Novabiom®

Digital-сервис
превентивной медицины

WOMAN

Исследование состава кишечной микробиоты Смирновой Елены Ивановны

Отчет № 0523-QG-2556 от 24.06.2023 составлен с применением собственных алгоритмов Novabiom® на основании данных секвенирования гена 16S рРНК бактерий. Модель секвенатора: Illumina HiSeq

Ваш отчет проверен квалифицированным специалистом:

Врач-нутрициолог

Дарья Русанова

Запишитесь
на бесплатный прием

novabiom.ru

Уважаемая Елена!

Спасибо, что выбрали тест Novabiom® WOMAN для исследования микробиоты* Вашего кишечника.

Отчет содержит следующую информацию:

- Оценка влияния кишечной микробиоты на Ваше здоровье;
- Подробное описание состава микробиоты и функции основных групп обнаруженных бактерий;
- Траектория здоровья, которая включает персональный план питания и рекомендации по приему добавок.

Придерживаясь полученных рекомендаций, вы сможете улучшить самочувствие и снизить вероятность развития гинекологических, сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний, а также патологий беременности.

Мы проанализировали 250 таксонов бактерий в предоставленном Вами биологическом образце. Уникальные алгоритмы классического и глубокого машинного обучения на основе градиентного бустинга* и собственная база данных о составе микробиоты более 20 000 реальных людей помогли нам с высокой точностью оценить влияние обнаруженных бактерий на Ваше здоровье.

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Оглавление:

01 04

Результаты исследования

В этом разделе представлены общие характеристики состава микробиоты кишечника. В него входят основные показатели разнообразия и соответствия микробиоты возрасту, основные таксоны бактерий, вклад микробиоты в воспаление.

02 09

На что обратить внимание

Раздел включает результаты сравнительного анализа вашей микробиоты и микробиоты пациентов с заболеваниями, встречающимися в послеродовом периоде.

03 15

Группы бактерий и их функции

В разделе представлены основные функциональные группы бактерий:

- Бактерии с пробиотическим потенциалом
- Условно-патогенные и энтеропатогенные бактерии
- Бактерии, вызывающие заболевания урогенитального тракта
- Бактерии, содержание которых повышено у стройных людей
- Бактерии, метаболизирующие эстроген
- Бактерии-продуценты нейромедиаторов
- Бактерии-продуценты КЖК
- Бактерии-продуценты газов

04 28

Персональные рекомендации

В этом разделе представлены персональные рекомендации по коррекции рациона, в том числе списки рекомендованных продуктов и тех, от которых лучше отказаться. Дополнительно выделены биологически активные добавки и пробиотики

05 41

Дополнительные сведения

Глоссарий с ключевыми терминами и понятиями, которые используются в отчете.

01

Результаты исследования

Почему важно знать состав микробиоты кишечника?

Микробиота кишечника — самая большая экосистема человеческого тела и находится в симбиотических отношениях с Вами как с его «хозяином». Это значит, что вы оба получаете пользу друг от друга

Исследования показывают, что метаболиты (в частности, многие витамины и гормоны), вырабатываемые кишечным микробиомом, играют ключевую роль в поддержании баланса и общего здоровья Вашего организма.

Микробиота влияет на развитие многих заболеваний, в том числе гинекологических, сердечно-сосудистых, метаболических, а также на способность к зачатию и вынашиванию ребенка.

Микробиота — биологические часы

Микробиота достаточно точно отражает изменения в организме человека, связанные с воздействием внешней среды, образа жизни и старения, являясь своего рода «биологическими часами».

«Возраст микробиоты» показывает, какому биологическому возрасту соответствует Ваш индивидуальный профиль микробиоты. То есть насколько быстро или медленно Вы стареете. Коррекция микробиоты — один из способов омоложения организма.

Скорректировав состав микробиоты, вы вернете свойства организма, характерные для молодых людей. Поддержание баланса Вашей микробиоты способствует увеличению продолжительности жизни и снижению риска развития хронических заболеваний.

Возраст микробиоты выше Вашего возраста.**

По результатам исследования, возраст Вашей микробиоты выше Вашего биологического возраста. Это результат, который отражает нарушения в общем разнообразии и функционировании микробиоты. Показатель можно скорректировать, изменив питание в соответствии с персональными рекомендациями.

**Отколнение от Вашего биологического возраста по отношению к возрасту микробиоты в пределах 10 лет не является значимым

Показатели разнообразия

Разнообразие микробиоты — наиболее фундаментальный показатель ее здоровья. Чем разнообразней бактериальный состав, тем лучше защитные свойства микробиоты и тем лучше она выполняет свои функции.

Микробиота кишечника становится менее разнообразной с возрастом. Это объясняется изменениями в физиологии человека, особенностями питания и образа жизни, приемом лекарств. Снижение разнообразия связано со старением и развитием хронических заболеваний.

