

8 (800) 550-42-94  
[www.dnk-otcovstvo.ru](http://www.dnk-otcovstvo.ru)  
[info@dnk-otcovstvo.ru](mailto:info@dnk-otcovstvo.ru)

Персональный  
ДНК-отчет  
Wellness



# Обратите внимание

Безопасность рекомендаций отчета зависит от вашего текущего состояния здоровья



Для соблюдения рациона питания, рекомендованного на основании вашего анализа ДНК, необходима консультация личного врача и, при необходимости, эндокринолога или диетолога для исключения противопоказаний к рекомендованному типу питания.



Если состояние вашего здоровья не позволяет приступить к питанию по ДНК – начинайте постепенный переход под контролем квалифицированного диетолога, эндокринолога или вашего личного врача.




Ваше индивидуальное меню может быть изменено или дополнено квалифицированным эндокринологом или диетологом с учетом предложенного типа питания на основе анализа ДНК.



Если почувствуете любое ухудшение самочувствия на фоне соблюдения рекомендаций, необходимо своевременно сообщить об этом вашему лечащему врачу.

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





# Инструкция к твоей жизни

XXX XXX

пол <b>Мужской</b>	возраст, лет <b>35</b>	рост, см <b>182</b>	вес, кг <b>72</b>	ИМТ* <b>21.7</b>	КФА* <b>1.375</b>
-----------------------	---------------------------	------------------------	----------------------	---------------------	----------------------

Рекомендуемое количество калорий для здорового снижения веса

**2044** ккал

Рекомендуемое количество калорий для поддержания веса:

**2555** ккал

Нормы веса для вашей половозрастной группы:

**61 - 82** кг

\*ИМТ (Индекс Массы Тела) – стандартный показатель всемирной организации, который позволяет оценить степень соответствия массы человека и его роста и определить, является ли вес нормальным, недостаточным или избыточным. Однако нужно учитывать, что высокий показатель также может говорить о величине мышечной массы тела, но классифицироваться как ожирение или избыточный вес.

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

Ген	Тип	Генотип	NORMA / MUT	
ADRB2	Gln27Glu	G/G	Mut / Mut	Рацион питания
TCF7L2	9017G>T	G/T	Norm / Mut	
FABP2	Ala54Thr	G/G	Norm / Norm	
PPARG	Pro12Ala	G/G	Mut / Mut	
CETP	Val422Ile	G/G	Mut / Mut	
ApoE	Cys112Arg	E2/E4	Mut / Mut	
ApoA5	724C>G	G/G	Mut / Mut	
HLA	494G>T	G/G	Mut / Mut	Пищевые непереносимости
LCT	326C>T	C/T	Norm / Mut	
BCMO1	Arg267Ser	T/T	Mut / Mut	Витамины
ALPL	134-6512C>T	C/C	Norm / Norm	
MTHFR	Ala223Val	T/T	Mut / Mut	
FUT2	Gly258Ser	G/G	Mut / Mut	
VDR	BsmI	A/A	Mut / Mut	
ApoA5	724C>G	G/G	Mut / Mut	
FADS1	10283T>C	T/C	Norm / Mut	
MnSOD	Ala16Val	C/C	Mut / Mut	Вкусовые ощущения
GLUT2	Thr110Ile	C/C	Norm / Norm	
TAS2R38	Val262Ala	C/C	Norm / Norm	
CD36	13244G>A	A/A	Mut / Mut	
GSTP1	I105V	A/A	Norm / Norm	
ADD1	Gly460Tpr	G/T	Norm / Mut	
CYP11B2	-344T>C	T/T	Norm / Norm	
FTO	46-23525T>A	A/A	Mut / Mut	Пищевое поведение
MC4R	60183864T>C	T/T	Mut / Mut	
DRD2	Glu713Lys	G/G	Norm / Norm	
PPARG	Pro12Ala	G/G	Mut / Mut	Привычки
CYP1A2	-9-154C>A	A/C	Norm / Mut	
ADH1B	His48Arg	A/A	Mut / Mut	
CHRNA5	Tyr215=	A/G	Norm / Mut	
DRD2	Glu713Lys	G/G	Norm / Norm	
ADRB2	Gly16Arg	G/A	Norm / Mut	Спорт и физические нагрузки
ADRB2	Gln27Glu	G/G	Mut / Mut	
ADRB3	Trp64Arg	T/T	Norm / Norm	
ACTN3	Arg577Ter	C/C	Norm / Norm	
ACE	Intron16	D/D	Mut / Mut	
PPARG	Pro12Ala	G/G	Mut / Mut	





# Введение

Вы держите в руках персональный отчет о результатах молекулярно-генетического исследования, проведенного в национальном центре генетических исследований в Новосибирске. Этот документ позволит вам сформировать и скорректировать пищевые привычки для здорового образа жизни. Отчет базируется на данных, полученных в результате анализа ДНК и на оценке вашего образа жизни по итогам анкетирования.

## Как работает генетика

Ген – участок молекулы ДНК, в котором закодирована информация о биосинтезе конкретной белковой молекулы, выполняющей определенную функцию в организме. Гены располагаются на хромосомах человека, доставшихся ему от отца и матери.

Из 20 000 генов мы выбрали для анализа и акцентировали внимание на тех генах, варианты которых несут в себе практическую информацию об особенностях вашего организма.

Данный отчет не определяет текущее состояние вашего здоровья, он говорит о генетических предрасположенностях к определенным физиологическим состояниям, а также указывает на ряд характерных для вас особенностей, связанных с питанием и физическими нагрузками.

Гены на 40% определяют здоровье человека, 50% зависит от образа жизни человека (привычки, питание, спорт, экологическая среда) и лишь 10% – от целенаправленного оздоровления и лечения.\*

\* По исследованиям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)

# Содержание



## Рацион питания

На основе результатов генетического анализа вы получите индивидуальные рекомендации по питанию и варианты меню, подходящие для вашего рациона. Также вы узнаете о возможных причинах лишнего веса, предрасположенности к высокому или снижению уровню холестерина, возможных рисках развития сахарного диабета 2-го типа и болезни Альцгеймера.

стр. 06



## Пищевые непереносимости

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

стр. 18



## Витамины

Вы узнаете о потребностях вашего организма в витаминах и питательных веществах, рисках витаминдефицита и способах его предотвращения с помощью сбалансированного питания, а также о способности вашего организма адаптироваться к вегетарианству.

стр. 24



## Вкусовые ощущения

Высокая потребность в сладком, большое количество жирной пищи в рационе или неспособность есть горькое может свидетельствовать о высокой или сниженной вкусовой чувствительности. Об индивидуальных особенностях вкусовой чувствительности вы узнаете в этом разделе.

стр. 36



## Пищевое поведение

В этом разделе содержится информация о том, насколько для вас эффективны разгрузочные дни, как быстро наступает чувство насыщения, подается чувство голода, и склонны ли вы к импульсивному перееданию.

стр. 44



## Привычки

У каждого есть свои привычки, в том числе и вредные. Но насколько они пагубны для вашего здоровья определяются генетикой. В отчете проанализированы гены, отвечающие за метаболизм кофеина, никотина и алкоголя, что позволит определить степень негативного воздействия этих веществ.

стр. 50



## Спортивный потенциал

В ДНК заложены врожденные спортивные качества каждого человека. Эта информация поможет вам выбрать перспективное направление в спорте и снизить риск многих спортивных травм.

стр. 56



## Уровень физической активности

Вы узнаете о скорости расходования энергетических запасов организма, какие и в каком количестве физические нагрузки вам рекомендованы для поддержания тела в хорошей физической форме и снижения веса.

стр. 60





# Рацион питания

В погоне за идеальной фигурой было придумано немало способов похудеть, но важно понимать, что диета, которая помогла снизить вес одному человеку, может оказаться неэффективной для другого, и даже причинить вред.

Известно, что исследования ДНК и расшифровка генома человека позволили найти ключ к лечению и профилактике многих заболеваний. Одна из таких проблем – избыточный вес. Именно для того, чтобы помочь человечеству в борьбе с ожирением и другими заболеваниями, связанными с питанием, появилась новая наука на стыке генетики и диетологии – нутригенетика.

При составлении диеты мы акцентировали внимание на генах, которые необходимы для расщепления и усвоения жиров и углеводов. ДНК-анализ определяет предрасположенность к накоплению «плохого» холестерина и развитию сахарного диабета. По результатам анализа ДНК вы узнаете, какое количество жиров, углеводов и белков вам необходимо употреблять пищу ежедневно, какие продукты лучше добавить или исключить из рациона.

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

# Резюме

Для вашего генетического профиля оптимальным является:

Низкоуглеводный рацион питания с профилактикой диабета 2-го типа\*

Белки 20-25%

Жиры 30-40%

Углеводы 45-50%

## Особенности метаболизма:

Скорость распада углеводов



Усвояемость насыщенных жиров



Скорость роста жировых клеток



Уровень «хорошего холестерина»



Уровень «плохого холестерина»



Уровень триглицеридов



Эффективность разгрузочных дней



Низкая

Высокая

## Риски развития заболеваний:

Риск сахарного диабета 2-го типа



Риск ожирения и избыточного веса



Риск развития болезни Альцгеймера



Риск атеросклероза



Низкий

Высокий

Мы произвели расчеты, чтобы подобрать для вас подходящий рацион питания, обеспечивающий оптимальный обмен веществ, снижение веса и улучшение здоровья.

В конце раздела – пример меню, а также расчет количества продуктов, допустимых к употреблению в день. Для получения индивидуальных рекомендаций проконсультируйтесь со специалистом.

## Основные научные источники:

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

Larsen T. M. et al. Diets with high or low protein content and glycemic index for weight-loss maintenance //New England Journal of Medicine. – 2010. – Т. 363. – №. 22. – С. 2102-2113.

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

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

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

Mansoori A. et al. Obesity and Pro12Ala polymorphism of peroxisome proliferator-activated receptor-gamma gene in healthy adults: a systematic review and meta-analysis //Annals of Nutrition and Metabolism. – 2015. – Т. 67. – №. 2. – С. 104-118.

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

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

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

\*Необходима консультация специалиста. Результаты о наличии предрасположенностей к непереносимости продуктов на стр. 18-24

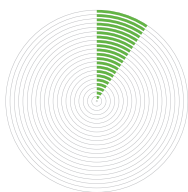


# Белки

Белки – важный структурный и строительный материал для организма.

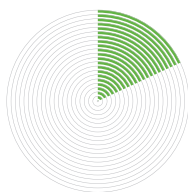
## Результат

Ваша индивидуальная потребность в белке может различаться от 0,8 г до 2,5 г на килограмм массы тела. Это зависит от ваших целей, уровня физической активности и состояния здоровья.



Физиологическая потребность в белке

10-12% 0,8 - 1 г/кг веса



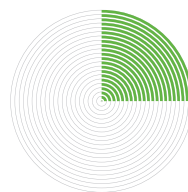
Для снижения веса

20% 1,2-1,8 г/кг



Для поддержания веса

15% 1-1,5 г/кг



При интенсивных физических нагрузках и наборе мышечной массы:

20-25% 1,5-2,5 г/кг

## Влияние на организм

### Дефицит:

Нарушение работы печени  
Атрофия мышц  
Снижение иммунитета  
Депрессия

### Избыток:

Образование камней в почках  
Хрупкость костей  
Отёчность  
Изменение естественного запаха

## Рекомендация

Потребность в белках может быть удовлетворена при потреблении 10-15 % общей суточной калорийности рациона.

Для снижения веса необходимо увеличить количество белка до 15-20 %.

При интенсивной физической активности или при наборе мышечной массы возможно увеличение доли белков до 20-25 % от общей калорийности суточного рациона.

### Общая информация

PROFESSIONAL

Белки – органические вещества, важные источники аминокислот. Белки необходимы организму в качестве строительного материала для новых клеток и укрепления существующих. Являются основным компонентом для синтеза ферментов, гормонов и функционирования иммунной системы. Белки состоят из аминокислот, соединённых между собой в длинные цепочки. В процессе пищеварения, белки сначала распадаются на аминокислоты. Они усваиваются в кишечнике и участвуют в построении собственных белков человека.

Белки обычно делят на два типа: животный и растительный. Наиболее ценным считается животный белок, поскольку в своём составе имеет как заменимые, так и незаменимые аминокислоты. Незаменимые аминокислоты не синтезируются в организме человека. Их можно получить только из питания.

# Включайте белок в ежедневный рацион

до 12:00



300 мл молочной сыворотки\*



животный  
1 порция

2 яйца



300 мл кефира\*

до 16:00



150 г куриного филе



животный  
1 порция

150 г печени



150 г говядины



200 г бобовых (нут, чечевица, горох)



растительный  
1 порция

150 г грибов



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

В течение дня



100 г творога  
2-5% жирности



50 г нежирного сыра  
(брынза, фета, рикота)



250 мл ряженки\*



150 г лосося



животный  
1 порция

150 г минтая



150 г кальмаров

## Заключение

Белки важны в обмене веществ, в тоже время их потребление напрямую не связано с ожирением. Генетика оказывает минимальный вклад на белковый обмен веществ в организме, редкие случаи генетических мутаций диагностируют другими способами. ДНК-тест позволяет определить оптимальную долю белков в рационе на основе информации о метаболизме углеводов и жиров. Доля белков особенно важна при занятии спортом и наборе мышечной массы, так как белки являются строительным материалом для новых клеток.

## Рекомендации

Количество белка в рационе рекомендуется поддерживать в пределах физиологической потребности. Суточная потребность в белке варьирует от 0,8 до 2,5 г на килограмм массы тела, в зависимости от возраста, уровня физической активности и состояния здоровья. Белки являются важным регулятором аппетита, они быстро утоляют голод и долго сохраняют чувство насыщения. Потребление белков влияет на метаболизм.

Для снижения веса или при наборе мышечной массы рекомендуется увеличить количество белков в рационе с 10% до 20-25%.\* Это необходимо для восстановления разрушенных клеток в процессе тренировки и контроля аппетита.

При увеличении доли белков в рационе возрастает нагрузка на печень и почки, поэтому во время высокобелковых диет следует пить больше жидкости и обязательно заниматься спортом.

\*По переносимости. Рекомендуется консультация специалиста.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**ADRB2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**23%**

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**TCF7L2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/T**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**29%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: GLN27GLU

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: INTRON3

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

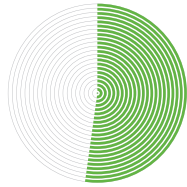
# Углеводы

Углеводы – главный источник энергии для организма.

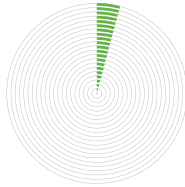
## Результат

Предрасположенность к набору веса за счёт углеводов.  
Предрасположенность к сахарному диабету 2-го типа в связи с нарушением регуляции инсулина.

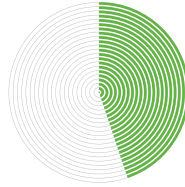
Скорость распада углеводов



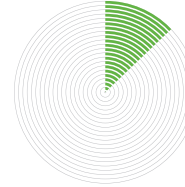
Общая доля углеводов в рационе  
**45-50%**



Простые  
**2-3%**



Сложные  
**45%**



Пищевые волокна  
**40-50 г**

## Риски

Риск сахарного диабета 2-го типа



## Влияние на организм

**Дефицит:**  
Слабость  
Дрожь в руках  
Тошнота  
Головная боль

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

## Рекомендация

Рекомендуемая доля углеводов для вас составляет не более 45-50% от общей калорийности суточного рациона с сокращением быстроусвояемых углеводов до 2–3%.

