



Персональный  
ДНК-отчет  
Light



# Обратите внимание

Безопасность рекомендаций отчета зависит от вашего текущего состояния здоровья



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



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




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



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

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



# Инструкция к твоей жизни

XXX XXX

пол <b>Мужской</b>	возраст, лет <b>35</b>	рост, см <b>182</b>	вес, кг <b>85</b>	ИМТ* <b>25.7</b>	кфа* <b>1.2</b>
-----------------------	---------------------------	------------------------	----------------------	---------------------	--------------------

Рекомендуемое количество калорий для здорового снижения веса:

**1921** ккал

Рекомендуемое количество калорий для поддержания веса:

**2402** ккал

Ваш нормальный вес (в интервале):

**61 - 82** кг

\*ИМТ (Индекс Массы Тела) – показатель, который 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.

# ГЕНОТИП

## Результаты генетического анализа

Ген	Тип	Генотип	Norm / Norm	
ADRB2	Gln27Glu	G/G	Mut / Mut	Рацион питания
TCF7L2	9017G>T	T/T	Mut / Mut	
FABP2	Ala54Thr	G/G	Norm / Norm	
PPARG	Pro12Ala	C/C	Norm / Norm	
CYP1A2	-9-154C>A	C/C	Mut / Mut	Привычки
ADH1B	His48Arg	A/A	Mut / Mut	
ADRB2	Gln27Glu	G/G	Mut / Mut	Физические нагрузки
ADRB3	Trp64Arg	T/T	Norm / Norm	



# Введение

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

## Как работает генетика

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

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

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

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

\* По исследованиям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)

# Содержание



## Рацион питания

На основе результатов генетического анализа вы получите индивидуальные рекомендации по питанию и варианты меню, подходящие для вашего рациона. Также вы узнаете о причинах лишнего веса, предрасположенности возможных рисках диабета 2-го типа и ожирения.

стр. 05



## Привычки

У каждого есть свои привычки, в том числе и вредные. Но насколько они пагубны для вашего здоровья определяются генетикой. В отчете расшифрованы гены, отвечающие за метаболизм кофеина, и алкоголя.

стр. 17



## Уровень физической активности

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

стр. 21



# РАЦИОН ПИТАНИЯ

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

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

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

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

# Резюме

Для вашего генетического профиля оптимальным является:

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

Белки 20-25%

Жиры 25-30%

Углеводы 45-50%

## Особенности метаболизма:

Скорость распада углеводов



Усвояемость жиров



Низкая

Высокая

Сахарный диабет второго типа



Скорость роста жировых клеток



Низкая

Высокая

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



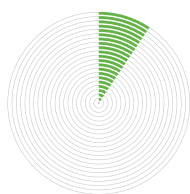


# Белки

Белки – важный структурный и строительный материал для организма.

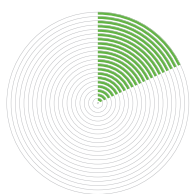
## Результат

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



Физиологическая потребность в белке

10-15% 0,8 - 1 г/кг веса



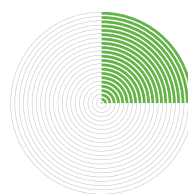
Для снижения веса

20% 1,2-1,8 г/кг



Для поддержания веса

20% 1-1,5 г/кг



При интенсивных физических нагрузках и наборе мышечной массы:

20-25% 1,5-2,5 г/кг

## Влияние на организм

### Дефицит:

Нарушение работы печени  
Атрофия мышц  
Снижение иммунитета  
Депрессия

### Избыток:

Образование камней в почках  
Хрупкость костей  
Отёчность  
Изменение естественного запаха

## Рекомендация

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

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

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

### Общая информация

PROFESSIONAL

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

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

## Включайте белок в ежедневный рацион

до 12:00



300 мл молочной сыворотки\*



животный  
1 порция

2 яйца



300 мл кефира\*

до 16:00



150 г куриного филе



животный  
1 порция

150 г печени



150 г говядины



200 г бобовых (нут, чечевица, горох)



растительный  
1 порция

150 г грибов



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

В течение дня



100 г творога  
2-5% жирности



50 г нежирного сыра  
(брынза, фета, рикота)



животный  
1 порция

250 мл ряженки\*



150 г лосося



животный  
1 порция

150 г минтая



150 г кальмаров

### Заключение

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

### Рекомендации

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

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

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

\*По переносимости. Рекомендуется консультация специалиста.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**ADRB2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**23%**

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**TCF7L2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**T/T**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**13%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: GLN27GLU

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: INTRON3

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

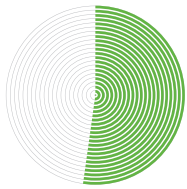
# Углеводы

Углеводы – главный источник энергии для организма.

