

R-MED LTD. Germany
Ralf Djordjevic
Dekan-Schuster-Str. 43
63110 Rodgau

LIPIDgen

11.09.2018

Фамилия пациента: **Иванов Иван**
№ лаборатории: **0107752**
Дата рождения: **03.07.1998**
Пол: **мужской**

Предыдущие результаты:

Общий холестерин: **5.15 ммоль/л**
Холестерин HDL: **1,37 ммоль/л**
Холестерин LDL: **2,95 ммоль/л**
Холестерин IDL: **0,54 ммоль/л**
Триглицериды: **0,97 ммоль/л**

Патогенные фракции частиц нет.

LIPIDGEN

Оптимизированный анализ
генетического полиморфизма при
метаболизме липидов



Общие замечания относительно результатов генетического полиморфизма

Определения

Аллель: Каждый ген представлен в «димерной форме», то есть состоит из двух частей, которые происходят от каждого из родителей. Если обе части одинаковые, их обозначают как гомозиготные, если же разные, тогда ген обозначают как гетерозиготный.

Дикий тип (wt/wt): Под понятием «дикий тип» подразумевают нормальный или референтный тип. Он всегда представлен в гомозиготной форме. Исходят из того, что это естественный, встречающийся в природе генотип, который победил в ходе эволюции. Это самый распространенный генотип.

Гетерозиготный вариант (wt/vt): При гетерозиготном варианте представлена одна аллель в генетическом варианте.

Гомозиготный вариант (vt/vt): При гомозиготном варианте представлены обе аллели в форме варианта.

Протестированные нами полиморфизмы представляют собою не фатальность, а демонстрируют индивидуальные генетические предрасположения. В зависимости от полиморфизма закодированные энзимы экспрессируют с различной активностью. Они могут иметь положительное или отрицательное воздействие на состояние здоровья. На экспрессию большинства исследованных генов могут влиять окружающая среда, образ жизни и питание. Это позволяет найти индивидуальный терапевтический подход.

Гетерозиготный генотип, как правило, не влияет или лишь незначительно влияет на энзиматическую активность соответствующего изофермента. Скопление гетерозиготных мутаций для изоферментов, которые относятся к одной семье, может значительно повлиять на соответствующую активность энзимов.

В зависимости от соответствующего изофермента гомозиготный генотип проявляется слишком повышенной или пониженной активностью энзима. При генотипе «ноль» (0) происходит полная потеря активности энзима, обусловленная делецией гена обеих аллелей.

Результаты – в форме таблицы

Ген	исследованный полиморфизм	Генотип пациента	Подвергается влиянию занятий спорта, образа жизни, питания, окружающей среды	Влияние на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний
-----	---------------------------	------------------	--	--

APOE	C112A; A158C	E2/E3	wt/vt	✓	негативного влияния нет
APOA1	G75A	G/G	wt/wt	✓	нормальный исходный показатель ЛВП
APOCIII	C3228G	C/C	wt/wt	✓	негативного влияния нет
APOA5	T1131C	T/T	wt/wt	✓	негативного влияния нет
CETP	I405V	I/I	wt/wt	✓	Лишь незначительно замедленное...Замедленное расщепление HDL /нормальные показатели HDL
CETP	Taq G279A	G/A	wt/vt	✓	
FABP2	A54T	A/T	wt/vt	✓	Повышенная способность резорции жира
ABCA1	R219K	R/R	wt/wt	✓	негативного влияния нет
LDLR	Aval		wt/wt	✗	негативного влияния нет
LDLR	HincII		wt/wt	✗	
PPAR-g	Pro12Ala	Pro/Pro	wt/wt	✓	возможно нарушение толерантности к глюкозе/возможно высокие триглицериды

wt/wt: дикий тип

wt/vt: гетерозиготный вариант

vt/vt: ГОМОЗИГОТНЫЙ вариант

Интерпретация индивидуальных генов

Следующие полиморфизмы оказывают влияние на жировой обмен синергически в отрицательном отношении: FABP2, PPAR-g

Влияние на уровень HDL (липопротеины высокой плотности)

СЕТР имеется как гетерозиготный вариант. Тем самым замедляется разрушение HDL.