### Общая информация

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

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

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

### Результат анализа гена ADRB2

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

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

### Результат анализа гена TCF7L2

Регуляция секреции инсулина частично нарушена.

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

\*Рекомендуется консультация специалиста - эндокринолога.

## Включайте в ежедневный рацион

### В первой половине дня

#### Простые углеводы

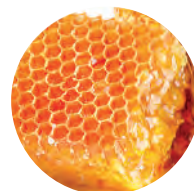
Быстро усваиваются организмом, резко повышают уровень глюкозы в крови, чувство насыщения быстро проходит.



15 г сухофруктов (горсть)



1 фрукт / 100-150 г ягод



5 г мёда (чайная ложка)



20 г темного шоколада

1-2 порции\*

### до 17:00

#### Сложные углеводы

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



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



50 г цельнозерновых макарон\*



2 ломтика ржаного хлеба\*



150 г крахмалистых овощей: картофель, морковь, репа

3 порции

### В течение дня

#### Пищевые волокна (клетчатка)

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



150 мл овощного сока



1 овощ: томат, огурец, перец



4 цельнозерновых хлебца\*



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

4 порции

### Заключение

Низкая скорость расходования энергетических запасов на фоне сниженной скорости секреции инсулина в ответ на поступление глюкозы с пищей. Высокая предрасположенность к избыточной массе тела за счет низкой скорости расходования углеводов, повышенный риск сахарного диабета 2-го типа.

### Рекомендация

Рекомендуемое общее количество углеводов – не более 45-50% Увеличить потребление пищевых волокон до 40-50 г. Фрукты, сухофрукты – исключить, можно немного ягод (100 г). Сложные углеводы (цельнозерновые крупы, макаронные изделия из твердых сортов пшеницы, картофель, цельнозерновой и отрубной хлеб) – не более 100 г в общей сложности. Овощи некрахмалистые – 700-1000 г в день. Свежевыжатые и пакетированные соки, сладкие газированные напитки, фруктовые смузи, сладкий и полусладкий алкоголь, мёд, сахар и сладости должны быть полностью исключены из Вашего рациона. Допустимо использовать натуральные сахарозаменители: стевия, эритритол. Оптимальный интервал 5-6 часов между приемами пищи. Суточные ограничения: до 14.00 – сложные углеводы (крупы, хлеб, макаронные изделия) и крахмалистые овощи (картофель, кукуруза); после 14.00 – некрахмалистые овощи (огурцы, томаты, все виды капусты и др.). Вам рекомендовано питаться 3 раза в день (по назначению врача – дробное питание). Подходит низкоуглеводная диета.

\*По переносимости. Рекомендуется консультация специалиста - диетолога.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**FABP2**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ALA562HR

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

NORMA NORMA

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**43%**

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA/MUTATION

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**PPARG**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO32ALA

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

MUTATION MUTATION

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**2%**

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA/NORMA

# Жиры

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

## Результат

Не выявлена предрасположенность к набору массы тела за счёт богатой жирами пищи в связи с низкой скоростью усвоения жирных кислот и низкой скоростью роста жировых клеток.

Усвояемость животных жиров

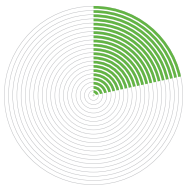


Скорость роста жировых клеток

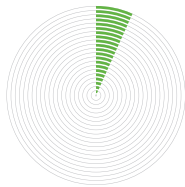


Низкая

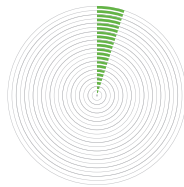
Высокая



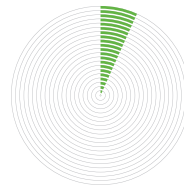
Общая доля жиров в рационе  
**30-40%**



Мононенасыщенные  
**15%**



Полиненасыщенные  
**5%**



Насыщенные  
**10%**

## Влияние на организм

### Дефицит:

Ухудшение состояния кожи и волос  
Постоянная слабость  
Гормональные нарушения  
Нарушение обмена веществ

### Избыток:

Сердечно-сосудистые заболевания  
Повышенная свёртываемость крови  
Нарушение обмена веществ

## Рекомендация

Рекомендуемая доля жиров для вас составляет до 30-40% от общей калорийности суточного рациона. Питание должно быть сбалансировано всеми видами жиров, кроме трансжиров (их рекомендуется исключить полностью).

### Общая информация

Жиры играют огромную роль в деятельности иммунной системы и используются организмом как энергетическое топливо. Жиры бывают вредными и полезными. Вредные становятся причиной развития атеросклероза, а полезные регулируют работу сердечно-сосудистой системы и являются строительным материалом для клеток. Нарушения жирового обмена приводят к повышению риска утолщения и уплотнения артерий с последующими нарушениями местного кровообращения и развитию атеросклероза. Атеросклеротическое поражение сосудов увеличивает вероятность инфаркта миокарда, инсульта, патологии почек.

Для определения нарушений жирового обмена обычно проводится биохимический анализ крови. Генетический анализ покажет, есть ли у вас склонность к набору лишнего веса за счет употребления жиров и выявит эффективность низкожировых диет для вас.

### Результат анализа: гена FABP2

Пониженная скорость усвоения насыщенных жирных кислот в кишечнике.

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

### Результат анализа гена PPARG

Низкая скорость роста жировых клеток в ответ на поступление жиров с пищей.

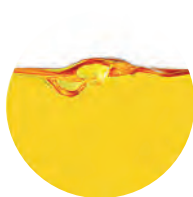
Ген PPARG кодирует белок, который участвует в делении жировых клеток, увеличении их размеров в ответ на увеличение концентрации жиров в кровеносном русле, участвует в развитии атеросклероза. Менее благоприятный вариант гена приводит к усилению накопления жиров внутри жировых клеток и повышению общего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

# Включайте в ежедневный рацион

## Рекомендуются

### Полиненасыщенные жиры

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



1 ч. л. льняного масла



20 г миндаля или грецкого ореха



150 г морепродуктов



150 г морской рыбы



1-2 г омега-3

1 порция

## Рекомендуются

### Мононенасыщенные жиры

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



20 г орехов (горсть)



1/2 авокадо



10 шт. маслин



20 г миндальной пасты



1 ч. л. ложка подсолнечного масла холодного отжима

1 порция

## Ограничить

### Насыщенные жиры

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

(Ограничить при предрасположенности к лишнему весу)



70 г мяса (говяжья вырезка, индейка)



2 яйца



100 г творога



50 г кокосовой мякоти



20 г твердого сыра

1 порция

## Полностью исключить

### Трансжиры

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

маргарин  
спреды  
твёрдый растительный жир

майонез  
чипсы  
полуфабрикаты  
фаст-фуд  
картофель фри

сыры без холестерина  
кондитерские изделия

сухие концентраты супов, соусов, десертов, кремов

Значительное ограничение или исключение жиров из рациона оказывает негативное влияние на состояние кожи и волос, иммунной и эндокринной систем. Многие жиры по-разному влияют на взрослый и детский организм. Например, холестерин особенно полезен для детей, потому что, он является одним из основных строительных материалов мозговой ткани, его недостаток приводит к снижению интеллекта. Однако, в более зрелом возрасте, повышение холестерина в пище опасно, и может привести к развитию сердечно-сосудистых заболеваний.

## Заключение

Низкая скорость усвоения в кишечнике насыщенных жирных кислот, поступающих из пищи, низкая скорость роста жировых клеток в ответ на поступление жиров из пищи. Низкая склонность к избыточной массе тела за счет жиров, поступивших из пищи.

## Рекомендация

На основе результатов генетического анализа было выявлено, что вы не склонны к увеличению веса, если в вашем рационе содержится нормальное количество жиров – их доля может составлять 30-40 % от общей суточной калорийности. Можно употреблять все виды хороших жиров.\* Однако рекомендуется исключить из рациона трансжиры: (майонез, маргарин, гидрогенизированное пальмовое масло и др.). Разгрузочные дни при вашем генотипе можно не делать. Можно применять сицилийскую диету, FMD, кето-диету (по показаниям), ММТ.\*

\*Рекомендуется консультация специалиста - диетолога.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

СЕТР

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 16q405Va

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

G/G

MUTATION MUTATION

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

APOE

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: CYS12ARG

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

E2/E4

MUTATION MUTATION

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

APOA5

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: Noncoding

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

G/G

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Холестерин

Холестерин – жироподобное вещество, необходимое для формирования клеток и гормонов

## Результат

Уровень «хорошего холестерина»



Низкий

Высокий

Уровень «плохого холестерина»



Низкий

Высокий

Уровень триглицеридов



Низкий

Высокий

Предрасположенность к высокому уровню «хорошего», «плохого» холестерина, а также триглицеридов. Обнаружен «ген долголетия».

### «Плохой» холестерин

(липопротеины низкой плотности) задерживаются на стенках сосудов и формируют атеросклеротические бляшки

## Риски

Риск болезни Альцгеймера



Низкий

Высокий

Риск атеросклероза



Низкий

Высокий

Предрасположенность к долголетию



Низкая

Высокая

### «Хороший» холестерин

(липопротеины высокой плотности) удаляет избыток свободного холестерина из клеток.

### Триглицериды

нейтральные жиры в крови, основной компонент жировой ткани, обычно поступают в организм с пищей или образуются в печени.

## Влияние на организм

Повышен риск сердечно-сосудистых заболеваний и риск развития болезни Альцгеймера в связи с возможным нарушением липидного обмена.

### Симптомы нарушения липидного обмена\*

Образование бляшек в сосудах

Избыточный вес

Гормональный дисбаланс

Нарушение мозговой микроциркуляции

## Рекомендация

Рекомендуется полностью исключить трансжиры из рациона и не злоупотреблять сахаром, а также рекомендуется дополнительный приём кислот омега-3.

## Общая информация

Липидный обмен – метаболизм жиров, синтезирующихся в печени или поступающих в организм с пищей. Нарушение липидного обмена, в первую очередь, характеризуется повышением общего уровня холестерина и триглицеридов.

Холестерин – органическое соединение, участвующее в формировании клеточных мембран всех органов и тканей организма, образовании стероидных гормонов и желчных кислот. Его потребление жизненно важно для человека, однако избыток холестерина приводит к атеросклерозу. В организме холестерин перемещается в специальных частицах – липопротеинах.

Частицы «плохого» холестерина перемещаются в кровеносном русле, доставляя необходимое его количество до клеток. Высокий уровень этих веществ в крови приводит к образованию атеросклеротических бляшек в сосудах и развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Животные жиры приводят к увеличению их уровня в крови, а употребление овощей, фруктов, омега-3 жирных кислот и зелёного чая может снизить их уровень.

«Хороший» холестерин удаляет избыток свободного холестерина в клетках и кровеносном русле. Высокая концентрация этих веществ в крови препятствует образованию атеросклеротических бляшек в сосудах и развитию сердечно-сосудистых заболеваний. Также существует «ген долголетия» – генетическая предрасположенность к увеличению уровня «хорошего холестерина».

Триглицериды являются одним из главных источников энергии, участвуют в формировании клеточных мембран. Увеличение их концентрации может привести к ожирению, возникновению сердечно-сосудистых заболеваний и развитию сахарного диабета 2-го типа.\*

\*Необходима консультация лечащего врача.

## Варианты замены продуктов с высоким содержанием холестерина на меньший



Свинина  
95 мг



Белое куриное мясо  
30 мг



Сливочное  
масло  
215 мг



Подсолнечное масло  
холодного отжима  
0 мг



Молоко коровье  
10 мг



Миндальное молоко  
0 мг

### Содержание холестерина

в 100 г

#### Результат анализа CETP

Тенденция к повышению уровня «хорошего» холестерина в крови.

Ген CETP кодирует белок, который трансформирует «хороший» холестерин в «плохой». Редкий вариант гена благоприятен и приводит к снижению активности этого белка и повышению уровня «хорошего» холестерина.

#### Результат анализа APOE

Нарушение холестеринового обмена в мозге и кровотоке, в результате чего нарушается работа клеток мозга и повышается уровень «плохого» холестерина в крови.

Ген APOE кодирует белок, участвующий в транспорте холестерина. Входит в состав липопротеинов низкой и очень низкой плотности. Некоторые варианты этого гена увеличивают риск возникновения атеросклероза или болезни Альцгеймера.\*

#### Результат анализа APOA5

Нарушен баланс синтеза и распада триглицеридов, что приводит к их выраженному накоплению их в крови.

Ген APOA5 кодирует белок, который играет роль в изменениях концентрации триглицеридов. Полиморфизм в этом гене связан с увеличением риска гипертриглицеридемии и развитием ожирения.

#### Заключение

Генетический анализ показал, что вы относитесь к группе людей с повышенным риском развития болезни Альцгеймера и атеросклероза.

Вам рекомендуется исключить трансжиры. Не злоупотребляйте сахаром, поскольку это приводит к повышению уровня «плохого» холестерина и триглицеридов. Это происходит за счет того, что избыток углеводов трансформируется в жиры. Также вам показан дополнительный прием омега-3 в дозировке 1,5–2 г в сутки\*. Это поможет предотвратить развитие атеросклероза и, как следствие, ишемических заболеваний сердца и сосудов. В вашем случае травмы головы очень опасны, поскольку это может привести к раннему развитию болезни Альцгеймера.

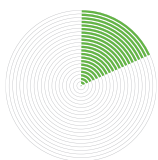


# Твой рацион питания

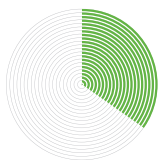
Научные исследования последних лет показали, что наследственность влияет на эффективность той или иной диеты. Мы произвели расчеты, чтобы подобрать для вас подходящий рацион питания, обеспечивающий оптимальный обмен веществ, снижение веса и улучшение здоровья.

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

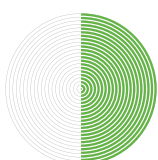
Для вашего генетического профиля оптимальным является:  
**Безглютеновый низкоуглеводный рацион питания**



Белки  
20%



Жиры  
30%



Углеводы  
50%

С пониженным содержанием углеводов, преимущественно за счет легкоусвояемых углеводов, с ограничением глютеносодержащих продуктов.

Основу рациона для вашего генотипа составляет питание со сниженным содержанием углеводов и нормальным количеством белков и жиров в соотношении: белки – 20 %, жиры – 30 %, углеводы – 50 %. Это значит, что в питании вам необходимо ограничить потребление продуктов, содержащих быстрые (легкоусвояемые) углеводы: сахар, изделия из муки высшего сорта, кондитерские изделия, сладкие напитки и другие продукты, имеющие высокий гликемический индекс.

