



G C A T C G
 G C C G T G T T G
 (B) (G) (G) G C G G T T
 T C G G
 G C C G A C C G
 T G G (B) (G) (G) G G
 A T C C C C C G T
 A C C G A (B) (G) (G) A
 T G G G T G G G
 G A T G A T T T G
 G C C T G C C T G
 (B) (G) (G) T T G C T T
 C T C C G
 C C G A C C G A C C T
 C G A T T G A T T G C
 G G A T C G G
 A T A T C G A T C G
 G C
 T C C G A C C G
 T G G (B) (G) (G) G G
 G G



G C A T C G
 G C C G T G T T G
 (B) (G) (G) G C G G T T
 T C G G
 G C C G A C C G
 T G G (B) (G) (G) G G
 A T C C C C C G T
 A C C G A (B) (G) (G) A
 T G G G T G G G
 G A T G A T T T G
 G C C T G C C T G
 (B) (G) (G) T T G C T T
 C T C C G
 C C G A C C G A C C T
 C G A T T G A T T G C
 G G A T C G G
 A T A T C G A T C G
 G C
 T C C G A C C G
 T G G (B) (G) (G) G G
 G G

Отчет | Генетический тест

БАЗИС. ДИЕТОЛОГИЯ



СОДЕРЖАНИЕ

	О компании Basis Genomic Group.....	05
	Генетика: как это работает.....	07
	Как пользоваться отчетом.....	09
	Сводные результаты исследования.....	13
	Особенность пищевого поведения..... Чувство насыщения, склонность к перееданию	18
	Метаболизм жиров и углеводов..... Уровень общего холестерина Повышение уровня ЛПНП Снижение уровня ЛПВП Повышение уровня триглицеридов Углеводный обмен	23
	Метаболизм витаминов..... Витамин А Витамин В6 Витамин В9 Фолиевая кислота Витамин В12 Витамин С Витамин D Витамин Е Омега-3 и омега-6	44

	Реакция на пищевые продукты..... Непереносимость алкоголя Непереносимость лактозы Непереносимость глютена Метаболизм кофеина Необходимость ограничивать поваренную соль	77
	Риск развития многофакторных заболеваний..... Риск развития метаболического синдрома и сахарного диабета второго типа	98
	Физическая нагрузка и спортивная активность..... Оптимальная физическая нагрузка Мышечная сила, достижение оптимальных результатов в спорте Склонность к повышению давления после физической нагрузки Скорость восстановления после физической нагрузки	103
	Ваша персональная диета.....	120
	Справочная информация..... Продукты с высоким и низким гликемическим индексом Топ продуктов с высоким содержанием витаминов Продукты с различным содержанием глютена Продукты с различным содержанием лактозы Словарь генов Список литературы	130

О КОМПАНИИ

BASIS GENOMIC GROUP

российская биомедицинская компания,
входящая в научно-производственную группу



разработка генетических тестов
и проведение ДНК-исследований



производство профессиональной
пептидной косметики



персонализированное практико-
ориентированное обучение врачей



С 2016 года наша компания разрабатывает и интерпретирует ДНК-тесты, которые помогают тысячам пациентов найти самый короткий путь к здоровью и долголетию.

Мы сотрудничаем с корпоративными клиентами – крупными промышленными компаниями и медицинскими центрами и клиниками по всей стране.

За время нашей работы мы обучили более 2 500 врачей работе с генетическими тестами, и мы благодарны им за совместный вклад в развитие персонализированной медицины в России.

В 2021 году наша компания Basis Genomic Group стала победителем международного акселератора стартапов Sber500 и резидентом инновационного центра «Сколково».

За всем, что мы делаем, стоит очень простая философия: долгая, здоровая и активная жизнь должна быть доступна каждому благодаря достижениям генетики.

Перейти на сайты компаний

Basis Genomic
Group



Vital Essential
Cosmetics



Global
Academy



ГЕНЕТИКА: КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Здоровье человека определяют три фактора:



Индивидуальные врожденные особенности и образ жизни



Внешняя среда и экология



Социальная и экономическая среда

Генотип – это совокупность генов человека, передающихся по наследству от родителей, определяет нашу уникальность. Индивидуальные отличия влияют не только на группу крови или цвет глаз, но и на слабые и сильные стороны организма, темпы старения, особенности обмена веществ, аллергические реакции и многое другое.

Всемирная организация здравоохранения обозначает генетику как играющую ключевую роль не только в определении продолжительности жизни и вероятности развития определенных заболеваний, но и позволяющую сформировать образ жизни.

Наши привычки и навыки преодоления трудностей, наш стиль питания и физическая активность, и даже то, как мы справляемся с жизненными стрессами, – все это способы максимально эффективно использовать заложенный в нас генетический потенциал и непосредственно влияет на наше здоровье. Поэтому генетическое тестирование помогает узнать, как повлиять на качество жизни, чтобы долгие годы сохранять молодость и хорошее самочувствие.

Как это работает?



1. Сдача образца ДНК
Вы сдаете генетический тест



2. Анализ образца ДНК
Лаборатория проводит анализ генов



3. Анализ рисков
Вы получаете консультацию врача



4. Проведение дополнительных исследований
Вы проходите дополнительные обследования и уточнение степени реализации генетических рисков



5. Составление программы здоровья
Врач составляет индивидуальный план поддержки здоровья



6. Реализация программы здоровья
Вы внедряете полученные рекомендации в жизнь



7. Наблюдение, измерение и контроль
Вы управляете здоровьем при помощи регулярных чекапов

Выявление рисков

Профилактика осложнений

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТЧЕТОМ

Перед вами результаты генетического теста «Базис. Диетология»

Отчет — это не только набор фактов о ваших индивидуальных врожденных особенностях, но и практический инструмент, первый шаг к составлению «дорожной карты» управления вашим здоровьем на годы вперед. После получения отчета мы рекомендуем пройти консультацию у эксперта, который расскажет, как применить результаты тестирования на практике. Мы сотрудничаем только со специалистами, имеющими глубокие знания в области генетики и 5П медицины. Все наши консультанты проходят обучение в лицензированной онлайн-академии для врачей Global Academy. Если что-то в результатах тестирования взволновало или обеспокоило вас, мы рекомендуем обсудить с вашим врачом все возникшие вопросы. Расшифровка скрытой в вашей ДНК информации — это не диагноз, а подробное руководство, благодаря которому вы сможете вовремя узнать о наличии рисков заболеваний, подобрать вместе с вашим врачом меры превенции, профилактики и оздоровления и сделать свою жизнь более активной и счастливой.

И помните — вы уже на правильном пути.

Генетический тест «БАЗИС. ДИЕТОЛОГИЯ» позволит вам:

- 1 -----> построить программу профилактики заболеваний
- 2 -----> составить индивидуальный список программ комплексного медицинского обследования на годы вперед
- 3 -----> сформировать сбалансированную программу питания для нормализации массы тела
- 4 -----> понять, какие продукты стоит исключить из рациона, какими БАДами и витаминами его дополнить
- 5 -----> определить оптимальный вид физической нагрузки для сохранения здоровья

Результаты генетического тестирования – основа риск-менеджмента вашего здоровья



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Особенность пищевого поведения

Чувство насыщения и склонность к перееданию



Ген	Маркер	Генотип
FTO	rs9939609	A/T
MC4R	rs17782313	T/T

Номер образца
BGT0046763

Дата проведения исследования
21.09.2022

Дата составления отчета
22.09.2022

Метод исследования
метод ПЦР

Версия отчета
v2.40

Цветовые обозначения

Высокий генетический риск Повышенный генетический риск Генетический риск в пределах нормы Слабовыраженный защитный эффект Выраженный защитный эффект

Риск развития многофакторных заболеваний

Риск развития метаболического синдрома и сахарного диабета второго типа



Ген	Маркер	Генотип
SLC30A8	rs13266634	C/C
KCNJ11	rs5219	C/C
FTO	rs9939609	T/T
TCF7L2	rs7903146	C/C
TCF7L2	rs12255372	G/G
PPARG2	rs1801282	C/C
IL6	rs1800795	C/C

Метаболизм жиров и углеводов

Уровень общего холестерина



Ген	Маркер	Генотип
APOE	rs429358	T/T
APOE	rs7412	C/C
APOC1	rs4420638	A/A

Повышение уровня триглицеридов



Ген	Маркер	Генотип
APOA5	rs3135506	G/G
Intergenic	rs12272004	C/C
LPL	rs268	A/A
FADS1	rs174547	T/T
GCKR	rs1260326	C/T
APOE	rs429358	T/T
APOE	rs7412	C/C

Повышение уровня ЛПНП



Ген	Маркер	Генотип
APOE	rs429358	T/T
APOE	rs7412	C/C
APOC1	rs4420638	A/A
ABCG8	rs6544713	T/T

Цветовые обозначения

Высокий генетический риск Повышенный генетический риск Генетический риск в пределах нормы Слабовыраженный защитный эффект Выраженный защитный эффект

Снижение уровня ЛПВП



Ген	Маркер	Генотип
ABCA1	rs2230806	A/G
APOA1	rs670	G/G
LPL	rs268	A/A

Углеводный обмен



Ген	Маркер	Генотип
SLC30A8	rs13266634	C/C
TCF7L2	rs7903146	C/T
TCF7L2	rs12255372	G/G
KCNJ11	rs5219	C/C
PPARG2	rs1801282	C/C
ADRB2	rs1042713	G/G
ADRB2	rs1042714	G/G

Тип базового энергообмена



Ген	Маркер	Генотип
PPARG2	rs1801282	C/C
ADRB3	rs4994	T/T
ADRB2	rs1042713	G/G
ADRB2	rs1042714	G/G
FABP2	rs1799883	A/G

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Метаболизм витаминов

Витамин А

Ген	Маркер	Генотип
BCMO1	rs12934922	A/T
BCMO1	rs7501331	C/T

Витамин В6

Ген	Маркер	Генотип
ALPL	rs1256335	C/C
NBPF3	rs4654748	C/T

Витамин В12

Ген	Маркер	Генотип
FUT2	rs602662	A/A

Фолиевая кислота (витамин В9)

Ген	Маркер	Генотип
MTHFR	rs1801133	C/C
MTHFR	rs1801131	A/C

Витамин С

Ген	Маркер	Генотип
SLC23A1	rs33972313	G/G

Витамин D

Ген	Маркер	Генотип
GC	rs2282679	A/A
VDR	rs1544410	A/G
DHCR7	rs12785878	T/T
CYP2R1	rs10741657	G/G

Витамин Е

Ген	Маркер	Генотип
APOA5	rs3135506	G/G
Intergenic	rs12272004	C/C

Омега-3, омега-6 жирные кислоты

Ген	Маркер	Генотип
FADS1	rs174547	T/T

Реакция на пищевые продукты

Непереносимость алкоголя

Ген	Маркер	Генотип
ADH1B	rs1229984	G/G
ALDH2	rs671	G/G

Непереносимость глютена

Ген	Маркер	Генотип
HLA-DQ2.5	rs2187668	G/G
HLA-DQ8	rs7454108	T/T

Метаболизм кофеина

Ген	Маркер	Генотип
CYP1A2	rs762551	A/A

Необходимость ограничивать пищевую соль

Ген	Маркер	Генотип
ADD1	rs4961	G/G
CYP11B2	rs1799998	C/T
AGT	rs699	T/T
ACE	rs4340	D/I

Непереносимость лактозы

Ген	Маркер	Генотип
LCT	rs4988235	C/T

Цветовые обозначения

■ Высокий генетический риск ■ Повышенный генетический риск ■ Генетический риск в пределах нормы ■ Слабовыраженный защитный эффект ■ Выраженный защитный эффект

Цветовые обозначения

■ Высокий генетический риск ■ Повышенный генетический риск ■ Генетический риск в пределах нормы ■ Слабовыраженный защитный эффект ■ Выраженный защитный эффект

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Физнагрузка и спортивная активность

Интенсивность физической нагрузки



Ген	Маркер	Генотип
ADRB3	rs4994	T/T
ADRB2	rs1042713	G/G

Склонность к повышению давления после физической нагрузки



Ген	Маркер	Генотип
ACE	rs4340	D/I
AGT	rs699	T/T

Мышечная сила



Ген	Маркер	Генотип
PPARA	rs4253778	C/G
PPARG2	rs1801282	C/C
PGC1A	rs8192678	A/G
ACE	rs4340	D/I

Скорость восстановления после физической нагрузки

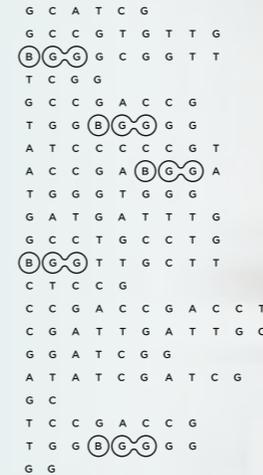


Ген	Маркер	Генотип
AMPD1	rs17602729	C/C
IL6	rs1800795	C/C

Цветовые обозначения

- Высокий генетический риск
- Повышенный генетический риск
- Генетический риск в пределах нормы
- Слабовыраженный защитный эффект
- Выраженный защитный эффект

ОСОБЕННОСТЬ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ



Результат по категории



Генетический риск в пределах нормы



ОСОБЕННОСТЬ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

Чувство насыщения и склонность к перееданию

Исследуемые гены

FTO	rs9939609
-----	-----------

MC4R	rs17782313
------	------------

Ваш результат



Риск набора избыточной массы тела в пределах нормы

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Склонность к перееданию зависит не только от силы воли человека, но и генетики: если в исследуемых генах есть мутация, можно предположить нарушенное чувство насыщения. В таком случае необходимо скорректировать свое пищевое поведение, осознанно подходя к контролю за количеством и качеством приемов пищи

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Объем и вес поступившей за день пищи, ее калорийность и состав (по содержанию белков, жиров и углеводов). Определение индекса массы тела, индекса талия/бедр, биоимпедансометрия.

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас не обнаружено генетических вариантов, которые связаны с ухудшением работы липопротеинов. В большинстве случаев липопротеины работают нормально.



Контролируйте питательную ценность пищевых продуктов, которые вы едите, с приложением FatSecret.

Скачать приложение:

iOS



Android



ОСОБЕННОСТЬ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

Чувство насыщения и склонность к перееданию

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Для вас было бы полезным контролировать объем порций и количество блюд при каждом приеме пищи. Рекомендуется завершать прием пищи с легким чувством голода — оно должно исчезнуть через 10-15 минут. Лучше не наедаться до чувства полного насыщения, потому что у вас чувство насыщения может почти сразу перейти в ощущение, что вы съели слишком много.

Рекомендуется принимать пищу медленно и с большим количеством пережевываний, а также следить за составом перекусов: они должны быть низкокалорийные, содержать мало жиров и много белка. Например, фрукты, кисломолочные продукты.