Как ABCA1, так и APOA1 имеются как дикие типы, не оказывающие никакого негативного влияния на уровень HDL (липопротеины высокой плотности).

В результате получаются различные влияния на уровень HDL.- от нейтральных до позитивных, так что при правильном питании возможны значения HDL в средней части нормального диапазона.

Защитный эффект HDL зависит, тем самым, в основном от соотношения HDL и LDL (липопротеины низкой плотности)

Влияние на уровень LDL (липопротеины низкой плотности)

APOE является в гетерозиготном варианте E2/E3, в оптимальной констелляции. Опасности проявления атеросклероза не имеется. Носителям данной констелляции полезна так называемая средиземноморская диета, богатая свежими овощами, фруктами и оливковым маслом. Кроме того, 1 – 2 стакана красного вина положительно влияют на HDL-холестерин (холестерин высокой плотности) и к тому же, благодаря содержащимся полифенолам, повышают антиоксидативную способность.

FABP2 имеется как гетерозиготный вариант. Он связан с повышенным приемом жирных кислот с длинными цепями в кишечнике. Тем самым образуются особенно пострандиально сильно повышенные жиры в крови.

PPAR-гамма имеется в качестве дикого типа и может сопровождать нарушенную оральную переносимость глюкозы. В этом случае следует ограничить потребление углеводов, в противном случае может произойти повышенное образование триглицеридов и, тем самым, появление повышенных LDL-значений.

Принципиально перевешивают, однако, положительные свойства Вашей генетической предрасположенности.

Рекомендации по лечению

Задачи терапии:

Стабилизация всех параметров жирового обмена

При генетической предрасположенности не требуется никаких специальных указаний по питанию.

В общем считается:

- Предпочитайте классическое средиземноморское питание с большим количеством Омега-3-жирных кислот и оливковым маслом. 1 – 2 бокала красного вина в день вполне можно употреблять.
- Ваше питание не должно чрезмерно содержать ни углеводов, ни жира.
- Пожалуйста, занимайтесь спортом. При этом следует предпочитать легкую тренировку на выносливость кратковременным экстремальным нагрузкам.
- Соблюдайте взвешенное соотношение омега 3 и омега6 жирных кислот
- Создание достаточной антиоксидативной емкости
- Избегайте оксидативного стресса. Сюда относятся, наряду с психическим и физическим стрессом и токсикантами окружающей среды, хронические воспалительные процессы.

Продукты питания с хорошим соотношением Омега-3/Омега6:

Льняное семя, лук, кабачки, брокколи, зеленые бобы, хрен, петрушка, турецкий горох, орехи макадамии, кокосовые орехи, шпинат, брюссельская капуста, лук-резанец, сельдерей, столовая свекла, бобы, зеленая капуста, савойская капуста, розмарин, душица обыкновенная, манго, облепиха, купырь, жеруха, мелисса аптечная, спирулина, брусника, ежевика, лавровый лист, майоран, тунец, лосось, икра, анчоус, форель, палтус, сельдь, треска, мерлузовые, пикша, макрель, сардины, морская камбала, морской язык, индюк, говядина, баранина.

Для повышения уровня HDL следует особенно порекомендовать употребление в пищу следующих продуктов или средств, дополняющих питание:

Продукты питания:

артишоки, орехи, авокадо, соя, оливковое масло, льняное масло, конопляное масло, продукты питания с низким гликемическим индексом.

Средства, дополняющие питание: артишоковые экстракты, ресвератрол, полифенолы (экстракты ладанника, экстракты гинкго) изофлавоны, омега-3-жирные кислоты, ниацин (витамин B3).

Продукты питания, содержащие особенно много полифенолов:

зеленый чай, арония, синий виноград, красное вино, мангустан, гранат, яблоки, лук, черника, ежевика, смородина, вишни/черешни, белокудренник черный или shiso (японское название), мелисса аптечная, черный шоколад.