## Основные рекомендации



### Режим питания:

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



### Питьевой режим:

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



### Способ приготовления:

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



### Допустимо:

Все виды мяса, птицы, рыбы; морепродукты; молочные продукты, в том числе сыр; сливочное и растительное масла; орехи и семечки; все виды овощей; бобовые; несладкие фрукты; темные крупы (гречневая, дикий рис, бурый рис); овощи. Желательно потреблять все продукты, богатые углеводами (кроме некрахмалистых овощей), до 18.00.\*



### Исключить:

Трансжиры (майонез, маргарин); чипсы, сухарики промышленного изготовления и другие продукты, имеющие в своем составе искусственные пищевые добавки (красители, ароматизаторы, консерванты, стабилизаторы и т. д.), поскольку их потребление вредит вашему здоровью; рафинированный сахар и все продукты, его содержащие; рафинированную муку (высшего сорта) и все изделия из нее.

В случае появления симптомов глютеновой болезни\*, вам также рекомендуется отказаться от потребления глютеносодержащих продуктов (рожь, ячмень, пшеница, овес, все крупы и изделия из этих злаков), поскольку риск развития заболевания очень высок и, таким образом вы предотвратите её возможное появление.



### Ограничить:

Сладкие фрукты (бананы, виноград, инжир, хурма, дыня) и сухофрукты (финики, изюм, инжир); натуральные подсластители (мед, лукума, сироп топинамбура и др.); отварные морковь и свеклу, так как гликемический индекс этих овощей после отваривания значительно повышается. Эти продукты можно потреблять в небольших количествах не чаще 1-2 раз в неделю исключительно в первой половине дня.\*

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

# Примерное МЕНЮ

## Завтрак на выбор:

Омлет с зеленью (150 г) и сливочным маслом (10 г), помидор, хлеб гречневый (30 г), чай или кофе (200 г).

Каша кукурузная на воде (200 г) со сливочным маслом (10 г) и фруктами (50 г), чай или кофе (200 г).

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

Хлопья без сахара (30 г), молоко или классический йогурт (200 г), фрукты или ягоды (50 г).

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

## Полдник и ланч:

Стакан йогурта, яблоко.

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

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

Ягоды или фрукты (150 г).

Любые овощи (150–200 г).

## Обед на выбор:

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

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

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

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

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

## Ужин на выбор:

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

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

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

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

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

## Примерный список основных продуктов на неделю:

	На день	На неделю	
Вода	30 мл/кг		Пейте минимум 1,5 литра чистой воды в сутки.
Овощи и зелень	700 г	4900 г	Некрахмалистые овощи: огурцы, помидоры, болгарский перец, кабачки, цуккини, все виды капусты, баклажаны свекла, морковь (4400 г) Зелень (500 г)
Фрукты и ягоды	300 г	2100 г	Фрукты: яблоки, груши, апельсины, бананы и др. (1500 г) Ягоды: черника, виноград, клубника, малина (500 г) Сухофрукты: курага, чернослив, изюм, инжир (100 г)
Зерновые и бобовые продукты	250 г	1750 г	Крупы: кукурузная, рисовая, гречневая (750 г) Бобовые: горох, фасоль, чечевица (800 г) Амарантовые или рисовые хлебцы (200 г)
Молочные продукты	300 г	1750 г	Молоко 2,5% (500 г). Йогурт (500 г) Творог 2,5%(450 г). Сметана 10%(200 г). Сыр (100 г)
Мясо, птица, рыба, яйца	400 г	2800 г	Мясо: курица, говядина, индейка, кролик (1000 г). Рыба (1000 г). Морепродукты: кальмары, мидии (400 г) Печень (200 г). Яйца 8 шт.
Семена и орехи	20 г	140 г	Орехи: грецкий орех, фундук, миндаль, кешью (80 г) Семена: тыквенные, подсолнечника (60г)
Масло	10 г	70 г	Льняное, рыжиковое, подсолнечное, оливковое (50 г). Сливочное (20 г)
Напитки	450 мл	3 л	Чай: черный, зелёный, травяной (100 г). Кофе молотый, по переносимости (50 г) Сок фруктовый: яблочный, апельсиновый томатный: (1000 г)
Сахар и кондитерские изделия	10 г	70 г	Черный шоколад, сладости на основе сахарозаменителей (сукралоза, стевия) (70 г)





# ПИЩЕВЫЕ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ

Привередливость в еде не всегда зависит от самих продуктов питания или избалованности. Да, пищевые привычки во многом закладываются еще в детстве, но огромную роль играют и гены. Ученые выяснили, что гастрономические предпочтения заложены именно в них. Многие люди испытывают постоянные проблемы с пищеварением из-за генетической непереносимости злаковых или лактозы, и даже не знают об этом.

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

## Глютен

Целиакия в России встречается у 1 % населения, а вот, например, в Ирландии у 2-5 %. Это объясняется тем, что хлеб здесь начали выращивать намного позже, чем в других странах Европы. Однако симптомы непереносимости глютена встречаются гораздо чаще – у 20 % населения.

## Лактоза

До 90 % жителей некоторых стран Африки и Азии не могут переваривать молоко во взрослом возрасте. Только некоторые группы европейцев, исторически активно употребляющие молоко, приобрели эту способность в результате мутации гена LCT.



# Резюме

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

## Пищевые непереносимости



Непереносимость глютена



Низкая

Высокая



Непереносимость лактозы



Низкая

Высокая

### Основные научные источники:

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

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

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

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

Catassi C. et al. Non-celiac gluten sensitivity: the new frontier of gluten related disorders //Nutrients. – 2013. – Т. 5. – №. 10. – С. 3839-3853.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**HLA-DQ2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**7%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: GS221

MUTATION

MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Глютен

Глютен – вещество из клейковины, входящее в состав злаковых растений.

## Результат

Высокая чувствительность к глютену.

Чувствительность к глютену



Низкая

Высокая

Риск целиакии\*



Низкий

Высокий

## Влияние на организм

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

Симптомы непереносимости глютена:

- Проблемы с пищеварением
- Боль в суставах
- Акне
- Мигрень

## Рекомендация

Необходимо исключить из рациона: рожь, ячмень, пшеницу, овёс, все крупы и изделия из злаков. \*

### Общая информация

Глютен – это группа белков, содержащихся в семенах злаковых растений. Глютен содержится не только в продуктах, изготовленных из злаковых (зерновых) культур, но и может входить в состав некоторых соусов в качестве загустителя. В этом случае, он обычно обозначается как «модифицированный пищевой крахмал» или «гидролизованый белок». Но не у всех организм воспринимает глютен хорошо. Непереносимость глютена встречается у 20% людей, и всего 1% людей на планете страдает врожденной непереносимостью этого вещества – целиакией. Это аутоиммунное заболевание, которое возникает в результате повреждения ворсинок кишечника продуктами, содержащими глютен. Целиакия вызывает диарею, анемию, отставание в развитии. Однако непереносимость глютена не всегда имеет симптомы целиакии и может протекать в скрытой форме. Между тем, жить с таким диагнозом – значит жить с поврежденным кишечником, который не может усваивать все питательные микроэлементы. Целиакия приводит к хроническому недоеданию, которое может способствовать возникновению остеопороза и даже онкологических заболеваний.

### Результат анализа

Высокое сродство главного комплекса гистосовместимости к глиадину.

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

\*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.

## Содержание глютена в продуктах



Пиво  
4 г



Вино



Пшеничная мука  
3 г



Кукурузная/льняная мука

Высокое  
содержание  
глютена  
в 100 г



Макароны  
3 г



Картофель

Низкое  
содержание  
глютена (<0,1 г)  
в 100 г



Овёс  
2 г



Гречневая крупа



Белый хлеб  
1,5 г



Амарантовый хлеб

### Заключение

У вас выявлен высокий риск развития непереносимости глютена. Для постановки точного диагноза вам необходимо пройти дополнительное медицинское обследование, особенно если вы заметили симптомы целиакии.

### Рекомендация

В вашем случае показано исключение из рациона продуктов, содержащих глютен (рожь, ячмень, пшеница, овес, все крупы и изделия из этих злаков), поскольку риск развития заболевания очень высокий. Таким образом вы можете предотвратить появление целиакии.\*

\*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
LCT

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
С/Т

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
48%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PROMOTER

NORMA

MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# Лактоза

Лактоза – природный сахар, присутствующий в молочных продуктах.

## Результат

Усвояемость молочного сахара может снижаться с возрастом.

Усвояемость лактозы



Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Непереносимость лактозы возможна.

Симптомы непереносимости лактозы:

- Вздутие
- Тошнота
- Спазмы в животе
- Расстройство пищеварения

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

## Рекомендация

Вы можете употреблять молочные продукты по индивидуальной переносимости.

### Общая информация

Материнское молоко – натуральный, высокопитательный продукт, в составе которого есть все вещества, необходимые для поддержания жизни и развития растущего детского организма в течение того периода, пока он не начинает питаться самостоятельно. В белке коровьего молока, казеине, содержатся все необходимые аминокислоты, молоко чрезвычайно богато витаминами группы В, витамином А и витамином D. Молочные продукты – источник кальция и фосфора для формирования костей, также в молоке содержится калий, магний и другие полезные микроэлементы. Тем не менее, с возрастом большинство людей теряет способность употреблять молоко без негативных последствий. До 90% жителей Африки и Азии не могут переваривать молоко во взрослом состоянии, за счет непереносимости лактозы. Только некоторые группы европейцев, исторически активно употребляющие молоко, приобрели эту способность. В состав молока входит молочный сахар лактоза, независимо от источника происхождения молока (материнского, коровьего, козьего). С помощью фермента лактазы в тонком кишечнике лактоза расщепляется до усвояемых сахаров: глюкозы и галактозы. В период грудного вскармливания концентрация лактазы в кишечнике находится на высоком уровне, затем у некоторых людей ее концентрация постепенно снижается, а у других остается постоянно высокой.

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

### Результат анализа

Уровень экспрессии лактазы в кишечнике снижается с возрастом в 1,5-2 раза.

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

\*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.

## Содержание лактозы в продуктах



Молоко 4,5%



Миндальное молоко 0%



Печенье 2%



Зефир 0%



Колбаса вареная 1%



Куриная грудка 0%

**Высокое содержание**  
в 100 г

**Низкое содержание**  
в 100 г



## Молочные продукты

с пониженным содержанием лактозы и ферментированной лактозой (легко усваивается)

пониженное содержание

ферментированная лактоза



Масло сливочное 0,6%



Сыр 0,3 %



Творог 2%



Йогурт 3,5%

Многие люди, которые хотят сбросить вес, думают, что обезжиренные молочные продукты лучше, чем жирные продукты. Это ошибка, так как из обезжиренных молочных продуктов организм не может получить жирорастворимые витамины и кальций, что приводит к нарушению многих обменных процессов в организме. Выбирайте молочные продукты средней жирности, а в случае следования кето-диете или ММТ, используйте высокожирные молочные продукты по рекомендации врача.

Старайтесь, по возможности, избегать употребления молока и молочных продуктов, так как в нем содержится, наряду с полезными веществами, много веществ, которые могут стать причиной серьезных заболеваний. Наиболее приемлемыми молочными продуктами являются кисломолочные продукты из козьего, овечьего, кобыльего, буйволиного молока (если к ним не существует индивидуальной непереносимости) и безлактозные молочные продукты.

### Заключение

Непереносимость лактозы возможна с возрастом. Симптомы непереносимости при отсутствии генетической предрасположенности могут свидетельствовать об аллергической реакции на молочный белок.\*

### Рекомендация

Вам следует отказаться от потребления в пищу таких продуктов, как цельное, сухое, сгущенное молоко и сливки, если вы отмечаете у себя наличие симптомов плохой переносимости этих продуктов. Кисломолочные продукты (сметана, варенец, ряженка, кефир, творог, сыр и другие) содержат незначительное количество лактозы, чаще всего в ферментированной форме. Эти продукты для вас относительно безопасны, и из вашего рациона их исключать не рекомендуется. Однако, необходимо ориентироваться на вашу индивидуальную переносимость каждого продукта в отдельности. Также вы можете употреблять низколактозное молоко вместе с препаратами лактазы.\* Или выбрать для себя растительное молоко: миндальное, кокосовое, рисовое, кедровое.

\*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.



# Витамины

Витамины – органические вещества, обладают высокой биологической активностью и участвуют в обмене веществ в организме. Существуют генетические маркеры, которые могут говорить об индивидуальной потребности для здоровья определенных веществ – витаминов и минералов. Следует контролировать содержание этих веществ в своем рационе в зависимости от генетических особенностей организма.

Сбалансированное питание, обеспечивающее оптимальное количество витаминов и питательных веществ, важно для поддержания здоровья. По результатам генетического анализа можно определить, как протекают в организме процессы усвоения полезных веществ, и при необходимости скорректировать питание в сторону увеличения или уменьшения некоторых продуктов для гармонизации рациона.

Некоторые полиморфизмы в генах приводят к снижению уровня усвоения необходимых витаминов и микроэлементов. Но избыток витаминов не меньше (а иногда и больше) вреден для организма, чем недостаток. В ряде случаев стандартный витаминно-минеральный комплекс не покрывает индивидуальных потребностей.\*

## Водорастворимые



выводятся из организма в течение  
2-3 дней

Растворяются в воде, часть витамина поступает в кровь, остальное выводится из организма вместе с жидкостью.

## Жирорастворимые



выводятся из организма в течение  
1-2 месяцев

Усваиваются только при поступлении в организм вместе с жирами. Имеют способность накапливаться в организме. При избыточном накоплении могут нанести вред.

\*Для расчета индивидуальной нормы потребления витаминов проконсультируйтесь со специалистом.







ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**ВСМО1**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**Т/Т**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**7%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ARG267SER

MUTATION

MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# Витамин А

Витамин А – жирорастворимый витамин, обеспечивает здоровье кожи и волос, необходим для зрения, является антиоксидантом.

## Результат

Низкая усвояемость растительной формы витамина А.



Суточная норма потребления  
**1000 мкг**

Потребность организма в витамине



Усвояемость растительной формы



Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Высокий риск дефицита витамина А.

### Дефицит:

Ухудшение зрения  
Ломкость ногтей и волос  
Разрушение костной ткани  
Сухость кожи и слизистых покровов

### Избыток:

Головные боли  
Выпадение волос и сухость кожи  
Расстройство пищеварения  
Увеличение печени

## Рекомендация

Необходимо добавить в рацион говяжью печень, морскую рыбу. Для профилактики дефицита съедайте порцию (100 г) печени птицы раз в неделю.\*

### Суточная норма в продукте

Усвояемость растительной формы ~40%  
Содержание в 100 г

### Рыбий жир

**3,6 г**  
25000 мкг  
25000 мкг

### Говяжья печень

**26 г**  
3450 мкг  
3450 мкг

### Угорь

**75 г**  
1200 мкг  
1200 мкг

### Морковь

**270 г**  
417 мкг  
835 мкг

### Шпинат

**480 г**  
187 мкг  
470 мкг

### Тыква

**620 г**  
144 мкг  
920 мкг

## Общая информация

Витамин А – группа жирорастворимых соединений, которые являются структурным компонентом клеточных мембран и обеспечивают антиоксидантную защиту организма. В чистом виде его можно получить из продуктов животного происхождения. В растительной пище он содержится в форме про-витамина А – каротиноидах, из которых он синтезируется в клетках печени уже после того, как попадает в организм. При нарушении этого процесса каротиноиды не усваиваются, и у человека проявляются симптомы дефицита витамина А. Таким людям необходимо получать витамин А из продуктов животного происхождения, либо в составе поливитаминного комплекса, либо в виде монопрепарата.