Имеется склонность к употреблению пищи в большем объеме, чем необходимо. Это является фактором риска ожирения.

Для вас полезны ежедневные физические упражнения в течение 30 мин. Если ваша работа сидячая, обязательны хотя бы длинные (не менее 10 тыс. шагов в день) пешие прогулки.

МЕТАБОЛИЗМ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

G C A T C G
G C C G T G T T G
B G G G C G G T T
T C G G
G C C G A C C G
T G G B G G G
A T C C C C C G T
A C C G A B G A
T G G G T G G G
G A T G A T T T G
G C C T G C C T G
B G G T T G C T T
C T C C G
C C G A C C G A C C T
C G A T T G A T T G C
G G A T C G G
A T A T C G A T C G
G C
T C C G A C C G
T G G B G G G
G G

Результат по категории

Повышенный
генетический риск



МЕТАБОЛИЗМ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

Уровень общего холестерина

Исследуемые гены

APOE	rs429358
APOE	rs7412
APOC1	rs4420638

Ваш результат

Риск набора избыточной массы тела в пределах нормы

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Холестерин является незаменимым компонентом клеток организма, участвует в обменных процессах, образовании гормонов (тестостерон, эстрадиол), синтезе в печени желчных кислот, обеспечивающих процессы пищеварения.

Холестерин образуется в организме человека в печени, а также поступает извне при употреблении в пищу продуктов животного происхождения. Определенное количество холестерина просто необходимо для протекания многих жизненно важных процессов, однако его повышенный уровень грозит развитием заболеваний сердечно-сосудистой системы и может косвенно повлиять на набор избыточной массы тела и риски развития многих метаболических заболеваний.

Если вы знаете свои риски развития гиперхолестеринемии (повышенного уровня холестерина), становится возможным скорректировать диету и подобрать правильную физическую нагрузку для профилактики нарушений работы организма.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Уровень общего холестерина крови, липидный профиль (уровни триглицеридов, ЛПНП, ЛПОНП и ЛПВП* крови, индекс атерогенности).

*В лабораториях исследуются уровни липидов крови, соотношение которых связано с текущим состоянием здоровья и рисками развития заболеваний: ЛПВП — липопротеины высокой плотности, ЛПНП — липопротеины низкой плотности, ЛПОНП — липопротеины очень низкой плотности.

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас не обнаружено генетических вариантов, которые связаны с ухудшением работы липопротеинов. В большинстве случаев липопротеины работают нормально.



МЕТАБОЛИЗМ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

Уровень общего холестерина

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Рекомендовано не реже 1 раза в 3 года контролировать уровень общего холестерина, если ваш лечащий врач не рекомендует делать это чаще. При повышении холестерина необходимо увеличить физическую активность, уменьшить количество жиров в питании до рекомендуемой суточной нормы. В этом вам может помочь ваш лечащий врач – терапевт, гастроэнтеролог, диетолог или врач другой специальности. Гиполипидемические препараты также могут иметь хороший терапевтический эффект, однако назначать их должен только специалист. Вам рекомендуется исключить из рациона продукты, содержащие насыщенные жиры: маргарин, пальмовое и кокосовое масло, фастфуд. Желательны ежедневные физические упражнения в течение не менее 30 мин. Если ваша работа сидячая – хотя бы длинные (не менее 10 тыс. шагов в день) пешие прогулки.

Повышение уровня ЛПНП

Исследуемые гены

APOE rs429358

APOE rs7412

APOC1 rs4420638

ABCG8 rs6544713

Ваш результат

Генетический риск повышен

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Синтезированный или поступивший в организм в процессе пищеварения холестерин связывается с белками-переносчиками, которые обеспечивают его доставку к клеткам. Эти белки формируют своеобразную капсулу, которая отличается по степени плотности: высокой и низкой. «Плохими» считаются липопротеины низкой плотности (ЛПНП), а «хорошими» – липопротеины высокой плотности (ЛПВП). ЛПНП и связанный с ними холестерин повреждают стенку сосуда и накапливаются в ней, формируя атеросклеротические бляшки. Со временем бляшки закупоривают просвет сосуда, что может спровоцировать целый ряд заболеваний (в том числе инфаркт и инсульт).

Определенные нарушения в генах повышают риск формирования атеросклеротических бляшек.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Уровень общего холестерина крови, липидный профиль (уровни триглицеридов, ЛПНП, ЛПОНП и ЛПВП крови, индекс атерогенности).

МЕТАБОЛИЗМ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас выявлен вариант гена APOE E2/E3 и мутантный аллель в гене ABCG8, а также обнаружены генетические варианты, которые способствуют умеренному повышению липопротеинов низкой плотности в крови. При соблюдении рекомендуемого режима питания вероятность реализации риска ниже.



Повышение ЛПНП

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Рекомендовано ограничить в питании жирные сорта мяса (свинина, баранина), птицы (гусь, утка), продукты, содержащие «скрытые» жиры: колбасы, сосиски, сардельки, а также консервированные в масле продукты.

Молочные продукты должны быть низкой жирности. Рекомендовано увеличить в питании количество продуктов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты: сельдь, сардина, корюшка, горбуша, треска, лосось, куриные яйца, курица.

Вам можно рекомендовать прием пищевых добавок, содержащих омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты. Окончательное решение о назначении, сроке приема и дозировке примет ваш лечащий врач.

Рекомендованы ежедневные физические упражнения в течение 30 мин. Если ваша работа сидячая, обязательны хотя бы длинные (не менее 10 тыс. шагов в день) пешие прогулки. Липидный профиль хорошо отвечает на физическую нагрузку, потребление ПНЖК, терапию статинами, гемфиброзилом и холестираминоном.

Рекомендован контроль общего холестерина крови не реже 1 раза в год с последующей консультацией врача.

МЕТАБОЛИЗМ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

Снижение уровня ЛПВП

Исследуемые гены

ABCA1	rs2230806
APOA1	rs670
LPL	rs268

Ваш результат

Генетический риск снижения ЛПВП в пределах нормы. Генотип ассоциирован с нормальным липидным профилем

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



ЛПВП являются «хорошим» вариантом для переноса холестерина в кровотоке. Они обеспечивают поступление неиспользованного в тканях холестерина в обратном направлении – в печень, где из него синтезируются желчные кислоты. ЛПВП получил название «хорошего» холестерина, но это не означает, что нарушение концентрации ЛПВП в организме безвредно. Если липопротеины низкой плотности могут нанести вред в случае повышения их количества, то ЛПВП, напротив, опасны в случае снижения уровня. Если уровень ЛПВП снижается, холестерин медленнее продвигается и может также оседать на стенках сосудов. Последствия такие же – образование бляшек, риск развития многих заболеваний.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Уровень общего холестерина крови, липидный профиль (уровни триглицеридов, ЛПНП, ЛПОНП и ЛПВП крови, индекс атерогенности).

Снижение уровня ЛПВП

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас не обнаружено генетических вариантов, связанных со снижением образования липопротеинов высокой плотности и с ухудшением их работы.



Снижение уровня ЛПВП

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Вам могут не потребоваться полиненасыщенные жирные кислоты для поддержания стабильного уровня ЛПВП. Но если обнаружены риски нарушения переработки других жиров, рекомендовано для восстановления нормального соотношения между «плохими» и «хорошими» липидами крови увеличить в питании количество продуктов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты: сельдь, сардина, корюшка, горбуша, треска, лосось, куриные яйца, курица. Можно рекомендовать прием пищевых добавок, содержащих омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты.

Обратите внимание на рекомендации в других разделах о липидах — для некоторых людей прием ПНЖК может быть неэффективен. Окончательное решение примет ваш лечащий врач.

Повышение уровня триглицеридов



Исследуемые гены

APOA5	rs3135506
Intergenic	rs12272004
LPL	rs268
FADS1	rs174547
GC	rs1260326
APOE	rs429358
APOE	rs7412

Ваш результат



Генетический риск повышен

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Триглицериды — жиры, которые образуются в печени или поступают в организм с пищей, не только из жиров, но и из углеводов и белков. Любые поступившие питательные вещества, неизрасходованные для получения быстрой энергии, превращаются в триглицериды и откладываются в жировых клетках. Повышение концентрации триглицеридов в крови может приводить к ожирению, возникновению сердечно-сосудистых заболеваний и является фактором риска развития сахарного диабета 2-го типа.



МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Уровень общего холестерина крови, липидный профиль (уровни триглицеридов, ЛПНП, ЛПОНП и ЛПВП крови, индекс атерогенности).

МЕТАБОЛИЗМ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

Повышение уровня триглицеридов

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас выявлен вариант гена APOE E4/E4. Такой генотип ассоциирован с высокими уровнями холестерина, триглицеридов и ЛПНП в крови. Поскольку лишние триглицериды могут дополнительно образовываться из углеводов, вам нужно ограничивать продукты с высоким содержанием углеводов.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Рекомендовано исключить жирные сорта мяса (свинина, баранина), птицы (гусь, утка), продукты, содержащие «скрытые» жиры: колбасы, сосиски, сардельки; консервированные в масле продукты.

Молочные продукты должны быть низкой жирности.

Ограничьте продукты, содержащие в избытке простые углеводы (сдоба, сладкое, сахар).

Не следует избегать в питании мононенасыщенных жирных кислот, однако употребление жиров такого типа не должно превышать суточную норму. Продукты, содержащие большое количество МНЖК: рыбий жир, оливковое масло, какао бобы, кунжутное, арахисовое, абрикосовое масло.

Рекомендуется исключить алкоголь.

Вам рекомендованы регулярные аэробные нагрузки несколько раз в неделю — например, бег трусцой на большие расстояния, плавание, танцы, занятие на кардиотренажерах, быстрая ходьба, подвижные игры.

Рекомендован контроль липидного спектра крови не реже 1 раза в год с последующей консультацией врача.

МЕТАБОЛИЗМ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

Углеводный обмен

Исследуемые гены

SLC30A8	rs13266634
TCF7L2	rs7903146
TCF7L2	rs12255372
KCNJ11	rs5219
PPARG2	rs1801282
ADRB2	rs1042713
ADRB2	rs1042714

Ваш результат



Повышен риск набора избыточной массы тела при высоком употреблении углеводов

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Углеводы играют важнейшую роль в обмене вещества, поэтому их нехватка приводит ко многим последствиям: от простого ухудшения самочувствия до развития диабета. В данном разделе мы исследуем, как быстро организм усваивает и перерабатывает углеводы. От этого напрямую зависят рекомендации по подбору оптимального плана питания.

Все продукты, содержащие углеводы, классифицируются по гликемическому индексу (ГИ). Этот показатель отражает, с какой скоростью продукт расщепляется в организме и преобразуется в глюкозу – главный источник энергии. Чем быстрее расщепляется продукт, тем выше его ГИ. Когда человек съедает продукт с высоким ГИ, у него резко повышается уровень сахара в крови, поджелудочная железа начинает интенсивно вырабатывать гормон инсулин. В норме высокие уровни глюкозы сопровождаются высоким уровнем инсулина, что приводит к сохранению жировых «запасов». Продукты с низким ГИ вызывают медленное переваривание пищи и плавные колебания уровня глюкозы в крови, что помогает сократить выделение инсулина в течение дня.

В данном разделе мы оценим необходимость увеличения потребления продуктов с низким ГИ и выявим, насколько повышен риск набора избыточной массы тела при высоком употреблении углеводов.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Уровень глюкозы крови, гликированный гемоглобин крови, индекс инсулинорезистентности.

Углеводный обмен

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас обнаружены генетические варианты, способствующие переводу углеводов в жиры и накоплению их в жировой ткани. Глюкоза усваивается хорошо, это способствует накоплению жиров.



МЕТАБОЛИЗМ ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Для нормализации и удержания массы тела необходимо ограничить продукты, содержащие в избытке простые углеводы (сдоба, сладкое, сахар).

Необходимы ежедневные физические упражнения в течение 30 мин. Если ваша работа сидячая – обязательны хотя бы длинные (не менее 10 тыс. шагов в день при отсутствии медицинских противопоказаний) пешие прогулки.

Желательно контролировать уровень глюкозы в крови не реже 1 раза в год или чаще, по рекомендации вашего лечащего врача.

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

G C A T C G
G C C G T G T T G
B G G G C G G T T
T C G G
G C C G A C C G
T G G B G G G
A T C C C C C G T
A C C G A B G A
T G G G T G G G
G A T G A T T T G
G C C T G C C T G
B G T T G C T T
C T C C G
C C G A C C G A C C T
C G A T T G A T T G C
G G A T C G G
A T A T C G A T C G
G C
T C C G A C C G
T G G B G G G
G G

Результат по категории



Повышенный
генетический риск



МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

Витамин А

Исследуемые гены

BCMO1	rs12934922
-------	------------

BCMO1	rs7501331
-------	-----------

Ваш результат



Повышен риск развития дефицита витамина А

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Витамин А – сильный антиоксидант и структурный элемент клеточных стенок, стимулирует рост и развитие, участвует в фоторецепции. Незнание индивидуальных особенностей его метаболизма, может нанести вред организму. Опасна как сниженная, так и повышенная его концентрация.

Витамин А существует в виде провитамина (бета-каротина) и его активной формы (ретинола). Они обе участвуют в большом числе физиологических процессов, но поступление достаточного количества активной формы более критично для здоровья.

Бета-каротин мы в основном получаем из пищи растительного происхождения, и в норме большая его часть расходуется на превращение под действием специфического фермента в ретинол. При генетически измененной работе фермента единственный способ получить достаточное количества ретинола – потребление продуктов, изначально содержащих активную форму витамина: продукты животного происхождения. При обнаружении любых особенностей метаболизма витамина А важно придерживаться рекомендаций по диете, согласованных с врачом, с обозначением как нежелательных, так и необходимых для поддержания баланса продуктов.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Анализ крови на ретинол и бета-каротин (по согласованию с лечащим врачом).

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас обнаружены генетические варианты, которые затрудняют переход бета-каротина в ретинол (витамин А), поэтому вы чаще других можете находиться в группе риска по дефициту витамина А (особенно в случае, если придерживаться строго вегетарианской диеты).



Витамин А

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Вам рекомендуется чаще употреблять продукты, содержащие бета-каротин и ретинол. Предпочтительными пищевыми источниками ретинола являются следующие продукты животного происхождения: печень кур, печень говяжья, консервы «Печень трески», печень свиная, икра зернистая белужья, желток яйца, масло сливочное, твердые сыры.

