

# MyFemininity Age+

Персональный  
ДНК отчет

# Содержание

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.

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1  | Введение                            |
| 2  | Как работает генетика               |
| 4  | Менопауза - важный этап             |
| 6  | Результаты генетического анализа    |
| 9  | <b>Возрастные изменения</b>         |
| 10 | Возраст менопаузы                   |
| 12 | Применение ЗГТ                      |
| 15 | <b>Репродуктивная система</b>       |
| 16 | Метаболизм женских половых гормонов |
| 18 | Чувствительность к эстрогенам       |
| 21 | <b>Сердце и сосуды</b>              |
| 22 | Тромбозы                            |
| 24 | Гомоцистеин                         |
| 27 | <b>Кости и мышцы</b>                |
| 28 | Остеопороз                          |
| 30 | Кальций                             |
| 32 | Витамин D                           |
| 35 | <b>Психоэмоциональное состояние</b> |
| 36 | Деменция                            |
| 38 | Эмоциональное состояние             |
| 40 | Забота о себе                       |
| 42 | Гены используемые в отчете          |
| 44 | Заключение                          |

# Как работает генетика

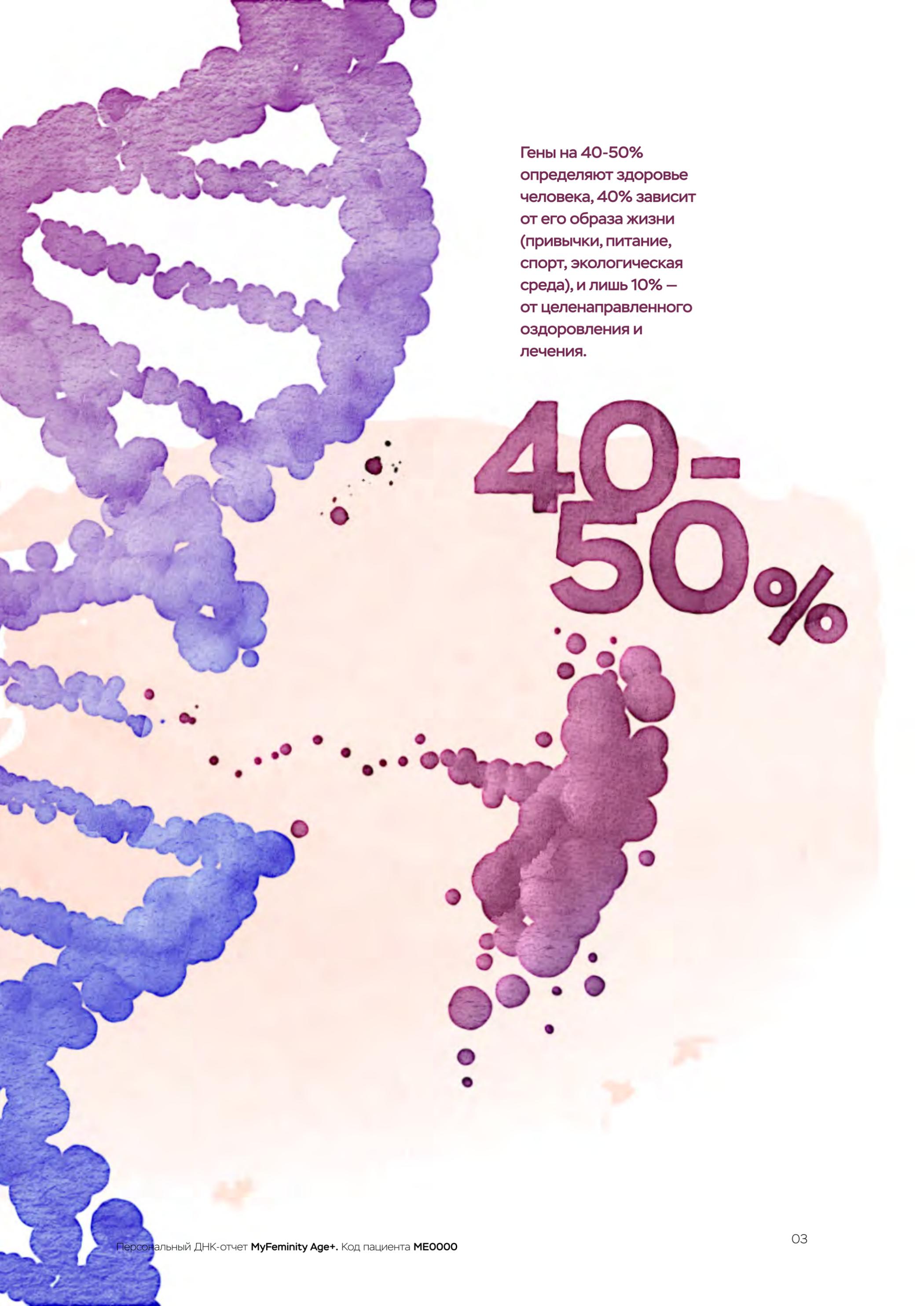
**Ген – участок молекулы ДНК, в котором закодирована информация о структуре и регуляции синтеза белковой молекулы, выполняющей определенную функцию в организме.**

Гены располагаются на хромосомах, 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.

Гены у разных людей отличаются, и в них могут появляться замены (полиморфизмы), это приводит к изменению функционирования генов и их продуктов, что влияет на состояние человека.

На основе данных о ваших генетических вариантах мы сформировали персонализированный отчет. 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 40-50% определяют здоровье человека, 40% зависит от его образа жизни (привычки, питание, спорт, экологическая среда), и лишь 10% – от целенаправленного оздоровления и лечения.

40-50%

# Менопауза важный этап

**Менопауза, или климакс (в переводе с греческого "лестница") – это естественный переход от репродуктивности к постепенной остановке работы яичников, который переживает каждая женщина в возрасте от 45 до 55 лет. Это физиологически сложный процесс, поскольку в нем задействован целый ряд гормонов и биологически активных веществ. Период перед менопаузой называется пременопаузой, и для него характерен ряд специфических симптомов, свидетельствующих о том, что в жизни женщины приближается новый этап.**

**На этом этапе женщине необходима всеобъемлющая поддержка и консультации квалифицированных специалистов, а также регулярные лабораторные исследования и инструментальная диагностика.**

Это даст возможность осознанно подходить к своему здоровью. Именно в это время большое значение имеет выбор специалистов, в том числе гинеколога, который поможет подобрать подходящую, обоснованную тактику. Главное, чтобы помимо наличия профессиональных компетенций этот врач вызывал доверие. Тогда с ним можно будет свободно обсудить любой вопрос и найти оптимальное решение, чтобы получать удовольствие от жизни на каждом этапе и открывать новые грани своей уникальности.

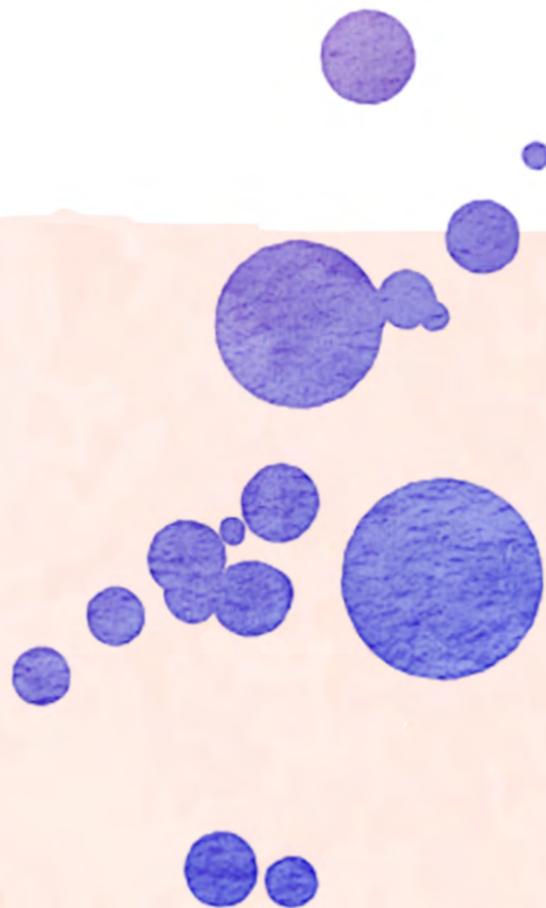
Пременопауза – это переходный момент, когда репродуктивная функция (работа яичников) продолжается, менструации происходят, но уже не столь регулярно. Овуляция может не происходить несколько месяцев, меняется менструальный цикл. Состояние женщины в этот период зависит от индивидуальных особенностей. Сопутствующие пременопаузе симптомы – усиленное кровотечение, нерегулярность, задержки или преждевременные менструации, приливы и др. – могут быть выражены с разной степенью интенсивности или не проявляться вовсе.

Менопауза наступает в тот момент, когда яичники исчерпали свой запас фолликулов, заложенный еще до рождения девочки. У каждой женщины это время индивидуально. Безусловно, есть здесь большое влияние наследственности. Чтобы примерно представить, когда может начаться ваша менопауза, спросите у своей мамы, когда у нее начался этот период. Но помните, что значение имеет еще множество критериев. И стоит учитывать не только генетические факторы и особенности организма, но и повседневные привычки, негативное влияние внешней среды. Приблизить точку перехода в новое состояние могут и вредные факторы – стресс, малоподвижный образ жизни, курение, ожирение. Поэтому так важно как можно раньше внедрить полезные привычки, заботу о себе и своем здоровье – это позволит максимально сгладить переходный период и надолго сохранить активность.