### Заключение

Высокий риск развития гиповитаминоза витамина А. Нехватка этого витамина приводит к нарушению зрения и процессов регенерации клеток кожи и слизистых.

## Результат анализа

Низкая скорость синтеза витамина А из каротиноидов.

Ген ВСМО1 кодирует фермент, который превращает каротиноиды в витамин А в организме человека. Нуклеотидная замена в гене приводит к снижению скорости синтеза фермента и ухудшению усвояемости провитамина А и каротиноидов.

### Рекомендация

Не следует есть в большом количестве продукты, богатые каротиноидами, поскольку они плохо преобразуются в витамин А. Обязательно употребляйте витамин А в чистом виде из продуктов питания: печени, икры рыб. Физиологическая потребность в витамине А составляет 1 мг в сутки. Принимайте профилактическими курсами витамин А в виде ретинола, а не каротиноидов. Допустимо принимать витамин А качестве БАД к пище.\*

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**ALPL**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**C/C**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**40%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 6512C>T

NORMA NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# Витамин В6

Витамин В6 – водорастворимый витамин, необходим для полноценного усвоения белков, жиров, витамина В12 и магния.

## Результат

Высокая потребность в витамине В6.

Потребность организма в витамине



Низкая

Высокая



Суточная норма потребления  
**2 мг**

## Влияние на организм

Высокий риск дефицита витамина В6.

### Дефицит:

Вертикальные трещины на губах и в уголках рта  
Сухость кожи вокруг глаз, над бровями, шее и голове  
Сонливость  
Потеря аппетита и тошнота

### Избыток:

Онемение конечностей  
Крапивница  
Кратковременные нервные расстройства  
Тошнота

## Рекомендация

Необходимо добавить в ежедневный рацион цельнозерновые крупы, хлеб из муки грубого помола, бобовые. Кроме того, рекомендован регулярный прием витамина В6 в суточной дозировке.\*

### Суточная норма в продукте

Содержание в 100 г

Рисовые отруби  
необработанные

**50 г**

3,8 мг

Перец сладкий  
красный

**90 г**

2,2 мг

Фисташки

**110 г**

1,7 мг

Печень индейки

**120 г**

1,5 мг

Карри (специя)

**160 г**

1,2 мг

Тунец

**200 г**

1 мг

### Общая информация

Витамин В6 – водорастворимый витамин, участвующий в синтезе гормонов, регуляторных молекул, синтезе гемоглобина. Витамин В6 улучшает усвоение ненасыщенных жирных кислот клетками. При недостатке этого витамина возможно появление сухого дерматита на лице, себореи и хейлоза, а также осаждение камней в почках. Витамин В6 содержится во многих продуктах (в отрубях, грецких орехах, фундуке и бобовых) и синтезируется кишечной микрофлорой. Суточная потребность в витамине В6 составляет 2 мг в сутки, что соответствует 50 г пшеничных отрубей.

### Заключение

Высокий риск появления заболеваний, связанных с дефицитом витамина В6 (покалывание в конечностях, нервные расстройства, себорейный дерматит)

### Результат анализа

Выявлена генетическая предрасположенность к снижению концентрации витамина В6 в крови. Щелочная фосфатаза (ALPL) – основной фермент, который участвует в выведении витамина В6. Варианты этого гена связаны со снижением концентрации витамина.

### Рекомендация

Вам необходим дополнительный прием витамина В6. Следует включить в свой рацион цельнозерновые крупы, хлеб из муки грубого помола, бобовые (если нет пищевой непереносимости). Также вам рекомендован дополнительный регулярный прием витаминно-минеральных комплексов, использование косметических средств и проведение инъекционных процедур, содержащих витамин В6.\*

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**MTHFR**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**T/T**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**8%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ALA223VAL

MUTATION

MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Витамин B9

Фолиевая кислота (B9) - водорастворимый витамин, необходимый для функционирования кровеносной и иммунной системы.

## Результат

Высокая потребность в витамине B9 и фолатах.

Потребность организма в витамине



Суточная норма потребления  
**500 мкг**

## Влияние на организм

Высокий риск дефицита фолиевой кислоты.

### Дефицит:

Развитие сердечно-сосудистых заболеваний  
Жировая дегенерация печени  
Дефекты развития нервной системы плода при беременности  
Когнитивные нарушения: ухудшение памяти, бессонница, усталость

### Избыток:

Судороги  
Нервная возбудимость  
Патологии почек  
Ухудшение усвоения цинка

## Рекомендация

Необходимо добавить ежедневный рацион зелёные листовые овощи, печень, бобовые, спаржевую фасоль, чечевицу.

Суточная норма в продукте (на выбор)	Печень индейки	Чечевица	Яйцо куриное	Семена подсолнуха	Арахисовая паста	Редис
Содержание в 100 г	59 г 677 мкг	125 г 479 мкг	164 г 244 мкг	171 г 234 мкг	192 г 313 мкг	203 г 295 мкг

### Общая информация

Фолиевая кислота (B9) - водорастворимый витамин группы B, необходим для правильного развития, роста и деления клеток в организме, играет важную роль в обмене веществ. Фолиевая кислота влияет на уровень гомоцистеина - соединения, которое обладает токсическим действием на клетки. Гомоцистеин накапливается в крови, нарушая внешнюю поверхность сосудов. Высокий уровень гомоцистеина приводит к закупорке кровеносных сосудов, тем самым увеличивает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Фолиевая кислота позволяет поддерживать уровень гомоцистеина в норме. Прием фолиевой кислоты при планировании беременности влияет на формирование нервной системы и снижает риск пороков развития плода.

### Заключение

Высокий риск развития гипергомоцистеинемии. Это заболевание может привести к осложнениям в сердечно-сосудистой системе и неврологическим заболеваниям. Высокий риск дефицита витамина B9 в виде 5-метилентетрагидрофолата.

### Результат анализа

Низкая активность синтеза 5-метилентетрагидрофолата.

Ген MTHFR - кодирует белок, участвующий в превращении гомоцистеина в метионин при наличии витамина B6, B12 и фолиевой кислоты. Полиморфизм в этом гене приводит к снижению скорости превращения гомоцистеина, что увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний. Таким людям необходим дополнительный прием фолиевой кислоты.\*

### Рекомендация

Вам необходим дополнительный регулярный прием витамин B9 в виде 5-метилентетрагидрофолата. \* Употребляйте в пищу продукты, богатые витамином B9, а именно: темно-зеленые листовые овощи (шпинат, салат-латук, спаржа), свеклу, морковь, брюссельскую капусту, брокколи, томатный сок, дрожжи, печень, яичный желток, сыр, дыню, абрикосы, тыкву, авокадо, а также принимать витамин B9 дополнительно курсами (препарат или биологически активную добавку). Физиологическая потребность в витамине B9 составляет 400 мкг в сутки.

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**FUT2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**23%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: GLY258SER

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# Витамин B12

Витамин B12 – водорастворимый витамин, основная функция – кроветворение.

## Результат

Высокая потребность в витамине B12.

Потребность организма в витамине

Низкая

Высокая



Суточная норма потребления  
**4 мг**

## Влияние на организм

Высокий риск дефицита витамина B12.

### Дефицит:

Анемия  
Нарушение работы нервной системы  
Бледность кожи  
Хроническая усталость

### Избыток:

Проблемы с кожей (акне, высыпания)  
Ухудшение свертываемости крови  
Нервная возбудимость

## Рекомендация

Необходимо добавить в ежедневный рацион мясо, морепродукты, яйца, печень. Кроме того, необходим регулярный прием витамина B12 суточной дозировке.\*

Суточная норма  
в продукте  
(на выбор)

Моллюски

Телячья  
печень

Кета

Сыр  
российский

Молоко

Яйца

**4 г**

**5 г**

**100 г**

**267 г**

**889 г**

**769 г**

Содержание в 100 г

98,9 мг

84,6 мг

4,1 мг

1,5 мг

0,45 мг

0,52 мг

## Общая информация

Витамин B12 – водорастворимый витамин, не стабилен на свету и при высоких температурах, поэтому продукты с содержанием этого витамина нежелательно подвергать длительной термической обработке, чтобы сохранить в них максимум полезных свойств. Витамин B12 участвует в клеточном делении, и от уровня этого витамина в крови зависит нормальное функционирование тех тканей, клетки которых делятся наиболее интенсивно: клетки крови, клетки иммунной системы, клетки кожи и клетки, выстилающие внутреннюю поверхность кишечника. Рациональное питание обычно обеспечивает достаточное количество B12, но у вегетарианцев, пожилых людей и у людей с нарушением усвоения витамина B12 вследствие заболеваний пищеварительного тракта и генетической предрасположенности, может наблюдаться дефицит витамина.

## Заключение

Риск анемии и неврологических нарушений, сердечно-сосудистых заболеваний высокий, вследствие сниженной адсорбции витамина B12 в кишечнике и переноса его в кровоток.

## Результат анализа

Предрасположенность к нарушению процесса адсорбции витамина B12 в кишечнике.

Ген FUT2 кодирует фермент фукозилтрансферазу, который участвует в синтезе L-фукозы – сахара, который является основой для адсорбции витамина во внутренней стенке кишечника. Редкий вариант гена связан с нарушением усвояемости витамина B12 в кишечнике.\*

## Рекомендация

Убедитесь, что в вашем рационе присутствует достаточное количество источников B12: печень, молоко, мясо. Также должны регулярно получать витамин B12 вместе с обогащенными продуктами и витаминными добавками в суточной дозировке. Физиологическая потребность в витамине B12 составляет 3 мкг в сутки. Периодически делайте диагностику.\* При обнаружении дефицита витамина B12, применять по назначению врача курсы внутримышечных инъекций витамина B12 или сублингвальные формы.\*

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**VDR**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: BSML

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**A/A**

MUTATION MUTATION

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**11%**

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# Витамин D

Витамин D – жирорастворимый витамин-гормон, необходим для формирования костей и волос, участвующий в работе иммунитета.

## Результат

Высокая потребность в витамине D.

Потребность организма в витамине



Суточная норма потребления  
**600 ME**

## Влияние на организм

Высокий риск дефицита витамина D.

### Дефицит:

Выпадение волос  
Хрупкость костей  
Ломкость ногтей  
Мышечные спазмы

### Избыток:

Снижение аппетита  
Повышение давления  
Головная боль  
Камни в почках

## Рекомендация

Необходимо добавить в рацион жирные сорта рыбы, яичный желток, грибы. Вам необходим дополнительный регулярный прием витамина D в дозировке, согласованной со специалистом.\*

Суточная норма  
в продукте  
(на выбор)

Рыбий жир из  
печени трески

Скумбрия

Форель

Сельдь  
атлантическая

Яичный желток

Грибы лисички

4 г

55 г

65 г

35 г

142 г

200 г

Содержание в 100 г

250 мг

18 мг

16 мг

30 мг

7 мг

5 мг

### Общая информация

PROFESSIONAL Витамин D – жирорастворимый витамин, участвует в регуляции роста клеток и развитии костной ткани. Важен для роста волос, восстановления кожи и формирования костей. При недостатке витамина D ускоряется разрушение костной ткани, возрастает риск развития онкологических заболеваний и нарушается рост волос. Наш организм получает витамин D во время нахождения на солнце или из некоторых продуктов: жирной рыбы, яичного желтка.

### Заключение

Высокий риск заболеваний, обусловленных дефицитом витамина D.

### Результат анализа

Низкая чувствительность рецептора к витамину D.

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

### Рекомендация

Рекомендуется профилактика витаминдефицита D: необходимо добавить в рацион жирные сорта рыбы и регулярно принимать добавки, содержащие витамин D. Дополнительный прием витамина должен быть согласован с лечащим врачом.\*

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**АРОА5**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**1%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 724C>G

MUTATION

MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Витамин E

Витамин E – жирорастворимый витамин, самый сильный антиоксидант среди витаминов.

## Результат

Потребность в витамине E не увеличена.

Накопление витамина в организме



Суточная норма потребления  
**15 мкг**

## Влияние на организм

Возможно избыточное накопление витамина E в организме.

### Дефицит:

Нарушение координации  
Разрушение мышечной ткани  
Быстрая гибель клеток крови  
Снижение остроты зрения

### Избыток:

Инсульт (при курении)  
Мышечные спазмы  
Нарушение гормональных процессов  
Гипертоническая болезнь

## Рекомендация

Дополнительный прием витамина E не является обязательным. Для профилактики дефицита употребляйте продукты, богатые витамином E: масло зародышей пшеницы, семена подсолнуха и грецкие орехи.

Суточная норма  
в продукте  
(на выбор)

петрушка  
**110 г**

арахис  
**100 г**

греческий  
орех  
**40 г**

арахисовое  
масло  
**23 г**

масло  
подсолнечное  
**22 г**

масло зародышей  
пшеницы  
**6 г**

Содержание в 100 г

9 мкг

10 мкг

23 мкг

43 мкг

44 мкг

150 мкг

### Общая информация

Витамин E – жирорастворимый витамин, является самым сильным антиоксидантом среди витаминов. Он препятствует старению клеток, снижает риск развития сердечной недостаточности, препятствует образованию кровяных тромбов. При взаимодействии с витамином A ускоряется процесс заживления ожогов, нормализуется работа мышц. Витамин E достаточно стойкий к внешним воздействиям, он сохраняется в продуктах в процессе варки, сушки, стерилизации даже консервирования. Избыток витамина E приводит к сбоям гормональных процессов.

### Заключение

Низкий риск дефицита витамина E в организме в связи с увеличением его концентрации в организме, но выявлен генетический риск избыточного накопления витамина E и триглицеридов.

### Результат анализа

Предрасположенность к высокому уровню витамина E.

Ген АРОА5 – участвует в транспорте и связывании множества жирорастворимых соединений в крови. Одна из форм этого гена связана со значительным увеличением концентрации витамина E в связанной форме и способствует избыточному его накоплению в организме.\*

### Рекомендация

Дополнительный прием витамина E не требуется, но для поддержания оптимального уровня витамина E в организме необходимо добавить в ежедневный рацион источники витамина E, например, масла и орехи. При выборе витаминно-минеральных добавок обращайте внимание на количество в составе витамина E. Отдавайте предпочтение витаминам, в которых количество витамина E не превышает суточной потребности. \*

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

FADS1

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

T/C

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА

29%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 10283T&gt;C

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Витамин F

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

## Результат

Повышенная потребность в незаменимых жирных кислотах.

Потребность организма в витамине



Суточная норма потребления\*  
1000-2000 мг

## Влияние на организм

Возможен дефицит витамина F.

### Дефицит:

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

### Избыток:

Изжога  
Обострение аллергических реакций  
Увеличение массы тела  
Снижение вязкости крови

## Рекомендация

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

Суточная норма  
в продукте  
(на выбор)

Льняное  
масло

6 г

Содержание в 100 г

53,3 г

Грецкие  
орехи

28 г

10,8 г

Красная  
икра

44 г

6,7 г

Тыквенные  
семечки

55 г

5,4 г

Скумбрия

110 г

2,7 г

Горбуша

120 г

2,5 г

### Общая информация

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

Витамин F выполняет много функций. Он отвечает за эластичность клеточных мембран, процессы регенерации и усвоение организмом кальция и питания клеток мозга. Жирные полиненасыщенные кислоты, содержащиеся в витамине, снижают уровень «плохого» холестерина в крови, тем самым снижая риск отложения бляшек на стенках сосудов. Употребление достаточного количества витамина F позволяет уменьшить вероятность развития инфаркта, инсульта и болезни Альцгеймера.