Витамин В6

Исследуемые гены

ALPL	rs1256335
NBPF3	rs4654748

Ваш результат



Повышен риск снижения концентрации витамина В6 в крови

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Витамин В6 участвует во многих метаболических процессах организма, необходим для правильного функционирования нервной системы, обмена аминокислот и белков (строительного материала большинства клеток и тканей), выработки гормонов и поддержания уровня гемоглобина в эритроцитах. Витамин В6 содержится в продуктах как животного, так и растительного происхождения, поэтому при обычном смешанном питании потребность в нем почти полностью удовлетворяется. Также он синтезируется собственной микрофлорой кишечника. Лучшими источниками витамина В6 являются орехи, бобовые, пшено, мясо птицы, печень, рыба, сладкий перец, гранаты.

В данном разделе рассматриваются гены, связанные с метаболизмом витамина В6 в организме. Генетические варианты могут влиять на превращение витамина В6 в его активную форму и на поддержание его достаточной концентрации. Последствия нехватки витамина В6 у всех проявляются по-разному: от нарушений концентрации внимания до депрессии и камней в почках. Поэтому при обнаружении риска снижения уровня В6 мы рекомендуем пройти дальнейшее обследование и включить в рацион определенные продукты – источники этого витамина.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Анализ крови на пиридоксин и пиридоксаль-5 фосфат по согласованию с лечащим врачом.

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас обнаружены варианты генов, которые связаны с переводом витамина B6 в его активную форму, из-за чего может возникать дефицит активно функционирующей формы B6.



Витамин B6

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



По согласованию с вашим лечащим врачом вам можно рекомендовать сделать биохимический анализ содержания витамина B6 в крови. При снижении его уровня рекомендовано повысить в рационе долю орехов, моркови, цветной и белокочанной капусты, томатов, авокадо и цитрусовых.

По согласованию с вашим лечащим врачом можно рекомендовать прием витамина B6 (дозировку и длительность приема определяет врач).

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

Витамин B9 | Фолиевая кислота

Исследуемые гены

MTHFR	rs1801133
MTHFR	rs1801131

Ваш результат



Повышен риск снижения концентрации фолиевой кислоты в крови

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Фолиевая кислота (витамин B9) необходима для правильного развития иммунной и кровеносной системы, она также влияет на пищеварение и центральную нервную систему.

Являясь ключевым элементом фолатного цикла, витамин B9 критически важен для множества обменных и синтетических процессов в организме. Его дефицит может вызвать серьезные последствия, преимущественно касающиеся неврологических расстройств (беспокойство, нарушение сна, агрессия), но также влияющие и на состояние кожи, волос, развитие поражающих их заболеваний.

Метаболизм фолиевой кислоты осуществляется специальными ферментами. В данном разделе мы исследуем генетические особенности, связанные с регуляцией активности этих ферментов. При наличии мутаций риск развития недостаточности витамина B9 повышен, и важно своевременно компенсировать нехватку витамина B9, добавив в свой рацион питания определенные продукты: бобовые, цельнозерновую муку, печень, дрожжи, мед, зеленые листовые овощи, а также бананы.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Анализ крови на фолиевую кислоту и гомоцистеин по согласованию с лечащим врачом.

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас обнаружены генетические варианты, связанные со сниженной активностью фермента метилентетрагидрофолатредуктазы, что приводит к более медленной переработке фолиевой кислоты. Её может периодически не хватать для адекватной работы фолатного цикла, поэтому важно поддерживать достаточный уровень витамина B9.



Витамин B9 | Фолиевая кислота

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



По согласованию с вашим лечащим врачом вам можно рекомендовать сделать биохимический анализ содержания витамина B9 в крови. При снижении его уровня рекомендовано добавить в рацион продукты, содержащие фолиевую кислоту: печень говяжья, печень свиная, соя, зелень петрушки, фасоль, шпинат, салат, творог нежирный, белые грибы, пшено, хрен, твердые сыры, крупы гречневая и ячневая, капуста брюссельская, крупа овсяная, хлеб.

По согласованию с вашим лечащим врачом можно рекомендовать прием фолиевой кислоты (дозировку и длительность приема определяет врач).

Витамин B9 работает в команде с витаминами B2, B6 и B12, поэтому, когда вы проходите курсовую профилактику, важно обеспечить достаточное поступление витаминов группы B.

Ограничение метионина рекомендуется для уменьшения накопления гомоцистеина и ограничения эффектов уменьшенной активности MTHFR. Поскольку диетический метионин в основном содержится в белках животных, а фолиевая кислота в основном содержится в овощах, ограничение метионина требует вегетарианских диет.

В вегетарианских диетах рекомендуется применение витамина B12, так как оно главным образом встречается в продуктах животного происхождения.

Витамин B12

Исследуемые гены

FUT2	rs602662
------	----------

Ваш результат

Повышен риск снижения концентрации витамина B12 в крови

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Витамин B12 влияет на иммунную систему, состояние кожи, процессы кроветворения и нервную систему. Его нехватка может влиять на общее самочувствие, в том числе проявляться в заторможенности реакций, снижении аппетита, болезненных ощущениях в мышцах.

Витамин B12 синтезируется микрофлорой кишечника и, образуя комплекс с внутренним фактором Касла, всасывается в кишечнике. Мутация в исследуемом гене приводит к изменению этого процесса и понижению уровня содержания витамина B12 в крови. В этом случае, при наличии риска дефицита витамина B12, поддерживать его уровень в организме поможет прием витаминных комплексов и добавление в рацион ряда продуктов, например, молока, яиц, моллюсков. Помимо генетических причин, к снижению уровня витамина B12 в организме может привести употребление алкоголя, снотворных таблеток. Поэтому наличие риска уменьшения концентрации витамина B12 также указывает на необходимость корректировки образа жизни.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Анализ крови на цианокобаламин, голотранскобаламин и показатели обмена железа (сывороточное железо, ферритин, гемоглобин) по согласованию с лечащим врачом.

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас выявлен вариант гена, связанный с пониженным всасыванием витамина В12 из кишечника.



Витамин В12

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



По согласованию с вашим лечащим врачом вам можно рекомендовать сделать биохимический анализ содержания витамина В12 в крови. При снижении его уровня рекомендовано добавить в рацион продукты, содержащие витамин В12: печень говяжья, печень свиная, почки говяжьи, скумбрия жирная, сардина, сельдь атлантическая жирная, кета, нототения, морской окунь, треска, говядина, творог нежирный, твердые сыры.

По согласованию с вашим лечащим врачом можно рекомендовать прием витамина В12 (дозировку и длительность приема определяет врач).

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

Витамин С

Исследуемые гены

SLC23A1 rs33972313

Ваш результат

Повышен риск снижения концентрации витамина С в крови

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Витамин С – один из самых известных антиоксидантов, он помогает дольше сохранять здоровье и молодость, влияет на состояние кожи, помогает выводить токсины из организма. Очень важен витамин С и для поддержания иммунитета, он помогает клеткам иммунной системы защищать организм от бактерий и вирусов. Контролировать уровень витамина С необходимо и для предупреждения раннего появления морщин и поддержания нормальной работы связок и суставов, и для профилактики тяжелых форм простудных заболеваний, и для поддержания хорошего физического и эмоционального самочувствия.

Витамин С не накапливается в нашем организме, и для поддержания достаточного уровня необходимо постоянное поступление извне. За концентрацию витамина С отвечает белок, который контролирует всасывание витамина С и его перераспределение в органах и тканях. Некоторые мутации в гене этого белка приводят к снижению концентрации витамина С в крови. Скорректировать уровень витамина С можно как с помощью добавления в рацион определенных продуктов (шиповник, черная смородина, цитрусовые, киви, сладкий перец, хрен и другие фрукты и овощи), так и принимая его в виде БАДов.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Анализ крови на аскорбиновую кислоту по согласованию с лечащим врачом. Отслеживание содержания витамина С в продуктах питания.

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас выявлен вариант гена, связанный с ухудшенной транспортировкой витамина С по организму. Часто требуется повышенное поступление витамина в организм, чтобы максимально насытить его переносчиков.



МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

Витамин С

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Вам рекомендовано повысить в питании количество продуктов, содержащих витамин С: шиповник свежий, перец красный сладкий, смородина черная, перец зеленый сладкий, петрушка, капуста брюссельская, укроп, черемша, капуста цветная, капуста белокочанная и краснокочанная, апельсины, земляника.

Витамин D

Исследуемые гены

GC	rs2282679
VDR	rs1544410
DHCR7	rs12785878
CYP2R1	rs10741657

Ваш результат



Повышен риск снижения концентрации витамина D в крови

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Витамин D обладает очень широким спектром действия в нашем организме. Он обеспечивает нормальные темпы роста организма, прочность костей и зубов, снижает восприимчивость организма к кожным заболеваниям и болезням сердца. Участвует в профилактике аутоиммунных, онкологических, сердечно-сосудистых, инфекционных заболеваний и болезни Альцгеймера.

Наличие полиморфизмов в определенных генах приводит к снижению активности витамина D в клетках органов и костной ткани, снижению усвоения кальция костной тканью, уменьшению процессов его всасывания в кишечнике - все эти гены мы рассматриваем в данном разделе. Дефицит витамина D может иметь серьезные последствия для организма: от обычной мышечной слабости до заболеваний сердца и болезни Крона (поражает кишечник). Вовремя обнаружив риск возникновения дефицита витамина D, можно назначить профилактику - правильно подобрать питание и БАДы, скорректировать образ жизни. Избыток витамина D, который может возникать при неправильном подборе препаратов или дозировок, влечет за собой ухудшение самочувствия и риск возникновения заболеваний почек, поскольку высокие концентрации витамина D обладают токсическим эффектом на организм.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Анализ крови на 25(OH)D витамин D и показатели минерального обмена (паратгормон, кальций ионизированный, фосфор неорганический) по согласованию с лечащим врачом.

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас обнаружены генетические варианты, которые связаны со снижением усвоения Витамина D и ухудшением его работы. Вам рекомендуется контролировать его поступление в организм.



Витамин D

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Вам рекомендовано поддерживать оптимальную массу тела (индекс массы тела от 18 до 25 кг/м²), отказаться от курения, ограничить употребление алкоголя, употреблять в пищу продукты, богатые витамином D (печень рыб, лосось, скумбрия, икра, тунец, яйца, сливки, сметана) и кальцием (молочные продукты, брокколи, орехи, соевый творог).

Также рекомендовано сделать анализ на содержание витамина D в крови (анализ на 25-OH-D3) с последующей консультацией у вашего лечащего врача.

Рекомендуется обеспечить адекватное поступление кальция с пищей или диетическими добавками для предотвращения потери костной массы. Кальций содержится в молочных продуктах, маке, кунжуте, миндале, лесном орехе, бобах).

Для оценки минеральной плотности костей рекомендуется своевременно проходить денситометрию.

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

Витамин Е

Исследуемые гены

APOA5	rs3135506
-------	-----------

Intergenic	rs12272004
------------	------------

Ваш результат



Повышен риск снижения концентрации витамина Е в крови

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Также, как и витамин С, витамин Е является антиоксидантом и играет важную роль в замедлении темпов старения. Он участвует в формировании защитных барьеров наших клеток, его дефицит вызывает проблемы с концентрацией внимания и нарушение обмена веществ, а также негативно влияет на репродуктивную систему. Кроме того, витамин Е способствует усвоению ретинола (витамин А) и аскорбиновой кислоты (витамин С), защищая их от окисления. Очень важно учитывать, что витамин Е не синтезируется в организме, поэтому должен постоянно поступать с пищей. При этом он содержится во многих распространенных продуктах, таких как молоко, яйца, сливочное и растительное масло, мясо, поэтому, если риск снижения концентрации в генах, связанных с его обменом, не выявлен, принимать БАДы не понадобится.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Анализ крови на токоферол по согласованию с лечащим врачом.

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас выявлены генетические варианты, связанные с нормальным поступлением витамина Е.

При сниженном поступлении возможно развитие дефицита витамина Е.



Витамин Е

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Рекомендовано увеличить в питании количество продуктов, содержащих витамин Е: соевое, хлопковое, кукурузное, подсолнечное, оливковое масло, пшеничные и кукурузные проростки, соя, горох, кукуруза, фасоль, перловая крупа, овсяная крупа, греча, кукурузная крупа, креветки, кальмары, яйца, судак, скумбрия.

Омега-3 и омега-6

Исследуемые гены

FADS1	rs174547
-------	----------

Ваш результат

Высокий риск дефицита ПНЖК

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Омега-3 (линоленовая кислота) и омега-6 (линолевая кислота) представляют собой важнейшие полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), которые влияют на самочувствие и внешний вид человека. Они важны для иммунитета, помогают в борьбе с гипертонией, нормализуют гормональный фон и положительно влияют на уровень холестерина. Их комплексное действие также может помочь при борьбе с лишним весом.

Омега-3 и омега-6 не синтезируются в организме, поэтому их необходимо получать извне – с пищей либо в виде БАДов. Однако дальнейшее превращение этих кислот и их эффективное использование регулируется генетически, и значительно различается у людей. Мутации могут влиять на метаболизм кислот, приводя к изменению уровня холестерина, полезных жиров, сахара, могут повышать риск развития аллергии, ревматизма, воспалительных болезней кишечника и других заболеваний. Контроль уровня омега-3 и омега-6 необходим, если выявлен риск снижения ПНЖК.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Анализ крови на индекс омега-3 по согласованию с лечащим врачом.

МЕТАБОЛИЗМ ВИТАМИНОВ

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас выявлены генетические варианты, которые связаны с замедлением скорости превращения растительных масел в активные ненасыщенные жирные кислоты. Возникает риск дефицита этих кислот, поэтому важно принимать ПНЖК дополнительно.



Омега-3 и омега-6

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Вам рекомендовано увеличить в питании количество продуктов, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты: сельдь, сардина, корюшка, горбуша, треска, лосось, куриные яйца, курица.

Также вам можно рекомендовать прием пищевых добавок, содержащих Омега-3, -6 полиненасыщенные жирные кислоты.

Окончательное решение о назначении, сроке приема и дозировке примет ваш лечащий врач.

РЕАКЦИЯ НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

G C A T C G
G C C G T G T T G
B G G G C G G T T
T C G G
G C C G A C C G
T G G B G G G
A T C C C C C G T
A C C G A B G A
T G G G T G G G
G A T G A T T T G
G C S T G C S T G
B G G T T G C T T
C T C C G
C C G A C C G A C S T
C G A T T G A T T G C
G G A T C G G
A T A T C G A T C G
G C
T C C G A C C G
T G G B G G G
G G

Результат по категории

Генетический риск
в пределах нормы

Непереносимость алкоголя

Исследуемые гены

ADH1B rs1229984

ALDH2 rs671

Ваш результат

Риск развития генетической
предрасположенности
к непереносимости
алкоголя в пределах
нормы

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



В случае, если у человека есть индивидуальная непереносимость алкоголя, его употребление наносит еще больший ущерб организму, более вероятно похмелье и существует высокий риск развития алкогольной зависимости.