# Резюме отчета

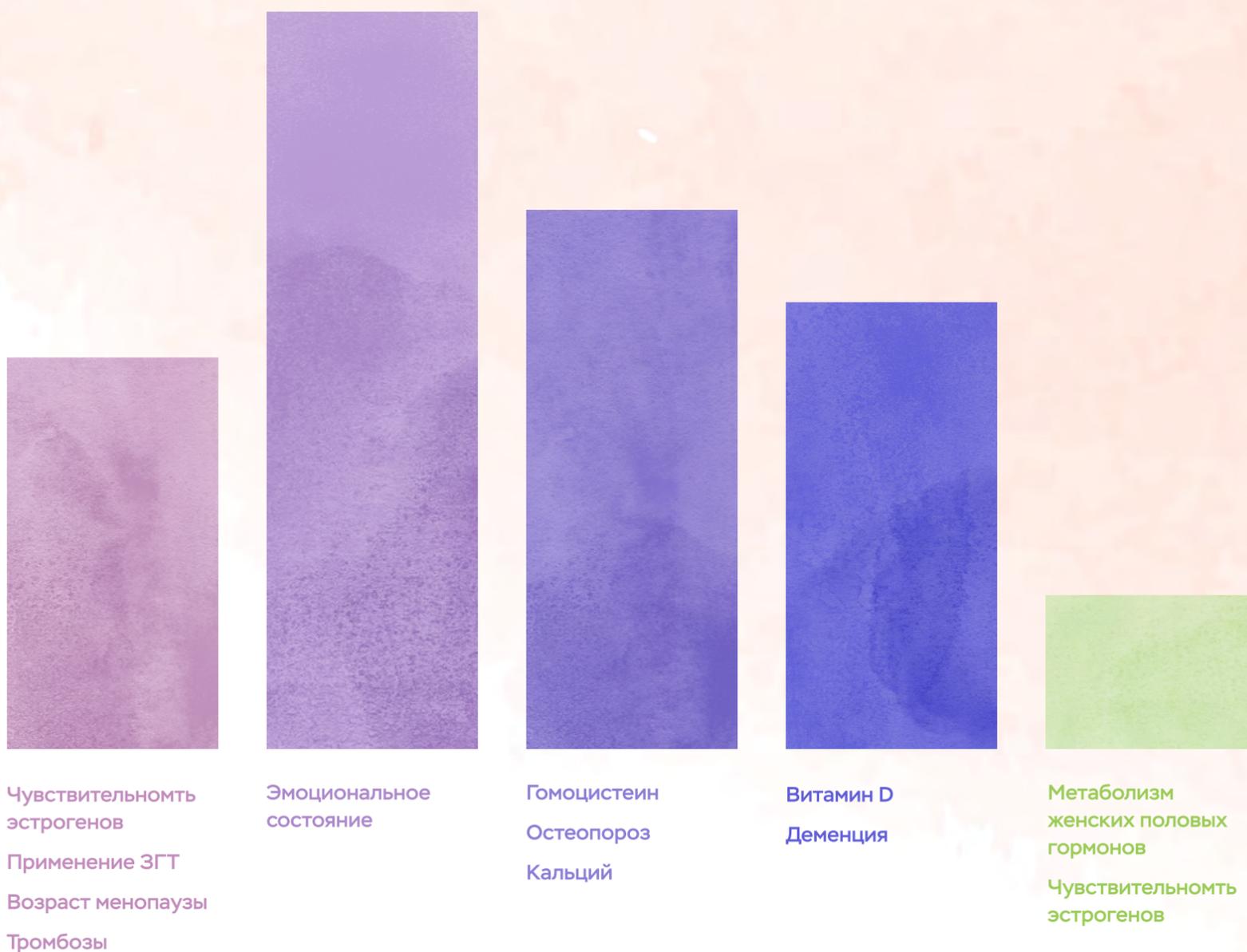
В наших клетках и тканях постоянно происходят повреждения, которые накапливаются с возрастом и приводят к признакам старения. Ваш организм по-разному справляется с устранением этих повреждений.

Здесь наглядно представлено, на какие аспекты стоит обратить внимание.



## Уделите особое внимание

## Ваши сильные стороны



# Результаты генетического анализа

Фамилия Имя Отчество

| Признак                                    | Ген/ Точка             | Генотип | Норма/полиморфизм | Частота | Эффект |
|--|------------------------|---------|-------------------|---------|--------|
| <b>Возраст менопаузы</b>                   | AMHR2 / rs3741664      | GG      | Norm/Norm         | 70%     | 00     |
|  | APOE/rs7412            | E3E3    | Norm/Norm         | 65%     | ++     |
|  | ESR1 / rs2234693       | TT      | Norm/Norm         | 33%     | ++     |
|  | MTHFR / rs181133       | GG      | Norm/Norm         | 41%     | 00     |
|  | CALCR / rs1801197      | AA      | Norm/Norm         | 48%     | 00     |
|  | COMT / rs4680          | GG      | Norm/Norm         | 26%     | ++     |
|  | CYP17A1 / rs743572     | AA      | Norm/Norm         | 38%     | ++     |
|  | MCM8/ rs16991615       | GG      | Norm/Norm         | 87%     | 00     |
|  | TMEM150B/ rs34962991   | GG      | Norm/Norm         | 42%     | ++     |
| <b>Применение ЗГТ</b>                      | ESR1 / rs9340799       | AA      | Norm/Norm         | 47%     | 00     |
|  | ESR1/ rs2234693        | TT      | Norm/Norm         | 33%     | 00     |
|  | ESR1 / rs4986938       | CC      | Norm/Norm         | 41%     | 00     |
|  | CYP19A1/ rs727479      | TT      | Norm/Norm         | 40%     | 00     |
|  | APOE/ rs429358, rs7412 | E3E3    | Norm/Norm         | 65%     | 00     |
|  | COL1A1/s1800012        | GG      | Norm/Norm         | 67%     | 00     |
| <b>Метаболизм женских половых гормонов</b> | CYP19A1 / rs727479     | GG      | Norm/Norm         | 27%     | 00     |
|  | CYP17A1 / rs74572      | AA      | Norm/Norm         | 38%     | ++     |
| <b>Чувствительность к эстрогенам</b>       | ESR1 / rs9340799       | AA      | Norm/Norm         | 47%     | ++     |
|  | ESR1 / rs2234693       | TT      | Norm/Norm         | 33%     | ++     |
|  | ERS2 / rs4986938       | CC      | Norm/Norm         | 41%     | ++     |
| <b>Тромбозы</b>                            | MTHFR / rs1801133      | CC      | Norm/Norm         | 41%     | ++     |
|  | F5 / rs6025            | GG      | Norm/Norm         | 98%     | ++     |
|  | F2 / rs1799963         | CC      | Norm/Norm         | 98%     | ++     |

| Признак                        | Ген/ Точка             | Генотип | Норма/ Полиморфизм | Частота | Эффект |
|--------------------------------|------------------------|---------|--------------------|---------|--------|
| <b>Гомоцистеин</b>             | MTHFR/ rs1801133       | CC      | Norm/Norm          | 41%     | ++     |
| <b>Остеопороз</b>              | COL1A1 / rrs1800012    | GG      | Norm/Norm          | 67%     | ++     |
|                                | VDR/ rs1544410         | GG      | Norm/Norm          | 31%     | ++     |
|                                | GC / rs2282679         | TT      | Norm/Norm          | 56%     | ++     |
|                                | CALCR/ rs1801197       | AA      | Norm/Norm          | 48%     | 00     |
|                                | CYP19A1/ rs727479      | TT      | Norm/Norm          | 27%     | --     |
|                                | ESR1/ rs9340799        | TT      | Norm/Norm          | 40%     | ++     |
|                                | ESR2/ rs4986938        | AA      | Norm/Norm          | 47%     | --     |
| <b>Кальций</b>                 | CALCR/ rs1801197       | CC      | Norm/Norm          | 41%     | ++     |
|                                |                        |         | Norm/Norm          | 48%     | 00     |
| <b>Витамин D</b>               | VDR/ rs1544410         | AA      |                    |         |        |
|                                | GC / rs2282679         | GG      | Norm/Norm          | 31%     | ++     |
|                                |                        | TT      | Norm/Norm          | 56%     | ++     |
| <b>Деменция</b>                | APOE/ rs429358, rs7412 | E3/E3   | Norm/Norm          |         |        |
|                                | CYP17A1/ rs743572      | AA      | Norm/Norm          | 65%     | ++     |
|                                | ESR1/ rs9340799        | AA      | Norm/Norm          | 38%     | ++     |
|                                | ESR1/ rs2234693        | TT      | Norm/Norm          | 47%     | ++     |
|                                | ESR2/ rs4986938        | CC      | Norm/Norm          | 33%     | ++     |
| <b>Эмоциональное состояние</b> | COMT/ rs4680           |         |                    | 41%     | ++     |
|                                |                        | GG      | Norm/Norm          |         |        |
|                                |                        | AA      | Norm/Norm          | 30%     | --     |
|                                |                        | CC      | Norm/Norm          | 38%     | ++     |
|                                |                        | AA      | Norm/Norm          | 41%     | ++     |
|                                |                        |         | 47%                | --      |        |

ДНК анализ проведен ООО "Национальный центр генетических исследований"



