



# Обратите внимание

Безопасность рекомендаций отчета зависит от вашего текущего состояния здоровья

## **Нужна консультация специалиста**

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

## **Рекомендации могут быть дополнены и изменены**

Ваше индивидуальное меню может быть изменено или дополнено квалифицированным специалистом с учетом вашего состояния здоровья.

## **Данный отчет носит информационный характер**

ДНК-тест не является инструментом для диагностики заболеваний, лечения и медицинской реабилитации. Следует помнить, что некоторые рекомендации положительно влияют на одни функции организма и отрицательно на другие. Как следствие, возможны противоречия. Для получения детальной информации обратитесь к специалисту.

## **Меняйте привычки плавно**

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

## **Будьте внимательны к себе**

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

# Как работает генетика



## Для чего нужен ДНК-отчет

Перед вами находится персональный отчет о результатах молекулярно-генетического исследования. Этот документ позволит вам сформировать и скорректировать пищевые привычки для здорового образа жизни. Отчет базируется на данных, полученных в результате анализа ДНК и на основе оценки вашего образа жизни по итогам анкетирования.

## Что такое ген

**Ген** – это участок в молекуле ДНК, кодирующий белки или другие регуляторные молекулы, выполняющие физиологические функции.

Из 20 000 генов мы выбрали для анализа именно те, варианты которых несут в себе практическую информацию об особенностях вашего организма.



## Что определяют гены

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.\*

Ген	Полиморфизм
ACE	rs4646994
ACTN3	rs1815739
ADD1	rs4961

## Что такое генотип и полиморфизм?

**Полиморфизм** – участок в последовательности гена, вариант которого встречается не реже 1% в человеческой популяции.

**Генотип** – результат генетического анализа человека, который определяет индивидуальный вариант полиморфизма гена.

**Вариант** – интерпретация генотипа с точки зрения встречаемости в популяции.

**Norm** – частый вариант.

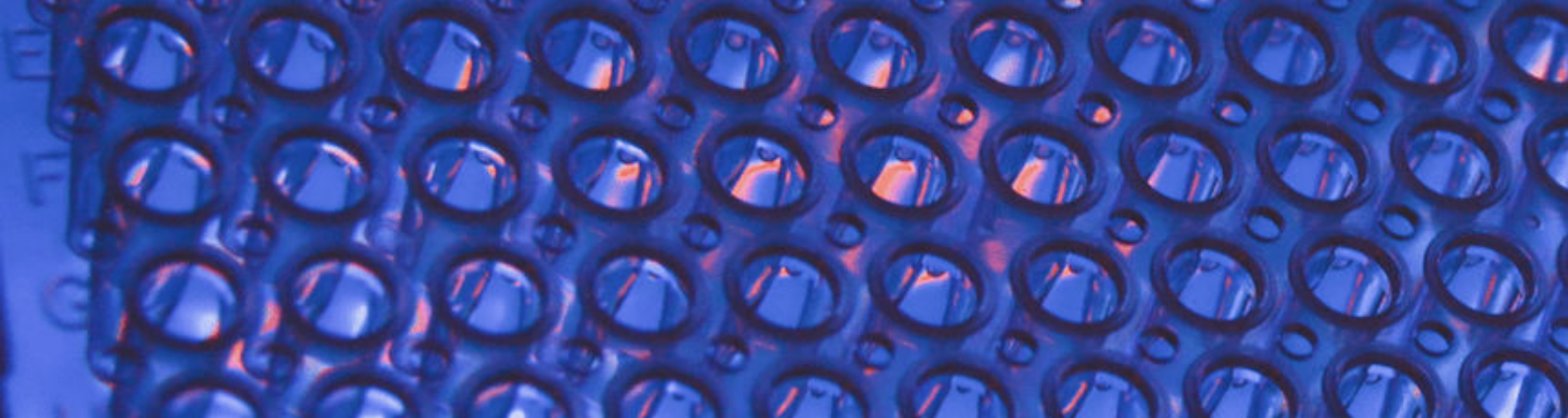
**Polym** – полиморфизм, редкий вариант в популяции.

Вариант нормы может быть как положительным, с точки зрения признака и заболевания, так и иметь негативное воздействие на организм.

# Результаты генетического анализа

Фамилия Имя Отчество

	Ген	Полиморфизм	Генотип	Вариант	Эффект
<b>Белки</b>	FTO	rs9939609	TA	Norm/Polym	⊕ ⊖
<b>Углеводы</b>	TCF7L2	rs12255372	GT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	ADRB2	rs1042714	CG	Norm/Polym	⊕ ⊖
	GLUT2	rs5400	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
	PPARG	rs1801282	CC	Norm/Norm	⊖ ⊖
<b>Сахар</b>	TCF7L2	rs12255372	GT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	ADRB2	rs1042714	CG	Norm/Polym	⊕ ⊖
	GLUT2	rs5400	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
<b>Фруктоза</b>	APOA5	rs964184	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
	TCF7L2	rs12255372	GT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	APOE	rs429358, rs7412	E3E3	Norm/Norm	⊕ ⊕
	GLUT2	rs5400	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
<b>Пищевые волокна</b>	TCF7L2	rs12255372	GT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	FTO	rs9939609	TA	Norm/Polym	⊕ ⊖
	GLUT2	rs5400	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
<b>Жиры</b>	PPARG	rs1801282	CC	Norm/Norm	⊖ ⊖
	FABP2	rs1799883	GA	Norm/Polym	⊕ ⊖
	CD36	rs1761667	GA	Norm/Polym	⊕ ⊖
	APOE	rs429358, rs7412	E3E3	Norm/Norm	⊕ ⊕
	CETP	rs5882	AA	Norm/Norm	⊖ ⊖
	APOA5	rs964184	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
	ADRB3	rs4994	TT	Norm/Norm	⊕ ⊕



	Ген	Полиморфизм	Генотип	Вариант	Эффект
Холестерин	APOE	rs429358, rs7412	E3E3	Norm/Norm	⊕ ⊕
	CETP	rs5882	AA	Norm/Norm	⊖ ⊖
	APOA5	rs964184	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
	FADS1	rs174547	TC	Norm/Polym	⊕ ⊖
Насыщенные жиры	FABP2	rs1799883	GA	Norm/Polym	⊕ ⊖
	APOA5	rs964184	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
	APOE	rs429358, rs7412	E3E3	Norm/Norm	⊕ ⊕
Трансжиры	APOE	rs429358, rs7412	E3E3	Norm/Norm	⊕ ⊕
	FADS1	rs174547	TC	Norm/Polym	⊕ ⊖
	APOA5	rs964184	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
	CETP	rs5882	AA	Norm/Norm	⊖ ⊖
Омега-3	FADS1	rs174547	TC	Norm/Polym	⊕ ⊖
	APOE	rs429358, rs7412	E3E3	Norm/Norm	⊕ ⊕
	CETP	rs5882	AA	Norm/Norm	⊖ ⊖
	APOA5	rs964184	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
Омега-6	FADS1	rs174547	TC	Norm/Polym	⊕ ⊖
	PPARG	rs1801282	CC	Norm/Norm	⊖ ⊖
Лактоза	LCT	rs4988235	CC	Norm/Norm	⊖ ⊖
Глютен	HLADQ22	rs7775228	TT	Norm/Norm	⊕ ⊕
	HLADQ25	rs2187668	GG	Norm/Norm	⊕ ⊕
Горькое	TAS2R38	rs1726866	TT	Norm/Norm	⊕ ⊕
Жареное	GSTP1	rs947894	AG	Norm/Polym	⊕ ⊖

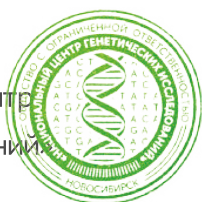


	Ген	Полиморфизм	Генотип	Вариант	Эффект
Поваренная соль	CYP11B2	rs1799998	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	ADD1	rs4961	GG	Norm/Norm	⊕ ⊕
	ACE	rs4341	DD	Polym/Polym	⊖ ⊖
Калий	CYP11B2	rs1799998	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖
Вода	CYP11B2	rs1799998	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	ADD1	rs4961	GG	Norm/Norm	⊕ ⊕
	ACE	rs4341	DD	Polym/Polym	⊖ ⊖
Ограничение калорий	APOE	rs429358, rs7412	E3E3	Norm/Norm	⊕ ⊕
	FTO	rs9939609	TA	Norm/Polym	⊕ ⊖
	MC4R	rs17782313	CT	Norm/Polym	⊖ ⊕
	ADRB3	rs4994	TT	Norm/Norm	⊕ ⊕
	ADRB2	rs1042714	CG	Norm/Polym	⊕ ⊖
	PPARG	rs1801282	CC	Norm/Norm	⊖ ⊖
Режим питания	FTO	rs9939609	TA	Norm/Polym	⊖ ⊕
	MC4R	rs17782313	CT	Norm/Polym	⊖ ⊕
Разгрузочные дни	PPARG	rs1801282	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
Вегетарианство	FADS1	rs174547	TC	Norm/Polym	⊕ ⊖
	BCMO1	rs12934922	AA	Norm/Norm	⊕ ⊕
	VDR	rs1544410	GG	Norm/Norm	⊕ ⊕
	FUT2	rs602662	AG	Norm/Polym	⊕ ⊖
Антиоксиданты	MNSOD	rs4880	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	GSTP1	rs947894	AG	Norm/Polym	⊕ ⊖
Витамин B6	ALPL	rs4654748	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖

	Ген	Полиморфизм	Генотип	Вариант	Эффект
Витамин В9	MTHFR	rs1801133	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖
Витамин В12	FUT2	rs602662	AG	Norm/Polym	⊕ ⊖
Витамин Е	APOA5	rs964184	CC	Norm/Norm	⊕ ⊕
Витамин А	BCMO1	rs12934922	AA	Norm/Norm	⊕ ⊕
Витамин D	VDR	rs1544410	GG	Norm/Norm	⊕ ⊕
Никотин	CHRNA5	rs16969968	AG	Norm/Polym	⊕ ⊖
	DRD2	rs1800497	GA	Norm/Polym	⊕ ⊖
	GSTP1	rs947894	AG	Norm/Polym	⊕ ⊖
Алкоголь	ADH1B	rs1229984	GG	Norm/Norm	⊖ ⊖
	DRD2	rs1800497	GA	Norm/Polym	⊕ ⊖
Кофеин	CYP1A2	rs762551	AC	Norm/Polym	⊕ ⊖
Психологические зависимости	DRD2	rs1800497	GA	Norm/Polym	⊕ ⊖
Безопасная бытовая химия и косметика	CYP1A2	rs762551	AC	Norm/Polym	⊕ ⊖
Безопасные условия окружающей среды	GSTP1	rs947894	AG	Norm/Polym	⊕ ⊖
	CYP1A2	rs762551	AC	Norm/Polym	⊕ ⊖
	GSTP1	rs947894	AG	Norm/Polym	⊕ ⊖
	MNSOD	rs4880	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖
Тренировки на выносливость	ACE	rs4341	DD	Polym/Polym	⊖ ⊖
	ADRB2	rs1042713	GA	Norm/Polym	⊕ ⊖

	Ген	Полиморфизм	Генотип	Вариант	Эффект
Силовые тренировки	ACE	rs4341	DD	Polym/Polym	⊕ ⊕
	ACTN3	rs1815739	TC	Norm/Polym	⊕ ⊖
	PPARG	rs1801282	CC	Norm/Norm	⊖ ⊖
	ADRB2	rs1042713	GA	Norm/Polym	⊕ ⊖
Тренировки на скорость	ACTN3	rs1815739	TC	Norm/Polym	⊕ ⊖
	PPARG	rs1801282	CC	Norm/Norm	⊖ ⊖
	ACE	rs4341	DD	Polym/Polym	⊕ ⊕
Тренировки для снижения веса	ADRB2	rs1042714	CG	Norm/Polym	⊕ ⊖
	ADRB3	rs4994	TT	Norm/Norm	⊕ ⊕
	PPARG	rs1801282	CC	Norm/Norm	⊖ ⊖
	FTO	rs9939609	TA	Norm/Polym	⊕ ⊖
Физическая нагрузка для улучшения здоровья	ACE	rs4341	DD	Polym/Polym	⊖ ⊖
	CYP11B2	rs1799998	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	ADD1	rs4961	GG	Norm/Norm	⊕ ⊕
	MTHFR	rs1801133	CT	Norm/Polym	⊕ ⊖
	APOE	rs429358, rs7412	E3E3	Norm/Norm	⊕ ⊕

ДНК анализ проведен  
ООО «Национальный центр  
генетических исследований»



Анализ проведен: Врач КДЛ Дегтярева А.О.

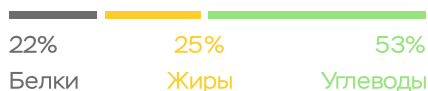
Подпись:



# Фамилия Имя Отчество

## Ваши уникальные черты

### Питание



#### MIND

Рацион питания с высоким содержанием белков, низким содержанием жиров, умеренным содержанием углеводов, с исключением лактозосодержащих продуктов и умеренным потреблением соли

### Потенциал

Сила



Скорость



Выносливость



Физ. нагрузки для снижения веса



### Тренировки



70% Сила,  
ловкость и  
гибкость

Бобслей, горнолыжный спорт, акробатика, спортивная гимнастика, фигурное катание



### Ваша цель\*

1260 ккал – снижение веса  
1575 ккал – поддержание веса  
1890 ккал – увеличение веса

39

Возраст

165

Рост

52

Вес

19.1

ИМТ

1.2

КФА

50-68

Норма веса

ИМТ (Индекс Массы Тела) позволяет оценить степень соответствия массы человека и его роста и определить, является ли вес нормальным, недостаточным или избыточным.

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

\* Расчет суточной нормы потребления энергии основан на формуле Миффлина-Сан Жеора с учетом уровня физической активности и цели (поддержание, снижение или увеличение веса).

Подсчет индивидуальных норм потребления витаминов и макроэлементов основан на «Нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» с учетом половых и возрастных особенностей.

Отчет сформирован 18.01.2023 в 14:26 (МСК)

# Результаты

**Зеленые** иконки означают, что с генами все в порядке. **Красные** – что на этот признак следует обратить внимание.



## Белки

Благоприятна белковая диета



стр. 16



## Углеводы

Не злоупотреблять



стр. 18



## Сахар

Не злоупотреблять



стр. 20



## Фруктоза

Можно в пределах нормы



стр. 22



## Пищевые волокна

Средняя потребность



стр. 24



## Жиры

Ограничить



стр. 26



## Холестерин

Не злоупотреблять



стр. 28



## Насыщенные жиры

Допустимо в пределах нормы



стр. 30



## Трансжиры

Ограничить



стр. 32



## Омега-3

Потребность в профилактическом приеме



стр. 34



## Омега-6

Нарушение баланса омега-3/омега-6



стр. 36



## Лактоза

Непереносимость лактозы



стр. 38



## Глютен

Риск не выявлен



стр. 40



## Горькое

Является вкусным для вас



стр. 42



## Жареное

Умеренно вредно для вас



стр. 44



## Поваренная соль

Можно потреблять умеренно



стр. 46



## Калиевая соль

Умеренная скорость выведения



стр. 48



## Вода

Повышенная скорость выведения из организма



стр. 50



## Калории

Могут вызвать набор веса



стр. 54



## Режим питания

От переедания возможен лишний вес



стр. 56



## Разгрузочные дни

Весьма эффективны



стр. 58



## Вегетарианство

Можно следовать некоторым типам



стр. 60



## Антиоксиданты

Умеренная защита



стр. 64



## Витамин B6

Средний риск дефицита



стр. 66



## Витамин B9

Средний риск дефицита



стр. 68



## Витамин B12

Средний риск дефицита



стр. 70

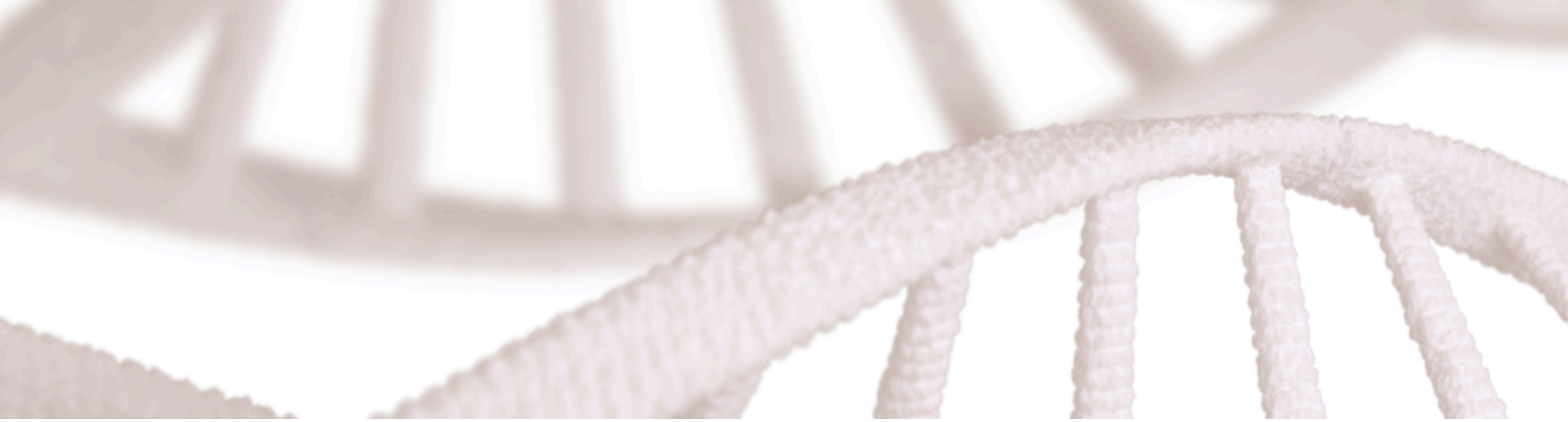


## Витамин E

Потребность увеличена



стр. 72



## Витамин А

Низкий риск дефицита



стр. 74



## Витамин D

Низкий риск дефицита



стр. 76



## НИКОТИН

Высокий риск зависимости



стр. 80



## Алкоголь

Высокий риск зависимости



стр. 82



## Кофеин

Может способствовать гипертензии



стр. 84



## Псих. зависимости

Могут стать частью вашей жизни



стр. 86



## Бытовая химия

Может навредить



стр. 88



## Безопасная среда

Канцерогены средне опасны



стр. 90

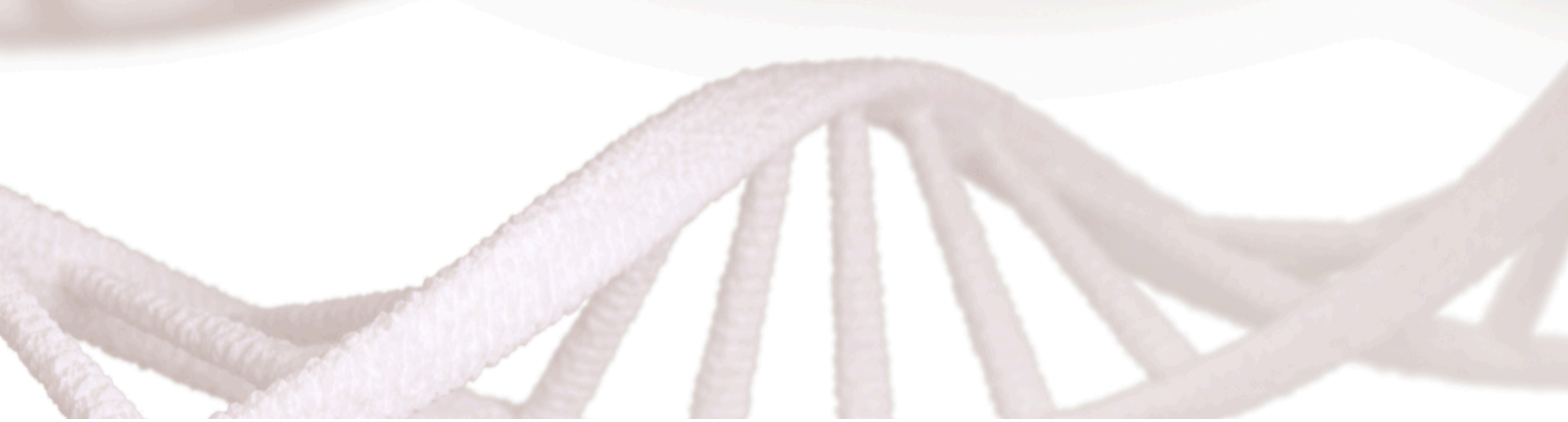










## Выносливость

Сниженная выносливость



стр. 96



	<b>Сила</b> Повышенные силовые качества		стр. 94
	<b>Скорость</b> Средние скоростные качества		стр. 96
	<b>Снижение веса</b> Необходимы тренировки умеренной интенсивности		стр. 98
	<b>Спорт для здоровья</b> Благоприятен		стр. 100
	<b>Ваш рацион питания</b> .....		стр. 102
	<b>Чек-лист</b> .....		стр. 110
	<b>Описание генов</b> .....		стр. 114
	<b>Научные источники</b> .....		стр. 118

# РАЦИОН ПИТАНИЯ

Сколько нужно белков, жиров, углеводов и других компонентов. Риск непереносимости глютена и лактозы

## Правильный рацион – основа здоровья

Правильный рацион питания является одной из основных составляющих здорового образа жизни и фактором долголетия. Он должен включать в себя необходимое для организма количество белков, жиров, углеводов, витаминов и микроэлементов. Белки являются основой организма (строительный материал, ферменты и т.д.); липиды составляют основу мембран клеток и служат основными предшественниками в синтезе ряда гормонов; углеводы – основной источник энергии для организма.

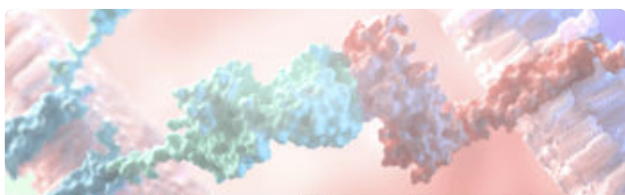


## Оптимальный рацион у каждого свой

Генетические факторы могут обуславливать как быстрый метаболизм нутриентов, так и замедление этого процесса, высокую скорость роста жировой ткани, усиление аппетита или склонность к развитию инсулинорезистентности и сахарного диабета. Все это может стать причиной набора избыточного веса и неодинаковой эффективности той или иной диеты для разных людей. При этом важно сбалансировать питание, чтобы оно обязательно включало и белки, и жиры (хотя бы в минимальном количестве), и углеводы – ни один из макронутриентов нельзя полностью исключать из рациона. Но их оптимальное соотношение для каждого человека индивидуально – в зависимости от его генотипа и цели, достижению которой призван способствовать правильный рацион (сохранение, снижение веса, набор мышечной массы и т.д.). Генетический анализ поможет определить «слабые места» в вашем обмене веществ и подобрать наиболее подходящий именно вам тип питания.

# Белки

Исследуемые гены	FTO
Ваш генотип	T/A
Эффект	⊕ ⊖



## Белки – основной строительный материал

Белки необходимы организму в качестве строительного материала для новых клеток и укрепления существующих, синтеза ферментов, гормонов и функционирования иммунной системы. В процессе пищеварения белки распадаются на аминокислоты, которые усваиваются в кишечнике и участвуют в построении собственных белков человека.

## Животный и растительный белок

Наиболее полноценным считается животный белок, сбалансированный по заменимым и незаменимым аминокислотам, не синтезируемым в организме. В растительном белке может быть недостаток определенных аминокислот, и в случае вегетарианского рациона питания требуется более тщательно продумывать рацион. Богатая белком пища быстрее насыщает, поэтому большинство диет для снижения веса рекомендуют употреблять больше белка.

## Результат

Потребность в белках



Эффективность высокобелковой диеты



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас среднюю потребность в соблюдении белковой диеты для сохранения физической формы.

### Признаки дефицита белков

Постоянное чувство голода  
Снижение иммунитета  
Снижение регенерации тканей  
Слабость, вялость, бессонница  
Отеки

### Признаки избытка белков

Постоянная жажда  
Нарушение пищеварения  
Нарушение функций почек  
Гормональный дисбаланс  
Интоксикации



+ Грудка куриная

+ Минтай

+ Чечевица зеленая

+ Грибы белые

## Рекомендации по питанию

Вы склонны чувствовать сытость через 15–20 минут после приема пищи. Это может приводить к избыточному потреблению калорий. Контролировать аппетит помогает питание с повышенным содержанием белков, которые быстро утоляют голод и способствуют сохранению чувства насыщения. Вам рекомендуется включать белки в каждый прием пищи и увеличить их долю в рационе до 15–20%, т.е. 1,5–1,8 г/кг идеальной массы тела\*. При занятиях спортом количество белка может быть увеличено до 2,5 г на килограмм массы тела (20–25%)\*. Это необходимо для восстановления разрушенных в процессе тренировки клеток. Потребление белков ускоряет метаболизм, что немаловажно при наборе мышечной массы, а также для контроля веса. Для наилучшего контроля аппетита белок должен входить в каждый прием пищи\*.

## Дополнительно

Физическая активность частично нивелирует последствия замедленного насыщения. При интенсивных тренировках возможен дополнительный прием спортивного питания (протеинов) и аминокислот (BCAA)\*. При соблюдении высокобелковых диет следует пить больше жидкости и обязательно заниматься спортом. Желательно также регулярно консультироваться с врачом, вам может быть назначено дополнительное обследование крови, почек, печени, а также рекомендован прием ферментных препаратов, которые помогают справиться с перевариванием протеинов (например, бромелайна)\*.



Пить больше воды

Физическая активность

## Ваша суточная норма – 87 г

Здесь приведены примеры богатых белком продуктов. Добавляйте их в рацион, чтобы удовлетворить потребность в белках.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальной суточной норме потребления белков.



270 г Грудка куриная

272 г Телятина

237 г Бобы соевые

242 г Сыр пармезан

# Углеводы

Исследуемые гены	TCF7L2	GLUT2	ADRB2-27	PPARG
Ваш генотип	G/T	C/C	C/G	C/C
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊕	⊕ ⊖	⊖ ⊖



## Углеводы

Углеводы – органические вещества, являющиеся основным источником энергии человека, необходимые для функционирования центральной нервной системы, мышц и обмена веществ. В процессе пищеварения они расщепляются до простых сахаров и поступают в кровь. Выделяют простые (моносахариды - одна "составная единица") и сложные (полисахариды - состоят многих "единиц" ) углеводы.

## Гликемический индекс

Продукты с низким гликемическим индексом (сложные углеводы) медленно перевариваются и вызывают плавные колебания уровня глюкозы и инсулина, что в свою очередь способствует расщеплению жиров, а не их накоплению, в отличие от быстрых углеводов. В случае избытка глюкозы в организме некоторое ее количество преобразуется в печени в жир, а общее нарушение углеводного обмена может приводит к развитию сахарного диабета 2-го типа.

## Результат

### Секреция инсулина



### Скорость распада гликогена



### Необходимость низкоуглеводной диеты



### Риск развития сахарного диабета 2-го типа



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас среднюю предрасположенность к набору веса за счет потребления углеводов и к развитию сахарного диабета 2-го типа.

### Признаки дефицита углеводов

Слабость  
Дрожь в руках  
Тошнота  
Головная боль

### Признаки избытка углеводов

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



⊖ Крупы

⊖ Макароны

⊖ Хлеб

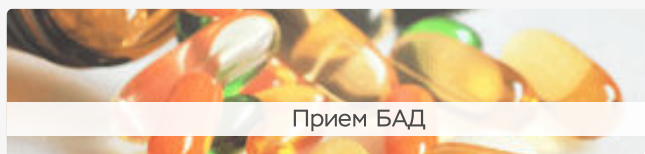
⊖ Картофель

## Рекомендации по питанию

Вам рекомендуется снизить количество углеводов в рационе. Доля углеводов в общей калорийности вашего суточного рациона может составлять не более 50%. Следует сократить долю быстроусвояемых углеводов до 3%. Возможно потребление сложных углеводов (цельнозерновых круп, макарон из твердых сортов пшеницы, картофеля, цельнозернового и отрубного хлеба); некрахмалистых овощей – до 1000 г в день. Допустимые суточные нормы сахара и фруктозы указаны в соответствующих разделах. Благоприятный эффект на углеводный обмен оказывает достаточное количество пищевых волокон в рационе.

## Дополнительно

Желателен регулярный контроль уровня инсулина и сахара в крови. При необходимости вам может быть назначен глюкозотолерантный тест и другие дополнительные обследования\*. Желательны регулярные физические нагрузки. По согласованию с лечащим врачом возможен прием таких элементов, как цинк и хром, магний, витамина PP, коэнзим Q10, а также альфа-липоевой кислоты\*.



Прием БАД



Регулярные физические упражнения

## Ваша суточная норма – 209 г

Здесь приведены примеры богатых углеводами продуктов. Контролируйте их потребление согласно вашей физиологической потребности.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальной суточной норме потребления углеводов.



404 г Хлеб подовый

994 г Кукуруза сладкая

304 г Печенье овсяное

284 г Макароны 1 сорт

\*Необходима консультация специалиста

# Сахар



Исследуемые гены	TCF7L2	GLUT2	ADRB2-27
Ваш генотип	G/T	C/C	C/G
Эффект	+ -	+ +	+ -



## Для нашего тела сахар – это энергия

Сахар – это бытовое название сахарозы, распространенного органического соединения. В пищеварительном тракте происходит расщепление сахарозы на моносахариды глюкозу и фруктозу, которые легко всасываются в кровь. За счет окисления глюкозы обеспечивается более половины энергетических затрат организма.



## Нарушения обмена сахара – лишний вес

За транспортировку глюкозы в клетки отвечает инсулин, вырабатываемый поджелудочной железой. Уровень глюкозы в крови поддерживается на постоянном уровне и повышается после употребления продуктов с высоким содержанием сахара. В ответ на это поджелудочная железа начинает активно вырабатывать инсулин. Нарушения этого процесса приводят к метаболическим заболеваниям и набору лишнего веса.

## Результат

### Чувствительность к сладкому вкусу



### Скорость усвоения и транспорта глюкозы



### Риск развития сахарного диабета 2-го типа



### Риск набора веса за счет потребления углеводов



## Заключение

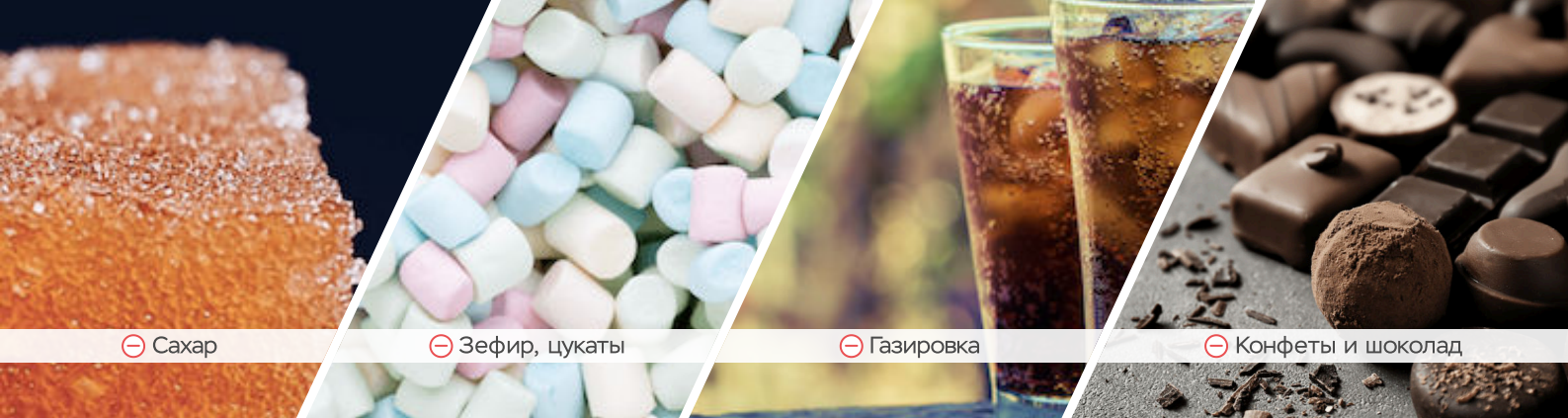
Генетический анализ выявил у вас риски, связанные с употреблением сахара. Возможен риск набора избыточного веса и/или развития сахарного диабета 2-го типа.