Продукты, которых следует избегать:

Угорь, авокадо, бананы, ядра орехов кешью, финики, пшеница спельта, утятина, арахис, сладкие каштаны, гусятина, фундук, просо, морковь, картофель, кокосы, сброженный с использованием лактобактерий сыр, австралийский орех, кукуруза, миндаль, маниока, нектарин, папайя, бразильский орех, пастернак, аррорут, фисташки, рис, свекла, свинина, семечки подсолнуха, сладкий картофель, грецкий орех, дыня, пшеница, колбасы, жирный соус, жареная пища, еда быстрого приготовления, хлебобулочные изделия, сладости, молочный шоколад, блюда из макарон, хлеб, особенно белый хлеб, безалкогольные напитки, мед.

Дополнительная диагностика

ImuPro300

С помощью ImuPro300 можно идентифицировать продукты питания, употребление которых может привести к появлению воспалительной реакции и вместе с этим к повышенному окислительному стрессу. Переход на другие продукты питания согласно ImuPro300 приводит к снижению уровня холестерина на 30% и снижению веса на 20% от исходного веса.

Общая интерпретация

АpoE (генная типизация мутаций мутаций кодона 112 и кодона 158)

Аполипопротеин E играет центральную роль в липидном обмене. АPOE-ген имеет два типа полиморфизма, влияние которых на липидный обмен можно индивидуально изменить образом жизни и питанием. Речь идет о типах полиморфизма в кодонах 112 и 158.

Соответствующие проявления следует всегда оценивать по отношению друг к другу, так что возможны шесть различных констелляций. Каждая отдельная констелляция приводит к различным рискам и требует для противодействия этим рискам частично различных рекомендаций по поведению и питанию.

Результат: E2/E3 (констелляция встречается у 12 % населения)

E2/E3 является оптимальной констелляцией. Опасности проявления атеросклероза не имеется. Единственно, имеется небольшой риск слегка повышенных триглицеридов.

Рекомендации

Носителям данной констелляции полезна так называемая средиземноморская диета, богатая свежими овощами, фруктами и оливковым маслом. Кроме того, 1 – 2 стакана красного вина положительно влияют на HDL-холестерин (холестерин высокой плотности) и к тому же, благодаря содержащимся полифенолам, повышают антиоксидативную способность.

Важны регулярные занятия спортом для минимизации риска от триглицеридов.

АРОА1

Данный ген обследуется на полиморфизм 75G/A. Различные проявления влияют на концентрацию HDL (липопротеины высокой плотности). HDL оказывают защитное действие, поэтому стремятся к достижению, по возможности, наибольшей концентрации HDL.

Знание данного полиморфизма особенно важно для женщин, поскольку потребление полиненасыщенных жирных кислот различно влияет на концентрацию HDL.

Результат: дикий тип / дикий тип (вариант G/G у 70,7% населения)

Носительницы дикого типа имеют, в большинстве случаев, естественный более высокий уровень HDL в крови. Высокие уровни HDL оказывают защитное действие и снижают риск атеросклероза. Подвод полиненасыщенных жирных кислот, превышающий 4 % подвода энергии, приводит к падению концентрации HDL в кровов

Рекомендация:

Подвод полиненасыщенных жирных кислот с питанием или в качестве дополнения не должен превышать 4 % общего подвода энергии. Чтобы не потерять позитивный эффект от полиненасыщенных жирных кислот, следует целенаправленно предпочитать питательные вещества с высоким соотношением Омега3/Омега6.

Подходящие продукты питания:

свежая рыба из холодных вод

для холодного приготовления: конопляное, льняное и рапсовое масло
для варки и жарки: оливковое масло, пальмовое масло (мало полиненасыщенных жирных кислот)

Неподходящие продукты питания: осотовое масло, подсолнечное масло, масло виноградных косточек, маргарин, масло из зародышей кукурузы, арахисовое масло

Аполипротеин С-III, ген ApoC3 [C3238G]

АРОСIII играет важную роль в липидном обмене. Он препятствует разрушению триацилглицеролов энзимом липопротеин-липаза, что может привести к повышенному уровню триглицеридов (гипертриглицеридемия). Полиморфизм 3175G связан с более, чем 4-кратным повышенным риском гипертриглицеридемии и находится во взаимосвязи с повышенным риском инфаркта миокарда, атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний.