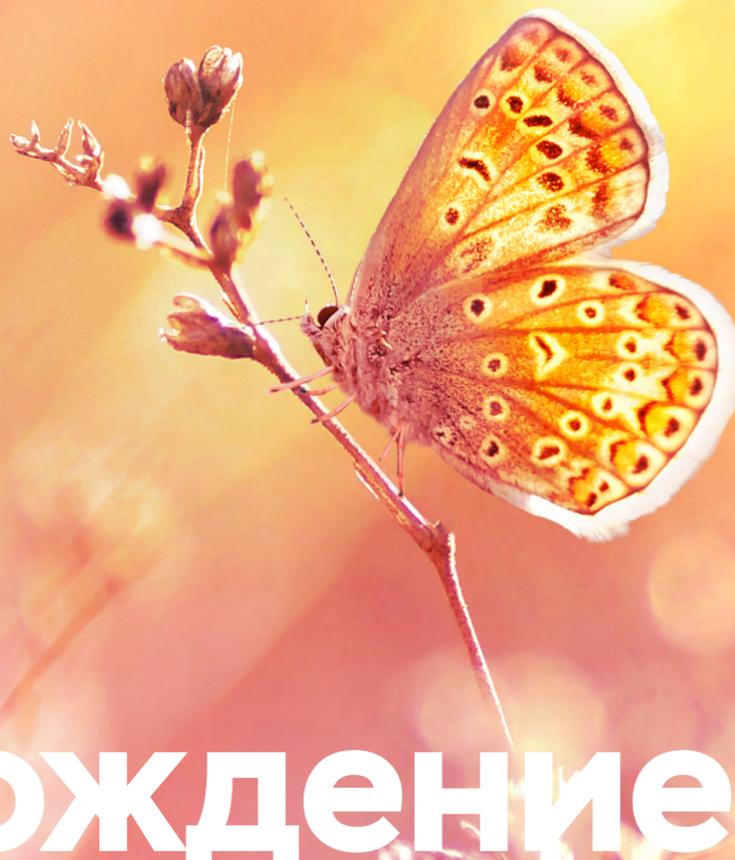
Врач КДП Дягтерева А. О.





# Возрастные изменения

С возрастом в женском организме начинают происходить существенные гормональные и метаболические изменения. Уменьшается выработка многих гормонов, а самым важным фактором становится снижение биосинтеза главного женского эстрогена — эстрадиола. Эти процессы заложены природой, но современная наука знает, как их гармонизировать и сохранить привычное качество жизни. Важно как можно раньше начать заботиться о себе, и делать это бережно, внимательно и с любовью.



# Перерождение

## Возраст менопаузы

Менопаузальный период – это время прекращения овуляций и менструаций у женщины. Уровень эстрогенов естественным образом снижается, поэтому в этот период организм нуждается в особой заботе и поддержке.

### Адаптация к переменам

Менопауза, или климакс, – это период изменений, связанный с остановкой менструального цикла. Его продолжительность в среднем – обычно 4-8 лет. Как правило, наступает в возрасте 48-52 лет, но зависит от многих факторов: от условий жизни и привычек до генетической предрасположенности.

Важно регулярно консультироваться со специалистом для проведения обследований и назначения либо коррекции заместительной гормональной терапии и других профилактических мер.

### Забота о себе на уровне ДНК

Влияние генетики на длительность женского репродуктивного периода связано с рядом генов, отвечающих за биосинтез и метаболизм гормонов и их рецепторов, а также деление и выживание клеток.

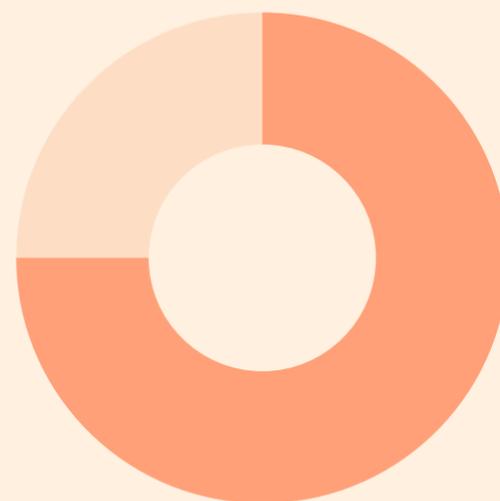
**Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.**

### Вопрос к себе:

Насколько сегодняшний день сделал мою жизнь лучше?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип | Интерпретация  | Эффект |
|---------------|--|--------|
| AMHR2 / GG    | Нормальное количество рецепторов АМГ                                     | 00     |
| ESR1 / TT     | Нормальная структура и функция рецептора.                                | + +    |
| APOE/ E3E3    | Нормальная структура и функция аполипопротеина.                          | + +    |
| COMT / GG     | Предрасположенность к высокой активности COMT.                           | + +    |
| CYP17A1 / AA  | Половые стероидные гормоны синтезируются с достаточно высокой скоростью. | + +    |
| MCM8 / GG     | Нормальная структура белка. Умеренный риск преждевременной менопаузы.    | 00     |
| TMEM150B / GG | Предрасположенность к высокому уровню экспрессии гена.                   | + +    |



### Резюме:

Татьяна, генетический анализ выявил у вас предрасположенность к небольшому увеличению репродуктивного периода по сравнению со средним. Чтобы поддержать себя, воспользуйтесь индивидуальными рекомендациями и бережно внедряйте их в свою жизнь.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- стрессопротекция (психотерапия, техники релаксации, медитации);
- отказ от вредных привычек;
- регулярные занятия спортом: йога, танцы, плавание, скандинавская ходьба;
- питьевой режим (30-40 мл на кг идеальной массы тела);

### Рацион:

- продукты, богатые антиоксидантами: шиповник, имбирь, зеленый чай, клюква, виноград;
- продукты, содержащие кальций: кунжут, творог, сыр;
- продукты, содержащие фитоэстрогены: семена льна, кунжута, соя, сыр тофу, рис, чечевица, гранаты, яблоки, морковь;
- продукты, содержащие фолаты: зелёные листовые овощи, чечевица, печень, фасоль.

### Диагностика:

1. Ежегодный чек-ап всего организма.
2. Консультации специалистов: гинеколог-эндокринолог, эндокринолог, терапевт.
3. Биохимические исследования: АЛТ, АСТ, глюкоза, общий белок, билирубин, креатинин, мочевины и др., маркёры воспаления (срб, гомоцистеин, ферритин, мочевая кислота) ;
4. Контроль гормонов: витамин Д, ТТГ, Т4, фсг, пролактин, амг, ингибин В, стероидный профиль слюны.
5. С 30 лет – цитологическое обследование и ВПЧ тест.
6. Маммография, УЗИ органов малого таза, молочных желез.

# Источник ресурса

## Применение ЗГТ

Заместительная гормональная терапия (ЗГТ) призвана отчасти восполнить недостаток половых гормонов и облегчить симптомы менопаузы, а также используется для профилактики последствий дефицита эстрогена.

**ВАЖНО!** ЗГТ назначает только специалист по результатам обследований!

### Адаптация к переменам

ЗГТ для женщин в менопаузе включает эстрогены в сочетании с прогестероном и способствует снижению выраженности её симптомов. Поэтому важно подобрать ЗГТ своевременно и правильно, чтобы этот естественный период в жизни женщины прошел максимально комфортно.

### Забота о себе на уровне ДНК

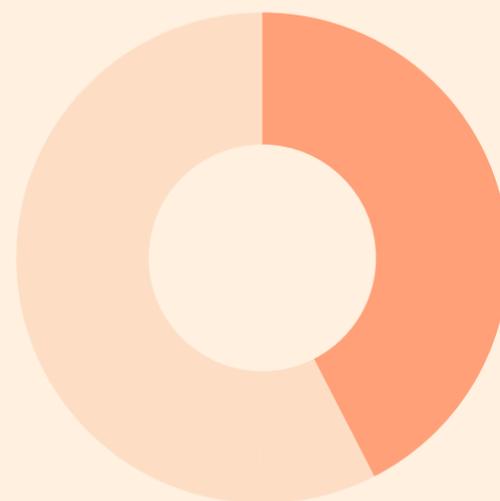
Влияние генетики на ЗГТ связано с тем, что некоторые полиморфизмы генов могут снижать действие принимаемых гормонов и повышать риски их побочных эффектов.

### Вопрос к себе:

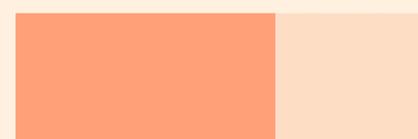
Какой источник всегда дает мне энергию для продуктивной жизни?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип         | Интерпретация  | Эффект |
|-----------------------|--|--------|
| <b>ESR1 / AA/ TT</b>  | Нормальная структура и функция рецептора. Предрасположенность к высокой чувствительности к эстрогенам за счёт ЭР альфа                                   | 00     |
| <b>ESR1 / TT</b>      | Предрасположенность к низкой экспрессии рецепторов к витамину D  | 00     |
| <b>ESR2 / CC</b>      | Предрасположенность к высокой экспрессии гена и высокому количеству рецепторов эстрогена бета. Умеренная эффективность ЗГТ (сердечно-сосудистая система) | 00     |
| <b>CYP19A1 / E3E3</b> | Предрасположенность к относительно высокому количеству фермента ароматазы и высокой скорости биосинтеза эстрогенов                                       | 00     |
| <b>APOE / TC</b>      | Нормальная активность функционального белка.   | 00     |
| <b>COL1A1 / GG</b>    | Нормальная структура и функция коллагена.  | 00     |



Средняя эффективность применения ЗГТ



Средние риски использования ЗГТ

### Резюме:

Татьяна, генетический анализ выявил у вас предрасположенность к относительно высокой эффективности терапии эстрогенами.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- рекомендуются гелевые формы или пластыри для эстрогенов и внутриматочные носители для гестагенного компонента;
- прием витаминно-минеральных комплексов.