В данном разделе мы рассматриваем гены, отвечающие за правильную работу ферментов на двух основных этапах метаболизма алкоголя. Эти ферменты отвечают за корректную нейтрализацию продуктов распада алкоголя и их недостаточность, либо некорректная работа определяет индивидуальную непереносимость алкоголя.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Контроль объема и качества употребляемого алкоголя.

РЕАКЦИЯ НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

Непереносимость алкоголя



ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ

У людей с таким генотипом, как у вас, алкоголь перерабатывается быстро и хорошо, из-за этого вы можете неосознанно выпивать большую дозу алкоголя, чтобы дольше ощущать эффект опьянения. Чаще возникает риск зависимости.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Рекомендуется контролировать количество выпитого спиртного.

Согласно исследованиям Гарвардской Школы Национального здоровья, мужчинам рекомендуется выпивать не более 2 стандартных порций спиртосодержащих напитков в день, женщинам — не более 1 порции (в одной стандартной порции содержание алкоголя составляет 12-14 г).

Однако следует помнить, что такое количество алкоголя все равно оказывает влияние на качество вождения автомобиля и содержит дополнительные калории. При повышении суточного калоража употребление алкоголя может привести к повышению веса. Также частое употребление алкоголя может привести к повышению уровня триглицеридов крови.

РЕАКЦИЯ НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

Непереносимость лактозы

Исследуемые гены

LCT	rs4988235
-----	-----------

Ваш результат



Повышен риск развития непереносимости лактозы

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Лактоза — вид сахара, который присутствует исключительно в молочных продуктах. При определенных вариантах генотипа при взрослении снижается активность у лактазы (фермента, отвечающего за расщепление лактозы и ее усвоение). Это может произойти в любом возрасте, чаще всего — между 2 и 20 годами. Из-за недостаточной функции фермента лактоза остается в кишечнике в исходном виде, что приводит к нарушениям в работе пищеварительной системы.

Рассматривая генотип, мы можем сделать вывод о предрасположенности к непереносимости лактозы и на его основе скорректировать диету. Для удобства в конце отчета приведена таблица с уровнем содержания лактозы в различных продуктах

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Контроль за содержание лактозы в продуктах.

Непереносимость лактозы

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас выявлен генетический вариант, который связан с нарушением работы фермента, перерабатывающего молочный сахар (лактозу). С течением времени он все хуже выполняет свою функцию, из-за этого (особенно с возрастом) у вас чаще могут возникать признаки непереносимости лактозы.



РЕАКЦИЯ НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Вам рекомендуется ограничить цельное молоко и продукты с высоким содержанием лактозы (йогурт, кефир, молочная сыворотка, мороженое). Признаками непереносимости лактозы являются повышенное брожение, метеоризм, боли в животе, кожные высыпания на лице.

Непереносимость глютена

Исследуемые гены

HLA-DQ2.5 rs2187668

HLA-DQ8 rs7454108

Ваш результат



Снижен риск развития непереносимости глютена

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Глютен (клейковина, растительный белок) содержится в злаках, таких как пшеница, рожь, ячмень. В данном разделе исследуется ряд генов, отвечающих за корректную реакцию иммунной системы на содержание глютена в продуктах питания.

Если определена непереносимость глютена, употребление глютеносодержащих продуктов приводит к патологической реакции в организме, при которой клетки иммунной системы начинают разрушать структуры тонкого кишечника. В этом случае назначается диета с исключением продуктов, содержащих глютен. В конце отчета приведена таблица с содержанием глютена в различных продуктах.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Контроль за содержанием глютена в продуктах питания.

РЕАКЦИЯ НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

Непереносимость глютена



ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ

У вас обнаружены генетические варианты, которые связаны с нормальным распознаванием белка глютена, что обычно не вызывает неправильных реакций иммунной системы в стенке кишечника.



Непереносимость глютена

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Если у вас нет приобретенной непереносимости глютена, вам можно не ограничивать в рационе продукты, содержащие глютен.

К таким продуктам относят пшеницу, рожь, ячмень, овёс.

РЕАКЦИЯ НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

Метаболизм кофеина

Исследуемые гены

CYP1A2	rs762551
--------	----------

Ваш результат

Нормальная скорость
метаболизма кофеина

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Метаболизм кофеина в организме индивидуален для каждого человека, и его воздействие в значительной степени зависит от особенностей работы ферментов печени. Ген CYP1A2, рассматриваемый в данном разделе, кодирует фермент, который метаболизирует в печени около 95 % всего поступающего в организм кофеина. Мутация в гене приводит к снижению скорости метаболизма кофеина. В этом случае частое употребление кофе может нанести вред организму.



МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

После употребления кофе — самочувствие, артериальное давление, пульс, влияние на качество сна.



Метаболизм кофеина

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас нормальная скорость переработки кофеина, несколько (2-3) чашек кофе в день не должны вызывать нежелательных реакций.



РЕАКЦИЯ НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Вам рекомендуется не более 2-3 чашек кофе в день.

Необходимость ограничивать поваренную соль

Исследуемые гены

ADD1 rs4961

CYP11B2 rs1799998

AGT rs699

ACE rs4340

Ваш результат

Риск развития гипертонии, связанной с потреблением поваренной соли в пределах нормы

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Натрий необходим для сокращения мышечных волокон во всем организме, в том числе для работы сердца и перистальтики кишечника, а также для передачи сигналов нервными клетками. Однако избыток соли в пищевых продуктах может быть predisposing фактором для развития артериальной гипертонии и заболеваний сердца, печени и почек.

Мутации в ряде генов могут указывать на необходимость сократить потребление соли в связи с измененной чувствительностью к натрию. На основе результатов генетического исследования можно скорректировать рацион таким образом, чтобы количество ежедневно потребляемой поваренной соли было оптимальным и исключало риск для здоровья.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Артериальное давление, контроль за склонностью к отекам, выбор соли с пониженным содержанием натрия.

РЕАКЦИЯ НА ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

Необходимость ограничивать поваренную соль

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас не обнаружены генетические варианты, которые связаны с повышенной чувствительностью к натрию из поваренной соли. При нормальном потреблении соли вы имеете обычный средний (такой же, как и все) риск развития артериальной гипертонии.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Рекомендовано поддерживать оптимальный вес, отказаться от курения, ограничить употребление поваренной соли до 6 г в сутки, избегать стрессовых ситуаций, соблюдать режим дня, чтобы избежать других факторов развития гипертонической болезни.

Избавиться от стресса помогут медитации – для этого можете воспользоваться приложением Meditopia.

Скачать:

iOS



Android



РИСК РАЗВИТИЯ МНОГОФАКТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

G C A T C G
G C C G T G T T G
T C G G G C G G T T
T C G G
G C C G A C C G
T G G B G G G
A T C C C C C G T
A C C G A B G A
T G G G T G G G
G A T G A T T T G
G C C T G C S T G
B G G T T G C T T
C T C C G
C C G A C C G A C C T
C G A T T G A T T G C
G G A T C G G
A T A T C G A T C G
G C
T C C G A C C G
T G G B G G G
G G



Результат по категории

Высокий
генетический риск

Риск развития метаболического синдрома и сахарного диабета второго типа

Исследуемые гены

SLC30A8 rs13266634

KCNJ11 rs5219

FTO rs9939609

TCF7L2 rs7903146

TCF7L2 rs12255372

PPARG2 rs1801282

IL6 rs1800795

Ваш результат

Высокий риск развития
метаболического
синдрома

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Метаболический синдром — это совокупность патологических изменений в функционировании организма, вызванных снижением чувствительности периферических тканей к инсулину. Он сопровождается увеличением массы висцерального жира. Эти изменения вызывают развитие нарушений всех основных видов обмена веществ (углеводного, липидного, пуринового), повышают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2 типа.

Роль генетической предрасположенности как для метаболического синдрома, так и для сахарного диабета 2 типа доказана крупными популяционными исследованиями. Однако снизить индивидуальный риск возможно за счет исключения других факторов риска и изменения образа жизни — в частности, изменения характера и режима питания, исключения переедания и правильного подбора физической активности.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



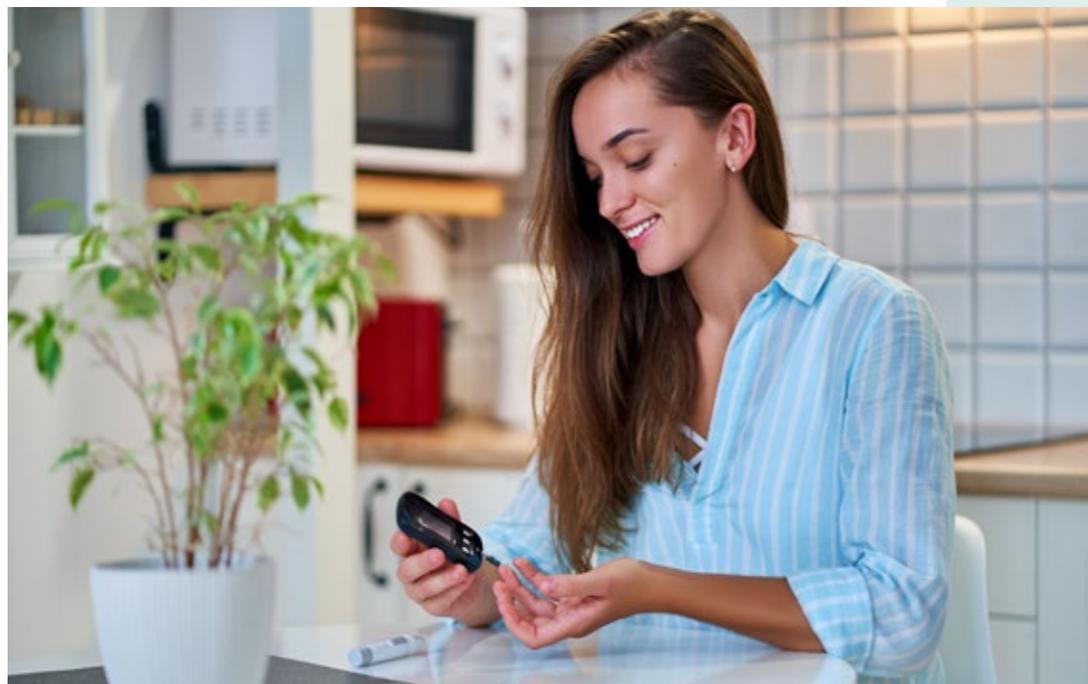
Уровень глюкозы крови, гликированный гемоглобин крови, индекс инсулинорезистентности. Объем и вес поступившей за день пищи, ее калорийность и состав (по содержанию белков, жиров и углеводов). Определение индекса массы тела, индекса талия/бедро, биоимпедансометрия. Артериальное давление.

РИСК РАЗВИТИЯ МНОГОФАКТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас обнаружены генетические варианты, связанные с повышенным риском заболеваний, которые возникают из-за нарушения усвоения и переработки углеводов и жиров (сахарный диабет и метаболический синдром).



Риск развития метаболического синдрома и сахарного диабета второго типа

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Значительно усугубляют ситуацию и способствуют реализации вашего риска избыточный вес и чрезмерное употребление легкоусвояемой пищи. Наполненные жиром клетки становятся менее чувствительными к воздействию на них инсулина, возникает гипергликемия (глюкоза в крови накапливается), круг замыкается и возникает микровоспаление — от этого страдают все мелкие сосуды (мозг, сердце, почки, глаза, конечности).

Крайне важным для вас является поддержание нормальной массы тела, вам рекомендовано исключить жирные сорта мяса (свинина, баранина), птицы (гусь, утка), продукты, содержащие «скрытые» жиры: колбасы, сосиски, сардельки, а также консервированные в масле продукты. Молочные продукты должны быть минимальной жирности.

Рекомендуется ограничить продукты, содержащие в избытке простые углеводы (сдоба, сладкое, сахар), при этом повысить в рационе содержание круп, овощей, фруктов.

Рекомендованы ежедневные физические упражнения в течение 30 мин. Если ваша работа сидячая, обязательны хотя бы длинные (не менее 10 тыс. шагов в день) пешие прогулки. Увеличение физической активности снижает риск примерно наполовину.

ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СПОРТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ

G C A T C G
G C C G T G T T G
B G G G C G G T T
T C G G
G C C G A C C G
T G G B G G G
A T C C C C C G T
A C C G A B G G A
T G G G T G G G
G A T G A T T T G
G C S T G C S T G
B G S T T G C T T
C T C C G
C C G A C C G A C C T
C G A T T G A T T G C
G G A T C G G
A T A T C G A T C G
G C
T C C G A C C G
T G G B G G G
G G

Результат по категории

Выраженный защитный эффект

Оптимальная физическая нагрузка

Исследуемые гены

ADRB3 rs4994

ADRB2 rs1042713

Ваш результат

Показаны усиленные интервальные нагрузки

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Чтобы тренировки приносили максимум пользы и помогли эффективно снижать или поддерживать вес, важно определить необходимую интенсивность физической нагрузки. В данном разделе рассматриваются гены, ответственные за превращение жировых запасов в энергию. Для влияния на массу тела и расходование жировых запасов ваш оптимальный тренировочный режим должен содержать периоды различных «тренировочных зон» нагрузки:

Нулевая зона интенсивности

ЧСС до 130 ударов в минуту

Эффективного воздействия на организм не происходит, тренировочный эффект может быть только у слабо подготовленных занимающихся.

1 тренировочная зона (аэробная)

ЧСС от 130 до 150 ударов в минуту

Работа обеспечивается аэробными механизмами энергообеспечения, когда энергия в организме вырабатывается при достаточном поступлении кислорода.

2 тренировочная зона (смешанная)

ЧСС от 150 до 180 ударов в минуту

В этой зоне к аэробным механизмам энергообеспечения подключаются анаэробные, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода.

3 тренировочная зона (анаэробная)

ЧСС свыше 180 ударов в минуту

В этой зоне совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения на фоне значительного кислородного долга.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Определить свою тренировочную зону и придерживаться ее пределов.

ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СПОРТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ

Оптимальная физическая нагрузка

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



Согласно вашему генотипу, клетки стремятся сберечь энергию, и для расходования жиров вам нужно дополнительно их простимулировать.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Для дополнительного стимула к расходованию жиров при нагрузке необходимо значительное учащение сердцебиения. От количества подобных интервалов внутри тренировки зависит количество «запусков» на расщепление жиров.

Для эффективного сжигания жиров вам рекомендуется усиленная физическая нагрузка (не менее 12 МЕТ за 2,5 часа занятий), включающая сочетание периодов интенсивной и умеренной нагрузки.