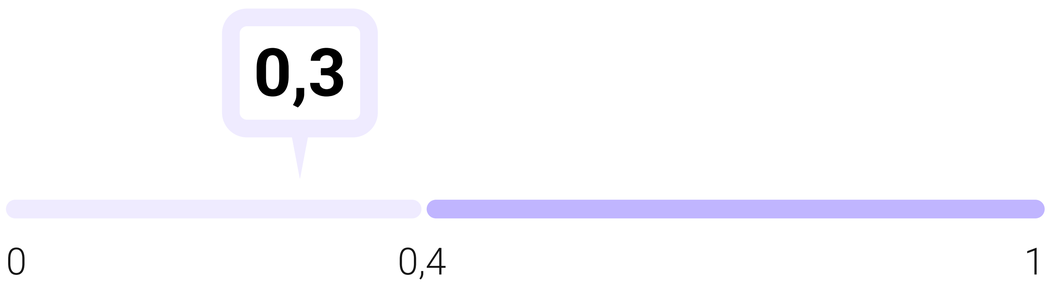
Для комплексной оценки разнообразия используется четыре показателя, значения которых приведены ниже.

Индекс Шеннона*

Отражает общее разнообразие микробиоты.

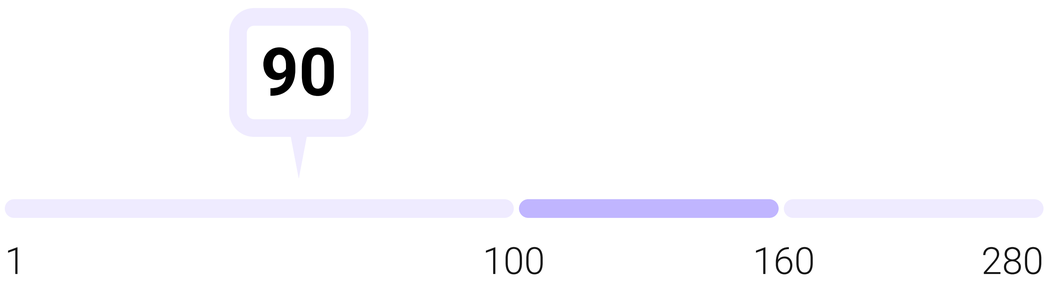
Индекс Пиелу*

Показывает равномерность распределения таксонов в микробиоте.



Общее количество родов*

Помогает оценить разнообразие микробиоты в сравнении со здоровыми людьми (в среднем).



Соотношение типов бактерий Firmicutes/Bacteroidetes*

Показывает баланс основных таксонов кишечной микробиоты.

Такое распределение индексов означает, что в вашем кишечнике разнообразие микробиоты снижено. Отдельные таксоны подавляют общее разнообразие. Это приводит к нестабильности состава микробиоты, что может выражаться в периодическом дискомфорте в животе и изменении стула. Для коррекции микробиоты используйте персональные рекомендации по питанию.

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

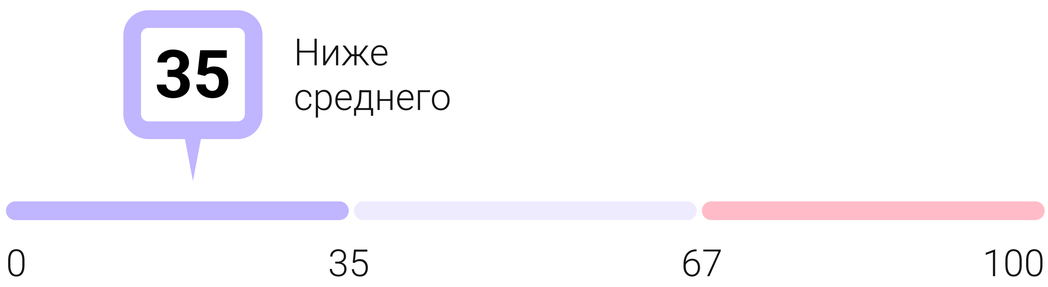
Воспалительный потенциал

С возрастом у людей в организме может возникать хронический воспалительный процесс. Он связан с различными заболеваниями, а также с естественным старением.

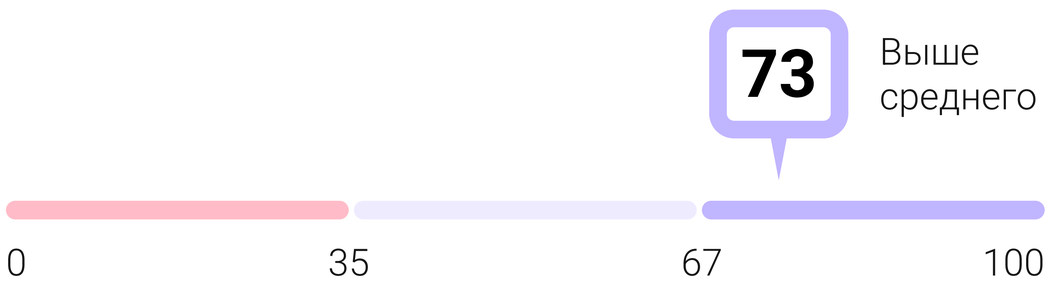
Нарушение состава микробиоты может вызывать хроническое слабовыраженное воспаление, которое повышает вероятность развития заболеваний (метаболических, онкологических, сердечно-сосудистых и заболеваний репродуктивной системы).