### Рацион:

- антиоксиданты (витамин С, эпигаллокатехин, ресвератрол, кверцетин) и продукты, содержащие их (зеленый чай, клюква, имбирь и др.);
- продукты, богатые фитоэстрогенами (семена льна, соя, рис, чечевица, гранаты, яблоки, морковь);
- добавки, содержащие индол-3-карбинол\дииндолметан 100-200мг.
- экстракты трав: гинкго билоба, солодка, ромашка;
- кальций-D-глюкрат, про- и пребиотики, омега-3.

### Диагностика:

1. Специалисты: гинеколог-эндокринолог, эндокринолог, маммолог, терапевт, кардиолог, гастроэнтеролог, при необходимости – клинический психолог\психотерапевт, липидолог.
2. Исследования: алт, аст, глюкоза, гликированный гемоглобин, общий белок, билирубин, креатинин, мочевины, липидограмма, индекс атерогенности), коагулограмма, маркёры воспаления.
3. Цитология шейки матки, маммография.
4. Узи органов малого таза, молочных желез, сосудов шеи, сосудов нижних конечностей, колоноскопия (с 45 лет), ЭКГ.



# Репродуктивная система

«Женские» половые гормоны эстрогены участвуют в регуляции огромного количества физиологических и биохимических процессов в женском организме. Но именно в репродуктивной системе они максимально находятся в своей стихии. Здесь они отвечают буквально за все – от развития половых органов еще до рождения до поддержания репродуктивных функций на протяжении десятилетий. Когда уровень эстрогенов снижается, организм (и особенно репродуктивная система) должен научиться жить в новых обстоятельствах, сохраняя прежнее качество жизни и открывая новые грани своей женственности.

# Сила женственности

## Метаболизм женских половых гормонов

Эстрогены – женские половые гормоны, обеспечивающие нормальное развитие и функционирование репродуктивной системы. Из них выделяют эстрон, эстрадиол и эстриол, которые имеют разную активность в зависимости от периода в жизни женщины.

### Адаптация к переменам

В менопаузе в организме женщины происходят гормональные изменения. Уменьшается синтез эстрогенов, в первую очередь эстрадиола, и его место занимает эстрон. Это сказывается как на репродуктивных функциях, так и на общем качестве жизни женщины: присутствуют специфические симптомы менопаузы (“приливы”, перепады настроения, тревожность, депрессия), повышается риск остеопороза, сердечно-сосудистых заболеваний, нарушений липидного и углеводного обмена. Компенсация дефицита эстрогенов за счёт заместительной гормональной терапии способна помочь женщине как можно дольше сохранить хорошее самочувствие и здоровье.

**Контролируйте уровень гормонов и поддерживайте свою женственность.**

### Забота о себе на уровне ДНК

Генетика влияет на скорость биосинтеза эстрогенов и процесс их получения из андрогенов.

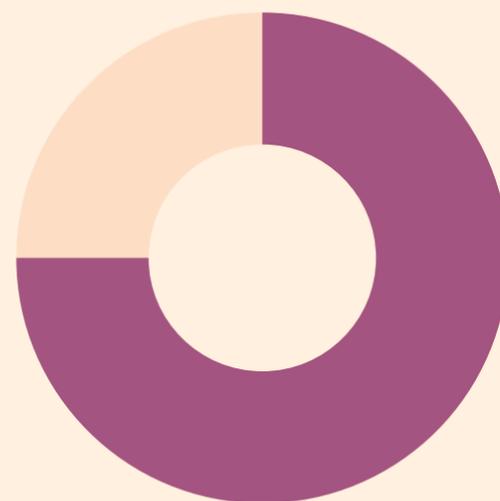
**Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.**

### Вопрос к себе:

Какие качества вы особенно в себе цените?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип | Интерпретация   | Эффект |
|---------------|---|--------|
| CYP19A1 / GG  | Предрасположенность к повышенной экспрессии гена и повышенной скорости биосинтеза эстрогенов. | + +    |
| CYP17A1 / AA  | Половые стероидные гормоны синтезируются с достаточно высокой скоростью.                      | + +    |



Высокая скорость метаболизма женских половых гормонов

### Резюме:

Татьяна, генетический анализ не выявил у вас факторов, связанных с нарушением биосинтеза эстрогенов. У вас есть предрасположенность к высокому уровню женских половых гормонов.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- физическая активность 2-3 раза в неделю;
- ограничение поступления токсинов в том числе ксеноэстрогенов, отказаться от курения и употребления алкоголя.

### Рацион:

Антиоксиданты (зеленый чай, клюква, виноград, имбирь, ресвератрол, эпигаллокатехин, кверцетин), индол-3-карбинол (брокколи, цветная капуста, белокочанная капуста и др).

Витамины и микроэлементы: витамин С, витамин Д, Омега-3, цинк, магний.

Экстракты трав: гинкго билоба, солодка, ромашка.

Фитоэстрогены: изофлавоны красного клевера, сои, ростков люцерны, лигнаны.

Кальций-D-глюкрат, прогестерон, про- и пребиотики.

### Диагностика:

1. регулярно проходите маммографические обследования 1 раз в 2 года
2. посещайте маммолога и гинеколога.
3. проводите регулярный контроль уровня андрогенов и эстрогенов в крови или слюне.
4. Ежегодно проходите онкоцитологию шейки матки.
5. Проходите инструментальную диагностику: УЗИ органов малого таза.

# Доверие к себе

## Чувствительность к эстрогенам

Чувствительность к эстрогенам определяется эстрогеновыми рецепторами (ЭР) двух видов: альфа и бета. Эффекты ЭР альфа и бета разнонаправлены и преобладают в различных органах и тканях.

### Адаптация к переменам

При наличии у женщины склонности к сниженной чувствительности к эстрогенам симптомы дефицита гормонов в менопаузе могут проявлять себя ярче. Кроме того, продукция рецепторов эстрогенов активируется самими эстрогенами, поэтому снижение количества гормонов может сказаться и на чувствительности к ним. Это, в свою очередь, связано с эффективностью заместительной гормональной терапии.

### Забота о себе на уровне ДНК

Генетика влияет на количество и эффективность работы рецепторов эстрогенов обоих типов и может определять их чувствительность к гормонам. Баланс между работой рецепторов обоих типов крайне важен.

### Вопрос к себе:

Какое чувство я испытываю чаще всего в течение дня?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип | Интерпретация  | Эффект |
|---------------|--|--------|
| ESR1 / AA     | Нормальная структура и функция рецептора.  | + +    |
| ESR1 / TT     | Нормальная структура и функция рецептора.  | + +    |
| ESR2 / CC     | Предрасположенность к высокой экспрессии гена и высокому количеству рецепторов эстрогена бета. | + +    |



Высокая чувствительность эстрогенов альфа



Высокая чувствительность эстрогенов бета

### Резюме:

Татьяна, генетический анализ выявил у вас высокую чувствительность к эстрогенам, обусловленную рецепторами обоих типов. Этот генотип благоприятен для женского здоровья и поддержания репродуктивных функций.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- сон не менее 8 часов ежедневно;
- физическая активность, поддержание нормального веса;
- снижайте уровень стресса;
- ограничьте поступления токсинов, в том числе ксеноэстрогенов;
- откажитесь от курения и алкоголя,
- избегайте ношения сдавливающего белья и травм груди.

### Рацион:

- антиоксиданты (витамин С, эпигаллокатехин, ресвератрол, кверцетин) и продукты, содержащие их (зеленый чай, клюква, виноград, имбирь и др.);
- пробиотики
- продукты, богатые фитоэстрогенами (семена льна, соя, рис, чечевица, гранаты, яблоки, морковь);
- добавки, содержащие индол-3-карбинол\дииндолметан 100-200мг.

### Диагностика:

1. Специалисты: гинеколог-эндокринолог, терапевт, эндокринолог, маммолог.
2. Исследования: общие анализ крови и мочи, биохимический анализ крови с маркерами воспаления и показателями гемостаза.
3. Цитология шейки матки (ежегодно).
4. Дополнительные анализы по назначению специалиста.
5. Инструментальная диагностика: УЗИ органов малого таза, маммографию (с 40 лет – раз в 2 года, с 50 лет – ежегодно), УЗИ молочных желез.





# Сердце и сосуды

Эстрогены выполняют в женском организме бесчисленное множество задач. И одна из них – поддержание эластичности мышц и тканей. Как результат, снижение уровня эстрогенов влияет и на сердечно-сосудистую систему. Сердце и кровеносные сосуды становятся жесткими и менее эластичными, кровяное давление повышается, увеличивая нагрузку на сердце. Поэтому в период гормональных изменений важно дать себе комплексную поддержку, позаботиться о своем организме на всех уровнях и выбрать лучшее для себя.