### Признаки дефицита сахара

Слабость  
Головные боли  
Снижение концентрации и внимания

### Признаки избытка сахара

Ожирение  
Сахарный диабет 2-го типа  
Повышенный уровень сахара в крови (гипергликемия)



⊖ Сахар

⊖ Зефир, цукаты

⊖ Газировка

⊖ Конфеты и шоколад

## Рекомендации по питанию

Рекомендуется ограничить употребление сахаросодержащих продуктов (пакетированные соки, сладкие газированные напитки, сладкий и полусладкий алкоголь, мед, сахар и сладости, фруктовые смузи и сладкие фрукты). Стоит также уменьшить их количество в блюдах, которые вы готовите дома. Сахар рекомендуется по возможности заменить натуральными сахарозаменителями (стевия, эритритол). Чай и кофе лучше пить без сахара. Количество потребляемого сахара должно быть не больше 3-5% от потребляемой энергии, т.е. 15-20 г в сутки. Помните, что употребление сахара увеличивает риски развития сахарного диабета, атеросклероза, ожирения и многих других заболеваний.

## Дополнительно

Желателен регулярный контроль уровня сахара в крови. Кроме того, с целью профилактики нарушений углеводного обмена и снижения рисков гликации, по согласованию с наблюдающим вас специалистом, рекомендован курсовой прием альфа-липоевой кислоты\*. Для предотвращения набора избыточного веса желательны регулярные физические нагрузки.



Натуральные сахарозаменители

Фрукты и ягоды

## Ваша суточная норма – не более 20 г

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием сахара. Ограничьте их в рационе, чтобы не превышать допустимого уровня потребления.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления сахара.



35 г Шоколад молочный

167 г Сладкий йогурт

27 г Мед

20 г Сахар-песок

# Фруктоза

Исследуемые гены	TCF7L2	GLUT2	APOE	APOA5
Ваш генотип	G/T	C/C	E3/E3	C/C
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊕	⊕ ⊕	⊕ ⊕



## Фруктоза – самый сладкий сахар

Фруктоза – один из распространенных в природе сахаров, в свободном виде встречается в сладких фруктах и овощах, а также входит в состав сахарозы. Фруктоза широко применяется в пищевой промышленности как подсластитель (в напитках, выпечке, консервированных фруктах, шоколаде, конфетах и других продуктах).



## Когда фруктоза вредна

В отличие от глюкозы, ее усвоение практически не связано с выработкой инсулина и происходит медленнее. Поэтому раньше фруктозу рекомендовали диабетикам. Последние исследования выявили взаимосвязь неумеренного потребления фруктозы с повышением уровня триглицеридов и холестерина в крови. Это увеличивает риски развития сердечно-сосудистых заболеваний и инсулинорезистентности.

## Результат

### Чувствительность к сладкому вкусу



### Риск развития сахарного диабета 2-го типа



### Уровень триглицеридов



### Риск набора избыточного веса



## Заключение

Генетический анализ не выявил у вас генетической предрасположенности к развитию гипертриглицеридемии за счет избыточного потребления фруктозы.

### Признаки дефицита фруктозы

Слабость  
Головные боли  
Снижение концентрации и внимания

### Признаки избытка фруктозы

Ожирение  
Сахарный диабет 2-го типа  
Метаболический синдром  
Гипертриглицеридемия  
Ожирение печени



Фрукты

Смузи, соки

Сухофрукты

Мед, сироп

## Рекомендации по питанию

В вашем случае нет необходимости в каких-либо специальных ограничениях. Вы можете употреблять фрукты, ягоды и сладкие овощи в пределах рекомендуемой суточной нормы потребления. Рекомендуется 3 порции фруктов или ягод в день, т.е. около 250–300 г. Количество потребляемой фруктозы может составлять 20–25 г в сутки. Помните, что чрезмерное превышение этой нормы даже при благоприятном генотипе может привести к нежелательным последствиям. При желании можно использовать отличные от фруктозы натуральные сахарозаменители (стевию, эритритол).

## Дополнительно

Не забывайте о необходимости сбалансированного рациона и регулярной умеренной физической активности даже при благоприятном генотипе. Избыток фруктозы может привести к жировой инфильтрации печени, а также к повышению уровня мочевой кислоты. Кроме того, злоупотребление фруктозой способствует повышению уровня «плохого» холестерина за счет трансформации избытка углеводов в жиры, тем самым увеличивая риски развития атеросклероза.



Ягоды

Омега-3 и никотиновая кислота

## Ваша суточная норма – не более 25 г

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием фруктозы. Ограничьте их в рационе, чтобы не превышать допустимого уровня потребления.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления фруктозы.



534 г Манго

735 г Арбуз

391 г Груши

45 г Сироп агавы

# Пищевые волокна

Исследуемые гены	TCF7L2	GLUT2	FTO
Ваш генотип	G/T	C/C	T/A
Эффект	+ -	+ +	+ -



## Что это такое

Пищевые волокна – углеводные компоненты пищи, которые не перевариваются в организме человека, но перерабатываются полезными микроорганизмами кишечника. Пищевые волокна представляют собой устойчивые высокомолекулярные полисахариды (клетчатка, пектины), а также неуглеводные вещества (лигнин).

## Результат

### Риск развития сахарного диабета 2-го типа



### Риск набора избыточного веса



## Почему пищевые волокна полезны

Они способствуют улучшению перистальтики кишечника, поддержанию его нормальной микрофлоры, а также частично связывают желчные кислоты и липиды, что замедляет процесс всасывания жиров и стимулирует расход холестерина. Поэтому пищевые волокна признаны важным компонентом здорового питания. Основными источниками пищевых волокон являются овощи и фрукты, крупы, зелень, хлеб из цельнозерновой муки, отруби и водорастворимая клетчатка.

### Потребность в диетических пищевых волокнах



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас среднюю потребность в пищевых волокнах с точки зрения снижения веса и профилактики диабета 2-го типа.

### Признаки дефицита пищевых волокон

Нарушение перистальтики кишечника  
Нарушение микрофлоры кишечника  
Запоры  
Гиперлипидемия (повышенное содержание жиров в организме)

### Признаки избытка пищевых волокон

Процессы брожения в кишечнике  
Метеоризм  
Нарушение усвоения белков и жиров  
Нарушение усвоения микроэлементов



+ Щавель

+ Овощи

+ Отруби

+ Клетчатка

## Рекомендации по питанию

В вашем случае желательно увеличить количество потребляемых пищевых волокон до 30–35 г в сутки. Необходимое количество клетчатки можно получить из свежих овощей (предпочтительно) и несладких фруктов, злаковых (при отсутствии необходимости соблюдать безглютеновую диету), бобовых, орехов, семян. В день необходимо употреблять не менее 4 порций овощей. Возьмите за правило добавлять растительную пищу к каждому приему еды и даже к перекусам. Хорошим источником пищевых волокон являются изделия, содержащие отруби, например, диетические хлебцы. Ими желательно заменять столовый хлеб, батон или употреблять вместо обычного белого хлеба отрубной.

## Дополнительно

Возможен дополнительный прием клетчатки в виде БАД по согласованию с врачом. При появлении подозрительных симптомов обратитесь к специалисту, вам могут быть назначены дополнительные обследования. Желательны также регулярные физические нагрузки и контроль уровня сахара в крови\*.



Контроль уровня сахара в крови

Регулярные физические нагрузки

## Ваша суточная норма – 35 г

Здесь приведены примеры продуктов, богатых пищевыми волокнами. Добавляйте их в рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в пищевых волокнах.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной суточной норме потребления пищевых волокон.



402 г Яблоки сушеные

1667 г Капуста цветная

330 г Фисташки сырые

157 г Горошек зеленый

# Жиры

Исследуемые гены	PPARG	FABP2	CD36	APOE	CETP	APOA5	ADRB3
Ваш генотип	C/C	G/A	G/A	E3/E3	A/A	C/C	T/T
Эффект	⊖ ⊖	⊕ ⊖	⊕ ⊖	⊕ ⊕	⊖ ⊖	⊕ ⊕	⊕ ⊕



## Роль жиров

Жиры играют огромную роль в деятельности иммунной системы, используются в качестве источника энергии и строительного материала для мембран клеток. Различают полезные жиры (поли- и мононенасыщенные жирные кислоты), насыщенные и трансжиры.



## Нарушения жирового обмена

Нарушения жирового обмена повышают риск утолщения стенок артерий с последующими нарушениями местного кровообращения и развитию атеросклероза, что увеличивает вероятность возникновения инфаркта миокарда, инсульта, патологии почек. Оптимальным считается сбалансированное питание, включающее все основные типы жирных кислот.

## Результат

### Усвояемость жиров



### Чувствительность к жирному вкусу



### Скорость расхода жиров



### Скорость роста жировых клеток



## Заключение

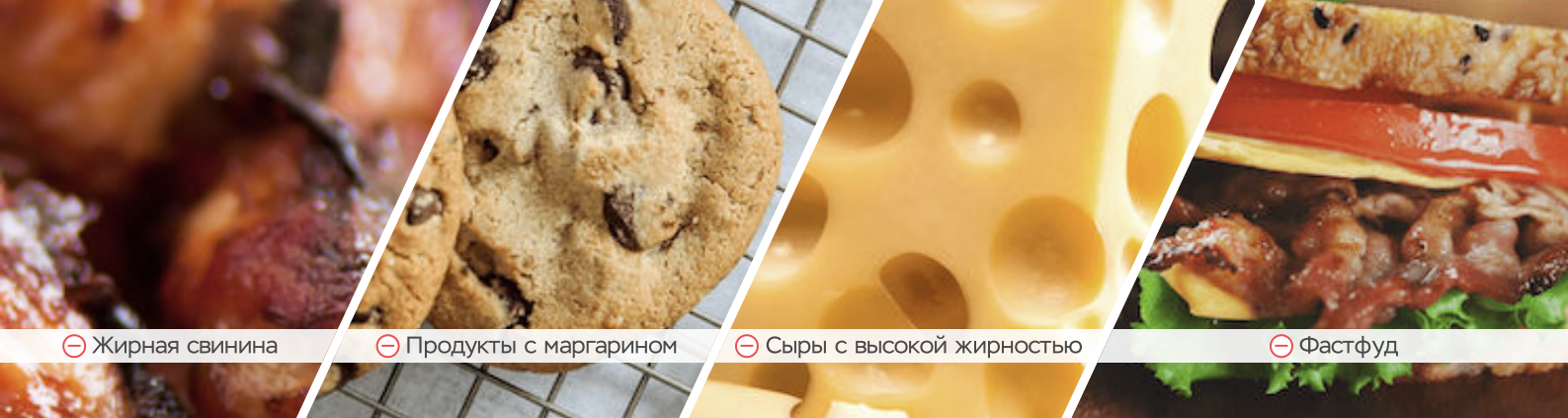
Генетический анализ выявил у вас повышенную предрасположенность к нарушениям липидного обмена и набору избыточного веса. Избыточный вес повышает риск развития ряда заболеваний, в первую очередь артериальной гипертензии и сахарного диабета 2-го типа.

### Признаки дефицита жиров

Ухудшение состояния кожи и волос  
Снижение усвояемости жирорастворимых витаминов  
Постоянная слабость  
Гормональные нарушения  
Нарушения обмена веществ

### Признаки избытка жиров

Ожирение  
Сахарный диабет 2-го типа  
Сердечно-сосудистые заболевания  
Гиперлипидемия  
Гормональные нарушения



⊖ Жирная свинина

⊖ Продукты с маргарином

⊖ Сыры с высокой жирностью

⊖ Фастфуд

## Рекомендации по питанию

Поскольку у вас выявлена повышенная склонность к нарушениям липидного обмена, доля общих полезных жиров может составлять лишь 20–25% от общей суточной калорийности вашего рациона. Допустимо употреблять все виды «хороших» жиров в пределах минимальной суточной нормы. Соотношение животных жиров к растительным – 1:2. Рекомендовано исключить из рациона: колбасные изделия и мясные деликатесы (орех мясной, карбонад и т.д.); жирные сорта мяса (свинина, баранина), птицы (утка, гусь, куриная кожа), рыбы (масляная рыба, палтус, осетр); субпродукты (язык, сердце, желудок); жирные соусы – майонез и др.; молочные продукты и сыры высокой жирности (более 50%); сладости, содержащие жиры (сдобная выпечка, молочный шоколад, торты, пирожные). Исключите из рациона трансжиры (майонез, маргарин, гидрогенизированное пальмовое масло и др.)\*.

## Дополнительно

Может быть рекомендовано применение БАД с омега-3 ПНЖК\*. Возможно назначение лечащим специалистом препаратов, препятствующих всасыванию жиров в кишечнике\*. Рекомендуется потреблять достаточное количество клетчатки. Рекомендуется регулярно контролировать липидный спектр крови и массу тела. Рекомендованы регулярные физические упражнения.



⊕ Анализ липидного спектра крови

⊕ Физические упражнения

## Ваша суточная норма – 44 г

Здесь приведены примеры богатых жирами продуктов. Контролируйте их потребление согласно вашей физиологической потребности.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной суточной норме потребления жиров.



456 г Хумус

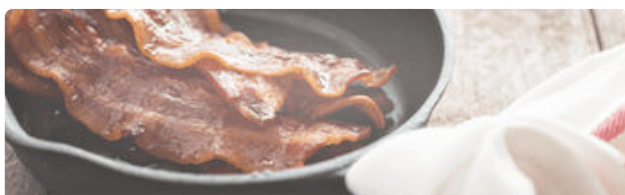
547 г Индейка

353 г Лосось запеченный

89 г Миндаль сырой

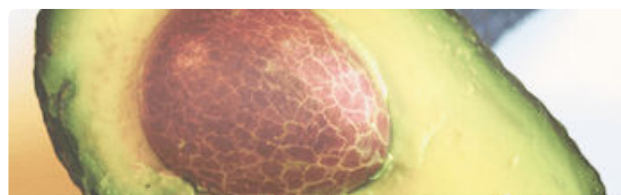
# Холестерин

Исследуемые гены	APOE	CETP	APOA5	FADS1
Ваш генотип	E3/E3	A/A	C/C	T/C
Эффект	⊕ ⊕	⊖ ⊖	⊕ ⊕	⊕ ⊖



## Разновидности холестерина

Холестерин участвует в формировании клеточных мембран, в образовании стероидных гормонов и желчных кислот. В организме он циркулирует в составе липопротеинов высокой плотности (ЛПВП или «хороший» холестерин) и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП, «плохой» холестерин).



## Как они себя проявляют

ЛПВП удаляют избыток свободного холестерина из крови, предупреждая образование атеросклеротических бляшек. ЛПНП, напротив, повышают риск развития атеросклероза. Неправильно отказываться от холестерин-содержащих продуктов, однако следует контролировать соотношение «хорошего» и «плохого» холестерина в организме.

## Результат

### Общий уровень холестерина



### Риск атеросклероза



### Уровень «хорошего» холестерина



### Уровень «плохого» холестерина



## Заключение

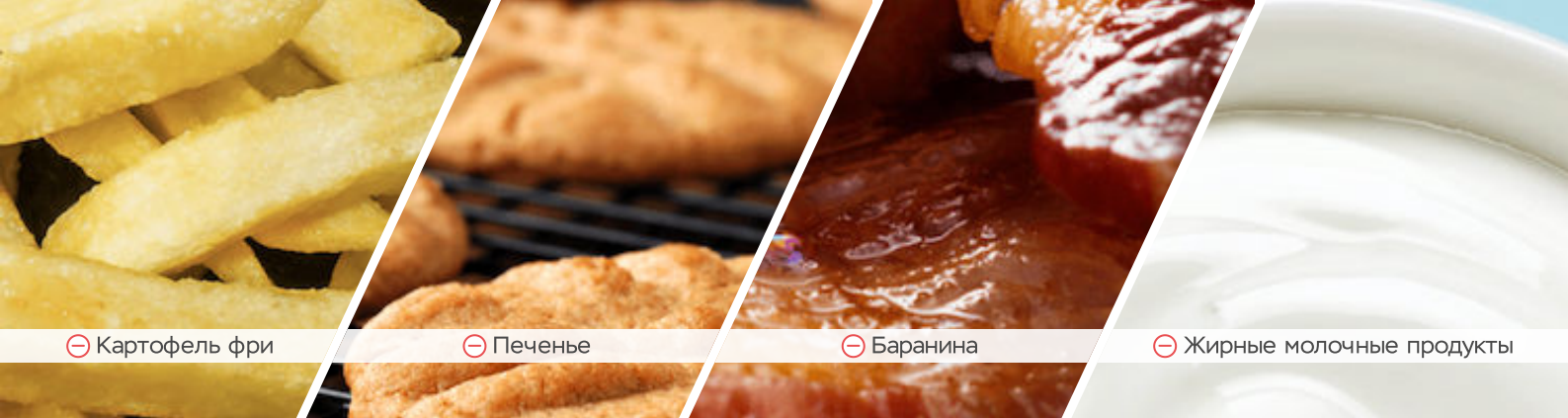
Генетический анализ показал, что вы относитесь к группе людей, подверженных среднему риску нарушений холестеринового обмена. У вас выявлена предрасположенность к среднему уровню общего холестерина. Контроль липидного спектра крови поможет минимизировать риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

### Дефицит «хорошего» холестерина

Снижение количества женских/мужских гормонов (тестостерона, эстрогенов)  
Снижение количества кортизола  
Сухость и вялость кожи  
Нарушение иммунитета

### Избыток «плохого» холестерина

Гиперхолестеринемия  
Сердечно-сосудистые заболевания (атеросклероз, инфаркт, инсульт)  
Болезнь Альцгеймера  
Избыточный вес



## Рекомендации по питанию

Вам рекомендуется ограничить потребление продуктов и блюд с высоким содержанием «вредного» холестерина. Внимательно следите за тем, чтобы количество потребляемого холестерина не превышало рекомендуемую норму (250–300 мг в сутки). Желателен курсовой прием полиненасыщенных жирных кислот омега-3 по рекомендации специалиста (не менее 1,5 г в сутки)\*. Это поможет предотвратить развитие атеросклероза и, как следствие, ишемических заболеваний сердца и сосудов. Употребляйте преимущественно продукты, содержащие «полезный» холестерин (вареные яйца, хорошо приготовленную печень).

## Дополнительно

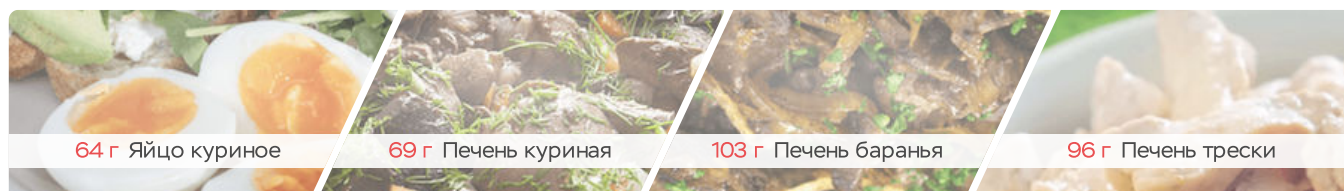
Желателен периодический контроль липидного спектра крови, в первую очередь уровня общего, «хорошего» и особенно «плохого» холестерина\*. Важность обследований особенно повышается по достижении преклонного возраста (55-60 лет). Количество рекомендуемого к приему омега-3 может быть скорректировано исходя из результатов анализа превращения полиненасыщенных жирных кислот\*. Специалистом вам могут быть назначены дополнительные обследования\*.



## Ваша суточная норма – не более 240 мг

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием холестерина. Контролируйте их количество, чтобы не превышать допустимого уровня потребления.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления холестерина.



\*Необходима консультация специалиста

# Насыщенные жиры

Исследуемые гены	FABP2	APOA5	APOE
Ваш генотип	G/A	C/C	E3/E3
Эффект	+ -	+ +	+ +



## Что это и где содержится

Насыщенные жиры – это триглицериды, содержащие только насыщенные жирные кислоты. Насыщенные жиры также называют твердыми: при обычной температуре они сохраняют твердое состояние и плавятся только при нагревании. Большой процент насыщенных жиров содержится в пальмовом и кокосовом маслах, животном мясе (в свинине, говядине) и мясных субпродуктах, а также в молочных продуктах.

## Результат

### Усвояемость жиров



## Фактор риска

Излишнее потребление насыщенных жиров является серьезным фактором, повышающим риск развития болезни Альцгеймера, сердечно-сосудистых заболеваний (например, атеросклероза), ожирения, сахарного диабета 2-го типа и других заболеваний.\*

### Усвояемость насыщенных жиров



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас снижена усвояемость жиров и умеренная скорость транспорта насыщенных жирных кислот. При избыточном потреблении насыщенных жиров это снижает риск развития ожирения и связанных с ним заболеваний.

### Признаки дефицита насыщенных жиров

Снижение усвояемости витаминов и микроэлементов  
Гормональные нарушения  
Постоянная слабость

### Признаки избытка насыщенных жиров

Избыточный вес (абдоминальное ожирение)  
Повышение уровня холестерина  
Инсулинорезистентность  
Сердечно-сосудистые заболевания



Кокосовое масло

Жирные сладости

Палтус

Жирное мясо

## Рекомендации по питанию

Вам требуется минимальная диетическая коррекция, если у вас нет цели снизить имеющийся вес или отсутствуют нарушения липидного обмена и сердечно-сосудистые заболевания. Доля животных жиров может составлять порядка 5–7% от суточной калорийности вашего рациона. Рекомендуется ограничить потребление насыщенных жиров: жирных видов мяса (свинина, баранина), птицы (утка, гусь, куриная кожа), рыбы (масляная рыба, палтус), молочных продуктов и сыров высокой жирности (более 50%), сладостей, содержащих жиры (печенье с начинкой, конфеты, вафли, молочный шоколад, торты, пирожные), до минимально допустимых норм.

## Дополнительно

Помните, что избыток насыщенных жиров в рационе и недостаток физической активности могут способствовать набору лишнего веса и развитию связанных с этим заболеваний. Благоприятны регулярные физические нагрузки для поддержания нормальной массы тела. Не следует пренебрегать периодическими обследованиями и консультациями специалистов. При необходимости проверьте уровни холестерина и триглицеридов в крови\*.



Продукты с клетчаткой

Диетическое мясо птицы

## Ваша суточная норма – не более 14 г

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием насыщенных жиров. Контролируйте их количество, чтобы не превышать допустимого уровня потребления.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления насыщенных жиров.



519 г Говядина тушеная

35 г Сало соленое

80 г Сыр голландский

24 г Мякоть кокоса

\*Необходима консультация специалиста

# Трансжиры

Исследуемые гены	APOE	FADS1	CETP	APOA5
Ваш генотип	E3/E3	T/C	A/A	C/C
Эффект	+ +	+ -	- -	+ +



## Что это такое

Трансжиры – это модифицированные молекулы, появляющиеся в ненасыщенных (растительных) маслах и жирах в процессе высокотемпературной обработки. В больших же количествах они как побочный продукт образуются в процессе производственной переработки ненасыщенных жиров, например, при производстве маргарина.

## Почему трансжиры вредные

Трансжиры повышают уровень «плохого» холестерина, известного биомаркера, указывающего на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, и снижают уровень «хорошего» холестерина. Излишнее потребление трансжиров может увеличить вероятность возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, в первую очередь атеросклероза, а также диабета 2-го типа, ожирения и нейродегенеративных заболеваний\*.

## Результат

### Метаболизм трансжиров



### Уровень «плохого» холестерина



### Риск развития атеросклероза



### Риск развития болезни Альцгеймера



## Заключение

Генетический анализ выявил умеренную предрасположенность к нарушению метаболизма трансжиров и их выраженного эффекта на сердечно-сосудистую систему. Это может повысить наносимый вашему организму трансжирами вред.

### Признаки дефицита трансжиров

Дефицит трансжиров крайне маловероятен, и его возможные эффекты не изучены

### Признаки избытка трансжиров

Сердечно-сосудистые заболевания  
Воспалительные процессы  
Диабет 2-го типа  
Онкологические заболевания



⊖ Фастфуд и пирожки

⊖ Выпечка и печенье

⊖ Пирожные и торты

⊖ Соусы, майонез

## Рекомендации по питанию

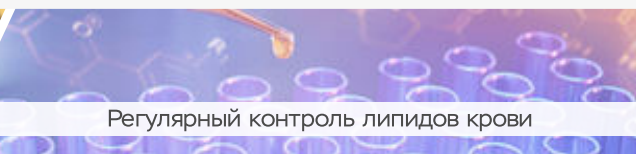
Вам рекомендуется свести к минимуму потребление трансжиров (майонез, маргарин, гидрогенизированное пальмовое масло и др.), чтобы их количество не превышало 1 г в сутки. Допустимо тушение пищи на сковороде без масла с небольшим количеством жидкости под крышкой. Рекомендуются блюда, приготовленные на пару, при помощи мультиварки, отварные, запеченные в духовке или в «рукаве». Рекомендуется употреблять продукты, содержащие ПНЖК, либо рекомендован дополнительный прием омега-3 в дозировке по назначению врача-специалиста (не менее 1,5 г в сутки). Это поможет предотвратить развитие атеросклероза и, как следствие, ишемических заболеваний сердца и сосудов, а также болезни Альцгеймера\*.

## Дополнительно

Желательно регулярно контролировать липидный спектр крови. Рекомендуемое к приему количество омега-3 может быть скорректировано исходя из результатов анализа превращения полиненасыщенных жирных кислот\*. При необходимости возможно дополнительное применение аминокислот (глицина, глютаминовой кислоты, цистеина), а также селена, из которых в клетке синтезируется глутатион (вещество, главным образом участвующее в детоксикации ксенобиотиков)\*.



Прием Омега-3

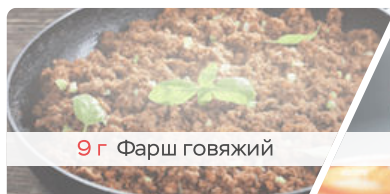


Регулярный контроль липидов крови

## Ваша суточная норма – не более 100 мг

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием трансжиров. Ограничьте их количество, чтобы не превышать допустимого уровня.

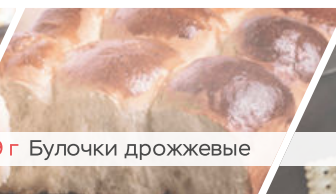
**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления трансжиров.



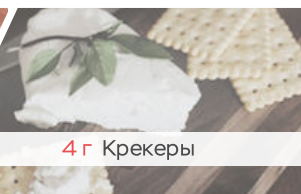
9 г Фарш говяжий



11 г Бургер фастфуд



9 г Булочки дрожжевые



4 г Крекеры

\*Необходима консультация специалиста

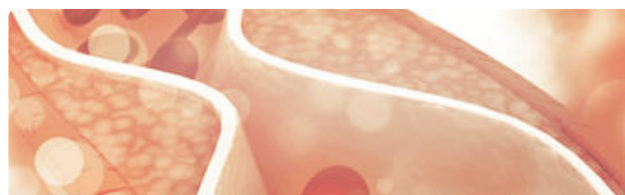
# Омега-3

Исследуемые гены	FADS1	APOE	CETP	APOA5
Ваш генотип	T/C	E3/E3	A/A	C/C
Эффект	+ -	+ +	- -	+ +



## Что это такое?

Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), в первую очередь омега-3, очень важны для организма. Они влияют на эластичность клеточных мембран, процессы регенерации и усвоения организмом кальция, а также питание клеток мозга. В большом количестве ПНЖК содержатся в рыбе (особенно в рыбьем жире), льняных семенах, льняном, рыжиковом и конопляном маслах.



## Почему омега-3 так полезны?

Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты снижают уровень «плохого» холестерина в крови, тем самым уменьшая риск формирования бляшек на стенках сосудов. Употребление их в достаточном количестве позволяет уменьшить вероятность развития инфаркта миокарда, ишемического инсульта и болезни Альцгеймера.

## Результат

### Скорость превращения омега-3



### Уровень «плохого» холестерина



### Риск атеросклероза



### Риск болезни Альцгеймера



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас имеется незначительная потребность в потреблении повышенного количества омега-3.

### Дефицит омега-3

Сухость кожи и глаз, зуд  
Ломкость ногтей и волос  
Быстрая утомляемость и слабость  
Боли в мышцах и сухожилиях  
Рассеянность, депрессивное состояние

### Избыток омега-3

Усиление воспалительных процессов  
Повышение свертываемости крови  
Аллергические реакции



Жирная рыба

Конопляное масло

Лосось

Семена чиа

## Рекомендации по питанию

Вам рекомендуется употреблять продукты, содержащие полиненасыщенные жирные кислоты, в пределах суточной нормы. Суточную норму можно восполнить, съедая каждый день порцию мелкой морской рыбы, употребляя льняное масло (1 ст.л. в блюда ежедневно), а также семена льна, семена чиа, грецкие орехи, тыквенные семечки. При этом старайтесь не превышать указанную суточную норму жиров в рационе. Возможен дополнительный прием биологически активных добавок, содержащих омега-3, для предотвращения развития сердечно-сосудистых заболеваний и болезни Альцгеймера\*. Рекомендованное к потреблению количество омега-3 – 1,3–1,4 г в сутки\*.

## Дополнительно

Благоприятен периодический контроль липидного спектра крови. При повышенном количестве триглицеридов в анализе крови, а также генетической склонности к быстрому росту жировых клеток рекомендуется ограничить количество жирной рыбы в рационе, принимать рыбий жир лучше с осторожностью, хотя прием омега-3 в рекомендуемых дозах в формах других биологически активных добавок может быть рекомендован\*. При необходимости вам могут быть назначены дополнительные обследования\*.



Масло авокадо

Прием омега-3

## Ваша суточная норма – 2 г

Здесь приведены примеры продуктов, богатых омега-3 жирными кислотами. Добавляйте их в рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в Омега-3 жирных кислотах.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной суточной норме потребления омега-3.



107 г Сельдь атлантическая

137 г Мойва

28 г Икра красная

4 г Льняное масло

# Омега-6

Исследуемые гены	FADS1	PPARG
Ваш генотип	T/C	C/C
Эффект	⊕ ⊖	⊖ ⊖



## Что такое омега-6

Омега-6, как и омега-3 кислоты, важны для нормальной работы мозга и сердца, их умеренное потребление может снижать риск таких сердечно-сосудистых заболеваний как инфаркт миокарда и болезнь Альцгеймера.\* Они, как и омега-3, являются незаменимыми для человека и должны поступать с пищей.

## Индекс омега-6/омега-3

Наиболее важный показатель – соотношение омега-6 и омега-3. Оптимальное значение индекса составляет 5–10/1. Избыток омега-6 может усилить воспалительные процессы, а также снизить профилактическую и терапевтическую эффективность омега-3. Кроме того, омега-6 могут способствовать набору веса за счет жировой ткани. Поэтому контроль индекса омега-6/омега-3 важен при приеме биологически активных добавок, а также при генетических нарушениях превращения полиненасыщенных жирных кислот\*.

## Результат

### Уровень омега-6



### Скорость роста жировых клеток



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас необходимость потребления сниженного количества омега-6.

### Дефицит омега-6

Сухость кожи и глаз, зуд  
Ломкость ногтей и волос  
Быстрая утомляемость и слабость  
Боли в мышцах и сухожилиях  
Рассеянность, депрессивное состояние

### Избыток омега-6

Воспалительные процессы  
Ожирение  
Снижение эффективности омега-3



⊖ Семечки подсолнуха

⊖ Семечки тыкваенные

⊕ Кукурузное масло

⊖ Кешью

## Рекомендации по питанию

Вам рекомендуется ограничить потребление жирных продуктов, богатых полиненасыщенными жирными кислотами (например, жирной рыбы), чтобы не превышать необходимое количество жиров. Также рекомендуется ограничить или исключить из рациона продукты, имеющие высокое соотношение омега-6 к омега-3 (подсолнечное масло, семена, орехи). Рекомендован дополнительный прием биологически активных добавок, содержащих омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты\*. При высокой скорости роста жировых клеток рыбий жир рекомендуется принимать с осторожностью\*.

## Дополнительно

Вам рекомендуется периодически проверять индекс омега-3 к омега-6. При увеличении соотношения омега-6 к омега-3 возможно увеличить дозу омега-3 за счет дополнительного приема\*. Прием омега-3 особенно необходим в случае выявленной генетической предрасположенности к развитию атеросклероза или болезни Альцгеймера. Также рекомендован контроль массы тела и регулярная физическая активность.