Результат: дикий тип/дикий тип СС гомозиготный

Опасности гиперлипидемии, исходящей от АРОСIII, не имеется.

APOA5

Данный ген обследуется на полиморфизм 1131T>C. Варианты данных типов полиморфизма могут вызывать повышенные плазменные уровни триглицеридов. Данный полиморфизм оказывает, в особенности, воздействие, если подвод Омега-6 жирных кислот превышает 6% всего подвода энергии. Дополнительное повышение кардиоваскулярного риска происходит потому, что при данных условиях образуются малые, более агрессивные частицы LDL (липопротеины низкой плотности). Это касается в равной степени женщин и мужчин.

Результат: дикий тип / дикий тип (Т/Т гомозиготный)

Данная констелляция дикого типа не вызывает повышенной опасности высокого уровня триглицеридов в крови.

Рекомендация:

При данной констелляции не требуется специальных рекомендаций по питанию.

СЕТР

Данный полиморфизм влияет на концентрацию HDL (липопротеины высокой плотности) в крови. В зависимости от активности, СЕТР приводит к низким значениям HDL. Поскольку HDL имеют защитную функцию, для достижения более высоких значений HDL пытаются повлиять на активность СЕТР. В связи с защитным действием HDL, особо интересны так называемый [I 405 V]-тип полиморфизма и тип полиморфизма Таq G279A. Оба эти типа вызывают уменьшение активности СЕТР.

Сниженная активность энзимов может вызвать снижение значений LDL (липопротеины низкой плотности) и, напротив, повышение значений HDL (липопротеины высокой плотности), поскольку отдача к VLDL (липопротеины очень низкой плотности) и LDL подавляется. Данный полиморфизм особенно широко распространен у «столетних».

Результат: дикий тип / вариант для Таq G279A гетерозиготный
дикий тип / дикий тип для I405I гомозиготный

Данная констелляция связана с нормальной активностью СЕТР. Она отвечает за нормальные концентрации HDL. Защитный эффект HDL зависит, тем самым, в основном от соотношения HDL и LDL (липопротеины низкой плотности) .

Рекомендация:

Стабилизации значения HDL может помочь употребление в пищу фенолосодержащих продуктов питания.

В будущем эту активность можно регулировать в сторону снижения применением СЕТР-блокаторов (после допуска соответствующих медикаментов). При этом значения HDL растут и усиливают защиту от кардиоваскулярных заболеваний.

FABP2

Данный исследованный полиморфизм дает ответ о резорбции жира в тонком кишечнике. Поскольку жир имеет высокую энергетическую ценность, в особенности, для пациентов с повышенной резорбцией жира при недостатке движения возникает опасность ожирения.

FABP2 экспримируется исключительно в энтероцитах. Он имеет высокий аффинитет к насыщенным и ненасыщенным жирным кислотам. Его задачей является абсорбция и межклеточный транспорт длинноцепных жирных кислот. Генетический полиморфизм широко распространен. Он состоит в замене аланина на треонин в позиции 54 (A54T).

Распределение не зависит от пола:

AA 52% (дикий тип)
AT 41% (гетерозиготный вариант)
TT 8% (гомозиготный вариант)

Результат: дикий тип / вариант (A/T гетерозиготный у 41 % населения)

У Вас - констелляция дикий тип / вариант. Она связана с повышенной способностью резорбции жира. Следствием являются повышенные значения триглицеридов в крови, что может легко привести к проблемам с весом, особенно у женщин.

Рекомендация:

Вы должны употреблять нежирную пищу и Омега-3-содержащие продукты питания. Они располагают противовоспалительным действием и понижают риск того, что жиры крови окисляются и, тем самым, смогут овестествить их потенциал опасности.