# Плавное течение

## Тромбозы

Перекрытие просвета артерии или вены из-за образования плотных кровяных сгустков (тромбов)

### Адаптация к переменам

Риск возникновения тромбоза значительно повышается в период менопаузы: это связано с приемом гормональных препаратов, назначаемых во время менопаузального перехода и климакса. Также имеют значение увеличение массы тела, курение, наследственная предрасположенность, низкая двигательная активность.

Поэтому вам важно отказаться от сигарет и алкоголя, **поддерживать вес в норме и быть в движении.**

### Забота о себе на уровне ДНК

Влияние генетики на развитие тромбозов связано с метаболизмом гомоцистеина и активностью факторов свертываемости крови.

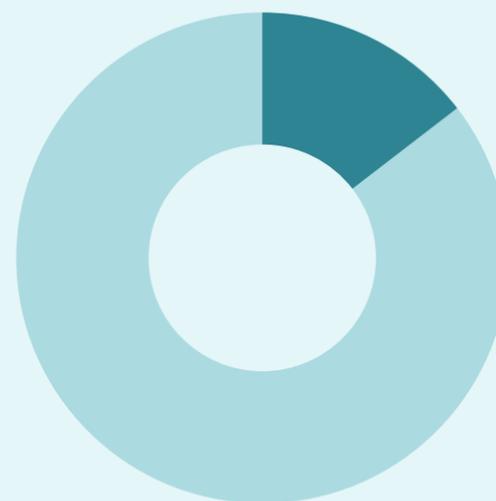
**Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.**

### Вопрос к себе:

Какое убеждение стоит на моем пути к заветной цели?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип     | Интерпретация   | Эффект |
|-------------------|---|--------|
| <b>MTHFR / CC</b> | Предрасположенность к снижению уровня гомоцистеина в крови  | ++     |
| <b>F5 / GG</b>    | Данный генотип связан с нормальной структурой белка проакцелерина и отсутствием риска тромбообразования | ++     |
| <b>F2 / CC</b>    | Данный генотип связан с нормальным количеством протромбина и отсутствием риска тромбообразования        | ++     |



Нет предрасположенности к тромбозам

### Резюме:

Татьяна, генетический анализ не выявил у вас факторов, связанных с нарушением биосинтеза эстрогенов. У вас есть предрасположенность к высокому уровню женских половых гормонов.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- режим сна не менее 8 часов;
- сократить употребления алкоголя и сигарет;
- регулярные занятия спортом;
- соблюдение питьевого режима.

### Рацион:

- употребляйте продукты, богатые витаминами С (шиповник, красный сладкий перец, ягоды), витаминами В (хлеб грубого помола, мясные продукты, молоко, сыр), омега-3 жирными кислотами (рыба, нерафинированные растительные масла, авокадо, орехи) и фолатами (зелёные листовые овощи, печень, бобовые);
- уменьшите потребление соли и простых углеводов.

### Диагностика:

1. Биохимические исследования: общий и биохимический анализ крови, скрининговый гемостаз (апТВ, мно, пТИ, фб), маркёры воспаления (гомоцистеин, СОЭ, СРБ, мочевая кислота, ферритин).
2. Инструментальная диагностика: УЗИ сосудов шеи с 40 лет, УЗИ сосудов нижних конечностей.
3. Консультации специалистов: терапевт, гинеколог.

# Ритм сердца

## Гомоцистеин

Гипергомоцистеинемия - состояние, характеризующееся повышенным содержанием гомоцистеина в крови, что влияет на развитие некоторых заболеваний.

### Адаптация к переменам

При продолжительности менопаузы более 180 дней уровень гомоцистеина в крови повышается и может повлечь за собой образование атеросклеротических бляшек и тромбов. Вместе с тем возраст является основным фактором, влияющим на уровень гомоцистеина. Поэтому по достижении 40 лет рекомендуется тщательно следить за уровнем гомоцистеина в крови и не допускать его роста.

### Забота о себе на уровне ДНК

Генетика влияет на способность организма превращать гомоцистеин в незаменимую аминокислоту метионин.

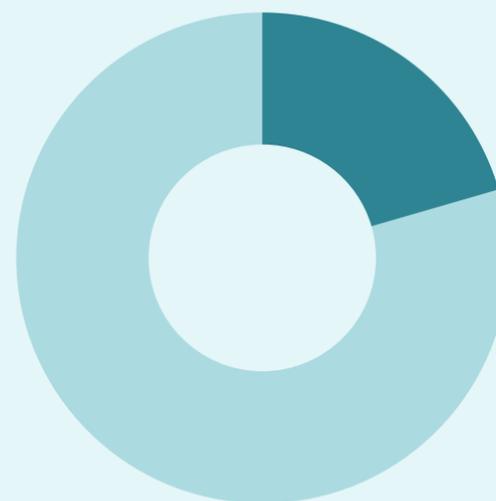
**Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.**

### Вопрос к себе:

Что придает вам сил каждый день?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип | Интерпретация  | Эффект |
|---------------|--|--------|
| MTHFR / CC    | Предрасположенность к снижению уровня гомоцистеина в крови | ++     |



Низкий уровень гомоцистеина

### Резюме:

Татьяна, у вас не выявлен риск развития гипергомоцистеинемии, сердечно-сосудистых патологий и нарушений в работе нервной системы. Воспользуйтесь индивидуальными рекомендациями и бережно внедряйте их в свою жизнь.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- сон не менее 8 часов ежедневно;
- стрессопротекция (психотерапия, техники релаксации, медитации);
- отказ от курения и алкоголя;
- профилактика ожирения, регулярные занятия спортом, питьевой режим
- процедуры по детоксикации (баня, сауна);
- витаминно-минеральный комплекс дважды в год, прием фолиевой кислоты 400 мкг.

### Рацион:

- режим питания (3-4 приема пищи за день);
- сбалансированный полноценный рацион;
- продукты, содержащие фолаты (зелёные листовые овощи, чечевица, печень, фасоль);
- продукты, богатые антиоксидантами (шиповник, имбирь, зеленый чай, клюква, виноград).

### Диагностика:

1. Консультации специалистов: гинеколог, терапевт.
2. Биохимические исследования: стандартное общеклиническое обследование (оак, оам, б\х с показателями белкового, липидного, углеводного обмена, работы ферментных систем печени, маркерами воспаления в частности гомоцистеин и гемостаза, витаминами (В6, В9, В12 и микроэлементами).
3. Инструментальная диагностика: узи сосудов шеи и нижних конечностей с 40 лет.



# КОСТИ И МЫШЦЫ

Кости обеспечивают форму и поддержку тела, защищают внутренние органы, а костная ткань служит местом хранения минералов и формирует костный мозг для развития и хранения клеток крови. Прочному «каркасу» нужны два основных элемента: кальций и витамин D, но и эстрогены здесь играют важную роль. В первые пять лет после менопаузы они удерживают организм от потери костной массы, которая может достигать 10%. Рекомендации из этого раздела помогут сохранить надежную и прочную опору.

# Жизнь в движении

## Остеопороз

Дегенеративное заболевание костей, при котором снижается их минеральная плотность.

### Адаптация к переменам

Менопауза значительно ускоряет потерю костной массы (до 20%) и увеличивает риск остеопороза. Это связано со снижением уровня половых гормонов – эстрогенов. Что в свою очередь приводит к ускорению вымывания кальция из костей и увеличивает риск переломов. На предрасположенность к остеопорозу в том числе влияет прием гормональных препаратов (глюкокортикоиды). Но важнее всего то, что костно-мышечная система напрямую зависит от уровня физической активности.

Поэтому вам важно поддерживать стабильное гормональное состояние и регулярно быть в движении

### Забота о себе на уровне ДНК

Влияние генетики на развитие остеопороза составляет 50-80% и связано с:

особенностями костной ткани (качеством коллагена и костной архитектурой) и клеток, формирующих ее; уровнем и чувствительностью половых гормонов; предрасположенностью к дефициту витамина D и кальция.

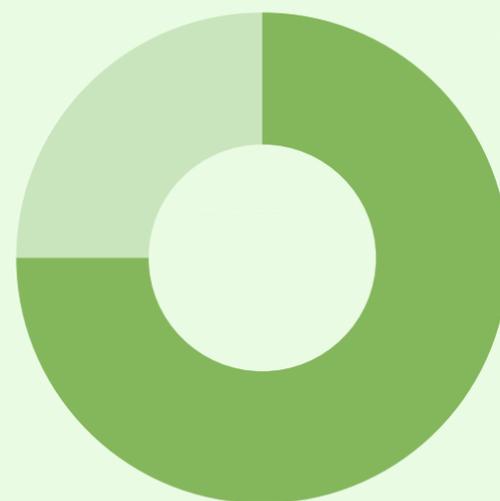
Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.

### Вопрос к себе:

Какой первый шаг вам нужно предпринять, чтобы достичь своей цели?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип        | Интерпретация  | Эффект |
|----------------------|--|--------|
| <b>COL1A1 / GG</b>   | Предрасположенность к продукции коллагена с нормальной структурой            | + +    |
| <b>VDR / AA</b>      | Предрасположенность к низкой экспрессии рецепторов к витамину D              | -- --  |
| <b>GC / TG</b>       | Сниженный уровень сывороточного кальцидиола                                  | + +    |
| <b>CALCR / AG</b>    | Сниженная активность рецептора, умеренное повышение потребности в кальции    | + +    |
| <b>CYP19A1-79/TT</b> | Предрасположенность к относительно высокому количеству фермента ароматазы    | + +    |
| <b>ESR1-99 / GG</b>  | Предрасположенность к снижению количеству рецепторов эстрогена альфа         | 00     |
| <b>ESR2 / CT</b>     | Предрасположенность к умеренно снижению количеству рецепторов эстрогена бета | + +    |



### Резюме:

Татьяна, генетический анализ показал, что у вас пониженный риск возникновения остеопороза и снижения минеральной плотности костей. Воспользуйтесь индивидуальными рекомендациями и бережно внедряйте их в свою жизнь.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- прогулки на солнце в утренние часы;
- мягкая фитнес-нагрузка: йога, лечебная физкультура, плавание в бассейне, скандинавская ходьба, танцы;
- контроль за весом;
- стрессопротекция;
- разминка каждый час в течение рабочего дня.