⊕ Физическая активность

⊕ Прием омега-3

## Ваша суточная норма – не более 6 г

Здесь приведены примеры продуктов, богатых омега-6 жирными кислотами. Контролируйте их потребление согласно вашей физиологической потребности.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальной суточной норме потребления омега-6.



22 г Семена мака

26 г Бразильский орех

47 г Фисташки

27 г Семечки подсолнуха

# Молоко

## и молочные продукты

Исследуемые гены LCT  
Ваш генотип C/C  
Эффект ⊖ ⊖



### Что такое лактоза

Лактоза (молочный сахар) – углевод, содержащийся в молоке и молочных продуктах. Лактоза является хорошим источником энергии, участвует в поддержании нормальной микрофлоры кишечника, положительно влияет на состояние нервной системы, способствует укреплению иммунитета, кальциевому обмену и усвоению витаминов группы В и С.

### Что такое непереносимость лактозы

В результате снижения с возрастом уровня лактазы – фермента, необходимого для правильного переваривания лактозы, 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 проблемам с пищеварением либо к размножению патогенной микрофлоры и развитию воспалительных процессов в кишечнике.

## Результат

### Усвояемость лактозы



### Риск непереносимости лактозы



## Заключение

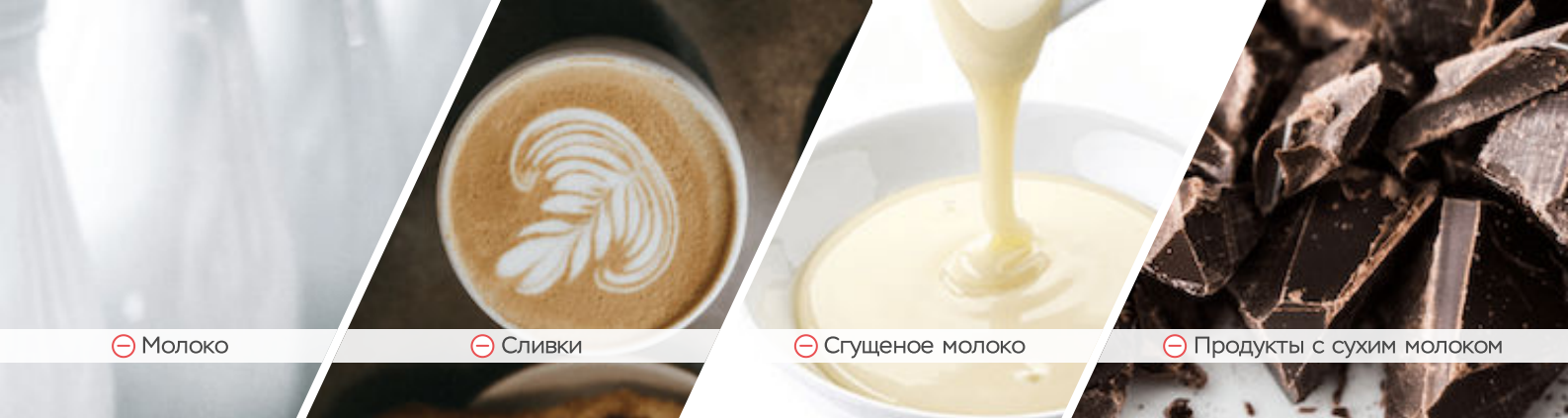
У вас выявлена генетическая предрасположенность к непереносимости молочных продуктов, что может привести к метеоризму и воспалительным процессам в желудочно-кишечном тракте.

### Дефицит лактозы и недостаточное потребление молочных продуктов

Слабость  
Дефицит кальция  
Хрупкость костей  
Остеопороз

### Избыток лактозы и чрезмерное потребление молочных продуктов

Нарушение работы кишечника  
Воспалительные процессы в кишечнике  
Дисбактериоз  
Избыточный вес



⊖ Молоко

⊖ Сливки

⊖ Сгущенное молоко

⊖ Продукты с сухим молоком

## Рекомендации по питанию

Вам следует отказаться от употребления таких продуктов, как цельное, сухое, сгущенное молоко и сливки. Кисломолочные продукты (сметана, варенец, ряженка, кефир, творог, сыр и др.) содержат незначительное количество лактозы, чаще всего в ферментированной форме, поэтому они для вас относительно безопасны и из вашего рациона их исключать не рекомендуется (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.

## Дополнительно

Для точной постановки диагноза могут необходимы дополнительные обследования (содержание углеводов в кале, содержание водорода/метана в выдыхаемом воздухе, биопсия ворсинок кишечника с определением активности лактазы). При необходимости возможен прием препаратов лактазы. В случае проблем с пищеварением в отсутствие потребления молочных продуктов необходима консультация гастроэнтеролога.



⊕ Растительное молоко

⊕ Ферменты, расщепляющие лактозу

## Ваша суточная норма – не более 1 г

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием лактозы. Контролируйте их количество, чтобы не превышать допустимого уровня потребления.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления лактозы.



13 г Творог

14 г Йогурт

25 г Сыр Гауда 45%

11 г Молоко 2,5%

# Глютен

Исследуемые гены	HLA-DQ2.2	HLA-DQ2.5
Ваш генотип	T/T	G/G
Эффект	⊕ ⊕	⊕ ⊕



## Что такое непереносимость глютена

Глютен – это группа белков, содержащихся в семенах злаковых растений. Непереносимость глютена встречается у 20% людей, при этом лишь у 1% населения планеты диагностируется целиакия – генетически обусловленное нарушение пищеварения в тонком кишечнике, которое развивается в ответ на попадание в организм глютеносодержащих продуктов.



## Как проявляется

Как правило, непереносимость глютена сопровождается диареей, анемией, отставанием в развитии и другими симптомами. Однако нередко случаи, когда она протекает в скрытой форме, приводя к снижению усвояемости витаминов и микроэлементов, усилению воспалительных процессов в организме. Такие нарушения всасывания многих необходимых веществ обуславливают хроническое недоедание, которое может способствовать возникновению рахита и повысить риск развития онкологических заболеваний, болезней иммунной системы и кишечника.

## Результат

### Риск развития непереносимости глютена



### Риск развития целиакии



## Заключение

У вас не выявлен риск развития целиакии, возникновение непереносимости глютена маловероятно или не имеет клинического проявления. Однако целиакия является многофакторным заболеванием, и, если вы заметили у себя ее симптомы, вам рекомендовано пройти дополнительное медицинское обследование.

### Признаки дефицита глютеносодержащих продуктов

Нарушение пищеварения  
Дефицит витаминов и аминокислот  
Снижение иммунитета

### Признаки избытка глютеносодержащих продуктов

Аллергические реакции  
Расстройство кишечника  
Снижение аппетита  
Усталость и раздражительность/апатия



Макароны

Сдоба

Квас, пиво

Мюсли

## Рекомендации по питанию

В вашем случае предрасположенность к целиакии не выявлена, поэтому вы можете включать в свой рацион продукты, содержащие глютен: любые злаки (рожь, ячмень, пшеницу, овес, все крупы, каши) и изделия из них (макароны, желативно из цельнозерновой муки, цельнозерновой и отрубной хлеб) и содержащие их блюда и продукты (йогурты со злаками, мюсли). Однако, если у вас все же возникнут симптомы плохой переносимости глютена, рекомендовано обратиться к специалисту (гастроэнтерологу, иммунологу)\*. Даже при хорошей переносимости глютена не рекомендуется злоупотреблять хлебулочными и макаронными изделиями, предпочтение стоит отдавать цельным злакам.

## Дополнительно

При появлении симптомов непереносимости глютена необходимы дополнительные анализы и консультация гастроэнтеролога\*. Поскольку целиакия является мультифакторным заболеванием, в этом случае потребуется проведение дополнительных генетических тестов для анализа других факторов риска целиакии\*. Если диагностика подтвердит факт наличия явной или скрытой пищевой непереносимости продуктов, содержащих глютен, следует длительно, а, возможно, и пожизненно соблюдать безглютеновую диету.



Доп. мед. обследование и анализы

Безглютеновые хлебцы

## Ваша суточная норма – не более 5000 мг

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием глютена. Контролируйте их количество, чтобы не превышать допустимого уровня.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления глютена.



500 г Булгур



222 г Крупа перловая

313 г Хлеб пшеничный

238 г Хлопья овсяные

\*Необходима консультация специалиста

# Употребление горечей

Исследуемые гены TAS2R38  
Ваш генотип Т/Т  
Эффект  



## Самый полезный вкус

Горькие овощи и травы обладают многочисленными полезными свойствами: содержат антигрибковые и противовоспалительные вещества, стимулируют выработку желчи, препятствуют росту опухолей. Многие из них являются источниками антиоксидантов. Употребляя горечи, легче побороть тягу к сладкому.



## Восприятие горечей

Горькая пища составляет незначительную часть рациона современного человека. Наиболее часто употребляют кофе, обработанный шоколад или алкоголь. Но горький вкус продуктов приятен не для всех, к тому же его восприятие разными людьми может отличаться. Генетически опосредованная чувствительность к горькому вкусу определяет пищевые предпочтения.

## Результат

Чувствительность к горькому вкусу



Потребность в «горьких» антиоксидантах



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас сниженная чувствительность к горечи некоторых продуктов и овощей (редиса, горчицы, рукоты, брокколи, цветной, брюссельской, пекинской капусты, лука), а также темного пива, кофе и алкоголя.

### Признаки дефицита горечей

Нарушение функций печени и желчного пузыря  
Увеличение риска новообразований  
Повреждение сосудов  
Ускорение процесса старения

### Признаки избытка горечей

Снижение уровня холестерина  
Потеря веса  
Болезни желудка  
Обезвоживание



⊕ Грейпфрут

⊕ Горчица

⊕ Чабрец

⊕ Жимолость

## Список горьких продуктов на выбор

Список горьких продуктов на выбор:

- ▶ Брокколи
- ▶ Грейпфрут
- ▶ Стручковый перец
- ▶ Горький шоколад
- ▶ Редька
- ▶ Горчица
- ▶ Клюква
- ▶ Чай пуэр
- ▶ Какао, какао-бобы
- ▶ Хрен
- ▶ Цикорий
- ▶ Расторопша
- ▶ Пажитник
- ▶ Укроп
- ▶ Шпинат
- ▶ Оливки
- ▶ Редис
- ▶ Куркума
- ▶ Рябина
- ▶ Баклажан
- ▶ Черемша (лист)
- ▶ Чабрец
- ▶ Жимолость
- ▶ Калина
- ▶ Краснокочанная капуста
- ▶ Зеленый чай
- ▶ Польшь
- ▶ Зира
- ▶ Рукола

## Дополнительно

Дополнительный прием антиоксидантов возможен, особенно при наличии других вредных факторов окружающей среды или интенсивных занятиях спортом (по назначению специалиста). Не забывайте о том, что питаться важно полноценно.



Коэнзим-Q

Лютеин

## Употребляйте регулярно

Регулярно употребляйте горькие продукты, содержащие антиоксиданты: клюкву, грейпфрут, лук, брокколи, укроп, баклажаны, зеленый чай.



Куркума

Отвар полыни

Оливки

Редька

# Копченое и жареное

Исследуемые гены	GSTP1
Ваш генотип	A/G
Эффект	⊕ ⊖



## Почему жареное вредно

Картофель фри, чипсы, оладьи, крекеры, жареные и промасленные овощи, мясо с хрустящей корочкой выглядят аппетитно, но приносят вред организму. Во-первых, при жарке увеличивается калорийность пищи, что способствует набору веса. Во-вторых, в продуктах, подвергающихся такой термической обработке, образуются канцерогены.



## Как уменьшить вред от жареной еды

Есть приемы, уменьшающие образование канцерогенов: сокращение количества масла или жарка без жира, частое переворачивание продукта, использование сковороды из нержавеющей стали. Способность организма избавляться от канцерогенов определена генетически, и в некоторых случаях употребление жареной пищи будет очень опасно, не смотря на вышеуказанные приемы.

## Результат

Вред от жареной пищи



Скорость детоксикации ксенобиотиков



## Заключение

Генетический анализ показал, что канцерогены жареной пищи умеренно вредны для вашего здоровья. Средний риск репродуктивных нарушений в связи с употреблением жареной пищи.

### Признаки недостатка жареной пищи

Неизвестны и не изучены

### Признаки избытка жареной пищи

Проблемы со слизистой кишечника  
Учащение повреждений ДНК  
Набор лишнего веса  
Атеросклероз  
Аллергические заболевания



⊖ Жареное

⊕ Гранат

⊕ Клюква

⊕ Какао

## Рекомендации по питанию

В вашем случае жареная пища может наносить некоторый вред организму. Рекомендуется включать в рацион больше продуктов, богатых антиоксидантами – гранат, клюква, черника, фасоль, зеленый чай, какао, брокколи, редис, репа. Ограничьте употребление жареной пищи, отдавайте предпочтение иным методам кулинарной обработки: тушение, запекание, приготовление на пару. Если вы все же жарите, добавляйте меньше масла. Хорошим помощником для разнообразия способов приготовления блюд может быть мультиварка.

## Дополнительно

Вам желателен прием препаратов, содержащих глутатион. Дополнительно можно принимать препараты на основе андрографиса метельчатого. Возможен прием НАС, элтацина по схеме\*. Не рекомендуется использовать при жарке рафинированные масла, отдайте предпочтение маслу гхи или кокосовому маслу. Желательно также избегать других вредных воздействий окружающей среды.



БАД с глутатионом

БАД с сульфорафаном

## Способы приготовления пищи

- ▶ Запекание
- ▶ Тушение
- ▶ Варка
- ▶ Приготовление на пару
- ▶ Аэрогриль
- ▶ Жарка на кокосовом масле
- ▶ Маринование
- ▶ Вяление
- ▶ Жарка на сухой сковороде
- ▶ Мультиварка
- ▶ Жарка с минимальным добавлением масла
- ▶ Томление



Гриль

Томление

Соление

Копчение

# Поваренная соль

Исследуемые гены	CYP11B2	ADD1	ACE
Ваш генотип	C/T	G/G	D/D
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊕	⊖ ⊖



## О поваренной соли

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, в свою очередь, является основным элементом, поддерживающим кислотно-щелочной состав крови.



## Факторы водно-солевого баланса

Альдостерон вырабатывается надпочечниками и способствует задержке воды и ионов натрия почками. На процесс водно-солевого обмена влияют генетические факторы, связанные со скоростью выделения соли и задержкой жидкости в тканях человека. В первую очередь эти гены определяют работу ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, регулирующей кровяное давление и объем крови в организме.

## Результат

### Скорость выведения соли



### Риск развития артериальной гипертензии



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас незначительные нарушения водно-солевого обмена. Может быть полезен контроль потребления натриевой соли.

### Признаки дефицита соли

- Снижение концентрации натрия в крови
- Нарушение функций нервной системы
- Нарушение мышечных функций
- Нарушение сердечных функций

### Признаки избытка соли

- Постоянная жажда
- Отеки
- Головокружения, головные боли
- Артериальная гипертензия
- Заболевания почек



Соль

Маринады, соленья

Морепродукты

Орехи

## Рекомендации по питанию

В вашем случае желательно не злоупотреблять солью даже при нормальном ее выведении из организма. Рекомендуется не превышать нормы потребления соли – до 4–5 г в день. Можно есть малосольные и маринованные овощи (огурцы, помидоры) домашнего приготовления, допустимо употреблять соевый соус в не слишком больших количествах. Желательно контролировать количество соли, добавляемой в пищу. Восполняйте необходимое количество натрия несолеными продуктами, его содержащими: морепродуктами, белым мясом птицы, бананами, орехами. Помните, что чрезмерное потребление соли негативно сказывается на почках, может вызывать задержку воды в организме, отечность. В этих случаях по назначению специалиста возможен прием диуретиков (при отсутствии заболеваний почек)\*.

## Дополнительно

Вам может быть полезен контроль артериального давления и консультации кардиолога. Старайтесь избегать излишне тяжелых физических нагрузок, но не пренебрегайте умеренными. Пейте достаточное количество воды, чтобы выводить лишнюю соль из организма. При возникновении отечности возможен прием диуретиков (при отсутствии заболеваний почек)\*. При необходимости по назначению специалиста может быть полезно провести обследование почек и анализы крови\*.



Консультация кардиолога

Соблюдайте водный режим

## Ваша суточная норма – не более 4 г

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием поваренной соли. Контролируйте их количество, чтобы не превышать допустимого уровня.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления поваренной соли.



288 г Оливки в консервах

450 г Хлопья кукурузные

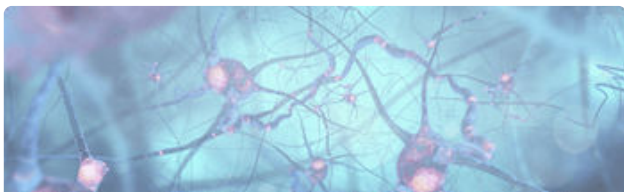
267 г Рыба в консервах

103 г Огурцы соленые

\*Необходима консультация специалиста

# Калий

Исследуемые гены СУР11В2  
Ваш генотип С/Т  
Эффект ⊕ ⊖



## Почему калий полезен

Участвует в поддержании баланса воды в организме и проведении электрических импульсов в нервных и мышечных клетках. Необходим для нормальной работы нервной и сердечно-сосудистой систем, почек и печени. Также стимулирует синтез гормона альдостерона, который, в свою очередь, способствует выведению калия из организма через почки. Входит в состав костей, волос, ногтей и зубов.

## Основные источники калия

Это такие растительные продукты, как бананы, дыня, курага, все цитрусовые, виноград, абрикосы, огурцы, спаржа, шпинат, бобы, а также крупы (овсянка, пшено). Из продуктов животного происхождения калий содержится в говядине, молоке, рыбе\*. Как избыток калия, так и недостаток может привести к нарушению функционирования сердечно-сосудистой системы, появлению отеков и заболеваниям почек. Генетический анализ позволяет определить предрасположенность к скорости синтеза альдостерона, влияющего на удержание калия.

## Результат

Уровень альдостерона



Скорость выведения калия



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас нарушения калиевого обмена в связи с предрасположенностью к повышенному уровню альдостерона. Скорость выведения калия повышена. Существует риск развития гипокалиемии (снижения уровня калия в крови).

### Признаки дефицита калия

Нарушения сердечного ритма  
Хроническая усталость, сонливость  
Мышечная слабость  
Отеки

### Признаки избытка калия

Нарушения работы кишечника  
Перевозбуждение, беспокойство  
Заболевания почек  
Быстрая утомляемость



Шпинат

Сухофрукты

K+ минеральная вода

Картофель

## Рекомендации по питанию

У вас выявлена более высокая скорость выведения калия из организма по сравнению с его поступлением. Поэтому вам рекомендована корректировка употребления содержащих калий продуктов в соответствии с его уровнем и уровнем альдостерона в крови. При регулярных физических нагрузках потребность в калии возрастает, поэтому возможно увеличение его суточного потребления\*. Для получения необходимого организму количества калия ешьте бананы, сухофрукты, авокадо, бобовые, шпинат. Диуретики желателно принимать с осторожностью и под контролем специалиста для избежания избыточного выведения калия из организма\*.

## Дополнительно

Желательны периодические кардиографические обследования, консультации кардиолога и контроль уровня альдостерона в крови и количества калия в крови и моче\*. Возможен дополнительный прием препаратов калия, но только при назначении специалиста и под его контролем\*. При необходимости вам может быть назначено УЗИ надпочечников и почек и другие дополнительные обследования\*.



Регулярное кардиографическое обследование

Контроль уровня альдостерона

## Ваша суточная норма – 3 г

Здесь приведены примеры богатых солями калия продуктов. Контролируйте их потребление согласно вашей физиологической потребности.

Вес каждого продукта соответствует вашей физиологической потребности потребления калиевой соли.



365 г Шпинат

804 г Банан

352 г Петрушка

703 г Сушеные грибы

# Вода

Исследуемые гены	CYP11B2	ADD1	ACE
Ваш генотип	C/T	G/G	D/D
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊕	⊖ ⊖



## Вода – важнейшее вещество на Земле

Благодаря своим уникальным свойствам вода является одной из основ функционирования живых организмов, их физиологии и метаболизма. Будучи универсальным растворителем, в котором происходят ключевые биохимические процессы, она хорошо растворяет органические и неорганические вещества, обеспечивая высокую скорость химических реакций и сложность образующихся соединений.



## Потребность в воде может варьироваться

Организм человека в среднем на 78% состоит из воды, поэтому достаточное ее потребление жизненно важно. Правильный режим потребления воды важен для профилактики артериальной гипертензии. Потребность в воде может существенно варьироваться в зависимости от интенсивности физических нагрузок и образа жизни\*.

## Результат

### Склонность к отечности



### Риск развития артериальной гипертензии



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас склонность к незначительным нарушениям водно-солевого баланса. Это не сильно нарушает процесс выведения воды из организма, вероятность возникновения застойных явлений и отеков снижена.

### Признаки дефицита воды в организме

Сухость кожи  
Ломкость волос  
Головокружение, головные боли  
Вялость, сонливость

### Признаки избытка воды в организме

Вымывание микроэлементов, остеопороз  
Повышение концентрации солей в крови  
Заболевания почек, гипертензия  
Головные боли  
Отеки



Вода

Сельдерей

Лимон

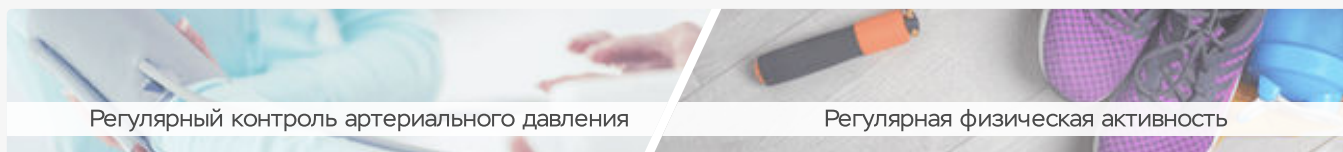
Чай из шиповника

## Рекомендации по питанию

В вашем случае возможно потребление воды в пределах суточной нормы (в среднем 30 мл на 1 кг массы тела) при умеренном потреблении соли и нормальном функционировании почек, а также в зависимости от физической активности. Благоприятно употреблять в пищу сельдерей, лимон/лимонный сок, имбирь, свеклу, пить настой шиповника. Эти продукты способны выводить избыток жидкости из организма и при этом богаты полезными веществами, в том числе микроэлементами. Большое количество воды содержат свежие овощи (особенно, например, огурцы). Помните, что избыточное потребление воды может в любом случае иметь негативные последствия.

## Дополнительно

Регулярная физическая активность еще более снизит риск развития отечности и застойных явлений. При интенсивных занятиях спортом количество потребляемой воды может быть увеличено\*. Однако при повышенном артериальном давлении рекомендуется контролировать потребление воды, при отечности и повышении давления возможен прием диуретиков (при отсутствии заболеваний почек), но под контролем специалиста во избежание избыточного выведения из организма микроэлементов\*. Не пренебрегайте обследованиями почек\*.



Регулярный контроль артериального давления

Регулярная физическая активность

## Ваша суточная норма – 1560 мл

Ежедневно употребляйте суточную норму воды с учетом вашей массы тела и уровня физической активности.



1649 г Дайкон

1651 г Помидор красный

1639 г Огурец

1635 г Сельдерей

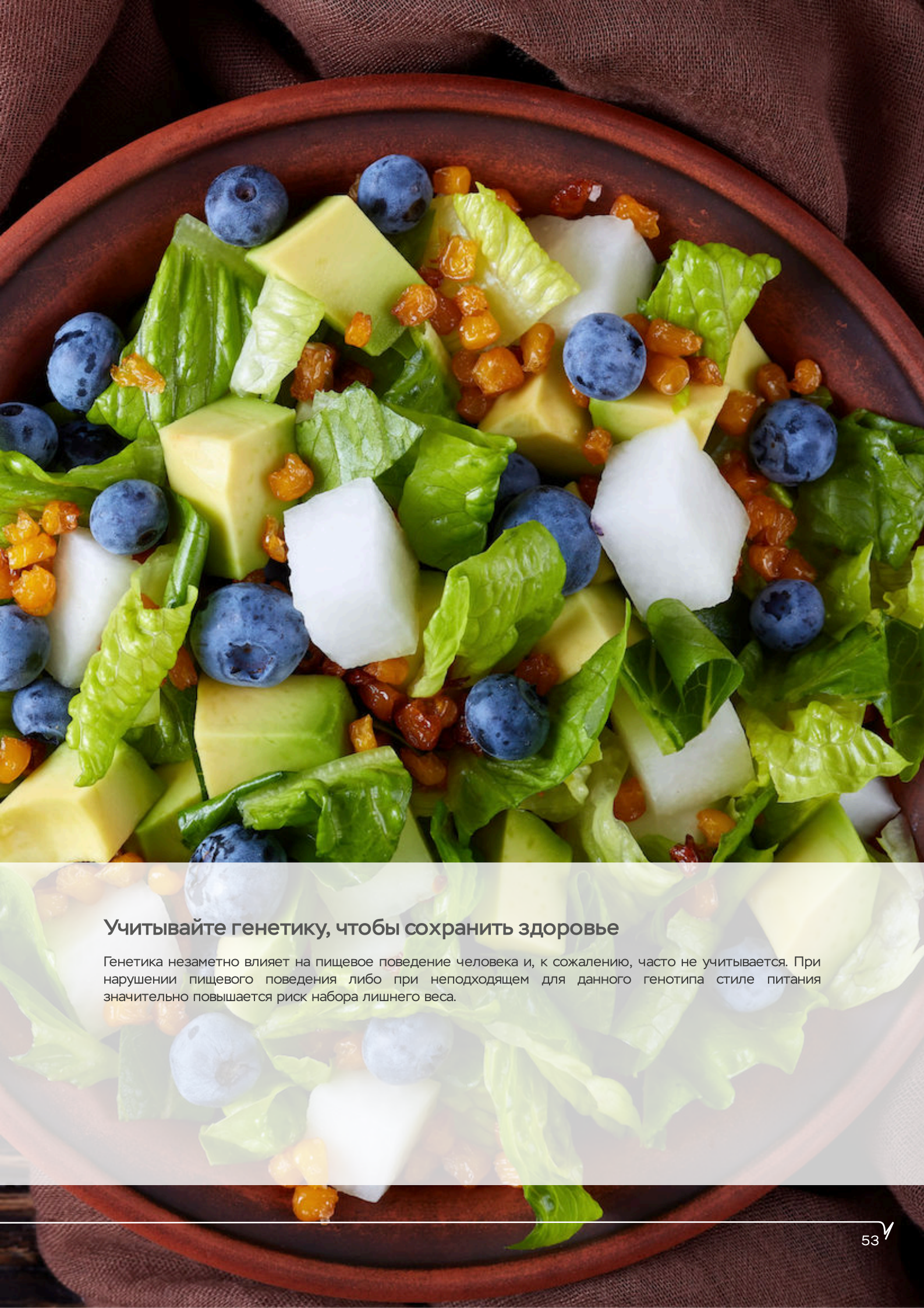
# Пищевое поведение

Как правильно ограничивать калории и соблюдать режим дня. Что такое разгрузочные дни и умное вегетарианство

## Как формируются пищевые привычки

Пищевые привычки человека формируются под влиянием его окружения, образа жизни и вкусовых предпочтений. Значительную роль в регуляции пищевого поведения играют личные убеждения человека. Кто-то становится вегетарианцем по этическим соображениям или в целях снижения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Другие считают калории, практикуют разгрузочные дни и увлекаются диетами, чтобы обрести или сохранить идеальную фигуру. Третьи осознанно вырабатывают свой стиль питания, соблюдают режим и употребляют добавки. Остальные же либо не придают значения пищевому поведению, либо впадают в крайности, переедая или сильно ограничивая себя в питании.



## Учитывайте генетику, чтобы сохранить здоровье

Генетика незаметно влияет на пищевое поведение человека и, к сожалению, часто не учитывается. При нарушении пищевого поведения либо при неподходящем для данного генотипа стиле питания значительно повышается риск набора лишнего веса.

# Ограничение калорий

Исследуемые гены	APOE	FTO	MC4R	ADRB3	ADRB2	PPARG
Ваш генотип	E3/E3	T/A	C/T	T/T	C/G	C/C
Эффект	+ +	+ -	- +	+ +	+ -	- -



## Польза ограничения калорий

Энергетическая ценность пищи зачастую превышает энергозатраты организма. Ограничение калорий увеличивает продолжительность жизни, нормализует вес и, при неблагоприятных генетических вариантах, снижает риски возникновения артериальной гипертензии, сахарного диабета 2-го типа, болезни Альцгеймера, атеросклероза, ишемии.



## Что позволяет узнать генетический анализ

В том случае, когда энергообмен не нарушен, происходит правильная утилизация холестерина и редко возникает чувство голода, урезание калорийности рациона может навредить. В целом также клинические исследования показывают положительное влияние диет, с ограничением калорий на продолжительность жизни. Генетический анализ позволяет узнать о необходимости ограничения калорий в вашем рационе.

## Результат

### Риск набора избыточного веса



### Скорость расхода жиров



### Скорость распада углеводов



### Скорость накопления жира в жировых клетках



## Заключение

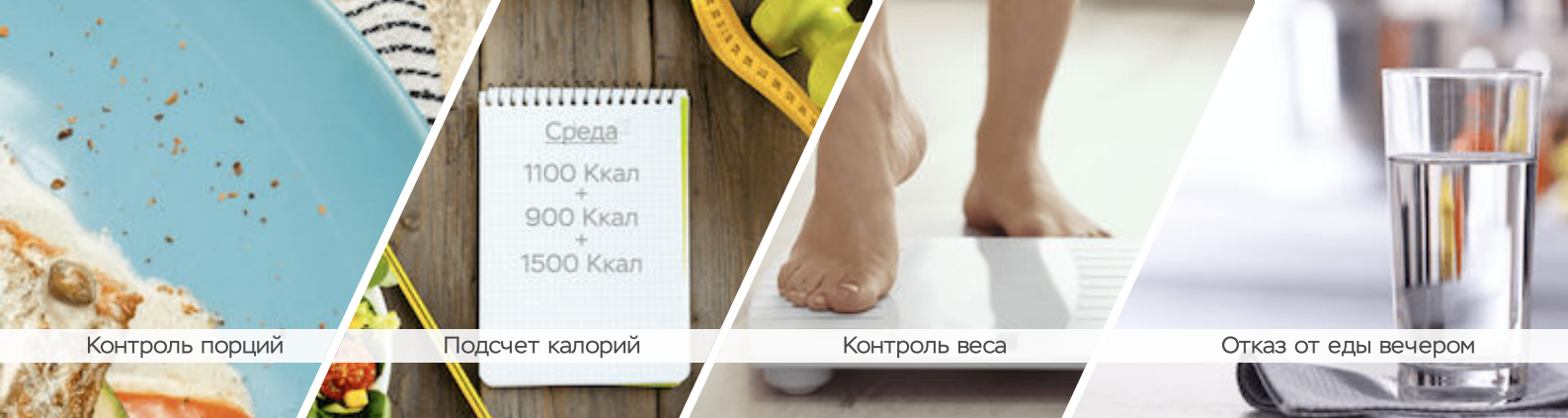
Генетический анализ показал, что у вас частично сдержан процесс набора лишнего веса при избыточной калорийности рациона, относительно эффективная утилизация холестерина и снижены риски развития атеросклероза и когнитивных нарушений при высококалорийном питании, выявлены повышенная чувствительность к инсулину, сниженный риск развития ишемической болезни, накопление жировых отложений в области живота происходит относительно медленно.

### Признаки дефицита калорий

Истощение  
Снижение уровня холестерина  
Камни в желчном пузыре  
Аритмия  
Усталость

### Признаки избытка калорий

Ожирение  
Рост мышечной массы  
Атеросклероз  
Заболевания почек  
Инсулинорезистентность



Контроль порций

Подсчет калорий

Контроль веса

Отказ от еды вечером

## Рекомендации по питанию

Вам необязательно создавать дефицит калорий в рационе, чтобы поддерживать желаемый вес. Вам важно питаться сбалансировано в достаточном количестве, но переедать нежелательно. Незначительное превышение калорийности не вызывает серьезных нарушений здоровья при вашем генотипе, но может способствовать некоторому набору веса. Однако, если у вас имеется регулярная физическая активность или при активном образе жизни вероятность этого достаточно мала. Ограничение калорий возможно при необходимости сбросить вес, однако желательно делать это разумно и под контролем специалиста\*. Для снижения общей калорийности рациона благоприятно включать в него в повышенном количестве белки и клетчатку\*.