Одновременно мы рекомендуем Вам много движения для сжигания жиров как носителей энергии.

Рекомендуемые продукты питания:

свежая рыба из холодных вод, нежирная био-говядина, баранина

для холодного приготовления: конопляное, льняное и рапсовое масло
для горячих блюд: оливковое масло

ABCA1 (R219K)

АТФ-связывающий кассетный транспортер ABCA1 принадлежит к семейству человеческого транспортера субсемейства ABCA. Данный транспортер является главным регулятором холестерина в клетках и фосфолипидного гомеостаза. Этот белок действует как насос, транспортируя из клетки холестерин. Мутации данного гена ассоциированы с болезнью Танжера, а также недостатком HDL-холестерина (холестерина липопротеинов высокой плотности).

Результат: дикий тип/дикий тип RR гомозиготный

Участия ABCA1-транспортера в недостаточности липопротеинов высокой плотности не наблюдается.

LDL-R (LDL-рецептор)

Рецептор LDL (липопротеины низкой плотности) играет ключевую роль в метаболизме липидов. С помощью высокоаффинных лигандов к APOB-100 и APOE он участвует в эндоцитозе липопротеинов. Мутации, уменьшающие аффинитет или снижающие способность связывания лигандов, связаны с семейной гиперхолестеринемией.

Исследуются типы полиморфизма Aval, а также HincII.

Клиническое значение:

- семейная гиперхолестеринемия
- значительно повышенный уровень LDL-холестерина
- выраженный атеросклероз
- преждевременная смерть

Результат: Aval гомозиготный дикий тип
HincII гомозиготный дикий тип

Ухудшения LDL-обмена веществ не происходит.

Ген PPAR-гамма углеводного обмена

PPAR-гамма играет центральную роль в переносе сигналов, оказывает сильное влияние на инсулиновую резистенцию и утилизацию сахаров (оральная переносимость глюкозы). Таким образом, он дает ответ о реагировании на высокую сахарную нагрузку. Исследованный полиморфизм – это замена пролина на аланин в позиции 12 (Pro12Ala).

Результат: дикий тип / дикий тип (Pro/Pro гомозиготный)

У Вас имеется констелляция дикий тип / дикий тип. Это означает, что у Вас повышенная склонность к инсулиновой резистенции. При наличии инсулиновой резистенции сахар может хуже транспортироваться в клетки организма. Как следствие, наблюдается повышенный выброс инсулина, и это приводит к тому, что в печени сахар превращается в жир.

Рекомендация:

Ваше питание должно содержать мало углеводов (lowcarb). Избегайте подслащенных блюд, а также блюд, приготовленных из белой муки (крупчатки), поскольку они быстро и в больших количествах высвобождают сахар. Вы должны проводить сопровождающую спортивную программу, которую следует продолжать и по достижении веса хорошего самочувствия.

Рекомендуемые продукты питания:

продукты из муки грубого помола, стручковые и бобовые, овощи, мясо и рыба, неподслащенные напитки, фрукты с малым содержанием сахара, соя, соевые макароны, орехи

Неподходящие продукты питания:

изделия из белой муки, подслащенные напитки (также и с заменителем сахара), кондитерские изделия всех видов, хлебобулочные изделия, белый полированный рис, кукуруза, картофель, макароны, молочный шоколад