### Рацион:

- употребляйте продукты, богатые витаминами С, Е, В6, D и микроэлементами;
- поддерживайте уровень потребления кальция, рекомендованный в разделе «Кальций»;
- поддерживайте уровень потребления витамина D, рекомендованный в разделе «витамин D»;
- увеличьте потребление источников коллагена: костный бульон, холодец, рыба, желток яйца;
- уменьшите потребление соли.

### Диагностика:

1. регулярно проходите маммографические обследования 1 раз в 2 года
2. посещайте маммолога и гинеколога.
3. проводите регулярный контроль уровня андрогенов и эстрогенов в крови или слюне.
4. Ежегодно проходите онкоцитологию шейки матки.
5. Проходите инструментальную диагностику: УЗИ органов малого таза.

# Внутренняя опора

## Кальций

Основной минеральный компонент костей и зубов, поддерживающий их твёрдость.

### Адаптация к переменам

Дефицит кальция часто возникает у женщин в менопаузе. Естественное снижение уровня эстрогенов влияет на способность организма удерживать кальций из пищевых источников. При несбалансированном питании уровень кальция в крови понижается, и организм начинает забирать его из костей и зубов, тем самым повышая риск развития остеопороза. Также на метаболизм кальция влияют высокая физическая активность и непереносимость лактозы.

Поэтому вам важно употреблять достаточное количество **продуктов, богатых кальцием**, и регулярно бывать на свежем воздухе.

### Забота о себе на уровне ДНК

Влияние генетики на дефицит кальция связано с работой гормона кальцитонина, регулирующего уровень минерала в крови.

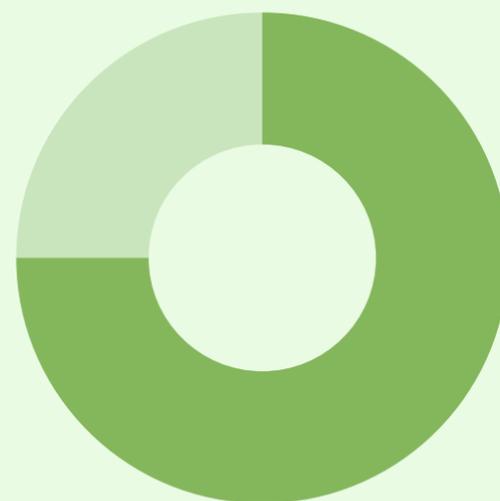
**Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.**

### Вопрос к себе:

Что я могу сделать прямо сейчас, чтобы поддержать себя?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип | Интерпретация  | Эффект |
|---------------|--|--------|
| CALCR / AA    | Низкая активность рецептора, предрасположенность к повышению потребности в кальции. Фактор риска остеопороза и мочекаменной болезни. | + +    |



### Резюме:

Татьяна, генетический анализ выявил у вас повышенную потребность в кальции. Чтобы поддержать себя, воспользуйтесь индивидуальными рекомендациями и бережно внедряйте их в свою жизнь.

Повышенная потребность в кальции

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- по возможности откажитесь от вредных привычек (особенно алкоголя);
- будьте физически активны. Вам подойдут скандинавская ходьба, лёгкий бег, танцы, беговые лыжи;
- принимайте препараты кальция только в случае выявленного дефицита;
- придерживайтесь средней суточной нормы потребления кальция.

### Рацион:

- молочные и молочнокислые продукты (не менее трех порций в день);
- семена чиа, кунжут, бобовые;
- орехи: миндаль, фисташки, грецкий и бразильский орехи;
- пищевые добавки кальция – при дефиците элемента в рационе.

### Диагностика:

1. Проконсультируйтесь у специалистов: эндокринолог, терапевт, стоматолог, гинеколог-эндокринолог.
2. Пройдите биохимические исследования: кальций общий, ионизированный, фосфор неорганический, щелочная фосфатаза, креатинин, скф, 25ОН-витамин Д (методом хмс).
3. Сдайте общий анализ мочи, суточную мочу на соли.
4. Пройдите инструментальную диагностику: рентгеноденситометрию (с 40 лет), биоимпедансометрию. z

# Нежный свет

## Витамин D

Участвует в усвоении кальция, иммунной функции и защите здоровья костей, мышц и сердца.

### Адаптация к переменам

Дефицит витамина D часто возникает у женщин в менопаузе. Эстроген повышает активность фермента, ответственного за активацию витамина D в организме. Когда происходит естественное снижение уровня этого гормона, могут возникнуть симптомы нехватки витамина D. Также влияют генетическая предрасположенность, нарушения работы печени или почек, несбалансированный рацион и недостаток солнечного света.

Поэтому вам важно получать достаточное количество витамина D из пищи и проводить время на солнце.

### Забота о себе на уровне ДНК

Влияние генетики на развитие дефицита витамина D связано с чувствительностью к витамину и эффективностью его транспорта в организме.

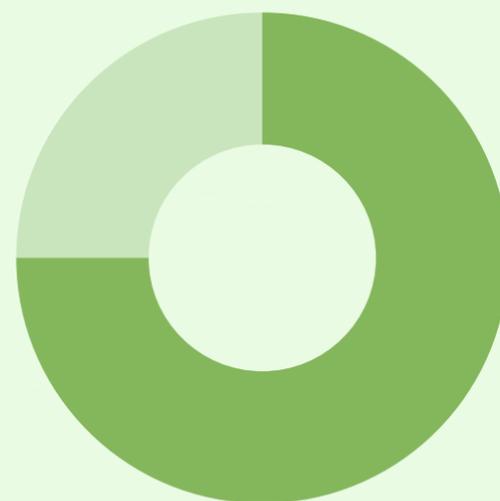
**Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.**

### Вопрос к себе:

Какие сферы моей жизни нуждаются в моем внимании и энергии?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип | Интерпретация  | Эффект |
|---------------|--|--------|
| VDR / GG      | Предрасположенность к высокой экспрессии рецепторов к витамину D | + +    |
| GC / TT       | Нормальный уровень сывороточного кальцидиола                     | --     |



Сниженная активность  
витамина D

### Резюме:

Татьяна, генетический анализ выявил у вас пониженный риск дефицита витамина D и снижения минеральной плотности костей. Воспользуйтесь индивидуальными рекомендациями и бережно внедряйте их в свою жизнь.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- прогулки на солнце в утренние часы.

### Рацион:

- продукты, богатые витамином D: дикий лосось, сельдь, сом, сардины, макрель, тунец, грибы, сливочное масло, сметана, яичный желток, сыр, говяжья печень;
- продукты, содержащие кальций: молочнокислые продукты, семена чиа, кунжут, бобовые, миндаль, фисташки, грецкий и бразильский орехи, шпинат, капуста, морепродукты.

### Диагностика:

1. Биохимические исследования: концентрация 25(OH)D в сыворотке крови методом ХМС, кальций общий, кальций ионизированный.
2. Инструментальная диагностика: остеоденситометрия для выявления снижения МПК\остеопороза.
3. Консультации специалистов: эндокринолог, терапевт.