## Дополнительно

Расходуйте калории легко: танцуйте, делайте уборку 2 раза в неделю вместо одной генеральной, совершайте пешие прогулки, делайте массаж другому человеку и т.д. Подберите подходящую физическую активность. Если вы все же набираете вес без существенного переедания, обратитесь к специалисту, сдайте анализы на гормоны щитовидной железы, проверьте уровень инсулина и глюкозы в крови\*.

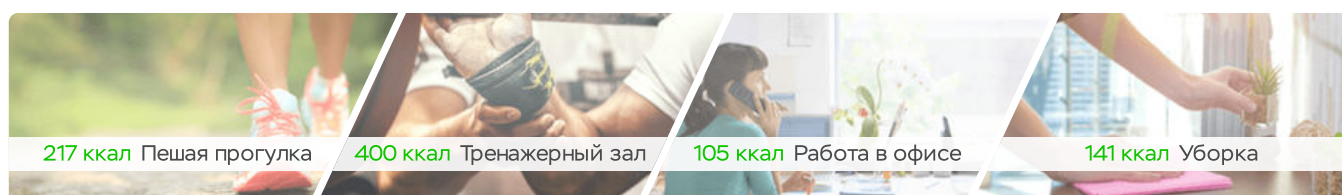


Глюкозотолерантный тест

Физические нагрузки

## Деятельность, сжигающая калории

Выберите подходящую активность для поддержания энергобаланса. Индивидуальные значения энергозатрат указаны в **килокалориях в час**.



217 ккал Пешая прогулка

400 ккал Тренажерный зал

105 ккал Работа в офисе

141 ккал Уборка

\*Необходима консультация специалиста

# Режим питания

Исследуемые гены	MC4R	FTO
Ваш генотип	C/T	T/A
Эффект	⊖ ⊕	⊖ ⊕



## Пора подкрепиться?

Питание восполняет энергетические затраты организма. Некоторые люди отличаются повышенным аппетитом – частым спутником переедания, и нередко приводящим к ожирению. Время и продолжительность приема пищи также вносят вклад в данную проблему.



## Генетика влияет на продолжительность трапезы

Дополнительными факторами переедания являются генетические особенности, при которых чувство насыщения приходит позже и/или скорость появления чувства голода выше нормы. Другие генетические варианты связаны с недоеданием – другим нарушением пищевого поведения.

## Результат

### Скорость насыщения



### Скорость появления чувства голода



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас средний риск набора веса в связи с умеренной генетической предрасположенностью к нарушению пищевого поведения.

### При медленном насыщении

Избыточный вес в результате переедания  
Частые перекусы  
Изжога

### При быстром насыщении

Снижение веса вплоть до анорексии  
Нехватка питательных веществ  
Белково-энергетическая недостаточность



⊕ Соблюдайте режим

⊕ Делите еду на части

⊕ Больше клетчатки

⊕ Ешьте, не отвлекаясь

## Рекомендации

- ▶ Жуйте медленно, тщательно пережевывайте пищу и наслаждайтесь ее вкусом
- ▶ Делите продукты на мелкие части перед употреблением, например, отрезайте тонкий кусочек сыра, яблока
- ▶ Пейте чистую или минеральную воду за 15-20 минут до еды и через час после
- ▶ Делайте перекусы полезными продуктами
- ▶ Увеличьте количество клетчатки, пищевых волокон в рационе – овощей, круп, отрубей
- ▶ Не употребляйте пищу в момент чтения, просмотра передач или общения с другими людьми
- ▶ Осознайте, что, приобретая привычку не переедать, вы достигнете не только улучшений в фигуре, но и в самочувствии
- ▶ При стрессе примите душ, выпейте любимый чай или настой седативных трав, чтобы не переест
- ▶ Стремитесь не заедать стресс, а снимать его
- ▶ Не наедайтесь до предела, выходите из-за стола с ощущением неполной сытости

## Дополнительно

Вам желательна ежедневная физическая активность. Желательно высыпаться, чтобы исключить нарушения выработки гормона грелина, повышающего аппетит. Нежелательно добавлять в блюда много приправ и соли. Желательно также проверить уровни грелина и лептина, глюкозу в крови и липидограмму. Дополнительно может быть полезно проверить гормоны щитовидной железы (Т3, Т4, ТТГ) и поджелудочной железы (инсулин)\*.

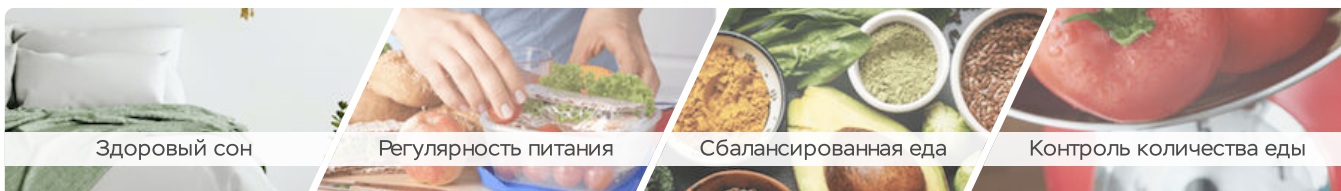


⊕ Проверьте уровни грелина и лептина

⊕ Физическая активность

## Способы регуляции пищевого поведения

Контролируйте количество пищи и ее калорийность. Питание должно быть сбалансированным по составу питательных веществ, разнообразным и регулярным. Старайтесь придерживаться режима питания, не позволяя себе переяданий.



Здоровый сон

Регулярность питания

Сбалансированная еда

Контроль количества еды

# Разгрузочные дни

Исследуемые гены	PPARG
Ваш генотип	C/C
Эффект	⊕ ⊕



## Что это такое

Разгрузочные дни подразумевают изменение режима питания: увеличение числа приемов пищи и одновременно снижение ее калорийности до минимальных значений. Это замечательный способ улучшить самочувствие и привести в порядок фигуру после праздников. Показаниями к проведению разгрузочных дней являются избыток массы тела либо наличие ожирения.



## Какие бывают разгрузочные дни

Варианты разгрузочных дней могут быть разнообразными. Выбор рациона зависит от самочувствия человека и наличия возможных ограничений или противопоказаний. Во время разгрузочных дней организм может «сжигать» не только жировые запасы, но и мышечную ткань. Такой режим питания подходит не всем и по генетическим причинам: для некоторых людей разгрузочные дни малоэффективны.

## Результат

Скорость роста жировых клеток



Эффективность разгрузочных дней



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас высокий темп роста жировых клеток при поступлении жиров из пищи, что увеличивает эффективность разгрузочных дней.



### Несоблюдение разгрузочных дней

Возможен лишний вес  
Возможно накопление токсинов в организме

### Соблюдение разгрузочных дней

Выведение токсинов  
Снижение веса  
Ускорение обмена веществ  
Улучшение работы желудка



⊖ Детокс-диета

⊕ Пищевые волокна

⊕ Обильное питье

⊕ Интервальный голод

## Рекомендации по питанию

Устраивайте разгрузочные дни, а также придерживайтесь низкожирового меню в течение некоторого времени, так как для вас это лучший способ профилактики ожирения. Для снижения веса вы можете практиковать разгрузочные дни: раз в 7–10 дней под наблюдением специалиста\*. В неразгрузочные дни питание должно быть сбалансированным и содержать необходимое и достаточное количество калорий, также в неразгрузочные дни рекомендуется достаточная физическая активность.

## Дополнительно

При проведении разгрузочных дней рекомендуется снизить интенсивность физических нагрузок, спортивные тренировки желательно исключить. Принимайте БАДы с берберинем, ликопином\*. Важно регулярно проверять уровни микроэлементов в крови для профилактики их истощения в организме, при необходимости возможен их дополнительный прием по назначению специалиста\*. Также рекомендуется сдавать общий и биохимический анализы крови, контролировать уровень гемоглобина\*.



⊕ БАД с берберинем или ликопином

⊕ Занятия спортом во время разгрузочных дней

## Варианты разгрузочных дней

- ▶ Белково-фруктовые (кефир 500 мл + яблоки 700 г)
- ▶ Мясо-овощные или рыбо-овощные (отварное мясо или отварная рыба 250 г + винегрет 700 г)
- ▶ Белковые: творожно-кефирные (250–300 г творога + 1 л кефира)
- ▶ Овощно-огуречные (1500 г), арбузные (1500 г)
- ▶ Овощно-фруктовые (яблоки 300 г + морковь 300 г, яблоки 500 г + свежая капуста 500 г)
- ▶ Фруктово-яблочные (1300–1500 г)



Овощно-огуречные

Фруктово-яблочные

Мясо-овощные

Белково-фруктовые

# Вегетарианство

Исследуемые гены	FADS1	BCMO1	VDR	FUT2
Ваш генотип	T/C	A/A	G/G	A/G
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊕	⊕ ⊕	⊕ ⊖



## Что такое вегетарианство

Вегетарианство – система питания, при следовании которой из рациона исключаются мясо и другие продукты животного происхождения. Такая диета, с одной стороны, улучшает пищеварение, снижает риск развития гипертонии, онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний. С другой стороны, отсутствие в рационе этих продуктов чревато возникновением дефицита питательных веществ и сопутствующих нарушений здоровья.

## Важно составить правильную диету

У вегетарианцев нередко развивается дефицит витаминов А, D, В12, омега-3. Некоторые генетические особенности могут усугублять дефицит этих нутриентов. Помимо этого, может возникать нехватка белка, в первую очередь незаменимых аминокислот. Поэтому важно соблюдать полноценную и правильно составленную вегетарианскую диету.

## Результат

### Адаптивность к вегетарианству



### Риск развития анемии при вегетарианстве



### Риск разрушения костной ткани при вегетарианстве



### Потребность в витамине F



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас повышенная адаптивность к вегетарианскому питанию. Снижены риски развития витаминдефицитных состояний и их симптомов при вегетарианстве.

### Отрицательные эффекты вегетарианства:

- Анемия
- Снижение иммунитета, авитаминозы
- Дисплазия соединительной ткани
- Снижение плотности костной ткани

### Положительные эффекты вегетарианства:

- Нормализация веса
- Снижение уровня холестерина
- Энергичность
- Снижается риск инфаркта миокарда и ИБС
- Снижается риск гипертонии



⊕ Хлорелла

Креатин

Сыр

Кефир

## Рекомендации по питанию

Вам могут подойти различные типы вегетарианского питания, кроме веганства. Важно употреблять в достаточном количестве источники белка: бананы, рожь, бурый рис, кешью, тофу, киноа, бобы (нут, чечевицу, горох, фасоль) и другие орехи, семена (лен, подсолнух, кунжут, тыквенные), папоротник. Помните, что рацион должен содержать все необходимые организму витамины и микроэлементы, а также незаменимые аминокислоты. При необходимости принимайте БАД по назначению специалиста\*.

## Дополнительно

Принимайте поливитамины и дополнительно минералы – железо, цинк, медь, магний. Также рекомендуется периодически проверять их уровень в крови\*. Проверяйте уровни железа и показатели гемоглобина в крови. Добавьте в рацион семена чиа, льна, рыжиковое масло. Загорайте, если нет противопоказаний\*. Если вы чувствуете хроническую усталость, вялость, сонливость, обратитесь к специалисту, следуйте вегетарианству мягче\*.



Источники омега-3

Применение БАД

## Обязательные составляющие вегетарианства

1. Препараты железа.
2. Препараты кальция.
3. Нет длинных интервалов между едой
4. Полноценный отдых и сон.
5. Витамины D, B12, B2.
6. Аминокислотные БАДы (хлорелла, лизин, аргинин).



Витамин D

Аминокислоты

Препараты кальция

Препараты железа

\*Необходима консультация специалиста

# Нутри- цевтика

Что такое антиоксиданты и зачем они нужны. Какие витамины нужно добавить в рацион

## Что такое нутрицевтика

Под нутрицевтикой понимают область знаний, ставящую цели оздоровления, профилактики и лечения различных нарушений и заболеваний, увеличения продолжительности жизни с помощью правильного питания. Рацион современного человека содержит очень много рафинированных продуктов и калорийных блюд.

Особенности условий выращивания овощей, злаков и фруктов, а также кулинарная обработка лишают продукты необходимых питательных веществ, что обуславливает их дефицит в организме. Поэтому крайне важно учитывать не только калорийность продуктов, но и сбалансированность рациона.



## Как оптимизировать состав пищи

Для оптимизации питания состав пищи корректируют, добавляя различные БАДы в целях восполнения недостающих микроэлементов, витаминов и антиоксидантов. Учет генетических особенностей, влияющих на потребность организма в тех или иных нутриентах, необходим для составления адекватных рекомендаций по питанию.

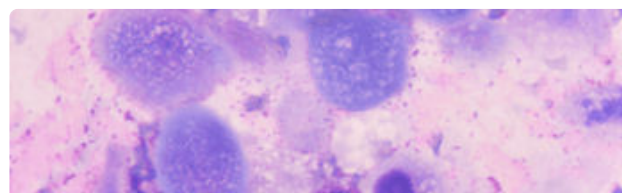
# АНТИОКСИДАНТЫ

Исследуемые гены	MNSOD	GSTP1
Ваш генотип	C/T	A/G
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊖



## Что такое антиоксиданты

Антиоксиданты – это природные соединения (витамины E, A, C, минералы, каротиноиды, флавоноиды и другие вещества), которые нейтрализуют воздействие свободных радикалов на клетки и таким образом управляют старением организма.



## Система антиоксидантов

Помимо внешних источников поступления антиоксидантов в клетках имеется встроенная антиоксидантная система, представленная специальными ферментами. Они способны бороться со свободными радикалами на этапе их возникновения и восстанавливать уже поврежденные структуры клетки и ДНК. Генетические особенности антиоксидантной системы клетки влияют на потребность в тех или иных внешних антиоксидантах.

## Результат

Эффективность антиоксидантной системы



Скорость детоксикации супероксидного радикала



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас антиоксидантная защита клетки снижена. Существует умеренный риск развития митохондриальной дисфункции и преждевременного старения\*.

### При дефиците антиоксидантов:

Снижение работоспособности  
Снижение иммунитета  
Раздражительность  
Кровоточивость десен, выпадение волос

### При избытке антиоксидантов:

Снижение иммунитета  
Проблемы со зрительным восприятием  
Судороги, мышечные боли, слабость



⊕ Ежевика

⊕ Гранат

⊕ Редис

⊕ Зеленый чай

## Рекомендации по питанию

Вам желательна коррекция антиоксидантного статуса. Рекомендуется дополнительно принимать курсами по назначению специалиста антиоксиданты (селен, цинк, витамин С, витамин Е\*, ресвератрол, астаксантин\*, куркумин\*, флоретин, убихинол, янтарную кислоту и др.) в виде БАД к пище\*. Желательно увеличить в рационе количество продуктов, богатых антиоксидантами. Рекомендуется употреблять шиповник, клюкву, чернослив, зеленый чай, виноград, гранат, яблоки с кожурой, чернику, имбирь, специи в пределах суточной потребности\*. Для снижения влияния тяжелых металлов рекомендуется курсовой прием альфа-липоевой кислоты, а затем минеральных комплексов.

## Дополнительно

Вам желательно сдать анализы на содержание следующих веществ: 8-ОН-дезоксигуанозина – в крови и моче, глутатиона, витамина Е, витамина С, 8-изопростана, малонового диальдегида – в крови. Если вы курите, то сократите количество сигарет или полностью откажитесь от курения, в том числе кальяна и электронных сигарет. Нежелательно часто загорать. Для стимуляции очищения организма рекомендуется проводить детоксикацию, лимфосанацию и лимфодренажный массаж, принимать скипидарные ванны\*.



⊖ Алкоголь

⊖ Курение

## Ваша суточная норма – 4900 ORAC/сутки

Здесь приведены примеры богатых антиоксидантами продуктов. Добавляйте их в рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в антиоксидантах.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной суточной норме потребления антиоксидантов.



13 г Имбирь молотый

4 г Корица молотая

10 г Шоколад 70% и выше

5 г Шиповник

# Витамин В6

Исследуемые гены	ALPL
Ваш генотип	С/Т
Эффект	⊕ ⊖



## Для чего нужен

Витамин В6 – водорастворимый витамин, участвующий в синтезе гормонов, регуляторных молекул и гемоглобина, а также в детоксикации гомоцистеина. Он необходим для выработки нейромедиаторов, в частности серотонина, который контролирует и улучшает настроение, регулирует когнитивные функции. Другой важной функцией витамина В6 является поддержка белкового обмена и облегчение усвоения белка. Также он улучшает усвоение ненасыщенных жирных кислот клетками.



## Как проявляется дефицит витамина

При недостатке этого витамина возможно появление сухого дерматита на лице, себореи и хейлоза (воспаления губ), а также осаждение камней в почках. При дефиците витамина нарушается баланс нейромедиаторов, поэтому появляется раздражительность и депрессивные состояния. Нехватка пиридоксина тормозит выработку гормона мелатонина, что ухудшает качество сна.

## Результат

### Скорость выведения витамина В6



### Потребность в витамине В6



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас средний риск развития дефицита витамина В6 и связанных с ним нарушений белкового обмена, нарушений в работе нервной системы и себорейного дерматита.

### Признаки дефицита витамина В6

Заторможенность, депрессия  
Дерматит, хейлоз, себорея  
Мышечная слабость, анемия

### Признаки избытка витамина В6

Сильное нарушение координации движений  
Болезненные поражения кожи  
Тошнота, изжога



+ Фисташки

+ Бобовые

+ Фундук

+ Хлеб с отрубями

## Рекомендации по питанию

В вашем случае скорость выведения витамина В6 из организма несколько умеренная, это увеличивает вашу потребность в этом витамине. Для ее удовлетворения следует включить в свой рацион в достаточном количестве цельнозерновые крупы, фисташки, хлеб из муки грубого помола, чеснок, бобовые (если нет пищевой непереносимости). Также желателен дополнительный курсовой прием витаминно-минеральных комплексов, использование косметических средств и проведение инъекционных процедур, содержащих витамин В6, особенно при его дефиците в рационе, после консультации с лечащим врачом и в назначенных им дозировках\*.

## Дополнительно

Для профилактики гипervитаминоза вам желательно сдать анализ на пиридоксаль-5-фосфат, особенно при появлении симптомов дефицита витамина В6 или недостаточном его количестве в рационе\*. При его низком уровне в крови специалист назначит вам его дополнительный прием в оптимальной дозировке\*. Также витамин В6 может быть назначен при некоторых заболеваниях (дерматиты, дерматозы, застуженный нерв - вместе с В12)\*.



Грецкий орех

Пиридоксаль-5-фосфат

## Ваша суточная норма – 2 мг

Здесь приведены примеры продуктов, богатых витамином В6. Добавляйте их в рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в В6.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной физиологической потребности в витамине В6.



321 г Говядина

281 г Семечки подсолнуха

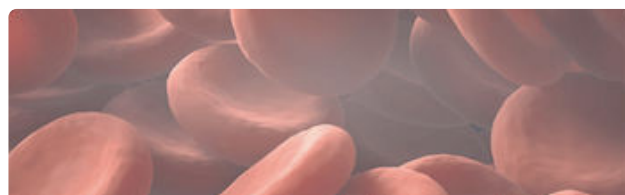
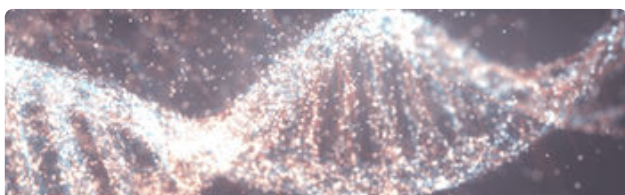
250 г Фасоль

173 г Базилик сушеный

\*Необходима консультация специалиста

# Витамин В9

Исследуемые гены МТНFR  
Ваш генотип С/Т  
Эффект ⊕ ⊖



## Для чего нужен

Витамин В9 (фолиевая кислота) – водорастворимый витамин, необходимый для правильного развития, роста и деления клеток в организме, играет важную роль в обмене веществ. Участвует в синтезе ДНК и некоторых нейромедиаторов. Защищает клетки и сосуды. Прием фолиевой кислоты во время беременности влияет на формирование нервной системы плода и снижает риск пороков развития.

## Как проявляется авитаминоз

Нарушаются процессы кроветворения, что может быть фактором развития мегалобластной анемии. В некоторых случаях дефицит витамина В9 вызывает кровоточивость десен, кишечника и поражение органов пищеварения (стоматит, гастрит, энтерит). Нехватка фолиевой кислоты опасна для беременных с точки зрения невынашивания, плацентарной недостаточности, врожденных патологий плода (дефектов нервной трубки, анэнцефалии, гидроцефалии, задержки умственного развития). Кроме того, подавляется активность иммунных реакций к возбудителям вирусной природы.

## Результат

Риск развития гомоцистеинемии



Метаболизм фолиевой кислоты



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас повышен риск развития гипергомоцистеинемии, связанный с активностью фермента метилентетрагидрофолатредуктазы. Повышены риски сердечно-сосудистых нарушений и неврологических заболеваний. Возможно развитие дефицита витамина В9 по причине медленной конверсии фолиевой кислоты в активную форму в виде 5-метилентетрагидрофолата.

### Признаки дефицита витамина В9

Задержка полового развития  
Болезни сосудов, различные новообразования  
Гастрит, энтерит  
Нарушение течения беременности, патологии плода, снижение фертильности

### Признаки избытка витамина В9

Авитаминоз витамина В12  
Перепады настроения, повышенная возбудимость  
Ухудшение работы почек  
Нарушения внутриутробного развития



⊕ Зелень

⊕ Брокколи

⊕ Брюссельская капуста

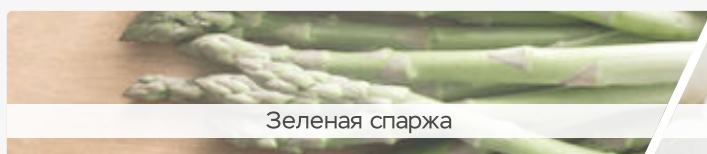
⊕ Желтки яиц

## Рекомендации по питанию

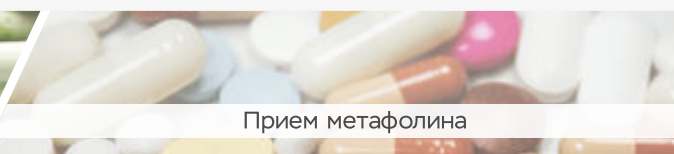
Поскольку у вас обнаружена генетическая склонность к нарушению фолатного обмена, вам желателен дополнительный курсовой прием витамина В9, который должен быть представлен двумя формами - фолатом и 5-метилентетрагидрофолатом, в дозах, назначенных специалистом\*. Регулярно употребляйте продукты, богатые витамином фолатами: темно-зеленые листовые овощи (шпинат, салат-латук, спаржа), свеклу, морковь, брюссельскую капусту, брокколи, томатный сок, дрожжи, печень, яичный желток, сыр, дыню, абрикосы, тыкву, авокадо. Помните, что недостаток поступления витамина В9 в организм в вашем случае может повышать риск тромбозов, атеросклероза\*.

## Дополнительно

Вам желательно контролировать уровень гомоцистеина в крови. Также желательно периодически сдавать анализы на содержание фолиевой кислоты, витаминов В6 и В12\*. Особенно контроль уровня гомоцистеина и витаминов важен при беременности. Есть вероятность повышенного тромбообразования, следите за состоянием сосудов, периодически делая УЗИ сосудов нижних конечностей, ангиографию и другие обследования по назначению врача\*.



Зеленая спаржа

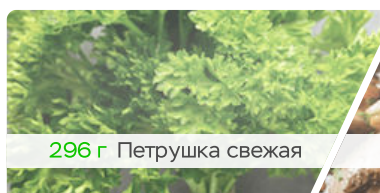


Прием метафолина

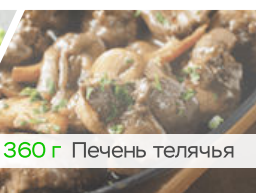
## Ваша суточная норма – 450 мкг

Здесь приведены примеры продуктов, богатых витамином В9. Вы можете добавить их рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в В9.

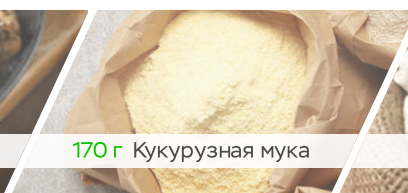
Вес каждого продукта соответствует индивидуальной физиологической потребности в витамине В9.



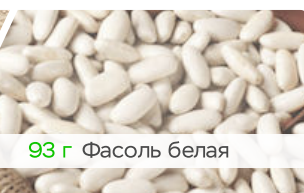
296 г Петрушка свежая



360 г Печень телячья



170 г Кукурузная мука



93 г Фасоль белая

\*Необходима консультация специалиста

# Витамин В12

Исследуемые гены	FUT2
Ваш генотип	A/G
Эффект	⊕ ⊖



## Для чего нужен

Витамин В12 – водорастворимый витамин, необходимый для поддержания здоровья нервной системы и синтеза нуклеиновых кислот. Он помогает клеткам усваивать белки, жиры и углеводы в нужном объеме. Витамин В12 участвует в клеточном делении, от уровня этого витамина в крови зависит нормальное функционирование быстро делящихся клеток: клеток крови, кожи и волосяных фолликул, иммунных, а также выстилающих внутреннюю поверхность кишечника.



## Почему происходит дефицит витамина

Сбалансированное питание, как правило, обеспечивает достаточное количество витамина В12, но у вегетарианцев и пожилых людей, при нарушении его усвояемости вследствие заболеваний пищеварительного тракта и генетической предрасположенности, может наблюдаться дефицит данного витамина.

## Результат

### Усвояемость витамина В12 через ЖКТ



### Потребность в витамине В12



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас средний риск развития анемии, неврологических нарушений, сердечно-сосудистых заболеваний вследствие повышенного разрушения В12 в желудочно-кишечном тракте из-за снижения эффективности его захвата. Средний риск развития дефицита витамина В12.

### Признаки дефицита витамина В12

Расстройства нервной системы  
Ослабление рефлекторных реакций  
Мегалобластная анемия  
Анорексия, вялость, выпадение волос

### Признаки избытка витамина В12

Тахикардия  
Нарушение свертываемости крови  
Аллергические реакции  
Нервное возбуждение



+ Рыба

+ Птица

+ Мясо

+ Яйца

## Рекомендации по питанию

В вашем случае ввиду риска нарушения усвоения витамина В12 потребность в этом витамине повышена по сравнению с нормой. Однако риск авитаминоза и связанных с ними осложнений можно снизить, сбалансировав питание. Ежедневно употребляйте в достаточном количестве продукты животного происхождения, богатые этим витамином: мясо, рыбу и другие морепродукты, печень, почки, молоко (если нет непереносимости). Также желателен дополнительный прием витамина В12 после консультации специалиста в рекомендованных им дозах, лучше в виде инъекций\*.

## Дополнительно

Вам желательно периодически проверять концентрацию В12 и уровень гомоцистеина (особенно если есть риск нарушений фолатного обмена) в крови. При обнаружении дефицита витамина В12 рекомендуется применять по назначению врача курсы внутримышечных инъекций витамина В12 или его сублингвальные формы. Также витамин В12 может быть назначен при некоторых заболеваниях (В12-дефицитная анемия, застуженный нерв - вместе с В6)\*.



+ Проверьте концентрацию В12 в крови

+ Дополнительный прием витамина

## Ваша суточная норма – 4 мкг

Здесь приведены примеры продуктов, богатых витамином В12. Вы можете добавить их рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в В12.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной физиологической потребности в витамине В12.



51 г Куриные сердечки

101 г Лосось запеченный

40 г Паштет из печени гуся

34 г Тунец запеченный

\*Необходима консультация специалиста

# Витамин Е

Исследуемые гены	APOA5
Ваш генотип	C/C
Эффект	⊕ ⊕



## Для чего нужен

Витамин Е – жирорастворимый, самый сильный антиоксидант из витаминов. Предохраняет клетки от продуктов окисления и препятствует их старению, снижает риск развития сердечной недостаточности. Ускоряет регенерационные процессы, нормализует работу мышц. Витамин Е укрепляет стенки кровеносных сосудов, препятствует образованию кровяных тромбов, поэтому используется для профилактики атеросклероза. Необходим для правильного функционирования репродуктивной системы.



## Как проявляется дефицит витамина

При недостатке возрастает повреждение клеток окислителями, ускоряется старение и увеличивается вероятность онкологии. У женщин нарушается менструальный цикл, нередко возникает дисбактериоз влагалища. Нехватка токоферола проявляется в гормональном дисбалансе у обоих полов. Кроме того, развивается мышечная дистрофия, которая затрагивает активно работающие мышцы – скелетные, диафрагму и миокард. Нарушается оболочка нервных волокон, что проявляется в раздражительности или иных нарушениях функции нервной системы.

## Результат

Потребность в витамине Е



Склонность к увеличению концентрации витамина Е



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас не выявлен риск развития гипертриглицеридемии. Потребность в витамине Е несколько увеличена.

### Признаки дефицита витамина Е

Бесплодие  
Склонность к самопроизвольным абортam  
Некроз печени  
Мышечная дистрофия  
Анемия

### Признаки избытка витамина

Желудочно-кишечные расстройства  
Снижение усвоения витаминов А, D и К  
Повышение артериального давления  
Головная боль  
Аллергическая реакция



⊕ Масло фундука

⊕ Подсолнечные семечки

⊕ Масло из ростков пшеницы

⊕ Миндаль

## Рекомендации по питанию

В вашем случае потребность в витамине Е находится в пределах нормы. Для восполнения потребности в этом витамине и поддержания его оптимального уровня в организме регулярно включайте в свой рацион растительные масла и орехи, паприку, брокколи. Физиологическая потребность в витамине Е составляет 10 мг в сутки\*. Вам может быть рекомендован дополнительный прием витамина Е, особенно при недостаточном количестве содержащих его продуктов в рационе\*. Однако помните, что злоупотребление жирорастворимыми витаминами (в том числе витамином Е) может вызвать их избыточное накопление в организме. Это может привести к нежелательным последствиям\*.

## Дополнительно

В профилактических целях вам может быть полезно сдать анализ на определение концентрации витамина Е в крови для исключения гиповитаминоза, особенно если имеются проблемы в репродуктивной сфере, мышечная слабость или судороги, снижение свертываемости крови, ухудшение зрения, анемия, повышенный холестерин и высокое давление\*. Не пренебрегайте периодическим контролем липидного спектра крови (особенно триглицеридов)\*.



⊖ Масло зародышей пшеницы

⊕ Кедровые орехи

## Ваша суточная норма – 15 мг

Здесь приведены примеры продуктов, богатых витамином Е. Вы можете добавить их рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в витамине Е.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной физиологической потребности в витамине Е.



600 г Кинза

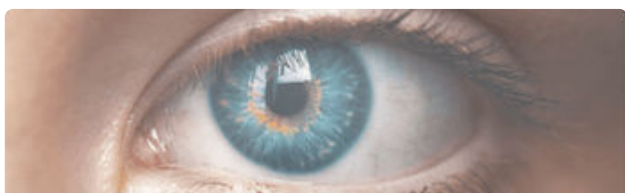
52 г Масло виноградное

74 г Фундук

57 г Миндаль

# Витамин А

Исследуемые гены	BCMO1
Ваш генотип	A/A
Эффект	⊕ ⊕



## Для чего нужен

Витамин А – группа жирорастворимых соединений, которые являются структурными компонентами клеточных мембран, обеспечивают антиоксидантную защиту организма, регуляцию деления клеток и рецепторную функцию в светочувствительных клетках сетчатки глаза.



## Где содержится

Витамин А в чистом виде можно получить из продуктов животного происхождения. В продуктах растительного происхождения он содержится в форме каротиноидов, из которых витамин А синтезируется в клетках печени. При нарушении этого процесса каротиноиды не усваиваются, и у человека проявляются симптомы дефицита витамина А. Таким людям рекомендуется получать витамин А из продуктов животного происхождения.