Продукты питания и продукты с высоким GI, которых Вы должны избегать

Кукурузный сироп	115	Пиво*	110
Глюкоза (виноградный сахар)	100	Глюкозный сироп	100
Крахмал, модифицированный	100	Пшеничный сироп, рисовый сироп	100
Картофельная запеканка, жареный картофель	95	Картофельный крахмал	95
Мальтодекстрин	95	Жареный во фритюре картофель	95
Рисовая мука	95	Картофельное пюре (Instantflocken)	90
Клеющийся рис, содержащий глютен	90	Белый хлеб без глютена	90
Кукурузные хлопья	85	Гамбургер	85
Каротель, варен.*	85	Кукурузная мезга	85
Пастернак*	85	Крахмальная мука из корней и клубней тропических кустов	85
Воздушная кукуруза (без сахара)	85	Воздушный рис	85
Рисовое молоко	85	Рисовый пудинг	85
Быстроварящийся рис	85	Сельдерей (клубень), вареный*	85
Тапиока	85	Белая брюква, вареная*	85
Белый хлеб для тостов	85	Белая мука	85
Бобы, вареные	80	Картофельное пюре (самоприготовленное)	80
Пончики, пончики с начинкой, пышки	75	Тыква (гигантская тыква)	75
Тыквы (различные)*	75	Лазанья (из пшеницы мягких сортов)	75
Молочный рис, посыпанный сахаром	75	Вафли (с сахаром)	75
Арбуз*	75	Амарант, воздушный	70
Рогалики/бублики	70	Багет, белый хлеб	70
Бисквит	70	Бриош	70
Хлеб, незаквашенный (из белой муки)	70	Продукты из злаков, очищенные и с сахаром	70
Чипсы	70	Кола, лимонад, освежающие напитки	70
Круассан	70	Финики	70
Гnocчи	70	Просо	70
Бананы для варки	70	Брюква (вареная)	70
Мамалыга, полента	70	Кукурузная мука	70
Меласса, сироп	70	Мелкая кукурузная крупа	70
Равиоли (из мягких сортов пшеницы)	70	Рис, белый, стандартный	70
Рисовый хлеб	70	Ризотто	70
Сахар-сырец	70	Отварной картофель	70
Плитка шоколада, содержащая сахар	70	Специальный K®	70
Бутерброды (исп.)	70	Макаронные изделия (из муки мягких сортов)	70
Сахар, белый (сахароза)	70	Сухари	70
Кленовый сироп	65	Ананас (банка)	65
Плод хлебного дерева	65	Китайские рисовые макароны	65
Кус-кус	65	Спельта	65
Высушенный тростниковый сок	65	Серый хлеб (с дрожжами)	65

Корень дикого ямса	65	Картофель, сваренный в мундире (вода, пар)	65
Каштановая мука	65	Конфитюр с сахаром	65
Кукуруза	65	Мармелад с сахаром	65
Mars®, Snickers®, Nuts®, и т.д.	65	Хлеб с зернами	65
Мюсли (подслащенные сахаром или медом)	65	Желтая айва (с сахаром)	65
Ржаной хлеб (30% ржи)	65	Изюм	65
Свекла, вареная*	65	Юколадный хлебец	65
Шербет с сахаром	65	Тамаринд сладкий	65
Банан зрелый	60	Пахучий жасминовый рис	60
Сливочное мороженое с сахаром	60	Ячменная крупа, мелкая (перловая крупа)	60
Манная крупа (из твердых сортов пшеницы)	60	Мед	60
Лазанья (из твердых сортов пшеницы)	60	Съедобные каштаны	60
Майонез (промышленный, с сахаром)	60	Дыня, медовая дыня	60
Молочный хлеб	60	Овомалтин	60
Пицца	60	Овсяная каша, сваренная из овсяных хлопьев	60
Равиоли (из твердых сортов пшеницы)	60	Рис из Камарга	60
Рис с продолговатым зерном	60	Шоколадный порошок с сахаром	60
Абрикосы (банка, с сахаром)	55	Булгур (вареный)	55
Сироп из салатного сорта цикория	55	Кетчуп	55
Сок манго, без сахара	55	Маниок, горький	55
Маниок, сладкий	55	Мушмула	55
Nutella®	55	Папайя	55
Персик (банка, сахаренный)	55	Рис, красный	55
Песочное печенье (мука, сливочное масло, сахар)	55	Горчица, сладкая	55
Спагетти, белые, мягко сваренные	55	Суши	55
Таглиателли, мягко сваренные	55	Виноградный сок (без сахара)	55