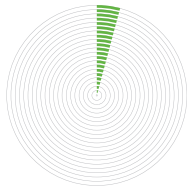
## Результат

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

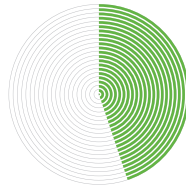
Скорость распада углеводов



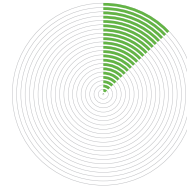
Общая доля углеводов в рационе  
**45-50%**



Простые  
**2-3%**



Сложные  
**45%**



Пищевые волокна  
**40-50 г**

## Риски

Риск сахарного диабета 2-го типа



## Влияние на организм

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

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

## Рекомендация

Рекомендуемая доля углеводов для вас составляет не более 45-50% от общей калорийности суточного рациона с исключением быстроусвояемых углеводов.

### Общая информация

Углеводы (при рациональном питании) являются основным источником энергии в организме человека. Они необходимы для нормальной деятельности центральной нервной системы, мышц также они играют важную роль в регуляции обмена жиров и белков. Продукты, содержащие углеводы, классифицируются по гликемическому индексу (ГИ). Это показатель, который отражает скорость усвоения глюкозы в кровь в кишечнике. Чем быстрее расщепляется продукт, тем выше гликемический индекс. За эталон ГИ принята глюкоза, её индекс равен 100. Глюкоза – самый важный углевод. Её уровень регулируется инсулином – гормоном, который вырабатывается поджелудочной железой. Продукты с высоким ГИ повышают уровень сахара в крови, и поджелудочная железа начинает интенсивно вырабатывать инсулин.

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

### Результат анализа гена ADRB2

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

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

### Результат анализа гена TCF7L2

Нарушена регуляция секреции инсулина, высокая предрасположенность к формированию диабета 2-го типа.

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

\*Рекомендуется консультация специалиста - эндокринолога.

## Включайте в ежедневный рацион

### В первой половине дня

#### Простые углеводы

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

1-2 порции\*



15 г сухофруктов (горсть)



1 фрукт / 100-150 г ягод



5 г мёда (чайная ложка)



20 г тёмного шоколада

### до 17:00 кроме ужина

#### Сложные углеводы

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

3 порции



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



50 г цельнозерновых макарон\*



2 ломтика цельнозернового хлеба\*



150 г крахмалистых овощей: картофель, морковь, репа

### В течение дня

#### Пищевые волокна (клетчатка)

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

4 порции



150 мл овощного смузи



1 овощ: томат, огурец, перец



4 хлебца из проростков\*



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

### Заключение

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

### Рекомендация

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

\*По переносимости. Рекомендуется консультация специалиста - диетолога.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**FABP2**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ALA667H/R

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**G/G**

NORMA NORMA

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**43%**

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA/MUTATION

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**PPARG**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO12ALA

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**C/C**

NORMA NORMA

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**83%**

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Жиры

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

## Результат

Предрасположенность к набору массы тела за счёт богатой жирами пищи в связи с быстрым ростом жировых клеток.

Усвояемость животных жиров

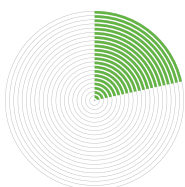


Скорость роста жировых клеток

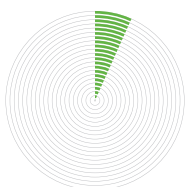


Низкая

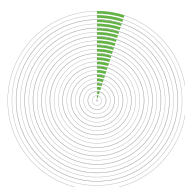
Высокая



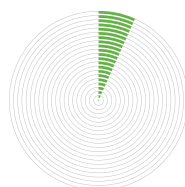
Общая доля жиров в рационе  
**20-25%**



Мононенасыщенные  
**7-10%**



Полиненасыщенные  
**5-10%**



Насыщенные  
**3-5%**

## Влияние на организм

### Дефицит:

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

### Избыток:

Сердечно-сосудистые заболевания  
Повышенная свёртываемость крови  
Нарушение обмена веществ

## Рекомендация

Рекомендуемая доля жиров для вас составляет 25-30% от общей калорийности суточного рациона. Питание должно быть сбалансировано всеми видами жиров, кроме трансжиров (их рекомендуется исключить полностью).