Особенно важно учитывать воспалительный потенциал микробиоты при беременности: многие метаболиты, регулирующие воспаление, могут проникать через плаценту.
Коррекция микробного состава кишечника согласно персональным рекомендациям — это инструмент, с помощью которого Вы сможете «омолодить» микробиоту и уменьшить воспаление, а значит, предотвратить многие заболевания.

Воспалительный потенциал* – это способность Вашей микробиоты усиливать воспаление в организме.



Противовоспалительный потенциал* – способность Вашей микробиоты подавлять избыточное воспаление в организме.



Противовоспалительный потенциал Вашей микробиоты высокий, а воспалительный — низкий.
Это хороший результат. Он означает, что в Вашем организме сейчас нет активных воспалительных процессов, в которых задействованы бактерии кишечника, а полезная микробиота в полной мере выполняет свои функции. Необходимо придерживаться наших рекомендаций, чтобы и дальше поддерживать здоровое состояние микробиоты.

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Основные таксоны

В этом разделе мы выделили таксоны* бактерий, которые играют ключевую роль в поддержании Вашего здоровья.

Типы бактерий

У вас выявлены следующие типы

Bacteroidota	36,5%	*Firmicutes*	53,4%	*Verrucomicrobiota*	8,7%
Proteobacteria	2,4%	*Desulfobacterota*	1,1%	Другие	15,2%

Классы бактерий

У вас выявлены следующие классы

Clostridia	32,3%	*Verrucomicrobiae*	8,6%	*Bacteroidia*	6,4%
Bacilli	2,8%	*Coriobacteriia*	1,6%	Другие	48,3%

Порядки бактерий

У вас выявлены следующие порядки

Bacteroidales	35,2%	*Oscillospirales*	13,9%	*Verrucomicrobiales*	8,6%
Lachnospirales	5,3%	*Burkholderiales*	2,0%	Другие	35,0%

Семейства бактерий

У вас выявлены следующие семейства

Bacteroidaceae	17,6%	*Akkermansiaceae*	8,6%	*Ruminococcaceae*	7,0%
Lachnospiraceae	5,4%	*Oscillospiraceae*	2,3%	Другие	59,1%

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

02

На что обратить внимание

Здесь Вы найдете основные параметры Вашей микробиоты, на которые следует обратить внимание, чтобы поддерживать здоровье.

Мы оценили сходство Вашей микробиоты и микробиоты людей с заболеваниями

Обратите внимание на обозначения и цвет значков в этом разделе:

- Низкое сходство. Ваша микробиота имеет мало общих черт с микробиотой пациентов с заболеванием
- Среднее сходство. Ваша микробиота имеет общие черты с микробиотой пациентов с заболеванием
- Сходство выше среднего. Ваша микробиота схожа с микробиотой человека с заболеванием

При планировании семьи

Влияние на репродуктивное здоровье

Среднее сходство

с профилем микробиоты людей, у которых
Синдром раздраженного кишечника

Функциональное заболевание кишечника. Сопровождается хронической болью и вздутием в животе, нарушениями в работе кишечника.

Может встречаться как у мужчин, так и у женщин. В основном СРК возникает в 30–50 лет.

Факторы риска развития

- Генетическая предрасположенность
- Психоэмоциональный фон: стресс, депрессия, тревожность и бессонница

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых
Гестационный сахарный диабет

Метаболическое заболевание, развивающееся во время беременности. Характеризуется снижением чувствительности к инсулину и гипергликемией — повышенным уровнем глюкозы в крови. Сопровождается нарушением углеводного обмена и риском развития сахарного диабета II типа.

Обычно гестационный диабет развивается на 15–16 неделе беременности. В возникновении этой патологии весомую роль играет наследственность.

Факторы риска развития

- Ожирение
- Генетическая предрасположенность
- Малоповижный образ жизни
- Стресс
- Курение и алкоголь
- Сопутствующие заболевания (артериальная гипертензия, атеросклероз, поликистоз, нарушение липидного обмена)

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых **Ожирение**

Хроническое заболевание. Характеризуется чрезмерным накоплением жира в подкожном слое и внутренних органах. Ожирение ассоциировано с развитием сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета II типа, заболеваний печени, некоторых видов рака, а также депрессии и расстройств пищевого поведения

Чаще встречается у женщин. Возникает в возрасте 20–30 лет, но преимущественно после 40 лет.