## Результат

Усвояемость витамина А из растительных источников



Потребность в витамине А



## Заключение

Генетический анализ не выявил у вас предрасположенности к нарушению усвояемости каротиноидов.

### Признаки дефицита витамина А

Острые респираторные вирусные инфекции  
Ксерофтальмия (сухость роговицы и конъюнктивы глаза)  
Сухость кожи, истончение кожи  
Похудание, повышенная утомляемость  
Нарушения в работе иммунной системы

### Признаки избытка витамина А

Деструкция хрящевой и костной ткани  
Кальцификация органов  
Выпадение волос, воспаления глаз  
Головокружение  
Повышение внутричерепного давления



⊕ Морковь

⊕ Тыква

⊕ Свекла

⊕ Абрикосы

## Рекомендации по питанию

В вашем случае нет необходимости в дополнительном приеме витамина А в форме ретинола, если в рацион включается достаточное количество каротиноидов, поскольку ваш организм хорошо усваивает их. Достаточно ежедневно употреблять продукты, богатые витамином и провитамином А. Вы можете употреблять растительные источники витамина А: морковь, красный перец, петрушку\*. Ваша физиологическая потребность в витамине А составляет 1 мг в сутки\*. Курсовой прием витамина А может быть назначен специалистом в случае его дефицита в рационе\*.

## Дополнительно

Для профилактики гипervитаминоза рекомендуется проверять уровень ретинола в крови. При частом употреблении продуктов с высоким содержанием ретинола в сочетании с приемом витамина А с учетом вашего генотипа возможно развитие гипervитаминоза, что оказывает токсический эффект. Следует учитывать, что изолированное определение концентрации ретинола имеет ограниченное клиническое значение, поскольку для правильной коррекции этих состояний необходимо учитывать синергизм и антагонизм других витаминов и микроэлементов.



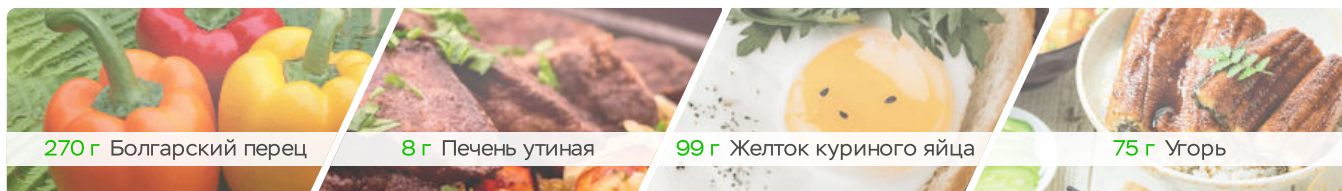
Лабораторные анализы

Икра рыб

## Ваша суточная норма – 900 мкг рет. экв.

Здесь приведены примеры продуктов, богатых витамином А. Добавляйте их в рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в витамине А.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной суточной физиологической потребности в витамине А.



270 г Болгарский перец

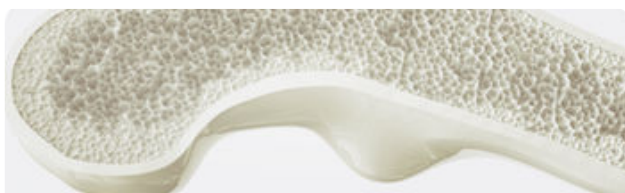
8 г Печень утиная

99 г Желток куриного яйца

75 г Угорь

# Витамин D

Исследуемые гены	VDR
Ваш генотип	G/G
Эффект	⊕ ⊕



## Для чего нужен

Витамин D – группа жирорастворимых веществ, кальциферолов, предшественников гормона, который отвечает за фосфорно-кальциевый обмен и участвует в регуляции роста клеток и развитии костной ткани. Главной функцией витамина D является обеспечение всасывания кальция и фосфатов из продуктов питания в тонком кишечнике.



## Как проявляется дефицит витамина

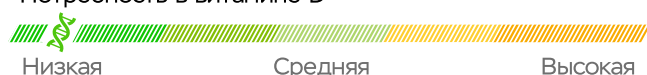
При недостатке витамина D ускоряется разрушение костной ткани, возрастает риск развития онкологических заболеваний, нарушается рост волос и восстановление кожи. Витамин D синтезируется под действием ультрафиолетовых лучей в коже, а также поступает из продуктов питания, усваивается только в присутствии жиров.

## Результат

### Чувствительность к витамину D



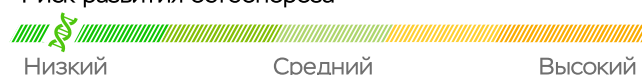
### Потребность в витамине D



### Плотность минерализации костной ткани



### Риск развития остеопороза



## Заключение

Генетический анализ не выявил у вас риск развития заболеваний и нарушений, обусловленных дефицитом витамина D.

### При дефиците витамина D

Нарушения сна, вялость, утомляемость  
Медленное прорезывание зубов  
Деформация костей, рахит, остеопороз  
Тяжелое протекание ПМС

### При избытке витамина D

Кальцификация почечных и коронарных сосудов  
Камни в почках  
Головная боль  
Нарушения в работе иммунной системы,  
Обезвоживание организма



Курс витамина

Желтки яиц

Орехи

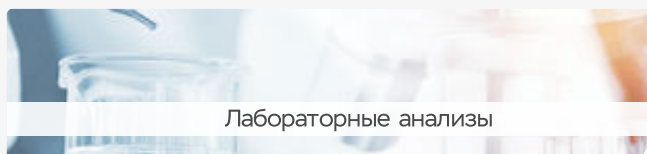
Грибы

## Рекомендации по питанию

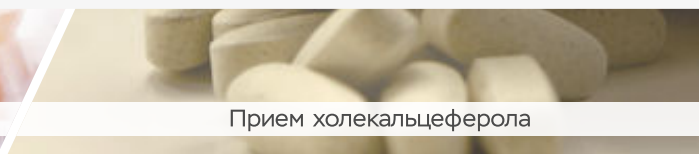
Поскольку у вас выявлена нормальная чувствительность к витамину D, ваша индивидуальная потребность в нем находится в пределах возрастной нормы. Регулярно употребляйте продукты, богатые витамином D: жирные виды рыбы, яичный желток, сыр, грибы. Дополнительный прием витамина D не является обязательным и должен быть согласован с лечащим врачом, гипервитаминоз D также нежелателен\*. Однако в некоторых случаях при необходимости (например, при проживании в регионе с небольшим количеством солнечных дней, наличии некоторых заболеваний, например, сахарного диабета 2 типа) он возможен по назначению специалиста\*.

## Дополнительно

Профилактика остеопороза не требуется, кроме случаев наличия заболеваний (почечная недостаточность, сахарный диабет, воспалительные заболевания кишечника, нарушения функций щитовидной и паращитовидных желез) и дополнительных факторов, таких как вегетарианское питание, курение, гиподинамия, недостаток веса или ожирение.



Лабораторные анализы



Прием холекальцеферола

## Ваша суточная норма – 600 МЕ

Здесь приведены примеры богатых витамином D продуктов. Вы можете добавить их рацион, чтобы удовлетворить потребность организма в этом витамине.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальной физиологической потребности в витамине D.



1154 г Сливочное масло

132 г Яйца

150 г Рыбий жир

400 г Лосось

# Образ ЖИЗНИ

Риск никотиновой, кофеиновой, алкогольной и психологических зависимостей. Реакция на бытовую химию и косметику

## Что влияет на наше здоровье

Образ жизни – система поведения человека в повседневной жизни, которая определяется в основном его профессией и социально-экономическими условиями, особенностями распределения времени на различные виды деятельности, привычками и многими внешними факторами. Огромное влияние на здоровье оказывают экологическая обстановка, токсичные вещества, содержащиеся в продуктах питания, компоненты бытовой химии и косметической продукции. Не менее важный вклад в формирование образа жизни вносят различного рода зависимости, даже такие, на первый взгляд, безобидные, как увлечение шопингом или соцсетями. Наличие вредных привычек, проживание в мегаполисе, дефицит сна, использование косметики с опасными компонентами, кофемания и прочие аспекты жизни современного человека создают не в полной мере осознаваемую им угрозу его здоровью.



## Генетика поможет пересмотреть привычки

Определенные генетические варианты могут усиливать токсичное воздействие тех или иных веществ. В некоторых случаях индивидуальные генетические характеристики обуславливают необходимость пересмотра прежнего образа жизни ради сохранения здоровья.

# НИКОТИН

Исследуемые гены	CHRNA5	DRD2	GSTP1
Ваш генотип	A/G	G/A	A/G
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊖	⊕ ⊖



## Генетика определяет степень вреда от сигарет

При курении страдают многие органы и системы, со временем возникает наркотическая зависимость. Помимо никотина, в табачном дыме содержится огромное количество вредных и канцерогенных веществ. Генетические особенности определяют не только устойчивость к развитию никотиновой зависимости, но и скорость удаления никотина из организма.



## Почему возникает зависимость

Никотин, связываясь со специфическими структурами нервных клеток, конкурирует с природным аналогом. При этом происходит активация системы вознаграждения и мощный выброс гормона удовольствия (дофамина). При регулярном воздействии никотина чувствительность этих структур постепенно снижается и требуется более высокая доза для их активации и выработки дофамина.

## Результат

### Чувствительность к никотину



### Вред табачного дыма



### Риск формирования никотиновой зависимости



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас повышены риски, связанные с употреблением табачных изделий. В вашем случае курение может вызвать зависимость и увеличить риск развития рака легкого, обструктивного синдрома, эмфиземы и хронической обструктивной болезни легких.

### При чрезмерном курении

Повышается желудочная секреция и кислотность  
Возникает кариес  
Воспаляются голосовые связки  
Развивается хронический бронхит  
Повышается уровень сахара в крови

### При отказе от курения

Улучшается цвет лица  
Снижается риск развития ишемической болезни сердца  
Снижается риск возникновения новообразований  
Снижается уровень интоксикации



⊖ Вейп

⊖ Сигареты

⊖ Электронные сигареты

⊖ Кальян

## Основные рекомендации

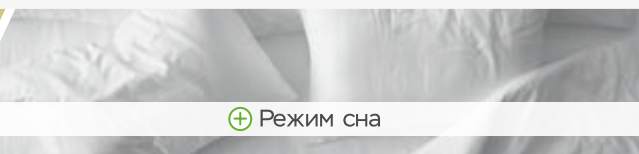
Вам рекомендуется не употреблять табачные изделия: обычные сигареты, электронные и фитосигареты, кальян, вейп. Если вы все же курите, рекомендуется уменьшить количество выкуриваемых ежедневно сигарет, выбирать сигареты с фильтром, содержащие меньшее количество смол (легкие) и постепенно бросить. Также рекомендуется избегать пассивного курения и ситуаций, провоцирующих использование табачной продукции. Для снижения уровня стресса обследуемому рекомендуются безопасные способы расслабления: массаж, релакс-ванны, стоунтерапия, ароматерапия, творчество\*. 1-2 раза в год рекомендуется курс очищения организма: чистка кишечника, лимфосанация\*. Используйте мятные леденцы или мятную жвачку, чтобы легче контролировать желание закурить.

## Дополнительно

Возможна никотинзаместительная терапия (никотиновые пластыри, никотиновые спреи, жевательные резинки или подъязычные таблетки с никотином). Желательна регуляция режима сна (отход ко сну в одно и то же время, продолжительность сна не менее 7-8 часов) и занятия спортом. Также рекомендуется периодически проходить профилактические обследования: общий и биохимический анализы крови, флюорографию, спирометрию.



⊕ Найдите здоровый способ расслабления

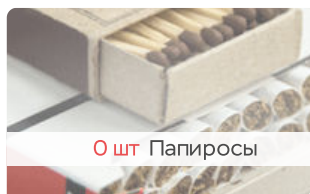


⊕ Режим сна

## Ваша максимально допустимая доза – 0 мг

Здесь приведены примеры продуктов, содержащих никотин.

Если вы употребляете табачные изделия, мы настоятельно советуем вам прекратить. **Безопасных доз никотина не существует.** Употребление никотиносодержащих продуктов увеличивает риск развития депрессии и шизофрении.



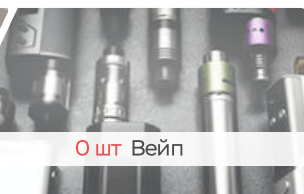
0 шт Папиросы



0 шт Сигары



0 шт Сигареты



0 шт Вейп

# АЛКОГОЛЬ

Исследуемые гены	ADH1B	DRD2
Ваш генотип	G/G	G/A
Эффект	⊖ ⊖	⊕ ⊖



## Почему алкоголь вреден

Под алкоголем подразумевают напитки с содержанием этилового спирта более 0,5% объема готовой продукции. Алкоголь вреден в любых дозах и оказывает токсическое воздействие на весь организм: ухудшается кровоснабжение мозга, затрудняется усвоение питательных веществ, страдает поджелудочная железа, иссушаются слизистые, нарушается работа иммунной системы.

## Результат

### Скорость метаболизма этанола



### Риск отравления алкоголем



## Для кого алкоголь вреднее? Генетика покажет

Последствия употребления алкоголя у разных людей отличаются. Это зависит как от дозы и частоты употребления, так и от генетики, определяющей скорость превращения спирта в уксусный альдегид. Важное значение имеет и особенность восприятия организмом дофамина, который с разной интенсивностью стимулирует центр удовольствия и способствует в некоторых случаях развитию пристрастия к алкоголю.

### Риск формирования алкогольной зависимости



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас выявлена повышенная предрасположенность к развитию алкогольной зависимости.

**При чрезмерном употреблении алкоголя**  
Развивается жировая дистрофия печени  
Формируется алкогольная зависимость  
Начинается усиленное тромбообразование  
Возникает импотенция  
Набирается лишний вес

**При отказе от употребления алкоголя**  
Улучшается рост мышц  
Улучшаются когнитивные функции  
Нормализуется сон  
Повышается фертильность  
Улучшается состояние кожи



⊖ Крепкий алкоголь

⊖ Пиво

⊖ Вино

⊖ Алкогольные коктейли

## Основные рекомендации

Поскольку у вас повышен риск формирования алкогольной зависимости, вам рекомендуется ограничить или вообще исключить употребление алкогольных напитков. Если вы все же употребляете алкоголь, рекомендуется сознательно контролировать количество выпитого и не превышать указанной дозы. Рекомендуется найти альтернативные способы расслабления: прослушивание музыки, массаж, творчество; особенно это важно при повышенном уровне стресса.

## Дополнительно

Рекомендуется пройти обследование: сдать анализы на гамма-глутамилтранспептидазу, аспартатаминотрансферазу (АСТ) и аланинаминотрансферазу (АЛТ); клинический анализ крови; анализ на холестерин липопротеинов низкой плотности (ЛПНП). Для профилактики нарушений работы печени возможен прием антиоксидантов (гесперидин, кверцетин, флавицин и др.) и гепатопротекторов\*.



⊕ Дополнительное обследование

⊕ Антиоксиданты

## Ваша суточная норма – не более 8 мл

Здесь приведены примеры продуктов, содержащих алкоголь. Ограничьте их количество в рационе, чтобы не превышать допустимого уровня потребления.

Вес каждого продукта соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления алкоголя.



67 мл Шампанское

53 мл Вино десертное

160 мл Пиво обычное

667 мл Квас

# Кофеин

Исследуемые гены      CYP1A2  
Ваш генотип              A/C  
Эффект                    ⊕ ⊖



## Положительное влияние кофе

Популярный напиток неоднозначно влияет на здоровье. Он является богатым источником магния, калия, витаминов группы B, антиоксидантов. Кофеин повышает работоспособность человека, бодрит, препятствует образованию камней в желчном пузыре и улучшает работу желудка.



## Отрицательное влияние кофе

Однако частое употребление кофе и кофеинсодержащих продуктов чрезмерно стимулирует нервную систему и приводит к таким нарушениям, как бессонница, тревожность, хроническая усталость, мигрень. Кофеин увеличивает частоту сердечных сокращений и артериальное давление. Кроме того, некоторые компоненты кофе препятствуют усвоению железа. Генетика влияет на «время жизни» кофеина и, таким образом, на его влияние на организм.

## Результат

Скорость метаболизма кофеина



Риск развития гипертонии в связи с употреблением кофеина



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас снижена скорость выведения кофеина из организма. Существует средний риск развития артериальной гипертонии, нарушения сердечных ритмов, инфаркта, ишемической болезни сердца вследствие употребления кофеина.

При ограничении употребления кофе  
Нормализация давления  
Нормализация пульса  
Уменьшение риска развития гипертонии

При чрезмерном употреблении кофе  
Тахикардия  
Гипертония  
Бессонница  
Ишемическая болезнь сердца



Какао

Шоколад

Иван-чай

Кофе

## Основные рекомендации

Рекомендуется снизить употребление кофе, энергетиков и других кофеинсодержащих продуктов. Вам не следует выпивать более двух чашек кофе в день. Вы можете заменить кофе другими напитками. Общее количество кофеина, поступающего в организм, не должно превышать чашку эспрессо или 1–2 чашки некрепко заваренного черного либо зеленого чая в сутки. Лучше употреблять кофе без кофеина и травяные настои. Не забывайте о том, что кофеин может входить в состав энергетических коктейлей, спортивного питания, некоторых лекарств. Если вы употребляете что-то из перечисленного, необходим перерасчет количества чашек кофе и чая.

## Дополнительно

Попробуйте альтернативные способы взбодриться: помассируйте мочки ушей, съешьте яблоко или апельсин, чернику или гранат, выпейте имбирный чай, выполняйте комплекс упражнений для глаз и шеи, примите контрастный душ или сделайте маленький перерыв посреди рабочего дня – совершите короткую прогулку. По назначению специалиста желательны дополнительные обследования, например, электрокардиограмма\*.



Примите контрастный душ

Делайте больше перерывов

## Ваша допустимая суточная норма – 100 мг

Здесь приведены примеры продуктов с высоким содержанием кофеина. Контролируйте их количество, чтобы не превышать допустимого уровня потребления.

**Вес каждого продукта** соответствует индивидуальному допустимому уровню потребления кофеина.



417 г Белый чай

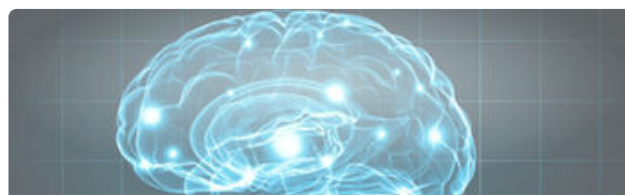
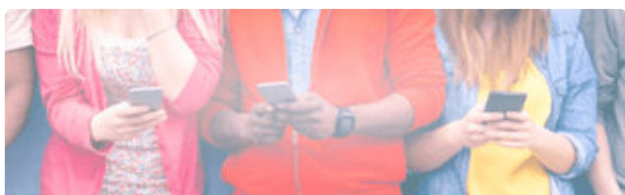
125 г Энергетики

588 г Какао

125 г Капучино

# Психологические зависимости

Исследуемые гены	DRD2
Ваш генотип	G/A
Эффект	⊕ ⊖



## Что такое психологическая зависимость

Это патологическая потребность в регулярном повторении действий, которые вызывают интенсивные приятные эмоции. Предпосылки зависимости: хронический стресс, невозможность изменить сложившуюся неблагоприятную ситуацию, социальное давление и др. Примеры: чрезмерное увлечение гаджетами, шопингом, работой, сладкой пищей, определенным человеком, бьюти-процедурами, психотропными веществами, азартными играми, соцсетями и т.д.

## Как формируется зависимость

При этом происходит избыточная стимуляция центра вознаграждения и затем резкий спад выработки дофамина (гормона радости), что негативно сказывается на работе нервной системы и вызывает потребность в новой сильной стимуляции. Генетика определяет восприятие выделяющегося дофамина и в некоторых случаях способствует развитию зависимости.

## Результат

Риск формирования психологической зависимости



Низкий

Средний

Высокий

Чувствительность к дофамину



Низкая

Средняя

Высокая

## Заключение

Генетический анализ показал, что существует средний риск формирования у вас психологических зависимостей в связи с пониженной чувствительностью дофаминовых рецепторов. У вас выявлена склонность к возникновению зависимости от алкоголя, никотина, азартных игр, интернета, соцсетей и других искусственных стимуляторов выработки дофамина\*.

### Признаки дефицита выработки дофамина

Депрессия  
Забывчивость  
Отвлекаемость  
Зависимость

### Признаки нормального уровня дофамина

Высокая мотивация  
Высокая концентрация внимания  
Хорошая память  
Терпеливость



⊕ Творчество

⊕ Активность

⊕ Общение

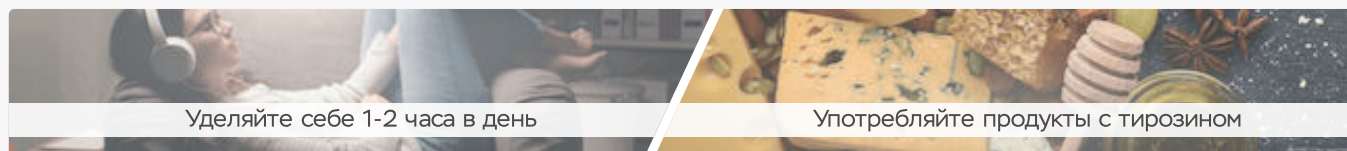
⊕ Хобби

## Основные рекомендации

Вам иногда может быть сложно контролировать ситуацию при получении удовольствия в связи с повышенным генетическим риском формирования психологических зависимостей. Рекомендуется избегать привычек, вызывающих сильную зависимость (употребление алкоголя, курение, увлечение азартными играми, чрезмерная активность в соцсетях и др.). Для получения удовольствия от жизни вам рекомендуется уделять себе 1–2 часа в день. В течение этого времени важно заниматься только своими делами: спа-процедурами, просмотром фильма, творчеством в любом виде, чтением интересной литературы, получением новых знаний. При этом отвлекающие факторы (телефон, дети, бытовые хлопоты, работа, соцсети и прочая суета) должны быть исключены на этот период. Желательно употреблять продукты, содержащие предшественник дофамина: сыры твердых сортов, мясо индейки, чечевицу, авокадо, бананы, морепродукты, миндаль, овсянку, яйца.

## Дополнительно

Осваивайте что-то новое каждый день, расширяйте кругозор, заведите интересное и полезное хобби. Ведите дневник достижений. Хорошо высыпайтесь (желательно 7–8 часов в день). Поскольку необходимость дополнительного стимулирования положительного настроения может быть вызвана также сбоями работы эндокринной системы и гормональным дисбалансом, дополнительно может быть полезна консультация эндокринолога\*. Желательно сдать анализ крови на катехоламины\*.

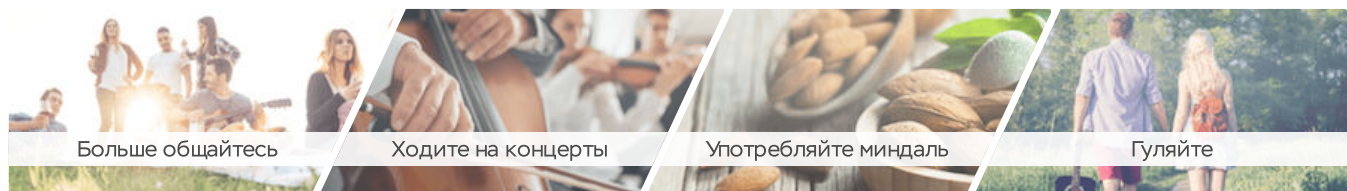


Уделяйте себе 1-2 часа в день

Употребляйте продукты с тирозином

## Способы повышения дофамина

- ▶ Совершайте 10–15-минутные прогулки во время перерыва
- ▶ Занимайтесь хобби, творчеством, осваивайте что-то новое
- ▶ Ходите в походы, путешествуйте, чаще бывайте на природе
- ▶ Старайтесь посещать новые места, расширяйте кругозор
- ▶ Мечтайте, ставьте цели, вести дневник достижений
- ▶ Слушайте музыку в наушниках
- ▶ Устраивайте тематические вечеринки, встречи с друзьями
- ▶ Посещайте массажиста или делайте приятные спа-процедуры
- ▶ Соберите компанию и пройдите квест
- ▶ Употребляйте продукты питания, содержащие тирозин
- ▶ Попробуйте танцы, йогу, бег, плавание, сноуборд, единоборства
- ▶ Ведите регулярную интимную жизнь



Больше общайтесь

Ходите на концерты

Употребляйте миндаль

Гуляйте

\*Необходима консультация специалиста

# Бытовая химия и косметика

Исследуемые гены	CYP1A2	GSTP1
Ваш генотип	A/C	A/G
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊖



## Бытовая химия

Современную жизнь сложно представить без бытовой химии, косметики и средств гигиены, однако имеются негативные стороны их использования. Многие из них являются токсичными. Компоненты средств бытовой химии, например, эффективно удаляют жир, но при этом сами проникают через кожу, вызывают раздражения глаз и дыхательных путей.



## Косметика

Косметика и гигиеническая продукция ежедневно контактируют с телом. Косметические добавки могут вызывать аллергические реакции, дерматиты, замедление регенерации кожи, а некоторые из них являются канцерогенами и влияют не только на кожу, но и на весь организм в целом, например провоцируют развитие рака мочевого пузыря, нарушают гормональный баланс. Генетические особенности могут усугублять воздействие этих веществ на здоровье.

## Результат

Вред компонентов бытовой химии и косметики для организма



Скорость обезвреживания токсинов, поступающих в организм извне



## Заключение

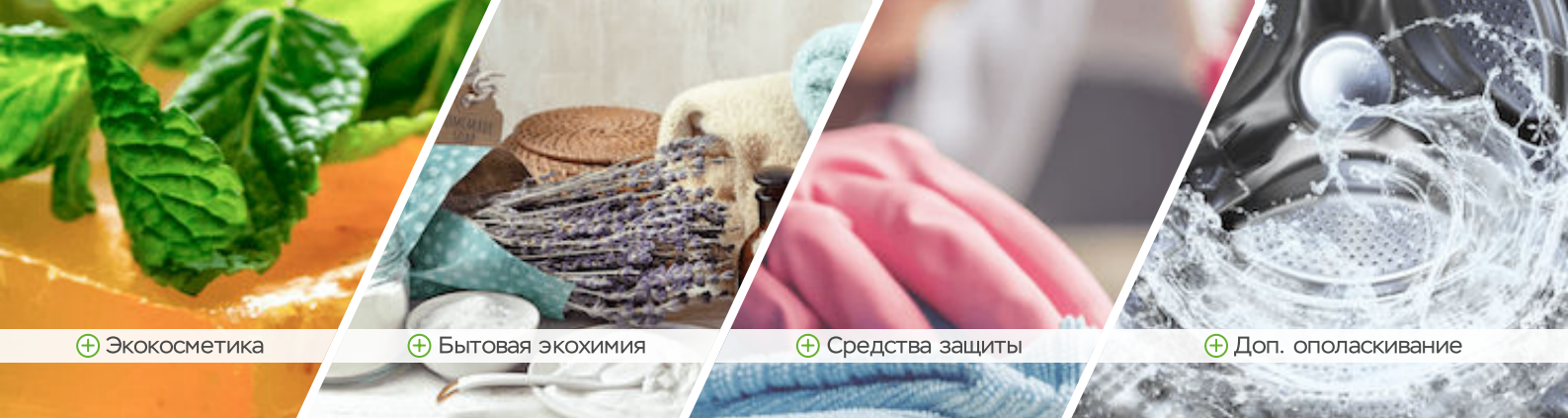
Генетический анализ показал, что у вас средняя или незначительно сниженная скорость инактивации вредных веществ, поступающих в организм при контакте с бытовой химией и использовании косметики. Это повышает риск развития репродуктивных патологий и онкологических заболеваний.

### Использование косметики с опасными компонентами

- Ускорение старения кожи
- Выпадение волос
- Аллергия
- Неаллергическая бронхиальная астма
- Слезоточивость глаз
- Химические ожоги

### Отказ от косметики с вредными компонентами

- Снижение интоксикации
- Нормализация состояния рогового слоя кожи
- Нормализация гидро-липидного баланса волосистой части кожи головы



⊕ Экокосметика

⊕ Бытовая экохимия

⊕ Средства защиты

⊕ Доп. ополаскивание

## Основные рекомендации

Старайтесь по возможности тщательнее выбирать косметику и бытовую химию. Используйте средства индивидуальной защиты при контакте с бытовой химией – перчатки и респираторы. Рекомендуется максимально автоматизировать бытовой труд. Тщательно проверяйте состав и производителя косметических и гигиенических средств, так как подделки могут содержать вредные примеси в высоких концентрациях, а при незначительном снижении скорости их выведения возникает вероятность постепенного накопления в организме токсичных веществ. Хорошо проветривайте помещение после уборки. Косметические средства не должны содержать указанные ниже вредные и опасные компоненты. Не рекомендуется косметика, содержащая гормоны. Выбирайте бытовую химию для дома с содержанием ПАВ не более 5%.

## Дополнительно

Помимо ЗОЖ (ежедневной двигательной активности, сбалансированного питания, комфортных условий, своевременного отдыха и сна, отказа от вредных привычек) вам желательно периодически проводить детоксикацию, лимфосанацію. Для профилактики рекомендуется измерение лейкоцитарного индекса интоксикации, определение креатинина, сорбционной способности эритроцитов, уровня молекул средней массы, гематологического индекса интоксикации\*.



Анализ лейкоцитарного индекса

Комфортные условия работы

## Список вредных и опасных компонентов

- ▶ Триклозан
- ▶ Парабены (Methylparaben, Propylparaben, и т. д.)
- ▶ Гидантоин, гермаль (Hydantoin, Germall, Diazolidinyl Urea)
- ▶ Гидрохинон, оксибензон (Oxybenzone)
- ▶ Бензилбензоат (Benzyl Benzoate)
- ▶ Крезолы, фенолы, бензол (Benzene)
- ▶ SLS, ALS и ALES (Sodium Lauryl Sulfate, и т. д.)
- ▶ Бутилгидроксианизол (Butylated Hydroxyanisole, BHA)
- ▶ Полиэтиленгликоль (PEG-20, PEG-6 и др.)
- ▶ Фталаты (DBP, DEHP, Dimethyl Phthalate)
- ▶ Каменноугольная смола (деготь, аминафенол, диаминобензол)
- ▶ Формальдегид (Formaldehyde, Quaternium-15)



⊖ Бензилбензоат

⊖ Бутилгидроксианизол

⊖ Гермаль

⊖ SLS, ALS и ALES

# Безопасные условия окружающей среды

Исследуемые гены	CYP1A2	GSTP1	MnSOD
Ваш генотип	A/C	A/G	C/T
Эффект	⊕ ⊖	⊕ ⊖	⊕ ⊖



## Что такое безопасная окружающая среда

Это совокупность условий, благодаря которым не причиняется вред здоровью и отсутствует угроза жизни. Человек дышит воздухом, загрязненным выхлопными газами, употребляет продукты питания с пестицидами и гормонами, получает дозу естественной радиации и дополнительно облучается, обследуясь в рентген-кабинете, принимает лекарства, делает ремонт и т.д.

## На что влияет генетика

Генетические особенности обуславливают скорость нейтрализации токсических веществ, поступающих из среды, и определяют способность организма сдерживать процессы повреждения клеточных мембран и ДНК и восстанавливать исходную структуру, если повреждение произошло.

## Результат

### Вред от пассивного курения, выхлопных газов



### Вред от лекарственных средств



### Защита от вреда канцерогенов и окислителей



### Защита от вредного излучения (УФ, рентген)



## Заключение

Генетический анализ показал, что у вас незначительно повышена чувствительность к воздействию канцерогенов и токсинов, поступающих в организм из окружающей среды. Ваш организм среднеустойчив к повреждающему воздействию излучений и свободных радикалов, клетки восстанавливаются после повреждения медленно. Риск развития гормональных нарушений, аллергии, бесплодия, и онкологических заболеваний, связанный с воздействием окружающей среды, имеет среднее значение.