### Заключение

Риск дефицита полиненасыщенных жирных кислот увеличен, их недостаток может привести к сердечно-сосудистым заболеваниям и нарушению питания мозга.

### Результат анализа

Снижена усвояемость растительных источников полиненасыщенных жирных кислот.

Ген FADS1 кодирует десатуразу жирных кислот, катализирующую реакцию синтеза эйкозапентаеновой кислоты из омега-3 и арахидонової кислоты из омега-6 предшественников. Полиморфизм в этом гене связан со снижением уровня омега-3 жирных кислот, увеличением относительного уровня омега-6 жирных кислот и концентрации транс-ненасыщенных жирных кислот. У вегетарианцев, при полиморфизмах этого гена может возникать опасная для жизнедеятельности ситуация, связанная с повышением воспаления.

### Рекомендация

Вам рекомендуется увеличить в рационе количество продуктов, богатых витамином F. Суточную норму можно восполнить, съедая каждый день порцию мелкой морской рыбы холодных морей. Рекомендован дополнительный прием биологически активных добавок, содержащих омега-3\*. Рекомендуется периодически проверять индекс Омега-3 к Омега-6 ПНЖК.\*

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**MNSOD**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**C/C**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**20%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ALA16VAL

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

## Витамин С

Водорастворимый витамин, природный антиоксидант. Важен для роста и восстановления клеток тканей, дёсен, кровеносных сосудов и костей, способствует усвоению железа и поддержания иммунитета.

## Коэнзим Q10

Витаминоподобное вещество, участвует в образовании энергии, регулирует использование кислорода, замедляет старение, самый сильный антиоксидант.

# АНТИОКСИДАНТЫ

Антиоксиданты – вещества, которые очищают организм от повреждающих молекул, называемых свободными радикалами.

## Результат

Высокая потребность в антиоксидантах.

Потребность организма в антиоксидантах



Суточная норма потребления коэнзима Q10\*  
**30 мг**

Суточная норма потребления витамина С\*  
**150 мг**

Суточная норма потребления антиоксидантов\*  
**7500 АЕ**

## Влияние на организм

Высокий риск дефицита антиоксидантов.

### Дефицит:

Ускоренное старение  
Преждевременное появление седых волос  
Повреждение сосудов  
Появление новообразований

### Избыток:

Ослабление иммунного ответа  
Снижение сопротивляемости инфекциям  
Повышенная аллергическая чувствительность  
Снижение работоспособности мышц

## Рекомендация

Необходимо добавить в ежедневный рацион продукты и специи, богатые антиоксидантами: шиповник, клюква, чернослив, гранат, имбирь, специи. Вам рекомендован дополнительный регулярный прием антиоксидантов в виде БАД.\*

Суточная норма в продукте (на выбор)	Чернослив	Фасоль красная	Клюква	Какао	Яблоко	Гранат
	<b>48 г</b>	<b>60 г</b>	<b>73 г</b>	<b>90 г</b>	<b>180 г</b>	<b>250 г</b>
Содержание в 100 г	14500 АЕ	11800 АЕ	9500 АЕ	7800 АЕ	3900 АЕ	2800 АЕ

### Общая информация

Антиоксиданты – группа соединений, в которую входят витамины (С,Е,А), коэнзим Q10 и другие биологически активные молекулы. Они защищают клетки от внешнего и внутреннего токсического воздействия. Главная цель антиоксидантов – защитить клетки от негативного воздействия активных форм кислорода. Антиоксиданты нейтрализуют свободные радикалы и препятствуют повреждению клеточных мембран и ДНК. Антиоксиданты не только предотвращают разрушение клеток, но и ускоряют их восстановление, повышают сопротивляемость организма инфекциям. Таким образом, антиоксиданты защищают от старения, неблагоприятного воздействия окружающей среды, онкологических и сердечно-сосудистых болезней. Однако, избыток антиоксидантов в организме может снизить мышечную работоспособность и сопротивляемость инфекциям.

### Заключение

Высокий риск развития заболеваний, связанных с окислительным стрессом (воспалительные и онкологические заболевания).

### Результат анализа

Низкая скорость детоксикации супероксид иона.

Ген MnSOD кодирует белок, который переводит активные формы кислорода в форму, которую могут обезвредить другие ферменты. Полиморфизм в этом гене связан со снижением активности фермента, увеличению клеточных повреждений и повышению риска возникновения заболеваний, связанных с повреждением ДНК.

### Рекомендация

Вам рекомендуется увеличить в рационе количество продуктов, богатых антиоксидантами. Рекомендован дополнительный регулярный прием антиоксидантов (селен, цинк, витамин С, витамин Е, ресвератрол, астаксантин, куркумин и др.) в виде БАД к пище.\*

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.





## При вегетарианстве необходимо включить в ежедневный рацион:

Не содержатся  
в растительной  
пище

Витамин B12  
Витамин D



БАД

Плохая  
усвояемость  
из растительной  
пищи

Витамин А

1 порция



200 г моркови



150 г петрушки



100 г шпината

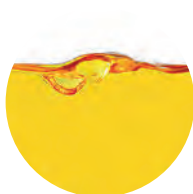


150 г кураги

Витамин F

Омега-6  
Омега-3

1 порция



60 г подсолнечного  
масла



30 г тыквенных  
семечек

1 порция



50 г льняного масла



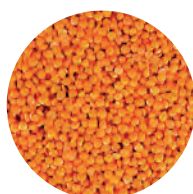
20 г семян чиа

Белок

4 порции



30 г тыквенных  
семечек



25 г чечевицы



30 г гороха



20 г сои

### Заключение

Предрасположенность к повышенному риску дефицита витаминов может привести к отрицательным последствиям полного перехода на растительную пищу.

### Рекомендация

Вам не рекомендуется полностью переходить на вегетарианское питание вследствие возможного витаминдефицита. Возможен вегетарианский рацион только в случае использования дополнительных биологически-активных добавок или сохранения в рационе молочных продуктов, морепродуктов и яиц. Если вы вегетарианец, внимательно следите за своим самочувствием. Важно, чтобы ваш рацион был сбалансированным, включал необходимые витамины, а также был составлен с учётом особенностей организма.\*

\*Перед полным переходом на растительную пищу, рекомендуется проконсультироваться со специалистом.



# Вкусовые ощущения

При составлении любой диеты или подборе рациона питания стоит учитывать вкусовые реакции. Так, например, ген вкусового рецептора, распознающего горечь, может обострять эту восприимчивость. Так как горький вкус имеют многие продукты, которые содержат антиоксиданты, значит, они косвенно влияют на снижение в организме необходимых ему антиоксидантов, а чувствительность к сладкому вкусу влияет на потребность в сладком.

Анализ генов, которые влияют на отдельные химические процессы в организме, связанные с использованием, накоплением или расщеплением тех или иных веществ, позволяет сформировать четкие рекомендации по добавлению в рацион или минимизации некоторых продуктов и выбору способа приготовления пищи.

Основные вкусовые рецепторы человека, различают четыре вкуса:



Сладкое



Кислое



Солёное



Горькое



# Резюме

Информация об особенностях вкусовых ощущений, полученная на основе исследования ДНК, позволяет определить возможность появления избыточного веса, нарушений функций кишечника, солечувствительной гипертонии, нарушений водно-солевого обмена между внешней и внутренней средами организма.

## Рекомендации

Употребление крестоцветных овощей

Заменить

Сахар

Допустимо

Соль

2-3 г

Продукты высокой жирности

Ограничить

Жареные продукты

Допустимо\*

Токсический эффект ксенобиотиков\*



Скорость выведения воды из тканей



Низкая

Высокая

## Вкусовые ощущения

Чувствительность к сладкому вкусу



Чувствительность к горькому вкусу



Чувствительность к жирному вкусу



Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Скорость выведения соли почками



Вред жареной пищи



Скорость детоксикации ксенобиотиков



Низкая

Высокая

## Основные научные источники:

Laukkanen O. et al. Polymorphisms in the SLC2A2 (GLUT2) Gene Are Associated With the Conversion From Impaired Glucose Tolerance to Type 2 Diabetes //Diabetes. – 2005. – Т. 54. – №. 7. – С. 2256-2260.

Duffy V. B. et al. Vegetable intake in college-aged adults is explained by oral sensory phenotypes and TAS2R38 genotype //Chemosensory perception. – 2010. – Т. 3. – №. 3-4. – С. 137-148.

Pepino M. Y. et al. The fatty acid translocase gene CD36 and lingual lipase influence oral sensitivity to fat in obese subjects //Journal of lipid research. – 2012. – Т. 53. – №. 3. – С. 561-566.

Chen Y. L. et al. Glutathione S-Transferase P1 (GSTP1) gene polymorphism increases age-related susceptibility to hepatocellular carcinoma //BMC medical genetics. – 2010. – Т. 11. – №. 1. – С. 46.

Jia E. Z. et al. Renin-Angiotensin-Aldosterone System Gene Polymorphisms and Coronary Artery Disease: Detection of Gene-Gene and Gene-Environment Interactions //Cellular Physiology and Biochemistry. – 2012. – Т. 29. – №. 3-4. – С. 443-452.

\*Необходима консультация специалиста

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**GLUT2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**C/C**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**34%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: TNR11010E

NORMA NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Сладкий вкус

Сахар – комплекс двух элементарных сахаров: глюкозы и фруктозы.  
Вкусовая чувствительность к сахару влияет на потребность организма в сладком.

## Результат

Высокая чувствительность к сладкому вкусу.

Чувствительность к сладкому вкусу

Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Вы не склонны к повышенному употреблению сладких продуктов.

### Дефицит:

Головокружение  
Упадок сил  
Низкое давление  
Раздражительность

### Переизбыток:

Избыточный вес  
Нарушение обмена веществ  
Сахарный диабет  
Развитие сердечно-сосудистых заболеваний

## Рекомендация

Потребность в сладком вы можете удовлетворить сбалансированным питанием, в состав которого входят продукты из цельного зерна, фрукты, ягоды.

	Рафинад	Курага	Шоколадный батончик	Сладкий йогурт	Яблоко	Стевия
Содержание сахара в 100 г продукта	100 г	53 г	45 г	10 г	8 г	0 г
Индивидуальная суточная норма в одном продукте	30 г	55 г	65 г	300 г	375 г	0,3 г

### Общая информация

Сладкий вкус, пожалуй, самый приятный для большей части населения нашей планеты. Доставка глюкозы в клетку из кровотока влияет на потребность организма в сладком. За это отвечают белок-переносчик. Изменения в его структуре связаны с увеличением тяги к сладкому. Возраст и пол на это не влияют: сладкоежек полно среди мужчин и женщин, среди молодых и пожилых.

Повышенную потребность в сладкой еде иногда называют глюкоманией. Сладкие продукты могут быть как относительно полезными для здоровья (фрукты), так и вредными (кондитерские изделия, сладкие напитки). Если вы любите сладкое, попробуйте использовать фрукты в качестве полезной альтернативы. Многие ошибочно заменяют сахар на фруктозу, но это неправильно, поскольку фруктоза не питает клетки мышц и мозга, а преобразуется сразу в жир, поэтому худеющим она даже вреднее для фигуры, чем обычный сахар.

Избыток сахара может вызвать заболевания зубной эмали, ожирение и нарушение обмена веществ.

### Влияние на организм

Риск избыточного потребления сахара и сладких продуктов не увеличен.

### Результат анализа

Высокая активность белка-переносчика глюкозы в клетку.

Ген GLUT2 кодирует белок, который осуществляет перенос глюкозы через клеточную мембрану. Редкий вариант этого гена связан со снижением вкусовой чувствительности к сахару и чрезмерному употреблению сахара в пищу.

### Рекомендация

Вы легко можете отказаться от употребления сахара и сладких продуктов. Если у вас приобретённая глюкомания, в вашем случае от нее легко избавиться, если на 2–3 недели полностью исключить из своего рациона сахар, в том числе скрытый. Допустимо использовать натуральные сахарозаменители (эритриол, стевию, трегалозу). Вам достаточно употреблять в пищу сложные крахмалистые углеводы (крупы, хлеб, картофель, макароны) и умеренное количество фруктов (если скорость расщепления гликогена не замедлена). В этих продуктах достаточно глюкозы, необходимой для нормальной жизнедеятельности клеток и организма в целом. Вам не нужны дополнительные дотации глюкозы в виде сахара и сладостей.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**TAS2R38**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**C/C**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**32%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: VAL262ALA

NORMA

NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# Горький вкус

Природный горький вкус характерен для многих специй и овощей, в том числе природных антиоксидантов.

## Результат

Высокая чувствительность к горькому вкусу.

Чувствительность к горькому вкусу

Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Высокий риск дефицита антиоксидантов из горьких продуктов.

### Дефицит:

Быстрое старение  
Преждевременное появление седых волос  
Повреждение сосудов  
Появление новообразований

### Переизбыток:

Ослабление иммунитета  
Снижение сопротивляемости инфекциям  
Повышенная аллергическая чувствительность  
Снижение работоспособности мышц

## Рекомендация

Необходимо добавить в рацион продукты, богатые антиоксидантами. Горькие продукты вы можете заменить на более нейтральные по вкусу продукты. Например, вы можете съесть половину болгарского перца и выпивать 2 чашки зеленого чая ежедневно.

Продукты-природные антиоксиданты

Капуста

Редис

Грейпфрут

Латук

Корень петрушки

Апельсин

## Общая информация

Исторически горький вкус ассоциировался у человека с опасностью: большинство токсинов обладали именно этим вкусом. Но в ходе эволюции мы научились воспринимать его, что весьма кстати, ведь умеренным горьким вкусом обладают многие антиоксиданты, незаменимые для нашего организма. Умеренная горечь присутствует в пиве, вине, сырах. Горький вкус имеют различные природные химические соединения – танины (чай, какао, черемуха, хурма), катехины (чай, яблоки, персики, абрикосы, айва, слива, ягоды), антоцианы (виноград, чай, ягоды), изофлавоноиды (соя), гликозинолаты (капустные, горчица, хрен). Овощи из последней группы – мощные антиоксиданты. Люди с высокой чувствительностью к горькому вкусу не могут есть горькие овощи, тем самым увеличивается риск дефицита антиоксидантов.

## Влияние на организм

Горьковатый привкус брокколи, рукколы, горчицы, цветной, брюссельской или пекинской капусты может быть вам неприятен. Возможно, вы неосознанно избегаете потребления этих продуктов, тем самым снижая поступление в организм естественных антиоксидантов.

## Результат анализа

Высокая чувствительность рецепторов к горькому.

Ген TAS2R38 кодирует белок клеток языка, реагирующих на горький вкус. Большинство веществ, обладающих этим вкусом являются природными антиоксидантами. Некоторые варианты этого гена связаны с повышенной чувствительностью к горькому. Люди с таким типом рецептора склонны избегать употребления горьких продуктов и могут иметь недостаток антиоксидантов в пище.