Факторы риска развития

- Малоподвижный образ жизни
- Генетическая предрасположенность
- Злоупотребление диетами
- Нерегулярное питание и переедание
- Психологический фактор: защита от внешних обстоятельств, «заедание эмоций»
- Прием некоторых гормональных препаратов

Во время беременности

Влияние на репродуктивное здоровье

Среднее сходство

с профилем микробиоты людей, у которых
Синдром поликистозных яичников

Факторы риска развития

- Генетическая предрасположенность
- Частые инфекции, перенесенные в детстве, интоксикации
- Заболевания органов эндокринной системы (например, щитовидной железы), ожирение
- Чрезмерные умственные и физические нагрузки, недоедание, стресс

Хроническое эндокринное заболевание, при котором у женщины отсутствует или редко происходит овуляция — выход готовой к оплодотворению яйцеклетки из фолликула яичника в маточную трубу. Патология сопровождается репродуктивными нарушениями (неспособность забеременеть и родить ребёнка), расстройствами обмена веществ и психологическими проблемами.

Возникает в возрасте от 20 до 40 лет. Наиболее высокая заболеваемость отмечена у женщин в возрасте 25–30 лет.

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых
Сахарный диабет

Факторы риска развития

- Ожирение
- Генетическая предрасположенность
- Малоповижный образ жизни
- Стресс
- Курение и алкоголь
- Сопутствующие заболевания (артериальная гипертензия, атеросклероз, поликистоз, нарушение липидного обмена)

Метаболическое заболевание. При диабете II типа нарушается восприимчивость организма к инсулину на фоне избытка жировой массы тела и неправильного питания. В результате уровень глюкозы в крови держится выше нормы, что плохо сказывается на состоянии всего организма, в том числе репродуктивной системы.

Чаще встречается у женщин. Возникнает преимущественно после 40 лет.

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых **Ожирение**

Факторы риска развития

- Малоподвижный образ жизни
- Генетическая предрасположенность
- Злоупотребление диетами
- Нерегулярное питание и переедание
- Психологический фактор: защита от внешних обстоятельств, «заедание эмоций»
- Прием некоторых гормональных препаратов

Хроническое заболевание. Характеризуется чрезмерным накоплением жира в подкожном слое и внутренних органах. Ожирение ассоциировано с развитием сердечно-сосудистых заболеваний, диабета II типа, заболеваний печени, некоторых видов рака, а также депрессии и расстройств пищевого поведения.

Доказано негативное влияние ожирения на репродуктивную функцию у женщин: нарушается процесс созревания яйцеклеток и менструальный цикл, снижается вероятность наступления беременности.

Чаще встречается у женщин. Возникает в возрасте 20–30 лет, но преимущественно после 40 лет.

При восстановлении после родов

Влияние на репродуктивное здоровье

Среднее сходство

с профилем микробиоты людей, у которых
Депрессия

Факторы риска развития

- Психотравмирующее событие
- Наследственность
- Употребление психоактивных веществ
- Наличие тяжелых хронических заболеваний

Психическое расстройство, проявляющееся устойчивым снижением настроения, двигательной заторможенностью и нарушением мышления. Сопровождается снижением самооценки, социальной дезадаптацией, потерей интереса к привычной деятельности, собственной жизни и окружающим событиям.

Депрессия чаще диагностируется у женщин. Возраст возникновения может быть разным, но часто расстройство проявляется в 30–40 лет.

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых
Сахарный диабет

Факторы риска развития

- Ожирение
- Генетическая предрасположенность
- Малоповижный образ жизни
- Стресс
- Курение и алкоголь
- Сопутствующие заболевания (артериальная гипертензия, атеросклероз, поликистоз, нарушение липидного обмена)

Метаболическое заболевание. При диабете II типа нарушается восприимчивость организма к инсулину (он отвечает за снижение уровня глюкозы в крови).

Чаще встречается у женщин. Возникает преимущественно после 40 лет.

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых **Ожирение**

Факторы риска развития

- Малоподвижный образ жизни
- Генетическая предрасположенность
- Злоупотребление диетами
- Нерегулярное питание и переедание
- Психологический фактор: защита от внешних обстоятельств, «заедание эмоций»
- Прием некоторых гормональных препаратов

Хроническое заболевание. Характеризуется чрезмерным накоплением жира в подкожном слое и внутренних органах. Ожирение ассоциировано с развитием сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета II типа, заболеваний печени, некоторых видов рака, а также депрессии и расстройств пищевого поведения.

Чаще встречается у женщин. Возникает в возрасте 20–30 лет, но преимущественно после 40 лет.

Онкологические заболевания

Микробиота кишечника способна влиять на развитие онкологических заболеваний посредством многих механизмов. Некоторые представители микробиоты синтезируют вещества, которые провоцируют рост опухоли, другие подавляют иммунитет и нарушают нормальное деление клеток

Среди наиболее известных бактерий-онкогенов — *Helicobacter pylori*, который выделен учеными в качестве независимого фактора риска рака желудка. Однако в настоящее время известны и другие нежелательные бактерии, связанные с развитием опухолей в кишечнике.

В исследованиях обнаружена связь между некоторыми представителями микробиоты и раком толстого кишечника. Они подавляют защитные механизмы организма за счет синтеза токсичных веществ, повреждают целостность клеток и ДНК, что приводит к мутациям. В результате в кишечнике появляется полип, а затем — опухоль.