### Благоприятные условия среды

- Снижение обострений хронических болезней
- Снижение риска развития онкологии
- Снижение риска репродуктивных нарушений

### Неблагоприятные условия среды

- Репродуктивные патологии
- Нарушения в работе иммунной системы
- Аллергические реакции
- Пищевые отравления



+ Переезд за город

+ Экологичная посуда

+ Фильтрованная вода

+ Мытье овощей

## Основные рекомендации

Вам рекомендуется ограничить употребление продуктов из супермаркета, по возможности приобретайте продукцию на рынке или у частных предпринимателей, не забывайте мыть продукты перед готовкой и употреблением. Желательно пить только фильтрованную воду. По возможности старайтесь не употреблять воду и другие напитки из пластиковых бутылок, а также из одноразовой посуды. По возможности старайтесь не находиться в прокуренных и загазованных помещениях. По возможности ограничьте количество обследований с применением рентгеновского облучения, заменив их на альтернативные (МРТ). Могут быть полезны бани, сауны, массаж, скипидарные ванны.

## Дополнительно

По возможности постарайтесь выбрать район проживания с относительно благоприятной экологической обстановкой. Воздержитесь от занятий физкультурой на загазованных территориях и не используйте мотоцикл или велосипед в транспортных целях. Желательно использовать бризер или другие способы очистки воздуха в квартире. При необходимости возможно проведение детокс-процедур, прием антиоксидантов\*.

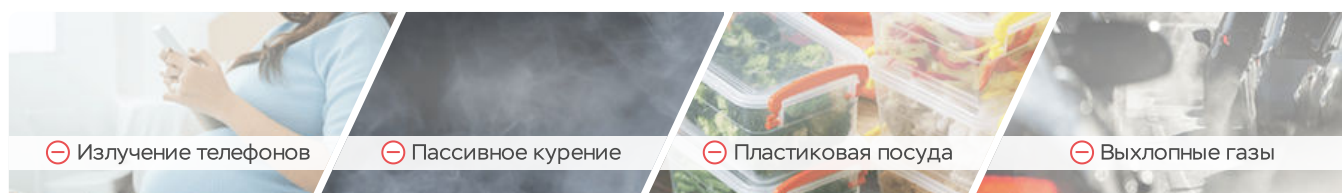


Очищение организма

Смена картриджа в фильтре раз в месяц

## Источники вредных и опасных компонентов

- ▶ Выхлопные газы (бензапирен, 3-метилхолантрен)
- ▶ Пластиковая посуда (бисфенол А, дибутилфталат, меламин)
- ▶ Строительные материалы, содержащие карбамидные смолы
- ▶ Рентгеновское излучение
- ▶ Инсектициды, пестициды, фунгициды в продуктах питания (фосфорорганические соединения)
- ▶ Радон
- ▶ Электромагнитное излучение телефонов и компьютеров
- ▶ Пассивное курение
- ▶ УФ-излучение
- ▶ Загрязнение воды органическими веществами (бензол, нефтепродукты, динитротолуол, ДДТ)



⊖ Излучение телефонов

⊖ Пассивное курение

⊖ Пластиковая посуда

⊖ Выхлопные газы

# АКТИВ- НОСТЬ

Как реализовать врожденный потенциал.  
Тренировки на выносливость, силу,  
скорость, похудение

## Движение – это жизнь

При современном стиле жизни гиподинамия зачастую является серьезной проблемой, особенно при наличии автомобиля и сидячей работе. Регулярные физические нагрузки необходимы для поддержания тонуса мышц, функционирования иммунной системы, улучшения циркуляции и предотвращения застоя жидкостей в организме, а также для контроля массы тела. Для сброса и поддержания веса наиболее эффективно сочетание физической активности и соответствующего генотипу рациона питания. Поэтому занятия подходящим видом спорта в разумных пределах можно порекомендовать всем, независимо от генотипа.



## Генетика помогает определить вид спорта

Другое дело, что в некоторых случаях физические нагрузки необходимо определенным образом дозировать (при риске развития артериальной гипертензии и других заболеваний сердечно-сосудистой системы) или повышать их количество и/или интенсивность (при генетически обусловленном медленном расходе энергетических запасов), избегать травм (например, головы – при неблагоприятном генотипе APOE).

Кроме того, может быть различная, в некоторых случаях ярко выраженная, генетическая предрасположенность к нагрузкам разного типа (силовики или стайеры). Генетический анализ может помочь определить, какой тип физической активности и, соответственно, вид спорта наиболее подходит именно вам, в какую спортивную секцию благоприятнее отдать ребенка для достижения им наилучших результатов.





⊕ Спортивная гимнастика

⊕ Гиревой спорт

⊕ Волейбол

⊕ Тяжелая атлетика

## 70% Сила, ловкость и гибкость

Бобслей, горнолыжный спорт, акробатика, спортивная гимнастика, фигурное катание

70%	<b>Силовая выносливость</b>	Гиревой спорт, силовой экстрим, кроссфит
52%	<b>Быстрота и сила</b>	Прыжки в длину; плавание: 50 и 100 м; коньки: скоростной бег 500 м; шорт-трек 500 м; байдарка или каноэ 200 м
52%	<b>Сила, выносливость, быстрота, ловкость и гибкость</b>	Борьба: классическая, вольная, самбо, дзюдо
48%	<b>Взрывная скорость</b>	Метание: диска, молота и копья; толкание ядра; прыжки в высоту; прыжки с шестом
48%	<b>Взрывная сила</b>	Тяжелая атлетика, прыжки в длину, бег спринт 100 м
48%	<b>Абсолютная сила</b>	Пауэрлифтинг, бодибилдинг
48%	<b>Быстрота и ловкость</b>	Волейбол, бейсбол, фехтование
40%	<b>Выносливость большой мощности</b>	Бег 3 км с препятствиями, 5 и 10 км; биатлон; велощоссе до 50 км; коньки 3, 5 и 10 км; лыжи: 5 и 10 км; плавание: 800 и 1500 м
36%	<b>Быстрота, сила, выносливость, ловкость и гибкость</b>	Баскетбол, водное поло, футбол, хоккей с шайбой, регби, пятиборье, семиборье, десятиборье, бокс, восточные единоборства
26%	<b>Скоростная выносливость</b>	Бег: 800 м; велосипед: гит 1 км; гребля: байдарка 500 и 1000 м
20%	<b>Выносливость, быстрота, сила и ловкость</b>	Большой и настольный теннис, бадминтон
12%	<b>Выносливость и быстрота</b>	Бег: 1500 м; велосипед: 3 и 4 км; кросс-кантри; академическая гребля; коньки: 1500 м; лыжные гонки: спринт; плавание: 400 м
10%	<b>Выносливость умеренной мощности (длинные дистанции)</b>	Бег: марафон; биатлон: 15 и 20 км; велощоссе 50–200 км; лыжные гонки: 15, 30 и 50 км; дуатлон; лыжное двоеборье; плавание: 5, 10 и 25 км; триатлон; ходьба: 10 и 20 км
0%	<b>Выносливость умеренной мощности (сверхдлинные дистанции)</b>	Ультрамарафон 100 км; ходьба: 50 км; плавание: 50 км; велоспорт: велощоссе 200 км и более, многдневные гонки; триатлон «Железный человек»

# Тренировки на выносливость

Исследуемые гены	ACE	ADRB2-16
Ваш генотип	D/D	G/A
Эффект	⊖ ⊖	⊕ ⊖



## В чем особенность

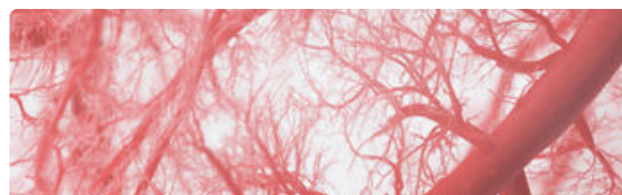
Виды спорта на развитие выносливости — это продолжительные нагрузки различной интенсивности, вовлекающие многие мышечные группы и требующие правильной работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем. При таких нагрузках важны равномерное потребление кислорода и питательных веществ для обеспечения энергией в течение длительного периода и техника выполнения движений.

## Результат

### Выносливость



### Пульс покоя



## Генетика и выносливость

Генетика определяет максимально возможный уровень выносливости, определяя 60% этого качества. Однако выносливость может быть повышена регулярными тренировками, текущий уровень развития этого качества человека в первую очередь определяется не генетикой, а уровнем тренированности\*.

### Адаптация сердечно-сосудистой системы к нагрузкам на выносливость

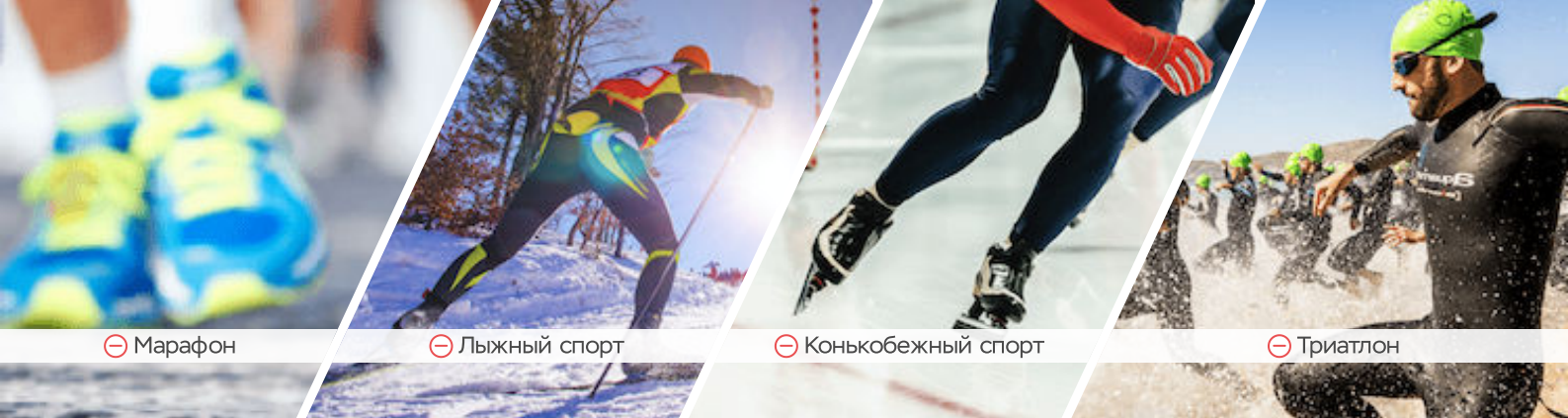


## Заключение

У вас выявлена генетическая предрасположенность к сниженной выносливости. Это свидетельствует о том, что ваша способность выдерживать длительные нагрузки ниже среднего.

**Низкая выносливость**  
Быстрая утомляемость  
Гипоксия  
Гипокинезия, гиподинамия

**Высокая выносливость**  
«Износ» организма  
Снижение риска  
сердечно-сосудистых заболеваний  
Повышение концентрации и внимания



⊖ Марафон

⊖ Лыжный спорт

⊖ Конькобежный спорт

⊖ Триатлон

## Основные рекомендации

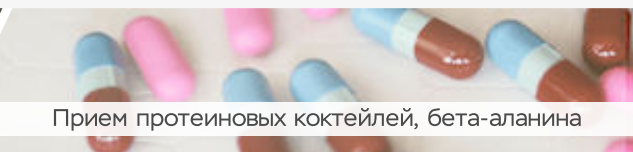
Тренировки и виды спорта, требующие большой выносливости, подходят вам в небольшой степени. Поэтому вам могут быть рекомендованы непродолжительные тренировки умеренной или высокой интенсивности, возможно, силовые, спринтерские или прыжковые виды спорта. При этом, однако, постарайтесь не перегрузить себя. При утомляемости включайте в свой рацион бананы, овес, шпинат, свеклу, вишню, гранат.

## Дополнительно

Выносливость является хорошо тренируемым показателем. Поэтому, если выбранный вами в итоге вид спорта все же требует некоторой выносливости, ее можно натренировать до определенной степени. Повышению выносливости могут способствовать также прием железа и L-карнитина (при отсутствии заболеваний щитовидной железы, после консультации специалиста), экстрактов родиолы розовой, женьшеня, элеутерококка\*.



Прием адаптогенов



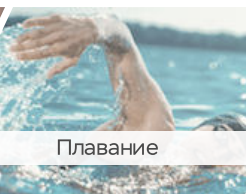
Прием протеиновых коктейлей, бета-аланина

## Спорт для выносливых, нормативы

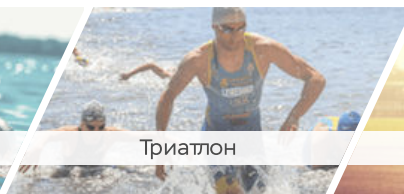
Вид спорта	Бег 5000м	Бег 41.195 км	Триатлон (1.5+40+10)	Велоспорт, 20 км	Плавание, 16 км
<b>3 разряд</b>	21:20 мин	Зак.дист.	2:55:00 ч.	-	2.73 км/ч
<b>2 разряд</b>	19:50 мин	3:35:00 ч.	2:24:00 ч.	37:00 мин	3.16 км/ч
<b>1 разряд</b>	18:20 мин	3:17:00 ч.	2:30:00 ч.	35:00 мин	3.58 км/ч
<b>КМС</b>	17:00 мин	3:00:00 ч.	2:18:00 ч.	32:00 мин	3.8 км/ч



Велоспорт



Плавание



Триатлон



Бег

# Силовые тренировки

Исследуемые гены	ACE	ACTN3	PPARG	ADRB2-16
Ваш генотип	D/D	T/C	C/C	G/A
Эффект	⊕ ⊕	⊕ ⊖	⊖ ⊖	⊕ ⊖



## Чем определяется предрасположенность

Предрасположенность к силовым нагрузкам определяется типом мышечных волокон, скоростью роста мышечной массы, эффективностью потребления организмом кислорода и эффективностью работы сердечно-сосудистой системы. При этом зачастую высокий силовой потенциал может сопровождаться сниженной выносливостью, и наоборот.



## Обратная сторона нагрузок

Знание генетического силового потенциала помогает при выборе вида спорта, который будет наиболее благоприятен и в котором можно максимально себя реализовать. Однако следует помнить, что интенсивные силовые физические нагрузки могут сопровождаться повышением артериального давления и оксидативным стрессом в организме.

## Результат

Адаптация сердечно-сосудистой системы к силовым нагрузкам



Скорость прироста мышц

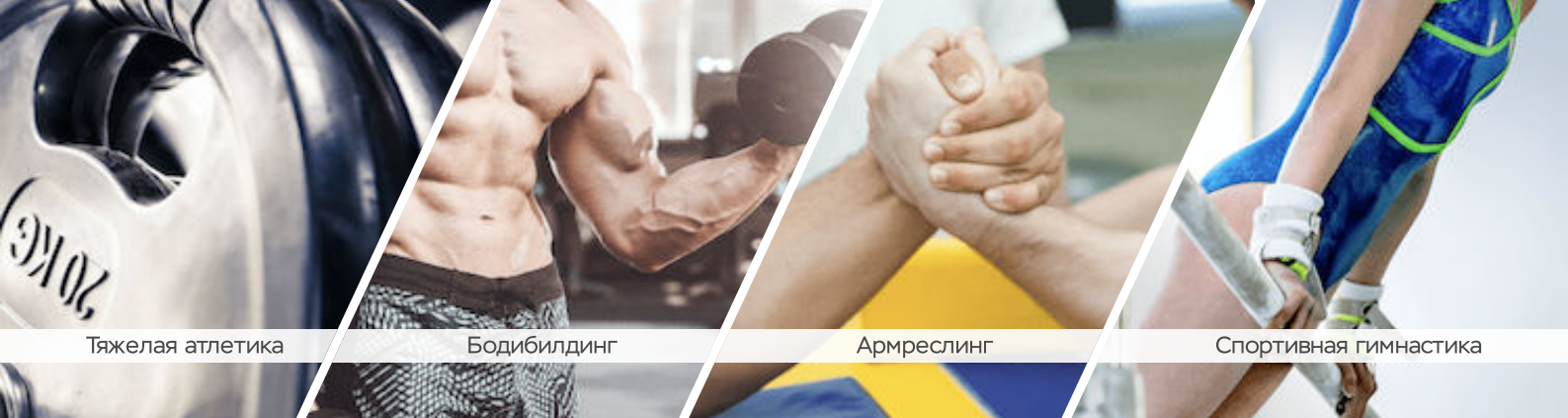


## Заключение

Генетический анализ выявил у вас повышенный силовой потенциал. Это означает, что вы можете развить достаточно большую мышечную силу.

**Низкая сила**  
Астения  
Снижение мышечной массы  
Слабость  
Риск набора веса

**Высокая сила**  
Избыточная мышечная гипертрофия,  
«перекачанность»  
Повышение оксидативного стресса  
«Износ» организма  
Риск повышения артериального давления



Тяжелая атлетика

Бодибилдинг

Армреслинг

Спортивная гимнастика

## Рекомендации

Вам подходят силовые тренировки. Вы можете реализовать свой потенциал преимущественно в силовых видах спорта, таких как спортивная гимнастика, прыжковые виды спорта и гребля (байдарки, каноэ – короткие дистанции) и прыжки в длину/тройной (при высоком показателе скорости). Также вам могут подойти боевые искусства (карате, тхэквондо), борьба (вольная, греко-римская, самбо, дзюдо). В меньшей степени подойдут тяжелая атлетика или пауэрлифтинг, армрестлинг. При силовых тренировках рекомендуется увеличить количество белка в рационе (включайте в рацион яйца, нежирное мясо и рыбу, хумус).

## Дополнительно

Желателен контроль артериального давления. При нарушении работы антиоксидантной системы рекомендуется дополнительный прием антиоксидантов. При необходимости для увеличения мышечной массы и улучшения результатов возможен прием протеиновых коктейлей, аргинина и креатина\*. Для повышения устойчивости сухожилий к повреждениям при силовых тренировках можно принимать препараты коллагена и хондроитина\*. Благоприятен прием витамина D. Для увеличения силовой выносливости возможен прием бета-аланина.



⊕ Контроль артериального давления

⊕ Прием протеиновых коктейлей, бета-аланина

## Спорт для сильных, нормативы

Вид спорта	Силовое троеборье	Жим лежа	Двоеборье, толчок + рывок	Гири, толчок**	Гири, рывок **
<b>3 разряд</b>	165.5 кг	50 кг	95 кг (в сумме)	39 раз	50 раз
<b>2 разряд</b>	182.5 кг	55 кг	105 кг	49 раз	70 раз
<b>1 разряд</b>	210 кг	60 кг	110 кг	60 раз	35 раз
<b>КМС</b>	290 кг	72.5 кг	120 кг	90 раз	-

\*\*вес гири для мужчин: юношеский разряд – 16 кг, взрослый разряд – 24 кг, кмс – 32 кг, для женщин: разряды – 16 кг, кмс – 24 кг



Силовое двоеборье

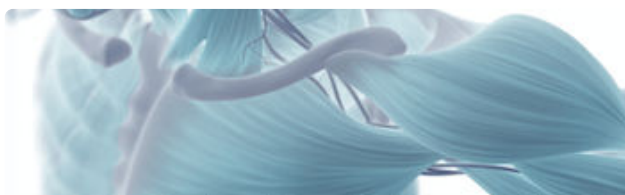
Гири

Жим лежа

Силовое троеборье

# Тренировки для скорости

Исследуемые гены	ACTN3	PPARG	ACE
Ваш генотип	T/C	C/C	D/D
Эффект	⊕ ⊖	⊖ ⊖	⊕ ⊕



## Что обеспечивает скорость мышц

Скорость определяется преобладающим типом мышечных волокон.\* Для медленного типа мышечных волокон характерны аэробные механизмы энергообразования (длительная работа на выносливость). Быстрый тип мышечных волокон синтезирует энергию за счет анаэробных механизмов (быстрое сокращение и быстрое утомление).

## Чем отличаются марафонцы и спринтеры

Таким образом, преобладание медленных мышечных волокон определяет фенотип стайера (марафонца), преобладание быстрых мышечных волокон – фенотип спринтера или «силача», а равное соотношение позволяет человеку реализовать способности в игровых видах спорта, единоборствах.

## Результат

### Скоростной потенциал



### Адаптация сердечно-сосудистой системы к спринту



### Количество быстрых мышечных волокон



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас средний скоростной потенциал. Это означает, что вы обладаете средними спринтерскими качествами.

### Низкие скоростные качества

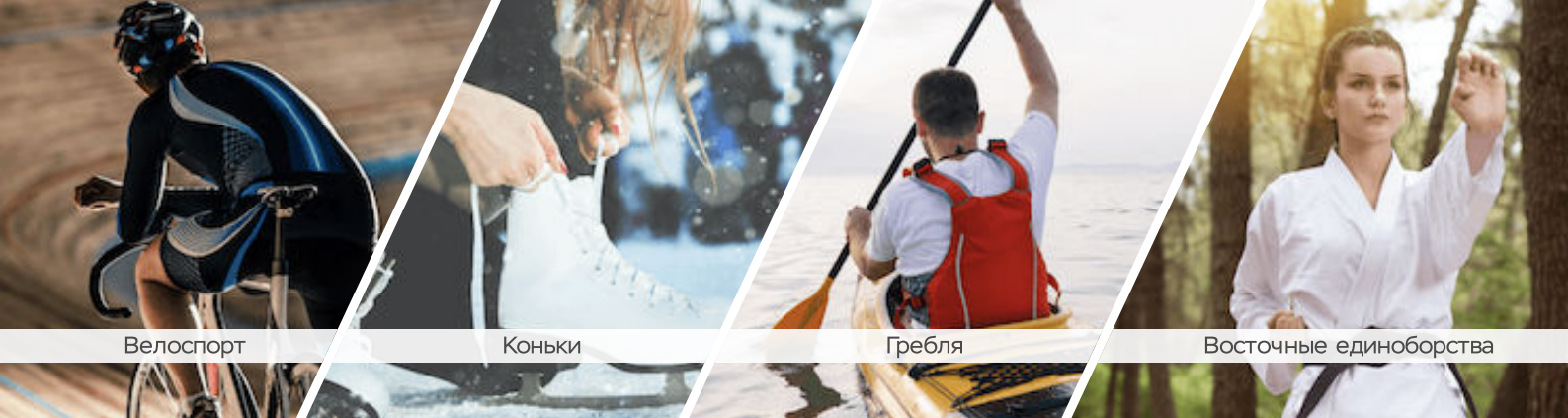
Гипокинезия, гиподинамия  
Риск набора веса  
Повышение риска атеросклероза, тромбоза и других заболеваний

### Высокие скоростные качества

Оксидативный стресс  
Склонность к мышечной гипертрофии  
Риск получения травм

100 \*При этом важна быстрая адаптация сердечно-сосудистой системы к резкому возрастанию скорости и нагрузке. Поэтому людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы рекомендуется заменять бег на пешие прогулки.

\*Необходима консультация специалиста



Велоспорт

Коньки

Гребля

Восточные единоборства

## Основные рекомендации

В вашем случае возможно заниматься видами спорта, требующими определенных, но не максимальных скоростных качеств. Вам могут подойти некоторые боевые искусства (айкидо айкикай, возможно, джиу-джитсу), большой и настольный теннис, бадминтон. Также будут полезны занятия танцами (классические, некоторые исторические). Возможны пробежки средней скорости, их длительность зависит от вашей выносливости.

## Дополнительно

Для набора необходимой для развития скорости мышечной массы благоприятно увеличение количества белков в рационе. Прием креатина\* также может помочь увеличить скоростные показатели. Рекомендуется включать в рацион достаточное количество белков для поддержания мышечной ткани. Благоприятен прием витамина D\*. В целях повышения устойчивости сухожилий к травмам при тренировках возможен прием препаратов коллагена и хондроитина\*.



Прием коллагена и хондроитина

Прием креатина

## Спорт для быстрых, нормативы

Вид спорта	Бег (100м), м:с	Велотрек 500м, м:с	Плавание 50м, м:с	Прыжок в длину, м	Метание копья, м
<b>3 разряд</b>	0:15	00:40	00:33	4,70	24,00
<b>2 разряд</b>	0:14	00:38	00:31	5,10	32,00
<b>1 разряд</b>	0:13	00:36	00:28	5,55	39,00
<b>КМС</b>	0:12	00:34	00:27	5,90	46,00



Прыжки в длину

Метание копья

Велотрек

Бег

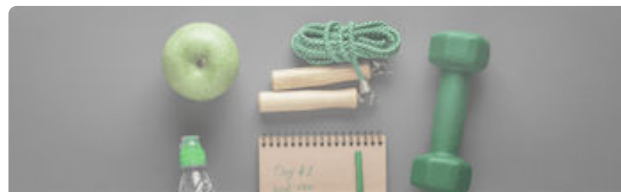
# Тренировки для снижения веса

Исследуемые гены	ADRB2-27	ADRB3	PPARG	FTO
Ваш генотип	C/G	T/T	C/C	T/A
Эффект	+ -	+ +	- -	+ -



## Тело сначала сжигает углеводы

Важно не только стремиться «сжечь» калории, нужно выбрать тип нагрузки, при котором будет максимально эффективно расходоваться энергия из жировых клеток. При физических нагрузках организм сначала расходует углеводы (гликоген), и уже потом «идут в ход» жиры.



## Учитывайте свои особенности

Тренировки должны быть индивидуальными. Для максимальной эффективности физических нагрузок необходимо оценить скорость распада углеводов и жиров. Помните: для снижения веса наряду с физическими упражнениями необходима коррекция рациона питания, и количество потребляемых калорий должно быть ниже расходуемых.

## Результат

Скорость расхода жиров в ответ на физические нагрузки



Скорость расхода углеводов в ответ на физические нагрузки



Необходимость нагрузок для снижения веса



## Заключение

В результате генетического анализа у вас выявлена предрасположенность к средней скорости метаболизма и повышенная потребность в физической активности.

### Дефицит физических нагрузок для снижения веса

Гиподинамия  
Повышение массы тела за счет жировой ткани  
Повышение массы тела за счет задержки воды в организме (отеки, жировая ткань)  
Артериальная гипертензия из-за избыточной массы тела

### Избыток физических нагрузок для снижения веса

Переутомление  
Истощение запаса питательных веществ и микроэлементов  
Снижение массы тела ниже рекомендуемой здоровой нормы



⊕ Интервальные нагрузки

⊕ Бег

⊕ Велосипед

⊕ Активный образ жизни

## Основные рекомендации

Рекомендуются регулярные физические нагрузки средней интенсивности длительностью не менее 4 часов в неделю. Тренировка продолжительностью 1,5 часа является приемлемой. Непосредственный тип и интенсивность тренировок подбирайте исходя из потребности, силовых, скоростных качеств и выносливости под руководством тренера. При малоактивном образе жизни (сидячая работа) увеличьте количество тренировок, например 3 тренировки в неделю по 2 часа. Непосредственный тип и интенсивность тренировок подбирайте исходя из потребности, силовых, скоростных качеств и выносливости под руководством тренера. Активный образ жизни способствует более эффективному сбросу лишнего веса. Также желательно больше двигаться в быту.

## Дополнительно

Для более эффективного снижения веса рекомендовано снижение общей калорийности рациона за счет ограничения потребления жиров и углеводов. Включайте в свой рацион достаточное количество пищевых волокон.



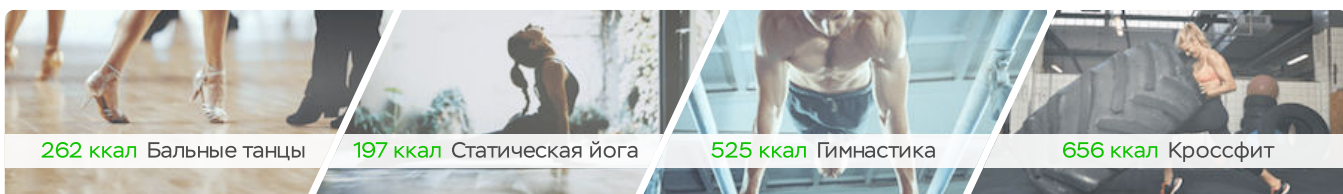
Пищевые волокна

Белковая диета

## Рекомендуемые активности для здоровья

<b>Вид активности</b>	Плавание, 2,5 км/ч	Кроссфит, 2,5 км/ч	Ходьба на лыжах	Бег, 12 км/ч	Ходьба спортивная
<b>Энергозатраты</b>	10 МЕТ	8 МЕТ	6 МЕТ	13 МЕТ	6 МЕТ
<b>Вид активности</b>	Велосипед, 15 км/ч	Гимнастика	Танцы бальные	Коньки	Статическая йога
<b>Энергозатраты</b>	4 МЕТ	7 МЕТ	3 МЕТ	7 МЕТ	2,5 МЕТ

\*\*МЕТ час – метаболический эквивалент, количество энергии, которое тратит организм в течение часа.



262 ккал Бальные танцы

197 ккал Статическая йога

525 ккал Гимнастика

656 ккал Кроссфит

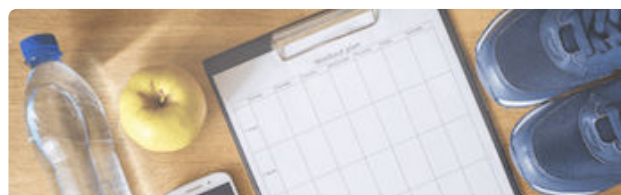
# Тренировки для здоровья

Исследуемые гены	ACE	CYP11B2	ADD1	MTHFR	APOE
Ваш генотип	D/D	C/T	G/G	C/T	E3/E3
Эффект	⊖ ⊖	⊕ ⊖	⊕ ⊕	⊕ ⊖	⊕ ⊕



## Физическая активность важна

Регулярная физическая активность – важный фактор, поддерживающий здоровье. В результате гиподинамии возникает избыточный вес, который в свою очередь влечет за собой сахарный диабет и сердечно-сосудистые заболевания, а также застойные явления, отечность.



## Нагрузки хороши, когда правильно подобраны

Правильно подобранные физические нагрузки активируют иммунную систему, поддерживают тонус мышц. Следует помнить, что перенапряжение также пагубно сказывается на организме. Оксидативный стресс при избыточных физических нагрузках приводит к повреждению клеток, истощению ресурсов и износу организма.

## Результат

### Риск артериальной гипертензии



### Опасность ударов головой



## Заключение

Генетический анализ выявил у вас сниженные риски для здоровья при занятиях спортом.

### Дефицит физических нагрузок

Риск избыточного веса  
Риск отеков  
Дряблость мышц  
Снижение иммунитета

### Избыток физических нагрузок

Переутомление, «износ»  
Риск сотрясений и травм  
Истощение запасов питательных веществ и микроэлементов  
Повышение артериального давления



Йога

Бег

Велосипед

Бассейн

## Основные рекомендации

Для поддержания здоровья вам подойдет почти любая физическая активность в разумных пределах, поскольку небольшие риски все же присутствуют. Вы можете бегать, ездить на велосипеде, плавать в пределах ваших физических возможностей – силы и выносливости. Возможны занятия спортом в разумных пределах, боевыми искусствами. Обратите внимание на шкалу опасности ударов головой, при наличии риска рекомендуется беречь голову от ударов. В этом случае вы можете выбрать для себя и более спокойные активности, такие как танцы (в том числе активные и акробатические направления), йога (в том числе активные направления), цигун, ушу.

## Дополнительно

Помните, что физическая активность благоприятна в разумных пределах. Не забывайте о профилактических медицинских обследованиях (общий и биохимический анализы крови, контроль артериального давления, контрольные посещения врача), особенно при активном образе жизни. При активных занятиях спортом желательно периодически проверять артериальное давление. Помните, что травмы могут быть опасны при любом генотипе.