## Рекомендация

Вам необходимо увеличить в своем рационе количество продуктов, содержащих антиоксиданты, которые не имеют ярко выраженного горького вкуса: ярко окрашенные ягоды, черный виноград, свекла, болгарский перец, зеленый чай и другие. Однако, небольшое количество крестоцветных (брюссельская капуста, руккола и др.) и лилейных (лук, чеснок) должны в небольшом количестве ежедневно присутствовать в вашем рационе питания. Поскольку горечи запускают целый каскад антиоксидантных, противопаразитарных, противовирусных и противогрибковых механизмов.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**CD36**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**A/A**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**17%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 13244G>A

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# Жирный вкус

Жиры – высококалорийные вещества, обладающие специфическим «жирным» вкусом. Вкусовая чувствительность влияет на количество жирной пищи в рационе.

## Результат

Низкая чувствительность к жирам в пище.

Чувствительность к жирному вкусу



Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Высокий риск потребления жирной пищи в большом количестве.

### Дефицит:

Ухудшение состояния кожи и волос  
Постоянная слабость  
Гормональный дисбаланс  
Развитие сердечно-сосудистых заболеваний

### Переизбыток:

Избыточный вес  
Зубная боль  
Увеличение свёртываемости крови  
Нарушение метаболизма

## Рекомендация

Тщательно контролируйте долю жиров в рационе, не превышайте индивидуальную суточную норму, указанную в разделе «Рацион питания». Старайтесь заменять вредные жиры на полезные.\*

Содержание жиров в 100 г продукта	Льняное масло	Сливочное масло	Майонез	Свинина	Сметана	Индейка
Содержание жира	99 г	82,5 г	68 г	20 г	15 г	2 г
Индивидуальная суточная норма в одном продукте	45 г	55 г	65 г	220 г	300 г	2250 г

### Общая информация

PROFESSIONAL  
Традиционно считается, что восприятие жиров в ротовой полости обусловлено текстурой и ароматом продуктов, в то же время появляются свидетельства того, что человек различает особый «жирный» вкус. Сильный вкус жира дает мозгу сигнал, помогающий человеку определить протухшие или прогорклые продукты. Однако в небольшой концентрации он усиливает вкусовые ощущения от некоторых видов пищи, добавляя важные нотки к общему вкусу блюда. Жиры являются важным компонентом питания, поэтому и люди, и животные предпочитают пищу, богатую жирами. Около 20% людей не могут определить количество жиров в пище. Неумеренное потребление жирных кислот постепенно приводит к снижению чувствительности к ним. В результате, человек еще больше увеличивает их потребление.

### Влияние на организм

Для вас характерна низкая чувствительность к жирам в пищевых продуктах, что может приводить к употреблению более жирной и калорийной пищи.

### Результат анализа

Низкий уровень экспрессии рецептора к жирам.

Ген CD36 кодирует белок, который участвует в распознавании жиров в пище и усвоении их в кишечнике. Полиморфизм в этом гене связан с нарушением восприятия жирных кислот и изменения количества их потребления.\*

### Рекомендация

Вам необходим контроль за содержанием жиров в рационе. Можно заменить майонез в салатах на полезные масла (например, оливковое масло и другие полезные масла\*), не употреблять пищу, жаренную во фритюре или сильно прожаренное жирное мясо (его лучше варить или тушить), не запекать и не жарить рыбу, орехи и семечки. Индивидуальная рекомендуемая доля жиров в рационе указана в разделе «Рацион питания».

\*Необходима консультация специалиста.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**GSTP1**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**A/A**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**43%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 1105V

NORMA

NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# Жареное

Ксенобиотики – любые вещества, чужеродные для организма. К ним относятся соединения, которые образуются в процессе приготовления жареной пищи.

## Результат

Высокая скорость удаления вредных компонентов жареной пищи.

Вред жареной пищи для организма



Скорость детоксикации ксенобиотиков



Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Жареная пища и другие ксенобиотики вредны для вас в меньшей степени.\*

**Дефицит:**  
Не выявлено

**Переизбыток:**  
Разрушение микрофлоры кишечника  
Обострение аллергических реакций  
Появление новообразований  
Нарушение обмена веществ  
Накопление повреждений в ДНК.

## Рекомендация

Вам не обязательно принимать добавки с глутатионом для защиты от негативного влияния ксенобиотиков. Иногда вы можете употреблять мясо, приготовленное на гриле или сковороде.

Способ приготовления

На сковороде

На гриле

Во фритюре

На пару

Тушёное

Вареное

Не рекомендуется

Рекомендуется

### Общая информация

Ксенобиотики – любые чужеродные для организма вещества, которые нарушают различные биологические процессы. Каждый из нас подвержен воздействию вредных веществ в большей степени, чем кажется. Многие употребляют жареную пищу практически каждый день, а ведь она может нанести большой вред организму. Кроме того, что этот способ приготовления значительно увеличивает калорийность блюда и разрушает полезные свойства продуктов, в процессе обжаривания формируются химические соединения, токсичные для организма.

Ксенобиотиками считаются, в том числе: сигаретный дым, промышленное загрязнение, пестициды во фруктах и овощах, химические вещества. Тем людям, чьи собственные защитные механизмы выведения токсинов менее эффективны, приходится прибегать к альтернативным способам, лучшими из которых является сбалансированный рацион питания, прием добавок, способствующих очищению организма, избегание контакта с сигаретным дымом и некоторыми продуктами нефтехимической промышленности, исключение из рациона жареной пищи.

### Влияние на организм

Ваш организм справляется с ксенобиотиками внутренними системами детоксикации.

### Результат анализа

Высокая активность детоксикации ксенобиотиков

Ген GSTP1 кодирует белок, который осуществляет детоксикацию путем присоединения глутатиона к ксенобиотикам. Содержится в эритроцитах и печени и участвует в дезактивации многих соединений, в частности которые образуются при термической обработке продуктов питания.

### Рекомендация

Вам не показан дополнительный прием аминокислот (глицин, глютаминовая кислота, цистеин), из которых в клетке синтезируется глутатион (вещество, главным образом участвующее в детоксикации ксенобиотиков). \*

\*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
CYP11B2

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
Т/Т

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
33%

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
ADD1

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
G/T

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
28%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 6U460TPR

NORMA NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: -344TTC

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# СОЛЬ

Соль — белое кристаллическое вещество с характерным вкусом.

## Результат

Склонность к задержке жидкости за счет высокого уровня альдостерона и сниженной скорости выведения соли.

Скорость выведения воды из организма



Риск артериальной гипертензии\*



Скорость выведения соли почками



Скорость выведения воды из тканей



## Влияние на организм

Высокий риск развития гипертонической болезни в связи с предрасположенностью к нарушению водно-солевого баланса и высокому уровню альдостерона в крови.

Дефицит:

Потеря веса  
Снижение аппетита  
Тошнота  
Мышечные судороги

Переизбыток:

Повышение давления  
Отёчность  
Нарушение работы печени и почек  
Учащённое сердцебиение

## Рекомендация

Необходимо ограничить употребление в пищу продуктов, богатых калием (картофель, фрукты, сухофрукты).

### Общая информация

Химическая формула поваренной соли – NaCl, хлорид натрия. В организме человека натрий необходим для сокращения мышц, в том числе сердца, перистальтики кишечника и передачи сигналов нервными клетками. Хлор является основным элементом, поддерживающим состав крови. Снижение уровня натрия в крови в первую очередь блокирует работу нервных клеток, что оборачивается мышечной слабостью, судорогами.

В среднем человек потребляет 8-12 г соли в день, с учетом соли, содержащейся в пище. При употреблении более 12 г соли в сутки существенно возрастает риск сердечно-сосудистой патологии. Потребление избыточного количества соли также может быть причиной избыточного веса, так как 4 г соли задерживают в организме 1 кг воды.

### Результат анализа гена ADD1

Пониженная скорость выведения ионов натрия из крови в почки.

Ген ADD1 кодирует структурный белок клетки, который участвует в транспорте ионов натрия через почки. Полиморфизм в этом гене связан с нарушением транспорта ионов натрия и солечувствительной гипертонией.

### Результат анализа CYP11B2

Высокая скорость синтеза альдостерона в ответ на поступление солей калия и натрия.

Ген CYP11B2 кодирует белок, который участвует в синтезе гормона альдостерона. Альдостерон участвует в регуляции кровяного давления, способствуя его повышению. Распространенный вариант в этом гене связан с высоким количеством альдостерона, и риском артериальной гипертонии.



## Содержание соли в продуктах

### Высокое содержание

в 100 г

1 порция



4,8 г бекон и сало



2,5 г плавный сыр



2,3 г сельдь среднесоленая



2,9 г красная икра

### Умеренное содержание

в 100 г

1 порция



1,7 г твердый сыр



1,2-1,5 г рыба в консервах



1,4 г сосиски



1,1 г хлеб ржаной и пшеничный

### Низкое содержание

в 100 г

1 порция



0,8 г хлопья для завтрака



0,8 г молодой сыр



0,8 г капуста квашенная



0,6 г суп быстрого приготовления

#### Виды соли:

##### Каменная

Неочищенная осветленная натуральная соль. Содержит хлорид натрия в большом количестве, может быть дополнительно обогащена микроэлементами.

##### Поваренная

Каменная соль, очищенная промышленным способом. В результате проваривания большая часть микроэлементов остается в растворе, и остается только соль натрия.

##### Йодированная

Каменная соль, с добавлением йода. Рекомендуется людям с заболеваниями щитовидной железы, а также тем, кто проживает в местах с дефицитом йода.

##### Морская

Морская соль выпаривается из морской воды с незначительным очищением, благодаря чему в ней сохраняется множество полезных микроэлементов и минералов, в том числе йод и калий.

##### Диетическая

Это соль с пониженным содержанием натрия, обогащенная калием. Рекомендуется людям с хроническими заболеваниями сердца и почек, так как улучшает водно-солевой обмен.

#### Влияние на организм

У вас повышен риск развития гипертонической болезни в связи с возможным нарушением солевого обмена. Вы имеете высокий генетический риск развития гипертонической болезни, связанной с концентрацией альдостерона в крови.

#### Рекомендация

В вашем случае количество соли в рационе необходимо ограничить. Допустимо употребление 5–6 г соли в сутки. Заведомо соленые продукты, такие как соленые и маринованные овощи; соленая, слабосоленая, копченая рыба; рассольные сыры и др., рекомендуется ограничить. Необходимо ограничить употребление в пищу продуктов, богатых калием (картофель, фрукты, сухофрукты). Именно так можно снизить выработку гормона альдостерона.

\*Необходима консультация лечащего врача.



# Пищевое поведение

Пищевое поведение – это все компоненты поведения человека, которые присутствуют в нормальном процессе приема пищи.

Некоторые гены могут влиять на потребность в конкретных продуктах, а также определять пищевое поведение, например, как быстро после приема пищи вы чувствуете себя сытым. Эта информация, полученная на основе анализа генетических маркеров ряда генов, поможет вам определить, как следует изменить свой образ жизни для достижения оптимальных результатов.

# Резюме

Информация о ваших персональных особенностях пищевого поведения поможет вам правильно управлять своим рационом и пищевыми привычками, чтобы более эффективно достигать целей – здоровье, красота, долголетие.

## Рекомендация

Рекомендуется проводить разгрузочные дни\*

Раз в месяц

Рекомендуемое количество перекусов\*

1-2

Скорость утоления голода



Чувство насыщения



Склонность к перекусам



Эффект разгрузочных дней



Низкий

Высокий

## Основные научные источники:

Frayling T. M. et al. A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity // *Science*. – 2007. – Т. 316. – №. 5826. – С. 889-894.

Kilpeläinen T. O. et al. Physical activity attenuates the influence of FTO variants on obesity risk: a meta-analysis of 218,166 adults and 19,268 children // *PLoS medicine*. – 2011. – Т. 8. – №. 11. – С. 100-116.

Haupt A. et al. Variation in the FTO gene influences food intake but not energy expenditure // *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*. – 2009. – Т. 117. – №. 04. – С. 194-197.

Loos R. J. F. et al. Common variants near MC4R are associated with fat mass, weight and risk of obesity // *Nature genetics*. – 2008. – Т. 40. – №. 6. – С. 768.

Van Strien T. et al. Parental control and the dopamine D2 receptor gene (DRD2) interaction on emotional eating in adolescence // *Appetite*. – 2010. – Т. 54. – №. 2. – С. 255-261.

Nisoli E. et al. D2 dopamine receptor (DRD2) gene Taq1A polymorphism and the eating-related psychological traits in eating disorders (anorexia nervosa and bulimia) and obesity // *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. – 2007. – Т. 12. – №. 2. – С. 91-96.

Kajita K. et al. Effect of fasting on PPAR $\gamma$  and AMPK activity in adipocytes // *Diabetes research and clinical practice*. – 2008. – Т. 81. – №. 2. – С. 144-149.

\*Необходима консультация лечащего врача.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

FTO

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

A/A

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА

14%

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

MC4R

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

T/T

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА

58%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: -23525T&gt;A

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: INTERGENIC

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Чувство голода и насыщения

Насыщение – реакция организма в ответ на сигналы, которые посылает мозг о том, что он получил необходимое количество пищи.

## Результат

Предрасположенность к медленному насыщению и высокой скорости утоления голода.

Скорость утоления голода



Скорость насыщения



Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Высокий риск избыточного веса в связи с медленной скоростью насыщения.

Медленное насыщение:

Переедание  
Избыточный вес  
Вздутие живота  
Частые импульсивные перекусы

Быстрое насыщение

Недоедание  
Снижение веса  
Изжога  
Увеличение приёмов пищи

## Рекомендация

Контролируйте количество потребляемой пищи и её калорийность, старайтесь соблюдать рекомендованный режим питания и регулярно заниматься спортом.

### Общая информация

Чувство насыщения появляется после приема пищи. Мозг посылает организму сигнал о том, что он получил необходимое количество питательных веществ и готов функционировать дальше.

В данном анализе возможны два результата: «своевременное» и «запоздалое» ощущение сытости. Есть несколько причин того, что удовлетворения после трапезы не происходит: от банального дефицита витаминов, минералов и питательных веществ в пище до гормональных нарушений, которые в том числе могут быть заложены на генетическом уровне.

Люди с «запоздалым» ощущением сытости склонны съедать большее количество еды до появления чувства насыщения. Для облегчения достижения этого чувства придерживайтесь данных ниже рекомендаций. Вы можете увеличить объем потребляемой клетчатки, а также сбалансировать приемы пищи в течение дня. Примерами продуктов, богатых клетчаткой, могут быть: хлеб из муки грубого помола, овсяная крупа, ячмень, чечевица, темные бобы, артишоки, малина или горох.

### Результат анализа гена MC4R

Высокая чувствительность рецептора к меланокортину, высокая скорость подавления чувства голода.

Ген MC4R кодирует белок, который участвует в регуляции обмена веществ, пищевого поведения и сексуального влечения. Через этот рецептор запускается сигнал о подавлении чувства голода и снижении потребления пищи. Редкий вариант этого гена связан с усилением чувства голода и избыточном потреблении пищи.

### Результат анализа гена FTO

Предрасположенность к замедленному насыщению и значительному увеличению потребления энергии из пищи.