Обнаружено таксонов бактерий	3

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bilophila	↑ 1,79%	0% — 0,51%

Входят в состав нормальной микробиоты. Производят сероводород, который связан с воспалением кишечника. Количество Bilophila может быть повышено у людей с полипами кишечника, колоректальным раком.

Porphyromonas	↓ 0,87%	0% — 1,54%

Условно-патогенные бактерии, входят в состав нормальной микробиоты ротовой полости. В кишечнике встречаются редко, являются потенциальными маркерами для диагностики колоректального рака.

Lachnoclostridium	↓ 0,23%	0,02% — 0,73%

В состав этой группы входят как условно-патогенные бактерии, так и представители нормальной микробиоты кишечника. Могут вызывать инфекционные заболевания мочевыводящих путей.

Важно понимать, что перечисленные в этом разделе бактерии могут быть обнаружены и у здоровых людей. Их присутствие в составе микробиома только косвенно влияет на риск возникновения онкологических заболеваний. **Представленная информация не является основанием для установления диагноза.**

Заболевания сердечно-сосудистой системы

Некоторые бактерии влияют на развитие болезней сердца и сосудов. Микроорганизмы могут синтезировать метаболит триметиламин из часто встречающихся в рационе продуктов (яйца, молоко, сыр, красное мясо). Триметиламин сам по себе не опасен, но в печени превращается в триметиламин-N-оксид (ТМАО). ТМАО ускоряет развитие бляшек в сосудах, приводящих к атеросклерозу, повышает риск тромбоза, инфаркта и инсульта.

Исследования последних лет также показывают, что данный метаболит может быть связан с развитием преэклампсии при беременности. У некоторых людей бактерии способны вызвать инфекционное поражение сердца — эндокардит. Это серьезное заболевание, которое возникает, когда поражается внутренняя оболочка сердца, называемая эндокардом.

Обнаружено повышенное содержание некоторых таксонов. Эти бактерии могут быть одним из факторов развития заболеваний сердца и сосудов. Персональные рекомендации в данном отчете помогут в коррекции Вашей микробиоты. Если у вас высокий риск и симптомы сердечно-сосудистых заболеваний, обратитесь к профильному специалисту (кардиологу).

Обнаружено таксонов бактерий	4

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Lachnoclostridium	↑ 0,73%	0,02% — 0,7%
Ассоциация с заболеваниями: атеросклероз		
Porphyromonas	↓ 0,87%	0% — 1,5%
Ассоциация с заболеваниями: атеросклероз		
Rothia	↓ 0,02%	0% — 0,03%
Ассоциация с заболеваниями: эндокардит		
Staphylococcus	↓ 0,01%	0% — 0,11%
Ассоциация с заболеваниями: эндокардит		

Важно понимать, что перечисленные в этом разделе бактерии могут только косвенно влиять на риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний и обнаруживаются также у здоровых людей.
Представленная информация не является основанием для установления диагноза.

03

Группы бактерий и их функции

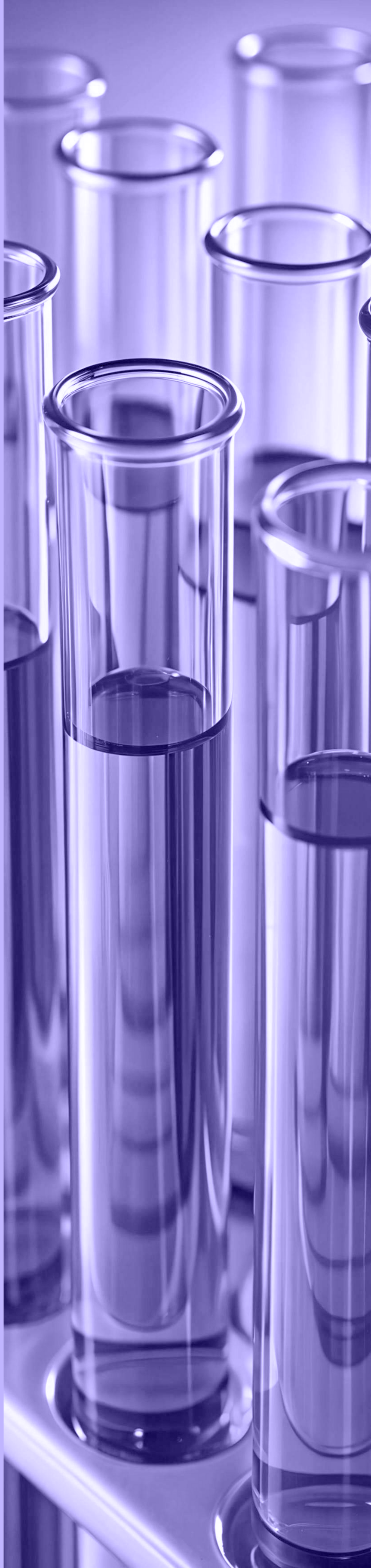
- Пробиотические бактерии
- Условно-патогенные и энтеропатогенные бактерии
- Бактерии, содержание которых повышено у стройных людей
- Бактерии, метаболизирующие эстроген
- Бактерии, вызывающие заболевания урогенитального тракта
- Бактерии-продуценты нейромедиаторов
- Бактерии-продуценты КЖК
- Бактерии-продуценты газов

Обратите внимание на цвет значков (стрелка вверх) (стрелка вниз).