### Общая информация

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

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

### Результат анализа: гена FABP2

Пониженная скорость усвоения насыщенных жирных кислот в кишечнике.

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

### Результат анализа гена PPARG

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

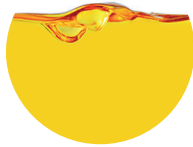
Ген PPARG кодирует белок, который участвует в делении жировых клеток, увеличении их размеров в ответ на увеличение концентрации жиров в кровеносном русле, участвует в развитии атеросклероза. Менее благоприятный вариант гена приводит к усилению накопления жиров внутри жировых клеток и повышению общего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

# Включайте в ежедневный рацион

## Рекомендуются

### Полиненасыщенные жиры

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



1 ч. л. льняного масла



20 г миндаля или грецкого ореха



150 г морепродуктов



150 г морской рыбы



1-2 г омега-3

1 порция

## Рекомендуются

### Мононенасыщенные жиры

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



20 г орехов (горсть)



1/2 авокадо



10 шт. маслин



20 г миндальной пасты



1 ч. л. ложка подсолнечного масла холодного отжима

1 порция

## Ограничить

### Насыщенные жиры

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

(Ограничить при предрасположенности к лишнему весу)



70 г мяса (говяжья вырезка, индейка)



2 яйца



100 г творога



50 г кокосовой мякоти



20 г твердого сыра

1 порция

## Полностью исключить

### Трансжиры

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

маргарин  
спреды  
твёрдый растительный жир

майонез  
чипсы  
полуфабрикаты  
фаст-фуд  
картофель фри

сыры без холестерина  
кондитерские изделия

сухие концентраты супов, соусов, десертов, кремов

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

## Заключение

Низкая скорость усвоения в кишечнике жирных кислот, поступающих из пищи, но повышенная скорость роста жировых клеток в ответ на поступление жиров из пищи. Повышенная склонность к полноте за счет поступления жиров из пищи.

## Рекомендация

На основе результатов генетического анализа было выявлено, что вы не склонны к увеличению веса, если в вашем рационе содержится нормальное количество жиров – их доля может составлять 25-30 % от общей суточной калорийности. Можно употреблять все виды хороших жиров.\* Не рекомендовано съедать больше установленных норм, поскольку ваши жировые клетки имеют склонность к высокой скорости роста в ответ на избыток жиров в рационе. Также, рекомендуется исключить из рациона трансжиры: (майонез, маргарин, гидрогенизированное пальмовое масло и др.). При избыточной массе тела или ожирении рекомендуется устраивать разгрузочные дни – один раз в 7-10 дней. Вариант разгрузочного дня подбирается исходя из основного типа питания. Общая калорийность рациона разгрузочного дня не должна превышать 800 ккал. Можно применять сицилийскую диету, FMD, кето-диету (по показаниям), ММТ.\*

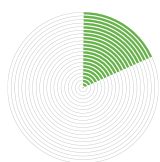
\*Рекомендуется консультация специалиста - диетолога.

# Твой рацион питания

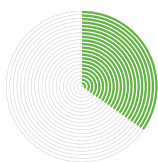
Научные исследования последних лет показали, что наследственность влияет на эффективность той или иной диеты. Мы произвели расчеты, чтобы подобрать для вас подходящий рацион питания, обеспечивающий оптимальный обмен веществ, снижение веса и улучшение здоровья.

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

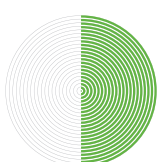
Для вашего генетического профиля оптимальным является:  
**Безглютеновый низкоуглеводный рацион питания**



Белки  
20%



Жиры  
30%



Углеводы  
50%

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

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

## Основные рекомендации



### Режим питания:

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



### Питьевой режим:

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



### Способ приготовления:

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



### Допустимо:

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



### Исключить:

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

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



### Ограничить:

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

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

# Примерное МЕНЮ

## Завтрак на выбор:

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

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

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

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

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

## Полдник и ланч:

Стакан йогурта, яблоко.

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

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

Ягоды или фрукты (150 г).

Любые овощи (150–200 г).

## Обед на выбор:

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

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

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

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

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

## Ужин на выбор:

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

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

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

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

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

## Примерный список основных продуктов на неделю:

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





ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**ADH1B**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**A/A**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**10%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: HIS4BARG

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Алкоголь

Алкоголь – спиртосодержащие напитки.

