

Молекулярно-генетическое тестирование по профилю «Антиоксидантная защита»

Ф.И.О. пациента:

Результат анализа №:

Дата рождения пациента:

Дата выдачи:

Пол: женский

Направляющее учреждение:

Результаты генетического тестирования

Ген	Кодируемый белок	RS	Полиморфизм	Результат
Антиоксидантная защита				
CAT	каталаза	rs1001179	C>T с.-330	C/T
GPX1	Глутатион пероксидаза	rs1050450	G>A с.581	G/A
MnSOD	Митохондриальная супероксиддисмутаза	rs4880	A>G с.47	A/G
Система детоксикации				
GSTM	глутатион S трансфераза -мю		+/-del	+/-+
GSTT	глутатион S трансфераза -тета		+/-del	+/-+
NQO1	NADPH-зависимая дегидрогеназа хинона 1	rs1800566	G>A	
Витамины				
SLC23A1	Транспортер аскорбиновой кислоты	rs33972313	C>T	C/C
SLC19A1	Транспортер фолатов	rs1051266	T>C	T/C

Кислородные радикалы образуются в ходе естественных метаболических процессов организма. Защита клетки осуществляется несколькими антиоксидантными ферментами (супероксиддисмутаза, глутатион пероксидаза) и низкомолекулярными антиоксидантами (витамин С, Е, глутатион). При снижении антиоксидантной защиты или избыточном образовании кислородных радикалов возникает оксидативный стресс. Негативное действие свободных радикалов кислорода проявляется в ускорении старения организма, ослаблении иммунитета, провоцировании воспалительных процессов в мышечных, соединительных и других тканях, повышается риск ишемической болезни сердца. Ферменты (первичная антиоксидантная защита) занимаются "уборкой" активных форм кислорода. Они превращают активные формы кислорода в перекись водорода и в менее агрессивные радикалы, а затем уже их превращают в воду и обычный, "полезный" кислород. Чтобы нейтрализовать процессы окисления, замедлить старение организма полезно принимать витаминно-минеральные комплексы, обладающие мощной сбалансированной антиоксидантной защитой.

Генетический риск	Пониженный	Средний	Повышенный	Высокий
Нарушение антиоксидантной защиты			v	
Нарушение системы детоксикации			v	

АНТИОКСИДАНТНАЯ ЗАЩИТА

Ген	Ваш генотип	Физиологическая функция кодируемого белка	Интерпретация (ассоциировано с)	Потребность*
<i>SLC23A1</i> rs33972313	C/C	Транспортер аскорбиновой кислоты	Не выявлено фактора риска снижения уровня Вит С	Витамин С
<i>SLC19A1</i> rs1051266	C/C	Ген <i>SLC19A1</i> кодирует белок, который является переносчиком фолатов — продуктов синтеза фолиевой кислоты. Также он участвует в поддержании внутриклеточной концентрации фолатов.	Популяционный вариант	Витамин В9
<i>MnSOD</i> rs4880	G/G	Ген кодирует фермент супероксиддисмутазу, который относится к группе антиоксидантных (препятствующих окислению) ферментов. Вместе с другими подобными веществами она защищает организм от постоянно образующихся свободных радикалов кислорода (ионов с неспаренным электроном), превращая их в менее токсичные молекулы кислорода и перекиси водорода.	Фактор, снижающий защиту от свободных радикалов.	Антиоксиданты
<i>GPX</i> rs1050450	G/G	Ген кодирует производство фермента глутатионпероксидазы. Она принадлежит к семейству ферментов, защищающих организм от окислительного повреждения. Основная задача этих ферментов — разложение сильного окислителя — перекиси водорода — до воды и защита липидов (жироподобных веществ) от окисления. Окисление липидов является одним из механизмов атеросклероза и онкологических заболеваний	Нормальная работа фермента	Селен, Антиоксиданты
<i>NQO1</i> rs1800566	G/G	НАД(Ф)Н-хинон оксидоредуктаза типа 1. NQO1 помогает защитить организм от канцерогенного воздействия свободных радикалов и токсинов окружающей среды, таких как сигаретный дым, бензол и др.	Популяционный вариант	Витамин В2 убихинон

*Витамин или микроэлемент, необходимый для осуществления реакции, при дефиците которого усугубляется патологический эффект при выявлении рискованного генотипа (рисковый генотип выделен красным или желтым)

СИСТЕМА ДЕТОКСИКАЦИИ

Мы подвержены воздействию ядов и вредных веществ в гораздо большей степени, чем мы это осознаем. Сигаретный дым, промышленное загрязнение, пестициды, содержащиеся в фруктах и овощах, химические вещества, входящие в состав ряда лекарственных препаратов и пищевых добавок, представляют собой лишь некоторые из веществ, воздействию которых мы подвергаемся ежедневно и которые могут негативно сказываться на нашем здоровье. Механизмы клеточного восстановления и выведения токсинов из клеток предотвращают возникновение онкологии и целого ряда проблем со здоровьем.