Зеленый означает, что показатель в норме или даже лучше, чем у среднестатического здорового человека.

Синим выделены показатели, которые в пределах нормы.

Красным выделены показатели, которые выходят за пределы нормы и требуют внимания специалистов.



Пробиотические бактерии

Бактерии с пробиотическим потенциалом — это живые микроорганизмы, которые приносят пользу здоровью человека, когда они представлены в достаточном количестве.

Мы получаем их с рождения, от матери во время родов, а затем — с грудным молоком, с пищей и в виде препаратов-пробиотиков. Продукты питания, такие как йогурт, кефир, квашеная капуста, кимчи, содержат живые пробиотические культуры, которые поддерживают численность пробиотических бактерий в кишечнике.

Прием антибиотиков и других лекарств, кишечные инфекции, постоянное нездоровое питание часто снижают содержание пробиотических бактерий в кишечнике.

Бактерии с пробиотическим потенциалом помогают Вашему здоровью следующими способами:

- Выработка антимикробных веществ
- Стимуляция иммунной системы
- Снижение воспаления
- Укрепление защитного барьера кишечника

Обнаружено пробиотических бактерий **1**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bifidobacterium	↑ 0,65%	0,1% — 1,5%

Поддерживают состав нормальной микробиоты. Способствуют улучшению работы ЖКТ, укреплению иммунитета и снижению воспаления в кишечнике и нервной ткани. Клинические исследования показывают, что прием Lactiplantibacillus plantarum смягчает симптомы синдрома раздраженного кишечника, улучшает память и нормализует сон. Также отмечено снижение уровня стресса, тревоги и депрессии.

Lactobacillus	↓ 0%	0,01% — 1%

Способны синтезировать витамины, регулировать устойчивость к стрессу, обладают противовоспалительными и антимикробными свойствами. В исследованиях этот пробиотик часто используют в сочетании с бета-каротином: такая комбинация показала эффективность даже для облегчения симптомов ОРВИ.

Lactococcus	↓ 0%	0,01% — 0,5%

Обладают противовоспалительным потенциалом. Способны регулировать иммунитет, снижать воспаление и подавлять рост патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Есть данные о влиянии лактококков на работу мозга, настроение и устойчивость к стрессу.

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Leuconostoc	0%	0,01% — 0,5%

Способны закрепляться в муциновом слое над эпителием кишечника и предотвращать рост патогенных бактерий. Эти пробиотические бактерии распространены в квашеных и ферментированных блюдах, также используются при производстве творога.

Propionibacterium	0%	0,01% — 0,5%

Синтезируют витамины (в том числе B12) и аминокислоты. Обладают противоопухолевой и детоксицирующей активностью, терапевтическим эффектом против ожирения, диабета II типа и воспалительных заболеваний кишечника.

Присутствуют, но все на нижней границе нормы или ниже нее. Исследование выявило сниженное содержание пробиотических бактерий. Само наличие таких бактерий уже свидетельствует о положительном вкладе микробиоты в Ваше здоровье, однако повысить их содержание возможно при соблюдении наших рекомендаций.

Условно-патогенные и энтеропатогенные бактерии

В этом разделе отражено наличие в Вашей микробиоте бактерий, ответственных за нежелательные симптомы со стороны кишечникаэ

Условно-патогенные бактерии* в небольшом количестве относятся к нормальной микробиоте. Если у человека снижается иммунитет, нарушается питание или присутствует длительный стресс, представители условно-патогенной микробиоты избыточно размножаются, провоцируют воспаление в желудочно-кишечном тракте, а также развитие инфекционных заболеваний.

Многие условно-патогенные бактерии способны распространять гены устойчивости к антибиотикам между другими представителями Вашей микробиоты. Это значит, что антибактериальные средства могут перестать быть неэффективными.

Энтеропатогенные бактерии не входят в состав нормальной микробиоты. Они могут вызывать как кишечные инфекции, так и заболевания за пределами кишечника. Эти бактерии часто передаются через загрязненную пищу или воду, а также через контакт с инфицированными людьми или животными.

Иногда такие бактерии могут обитать в кишечнике без каких-либо симптомов. Такое явление называется носительством. Человек при этом способен заражать других людей. Энтеропатогенные бактерии могут нарушать баланс микробиоты кишечника.