Контроль артериального давления

Прием омега-3

## Рекомендуемые активности для здоровья

### Рекомендовано

- Йога
- Танцы бальные
- Цигун
- Ходьба (прогулки)
- Бег медленный

### Избегать

- Перенапряжение
- Бокс
- Муай-тай
- Дзюдо
- Панкратион



Танцы

Панкратион

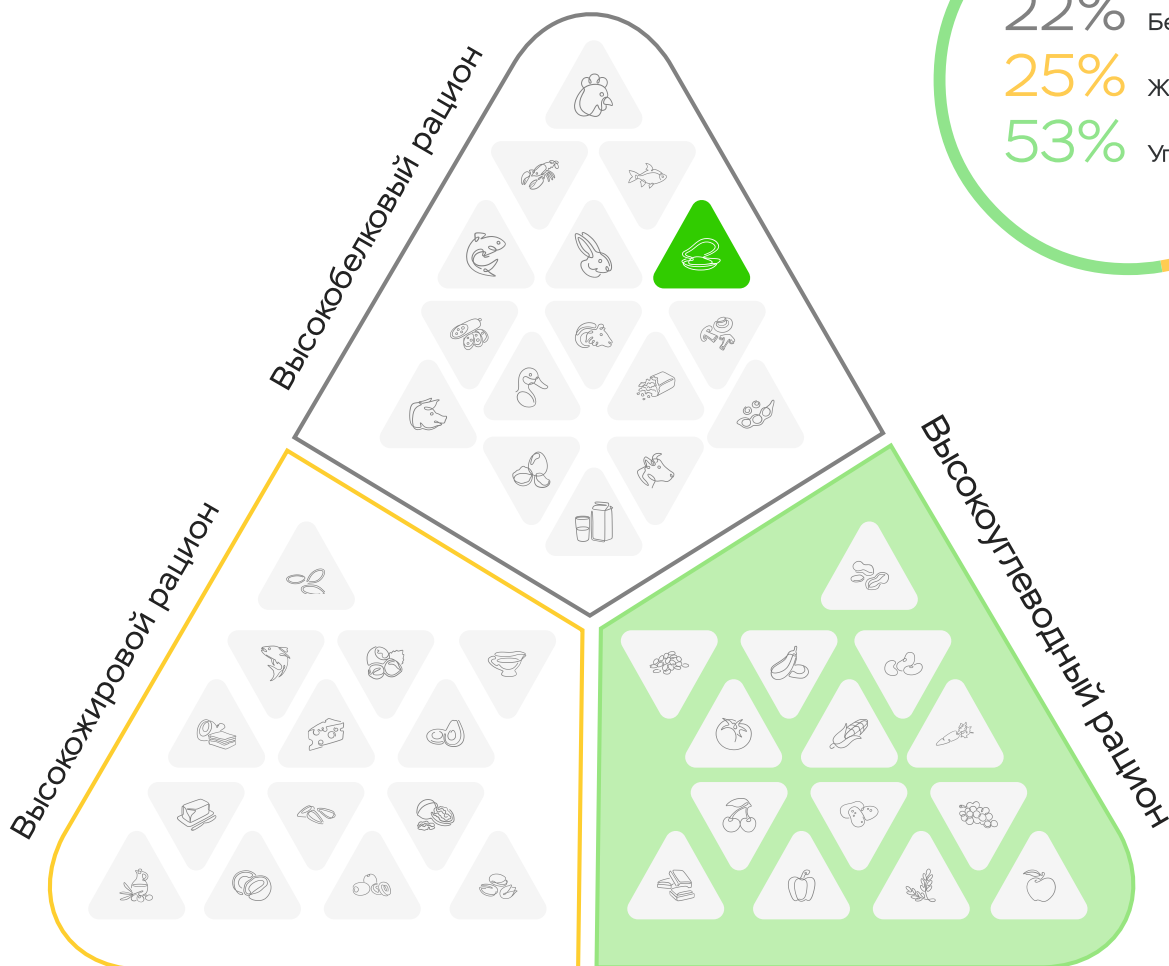
Цигун

Прогулки

# Ваш рацион ПИТАНИЯ

Идеальное соотношение БЖУ для вас

22% Белки  
25% Жиры  
53% Углеводы



Для вашего генетического профиля оптимальным является

Рацион питания с высоким содержанием белков, низким содержанием жиров, умеренным содержанием углеводов, с исключением лактозосодержащих продуктов и умеренным потреблением соли



## Что такое рацион питания

Здоровый рацион питания зависит от предрасположенности к набору веса, пищевых непереносимостей и других индивидуальных особенностей метаболизма. Генетический тест помогает понять, какие продукты рекомендуется добавить в рацион, а в каких лучше себя ограничить.



## Как руководствоваться схемой

Тест помог определить особенности реакции вашего организма на соотношения белков, жиров и углеводов, предрасположенность к пищевым непереносимостям и скорость выведения солей из организма. На основании всего это мы подобрали для вас рекомендуемый рацион питания.

# Подходящие диеты

## 48% MIND

### 48% Флекситарианство

Флекситарианство преимущественно растительная диета, допускающая потребление животных продуктов в пищу.

### 45% Средиземноморская

Тип питания, характерный для средиземноморского региона

### 45% Долголетие

Диета с периодами ограничения калорийности рациона, направленная на увеличение продолжительности жизни

### 45% Gaps

Диета, направленная на улучшение кишечной флоры

### 45% Высокопротеиновая

Рацион питания, содержащий большую долю белков в рационе

### 44% Палео

Питание, основанное на предположительном древнем питании людей во время палеолита

### 39% AIP

Аутоиммунный протокол, характерный исключением потенциальных аллергенов

### 38% Перрикона

Тип питания с большим содержанием жиров, направленный на улучшение состояния кожи

### 37% Кето

Тип питания, основанный на потреблении жиров и переходе организма в состояние кетоза

### 35% Mayo Clinic

Тип питания, основанный на понимании пищевой пирамиды

### 34% DASH

Тип питания с ограничением соли, направленный на снижение артериального давления

### 34% LCHF

Тип питания с большим содержанием полезных жиров

### 25% FODMAP

План питания, цель которого улучшить работу кишечника

### 24% Высококалорийная

Тип питания, направленный на увеличение веса



#### Почему диеты по ДНК в разы эффективнее

Диеты включают только рекомендованные продукты, подразумевают определенные ограничения по времени и зачастую требуют дополнительного контроля. Клинические исследования показали: эффективность диет зависит от индивидуальных генетических особенностей.



#### Как пользоваться этим разделом

Далее по результатам вашего генетического анализа приведена одна из наиболее подходящих вам диет. Однако мы не учитываем текущее состояние вашего здоровья, поэтому диета может быть дополнена или полностью изменена квалифицированным специалистом при наличии аллергических реакции или иных условий.

# MIND

15% Белки  
30% Жиры  
55% Углеводы



## О диете

В двух словах: это диета для тела и мозга. MIND-диета помогает не только улучшить функциональную активность мозга, замедлить снижение умственных способностей, но и предупредить развитие болезни Альцгеймера.

MIND объединила в себе две популярные системы питания: средиземноморскую диету и DASH-диету (ее основная цель – борьба с гипертонией). Именно сочетание принципов этих двух систем помогает предотвратить старческую деменцию и сохранить молодость ума.

Диета делит продукты на группы: десять из них полезны для мозга и нервной системы, а пять – вредны. Эта система питания предполагает ежедневное потребление свежих овощей, ягод и цельнозерновых продуктов. Рыба и морепродукты – минимум раз в неделю.



## Основные принципы

Акцент на ягодах и листовых овощах - ключевое отличие MIND-диеты от средиземноморской и DASH. Эти продукты выбраны благодаря их антиоксидантным свойствам.

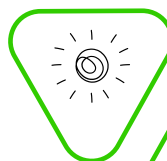
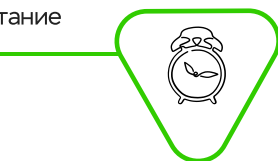
Количество насыщенных жиров в MIND-диете, напротив, значительно сокращается. Также диета исключает продукты, которые способствуют повышению артериального давления. Благодаря этому снижается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, инсульта и гипертонии.

Белки в рационе растительного и животного происхождения: орехи, бобовые, рыба, морепродукты, белое мясо птицы. Источники жиров: орехи, оливковое масло, авокадо, рыба. Углеводы: цельнозерновые крупы ежедневно, бобовые через день, ягоды, клетчатка.

## Режим питания

Приемы пищи: специального режима не предполагается. 4-х разовое питание

Порции: должны быть средними. Можно использовать интервальное (краткосрочное) голодание – раз в неделю съедать не более 500 ккал или отказаться от одного приема пищи 3-4 раза в неделю



Первый прием пищи: в течение часа после пробуждения

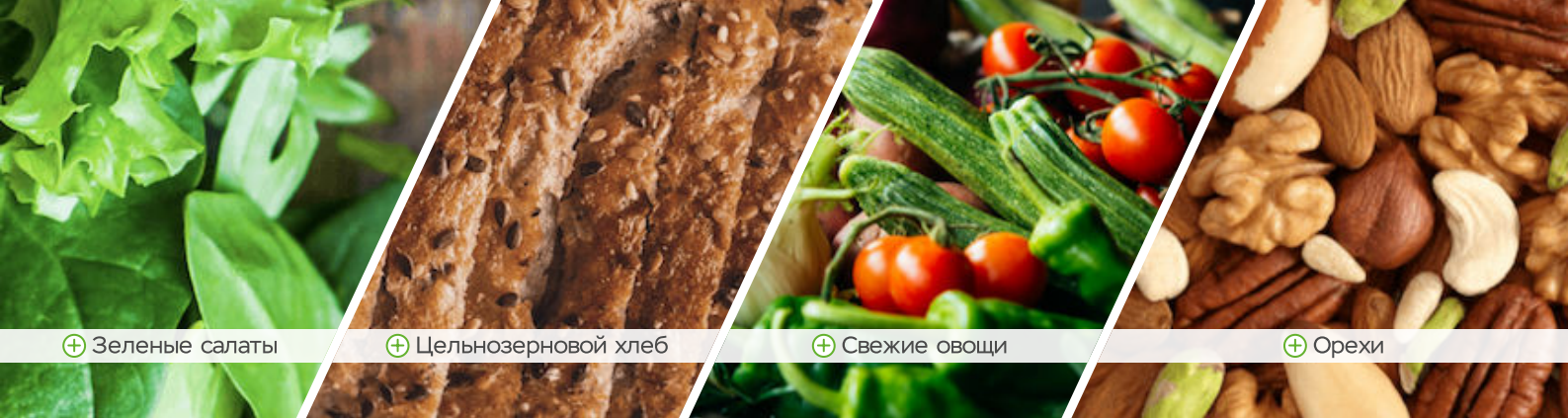
Последний прием пищи: за 3 часа до сна



## Дополнительно

MIND – акроним от полного названия на английском Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay.

Обратим отдельное внимание на то, что данный тип питания подразумевает сильное ограничение или полное исключение красного мяса и жирных молочных продуктов. Сливочное масло, сыры, сметана, творог, сливки – все эти продукты содержат много насыщенных жиров.



+ Зеленые салаты

+ Цельнозерновой хлеб

+ Свежие овощи

+ Орехи

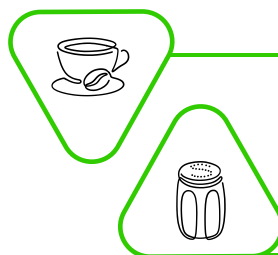
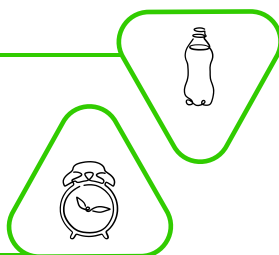
## Способ приготовления пищи

Если продукт можно употребить в пищу в сыром виде, то его не подвергают тепловой обработке, поэтому овощи можно есть сырыми, отваривать или запекать на гриле. Возможные варианты готовки: на пару, варка, запекание, тушение. Жарить продукты не рекомендуется.

## Водно-солевой баланс

30 мл/кг массы тела

5-6 стаканов воды в день

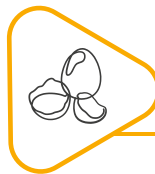


Возможно добавить чашку натурального кофе в день. Травяные чаи. Бокал красного сухого вина 1 раз в день

Соль используется умеренно

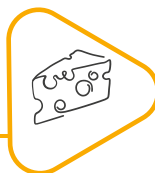
## Употреблять ограниченно

Красное мясо (говядина, свинина, баранина): не чаще 1 раза в неделю



Яйца: не чаще 1-2 раз в неделю

Твердый сыр: 1-2 раза в неделю по 20-30 г



Сладости и выпечка: сахар и булочки заменить мармеладом, пастилой, горьким шоколадом в небольших дозах

Сливочное масло: не более 1 столовой ложки в день и не каждый день



Нежирные молочные продукты: натуральный йогурт, кефир, козье молоко



+ Бобовые

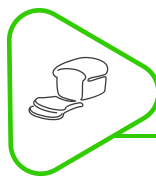
+ Ягоды

+ Рыба

+ Белое мясо

## Рекомендуемый список продуктов

Цельнозерновые продукты: каши, сделанные из цельного зерна (геркулес, овсянка, бурый рис, гречка). Три порции в день



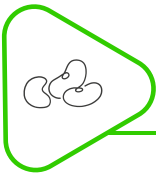
Цельнозерновые продукты: хлеб, сделанный из цельного зерна. Три порции в день

Зеленые листовые салаты и капуста всех видов



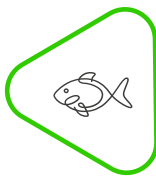
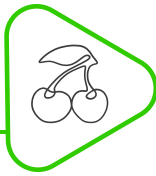
Другие овощи: как свежие, так и приготовленные. Каждый день не менее одной порции

Орехи: можно использовать в качестве перекуса, 5 порций в неделю



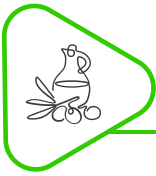
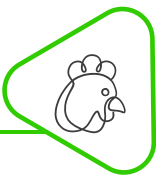
Бобовые: фасоль, чечевица, нут. Есть через день

Ягоды: полезны все, но особенно – черника и клубника



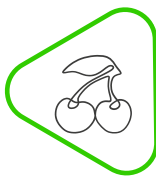
Рыба: лучше жирная (скумбрия, семга, сардины, сельдь). Не реже одного раза в неделю

Курица или индейка: только белое мясо. Два раза в неделю



Оливковое масло: лучше нерафинированное. Ежедневно

Вино: 1 бокал сухого вина в день, лучше красного



Замороженные ягоды и овощи



⊖ Жареное

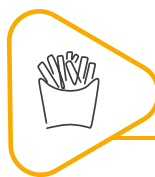
⊖ Фастфуд

⊖ Маргарин

⊖ Цельное молоко

## Исключить из рациона

Маргарин, трансжиры



Фастфуд: хот-доги, гамбургеры, чипсы, картошка фри

Жареная пища



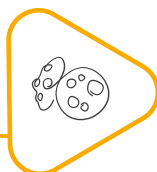
Цельное молоко

Варенье



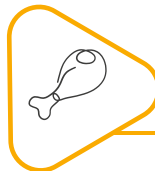
Любые продукты, прошедшие консервацию

Покупные сладости: молочный шоколад, конфеты, вафли, печенье



Магазинные соусы (майонез, кетчуп)

Пицца



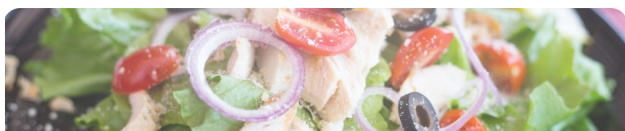
Жареное во фритюре

# Примерный список продуктов на день

Выберите по одному продукту из каждой категории, перемножьте для каждого из них размер и количество порций – и получите свой индивидуальный дневной рацион. « ⊖ » означает, что продукт не подходит вам по генотипу.

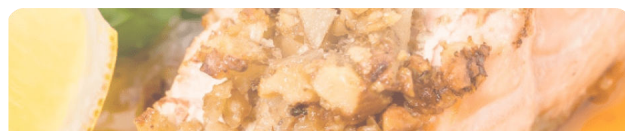
	Продукты	Порция	Количество порций
Белковые	Готовые мясо/птица	100 г (с пол кулака)	
	Готовые филе рыбы	100-140 г (половина ладони)	
	Творог	100 г (нежирный)	<b>x 1.5</b>
	Яйца	100 г (не более 3 штук в неделю)	
	Твердый сыр	30-40 г (2 больших пальца)	
Углеводные	Крупы, паста приготовленные	100 г (3 ст. ложки в готовом виде)	
	Бобовые (чечевица фасоль, нут) приготовленные	100 г (6 ст. ложек)	
	Хлопья для завтрака	⊖	<b>x 5</b>
	Запеченый картофель	100 г (не более 3 раз в неделю)	
	Хлеб зерновой	⊖	
Фруктоза	Хлебцы	4 штуки	
	Свежие фрукты	100 г (фрукт среднего размером с кулак)	
	Ягода	100 г (горсть, как можно чаще)	<b>x 5</b>
	Сок	150-200 мл (1 небольшой стакан)	
	Сухофрукты	20 г (не более 2 раз в неделю)	
Жировые	Сметана	1 столовая ложка	
	Сливочное масло	⊖	
	Авокадо	½ часть	<b>x 3</b>
	Орехи/семечки	20 г (1 щепотка)	
	Растительное/ореховое масло	3-5 г (1 чайная ложка)	
Овощи	Сырые овощи	100 г (1 небольшой огурец)	
	Приготовленные овощи	100 г (1/2 чашки)	<b>x 10</b>
	Овощной сок	150-200 мл (1 небольшой стакан)	
Молоко	Молоко/йогурт натуральный/кефир/растительн. молоко	1 средний стакан (200 мл)	<b>x 2</b>
	Сахар	⊖	
Сахар	Мед, джем	⊖	<b>0</b>
	Шоколад	20 г (не более 4 раз в неделю)	

# Примеры блюд



## Фриттата из куриной грудки с цуккини, сладким перцем и кукурузой

Разогреть на сковороде оливковое масло, добавить порезанные цуккини, лук, кукурузу и сладкий перец и держать на среднем огне 3-5 минут. На другой сковороде на оливковом масле разогреть отварную куриную грудку и добавить базилик. Добавить сюда готовые овощи, залить взбитыми яйцами и отправить в духовку на 10-15 минут.



## Филе лосося с грецкими орехами

Крупно порубить грецкие орехи. Добавить панировочные сухари, цедру лимона, оливковое масло, укроп, соль и перец. Отдельно положить филе лосося кожей вниз на противень на пергаментной бумаге. Смазать дижонской горчицей и распределить ореховую смесь. Оставить в холодильнике до 2 часов. Выпекать при температуре 180 °C 20 минут. Перед подачей на стол сбрызнуть лимонным соком.



## Зеленый цитрусовый смузи

С помощью блендера измельчить шпинат, апельсин, имбирь, лимон, 1-2 финика куркума. Взбить в блендере.



## Салат из руколы, клубники и миндаля

Смешать руколу, порезанную клубнику и миндаль, добавить маринованный лук-шалот. Заправить маслом грецкого ореха.



## Домашний хумус

Отварить замоченный нут, измельчить его в блендере, добавив тахини (кунжутную пасту), специи (зира), оливковое масло и соль. Подавать с овощами.



## Радужный куриный салат

Смешать отварную или запеченую куриную грудку с овощами разных цветов (помидоры, краснокочанная капуста, авокадо, болгарский перец и др.) и листовой зеленью. Добавить кедровые орешки и оливковое масло.

# Чек-лист

Ограничьте потребление сливочного и кокосового масла.

## 01 Белки

- Сделать биоимпедансный анализ для оценки содержания мышечной и жировой массы тела
- Включить в рацион продукты, содержащие растительные белки: бобовые, тофу, орехи (при переносимости)

## 02 Углеводы

- Проверить уровень гликированного гемоглобина в крови
- Приготовить крупу или пасту до состояния al dente

## 03 Сахар

- Найти дома продукты со скрытым сахаром и по возможности избавиться от них
- Измерить уровень глюкозы в крови натощак

## 04 Фруктоза

- Съесть на завтрак кашу, подслащенную фруктами или ягодами
- Купить сезонные фрукты или ягоды

## 05 Пищевые волокна

- Выпить смузи с зеленью и семечками
- Есть вместо соков свежие овощи и фрукты

## 06 Жиры

- Обращать внимание на процент жирности при выборе продуктов в магазине
- Перестать готовить на масле, особенно на подсолнечном

## 07 Холестерин

- Сдать анализ на липидный спектр крови
- Проверить показатель общего холестерина, ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП, липопротеина, триглицеридов

## 08 Насыщенные жиры

- Добавить в свой рацион топленое масло и нерафинированное кокосовое масло
- Купить кокос

## 09 Трансжиры

- Убрать из холодильника продукты, в составе которых указан маргарин либо растительный жир в модифицированном виде
- Не покупать маргарин или спреды в течение месяца

## 10 Омега-3

- Добавить в рацион семена льна, чиа и грецкие орехи
- Приобретите льняное масло, изготовленное не более недели назад.

## 11 Омега-6

- Узнать больше о рапсовом масле и отказаться от него
- Отказаться от выпечки, содержащей подсолнечное и рапсовое масло



## 12 Лактоза

- Попробовать безлактозное молоко
- Купить ферменты, разрушающие лактозу

## 13 Глютен

- Приучить себя есть цельнозерновые продукты, если нет симптомов непереносимости
- Сделать ИФА тест на белки злаковых, если есть симптомы непереносимости глютена

## 14 Горькое

- Съесть один гранат
- Приготовить блюдо с какой-то из специй на выбор: куркума, тмин, хмели-сунели

## 15 Жареное и копченое

- Добавить в качестве БАД предшественники глутатиона (цистеин, глутаминовая кислота, глицин)
- В течение месяца не есть жареную еду

## 16 Поваренная соль

- При интенсивной физической активности употреблять овощи вместо соли
- Приобрести йодированную соль

## 17 Калиевая соль

- Заварить себе травяной чай
- Сделать анализ на уровень альдостерона в крови

## 18 Потребление воды

- Добавить в рацион столовую минеральную воду, чтобы удовлетворить потребность организма в минеральных веществах
- Приобрести очиститель воды на основе технологии обратного осмоса

## 19 Ограничение калорий

- Употреблять достаточное количество калорий, чтобы удовлетворить энергетическую потребность
- Добавить в рацион куркуму, чтобы получить эффект как при голодании

## 20 Режим питания

- Неделю соблюдать примерно одинаковые интервалы между приемами пищи
- Перекусить на работе орешками вместо снека или чипсов

## 21 Разгрузочные дни

- Сделать 1 разгрузочный день в неделю
- Попробовать методику интервального голодания

## 22 Вегетарианство

- Сдать анализ на гемоглобин, ферритин и сывороточное железо
- Узнать уровень общего белка в крови



## 23 Антиоксиданты

- Сделать комплексную оценку оксидативного стресса
- Узнать уровень веществ: малоновый диальдегид, коэнзим Q10, глутатион в крови

## 24 Витамин B6

- Сдать анализы на определение в крови витамина B6 и общий анализ крови
- Приготовить что-то с субпродуктом. Например, с печеночным паштетом

## 25 Фолиевая кислота

- Проверить уровень гомоцистеина в крови и содержание фолиевой кислоты
- Добавить в рацион метилированную форму фолиевой кислоты (метафолин)

## 26 Витамин B12

- Сдать анализ на уровень B12 и гомоцистеина в крови
- Готовить раз в неделю блюдо из печени или морепродуктов

## 27 Витамин E

- Добавить в рацион масло зародышей пшеницы
- Три раза в неделю съесть по горсти миндаля

## 28 Витамин A

- Сделать тыквенную запеканку на стевии
- Приготовить салат из морковки с лимонно-масляной заправкой

## 29 Витамин D

- Гулять на улице не менее 15-20 минут каждый день в течение месяца
- Устроить семейную дегустацию сыров, так можно получить витамин D с пищей

## 30 Никотин

- Не курить в течение месяца
- Избегать пассивного курения в течение месяца

## 31 Алкоголь

- Не употреблять больше 1 бокала (200 мл) вина в день по причине непереносимости алкоголя
- Не употреблять алкоголь в течение месяца

## 32 Кофе

- Попробовать кофе без кофеина
- Купить цикорий



### 33 Психологические зависимости

- В выходной день прокатиться на велосипеде или лыжах
- Найти время на минутную медитацию

### 34 Безопасная бытовая химия и косметика

- Изучить состав своей любимой косметики или бытовой химии
- Помыть посуду, используя перчатки

### 35 Безопасные условия окружающей среды

- Записаться на детокс-программу
- Съездить на природу в выходной день

### 36 Тренировки на выносливость

- В обеденное время найти время для небольшой прогулки
- Пройти 10000 шагов за день

### 37 Силовые тренировки

- Попробовать себя в силовых видах спорта (тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, армрестлинг, бодибилдинг)
- При интенсивных силовых тренировках употребляйте достаточное количество белка (не менее 1.8 г на килограмм массы тела в день)

### 38 Тренировки на скорость

- Попробовать себя в спринтерских дистанциях (бег, конькобежный спорт, шорт-трек)
- Для увеличения скорости добавить в рацион креатин

### 39 Физическая нагрузка для снижения веса

- Отдать предпочтение интервальному бегу вместо бега трусцой
- Сходить на кроссфит или Hot Iron

### 40 Физическая нагрузка для улучшения здоровья

- Начать заниматься любой нетравмоопасной физической активностью
- Запланировать участие в каких-либо соревнованиях, чтобы повысить свою мотивацию

# Описание генов

ACE

Ген ACE кодирует ангиотензинпревращающий фермент (АПФ) – циркулирующий во внеклеточном пространстве белок, который играет важную роль в регуляции кровяного давления и баланса электролитов, катализирует расщепление неактивного ангиотензина I до активного ангиотензина II, стимулирующего сужение сосудов и увеличение синтеза альдостерона. Связан с типом адаптации сердечно-сосудистой системы к определенному типу физической нагрузки и развитием гипертрофической кардиомиопатии и артериальной гипертензии. Делеция (D) в этом гене связана с адаптацией сердечно-сосудистой системы к нагрузкам на силу и в то же время – с повышенным риском развития артериальной гипертензии.

ACTN3

Ген ACTN3 кодирует белок альфа-актинин-3, который участвует в сократительном аппарате волокон скелетных мышц и экспрессируется преимущественно в них. Полиморфная замена в этом гене приводит к отсутствию функционального белка альфа-актинина-3. В этом случае его роль выполняет альфа-актинин-2, характеризующийся низкой скоростью сокращения мышечных волокон. ACTN3 является специфическим маркером быстроты и силы.

ADD1

Ген ADD1 кодирует белок цитоскелета и мембран альфа-аддуцин и связан с изменением транспорта ионов натрия в клетках. Исследуется для выявления генетической предрасположенности к солечувствительной гипертензии и склонности к отечности.

ADH1B

Ген ADH1B кодирует бета-субъединицу алкогольдегидрогеназы. Она является ферментом первой фазы детоксикации ксенобиотиков и окисляет этанол до ацетальдегида. Эффективность работы фермента определяет чувствительность к алкоголю. Полиморфизм связан с развитием алкогольной зависимости и алкогольного цирроза печени.

ADRB2

Ген ADRB2 кодирует бета-2-адренергический рецептор – ионный белковый канал, встроенный в цитоплазматическую мембрану клетки, имеющий высокую степень сродства к адреналину и обеспечивающий повышение или снижение метаболической активности иннервируемой ткани или органа. Активация рецепторов вызывает увеличение интенсивности гликогенолиза (расщепления гликогена до глюкозы) в мышцах. В гене существуют два локуса: Gln27Glu (связан с ожирением и гликогенолизом, распадом гликогена при физической активности) и Gly16Arg (связан с сердечным выбросом в покое, повышенной бронходилатацией (расслаблением мышечного слоя в бронхах) и выносливостью).

ADRB3

Ген ADRB3 кодирует бета-3-адренорецепторы. ADRB3 расположен, главным образом, в адипоцитах (клетках жировой ткани). Агонисты этого подтипа рецепторов стимулируют липолиз (расщепление жиров) и термогенез (теплообразование). Полиморфизм в этом гене связан с замедлением процесса липолиза. Носителям этого варианта гена необходима более интенсивная нагрузка для снижения веса.

ALPL

Ген ALPL кодирует щелочную фосфатазу – основной фермент, который участвует в инактивации биологически активной формы витамина B6. Некоторые варианты этого гена связаны со снижением концентрации этого витамина, в таких случаях рекомендовано увеличить его потребление.



Ген APOA5 кодирует аполиipoprotein 5, минорный аполиipoprotein плазмы крови. В плазме в основном ассоциирован с уровнем триглицеридов и в меньшей степени – с липопротеинами низкой и очень низкой плотности. Играет важную роль в определении концентрации триглицеридов в крови, так как является стимулятором липолиза (расщепления) триглицеридов под действием липопротеинлипазы. Одна из функций этого белка – транспортировка жирорастворимого витамина E. Полиморфная замена в этом гене связана с увеличением уровня триглицеридов и ЛПНП.



Ген APOE кодирует образование белка – переносчика липопротеинов. Аполиipoprotein входит в состав хиломикрон и липопротеинов очень низкой плотности. Его функциями являются обеспечение обмена липидов в крови и холестерина в мозге. Полиморфизмы связаны с рисками развития атеросклероза и/или болезни Альцгеймера.



Ген BCMO1 кодирует фермент бета-каротин-монооксигеназу, который в организме человека участвует в превращении каротиноидов в ретинол – активную форму витамина A. Нуклеотидная замена в гене приводит к снижению активности фермента и ухудшению усвояемости провитамина A и каротиноидов.



Ген CD36 кодирует рецептор к жирному, который является интегральным мембранным белком, отвечающим за метаболизм жирных кислот, распознавание жиров в пище на вкус, усвоение жиров в кишечнике. Полиморфизм в этом гене связан со вкусовым восприятием текстуры жирной пищи и избыточным потреблением жиров.



Ген CETP кодирует белок – переносчик эфиров холестерина, участвующий в передаче эфиров холестерина из ЛПВП в ЛПНП. Полиморфизм связан с повышенным риском развития нарушений жирового и углеводного обмена, которые могут привести к гиперхолестеринемии (повышению концентрации холестерина), метаболическому синдрому, развитию ишемической болезни сердца.



Ген CHRNA5 кодирует одну из структур альфа-5-никотинового холинергического рецептора, через который реализуется действие нейромедиатора ацетилхолина, играющего важную роль в процессах запоминания и обучения. При курении рецептор соединяется с никотином, что затрудняет передачу нервного импульса. Полиморфизм связан с развитием никотиновой зависимости и предрасполагает к заболеваниям легких.



Ген CYP11B2 кодирует фермент альдостерон-синтазу, являющуюся одним из компонентов ренин-ангиотензиновой системы, регулирующей кровяное давление и объем прокачиваемой крови в организме. Фермент катализирует последнюю стадию синтеза гормона альдостерона из дезоксикортикостерона. Альдостерон в свою очередь играет роль в регуляции кровяного давления путем поддержания водно-солевого баланса, активируется калием и способствует его выведению по принципу обратной связи.



Ген CYP1A2 кодирует фермент первой фазы детоксикации – цитохром 1A2, который участвует в метаболизме многих веществ, в том числе лекарств, стероидов и кофеина. Полиморфизм в этом гене связан с ухудшением работы фермента и, как следствие, замедлением превращения кофеина, что способствует развитию артериальной гипертензии.



Ген DRD2 кодирует рецептор дофамина D2, локализованный на поверхности дофаминергических нейронов и запускающий каскад реакций внутри клетки под воздействием дофамина. Он выделяется в качестве поощрения, при визуализации желаемого результата, при достижении какой-либо цели и вызывает чувство удовольствия. Полиморфизм связан с риском формирования зависимостей.



Ген FABP2 кодирует переносчик жирных кислот 2-го типа. Белок связывает жирные кислоты в тонком кишечнике, способствует более активному их усвоению, обладает высоким сродством к насыщенным жирам, обеспечивает захват, внутриклеточный транспорт и метаболизм длинноцепочечных жирных кислот. Полиморфизм в этом гене связан с ускоренным транспортом насыщенных жирных кислот.



Ген FADS1 кодирует десатуразу жирных кислот – фермент, преобразующий мононенасыщенные в полиненасыщенные жирные кислоты. Фермент обеспечивает превращение омега-3 в эйкозапентаеновую, а омега-6 – в арахидоновую кислоту. Полиморфизм в гене связан со снижением образования ПНЖК из растительных источников.



Ген FTO кодирует 2-оксоглутарат-зависимую деметилазу, которая участвует в модификации нуклеиновых кислот, осуществляющих регуляторную функцию. Фермент вырабатывается в нервной ткани и активирует выделение гормона голода грелина. Полиморфизм гена связан с увеличенным чувством голода после приема пищи.



Ген FUT2 кодирует выработку компонента специального фактора, который необходим для усвоения витамина B12 в желудочно-кишечном тракте, также играющего роль в патогенезе болезни Крона. Полиморфизм в этом гене связан с нарушением усвоения витамина B12.



Ген GLUT2 кодирует белок – переносчик глюкозы, осуществляющий перенос глюкозы через клеточную мембрану посредством облегченной диффузии. Полиморфизм в этом гене связан со снижением скорости транспорта глюкозы и избыточным потреблением сахара.