## Результат

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

Скорость метаболизма алкоголя

Низкая

Высокая

Отравляющее действие алкоголя

Низкое

Высокое

## Влияние на организм

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

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

## Рекомендация

Рекомендуется полностью отказаться от приема алкогольных напитков.

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

### Общая информация

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

### Заключение

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

### Результат анализа

Высокая активность фермента, метаболизирующего этиловый спирт.

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

### Рекомендация

Рекомендуется не злоупотреблять алкогольными напитками или полностью отказаться от них по причине усиленного негативного влияния алкоголя на ваш организм.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН  
**CYP1A2**

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ  
**C/C**

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА  
**15%**

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: -9-154C>A

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

# Кофеин

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

## Результат

Низкая скорость выведения кофеина из организма.

Риск артериальной гипертензии при употреблении кофеина

Низкий

Высокий

Скорость метаболизма кофеина

Низкий

Высокий

Риск головных болей при употреблении кофеина

Низкий

Высокий

## Влияние на организм

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

Влияние кофеина на организм:

- Нервная возбудимость
- Учащение сердцебиения
- Усиление работы мозга
- Ускорение метаболизма
- Повышение давления

## Рекомендация

Вам рекомендуется полностью отказаться от кофе и других напитков, содержащих кофеин, и заменить их аналогичными напитками без кофеина или с его низким содержанием: цикорий, кофе без кофеина, какао.

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

### Общая информация

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

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

### Заключение

Высокий риск развития артериальной гипертензии и сердечно-сосудистых заболеваний, связанный с потреблением кофеина.

### Результат анализа

Предрасположенность к низкому уровню фермента метаболизирующего кофеин.

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

### Рекомендация

Вам необходимо ограничить потребление кофе из-за медленной скорости выведения кофеина из организма, что значительно повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Также следует отказаться от употребления кофеин-содержащих напитков. Допустимо заменить их на кофе без кофеина, какао, цикорий и др.



# Спортивные показатели

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

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

Спортивный потенциал – врожденные спортивные качества. На основе них можно определить вид спорта, в котором вы добьётесь успеха.

Физическая нагрузка – длительность, вид и интенсивность физической активности для улучшения результатов тренировок.

Corbalan M.S. The 27Glu polymorphism of the beta2-adrenergic receptor gene interacts with physical activity influencing obesity risk among female subjects. // Clin. Genet. – 2002. – Т. 61. – № 4. – С. 305–307с.

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

# Резюме спорт

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

## Оптимальный режим тренировок для контроля веса:

Распад гликогена в ответ на физическую нагрузку



Распад жиров в ответ на физическую нагрузку



Длительность тренировки

50-60 минут



Количество тренировок в неделю

2-4 раза в неделю



Интенсивность

Умеренная



Время суток

Во второй половине дня

### Рекомендация

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

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

ADRB2

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

G/G

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА

23%

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

ADRB3

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

T/T

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА

78%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ALA56THR

MUTATION MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: НОРМА / НОРМА

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO12ALA

NORMA NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: НОРМА / НОРМА

# Физическая нагрузка

## Результат

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

Скорость разрушения жиров при физической нагрузке



Скорость разрушения углеводов при физической нагрузке



Низкая

Высокая

## Оптимальный режим тренировок для снижения веса



Длительность тренировки

50-60 минут



Частота тренировок

2-4 раза в неделю



Интенсивность

Умеренная



Время суток

Во второй половине дня

## Рекомендация

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

### Общая информация

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

### Результат анализа гена ADRB2

Низкая скорость расходования запасов углеводов в ответ на физическую нагрузку.

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

### Результат анализа гена ADRB3

Эффективное использование жировых запасов для энергопотребления во время физических нагрузок.