Ген FTO кодирует белок, который регулирует выработку гормонов чувства насыщения, влияя на их количество в мозге, тем самым влияя на объем потребляемой пищи. Полиморфизм в этом гене связан с запоздалым чувством насыщения и увеличением количества потребляемой пищи.

## Оптимальный режим питания

Правильное пищевое поведение можно сформировать самостоятельно, придерживаясь всегда одному и тому же режиму питания.



Употреблять достаточное количество воды не менее 30 мг/мл



Перекусывайте полезными продуктами



Рассчитывайте калории, чтобы не превысить норму



Выпивайте 1 стакан воды за 20 минут до еды и час после



Ешьте больше продуктов, богатых волокнами и клетчаткой



Тщательно пережевывайте пищу



Выходите из-за стола с легким чувством голода



Не торопитесь: чувство насыщения приходит через 15-20 минут

### Заключение

Высокий риск избыточного веса в связи с медленной скоростью насыщения.

### Рекомендация

Вы склонны чувствовать сытость через 20-40 минут после еды. За это время, если не контролировать аппетит, можно съесть избыточное количество пищи. Поэтому нужно понимать, какого размера порция вам нужна для полного насыщения. \* После того, как вы съедите её, выходите из-за стола. Физическая активность частично нивелирует последствия медленного насыщения. Регулярно занимайтесь спортом, это профилактирует набор веса при вашем генотипе.

\*Необходима консультация специалиста - диетолога.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**PPARG**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**2%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO12ALA

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Разгрузочные дни

«Разгрузочные дни» – частичный или полный отказ от пищи в течение дня, с целью похудеть или нормализовать работу организма.

## Результат

Низкий эффект от разгрузочных дней.

Эффект разгрузочных дней



## Влияние на организм

Не выявлена эффективность от разгрузочных дней для снижения веса и профилактики избыточной массы тела.

Выведение токсинов  
Снижение веса  
Стимулирование пищеварения  
Ускорение обмена веществ  
«Отдых» организма от тяжелой пищи

## Рекомендация

В разгрузочные дни не рекомендуется полностью отказываться от пищи, лучше выбрать сбалансированный вариант диеты на день, составленный с учётом особенностей вашего организма.\*



Гречневый

Гречка - 200 г  
Овощи - 800 г

Гречку на ночь залить двумя стаканами холодной воды. Полученную кашу разделить на 5-6 приёмов пищи



Творожный

Творог - 500 г (до 5 % жирности)  
Овощи - 800 г

Разделить творог на 5-6 приёмов пищи. Употреблять овощи в течение дня в качестве перекуса.



Мясной

Отварная говядина/курица - 300 г  
Овощи - 800 г

Разделить мясо на 5-6 порций и есть в течение дня с гарниром из свежих овощей.

### Общая информация

PROFESSIONAL  
Разгрузочные дни предполагают резкое сокращение калорийности суточного рациона до минимума. Есть множество сторонников этого способа похудения и оздоровления, но есть также и противники подобной практики, и споры между ними не прекращаются. Все дело в том, что люди по-разному реагируют на разгрузочные дни: для кого-то этот метод является довольно эффективным, а кто-то не видит никакого результата.

### Заключение

Для Вас характерна низкая скорость роста жировых клеток при поступлении жиров из пищи.

### Результат анализа

Низкий эффект от разгрузочных дней.

Ген PPARG кодирует белок, который участвует в делении жировых клеток, увеличении их размеров в ответ на появление жиров в кровеносном русле. Менее благоприятный вариант приводит к усиленному накоплению жиров внутри жировых клеток и повышению общего уровня холестерина в крови. Разгрузочные дни способствуют снижению синтеза этого белка и стимулируют процесс жиросжигания.

### Рекомендация

В вашем случае выявлена низкая эффективность разгрузочных дней для снижения веса (посты, разгрузочные дни, интервальное голодание). Но вы по желанию можете проводить разгрузочные один-два раза в месяц для комплексного очищения организма от шлаков и токсинов, и поддержания работы ЖКТ после консультации со специалистом и отсутствии других противопоказаний.\*

\*Необходима консультация специалиста - диетолога.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**DRD2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**65%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: GLU713LYS

NORMA NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Импульсивные перекусы

Импульсивное переедание – тяга к еде, которая провоцируется внешними факторами или эмоциональным состоянием организма

## Результат

Не выявлена генетическая предрасположенность к импульсивному перееданию.

Склонность к перекусам



## Влияние на организм

Низкий риск импульсивного переедания в стрессовых ситуациях.

Переедание  
Увеличение калорийности рациона  
Лишний вес  
Проблемы с пищеварением  
Нарушение обмена веществ

## Рекомендация

При ощущении голода между основными приёмами пищи выбирайте для перекуса полезные продукты, которые утолят голод без последствий для здоровья и фигуры.

Полезные перекусы

Творог	Орехи	Варёное яйцо	Ржаные хлебцы	Яблоко
150 г	35 г	2 шт.	2 шт.	1 шт.
170 кк	170 кк	120 кк	80 кк	65 кк

### Общая информация

Импульсивное перекусывание – это склонность есть в ответ на какой-либо стимул (например, в состоянии стресса или при наличии вкусной еды, отсутствующей в ежедневном рационе: во время праздников, торжественных мероприятий). Привычка перекусывать может быть, как полезной, так и вредной для вашего здоровья, и веса. Съедая небольшие порции полезных продуктов в течение дня, вы можете контролировать ощущение голода и уменьшить количество потребляемых калорий. В то же время, перекусывая вредной едой, вы можете значительно ухудшить ваше здоровье или набрать лишний вес.

Если у вас присутствует склонность к перекусам, то вы можете сократить негативные эффекты этой привычки, потребляя здоровые закуски, например, держите под рукой морковку, огурец или яблоко.

### Заключение

В связи с высокой чувствительностью рецепторов дофамина в клетках мозга, снижен риск развития синдрома недостатка вознаграждения. У вас не выражена склонность к импульсивным приемам пищи.

### Результат анализа

Высокая чувствительность дофаминовых рецепторов в клетках мозга. Ген DRD2 кодирует рецептор дофамина в мозге. Дофамин – «гормон удовольствия». В нормальных условиях дофамин вызывает эйфорию и снимает стресс. У обладателя редкого варианта снижается уровень дофамина. Такие люди проявляют больший интерес к еде в стрессовых ситуациях.

### Рекомендация

Скорее всего, вы откажетесь от еды, находясь в стрессовой ситуации, в ответ на зрительные, обонятельные и другие раздражители (за компанию, «заедание стресса»). Поэтому вам достаточно просто контролировать свое пищевое поведение.

\*Необходима консультация специалиста - диетолога.



# ПРИВЫЧКИ

Привычка – регулярно повторяющееся действие, осуществление которого стало для человека потребностью.

У каждого человека по-разному проявляются последствия «вредных привычек» и степень зависимости от них. Наличие привычек зависит от нескольких факторов: социальное окружение, воспитание, особенности характера и генетика. Гены определяют предрасположенность и устойчивость к зависимостям. Обладая такой информацией, можно предостеречь себя от приобретения вредных привычек или побороть существующие. У людей с одной из форм этого гена быстрее происходит привыкание, их организм требует больших объёмов вещества, а также им необходимо больше усилий и времени, чтобы бросить пагубную привычку.

Привычки не являются физиологической потребностью организма. Привыкание происходит к вкусовым качествам или ощущениям после употребления. Это привыкание может превратиться в зависимость, избавиться от которой довольно сложно.

# Резюме

Генетика влияет лишь на предрасположенность к степени зависимости от привычек, устойчивая зависимость формируется при влиянии многих других факторов, в том числе социального окружения, физического и эмоционального состояния.

## Скорость метаболизма

Кофеин



Алкоголь



Табачный дым



Низкая

Высокая

## Генетическая предрасположенность к зависимостям

Алкогольная зависимость



Никотиновая зависимость

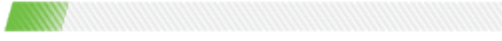


Низкая

Высокая

## Влияние на организм

Вред табачного дыма



Риск головных болей при употреблении кофеина



Отравляющее действие алкоголя



Низкое

Высокое

## Рекомендация

В случае, если вы курите, употребляете кофе или алкоголь, постарайтесь не превышать допустимую суточную дозу или избавиться от этих привычек совсем.

### Основные научные источники:

Wang F. et al. A large-scale meta-analysis of the association between the ANKK1/DRD2 Taq1A polymorphism and alcohol dependence //Human genetics. – 2013. – Т. 132. – №. 3. – С. 347-358.

Fagundo A. B. et al. Dopamine DRD2/ANKK1 Taq1A and DAT1 VNTR polymorphisms are associated with a cognitive flexibility profile in pathological gamblers //Journal of psychopharmacology. – 2014. – Т. 28. – №. 12. – С. 1170-1177.

Improgo M. R. D. et al. The nicotinic acetylcholine receptor CHRNA5/A3/B4 gene cluster: dual role in nicotine addiction and lung cancer //Progress in neurobiology. – 2010. – Т. 92. – №. 2. – С. 212-226.

Cao W. et al. Tobacco smoking, GSTP1 polymorphism, and bladder carcinoma //Cancer. – 2005. – Т. 104. – №. 11. – С. 2400-2408

Palatini P. et al. CYP1A2 genotype modifies the association between coffee intake and the risk of hypertension //Journal of hypertension. – 2009. – Т. 27. – №. 8. – С. 1594-1601

Bierut L. J. et al. ADH1B is associated with alcohol dependence and alcohol consumption in populations of European and African ancestry //Molecular psychiatry. – 2012. – Т. 17. – №. 4. – С. 445.

Yang S. J. et al. Relationship between genetic polymorphisms of ALDH2 and ADH1B and esophageal cancer risk: a meta-analysis //World journal of gastroenterology: WJG. – 2010. – Т. 16. – №. 33. – С. 4210.





ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**DRD2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**65%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: **6LU713LYS**

**NORMA**

**NORMA**

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: **NORMA / NORMA**

# Психологические зависимости

Зависимость – потребность постоянно выполнять определённое действие.

## Результат

Не выявлена предрасположенность к зависимостям.

Предрасположенность к формированию зависимостей



## Влияние на организм

Низкий риск формирования психологических зависимостей к алкоголю, интернет зависимости, игромании.

Дефицит дофамина  
Отвлекаемость  
Зависимость  
Нервные расстройства  
Депрессия

Количество дофамина в норме  
Собранность  
Высокая мотивация  
Самоконтроль  
Энергичность

## Рекомендация

Привычки нельзя исключить – их можно только чем-то заменить. Если вы хотите избавиться от вредной привычки, найдите полезное хобби или увлечение, которое будет приносить вам положительные эмоции.



Музыка



Занятия спортом



Танцы



Коллекционирование

## Общая информация

Психологическая зависимость – привычка, потребность выполнять постоянно определённое действие. Зависимость связана с психологическими и физиологическими процессами в организме, в том числе с выработкой дофамина. Дофамин – гормон, вырабатываемый при получении положительных эмоций и в состоянии радости. Дофамин принимает активное участие в активации системы вознаграждения головного мозга, поскольку вызывает чувство удовольствия и удовлетворения, чем влияет на процессы мотивации и обучения. Дофамин необходим человеку для поддержания нормального психологического состояния. Дефицит дофамина приводит к зависимостям, эмоциональным нарушениям и провоцирует развитие депрессии.

Положительные эмоции и выработку дофамина вызывают увлечения и хобби: музыка, коллекционирование, спорт и т.д. (это тоже своего рода зависимости, но они не приносят серьезного вреда здоровью, в отличие от вредных привычек). Некоторые люди с нарушением выработки дофамина ищут более доступные альтернативы и становятся зависимыми от курения, алкоголя, еды, азартных игр.

На воздействие дофамина влияет работа гена DRD2. Некоторые его варианты приводят к снижению чувствительности рецепторов головного мозга к дофамину. Люди с таким генотипом в большей степени склонны к разного вида зависимостям.

## Результат анализа

Высокая чувствительность дофаминовых рецепторов в клетках мозга.

Ген DRD2 кодирует рецептор дофамина в мозге. Дофамин – «гормон удовольствия». В нормальных условиях дофамин вызывает эйфорию и снимает стресс. Снижение чувствительности к дофамину может привести к «синдрому недостатка вознаграждения». У таких людей высокий риск формирования зависимостей различного рода.\*

## Заключение

В связи с высоким содержанием рецепторов дофамина в клетках мозга, снижен риск развития синдрома недостатка вознаграждения. У вас не выражена склонность к формированию зависимостей.

## Рекомендация

Вы можете контролировать большинство зависимостей в своей жизни, Вам достаточно не злоупотреблять тем, что может вызвать негативную зависимость (алкоголь, курение, азартные игры).

\*Необходима консультация специалиста.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**CHRNA5**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**A/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**24%**

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**GSTP1**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**A/A**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**43%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: TYR215\*

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO12ALA

NORMA NORMA

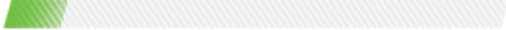
В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / MUTATION

# НИКОТИН

Никотин – вещество с резким запахом и горьким вкусом, вызывающие привыкание.

## Результат

Вред табачного дыма



Скорость детоксикации компонентов табачного дыма



Низкий

Высокий

## Риски

Риск возникновения никотиновой зависимости



Низкий

Высокий

## Влияние на организм

Предрасположенность к формированию никотиновой зависимости, не выявлено усиленное негативное влияние табачного дыма.

**Влияние никотина на организм:**  
Повышение давления  
Снижение аппетита  
Повышение уровня адреналина  
Привыкание

## Рекомендация

Не рекомендуется употреблять табачные изделия.

### Общая информация

Никотин – алкалоид, содержится в растениях семейства паслёновых (Solanaceae), в наибольшей концентрации содержится в табачных листьях. Синтез вещества производится в корнях, а накопление – в листьях растения. Содержание алкалоида в сухом табаке составляет 0,3–5%. Никотин имеет сродство ко всем тканям человеческого организма. Он усваивается лёгкими из табачного дыма через ротовую полость при попадании на слизистую и затем в кровь. Поступая в кровь, быстро распространяется по организму. Никотин воздействует на нервную систему, связываясь с рецепторами в мозге.

Никотин выступает нейростимулятором, который активирует специфические мозговые элементы. Они отвечают за настроение человека и его поведенческие реакции. Вызывает физическую и психологическую зависимость. В некоторых случаях никотиновая зависимость обусловлена генетическими особенностями.

### Результат анализа

Чувствительность рецептора к никотину понижена.

Ген CHRNA5 кодирует субъединицу никотинового ацетилхолинового рецептора, который обеспечивает передачу нервного импульса путем активации ацетилхолином и никотином. Полиморфизм в этом гене связан с развитием никотиновой зависимости и является фактором риска заболеваний легких.\*

### Результат анализа

Высокая скорость детоксикации компонентов табачного дыма. Ген GSTP1 кодирует белок, в состав которого входит глутатион, и участвует в реакции детоксикации ксенобиотиков. Играет важную роль в детоксикации компонентов табачного дыма.

### Заключение

Предрасположенность к формированию никотиновой зависимости в связи с высокой концентрацией рецепторов к никотину. Не выявлено усиленное негативное влияние компонентов табачного дыма в связи с высокой скоростью детоксикации.