Продукты питания и продукты со средним GI

All Bran™ от Kellogg's	50	Ананасовый сок, без сахара	50
Яблочный сок, без сахара	50	Рис басмати, продолговатое зерно	50
Хлеб с киноа (ок. 65 % киноа)	50	Чайот, пюрированный	50
Энергетическая плитка, без сахара	50	Хурма	50
Кексы из муки цельного зерна, без сахара	50	Киви*	50
Личи, свежее	50	Макароны (из твердой пшеницы)	50
Манго	50	Мюсли, без сахара	50
Натуральный рис	50	Брусника/черника, без сахара	50
Сурими	50	Сладкий картофель	50
Топинамбур, земляная груша	50	Макаронные изделия из муки цельного зерна	50
Ананас (свежий фрукт)	45	Бананы, слегка зеленые	45
Капеллини (тонкие спагетти)	45	Кускус, цельное зерно	45
Спельта (цельное зерно)	45	Спельта (цельное зерно)	45
Мука марки Эммер цельного зерна (старый злаковый сорт)	45	Горох (банка)	45
Грейпфрутовый сок, без сахара	45	Пшеница твердых сортов, сухая, предварительно вареная (10 мин.)	45
Мука из цельного зерна камута	45	Хлеб из камута	45
Бананы для варки (сырые)	45	Бананы для варки (сырые)	45
Кокосовые орехи	45	Натуральный рис басмати	45
Апельсиновый сок, без сахара	45	Брусника	45
Ржаной хлеб цельного зерна (100 %)	45	Томатный соус (с сахаром)	45
Виноград, свежий	45	Булгур цельного зерна (переварен)	45
Продукты питания из злаков цельного зерна, без сахара	45	Тост цельного зерна, без сахара	45
Яблочное вино, сухое	40	Бобы, красные (банка)	40
Гречка, цельное зерно (темное зерно)	40	Бобы, сырые	40
Эммер (старый злаковый сорт)	40	Арахисовое масло	40
Фалафель (из бобов)	40	Фиги, сушеные	40
Овес	40	Овсяные хлопья, грубые	40
Камут, цельное зерно	40	Сок из carrots (сорт моркови), без сахара	40
Кокосовое молоко	40	Маца (незаквашенный лепешечный хлеб, мука цельного зерна)	40
Молочный сахар	40	Пепино, дынная груша	40
Сливы, сушеные	40	Пумперникель (сорт сладкого хлеба)	40
Киноа-мука	40	Желе айвы (без сахара)	40
Песочное печенье из муки цельного	40	Sesammus, Tahin	40

зерна без сахара			
Шербет, без сахара	40	Спагетти, очень недолго варенные (5 минут)	40
Хлеб из цельного зерна (100 %) с дрожжами/кислым тестом	40	Макаронные изделия из цельного зерна, альденте	40
Цикорий (напиток)	40		

Продукты питания и продукты с низким GI

Бобы-адзуки	35	Амарант	35
Яблоко, свежее	35	Яблоко, сушеное	35
Яблочный мусс, яблочный компот	35	Абрикосы, сушеные	35
Пивные дрожжи	35	Бобы борлотти	35
Бобы, красные	35	Бобы, черные	35
Кассулет (франц. – густой мясной суп с бобами)	35	Шеримойа, сахарное яблоко	35
Сливочное мороженое (с фруктовым сахаром)	35	Горох, свежий	35
Горох, свежий	35	Фалафель (из турецкого гороха)	35
Финик, свежий	35	Гранат, свежий	35
Дрожжи	35	Йогурт**	35
Турецкий горох (банка)	35	Мука из турецкого гороха	35
Льняное семя/кунжут/мак, целый	35	Миндальный мусс, без сахара (из шелушеного миндаля)	35
Персик-нектарин	35	Апельсин, свежий	35
Персик, свежий	35	Слива, свежая	35
Квиноа	35	Айва, свежая	35
Сельдерей, сырой	35	Горчица, острая	35
Соевый йогурт (ароматизированный)	35	Семена подсолнечника	35
Хлеб из проросших семян (из прорастающего злака)	35	Макаронны для супа из твердых сортов пшеницы	35
Томаты, сушеные	35	Томатный сок	35
Томатный соус, без сахара	35	Wasa Köstlich (галеты) (24% содержание балластных веществ)	35
Белые бобы, Виноград, свежий	35	Дикий рис	35
Хлеб (хлеб по Монтиньяку)	34	Хлеб (интегральный хлеб по Монтиньяку)	34
Абрикосы, свежие	30	Груши, свежие	30
Бобы, зеленые	30	Фруктовое повидло (конфитюр), без сахара	30
Грейпфрут, свежий	30	Овсяное молоко (неотваренное)	30
Морковь столовая, сырая	30	Горох турецкий	30
Чеснок	30	Чечевица, коричневая	30
Чечевица, желтая	30	Мандарины, клементины	30
Миндальное молоко	30	Мармелад, без сахара	30
Молоко (жирное или обезжиренное)**	30	Молоко из молочного порошка**	30
Пассионфрукт, маракуя, гренадилла	30	Творог, не сжеженный**	30
Свекла, сырая	30	Черный корень	30
Соевое молоко	30	Соевые макароны	30