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

## Тренировки умеренной и низкой интенсивности



Йога, 250 Ккал



Ходьба, 350 Ккал



Танцы, 480 Ккал



Езда на велосипеде, 400 Ккал



Акваэробика, 400 Ккал



Настольный теннис, 400 Ккал



Большой теннис, 600 Ккал



Ходьба на лыжах, 600 Ккал



Лёгкий бег, 600 Ккал



Футбол, 700 Ккал



Аэробика, 700 Ккал



Плавание, 800 Ккал



Единоборства, 1000 Ккал



Интервальный бег, 1100 Ккал



Кроссфит, 1100 Ккал



Плавание в стиле баттерфляй, 1100 Ккал



Бег на лыжах в гору, 1200 Ккал



Интенсивные велотренировки, 1200 Ккал

## Длительные тренировки умеренной интенсивности

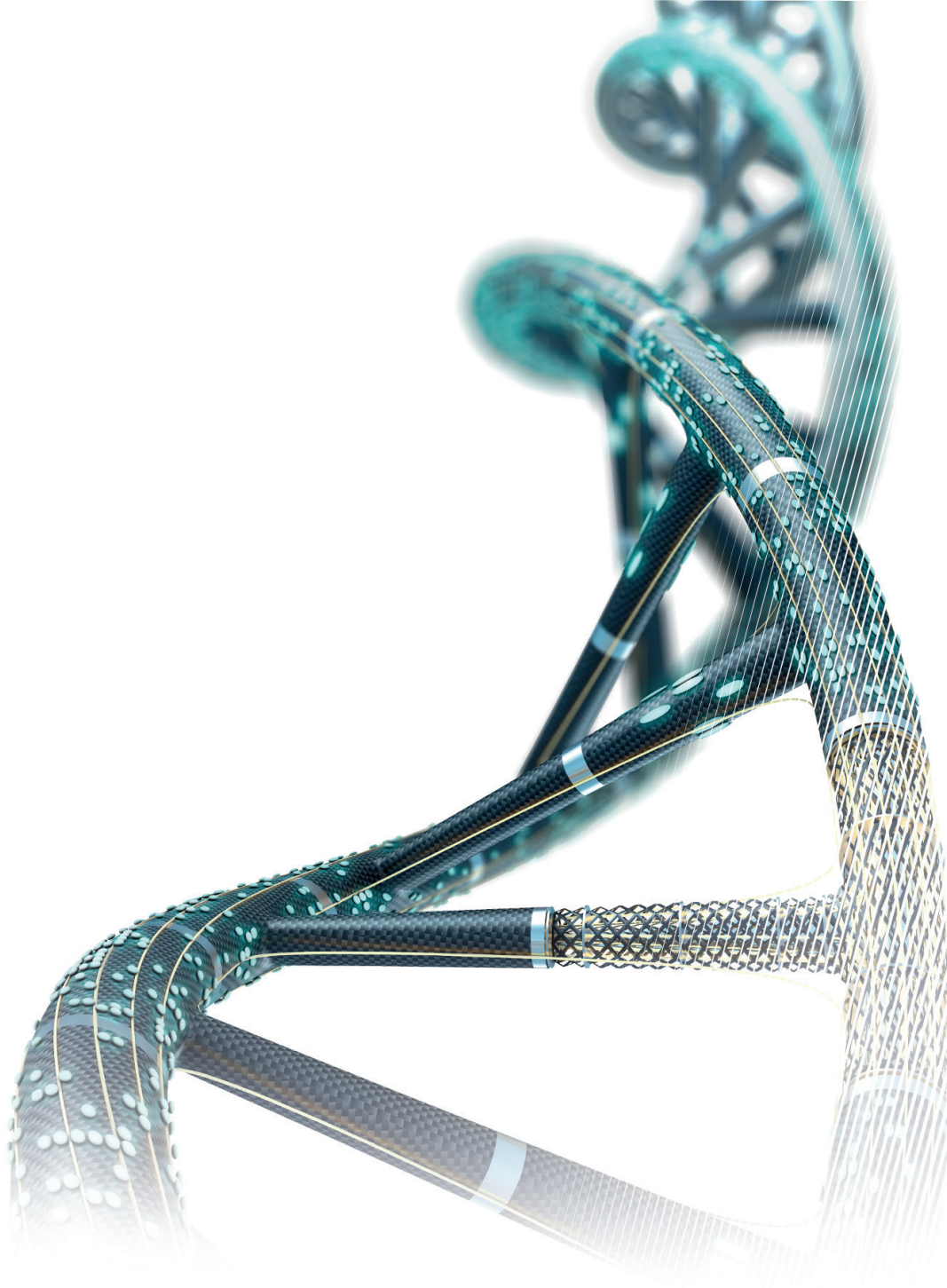
## Интервальные тренировки высокой интенсивности

### Заключение

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

### Рекомендация

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



# Заключение

Отчет ДНК-теста – ваш первый шаг навстречу жизни нового качества. Надеемся, что он приблизит вас к пониманию вашего организма, улучшению самочувствия и достижению новых целей.

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

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

\*рекомендации носят информативный характер, перед применением необходимо пройти консультацию у специалиста



[mg-fit.ru](http://mg-fit.ru)

+7 (800) 444-07-79