Варианты генов, исследуемые в этой части программы, важны, поскольку они во многом определяют, каким образом Ваш организм будет взаимодействовать с различными вредными веществами. Тем людям, чьи защитные механизмы менее эффективны, приходится в большей степени прибегать к альтернативным способам защиты организма от токсинов, лучшим из которых является сбалансированный рацион питания, избегания контакта с сигаретным дымом, (в том числе, пассивное курение) и продуктами нефтехимической промышленности. В некоторых случаях возможно воздействовать на активность фермента за счет включения в диету определенных продуктов, при этом можно как нормализовать работу фермента, так и усугубить имеющийся генетический дефект

Ген	Ваш генотип	Физиологическая функция кодируемого белка	Интерпретация (ассоциировано с)
<i>Система детоксикации</i>			
<i>GSTT1</i>	wt/wt	Ген кодирует аминокислотную последовательность фермента тета-1 глутатион S-трансферазы, который содержится в эритроцитах и участвует в очистке организма от многих ксенобиотиков (в частности, хлорметанов и других промышленных канцерогенов).	Нормальная активность фермента
<i>GSTM1</i>	Del/del	Ген кодирует аминокислотную последовательность фермента мю-1 глутатион S-трансферазы, которая играет существенную роль в инактивации электрофильных органических веществ. Наибольшая экспрессия гена <i>GSTM1</i> наблюдается в печени, почках и желудке. мю-1 глутатион-S-трансфераза, инактивация электрофильных органических веществ (полиароматические углеводороды, эпоксиды, производные бензпирена), компонентов табачного дыма	Фермент отсутствует Желательно ограничить: Табачный дым. Фактор риска онкологических процессов при курении. Фактор риска гепатотоксичности и нейротоксичности некоторых лекарственных препаратов.

РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Проведение детокс программы
2. Оценка антиоксидантной защиты

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

Основные антиоксиданты:

Витамин Е (α-токоферол)- жирорастворимый антиоксидант. Его иногда называют витамином молодости.

Принцип работы: в организме работает в паре с аскорбиновой кислотой. Перехватывает свободные радикалы, останавливает цепные реакции перекисного окисления. Высокий уровень токоферола характерен для таких активных органов, как печень и сердце. Особенно эффективен витамин Е по отношению к липидным пероксидным радикалам и является надежным защитником липидных мембран, останавливая процесс перекисного окисления липидов (жиров).

Где содержится: в злаках, пророщенных зернах, растительных маслах, получаемых холодной выжимкой.

Витамин С (аскорбиновая кислота) — водорастворимый антиоксидант.

Принцип работы: Предохраняет от окисления целый ряд биологически активных веществ (в том числе стабилизирует и сам витамин Е). Аскорбиновая кислота синтезируется в организме почти всех животных, за исключением морских свинок, приматов и человека. Поэтому человеку необходимо поступление аскорбиновой кислоты с пищей.

Где содержится:

Шиповник, барбарис, облепиха, смородина черная, петрушка, перец, капуста брюссельская, укроп, черемша, боярышник, брокколи, капуста цветная, киви, рябина садовая, апельсин, грейпфрут, земляника, хрен (корень), капуста белокочанная, лимон, мандарин, ананас, щавель, лук зеленый, зеленый горошек, томаты, редька, картофель, яблоки отечественные, чеснок, огурцы, свекла, морковь.

Каротиноиды (провитамины А) — жирорастворимые антиоксиданты.

Где содержится: Красные и оранжевые пигменты растений. Каротиноидами богаты масла и масляные экстракты моркови, облепихи, шиповника, пальмовое масло. Биофлавоноиды (растительные полифенолы) — вещества растительного происхождения. Принцип работы: В разных растениях содержится своя композиция флавоноидов, которые во многом определяют лечебные свойства экстракта. Например, уникальные свойства экстракта виноградных косточек объясняются наличием проантоцианидинов (биофлавоноиды с очень мощной антиоксидантной активностью), черника содержит антоцианины (голубые биофлавоноиды) и т. д.

Где содержится: Биофлавоноиды — это синие и зеленые пигменты растений. Водные экстракты трав почти всегда содержат биофлавоноиды определенного сорта.

Селен Принцип работы: Необходим для работы глутатионпероксидазы (ферментного антиоксиданта).

Где содержится: Овсяная и гречневая крупы, грибы, кукуруза, мясо, чеснок, морская капуста, кальмары, креветки, устрицы. Селен отсутствует в обработанных концентратах и консервах, а во всех рафинированных и вареных продуктах питания его количество снижено на 50%

Анализ проводили:

Биолог
Врач-генетик
Рук. Лаб. службы