Ген GSTP1 кодирует фермент второй фазы детоксикации, который присоединяет глутатион к ксенобиотикам: лекарствам, токсинам, продуктам окислительного стресса и т.д. Участвует в дезактивации многих соединений, в частности тех, которые образуются в процессе термической обработки. Полиморфизм снижает эффективность детоксикации веществ, поступающих в организм с жареной пищей.



Ген HLA кодирует субъединицу главного комплекса гистосовместимости II, другое название которого – человеческий лейкоцитарный антиген. Гены этой системы отвечают за распознавание собственных клеток. Антиген-презентирующие клетки, несущие HLA-DQ2 в комплексе с дезаминированными пептидами глинаина, представляют антигены Т-клеткам, что приводит к запуску хронического воспаления в слизистой тонкой кишки и развитию целиакии. Определенные варианты этого гена связаны с высокой чувствительностью к глютену.



Исследуемый полиморфизм расположен не непосредственно в гене LCT, а в гене MCM6, кодирующем репликативный фактор группы MCM, необходимый для стадии инициации репликации генома (синтеза дочерней молекулы ДНК). В свою очередь MCM6 имеет 2 регуляторных района гена LCT, кодирующего фермент лактазу. Лактаза вырабатывается в тонком кишечнике и участвует в расщеплении молочного сахара – лактозы. В норме активность лактазы с возрастом снижается, однако полиморфизм MCM6 (LCT) связан с сохранением ее активности и способности усваивать молоко во взрослом возрасте.



Ген MC4R кодирует меланокортиновый рецептор 4-го типа, который опосредует регуляцию пищевого поведения и поддержание массы тела. Вырабатывается в ЦНС. Через этот рецептор запускается сигнал о подавлении чувства голода и снижении потребления пищи. Полиморфизм связан с нарушением пищевого поведения.



Ген MNSOD кодирует фермент митохондрий, участвующий в обезвреживании реактивных форм кислорода, переводя их в менее агрессивную форму, которая подвергается дальнейшим преобразованиям другими ферментами. Полиморфизм в этом гене связан с увеличением уровня окислительного стресса по причине ухудшения инактивации кислородных радикалов, что приводит к повреждению клеточных структур.



Ген MTHFR кодирует метилентетрагидрофолатредуктазу – внутриклеточный фермент, участвующий в превращении гомоцистеина в метионин при наличии витаминов B6, B12 и фолиевой кислоты. Исследуется для выявления генетической предрасположенности к развитию гипергомоцистеинемии (повышенного уровня гомоцистеина в крови) и атеросклероза. Полиморфизм в этом гене связан с увеличением потребности в фолиевой кислоте.



Ген PPARG кодирует гамма-ядерный рецептор, регулирующий экспрессию генов, участвующих в дифференцировке клеток, метаболизме мышечных тканей и определяющих обмен жиров и углеводов. Полиморфизм в гене связан с изменением процесса роста жировой ткани.



Ген TAS2R38 кодирует белок на мембране клеток языка, реагирующих на горький вкус. В первую очередь определяет чувствительность к фенилкарбамиду. Горький вкус также имеют различные природные соединения: танины, катехины, антоцианы, изофлавоны, глюкозинолаты, биофлавоноиды. Все эти вещества являются природными антиоксидантами. Также варианты этого гена связаны с предпочтением определенных алкогольных напитков.



Ген TCF7L2 кодирует транскрипционный фактор, который участвует в гомеостазе (балансе, постоянстве уровня) глюкозы крови, стимулируя дифференцировку вырабатывающих инсулин бета-клеток поджелудочной железы, а также посредством взаимодействия с геном проглюкагона, что определяет глюкозинудуцируемую секрецию инсулина. Полиморфизм в этом гене вносит существенный вклад в развитие диабета 2-го типа.



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 к витамину D, это приводит к хрупкости костей, зубов и волос, а также способствует раннему развитию остеопороза.

# Список литературы

## Белки

Merritt D.C., Jamnik J., El-Sohemy, A. FTO genotype, dietary protein intake, and body weight in a multiethnic population of young adults: a cross-sectional study // *Genes and Nutrition*. - 2018. - V.13. - 4. doi: 10.1186/s12263-018-0593-7.

Xiang x. et al. FTO genotype and 2year change in body composition and fat distribution in response to weight-loss diets: the POUNDS LOST Trial // *Diabetes*. - 2012. - V.61. - No.11. - P.3005-3011.

De Luis D. et al. Effects of a High-Protein/Low-Carbohydrate Diet versus a Standard Hypocaloric Diet on Weight and Cardiovascular Risk Factors: Role of a Genetic Variation in the rs9939609 FTO Gene Variant // *J Nutrigenet Nutrigenomics*. - 2015. - V.8. - No.3. - P.128-136.

## Углеводы

Morris A. P. et al. Large-scale association analysis provides insights into the genetic architecture and pathophysiology of type 2 diabetes // *Nature genetics*. 2012. 44(9). 981.

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

Galbete C., Toledo J., Martinez-Gonzalez M.A. et al. Lifestyle factors modify obesity risk linked to PPARG2 and FTO variants in an elderly population: a cross-sectional analysis in the SUN Project // *Genes Nutr*. - 2013. - V.8. - P.61-67.

Franks P.W., Merino J. Gene-lifestyle interplay in type 2 diabetes // *Current Opinion in Genes & Development*. - 2018. - V.50. - P.35-40.

## Сахар

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

Corella D. et al. Mediterranean diet reduces the adverse effect of the TCF7L2-rs7903146 polymorphism on cardiovascular risk factors and stroke incidence: a randomized controlled trial in a high-cardiovascular-risk population // *Diabetes care*. - 2013. - P. DC\_130955.

Kellett G. L., Brot-Laroche E., Mace O.J., Leturque A. Sugar absorption in the intestine: the role of GLUT2 // *Annu. Rev. Nutr*. - 2008. - V.28. - P.35-54.

## Фруктоза

Ferraris R.P., Choe J.-Y., Patel C.R. Intestinal Absorption of Fructose // *Ann Rev Nutr*. - 2018. - V.38. - P.40-67.

Czerwonogrodzka-Senczyna A. et al. Fructose Consumption and Lipid Metabolism in Obese Children and Adolescents // In: . *Advances in Experimental Medicine and Biology*. - 2019. - Springer, New York, NY

Douard V., Ferraris R.P The role of fructose transporters in diseases linked to excessive fructose intake // *Journal of Physiology*. - 2013. - V.591. - No.2. - P.401-414.

## Пищевые волокна

Hindy G. et al. Several type 2 diabetes-associated variants in genes annotated to WNT signaling interact with dietary fiber in relation to incidence of type 2 diabetes // *Genes & Nutrition*. - 2016. - V.11. - 6. doi: 10.1186/s12263-016-0524-4.

Lattimer J.M., Haub M.D. Effects of Dietary Fiber and Its Components on Metabolic Health // *Nutrients*. - 2010. - V.2. - P.1266-1289.

Hosseni-Esfahani F., Koochakpoor G., Daneshpour M.S. The interaction of fat mass and obesity associated gene polymorphisms and dietary fiber intake in relation to obesity phenotypes // *Scientific Reports*. - 2017. - V.7. No.1. - 18057. doi: 10.1038/s41598-017-18386-8.

## Жиры

Spracklen C. N. et al. Association analyses of East Asian individuals and trans-ancestry analyses with European individuals reveal new loci associated with cholesterol and triglyceride levels // *Human molecular genetics*. - 2017. - V.26. - No.9. - P.1770-1784.

Lu X. et al. Genetic Susceptibility to Lipid Levels and Lipid Change Over Time and Risk of Incident Hyperlipidemia in Chinese Populations CLINICAL PERSPECTIVE // *Circulation: Genomic and Precision Medicine*. - 2016. - V.9. - No.1. - P.37-44.

Wu Y. et al. Genetic association with lipids in CLHNS: waist circumference modifies an APOA5 effect on

## Холестерин

Weingaertner O., Luetjohann D., Vanmierlo T. Markers of enhanced cholesterol absorption are a strong predictor for cardiovascular diseases in patients without diabetes mellitus // *Chemistry and Physics of Lipids*. - 2011. - V.164. - No.6. - P.451-456.

Willer C. J. et al. Discovery and refinement of loci associated with lipid levels // *Nature genetics*. - 2013. - V.45. - No.11. - P.1274-1283.

Rodríguez E. et al. Cholesteryl ester transfer protein (CETP) polymorphism modifies the Alzheimer's disease risk associated with APOE 4 allele // *Journal of neurology*. - 2006. - V.253. P.2. - P.181-185.

Насыщенные жиры

Figuerido S.P. et al. Fatty Acids Consumption: The Role Metabolic Aspects Involved in Obesity and Its Associated Disorders // *Nutrients*. - 2017. - V.9. - No.10. - pii: E1158. doi: 10.3390/nu9101158.

Chamverlain A.M. et al. Ala54Thr polymorphism of the fatty acid binding protein 2 gene and saturated fat intake in relation to lipid levels and insulin resistance: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study // *Metabolism*. - 2009. - V.58. No.9. - P.1222-1228.

Martinez-Lopez E. et al. Effect of Ala54Thr polymorphism of FABP2 on anthropometric and biochemical variables in response to a moderate-fat diet // *Nutrition*. - 2013. - V.29. - No.1. - P.46-51.

Трансжиры

Thompson A.K., Minhane A.M., Williams C.M. Trans fatty acids, insulin resistance and diabetes // *European Journal of Clinical Nutrition*. - 2010. - V.65. - No.5. - P.553-564.

Gatto L.M., Sullivan D.R., Saman S. Postprandial effects of dietary trans fatty acids on apolipoprotein(a) and cholesteryl ester transfer // acid compared with trans, other saturated, and unsaturated fatty acids: a systematic review // *The American Journal of Clinical Nutrition*. - 2003. - V.77. - No.5. - P.1119-1123.

Mozaffarian D. et al. Genetic loci associated with circulating phospholipid trans fatty acids: a meta-analysis of genome-wide association studies from the CHARGE Consortium // *The American Journal of Clinical Nutrition*. - 2015. - V.101. - No.2. - P.398-406.

Омега-3

Roke K. Exploration of the perceived and actual benefits of omega-3 fatty acids and the impact of FADS1 and FADS2 genetic information on dietary intake and blood levels of EPA and DHA // *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*. - 2017. - V.42. No.3. - 333. doi: 10.1139/apnm-2016-0700.

Liu F. et al. Dietary n-3 polyunsaturated fatty acid intakes modify the effect of genetic variation in fatty acid desaturase 1 on coronary artery disease // *PLoS One*. - 2015. - V.10. - No.4. - e0121255.

Watanabe Y., Tatsuno Y. Omega-3 polyunsaturated fatty acids for cardiovascular diseases: present, past and future // *Expert Review of Clinical Pharmacology*. - 2017. - V.10. No.8. - P.865-873.

Lankinen MA, Fauland A, Shimizu B-i, Agren J, Wheelock CE, Laakso M, Schwab U, Pihlajamäki J. Inflammatory response to dietary linoleic acid depends on FADS1 genotype // *Am J Clin Nutr*. - 2019. - V.109. - No.1. - P.165-175

Омега-6

Simopoulos A.P. An Increase in the Omega-6/Omega-3 Fatty Acid Ratio Increases the Risk for Obesity // *Nutrients*. - 2016. - V.8. - No.3. - 128 doi: 10.3390/nu8030128.

Mathias A.M. et al. FADS genetic variants and omega-6 polyunsaturated fatty acid metabolism in a homogeneous island population // *Journal of Lipid Research*. - 2010. - V.51. No.9. - P.2766-2774.

Simopoulos A.P. The importance of the omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cardiovascular disease and other chronic diseases // *Experimental Biology and Medicine*, 2008. - V.233. - No.6. - P.674-688.

Потребление лактозы

Alliende F. et al. Accuracy of a Genetic Test for the Diagnosis of Hypolactasia in Chilean Children: Comparison With the Breath Test // *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. - 2016. - V.63. - No.1. - e10-3. doi: 10.1097/MPG.0000000000001208.

Almon R., Sjoestroem M., Nilsson T.K. Lactase non-persistence as a determinant of milk avoidance and calcium intake in children and adolescents // *Journal of Nutrition Science*. - 2013. - V.2. - e26. doi: 10.1017/jns.2013.11.

Tomczonek-Morus J. et al. 13910C>T and 22018G>A LCT gene polymorphisms in diagnosing hypolactasia in children // *United European Gastroenterol J*. - 2019. - V.7. - No.2. - P.210-216.

Потребление глютена

Dubois P. C. A. et al. Multiple common variants for celiac disease influencing immune gene expression // *Nature genetics*. - 2010. - V.42. - No.4. - P.295-302.

Fallang L. E. et al. Differences in the risk of celiac disease associated with HLA-DQ2. Five or HLA-DQ2. Two are related to sustained gluten antigen presentation // *Nature immunology*. 2009. 10(10). 1096-1101.

Lund F. et al. Mapping of HLA-DQ haplotypes in a group of Danish patients with celiac disease // *Scand J Clin Lab Invest*. - 2015. - V.75. - No.6. - P.519-522.



#### Употребление горького

Mezzavilla M. et al. Investigation of the link between PROP taste perception and vegetables consumption using FAOSTAT data //International journal of food sciences and nutrition. – 2019. – Vol. 70. – No. 4. – P. 484-490.

Deshaware S., Singhal R. Genetic variation in bitter taste receptor gene TAS2R38, PROP taster status and their association with body mass index and food preferences in Indian population //Gene. – 2017. – Vol. 627. – P. 363-368.

Nolden A. A., McGeary J. E., Hayes J. E. Differential bitterness in capsaicin, piperine, and ethanol associates with polymorphisms in multiple bitter taste receptor genes //Physiology & behavior. – 2016. – Vol. 156. – P. 117-127.

#### Жареное и копченое

Perez-Herrera A. et al. The antioxidants in oils heated at frying temperature, whether natural or added, could protect against postprandial oxidative stress in obese people //Food chemistry. – 2013. – Vol. 138. – No. 4. – P. 2250-2259.

Chang K. T. et al. Modulation of the expression of the  $\pi$  class of glutathione S-transferase by *Andrographis paniculata* extracts and andrographolide //Food and chemical toxicology. – 2008. – Vol. 46. – No. 3. – P. 1079-1088.

Tang D. et al. Grilled meat consumption and PhIP-DNA adducts in prostate carcinogenesis //Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers. – 2007. – Vol. 16. – No. 4. – P. 803-808.

#### Поваренная соль

Kalita, Jayantee, et al. A study of ACE and ADD1 polymorphism in ischemic and hemorrhagic stroke // Clinica chimica acta 412.7 (2011): 642-646.

Li Y.-Y. a-Adducin Gly460Trp Gene Mutation and Essential Hypertension in a Chinese Population: A Meta-Analysis including 10960 Subjects // PLoS One. – 2012. – V.7. – No.1. – e30214. doi: 10.1371/journal.pone.0030214.

Song Y. et al. Influence of CYP11B2 Gene Polymorphism on the Prevalence of Hypertension and the Blood Pressure in Japanese Men: Interaction with Dietary Salt Intake // Journal of Nutrigenetics and Nutrigenomics. – 2008. – V.1. – No.5. – P.252-258.

#### Калиевая соль

MdDonough A.A., Youn J.N. Potassium Homeostasis: The Knowns, the Unknowns, and the Health Benefits // Physiology (Bethesda). – 2017. – V.32. – No.2. – P.100-111.

Gomes-Sanches C.E. et al. Disordered CYP11B2 Expression in Primary Aldosteronism // Horm Metab Res. – 2017. – V.49. – No.12. – P.957-962.

Jia M. et al. Association of CYP11B2 polymorphisms with susceptibility to primary aldosteronism: a meta-analysis // Endokr J. – 2013. – V.60. – No.7. – P.861-870.

#### Вода

Armanini D. et al. Relationship between water and salt intake, osmolality, vasopressin, and aldosterone in the regulation of blood pressure // J Clin Hypertens (Greenwich). – 2018. – V.20. – No.10. – P.1455-1457.

He Q. et al. Associations of ACE Gene Insertion/Deletion Polymorphism, ACE Activity, and ACE mRNA Expression with Hypertension in a Chinese Population // PLoS One. – 2013. – V.8. – No.10. – e75870. doi: 10.1371/journal.pone.0075870

Li Y.-Y. a-Adducin Gly460Trp Gene Mutation and Essential Hypertension in a Chinese Population: A Meta-Analysis including 10960 Subjects // PLoS One. – 2012. – V.7. – No.1. – e30214. doi:10.1371/journal.pone.0030214.

#### Ограничение калорий

Schächter F. et al. Genetic associations with human longevity at the APOE and ACE loci //Nature genetics. – 1994. – Vol. 6. – No. 1. – P. 29.

Moreno-Aliaga M. J. et al. Does weight loss prognosis depend on genetic make-up? //Obesity reviews. – 2005. – Vol. 6. – No. 2. – P. 155-168.

Camps S. G. J. A. et al. Association of FTO and ADRB2 gene variation with energy restriction induced adaptations in resting energy expenditure and physical activity //Gene: X. – 2019. – Vol. 3. – P. 100019.

#### Режим питания

Mozafarizadeh M. et al. Evaluation of FTO rs9939609 and MC4R rs17782313 polymorphisms as prognostic biomarkers of obesity: a population-based cross-sectional study //Oman medical journal. – 2019. – Vol. 34. – No. 1. – P. 56.

Adamska-Patruno E. et al. The MC4R genetic variants are associated with lower visceral fat accumulation and higher postprandial relative increase in carbohydrate utilization in humans //European journal of nutrition. – 2019. – P. 1-13.

Leońska-Duniec A. et al. Assessing effect of interaction between the FTO A/T polymorphism (rs9939609) and physical activity on obesity-related traits //Journal of sport and health science. – 2018. – Vol. 7. – No. 4. – P. 459-464.

**Разгрузочные дни**

Kamble P. G. et al. Role of peroxisome proliferator-activated receptor gamma Pro12Ala polymorphism in human adipose tissue: assessment of adipogenesis and adipocyte glucose and lipid turnover // *Adipocyte*. - 2018. - Vol. 7. - No. 4. - P. 285-296.

Hsiao T. J., Lin E. The Pro12Ala polymorphism in the peroxisome proliferator-activated receptor gamma (PPARG) gene in relation to obesity and metabolic phenotypes in a Taiwanese population // *Endocrine*. - 2015. - Vol. 48. - No. 3. - P. 786-793.

Matsuo T. et al. PPARG genotype accounts for part of individual variation in body weight reduction in response to calorie restriction // *Obesity*. - 2009. - Vol. 17. - No. 10. - P. 1924-1931.

**Вегетарианство**

Schuchardt J. P. et al. Genetic variants of the FADS gene cluster are associated with erythrocyte membrane LC PUFA levels in patients with mild cognitive impairment // *The journal of nutrition, health & aging*. - 2016. - Vol. 20. - No. 6. - P. 611-620.

Lindqvist A. et al. Loss-of-function mutation in carotenoid 15, 15'-monooxygenase identified in a patient with hypercarotenemia and hypovitaminosis A // *The Journal of nutrition*. - 2007. - Vol. 137. - No. 11. - P. 2346-2350.

Ho-Pham L. T. et al. Vegetarianism, bone loss, fracture and vitamin D: a longitudinal study in Asian vegans and non-vegans // *European journal of clinical nutrition*. - 2012. - Vol. 66. - No. 1. - P. 75.

**Антиоксиданты**

Carlsen, M., H., et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide // *Nutrition Journal*. - 2010. - Vol. 9. - No. 3.

Landete, J., M. Dietary intake of natural antioxidants: vitamins and polyphenols // *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. - 2013. - Vol. 53. - No. 7. - P. 706-721.

Costa, L., A., D., et al. Genetic determinants of dietary antioxidant status // *Progress in Molecular Biology and Translational Science*. - 2012. - Vol. 108. - P. 179-200.

**Витамин B6**

Albersen, M. The metabolism of vitamin B6 in relation to genetic disease // *Utrecht University Repository*. - 2013. - Chapter 5. - P. 90-122.

Carter, T., C., et al. Common variants at putative regulatory sites of the tissue nonspecific alkaline phosphatase gene influence circulating pyridoxal 5'-phosphate concentration in healthy adults // *The Journal of Nutrition*. - 2015. - Vol. 145. - P. 1386-1393.

Kim, Y., N., Cho, Y., O. Evaluation of vitamin B6 intake and status of 20- to 64-year-old Koreans // *Nutrition Research and Practice*. - 2014. - Vol. 8. - No. 6. - P. 688-694.

**Фолиевая кислота**

Luo, Z., et al. Associations of the MTHFR rs1801133 polymorphism with coronary artery disease and lipid levels: a systematic review and updated meta-analysis // *Lipids in Health and Disease*. - 2018. - Vol. 17. - No. 191.

Huo, Y., et al. Efficacy of folic acid therapy in primary prevention of stroke among adults with hypertension in China // *Jama*. - Vol. 313. - No. 13. - P. 1325-1335.

Liew, S., C., Gupta, E., D. Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) C677T polymorphism: epidemiology, metabolism and the associated diseases // *European journal of medical genetics*. - 2015. - Vol. 58. - No. 1. - P. 1-10.

**Витамин B12**

Tanwar, V., S., et al. Common variant in FUT2 gene is associated with levels of vitamin B12 in Indian population // *Gene*. - 2013. - Vol. 515. - No. 1. - P. 224-228.

Ertug, E., Y., Yilmaz, R., A. Reduced ferritin, folate, and vitamin B12 levels in female patients diagnosed with telogen effluvium // *International Journal of Medical Biochemistry*. - 2018. - Vol. 1. - No. 3. - P. 111-114.

Wolffenbuttel, B., H., R., et al. The many faces of cobalamin (vitamin B12) deficiency // *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*. - 2019. - Vol. 3. - No. 2. - P. 200-214.

**Витамин E**

Davis, J., P., et al. Common, low-frequency, and rare genetic variants associated with lipoprotein subclasses and triglyceride measures in Finnish men from the METSIM study // *Plos Genetics*. – 2017. – Vol. 13. – No. 10. e1007079.

Paththinige, S., C., et al. Genetic determinants of inherited susceptibility to hypercholesterolemia – a comprehensive literature review // *Lipids in Health and Disease*. – 2017. – Vol. 16. – P. 103.

Wood, A., D., et al. Patterns of dietary intake and serum carotenoid and tocopherol status are associated with biomarkers of chronic low-grade systemic inflammation and cardiovascular risk // *British Journal of Nutrition*. – 2014. – Vol. 112. – P. 1341-1352.

**Витамин A**

Hendrickson, S., J., et al. Beta-carotene 15,15'-monooxygenase 1 single nucleotide polymorphisms in relation to plasma carotenoid and retinol concentrations in women of European descent // *The American Journal of Clinical Nutrition*. – 2012. – Vol. 96. – No. 6. – P. 1379-1389.

Leung W.C. et al. Two common single nucleotide polymorphisms in the gene encoding  $\beta$ -carotene 15, 15'-monooxygenase alter  $\beta$ -carotene metabolism in female volunteers // *The FASEB Journal*. – 2009. – Vol. 23. – No. 4. – P. 1041-1053.

Lindqvist, A., et al. Loss-of-function mutation in carotenoid 15,15'-monooxygenase identified in a patient with hypercarotenemia and hypovitaminosis A // *The Journal of Nutrition*. – 2007. – Vol. 137. – No. 11. – P. 2346-2350.

**Витамин D**

Pouresmaeili, F., et al. Association between vitamin D receptor gene BsmI polymorphism and bone mineral density in a population of 146 Iranian women // *Cell Journal*. – 2013. – Vol. 15. – No. 1. – P. 75-82.

Wu, J., U., et al. Association between the vitamin D receptor gene polymorphism and osteoporosis // *Biomedical Reports* 2016-Vol. 5-№2-P. 233-236.

Yin, X., et al. Association of vitamin D receptor BsmI rs1544410 and Apal rs7975232 polymorphisms with susceptibility to adolescent idiopathic scoliosis // *Medicine*. – 2018. – Vol. 97 – No. 2– e9627.

**Никотин**

Wood A. M., Tan S. L., Stockley R. A. Chronic obstructive pulmonary disease: towards pharmacogenetics // *Genome medicine* 2009-Vol. 1-№11-P. 112.

Weiss R. B. et al. A candidate gene approach identifies the CHRNA5-A3-B4 region as a risk factor for age-dependent nicotine addiction // *PLoS genetics*. – 2008. – Vol. 4. – No. 7. – P. e1000125.

Ducci F. et al. TTC12-ANKK1-DRD2 and CHRNA5-CHRNA3-CHRN4 influence different pathways leading to smoking behavior from adolescence to mid-adulthood // *Biological psychiatry*. – 2011. – Vol. 69. – No. 7. – P. 650-660.

**Алкоголь**

Ferraguti G., Pascale E., Lucarelli M. Alcohol addiction: a molecular biology perspective // *Current medicinal chemistry*-2015-Vol. 22-№6-P. 670-684.

Bühler K. M. et al. Common single nucleotide variants underlying drug addiction: more than a decade of research // *Addiction biology*. – 2015. – Vol. 20. – No. 5. – P. 845-871.

Zaridze D. et al. Alcohol poisoning is a main determinant of recent mortality trends in Russia: evidence from a detailed analysis of mortality statistics and autopsies // *International journal of epidemiology*. – 2008. – Vol. 38. – No. 1. – P. 143-153.

**Псих. зависимости**

Patriquin M. A. et al. Addiction pharmacogenetics: a systematic review of the genetic variation of the dopaminergic system // *Psychiatric genetics*. – 2015. – Vol. 25. – No. 5. – P. 181.

Benton D., Young H. A. A meta-analysis of the relationship between brain dopamine receptors and obesity: a matter of changes in behavior rather than food addiction? // *International journal of obesity*. – 2016. – Vol. 40. – No. 1. – P. 12-21.

Harrison K. The social potential of music for addiction recovery // *Music & Science*. – 2019. – Vol. 2. – P. 1-16.

**Кофе**

Wood A. M., Tan S. L., Stockley R. A. Chronic obstructive pulmonary disease: towards pharmacogenetics // *Genome medicine*. – 2009. – Vol. 1. – No. 11. – P. 112.

Weiss R. B. et al. A candidate gene approach identifies the CHRNA5-A3-B4 region as a risk factor for age-dependent nicotine addiction // *PLoS genetics*. – 2008. – Vol. 4. – No. 7. – P. e1000125.

Ducci F. et al. TTC12-ANKK1-DRD2 and CHRNA5-CHRNA3-CHRN4 influence different pathways leading to smoking behavior from adolescence to mid-adulthood // *Biological psychiatry*. – 2011. – Vol. 69. – No. 7. – P. 650-660.



**Безопасная быт.  
хим. и косметика**

Tian Z. et al. Role of CYP1A2\* 1F polymorphism in cancer risk: evidence from a meta-analysis of 46 case-control studies //Gene. – 2013. – Vol. 524. – No. 2. – P. 168-174.

Gubitosa J. et al. Hair care cosmetics: from traditional shampoo to solid clay and herbal shampoo, a review //Cosmetics-2019-Vol.6-№1-P. 13

Wiegand C. et al. Dermal xenobiotic metabolism: a comparison between native human skin, four in vitro skin test systems and a liver system //Skin pharmacology and physiology. – 2014. – Vol. 27. – No. 5. – P. 263-275.

**Безопасная  
окр. среды**

Gunes A., Dahl M. L. Variation in CYP1A2 activity and its clinical implications: influence of environmental factors and genetic polymorphisms. – 2008. – Vol. 9. – No. 5. – P. 625-637.

Ewa B., Danuta M. Š. Polycyclic aromatic hydrocarbons and PAH-related DNA adducts //Journal of applied genetics-2017-Vol. 58-№3-P. 321-330

Kilfoy B. A. et al. Genetic polymorphisms in glutathione S-transferases and cytochrome P450s, tobacco smoking, and risk of non-Hodgkin lymphoma //American journal of hematology. – 2009. – Vol. 84. – No.5. – P. 279-282.

**Тренировки на  
выносливость**

Tanriverdi H. et al. Improved endothelium dependent vasodilation in endurance athletes and its relation with ACE I/D polymorphism // Circulation Journal. – 2005. – V.69. – No.9. – P.1105-1110.

Ma F. et al. The association of sport performance with ACE and ACTN3 genetic polymorphisms: a systematic review and meta-analysis // PloS one. – 2013. – T. 8. – №1. – P. e54685.

Tsianos G.I. et al. Associations of polymorphisms of eight muscle- or metabolism-related genes with performance in Mount Olympus marathon runners // J appl Physiol. – 2010 – V.108. – P.567-574.

**Силовые  
тренировки**

Maciejewska-Karłowska A. et al. Association between the Pro12Ala Polymorphism of the Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Gamma Gene and Strength Athlete Status // PLOS One. – 2013. – V.8. – I.6. – e67172.

Ahmetov I.I. et al. The association of ACE, ACTN3 and PPARA gene variants with strength phenotypes in middle school-age children // J Physiol Sci. – 2013. – V.63. – P.79-85.

Ginevicene V. et al. Genetic Variation of the Human ACE and ACTN3 Genes and Their Association With Functional Muscle Properties in Lithuanian Elite Athletes // Medicina (Kaunas). – 2011. – V.47. – No.5. – P.284-290.

**Тренировки  
на скорость**

Eynon N. et al. Genes for elite power and sprint performance: ACTN3 leads the way // Sports medicine. – 2013. – T. 43. – №9. – P.803-817.

Mikami E. et al. ACTN3 R577X genotype is associated with sprinting in elite Japanese athlete's // International journal of sports medicine. – 2014. – T. 35. – №2. – P.172-177.

Papadimitriou I.D. et al. ACTN3 R577X and ACE I/D gene variants influence performance in elite sprinters: a multi-cohort study // BMC Genomics. – 2016. – V.17. – 285. doi: 10.1186/s12864-016-2462-3.

**Тренировки для  
снижения веса**

Leonska-Duneic A. et al. Individual Responsiveness to Exercise-Induced Fat Loss and Improvement of Metabolic Profile in Young Women is Associated with Polymorphisms of Adrenergic Receptor Genes // J Sports Sci Med. – 2018. – V.17. – No.1. – P.134-144.

Snyder E.M. et al. Influence of 2-adrenergic receptor genotype on airway function during exercise in healthy adults//Chest-2006-T.129-№3-P.762-770

Celis-Morales C. et al. Physical activity attenuates the effect of the FTO genotype on obesity traits in European adults: The Food4Me study // Obesity. – 2016. – V.24. – I.4. – P.962-969.

**Тренировки для  
улучш. здоровья**

Chughtai M. et al. Impact of Physical Activity and Body Mass Index in Cardiovascular and Musculoskeletal Health: A Review // surgical Technology Institute. – 2017. – V.31. – P.213-220.

Blanchet S., Chikhi S., Maltais D. The benefits of physical activities on cognitive and mental health in healthy and pathological aging // Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil. – 2018. – V.16. – No.2. – P.197-205.

Da Silva P.A. et al. Hypertension and longevity: role of genetic polymorphisms in renin-angiotensin-aldosterone system and endothelial nitric oxide synthase // Mol Cell Biochem. – 2019. – V.455. – No.1-2. – P.61-71.

# 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 расшифровали ваши гены и на основе результатов составили персональный ДНК-отчет с рекомендациями с учетом вашего генотипа.

Получая результаты ДНК-теста, нужно понимать, что **генетика говорит о рисках и предрасположенностях**. 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.

**Вся эта информация полезна людям любого возраста**. Тем, у кого уже есть какие-то проблемы и тем, кто хочет их избежать еще до проявления. Людям, которые хотят снизить или набрать вес, профессиональным спортсменам, любителям и всем, кто ведет здоровый образ жизни и хочет чувствовать себя хорошо. **Гены не меняются**, поэтому **ДНК-тест проводится один раз в жизни**, и его результаты актуальны независимо от того, сколько вам лет.

Саморазвитие – долгий путь, ведущий к успеху. Тот, кто следует ему – заслуживает уважения. Мы помогаем сделать первый шаг к изменениям и успеху, создавая инструкцию по управлению возможностями своего организма.





ANNA vi CLINICS  
медицинский центр

Персональный  
отчет  
MyWellness





г. Астана ул. Бараева, 25/ВП7

+7 7023 099 900

+7 701 768 7691

[viclinics.kz](http://viclinics.kz)