Обнаружено таксонов бактерий	2

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Salmonella	↑ 0,02 %	0%
Staphylococcus	↓ 0,01%	0% — 0,11%

Обнаружены энтеропатогенные бактерии, что может свидетельствовать о наличии заболевания, вызванного этими микроорганизмами или их носительстве. Важно понимать, что носительство может стать причиной развития заболеваний в будущем. Рекомендуем проконсультироваться с профильным специалистом (инфекционистом, гастроэнтерологом), чтобы определить необходимость лечения и провести дополнительные исследования.

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Бактерии, вызывающие заболевания урогенитального тракта

В кишечнике обитает множество бактерий, которые могут попадать в урогенитальный тракт и влияют на состав его микробиоты. Отдельные представители кишечных микроорганизмов способны вызвать инфекционные заболевания (цистит, пиелонефрит, бактериальный вагиноз).

Обнаружено таксонов бактерий, вызывающих заболевания урогенитального тракта **1**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Proteus	0,02%	0% — 0,05%

У Вас обнаружены бактерии, вызывающие заболевания урогенитального тракта при избыточном размножении. При наличии симптомов со стороны мочеполовой системы и факторов риска таких заболеваний проконсультируйтесь с врачом для оценки необходимости лечения. Представленная информация не является основой для постановки диагноза.

Бактерии, содержание которых повышено у стройных людей

Исследователи обнаружили ряд бактерий, которые помогают организму поддерживать здоровый вес и скорость обмена веществ. Это происходит за счет продукции короткоцепочечных жирных кислот и других соединений, образованных в результате жизнедеятельности микроорганизмов.

Таким образом, некоторые бактерии благоприятно влияют на уровень инсулина и холестерина в крови, уровень насыщения после еды. Ниже перечислены бактерии, для которых в исследованиях описана способность защищать от развития ожирения и инсулинорезистентности.

Обнаружено таксонов бактерий **8**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Oscillibacter	↑ 1,19%	0,01% — 0,55%

Представители этого рода участвуют в регуляции уровня холестерина и триглицеридов в крови. Низкая численность этих бактерий в структуре микробиома указывает на увеличение вероятности ожирения, метаболических нарушений.

Akkermansia	↓ 5,8%	0,02% — 11,4%

Akkermansia muciniphila влияет на обмен веществ в организме. Она помогает поддерживать нормальный уровень глюкозы и липидов в крови, способствует сохранению нормального веса за счет улучшения чувствительности к инсулину, регуляции отложения жира в организме человека. Исследование *A. muciniphila* может быть диагностическим или прогностическим инструментом для оценки успеха диетических вмешательств.

Bacteroides	↓ 2,2%	0,3% — 30,4%

Способствуют снижению веса, нормализации уровня липидов в крови. Многие представители *Bacteroides* синтезируют биотин (витамин B7). Если этих бактерий в кишечнике недостаточно, то на фоне дефицита биотина повышается вероятность ожирения и сопутствующих ему заболеваний.

Bifidobacterium	↓ 0,65%	0,02% — 10,5%

Пробиотические бактерии, играющие важную роль в поддержании баланса кишечной микробиоты. Лактат, вырабатываемый *Bifidobacterium*, может продлевать чувство сытости после еды, воздействуя на мозг. *Bifidobacterium* помогают поддержать здоровый вес и снизить процент жира в организме, уменьшить уровень холестерина и триглицеридов в крови преимущественно за счет снижения кишечной проницаемости.

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Faecalibacterium	3,86%	0,1% — 7,5%

Рассматривается как маркер микробиоты здоровых людей. Изучается в качестве пробиотика нового поколения. *Faecalibacterium* (особенно *Faecalibacterium prausnitzii*) – основные продуценты бутирата. Эта важнейшая короткоцепочечная жирная кислота снижает аппетит и повышает чувство сытости. Присутствие данной бактерии в Вашем микробиоме может указывать на более низкую вероятность ожирения, метаболического синдрома, диабета.

Butyricicoccus	0,05%	0,03% — 0,9%

Биомаркеры здоровой микробиоты. За счет продукции короткоцепочечных жирных кислот снижают аппетит и увеличивают чувство сытости. Низкая численность Butyricicoccus в структуре Вашего микробиома может указывать на риск метаболического синдрома и ожирения.

Roseburia	0,34%	0,05% — 1,3%

Продуцируют ряд короткоцепочечных жирных кислот, которые регулируют аппетит и, соответственно, массу тела. Недостаточное содержание *Roseburia* в составе Вашего микробиома негативно сказывается на весе, обмене жиров и углеводов.

Alistipes	4,65%	0,02% — 5,1%

Представители *Alistipes* выделяют короткоцепочечные жирные кислоты, повышающие чувство сытости и снижающие аппетит, а также улучшающие обмен углеводов. Снижение численности этих бактерий может указывать на повышенную вероятность ожирения, метаболического синдрома, нарушения обмена липидов.

У Вас обнаружены бактерии, помогающие поддерживать здоровый вес и обмен веществ. Важно понимать, что перечисленные в этом разделе бактерии не являются единственным фактором, отвечающим за объем жировой ткани. Представленная информация не является основой для постановки диагноза.