При выборе регулярной физической нагрузки необходимо проконсультироваться с вашим лечащим врачом для исключения противопоказаний.

ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СПОРТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ

Мышечная сила

Исследуемые гены

PPARA	rs4253778
PPARG2	rs1801282
PGC1A	rs8192678
ACE	rs4340

Ваш результат



Организму свойственно проявление скоростно-силовых качеств

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



С помощью генетики можно определить не только оптимальную интенсивность физических нагрузок, но и виды спорта, которые подойдут именно вам. Ваша выносливость и сила мышц также определяется ДНК, поэтому некоторые люди могут добиться лучших результатов в видах спорта, требующих выносливости, другие — в коротких, но требующих мышечной силы упражнениях.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



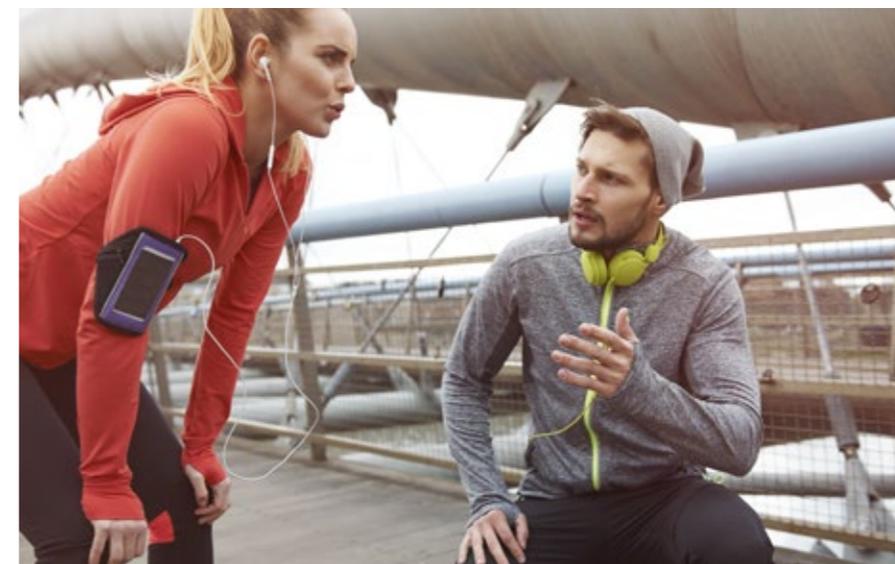
Динамика скорости восстановления после тренировки при регулярных занятиях, увеличение объективных параметров нагрузки: длительность тренировки, используемые веса, скорость и дистанция бега и т.д.

Мышечная сила

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас обнаружены генетические варианты, связанные с быстрой мобилизацией мышц (быстрым включением мышц в работу). При адекватном кровоснабжении мышцы могут давать хорошие силовые показатели.



Программу индивидуальных тренировок и план питания удобно вести в приложении Fitonomy.

Скачать:

iOS



Android



ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СПОРТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Учитывая ваши генетические особенности, вам могут подойти такие виды физической активности: тяжелая атлетика, преодоление спринтерских дистанций (бег, плавание, велосипед), силовой тренинг в бодибилдинге и пауэрлифтинге, поднятие тяжестей (короткие подходы максимум 10-15 повторов), отжимания, подтягивания, крутой подъем в гору, скалолазание, прыжки со скакалкой, все легкоатлетические прыжки, горнолыжный спорт.

Характерная черта этих видов спорта – кратковременное и крайне высокое физическое напряжение.

Однако при выборе регулярной физической нагрузки необходимо проконсультироваться с вашим лечащим врачом для исключения противопоказаний (болезни сердца, костей и суставов, травмы и др.).

Склонность к повышению давления после физической нагрузки

Исследуемые гены

ACE rs4340

AGT rs699

Ваш результат

**Высокий риск
повышения давления во
время физической нагрузки**

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Интенсивность тренировки, приемлемая для одних спортсменов, может быть совершенно противопоказана другим. Это обусловлено индивидуальными особенностями организма и закодировано в генах. В данном разделе рассматриваются гены, которые могут повлиять на состояние сердечно-сосудистой системы, скорость и тип ее адаптации к физической нагрузке. Для того чтобы регулировать уровень нагрузки и подобрать безопасный тренировочный режим, необходимо определить риск повышения давления в процессе физической активности.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Артериальное давление до, во время и после тренировки.

ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СПОРТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ

Склонность к повышению давления после физической нагрузки

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас выявлены генетические варианты, которые способствуют накоплению в крови веществ, приводящих организм в состояние готовности сужать сосуды при физической нагрузке.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Вам рекомендуется контролировать уровень артериального давления в течение тренировки и после ее завершения. При повышении давления более чем на 25 мм.рт.ст. от вашей привычной нормы рекомендуется обратиться к врачу.

ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СПОРТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ

Скорость восстановления после физической нагрузки

Исследуемые гены

AMPD1 rs17602729

IL6 rs1800795

Ваш результат

Организму требуется среднее время восстановления после физических нагрузок

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ



Различная реакция на физические нагрузки зависит не только от уровня физической подготовки, но и от генетической предрасположенности человека. Как быстро восстанавливаются мышечные волокна, поврежденные в процессе тренировки, каково соотношение уровня нагрузки и степени усталости после физических упражнений — это необходимо знать, чтобы правильно рассчитать частоту и длительность тренировок, а также оптимальный уровень физической нагрузки.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ



Время восстановления пульса и дыхания после каждой тренировки.

Скорость восстановления после физической нагрузки

ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ



У вас обнаружен генетический вариант, который связан с некоторым удлинением времени расслабления мышцы. Из-за этого, если мышца перерабатывает, время на восстановление может увеличиться.



ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА И СПОРТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОРРЕКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ



Для нормализации и удержания массы тела вам рекомендованы умеренные по интенсивности и частоте физические нагрузки. Исходя из вашего генотипа, оптимально проводить до 3-5 тренировок в неделю.

ВАША ПЕРСОНАЛЬНАЯ ДИЕТА

G C A T C G
G C C G T G T T G
B G G C C G G T T
T C G G
G C C G A C C G
T G G B G S G G
A T C C C C C G T
A C C G A B G S A
T G G G T G G G
G A T G A T T T G
G C C T G C C T G
B G G T T G C T T
C T C C G
C C G A C C G A C C T
C G A T T G A T T G C
G G A T C G G
A T A T C G A T C G
G C
T C C G A C C G
T G G B G S G G
G G

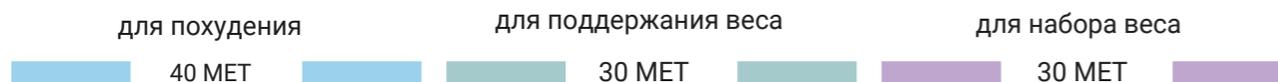


ВАША ПЕРСОНАЛЬНАЯ ДИЕТА

Персональные рекомендации

Баланс питания	Баланс питания	Баланс питания
БЕЛКИ 15-20%	БЕЛКИ 15-20%	БЕЛКИ 20-30%
ЖИРЫ 25-30%	ЖИРЫ 25-30%	ЖИРЫ 20-30%
УГЛЕВОДЫ 45-55%	УГЛЕВОДЫ 50-55%	УГЛЕВОДЫ 40-60%
Суточная калорийность	Суточная калорийность	Суточная калорийность
2000-2200 ккал	2500 ккал	2800 ккал
Ваш оптимальный тип диеты	Ваш оптимальный тип диеты	Ваш оптимальный тип диеты
Низкожировая	Сбалансированная	Высокобелковая или сбалансированная

ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ



Вам рекомендуется смешанный тип физической нагрузки с количеством MET, соответствующим плану управления массой тела. При этом метаболический эквивалент одной тренировки должен составлять не менее 12 MET. Информацию про метаболическую интенсивность часа занятий различными видами спорта вы можете найти в таблице. Необходимо контролировать артериальное давление во время и после физических нагрузок.

СУТОЧНЫЙ РАЦИОН ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Для похудения	Для поддержания веса	Для набора веса
50% Животные белки 50% Растительные белки	50% Животные белки 50% Растительные белки	<50% Животные белки >50% Растительные белки
50% Животные жиры 50% Растительные жиры	20% Животные жиры 80% Растительные жиры	20% Животные жиры 80% Растительные жиры
0-5% Быстрые углеводы 95-100% Медленные углеводы	0-5% Быстрые углеводы 95-100% Медленные углеводы	0-5% Быстрые углеводы 95-100% Медленные углеводы

В достижении поставленных целей и приобретении здоровых пищевых привычек вам может помочь приложение Lifesum.

Скачать: iOS



Android



ВАША ПЕРСОНАЛЬНАЯ ДИЕТА

Персональные рекомендации

КРАТНОСТЬ И ДРОБНОСТЬ ПИТАНИЯ



4-6 раз в день

У вас обнаружены полиморфные варианты генов, ассоциированных со склонностью к перееданию, поэтому рекомендуется частое дробное питание, в среднем 4-6 раз в день. Перерывы между приемами пищи в среднем должны составлять 2-4 часа. Последний прием пищи – не позднее 3 часов до сна. Необходим дополнительный контроль за объемом разовой порции. Для увеличения чувства насыщения лучше всего подойдут продукты, богатые белком, клетчаткой, ПНЖК.

ВОДНЫЙ РЕЖИМ



2,6 л в день

Согласно рекомендациям ВОЗ, человеку необходимо потреблять от 30 мл чистой воды на кг массы тела в день. Стоит помнить, что при повышении температуры окружающей среды, сухом воздухе, физической активности, при тяжелом физическом труде количество рекомендуемой жидкости может достигать 50 мл на кг в день. Основной прием воды должен осуществляться до 18:00, равномерно распределяться в течение дня, после 18:00 – по желанию. Воду желательно пить за 15-30 минут до еды или через 40-60 минут после.

ВИТАМИНЫ

A	Необходимо повысить	Яичный желток, печень, маргарин, рыбий жир, сыр, морковь, курага, авокадо, мясо, печень, желтый болгарский перец, листовые зеленые овощи
D	Необходимо повысить	Сыр, жирная морская рыба (лосось, тунец, сардина), молоко, яйца, грибы, печень
E	Норма	Подсолнечное масло, семена подсолнечника, соевое масло, миндаль, грецкие орехи, арахис, маргарин, злаковые и бобовые культуры, сливочное масло, брюссельская капуста, брокколи
C	Норма	Капуста, черная смородина, клубника и земляника, шиповник, облепиха, цитрусовые
B6	Необходимо повысить	Миндаль, арахис и ядра грецкого ореха, листовые зеленые овощи, красный болгарский перец, помидоры, белокочанная и цветная капуста, картофель, крупы, молоко
B9	Норма	Листовые зеленые овощи, травы, брокколи, свекла, горох, морковь, тыква, злаки, молоко, сыр, творог, курица и яйца, рыба, грибы
B12	Норма	Печень, лосось, гребешки, креветки, баранина, говядина
F*	Норма	Жирные сорта рыбы (сельдь, тунец, форель, лосось), морепродукты, нерафинированные растительные масла, авокадо, фасоль, брокколи, цветная капуста, дыня, шпинат

*Омега-3 и омега-6 полиненасыщенные жирные кислоты.

ВАША ПЕРСОНАЛЬНАЯ ДИЕТА

Персональные рекомендации

МОЖНО	НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ
Хлеб и мучные изделия Ржаной и пшеничный хлеб из муки грубого помола, белково-пшеничный и белково-отрубной хлеб – 100-150г в день. Блюда из макаронных изделий.	Изделия из пшеничной муки высшего и 1-го сорта, сдобного и слоеного теста.
Мясо и птица До 150 г в день. Низкой упитанности говядина, телятина, кролик, куры, индейка, ограниченно – нежирная свинина и баранина, преимущественно отварные, а также тушеные, запеченные крупными и мелкими кусками. Мясо обжаривают после отваривания. Студень говяжий. Сардельки говяжьи.	Жирные сорта мяса, гуся, утка, ветчина, сосиски, колбасы вареные и копченые, консервы.
Рыба Нежирные виды до 150-200 г в день. Отварная, запеченная, жареная. Морепродукты.	Жирные виды, соленая, копченая, рыбные консервы в масле, икра.
Яйца 1-2 штуки в день. Вкрутую, белковые омлеты, омлеты с овощами.	Яичница.
Молочные продукты Молоко и кисломолочные напитки пониженной жирности. Сметана – в блюда. Творог нежирный и 9% жирности (100-200 г в день) – натуральный и в виде сырников, пудингов. Нежирные сорта сыра – ограниченно.	Жирный творог, сладкие сырки, сливки, сладкий йогурт, ряженка, топленое молоко, жирные и соленые сыры.
Крупы, макароны и бобовые Блюда из риса, кукурузы, гречки, киноа.	Блюда из злаков – пшеница, рожь, ячмень.

МОЖНО	НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ
Овощи Употребляйте большое количество, часть – в сыром виде. Желательны все виды капусты, свежие огурцы, редис, салат, кабачки, тыква, свекла, томаты, репа. Квашеная капуста – после промывания.	Блюда из картофеля, зеленого горошка, моркови (до 200 г в день), соленые и маринованные овощи.
Супы Из овощей с малым добавлением картофеля, крупы; щи, борщ, окрошка, свекольник. 2-3 раза в неделю супы на слабом обезжиренном мясном или рыбном бульонах, с фрикадельками.	Молочные, картофельные, крупяные, бобовые, с макаронными изделиями.
Фрукты, ягоды и сладости Фрукты и ягоды кисло-сладких сортов, сырые и вареные. Желе и муссы на заменителях сахара. Несладкие компоты.	Виноград, изюм, бананы, инжир, финики, сладкие виды фруктов, сахар, варенье, мед, мороженое.
Соусы и пряности Томатный, красный, белый с овощами, слабый грибной, уксус.	Жирные и острые соусы, майонез, все пряности.
Напитки Чай, черный кофе и кофе с молоком. Малосладкие соки фруктовые, ягодные, овощные.	Виноградный и другие сладкие соки, какао.
Жиры Сливочное масло (ограниченно) и растительные масла – в блюдах.	Мясные и кулинарные жиры.
Закуски Салаты из сырых и квашеных овощей, с отварным мясом и рыбой, морепродуктами, винегрет. Заливное, нежирная ветчина.	Жирные и острые закуски.