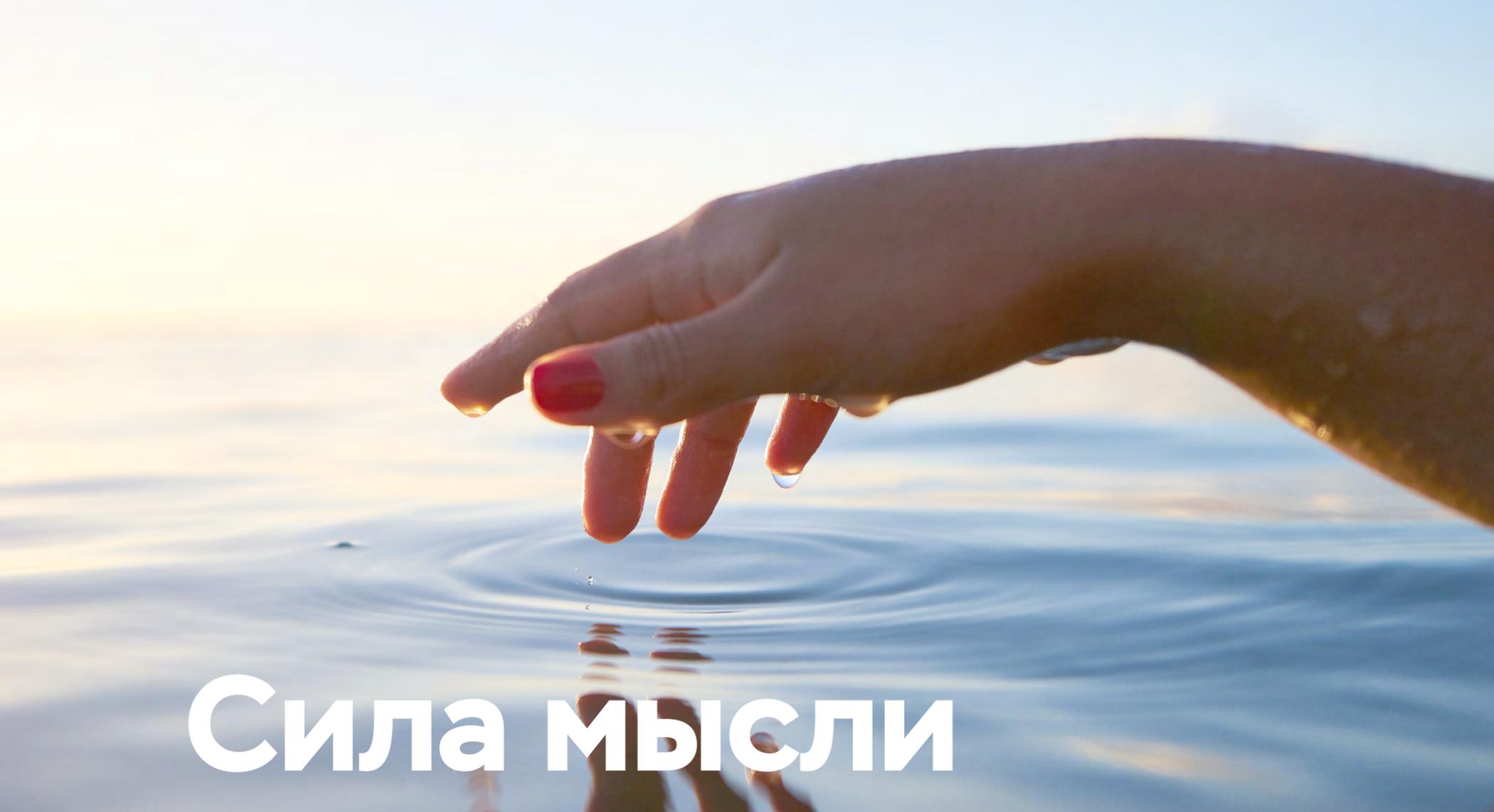




# Психо- эмоциональное состояние

Нервные клетки, вопреки расхожему утверждению, восстанавливаются, хоть и не так быстро, как хотелось бы. Нервная система – сложно организованная сеть, которая пронизывает весь организм и отвечает сразу за две задачи: регулирует внутренние процессы в организме и контролирует его взаимодействие с окружающим миром.

Главные элементы системы – нейроны. В репродуктивный период за их сохранность отвечают эстрогены, они же помогают поддерживать эмоциональную стабильность в стрессовых ситуациях. Поэтому в период гормональной перестройки важно найти способ эффективно поддержать нервную систему и оставаться в состоянии внутренней гармонии.



# Сила мысли

## Деменция

Синдром, который сопровождается потерей памяти и снижением интеллектуальных способностей. Чаще всего возникает в пожилом возрасте и в форме болезни Альцгеймера.

### Адаптация к переменам

Естественное в период менопаузы снижение уровня эстрогенов оказывает влияние на отдельные когнитивные функции и может вызывать нарушения внимания, скорости обработки информации и памяти, вялость и забывчивость. Для профилактики “мозгового тумана” вам может быть полезен дополнительный прием эстрогенов, более подробная информация указана в разделе “Применение ЗГТ”.

### Забота о себе на уровне ДНК

Генетика влияет на липидный обмен в центральной нервной системе, скорость биосинтеза эстрогенов и чувствительность к эстрогенам.

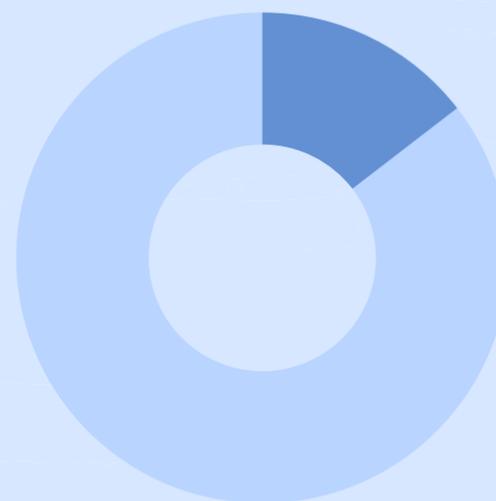
**Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.**

### Вопрос к себе:

Какой совет Вы бы дали себе три года назад?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип | Интерпретация  | Эффект |
|---------------|--|--------|
| APOE / E3E3   | Отсутствует предрасположенность к накоплению ЛПНП в кровеносном русле.                         | ++     |
| CYP17A1 / AA  | Высокая скорость синтеза эстрогенов.   | ++     |
| ESR1 / AA/TT  | Нормальная структура и функция рецептора.  | ++     |
| ESR2 / CC     | Предрасположенность к высокой экспрессии гена и высокому количеству рецепторов эстрогена бета. | ++     |



Нет предрасположенности к возраст-обусловленной деменции

### Резюме:

Татьяна, по результатам генетического анализа у вас выявлен низкий риск возникновения деменции в пожилом возрасте. Воспользуйтесь индивидуальными рекомендациями и бережно внедряйте их в свою жизнь.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- сон не менее 8 часов ежедневно;
- стрессопротекция (психотерапия, техники релаксации, медитации);
- отказ от курения и алкоголя;
- профилактика ожирения, регулярные занятия спортом;
- питьевой режим (30-40 мл на кг идеальной массы тела);
- процедуры по детоксикации (баня, сауна)
- прием витаминов: комплексно 2 раза в год, дополнительно витамин D+K2 (подробнее в разделе "Витамин D") и омега-3, фосфолипиды;
- гормонотерапия по необходимости.

### Рацион:

- соблюдайте режим питания (3-4 приема пищи за день);
- придерживайтесь сбалансированного полноценного рациона

### Диагностика:

1. Консультации специалистов: терапевт, гинеколог-эндокринолог.
2. Биохимические исследования: стандартное общеклиническое обследование (оак, оам, б\х с показателями белкового, липидного, углеводного обмена, работы ферментных систем печени, маркерами воспаления в частности гомоцистеин и гемостаза, витаминами (B6, B9, B12 и микроэлементами).
3. Инструментальная диагностика: ЭЭГ.

# Гармония чувств

## Эмоциональное состояние

Состояние, связанное с чувством беспокойства, раздражительностью, проблемами с аппетитом и сном.

### Адаптация к переменам

Тревожность и депрессивные состояния могут развиваться в любом возрасте, однако менопауза значительно увеличивает риск развития тревожности и депрессивных состояний из-за естественного снижения выработки эстрогенов, серотонина и дофамина. Также сказывается и стресс, повышающий уровень кортизола.

Поэтому вам важно **поддерживать стабильное гормональное состояние и избегать стрессовых ситуаций.**

### Забота о себе на уровне ДНК

Влияние генетики на развитие тревожности и депрессивных состояний связано с метаболизмом дофамина, норадреналина и эстрогенов.

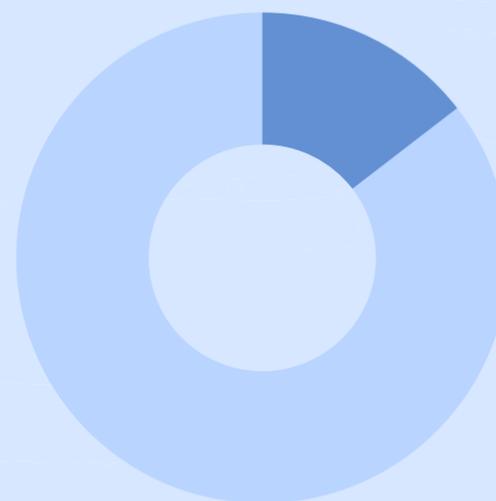
**Изучите свои особенности и составьте индивидуальный план действий.**

### Вопрос к себе:

Как я могу сегодня дать себе чуть больше любви?

## Результаты генетического анализа

| Ген / Генотип | Интерпретация   | Эффект |
|---------------|---|--------|
| COMT / GG     | Повышенная активность фермента катехол-О-метилтрансферазы                             | --     |
| CYP17A1 / AA  | Предрасположенность к относительно высокому количеству фермента 17-альфа-гидроксилазы | ++     |
| ESR2/ CC      | Предрасположенность к относительно высокому количеству рецепторов эстрогена бета      | ++     |
| ESR1 / AA     | Предрасположенность к относительно высокому количеству рецепторов эстрогена альфа     | --     |



**Высокая скорость метаболизма нейромедиаторов**

### Резюме:

Татьяна, генетический анализ показал, что у вас умеренный риск развития эмоциональной нестабильности. Воспользуйтесь индивидуальными рекомендациями и бережно внедряйте их в свою жизнь.

## Рекомендации:



### Образ жизни:

- полноценный сон (7-8 часов);
- стрессопротекция;
- физическая активность и прогулки на свежем воздухе;
- соблюдение режим питания.

### Рацион:

- увеличьте потребление источников фитоэстрогенов: соя, рис, чечевица, гранаты;
- увеличьте потребление источников фенилаланина, тирозина: яйца, спирулина (порошок), семена чиа, сыр, орехи, бобовые, мясные продукты, рыба и морепродукты;
- увеличьте потребление источников триптофана: икра, сыр, орехи, бобовые культуры, белое мясо, мясные продукты, рыба и морепродукты.