Помидор	30	Белая брюква, сырая	30
Флажолет, зеленый	30	Ежевика	25
Горох дробленый	25	Клубника, свежая	25
Арахисовый мусс, без сахара	25	Ячменная крупа, грубая	25
Мусс из лесного ореха, без сахара	25	Черника	25
Малина, свежая	25	Хумус (вегетарианское повидло для намазывания на хлеб из турецкого гороха)	25
Смородина, красная	25	Вишня/черешня	25
Семена тыквы	25	Чечевица, зеленая	25
Миндальный мусс, без сахара (из целого миндаля)	25	Бобы мунго	25
Шоколад, черный (>70% содержания какао)	25	Соевая мука	25
Крыжовник	25	Антильская вишня	20
Артишоки	20	Кабачок	20
Побеги бамбука	20	Фруктоза (фруктовый сахар)	20
Порошок какао, без сахара	20	Съедобная мякоть молодых побегов пальмы	20
Рататуй	20	Шоколад, черный (>85% содержания какао)	20
Соевые сливки	20	Соевый йогурт (натуральный)	20
Тамарисковый соус (без сахара или подслащивающего вещества)	20	Лимонный сок, без сахара	20
Сироп из агавы	20	Цветная капуста	15
Брокколи	15	Орехи кешью	15
Шампиньоны, грибы	15	Салатный сорт цикория	15
Арахисовые орехи	15	Маринованные огурцы	15
Огурец	15	Лесной орех	15
Имбирь	15	Смородина, черная	15
Кароб-порошок	15	Клейковина (пшеница, овес...)	15
Капуста	15	Лук, весенние луки	15
Люпин (сладкий люпин)	15	Миндаль	15
Свекла столовая листовая	15	Орехи	15
Оливы	15	Паприка	15
Пепперони	15	Песто	15
Физалис	15	Семена пинии	15
Фисташки	15	Редис, редька	15
Ревень	15	Брюссельская капуста	15
Салат, зеленый	15	Щавель	15
Квашеная капуста	15	Лук-шалот	15

Соя	15	Спаржа	15
Шпинат	15	Побеги	15
Висячие бобы	15	Сельдерей культурный	15
Темпей	15	Тофу	15
Зеленые кабачки	15	Репчатый лук	15
Авокадо	10	Уксус	5
Пряности, зелень (перец, петрушка, базилик, душица обыкновенная, корица, ваниль и т.д.)	5	Ракообразные (омары, крабы., лангусты)	5

* Хотя данные продукты питания и имеют высокий GI, они имеют очень низкое содержание чистой глюкозы (примерно 5%), Если их едят в нормальных количествах, то они оказывают пренебрежимо малое влияние на гликемию.

** Практически нет никакой разницы между GI продуктов из цельного молока и молочными продуктами с содержанием жира 0%. Однако следует знать, что инсулиновый показатель молочных продуктов высок, хотя они имеют более низкий GI.

*** Данные продукты практически не содержат углеводов и поэтому имеют GI=0.