ВАША ПЕРСОНАЛЬНАЯ ДИЕТА

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

1. Следует учитывать наличие полиморфных вариантов генов, влияющих на метаболизм углеводов, в связи с чем рекомендуется ограничить употребление углеводов с высоким гликемическим индексом до минимума, особенно во второй половине дня (после 13:00). Например, вместо рафинированного тростникового сахара рекомендуется использовать в рационе другие натуральные сахара (финиковый, кокосовый, сироп топинамбура) или натуральные сахарозаменители, так как они имеют более низкий гликемический индекс. При неэффективности данных мер следует минимизировать употребление углеводов со средним гликемическим индексом. Также необходимо сократить до минимума употребление натуральных сахаров, описанных выше, и заместить их натуральными сахарозаменителями.

2. У вас обнаружены полиморфные варианты генов, ассоциированные с нарушением липидного обмена. Рекомендуется регулярный мониторинг липидного профиля в крови. При обнаружении патологических изменений в липидном профиле рекомендуется снизить употребление насыщенных жиров, повысить в рационе количество полиненасыщенных жирных кислот.

3. У вас нет полиморфных вариантов в генах белков, участвующих в метаболизме алко-

голя, но для эффективности программы изменения или сохранения массы тела стоит ограничить употребление алкоголя до 1-2 бокалов вина в неделю.

4. Следует ограничить употребление кофеина до 2 чашек кофе в день.

5. У вас обнаружены полиморфные варианты генов, ассоциированных с повышением артериального давления в ответ на употребление солей натрия. Следует ограничить употребление солей натрия до 4 г/день и/или частично заменить потребляемые соли натрия на соли, содержащие калий.

6. У вас обнаружены полиморфные варианты генов, ассоциированные с риском возникновения метаболического синдрома. Рекомендуется снизить потребление углеводов с высоким гликемическим индексом (менее 5% от суточной калорийности), особенно во второй половине дня (после 13:00).

7. У вас обнаружен риск снижения выработки инсулина в ответ на повышение глюкозы в крови, связанный со снижением уровня внутриклеточного цинка. Рекомендуется мониторировать уровень цинка (2п) в цельной крови (возможно, в волосах) для оценки реального уровня обеспеченности организма данным микроэлементом. В случае необходимости увеличить употребление цинка (2п) с

ВЫ ПРОШЛИ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ТЕСТ «БАЗИС. ДИЕТОЛОГИЯ» И ТЕПЕРЬ ЗНАЕТЕ О СВОИХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РИСКАХ.

Генетическое исследование – это только первый шаг к управлению вашим здоровьем. На основе информации исследования вы сможете построить эффективную программу профилактики заболеваний, чтобы оставаться в хорошей физической форме.



Генетическое исследование



Рекомендации по контролю и предотвращению рисков



Прохождение чекапов для контроля рисков



Профилактические визиты к врачу

Для понимания как часто проходить чекапы, обсудите этот вопрос с врачом и составьте программу лабораторной диагностики.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

G C A T C G
G C C G T G T T G
B G G G C G G T T
T C G G
G C C G A C C G
T G G B G G G
A T C C C C C G T
A C C G A B G A
T G G G T G G G
G A T G A T T T G
G C S T G C S T G
B G S T T G C T T
C T C C G
C C G A C C G A C C T
C G A T T G A T T G C
G G A T C G G
A T A T C G A T C G
G C
T C C G A C C G
T G G B G G G
G G



ИНДЕКС MET

Уровень физической активности

Физическая нагрузка оказывает большое влияние на потребление организмом энергии, и ее вклад в общие энергозатраты составляет 20-30 %. В течение недели мы совершаем много действий различной скорости и интенсивности: делаем физические упражнения, гуляем, работаем. Количество энергии, затрачиваемое на различные виды физических упражнений, варьируется в зависимости от интенсивности и типа упражнений. Из-за этого сложно подсчитать, сколько энергии было потрачено в целом за неделю. Один из методов оценки энергозатрат, предложенный Всемирной организацией здравоохранения и получивший широкое распространение, MET (metabolic equivalent of task, метаболический эквивалент).

Что такое MET?

MET — это отношение уровня метаболизма человека во время физической активности к уровню его метаболизма в состоянии покоя. Так, 1 MET — это количество энергии, которое тратит человек в состоянии покоя, эквивалентное сжиганию 1 ккал на 1 килограмм массы тела за 1 мин. Чем сильнее тело работает во время физической активности, тем больше энергии оно тратит, и тем выше MET. Индекс MET для нагрузок низкой интенсивности составляет менее 5, для нагрузок средней интенсивности 5-9, для нагрузок высокой интенсивности — более 9. В то время как индекс MET отражает уровень энергозатратности тех или иных физических упражнений, MET-часы позволяют определить, сколько часов следует проводить за тем или иным видом физической активности для достижения результатов. Например, если человек делал упражнение с индексом MET равным 4 в течение 2-х часов, значит он сделал $4 \times 2 = 8$ MET-часов физической активности.

Как рассчитать MET-часы за неделю?

1. Выбрать в таблице рекомендованный вид физической нагрузки. Каждый вид нагрузки имеет свой индекс MET.
2. Рассчитать количество MET-часов в день по формуле: MET-часы = Индекс MET x Время нагрузки (Ч). Например, если Вы в понедельник занимались аквааэробикой (индекс MET = 4,0) в течение 1,5 часов, то количество MET-часов в понедельник будет равно $4 \times 1,5 = 6$ MET-часов.
3. Для того, чтобы подсчитать количество MET-часов за неделю, нужно сложить все MET-часы, которые Вы набрали в каждый из тренировочных дней.

После этого необходимо соотнести полученное количество MET-часов со значением, приведенным в наших рекомендациях согласно результатам генетического исследования. Обратите внимание, что для каждой из рекомендуемых диет (для похудения, поддержания веса и набора веса) в разделе «Физические нагрузки» указан индивидуальный показатель количества необходимых MET-часов. Для того, чтобы Вам было легче придерживаться рекомендуемого уровня физической активности, мы разместили таблицы с индексами MET, соответствующими различным видам спорта и физических упражнений. Из приведенных таблиц Вы можете выбрать предпочитаемый вид нагрузок и рассчитать необходимое Вам количество MET-часов в неделю.

ИНДЕКС MET Анаэробные нагрузки

- 3,0 Занятие со штангой, гантелями, тренажерами (подъем веса), легкие или средней тяжести нагрузки
- 6,0 Занятие со штангой, гантелями, тренажерами (подъем веса), интенсивная нагрузка
- 6,0 Легкая атлетика (прыжки в высоту, прыжки в длину, тройной прыжок, метание копья, прыжки с шестом)
- 8,0 Гимнастика (например, отжимания, приседания, прыжки, перекладина и т.д.)

ИНДЕКС МЕТ



ИНДЕКС МЕТ

Аэробные нагрузки

2,5 Прогулки верхом на лошади	6,0 Комбинированный бег трусцой/ходьба
2,5 Стретчинг, упражнения на растяжку, хатха-йога	6,0 Групповое занятие (аэробика)
2,5 Ходьба со скоростью менее 32 км/ч, медленно	6,0 Комбинированный бег трусцой/ходьба
3,0 Танцы, медленные (бальные)	6,0 Езда на велосипеде со скоростью до 19 км/ч с легким усилием
3,3 Ходьба со скоростью 4,8 км/ч, быстрый шаг	7,0 Бег на лыжах: медленный или средний темп
4,0 Езда на велосипеде со скоростью менее 16 км/ч, без усилий и напряжения	7,0 Бег трусцой
4,0 Настольный теннис	7,0 Сайкл, занятия на велотренажере, средний темп
4,0 Аквааэробика	7,0 Аэробика, высокая интенсивность
4,0 Верховая езда	7,0 Плавание вольным стилем, средняя интенсивность
4,8 Активные танцы балет, современные, джаз и т.д	8,0 Катание на велосипеде
5,5 Лечебная физкультура	8,5 Степ-аэробика
6,0 Плавание, неторопливое	9,0 Степпер



ИНДЕКС МЕТ

Смешанные нагрузки

2,5 Бильярд	5,0 Катание на скейте	8,5 Езда на горном велосипеде
2,5 Дартс	5,0 Бейсбол	8,5 Гребля, высокая интенсивность
3,0 Парусный спорт	6,0 Бокс, подвесная груша	9,0 Бег по пересеченной местности
3,0 Боулинг	6,0 Фехтование	10,0 Езда на велосипеде со скоростью 22-25 км/ч, с повышенными усилиями
3,5 Стрельба из лука	6,0 Горные лыжи	10,0 Боевые искусства
3,5 Гребля, с легким усилием	7,0 Футбол	10,0 Бег с препятствиями/барьерами
4,0 Керлинг	7,0 Большой теннис	10,0 Водное поло
4,0 Волейбол	7,0 Гребля, с умеренными усилиями	10,0 Регби
4,0 Байдарка	7,0 Катание на коньках	10,5 Сайкл, занятие на велотренажере, высокая интенсивность
4,5 Гольф	8,0 Гандбол	11,0 Скалолазание
4,5 Бадминтон	8,0 Хоккей	11,5 Бег, 11,2 км/ч

Продукты с высоким и низким гликемическим индексом

Гликемический индекс (ГИ) – условная величина, характеризующая сахароповышающее свойство продуктов, в которых содержатся углеводы, у здоровых людей по сравнению со стандартом (глюкозой), для которой он приравнен к

100 баллам.

ГИ отражает скорость расщепления организмом углеводов, получаемых из конкретного продукта, и превращения их в глюкозу. Чем выше ГИ, тем быстрее происходит расщепление.

ПРОДУКТЫ С ВЫСОКИМ ГЛИКЕМИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ (более 70)



Мучные изделия

Пшеничная сдоба (пончики, бублики, песочное тесто)	80-110
Тосты и гренки из белого хлеба	103
Багет	75
Макароны, слоеное тесто	70



Овощи

Печеный картофель	95
Вареная морковь	85
Кабачки, тыква	75
Картофельные чипсы	80
Кукуруза вареная	70



Крупы

Каши быстрого приготовления (рисовая, овсяная), кукурузные хлопья	85-95
Обработанный паром белый рис	83
Мюсли	80
Пшено	71



Фрукты и ягоды

Финики	148
Арбуз	103
Консервированные абрикосы, финики	91

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

 Молочные продукты	
Сгущенное молоко с сахаром	80
Мороженое	75-85
Твердые сыры	70-75

 Сладости	
Мёд	90
Молочный шоколад	70
Мармелад	70
Сахар рафинированный	70

ПРОДУКТЫ СО СРЕДНИМ ГЛИКЕМИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ (55-70)

 Мучные изделия	
Черный хлеб	65
Оладьи из пшеничной муки	62
Овсяное печенье	55

 Крупы	
Булгур	65-68

 Овощи	
Вареный картофель (в мундире)	65
Свекла	64

 Фрукты и ягоды	
Дыня, свежий ананас, бананы	65

Продукты с высоким и низким гликемическим индексом

ПРОДУКТЫ С НИЗКИМ ГЛИКЕМИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ (менее 55)

 Мучные изделия	
Ржаной хлеб	40

 Крупы	
Гречка, бурый рис, овсяная крупа	45-50
Перловка	22

 Овощи	
Зеленый горошек консервированный	48
Фасоль	40-42
Морковь свежая	35
Огурец	20
Брокколи, грибы, листовой салат, помидоры болгарский перец	10

 Фрукты и ягоды	
Киви	50
Голубика	42
Виноград	40
Апельсин, инжир, курага	35
Облепиха, малина	30

 Молочные продукты	
Рассольные сыры (брынза)	45
Молоко, кефир	30-32
Творог	25-32

 Бобовые и орехи	
Кунжут	35
Миндаль, тыквенные семечки	25
Арахис	20
Грецкие орехи	15
Семечки подсолнуха	8

 Сладости	
Мармелад без сахара	30
Темный шоколад (70% какао)	22

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Топ продуктов с высоким содержанием витаминов



15 ПРОДУКТОВ С НАИБОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИТАМИНА А

Продукт	Содержание витамина А в 100гр/ Процент суточной потребности
Рыбий жир (из печени трески)	25000мкг/2500%
Печень говяжья	8367мкг/837%
Морковь*	2000мкг/200%
Рябина красная*	1500мкг/150%
Угорь	1200мкг/120%
Петрушка (зелень)*	950мкг/95%
Яичный	950мкг/95%
Желток куриного яйца	925мкг/93%
Сельдерей (зелень)*	750мкг/75%
Укроп (зелень)*	750мкг/75%
Шпинат (зелень)*	750мкг/75%
Масло топленое	667мкг/67%
Масло сладко-сливочное несоленое	653мкг/65%
Курага*	583мкг/58%
Урюк*	583мкг/58%



15 ПРОДУКТОВ С НАИБОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИТАМИНА В6

Продукт	Содержание витамина В6 в 100гр/ Процент суточной потребности
Фисташки	1.7мг/85%
Семена подсолнечника (семечки)	1.34мг/67%
Отруби пшеничные	1.3мг/65%
Чеснок	1.23мг/62%
Фасоль (зерно)	0.9мг/45%
Соя (зерно)	0.85мг/43%
Грецкий орех	0.8мг/40%
Лосось атлантический (сёмга)	0.8мг/40%
Скумбрия	0.8мг/40%
Кунжут	0.79мг/40%
Тунец	0.77мг/39%
Фундук	0.7мг/35%
Желуди сушеные	0.69мг/35%
Горбуша	0.61мг/30%
Пшеница (зерно, твердый сорт)	0.6мг/30%

* в продуктах растительного происхождения витамин А содержится в виде провитамина (бета-каротина)

Топ продуктов с высоким содержанием витаминов



15 ПРОДУКТОВ С НАИБОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИТАМИНА В9

Продукт	Содержание витамина В9 в 100гр/ Процент суточной потребности
Арахис	240мкг/60%
Семена подсолнечника (семечки)	227мкг/57%
Соя (зерно)	200мкг/50%
Грибы белые сушеные	140мкг/35%
Желуди сушеные	115мкг/29%
Петрушка (зелень)	110мкг/28%
Печень трески (консервы)	110мкг/28%
Кунжут	97мкг/24%
Фасоль (зерно)	90мкг/23%
Чечевица (зерно)	90мкг/23%
Авокадо	89мкг/22%
Кресс-салат (зелень)	80мкг/20%
Шпинат (зелень)	80мкг/20%
Капуста пекинская	79мкг/20%
Отруби пшеничные	79мкг/20%



15 ПРОДУКТОВ С НАИБОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИТАМИНА В12

Продукт	Содержание витамина В12 в 100гр/ Процент суточной потребности
Говяжья печень	80мкг/1333%
Говяжьих почки	60мкг/1000%
Гусиная печень	54мкг/900%
Куриная печень	30мкг/500%
Говяжье сердце	25мкг/416%
Мидии	24мкг/400%
Обогащенные витаминами хлопья	20мкг/333%
Скумбрия	19мкг/317%
Сельдь	13мкг/216%
Форель	7,5мкг/125%
Куриные сердца	7,3мкг/122%
Сыр твердых сортов	3,3мкг/56%
Красное мясо (говяжье)	2,6мкг/43%
Тофу	2,4мкг/40%
Яйца	2мкг/33%