### Диагностика:

1. Биохимические исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи
2. Биохимическое обследование (общий белок сыворотки крови, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП, мочевины, креатинин, общий билирубин, общий холестерин, лпвп, лпнп, тг, индекс атерогенности, глюкоза крови, железо сыворотки, ферритин, срб, гомоцистеин, фб, аптв, ттг, т4св).
3. Инструментальная диагностика: специальная не требуется.
4. Консультации специалистов: гинеколог-эндокринолог.

# Забота о себе на физическом уровне

Соблюдайте сбалансированную диету, придерживайтесь оптимальной калорийности.

Соблюдайте питьевой режим – 30 мл воды на 1 кг веса.

Регулярно занимайтесь физическими упражнениями. Включите в список активностей водные процедуры (бассейн, лечебный душ, гидромассаж и пр.) – они прекрасно влияют как на внешний вид, так и на ментальное самочувствие.

Проводите время на свежем воздухе. Посещайте парки города и выберите свой любимый.

Старайтесь проводить на солнце 10–30 минут ежедневно. Для солнечных ванн выбирайте «мягкое» время – утренние или вечерние часы.

Соблюдайте правила гигиены сна (спите не менее 7-8 часов и ложитесь не позже 23:00).

Обязательно находите время на отдых. Лучше активный, но не принуждайте себя, ваше тело знает наверняка, что для него лучше всего.

Регулярно проходите медосмотры.

Контролируете самостоятельно артериальное давление (используйте тонометр), при необходимости измеряйте уровень сахара (глюкометр).

Следите за весом, старайтесь не допускать его набора, а также резких скачков. Контролируйте состав тела – «умные» весы делают это с легкостью.



# Забота о себе на ментальном уровне

Делайте перерывы в работе (5-10 минут). Посвящайте это время дыхательным упражнениям или коротким медитациям, концентрируйтесь на своих чувствах и эмоциях.

Слушайте музыку/читайте книги/играйте в видеоигры/слушайте подкасты – это способствует формированию новых нейронных связей.

Попробуйте принять участие в интеллектуальных играх (квизы, шахматы, бридж и т.п.) – это поможет не только провести время с пользой, но и разнообразить круг общения.

Установите личные границы. Будьте для себя самой главной ценностью. Отдавайте – время, деньги, любовь – только из состояния наполненности.

Научитесь говорить «нет». Не тратьте время на объяснение причин. Вашего нежелания что-то делать или говорить вполне достаточно.

Попробуйте практику благодарности. Каждый вечер перед сном записывайте минимум пять приятных событий, случившихся за день, и минимум пять поводов для гордости за себя.

Проводите время с друзьями и будьте открыты к новым знакомствам.

Посещайте неизвестные ранее места: гуляйте новыми маршрутами, завтракайте в незнакомых кафе, сходите на экскурсию по своему городу – открывайтесь новому и наслаждайтесь общением с самым дорогим человеком – самой собой.



# Гены используемые в отчете

## AMHR2

Кодирует рецептор антимюллера гормона (АМГ) 2-го типа. Именно этот гормон “пробуждает” фолликулы яичников и выбирает наиболее способные к развитию и оплодотворению яйцеклетки. Он прямо пропорционален количеству фолликулов, поэтому уровень АМГ в крови – весьма точный показатель овариального резерва (количества готовых к оплодотворению яйцеклеток) женщины и ценный клинический маркер.

Полиморфизм гена может быть связан с переходом фолликулов в активное состояние и влиять на возраст наступления менопаузы.

## CALCR

CALCR кодирует рецептор кальцитонина – гормона-регулятора обмена кальция. Под воздействием кальцитонина уровень кальция плазмы крови снижается, замедляется его выход из костной ткани, снижается обратное всасывание в почках и усвоение в кишечнике.

Полиморфизм гена изменяет структуру и функцию белка. Причем генотип влияет не только на риск развития остеопороза и переломов, но и мочекаменной болезни.

## APOE

Основной белок, участвующий в метаболизме липидов и отвечающий за их транспорт между клетками и тканями организма. Также он обеспечивает жизнеспособность и рост нейронов, вовлечен во внутренний и адаптивный иммунный ответ.

Хорошо известны три изоформы белка: E3 (норма), E4 и E2 (измененные). Изоформы E4 и E2 повышают риск развития нарушений липидного обмена, но имеют кардинальное различие. Если изоформа E4 выступает как важнейший генетический фактор развития болезни Альцгеймера, то E2, напротив, снижает этот риск.

## COL1A1

Ген кодирует белок  $\alpha 2$ -цепочки коллагена I типа – наиболее распространенной формы коллагена в организме. Коллагеновые волокна выполняют важную роль: укрепляют и поддерживают ткани, включая хрящи, кости, сухожилия и кожу, обеспечивая ей упругость и эластичность.

Полиморфизмы гена приводят к изменению строения коллагеновых волокон и нарушению механических свойств соединительной ткани, повышая риск переломов и ухудшения состояния кожи.



## GC

Ген GC кодирует белок gc-глобулин, который выступает в роли транспортного средства для витамина D и его различных форм. Он переносит поступивший через кожу или с пищей витамин D в печень и почки, где тот превращается в активные формы, а затем доставляет их к различным тканям-мишеням по всему организму. Основная часть витамина D в крови связана с этим белком.

Полиморфизмы гена GC влияют на активность белка gc-глобулина и его "транспортные" функции, провоцируют риск развития дефицита витамина D, что может привести к остеопении и остеопорозу.

## CYP19A1

Кодирует ароматазу – фермент, отвечающий за биосинтез эстрогенов и их трансформацию из андрогенов. При низкой активности фермента у женщины может развиваться состояние гиперандрогении – избытка андрогенов. До менопаузы основным источником ароматазы являются клетки гранулезы яичников, а в постменопаузе – жировая ткань.

Полиморфизмы гена влияют на уровни женских половых гормонов и минеральную плотность костей, риск развития остеопороза, липидный обмен и инсулинорезистентность.

## ESR1

Кодирует рецептор эстрогена альфа (ЭР-альфа). Участвует в регуляции полового развития, а также играет важную роль для других тканей, в частности костной. Важен для нормального функционирования сердечно-сосудистой и нервной систем.

Полиморфизмы гена могут влиять на чувствительность к эстрогенам и связаны с развитием остеопороза, нарушений липидного обмена при менопаузе, а также влияют на эффект заместительной гормональной терапии эстрогенами.

## COMT

Ген кодирует фермент катехол-О-метилтрансферазу. Этот белок играет важную роль в метаболизме катехоламинов (дофамин, адреналин, норадреналин) и катехиновых гормонов (эстрогены), что приводит к их инактивации.

Помимо этого, COMT вовлечен в широкий спектр неврологических заболеваний и патологических процессов, таких как болевая чувствительность, расстройства импульсного контроля и болезнь Паркинсона.

Полиморфизмы COMT могут увеличивать риск развития новообразований молочной железы, депрессии и тревожности.

## ESR2

Кодирует рецептор эстрогена бета (ЭР-бета). Важен для дифференцировки и развития репродуктивной системы, костей, нормального функционирования сердечно-сосудистой и нервной систем.

Полиморфизм гена оказывает угнетающее действие на функции, ассоциированные с депрессией, влияет на риск развития инсульта и нарушений липидного обмена. Также полиморфизмы этого гена могут влиять на эффекты заместительной гормональной терапии эстрогенами.

## F5

Ген F5 кодирует белок проакцелерин – V фактор свертывания крови, или фактор Лейдена. Проакцелерин активирует переход протромбина в тромбин, а после выполнения этой функции останавливается естественным антикоагулянтом – протеином С. При нарушении структуры проакцелерин становится устойчивым к действию протеина С, что нарушает регуляцию процесса свертывания крови.

Полиморфизмы в генах F2 и F5 являются наиболее часто встречающимися врожденными патологиями, ведущими к тромбофилии.

## CYP17A1

Кодирует 17-альфа-гидроксилазу, один из ключевых ферментов синтеза прогестинов, минералкортикоидов, глюкокортикоидов, андрогенов и эстрогенов. Данный фермент и его ген определяют скорость биосинтеза эстрогенов, но не влияют на соотношения эстрогенов и андрогенов.

Полиморфизмы гена связаны с врожденной гиперплазией надпочечников, артериальной гипертензией и коронарной болезнью артерий. Влияют на объемы тела, психофизиологические состояния женщин в менопаузе, уровень тревожности, нервозности, депрессии. Также некоторые из них связаны с вероятностью преждевременной овариальной недостаточности.

## F2

Кодирует белок протромбин – II фактор свертывания крови. Продукт метаболизма протромбина, тромбин, превращает растворимый белок фибриноген (фактор свертывания I) в нерастворимые фибриновые волокна.

Полиморфизмы гена F2 считаются одной из распространенных причин повышения свертываемости крови, так как вызывают повышение уровня протромбина в крови в 1,5–2 раза относительно нормы.

# Заключение

## **Персональный генетический отчет – ваш первый шаг навстречу жизни нового качества.**

Надеемся, 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 таких внешних факторов, как среда, приобретенные хронические заболевания, в данном отчете учесть невозможно. Однако они должны быть приняты во внимание при выполнении рекомендаций. Необходимо это учитывать независимо от того, считаете ли вы себя абсолютно здоровым или знаете о каких-либо своих хронических заболеваниях.

8 800 500 11 02  
[mygenetics.ru](http://mygenetics.ru)