### Рекомендация

Не рекомендуется употреблять табачные изделия в связи с повышенной склонностью к формированию никотиновой зависимости и риском развития сердечно-сосудистых и лёгочных заболеваний.

\*Необходима консультация специалиста.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**ADH1B**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**A/A**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**10%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: HIS4BARG

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Алкоголь

Алкоголь – спиртосодержащие напитки.

## Результат

Скорость метаболизма алкоголя высокая.

Риск алкогольной зависимости



Скорость метаболизма алкоголя



Отравляющее действие алкоголя



## Влияние на организм

Ярковыражено усиленное негативное влияние алкоголя, но снижен риск психологической алкогольной зависимости.

Избыточное употребление алкоголя  
Кислородное голодание мозга  
Обезвоживание организма  
Интоксикация  
Жировая дистрофия печени  
Увеличение нагрузки на печень

## Рекомендация

Рекомендуется полностью отказаться от приема алкогольных напитков.

Продукт	Пиво	Шампанское	Сухое вино	Коктейль	Аперитив	Водка	Виски
	5%	11%	12%	18%	24%	40%	40%
Одна средняя порция алкоголя	400 мл	180 мл	150 мл	100 мл	80 мл	50 мл	50 мл

### Общая информация

Под алкоголем подразумевают напитки, содержащие этиловый спирт в существенных концентрациях. Алкоголь прямо и косвенно оказывает многостороннее влияние на организм. Генетика в значительной степени влияет на то, как алкоголь действует на ваше тело, но злоупотребление алкоголем вредит здоровью любого человека! Регулярное употребление алкогольных напитков может приводить к повреждениям печени и другим тяжелым заболеваниям. Однако степень проявления последствий, их тяжесть у разных людей отличаются. В первую очередь это зависит от количества потребляемого алкоголя, также вариативность может быть связана с различиями в работе фермента, метаболизирующих алкоголь: алкогольдегидрогеназы.

### Заключение

Значительно усилено негативное влияние алкоголя на организм. У вас потребление алкоголя сопровождается неприятными симптомами: учащение сердцебиения, тошнота, вы хуже переносите последствия приема алкоголя. И даже если вы не ощущаете выше перечисленной симптоматики, негативное воздействие на печень, оказывается. Даже при употреблении алкоголя в малых дозах, его прием провоцирует риск развития цирроза и онкологии печени.

### Результат анализа

Высокая активность фермента, метаболизирующего этиловый спирт.

Ген ADH1B кодирует белок, который участвует в окислении этилового спирта, наиболее активен в печени и почках. Существует два варианта этого гена, они связаны с быстрым или медленным метаболизмом этилового спирта, степенью алкогольного отравления и алкогольной зависимостью.

### Рекомендация

Рекомендуется полностью отказаться от приема алкогольных напитков по причине резко негативного влияния алкоголя на ваш организм.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**CYP1A2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**A/C**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**44%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: -9-154>A

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Кофеин

Кофеин – вещество растительного происхождения, оказывающее бодрящий эффект. Наивысшая концентрация содержится в кофейных зернах, чайных листьях, какао-бобах.

## Результат

Сниженная скорость выведения кофеина из организма.

Риск артериальной гипертензии при употреблении кофеина



Низкий

Высокий

Скорость метаболизма кофеина



Низкий

Высокий

Риск головных болей при употреблении кофеина



Низкий

Высокий

## Влияние на организм

Повышен риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, связанный с потреблением кофеина.

Влияние кофеина на организм:  
Нервная возбудимость  
Учащение сердцебиения  
Усиление работы мозга  
Ускорение метаболизма  
Повышение давления

## Рекомендация

Вам не рекомендуется выпивать более двух чашек кофе в день. Вы можете заменить кофе другими напитками.

Продукт	Кофе без кофеина	Горячий шоколад	Зелёный чай	Баночка колы	Чёрный чай	Растворимый кофе	Энергетический напиток	Зерновой кофе
Содержание кофеина	3 мг	19 мг	20 мг	40 мг	45 мг	60 мг	80 мг	82 мг

### Общая информация

Выпивая чашку крепкого кофе, мы обычно чувствуем подъем энергии и настроения, улучшение памяти и реакции. Во многом это происходит за счет того, что кофе является богатым источником магния, калия, витамина B, различных антиоксидантов, а главное, кофеина.

Кофеин стимулирует центральную нервную систему, сердечную деятельность и увеличивает работоспособность. Но, с другой стороны, кофеин уменьшает усвоение кальция и железа, увеличивает частоту сердечных сокращений и развивает чувство тревоги. Также избыточное потребление кофеина провоцирует развитие заболеваний желудочно-кишечного тракта.

### Заключение

Повышен риск развития артериальной гипертензии и сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с потреблением кофеина.

### Результат анализа

Предрасположенность к снижению уровню фермента метаболизирующего кофеин.

Ген CYP1A2 кодирует белок цитохром, который играет важную роль в детоксикации многочисленных соединений, в том числе участвует в метаболизме кофеина. Полиморфизм в этом гене связан со значительным увеличением количества белка, что в свою очередь ускоряет скорость метаболизма кофеина и препятствует увеличению давления.

### Рекомендация

Вам следует употреблять не более 90 мг кофеина в день, чтобы не провоцировать риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.



# Спортивные показатели

Генетика определяет спортивные качества на 70%, остальные 30% – это влияние факторов среды. Если человек реализовывает свой потенциал в соответствии с врожденными талантами, то спорт будет приносить ему удовольствие. Однако, если заниматься против своих спортивных талантов, то для достижения спортивного результата потребуется гораздо больше усилий, может появиться желание бросить занятие. Понять свои врожденные таланты поможет анализ генов, связанных со спортивными качествами.

Неспроста спортсмены-спринтеры не достигают больших результатов при беге на длинные дистанции, а спортсмены-стайеры не получают золотые медали в коротких забегах. Первый путь соответствует длительным физическим нагрузкам, второй – кратковременным нагрузкам с высокой интенсивностью. На результаты в спортивной деятельности влияет структура мышечных волокон, уровень кровоснабжения мышц, скорость набора мышечной массы. Эти отличия определяются на уровне генотипа, поэтому генетический анализ показывает, какие спортивные качества могут быть развиты лучше всего.

В разделе спортивный потенциал описаны основные спортивные качества. На основе них можно определить вид спорта, в котором вам легче добиться успеха.  
В разделе физическая нагрузка определяется длительность, тип и интенсивность физической активности для оздоровления и коррекции веса.

## Основные научные источники:

- Sarpeshkar V., Bentley D.J. Adrenergic-beta 2 receptor polymorphism and athletic performance //Journal of human genetics. – 2010. – Т. 55. – №. 8. – С. 479.
- Drozdzowska S. B. et al. The association of gene polymorphisms with athlete status in Ukrainians //Biology of sport. – 2013. – Т. 30. – №. 3. – С. 163.
- Ma F. et al. The association of sport performance with ACE and ACTN3 genetic polymorphisms: a systematic review and meta-analysis //PloS one. – 2013. – Т. 8. – №. 1. – С. e54685.
- Druzhevskaya A. M. et al. Association of the ACTN3 R577X polymorphism with power athlete status in Russians //European journal of applied physiology. – 2008. – Т. 103. – №. 6. – С. 631-634.
- Corbalan M.S. The 27Glu polymorphism of the beta2-adrenergic receptor gene interacts with physical activity influencing obesity risk among female subjects. // Clin. Genet. – 2002. – Т. 61. – № 4. – 305-307с.
- Marti A. et al. Trp64Arg polymorphism of the beta3-adrenergic receptor gene and obesity risk: effect modification by a sedentary lifestyle //Diabetes, Obesity and Metabolism. – 2002. – Т. 4. – №. 6. – С. 428-430.

# Резюме спорт

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

## Спортивные качества

Преимущественно быстрые мышечные волокна



Высокая скорость прироста мышц



Пульс покоя - снижен



Адаптация сердечно-сосудистой системы к силовым нагрузкам



Низкая

Высокая

Сила



Скорость



Выносливость



Низкая

Высокая

Скорость разрушения углеводов при физической нагрузке



Низкая

Высокая

Скорость разрушения жиров при физической нагрузке



Низкая

Высокая

У вас выявлена генетическая предрасположенность к видам спорта, требующих развития силовых качеств, а также тренирующих ловкость и гибкость.

## Оптимальный режим тренировок для контроля веса:



Длительность тренировки

50-60 минут



Частота тренировок

2-4 раза в неделю



Интенсивность

Умеренная



Время суток

Во второй половине дня

## Рекомендация

Длительные кардиотренировки умеренной интенсивности продолжительностью 50-60 минут 2-4 раза в неделю, преимущественно в вечернее время.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН <b>ADRB2</b>	ВАШ РЕЗУЛЬТАТ <b>G/A</b>	ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН <b>ACE</b>	ВАШ РЕЗУЛЬТАТ <b>D/D</b>	ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН <b>ACTN3</b>	ВАШ РЕЗУЛЬТАТ <b>C/C</b>	ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН <b>PPARG</b>	ВАШ РЕЗУЛЬТАТ <b>G/G</b>
ЛОКАЛИЗАЦИЯ: G1Y6ARG	NORMA   MUTATION	ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ARG577TER	MUTATION   MUTATION	ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO12ALA	NORMA   NORMA	ЛОКАЛИЗАЦИЯ: INTRON16	MUTATION   MUTATION
в среднем по популяции: NORMA / MUTATION		в среднем по популяции: NORMA / MUTATION		в среднем по популяции: NORMA / MUTATION		в среднем по популяции: NORMA / NORMA	

# СПОРТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

## Результат анализа

Преимущественно быстрые мышечные волокна



Высокая скорость прироста мышц



Адаптация сердечно-сосудистой системы к силовым нагрузкам



Пuls покоя - снижен



Сила



Скорость



Выносливость



Низкая

Высокая

## Рекомендация

Высокая предрасположенность к развитию скорости и силы.

### Общая информация

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

### Заключение

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

#### Рекомендация

Ваш спортивный потенциал: «Быстрота и сила» В связи с ярко выраженной мышечной гипертрофией и адаптацией сердечно-сосудистой системы к силовым нагрузкам, вы можете реализовать спортивный потенциал нагрузкам на короткие дистанции: а) бег: 100, 200, 400 м; 100 с/б, 110 с/б, 400 с/б; б) прыжки: в длину, тройной; в) плавание: 50 и 100 м; г) коньки: скоростной бег 500 м; шорт-трек 500 м; д) велосипед: спринт, гит 500 м; е) гребля: байдарка 200 м; каноэ 200 м.

### Результат анализа гена ADRB2

Пониженный уровень сердечного выброса в покое. Фактор развития выносливости.

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

### Результат анализа гена ACE

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

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

### Результат анализа гена ACTN3

Преобладание быстрых мышечных волокон. Фактор развития скорости.

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

### Результат анализа гена PPARG

Высокий прирост мышечной массы в ответ на физическую нагрузку. Фактор развития силы.

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

# ТВОЙ ВИД СПОРТА

99%

## Быстрота и сила

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

77%

## Выносливость, быстрота, сила и ловкость

Большой и настольный теннис, бадминтон.

98%

## Взрывная сила

Тяжелая атлетика.

77%

## Скоростная выносливость

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

96%

## Взрывная скорость

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

69%

## Выносливость большой мощности

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

94%

## Абсолютная сила

Пауэрлифтинг, бодибилдинг.

92%

## Быстрота и ловкость

Волейбол, бейсбол, фехтование.

66%

## Выносливость и быстрота

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

88%

## Сила, ловкость и гибкость

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

50%

## Выносливость умеренной мощности (длинные дистанции)

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

86%

## Силовая выносливость

Гиревой спорт, силовой экстрим

83%

## Быстрота, сила, выносливость, ловкость и гибкость

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

14%

## Выносливость умеренной мощности (сверхдлинные дистанции)

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

80%

## Сила, выносливость, быстрота, ловкость и гибкость

Борьба: классическая, вольная, самбо, дзюдо.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**ADRB2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**23%**

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**ADRB3**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**T/T**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**78%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ALA56THR

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO12ALA

NORMA NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Физическая нагрузка

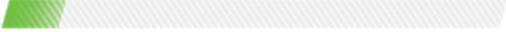
## Результат

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

Скорость разрушения жиров при физической нагрузке



Скорость разрушения углеводов при физической нагрузке



Низкая

Высокая

## Оптимальный режим тренировок для снижения веса



Длительность тренировки

50-60 минут



Частота тренировок

2-4 раза в неделю



Интенсивность

Умеренная



Время суток

Во второй половине дня

## Рекомендация

Для эффективного снижения веса вам подойдут длительные кардиотренировки умеренной интенсивности: танцы, легкий бег, плавание.

### Общая информация

PROFESSIONAL  
Все знают - чтобы похудеть, необходимо придерживаться сбалансированной диеты и давать телу физические нагрузки. Но далеко не всегда, изнуряя себя в тренажерном зале, мы видим желаемый результат. Согласно современным представлениям молекулярной генетики спорта считается, что индивидуальные различия в степени развития тех или иных физических качеств человека во многом обусловлены его ДНК. Основываясь на результатах генетического анализа, можно выявить предрасположенность к скоростно-силовым или длительным физическим нагрузкам, определить особенности биоэнергетических процессов. Результат анализа поможет подобрать эффективную систему тренировок для похудения, поддержания физической формы или набора мышечной массы.

### Результат анализа гена ADRB2

Низкая скорость расходования запасов углеводов в ответ на физическую нагрузку.

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

### Результат анализа гена ADRB3

Эффективное использование жировых запасов для энергопотребления во время физических нагрузок.

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



## Тренировки умеренной и низкой интенсивности



Йога, 250 Ккал



Ходьба, 350 Ккал



Танцы, 480 Ккал



Езда на велосипеде, 400 Ккал



Акваэробика, 400 Ккал



Настольный теннис, 400 Ккал



Большой теннис, 600 Ккал



Ходьба на лыжах, 600 Ккал



Лёгкий бег, 600 Ккал



Футбол, 700 Ккал



Аэробика, 700 Ккал



Плавание, 800 Ккал



Единоборства, 1000 Ккал



Интервальный бег, 1100 Ккал



Кроссфит, 1100 Ккал



Плавание в стиле баттерфляй, 1100 Ккал



Бег на лыжах в гору, 1200 Ккал



Интенсивные велотренировки, 1200 Ккал

## Длительные тренировки умеренной интенсивности

## Интервальные тренировки высокой интенсивности

### Заключение

Низкая скорость расходования запасов углеводов, высокая скорость использования жировых запасов во время физических нагрузок. Средняя скорость метаболических процессов во время физических нагрузок.

### Рекомендация

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



# Заключение

Персональный генетический отчет – ваш первый шаг навстречу жизни нового качества. Надеемся, что он приблизит вас к пониманию вашего организма, улучшению самочувствия и достижению новых целей.

Мы расшифровываем ваши гены и на основе этого составляем персональный ДНК-отчет с рекомендациями\*, составленными с учетом вашего генотипа. Мы не прописываем лечение, не диагностируем заболевания и отклонения. Несмотря на то, что вся информация в данном отчете базируется на научных исследованиях, эти данные не должны использоваться вами или другими лицами для диагностики и лечения заболеваний.

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

\*Рекомендации носят информационный характер, перед применением необходимо пройти консультацию у специалиста.