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Топ продуктов с высоким содержанием витаминов



15 ПРОДУКТОВ С НАИБОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИТАМИНА С

Продукт	Содержание витамина С в 100гр/ Процент суточной потребности
Шиповник	650мг/929%
Облепиха	200мг/286%
Перц сладкий	200мг/286%
Смородина чёрная	200мг/286%
Киви	180мг/257%
Грибы белые сушёные	150мг/214%
Петрушка (зелень)	150мг/214%
Капуста брюссельская	100мг/143%
Укроп (зелень)	100мг/143%
Капуста брокколи	89мг/127%
Капуста цветная	70мг/100%
Рябина красная	70мг/100%
Кресс-салат (зелень)	69мг/99%
Папайя	61мг/87%
Помело	61мг/87%



15 ПРОДУКТОВ С НАИБОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИТАМИНА D

Продукт	Содержание витамина D в 100гр/ Процент суточной потребности
Рыбий жир (из печени трески)	250мкг/2500%
Сельдь жирная	30мкг/300%
Кета	16,3мкг/163%
Скумбрия	16,1мкг/161%
Лосось атлантический	11мкг/110%
Горбуша	10,9мкг/109%
Икра чёрная золотистая	8мкг/80%
Желток куриного яйца	7,7мкг/77%
Туец	5,7мкг/57%
Грибы лисички	5,3мкг/53%
Гриб сморчок	5,1мкг/51%
Яичный порошок	5мкг/50%
Окунь речной	3мкг/30%
Икра красная зернистая	2,9мкг/29%
Камбала	2,8мкг/28%

Топ продуктов с высоким содержанием витаминов



15 ПРОДУКТОВ С НАИБОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИТАМИНА E

Продукт	Содержание витамина E в 100гр/ Процент суточной потребности
Масло подсолнечное	44мг/440%
Семена подсолнечника	31.2мг/312%
Майонез	30мг/300%
Миндаль	24.6мг/246%
Фундук	21мг/210%
Мargarин сливочный	20мг/200%
Масло арахисовое	16.7мг/167%
Масло оливковое	12.1мг/121%
Отруби пшеничные	10.4мг/104%
Арахис	10.1мг/101%
Кедровый орех	9.3мг/93%
Масло горчичное	9.2мг/92%
Грибы белые сушёные	7.4мг/74%
Кешью	5.7мг/57%
Курага	5.5мг/55%



СОДЕРЖАНИЕ ОМЕГА-3 И ОМЕГА-6 ЖИРНЫХ КИСЛОТ (г/100г)

Продукт	Омега-3			Омега-6		
	АЛК	ЭПК	ДГК	ЛК	АРК	ДПК
Растительные масла						
Льняное	53,37	-	-	14,25	-	-
Соевое	6,79	-	-	50,42	-	-
Кукурузное	1,16	-	-	53,23	-	-
Рыбий жир						
Лосось	-	13,20	18,23	-	-	2,99
Сардины	-	10,14	10,66	-	-	1,97
Печень трески	-	9,90	10,97	-	-	0,94
Сельдь	-	6,27	4,21	-	-	0,62
Рыба						
Икра черная/красная	-	2,74	3,80	-	-	-
Лосось/чинук	-	1,01	0,94	-	-	-
Сельдь	-	0,97	1,18	-	-	-
Лосось выращенный	0,15	0,86	1,10	-	-	-
Говядина						
Почки	0,08	0,15	0,03	0,38	0,37	0,10
Печень	0,05	0,11	0,04	0,14	0,19	0,14
Семена						
Чиа	17,83	-	-	5,84	-	-
Конопля	8,68	-	-	27,36	-	-
Грецкие орехи	2,68	-	-	33,76	-	-
Бразильские орехи	0,02	-	-	23,83	-	-

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Продукты с различным содержанием глютена



ПРОДУКТЫ С СОДЕРЖАНИЕМ ГЛЮТЕНА

Продукт	Процентное содержание глютена в продукте	Продукт	Процентное содержание глютена в продукте
Пшеница	80%	Сухари	> 10%
Пшеничная крупа	80%	Хлебобулочные изделия	7 - 80%
Манная крупа	50%	Пряники	7-8%
Печенье	27%	Мороженное	2 - 20%
Ячмень	22,5%	Сгущенное молоко	2%
Овёс	21%	Майонез	2%
Хлебцы	> 20 %	Колбаса и коласные изделия	1 - 8%
Сушки и бублики	20 - 50%	Сухое молоко	1%
Бисквиты	20 - 40%	Йогурт, сырковая творожная масса	1%
Рожь	15,7%	Сыр и сырные изделия	1%
Геркулес/овсяная крупа	12%	Конфеты, шоколад	1%
Макаронные изделия	11%		

Продукты с различным содержанием лактозы



ПРОДУКТЫ С СОДЕРЖАНИЕМ ЛАКТОЗЫ

Продукт	Процентное содержание лактозы в продукте	Продукт	Процентное содержание лактозы в продукте
Продукты с высоким содержанием лактозы			
Сухое молоко, молочная сыворотка (сухая)	50-70%	Твердые и высокожирные сорта сыров длительной выдержки (пармезан, гауда, голландский)	0.1-2%
Нуга	25%	Сливочное масло	0.6%
Каши, сваренные на молоке	6-25%	Маргарин	0.1%
Шоколад молочный	10%		
Мороженное (пломбир)	5-10%		
Кефир	6%		
Молоко (1,5%-5% жирности)	4.5-5.5%		
Йогурт	3.5-5.5%		
Творог, творожная масса	2.5-3%		
Сметана	2.5%		
Мягкие и рассольные сыры (моцарелла, адыгейский)	0.5-3.5%		

Придерживаться правильного питания, рассчитывать КБЖУ удобно в приложении Food.ru.

Скачать:
iOS



Android



Словарь генов

ABCA1

Ген ABCA1 кодирует связанный с мембраной белок члена суперсемейства АТФ-связывающих кассетных (ABC) транспортеров. Белки ABC переносят различные молекулы через меж- и внутриклеточные мембраны. Этот белок необходим для выведения холестерина и фосфолипидов из клеток, образования их комплекса с APOA1 и формирования ЛПВП. Мутация в гене приводит к недостаточности ЛПВП.

ABCG5/ABCG8

Гены ABCG5 и ABCG8 кодируют два белка, соответственно стеролин-1 и стеролин-2, являющиеся членами надсемейства АТФ-связывающих кассетных (ABC) транспортеров. Стеролин-1 и стеролин-2 представляют собой две «половинки» связывающих аденозинтрифосфат (АТФ) транспортеров, незаменимых для регуляции поглощения и выделения стероидов. Эти белки необходимы для эффективной секреции холестерина в желчь. Нарушения в генах ABCG5 и ABCG8 резко увеличивают отзывчивость уровней плазмы и печеночного холестерина на изменения в содержании диетического холестерина. Они выражены тканеспецифично в печени и кишечнике.

ACE

Ген кодирует ангиотензинпревращающий фермент (АПФ), который является компонентом ренин-ангиотензиновой системы и регулирует кровяное давление и водно-электролитный баланс. АПФ обеспечивает превращение ангиотензина 1 в вазопрессор ангиотензин 2 и таким образом повышает кровяное давление, а также инактивирует вазодилатор брадикинин. Мутация в гене приводит к повышению уровня продукции АПФ, что вызывает гиперактивность ренин-ангиотензиновой системы, сердечно-сосудистые заболевания и микрососудистые осложнения при диабете.

ADD1

Ген ADD1 кодирует белок, который регулирует активность белка-переносчика ионов натрия и калия через мембрану эпителия почек. Мутация в гене приводит к повышению активности белка, вследствие чего может происходить задержка натрия в организме. Это, в свою очередь, повышает риск развития солечувствительной гипертонии (особенно на фоне повышенного содержания соли в рационе питания). Однако пациенты с гипертонией при наличии у них мутантной формы данного гена лучше отвечают на терапию диуретиками и диету с пониженным содержанием соли, чем гипертоники без мутации.

ADH1B

Ген кодирует одну из субъединиц фермента алкогольдегидрогеназы, участвующего в метаболизме широкого ряда веществ: этанола, ретинола, иных алифатических спиртов, гидроксистероидов, а также продуктов перекисного окисления липидов. Алкогольдегидрогеназа – фермент первой стадии метаболизма алкоголя, в ходе которой этанол превращается в ацетальдегид, очень активное ядовитое вещество.

ADRB2

Ген ADRB2 кодирует β 2-адренергические рецепторы, которые участвуют в энергетическом обмене. Стимуляция рецепторов приводит к увеличению интенсивности глюконеогенеза и гликогенолиза, что сопровождается увеличением интенсивности секреции инсулина, глюкагона, ренина, уменьшением сократимости гладких мышц бронхов, кровеносных сосудов, мочеполовой системы, желудочно-кишечного тракта. Мутации в гене приводят к снижению активности рецептора, поэтому при желании потерять избыточную массу тела человеку будут необходимы нагрузки различной интенсивности (стимуляция выброса адреналина).

ADRB3

Ген ADRB3 кодирует β 3-адренергический рецептор, который расположен главным образом в жировых клетках и активно вовлечен в процессы липолиза и терморегуляции в организме. β 3-адренергический рецептор принимает участие в процессах расщепления жиров в ответ на физическую активность, а также в процессе поддержания температуры тела в ответ на воздействие холодом. Мутации в гене ADRB3 приводят к снижению активности рецептора, меньшей скорости реакции на повышение содержания адреналина и норадреналина, к накоплению жиров и углеводов без перехода к отдаче энергии, к снижению эффективности ответа.

AGT

Ген кодирует белок ангиотензиноген, сывороточный глобулин, вырабатываемый клетками печени, из которого под действием ренина образуется ангиотензин 1. Неблагоприятный вариант мутации гена связан с более высокими уровнями ангиотензина в плазме и, в конечном счете, с повышенным кровяным давлением, что приводит к увеличению риска развития связанных с гипертонией расстройств.

ALDH2

Ген ALDH2 кодирует фермент второй стадии метаболизма алкоголя – митохондриальный белок ацетальдегиддегидрогеназу, которая превращает ацетальдегид в безопасную уксусную кислоту. Наличие мутации в гене приводит к непереносимости алкоголя вследствие недостатка фермента ALDH2, что сопровождается такими внешними признаками, как покраснение лица и тела, а также развитием тяжелого похмелья даже при употреблении небольшого количества алкоголя.

ALPL

Ген кодирует фермент, неспецифическую щелочную фосфатазу, которая переводит витамин B6 в его активную форму. Гетеро- или гомозиготное носительство мутации в гене приводит к снижению активности фермента и, соответственно, сниженной концентрации активной формы витамина B6.

AMDP1

Ген AMDP1 кодирует мышечную форму аденозинмонофосфат дезаминазы (АМФ- дезаминазы), которая участвует в регуляции метаболизма мышечной энергии при физической нагрузке. Мутация в гене приводит к усиленному образованию аденозиндифосфата (АДФ), что снижает максимальную скорость сокращения и увеличивает время расслабления мышц. Это проявляется слабостью и быстрой утомляемостью даже после средней по интенсивности физической нагрузки.

APOA1

Ген APOA1 кодирует аполипопротеин А1, который синтезируется в печени и вместе с другими аполипопротеинами встраивается в ЛПВП, где отвечает за активацию специального фермента лецитинхолестеринацилтрансферазы (ЛХАТ), который соединяет холестерин с триглицеридами. Нарушения в данном гене приводят к пониженному количеству ЛПВП и повышению холестерина, что увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Словарь генов

APOA5

Аполипопротеин А5 в основном связан с ЛПВП и в меньшей степени с ЛПОНП и хиломикронами. Этот белок является стимулятором АРОС2-активируемого липолиза триглицеридов под действием липопротеинлипазы и ингибитором синтеза триглицеридов в печени. Наличие мутации в гене может приводить к повышению уровня триглицеридов, а также повышает риск развития ожирения при высоком содержании жиров в рационе питания.

AROC1

Ген кодирует аполипопротеин плазмы крови, который входит в состав хиломикронов, ЛПОНП и ЛПВП. АРОС1 является активатором фермента ЛХАТ и таким образом участвует в обмене холестерина в крови. Наличие мутации в гене ассоциировано с гювшенным уровнем общего холестерина ЛПНП и снижением уровня ЛПВП.

AROE

Ген АРОЕ кодирует белок аполипопротеин Е, входящий в состав хиломикронов и липопротеинов разной плотности. Аполипопротеин Е участвует в производстве, транспорте и утилизации холестерина. Этот белок является ключевым регулятором уровней липидов в плазме. При неблагоприятной мутации гена снижается передача холестерина и триглицеридов от ЛПНП и ремнантов хиломикронов в печени, что приводит к повышению уровня холестерина, триглицеридов. ЛПНП и ЛППП.

BCMO1

Ген BCMO1 кодирует белок β-каротин-монооксигеназу 1 является ключевым ферментом, превращающим пищевую β-каротин в активную форму витамина А - ретинол.

Мутации в гене приводят к снижению эффективности процесса перевода β-каротина в активную форму витамина А.

CYP11B2

Ген P450. кодирует фермент из суперсемейства цитохрома CYP11B2 который участвует в синтезе гормона альдостерона. повышающего артериальное давление. Неблагоприятный вариант мутации гена приводит к увеличению уровня альдостерона. Повышенная концентрация альдостерона способствует задержке натрия во внеклеточном пространстве, а вместе с ним и воды.

CYP1A2

Белок, кодируемый геном CYP1A2, участвует в метаболизме различных веществ, поступающих к нам с пищей, в том числе и кофеина. Мутация в гене приводит к снижению метаболизма кофеина и повышает риск гипертонии и сердечного приступа, когда потребление кофеина превышает две чашки кофе в день.

CYP2R1

Ген кодирует один из членов суперсемейства ферментов цитохрома в активный лиганд для рецептора витамина D которая превращает витамин D, Белки цитохрома P450 представляют собой монооксигеназы, которые катализируют многие реакции, связанные с метаболизмом чужеродных органических среди ионий и лекарственных препаратов, синтезом холестерина, стероидов и других липидов. Этот фермент представляет собой микросомальную гидроксилазу витамина P450. D.

DHCR7

Фермент НАДФ-зависимая 7-дегидрохолестерин-редуктаза, кодируемый геном DHCR7, отвечает за конечную стадию производства холестерина во многих типах клеток. В частности, 7-дегидрохолестерин-редуктаза превращает молекулу, называемую 7-дегидрохолестерином, в холестерин. В коже НАДФ-зависимая 7-дегидрохолестерин-редуктаза катализирует индуцированный ультрафиолетом синтез витамина D3 из 7-дегидрохолестерина. Холестерин и триглицериды, будучи неполярными липидными веществами, транспортируются в плазме крови в составе липопротеиновых частиц, которые в зависимости от размера, плотности, относительного содержания холестерина, триглицеридов и белков подразделяются на пять больших классов: хиломикропротеины низкой плотности (ЛПНП) и липопротеины высокой плотности (ЛПВП), липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП), липопротеины промежуточной плотности (ЛППП), липопротеины низкой плотности (ЛПНП) и липопротеины высокой плотности (ЛПВП).

FABP2

Ген кодирует белок, связывающий жирные кислоты в кишечнике. Данный белок обладает высоким сродством к насыщенным жирам и обеспечивает захват, внутриклеточный транспорт и метаболизм жирных кислот. Мутации гена ассоциированы с повышением уровней холестерина, триглицеридов, а также инсулина и сахара в крови, что увеличивает риск развития абдоминального ожирения и сахарного диабета второго типа.

FADS1

Ген FADS1 кодирует десатуразы жирных кислот. Десатураза жирных кислот регулирует степень ненасыщенности жирных кислот для того, чтобы преобразовывать кислоты одного

класса в другой, катализируя заключительную стадию образования эйкозапентаеновой и арахидоновой кислот. Ферменты регулируют ненасыщенность жирных кислот путем введения двойных связей между определенными атомами углерода жирной ацильной цепи.

FTO

Ген кодирует кетоглутаратзависимую диоксигеназу - белок, который является одним из регуляторов липолиза и участвует в контроле дифференцировки адипоцитов, энергетического обмена, лептин-независимом контроле аппетита. Мутации гема ассоциированы со сниженным липолизом, с нарушением контроля аппетита и отсутствием чувства насыщения после адекватного приема пищи, как следствие, более высоким индексом массы тела, сахарным диабетом 2-го типа, метаболическим синдромом.

FUT2

Ген кодирует фермент α-1,2-фукозил-трансферазу, которая может опосредованно влиять на эффективность всасывания витамина B12. Мутации в гене приводят к снижению уровня витамина B12 в крови.

GC

Белок, кодируемый этим геном, принадлежит к семейству генов альбумина. Это многофункциональный белок, обнаруженный в плазме, асцитической жидкости, цереброспинальной жидкости и на поверхности многих типов клеток. Он связывается с витамином D и его метаболитами в плазме и переносит их в целевые ткани. Мутация в гене ассоциирована со снижением концентрации витамина D и снижением минеральной плотности костей

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Словарь генов

GSKR

Ген GSKR кодирует контрольный белок глюкокиназы, также известный как регулятор глюкокиназы (гексокиназы IV). Белок продуцируется в гепатоцитах. GSKR связывает и перемещает глюкокиназу (GK), тем самым контролируя как активность, так и внутриклеточное расположение этого ключевого фермента метаболизма глюкозы. Мутация в гене ассоциирована с повышенным уровнем триглицеридов в крови.

HLA-DQ2.5/HLA-DQ8

Гены системы HLA кодируют белки, использующиеся иммунной системой для определения своих и чужеродных клеток. Комбинация аллельных вариантов этих генов, известная как HLA-DQ2.5 и HLA-DQ8, значительно повышает вероятность непереносимости глютена. В этом случае употребление глютеносодержащих продуктов ведет к повреждению ворсинок тонкой кишки, нарушению пищеварения и развитию целиакии.

IL6

Ген IL6 кодирует интерлейкин-6 (ИЛ-6), который обладает противовоспалительным действием в мышцах. Особенно велика роль ИЛ-6 при травматическом повреждении тканей, ожогах и других повреждениях, ведущих к воспалению. Наличие мутации в гене приводит к увеличению транскрипции гена, что в свою очередь может защищать скелетные мышцы от повреждения во время сильных сокращений, реализуя таким образом более выгодную адаптацию к нагрузкам во время силовых тренировок.

Intergenic

Данным термином обозначаются нежениые области - некодирующие нуклеотидные последовательности ДНК, которые располагаются между генами. Они

содержат множество энхансеров и других участков, важных для регуляции генов. Межгенный маркер rs12272004 находится в непосредственной близости с геном APOA5 и ассоциирован с уровнем витамина E в плазме крови.

KCNJ11

Ген кодирует белок, входящий в состав АТФ-зависимых K⁺-каналов панкреатических клеток, которые играют ключевую роль в секреции инсулина. Белок, формирует пору АТФ-зависимого калиевого канала, таким образом обеспечивая активный транспорт ионов калия в клетку. В клетках поджелудочной железы данные каналы закрываются в ответ на повышение внутриклеточной концентрации глюкозы, что облегчает секрецию инсулина. При наличии мутации в гене активность каналов повышена, что приводит к гиперинсулинемии и инсулинорезистентности.

LCT

Ген кодирует фермент лактазу, которая расщепляет молочный сахар лактозу. В результате гидролиза одной молекулы лактозы образуется молекула галактозы и глюкозы. У человека лактаза в основном экспрессируется в энтероцитах кишечника и располагается на плазматических мембранах дифференцированных энтероцитов тонкой кишки.

LPL

Липолпротеинлипаза осуществляет гидролиз триглицеридов, отщепляя жирные кислоты, входящие в состав хиломикрон и ЛПОНП, регулируя, таким образом, уровень триглицеридов в крови и обеспечивая энергетические потребности тканей.

MC4R

Ген MC4R кодирует рецептор, который относится к анорексигенной части регуляторного пути пищевого поведения (меланокортинергический путь). Через этот рецептор запускается сигнал о подавлении аппетита и снижении потребления пищи.

MTHFR

Ген MTHFR кодирует метилентетрагидрофолатредуктазу, фермент фолатного цикла, который играет ключевую роль в метаболизме фолиевой кислоты, участвующей в фолатном обмене и, как следствие, в метилировании и синтезе ДНК и белков. Фермент переводит фолиевую кислоту в ее активную форму -5-метилтетра- гидрофолат, как часть превращения гомоцистеина в метионин.

NBPF3

Ген расположен в непосредственной близости гена приводит к снижению концентрации витамина NBPF3 гетеро- или гомозиготное носительство мутации в гене ALPL. Как и в случае с геном ALPL B6.

PGC1A

Ген PGC1a кодирует белок, транскрипционный коактиватор, который регулирует экспрессию генов, вовлеченных в энергетический метаболизм. Этот рецептор участвует в дифференцировке клеток, метаболизме мышечных тканей и в обмене жиров и углеводов. Мутация в гене ассоциирована с проявлением скоростных и силовых качеств, высокой работоспособностью, мышечной и аэробной выносливостью. Кроме того, имеются данные об ассоциации данной мутации с индексом массы тела и уровнем сахара в крови.

PPARA

PPAR-альфа является частью подсемейства рецепторов, активируемых пролифератором пероксисом. Этот рецептор регулирует экспрессию генов, кодирующих ферменты и транспортные белки, которые контролируют гомеостаз липидов, что в итоге приводит к стимуляции окисления жирных кислот и улучшению метаболизма липопротеинов. Этот транскрипционный фактор является главным регулятором метаболизма жиров в печени.

PPARG2

Ген кодирует гамма-рецептор, активируемый пролифератором пероксисом. В основном гамма-рецептор продуцируется в жировой ткани и индуцирует пролиферацию пероксисом, который отвечают за окисление жирных кислот и энергетический обмен. Также данный рецептор регулирует дифференцировку адипоцитов и гомеостаз глюкозы (определяет потребность мышечной ткани в глюкозе и ее чувствительность к инсулину), стимулирует синтез и выброс печенью параоксоназы, связывает гиполипидемические препараты и жирные кислоты, участвует в регуляции костного метаболизма.

SLC23A1

Ген SLC23A1 кодирует белок-транспортер витамина C в эпителиальных клетках кишечника. Полиморфизм ассоциирован со сниженным уровнем витамина C поскольку мутация в гене приводит к снижению специфичности белка, и в конечном счете к снижению эффективности транспорта витамина C в клетку. Витамин C совместно с витамином E являются антиоксидантами, соответственно снижение уровня витамина C в плазме крови означает снижение антиоксидантного эффекта. Витамин C также участвует в процессе синтеза коллагена.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Словарь генов

SLC30A8

Ген кодирует белок, связанный с секрецией инсулина у человека, который представляет собой транспортер оттока цинка и участвует в накоплении цинка во внутриклеточных везикулах. Этот ген высоко экспрессируется только в поджелудочной железе, особенно в островках Лангерганса. Может быть основным компонентом, необходимым для обеспечения процессов созревания и/или хранения инсулина в β-клетках - инсулин продуцирующих клеток поджелудочной железы. Повышает риск развития диабета второго типа. может привести к развитию сахарного диабета 2-го типа.

TCF7L2

Ген кодирует Т-клеточный транскрипционный фактор 4, который участвует в контроле гомеостаза глюкозы в крови. Данный фактор подавляет синтез проглюкагона в энтероэндокринных клетках и глюкозо-индуцированную секрецию инсулина, а также участвует в контроле пролиферации и дифференцировки кишечного эпителия, адипогенезе и регулирует созревание клеток островков Лангерганса. Носители рисков мутаций в гене TCF7L2 нечувствительны к факторам инкретирования и производят недостаточное количество инсулина в ответ на уровень глюкозы в крови, что при регулярном употреблении продуктов с высоким гликемическим индексом может привести к развитию сахарного диабета 2-го типа.

VDR

Ген кодирует рецептор, который связывает витамин D3 (кальцитриол) и регулирует активность генов, ответственных за обмен кальция и фосфора. Через взаимодействие с рецептором витамин D индуцирует синтез остеокальцина – основного неколлагенового белка костной ткани. Мутации в гене ассоциированы с риском развития ряда состояний и заболеваний, в том числе с риском снижения минеральной плотности костей.

ДЛЯ ВРАЧА

Подробнее о генах и генетике вы можете узнать на онлайн-интенсиве «Применение ДНК-тестов в медицинской практике».

Это пошаговый обучающий курс, позволяющий врачу освоить навыки интерпретации генетических исследований с нуля до профессионального уровня и расширить знания в области превентивной медицины за 8 недель.

Переходите на сайт онлайн-интенсива:



Список литературы

Ниже приводятся научные исследования, на основании которых был составлен данный отчет. Их также можно найти на сайте pubmed.ncbi.nlm.nih.gov. Все эти работы были опубликованы в рецензируемых научных журналах. PubMed – это база научных знаний, включающая в себя более 35 миллионов ссылок на научно-исследовательские отчеты и статьи по медицине, физиологии, биохимии.

- Ahn J. et al. *Carcinogenesis* 30, 769-76 (2009)
- Antunes L.C et al. *Nutrition Research Reviews* 23, 155-68 (2010)
- Azaïs-Braesco V. et al. *The American Journal of Clinical Nutrition* 71(5 Suppl), 1325S-33S (2000)
- Bartali B. et al. *JAMA: The Journal Of The American Medical Association* 299, 308-15 (2008)
- Bartoszewska M. et al. *Pediatric Clinics Of North America* 57, 849-61 (2010)
- Bischoff-Ferrari H. *Dermatologic Therapy* 23, 23-30 (2010)
- Bouchard L. et al. *The American Journal Of Clinical Nutrition* 80, 1478-86 (2004)
- Carmel R. *Biochimie* 95(5), 1047-1055 (2013)
- Casiglia E. et al. *Clinical Nutrition ESPEN* 20, 52-59 (2017)
- Corella D. et al. *Archives Of Internal Medicine* 169, 1897-906 (2009)
- Cornelis M.C. et al. *Current Opinion In Clinical Nutrition And Metabolic Care* 10, 745-51 (2007)
- Dawson M.I. *Current Pharmaceutical Design* 6, 311-25 (2000)
- de Krom M. et al. *Diabetes* 56, 276-80 (2007)
- den Hoed M. et al. *The American Journal Of Clinical Nutrition* 90, 1426-32 (2009)
- Djordjevic N. et al. *European Journal Of Clinical Pharmacology* 66, 697-703 (2010)
- Doehring A. et al. *Psychiatric Genetics* 19, 259-68 (2009)
- Dotson C.D. et al. *Appetite* 54, 93- 9 (2010)
- Druzhevskaya A.M. et al. *European Journal Of Applied Physiology* 103, 631-4 (2008)
- Dupuis J. et al. *Nature Genetics* 42, 105-16 (2010)
- Edenberg H.J. *Alcohol Research and Health* 30(1), 5-13 (2007)
- Enattah N.S. et al. *Nature Genetics* 30, 233-7 (2002)
- Eny K.M. et al. *Physiological Genomics* 33, 355-60 (2008)
- Eny K.M. et al. *Journal Of Nutrigenetics And Nutrigenomics* 2, 235-42 (2009)
- Epstein L.H. et al. *Appetite* 46, 22-5 (2006)
- Epstein L.H. et al. *Behavioral Neuroscience* 121, 877-86 (2007)
- Ferrucci L. et al. *American Journal Of Human Genetics* 84, 123-33 (2009)
- Frayling T.M. et al. *Science* 316(5826), 889-94 (2007)
- Fushan A.A. et al. *Current Biology: CB* 19, 1288-93 (2009)
- Garaulet M. et al. *International Journal Of Obesity* 34, 1667-83 (2010)
- Garenc C. et al. *Journal Of Applied Physiology* 91(3), 1334-40 (2001)
- Goyenechea E. et al. *Hormone And Metabolic Research = Hormon-Und Stoffwechselforschung = Hormones Et Metabolisme* 41, 55-61 (2009)
- Gunes A. et al. *Pharmacogenomics* 9, 625-37 (2008)
- Hautala A.J. et al. *American Journal Of Physiology, Heart And Circulatory Physiology* 292, H2498-505 (2007)
- Hayes J.E. et al. *Physiology & Behavior* 100, 369-80 (2010)
- Hazra A. et al. *Nature Genetics* 40, 1160-2 (2008)
- Hazra A. et al. *Human Molecular Genetics* 18, 4677- 87 (2009)
- Heid I.M. et al. *Atherosclerosis* 208, 412-20 (2010)
- Hewison M. *Endocrinology And Metabolism Clinics Of North America* 39, 365-79, table of contents (2010)
- Higuchi S. et al. *Annals Of The New York Academy Of Sciences* 1025, 472-80 (2004)
- Jayedi A. et al. *Public Health Nutrition* 22(10), 1872-1887 (2019)
- Junyent M. et al. *The American Journal Of Clinical Nutrition* 90, 686-94 (2009)
- Kaplan L.M. *Gastroenterology Clinics Of North America* 39, 69-79 (2010)