Бактерии, метаболизирующие эстроген

Микробиота кишечника играет важную роль в метаболизме эстрогенов — женских половых гормонов. Бактерии содержат фермент β-глюкуронидазу, с помощью которого активируют эти гормоны.

Если уровень бактерий с β-глюкуронидазой повышается, это может привести к увеличению уровня активных эстрогенов в организме. В результате возникает гормональный дисбаланс и повышается вероятность развития женских заболеваний, например, эндометриоза, рака шейки матки, яичников, молочной железы.

Пониженный уровень бактерий, расщепляющих эстрогены, может негативно отразиться на женском здоровье. Например, содержание бактериальной β-глюкуронидазы значительно снижается в менопаузе.

Обнаружено таксонов бактерий, метаболизирующие эстроген **5**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bacteroides	2,2%	0,3% — 30,4%
Prevotella	0,01%	0,01% — 2,5%
Roseburia	0,34%	0,05% — 1,3%
Ruminococcus	2%	0,04% — 2,6%
Oscillibacter	1,19%	0,01% — 0,55%

У Вас обнаружены бактерии, метаболизирующие эстроген. За счет активации этого гормона они помогают Вам поддерживать красоту и молодость. Важно понимать, что перечисленные в этом разделе бактерии не являются единственным фактором, отвечающим за женское здоровье. Представленная информация не является основой для постановки диагноза.

Бактерии, синтезирующие нейромедиаторы

Нейромедиаторы — это биологически активные вещества, которые передают сигналы между нервными волокнами, а также нервами, мышцами и же́лезами. В основном нейромедиаторы синтезируются из триптофана, который поступает в организм с пищей (сыр, рыба, бобовые и другие продукты). Среди нейромедиаторов есть как молекулы возбуждающего действия (глутамат, аспарагинат, норадреналин), так и тормозящего действия (ГАМК, таурин).

Дисбаланс нейромедиаторов может привести к множеству психических, неврологических расстройств и нейродегенеративных заболеваний.

В этом разделе мы представляем бактерии, которые синтезируют три основных нейромедиатора в организме: **серотонин, дофамин и ГАМК** (гамма-аминомасляная кислота)**.**

Нейромедиаторы влияют на множество процессов, включая:

- Настроение и эмоции
- Сон
- Память и обучение
- Мотивацию
- Сексуальное поведение
- Мышечный тонус
- Работу сердца и органов дыхания
- Перистальтику кишечника

Серотонин способствует ощущению радости и удовлетворения. Он также играет важную роль в реакциях воспаления, свертываемости крови, сокращении мышц. В кишечнике синтезируется около 90% этого нейромедиатора в организме. Серотонин из кишечника не проникает в головной мозг, но очень нужен для нормальной работы желудочно-кишечного тракта. Дисбаланс серотонина в организме ассоциирован с психическими расстройствами и нарушением функции кишечника.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих серотонин	10

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Anaerostipes	0,04%	0,03% — 0,48%
Bifidobacterium	0,65%	0,1% — 1,5%
Coprococcus	0,08%	0,02% — 0,3%
Parabacteroides	0,31%	0,02% — 1,2%

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Paraprevotella	0,83%	0,01% — 2,3%
Phascolarctobacterium	0,05%	0,02% — 0,8%
Roseburia	0,34%	0,05% — 1,3%
Butyrivibrio	0,01%	0,01% — 0,3%
Ruminococcus	2%	0,04% — 2,6%
Victivallis	0,03%	0,01% — 0,07%

Дофамин – это нейромедиатор, известный как «гормон удовольствия». Он вырабатывается в головном мозге и кишечнике в ответ на приятные ощущения, такие как еда, музыка, движение. Дофамин регулирует моторику кишечника, контролирует выработку желудочного сока и влияет на всасывание питательных веществ. Дисбаланс дофамина в организме может привести к проблемам с пищеварением, а также связан с развитием рядом неврологических заболеваний.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих дофамин **2**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Hafnia	0,06%	0,5% — 0,03%
Lactobacillus	0,02%	0% — 0,01%

ГАМК (гамма-аминомасляная кислота) — тормозной нейромедиатор, который регулирует многие процессы, от мышечного тонуса до эмоциональных реакций. ГАМК влияет на гладкую мускулатуру кишечника, регулируя ее сокращения. Это помогает обеспечить правильное переваривание пищи и предотвратить запоры или диарею. В кишечнике ГАМК синтезируют лакто- и бифидобактерии. Дефицит ГАМК может стать причиной различных проблем со здоровьем, включая панические атаки, тревожные расстройства, депрессию, хронические мышечные, головные боли и проблемы со сном.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих ГАМК	3

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bifidobacterium	0,65%	0,1% — 1,5%
Oxalobacter	0,02%	0,02% — 0,01%
Parabacteroides	0,31%	0,02% — 1,2%

Перечисленные бактерии могут синтезировать нейромедиаторы, регулируя моторику кишечника и чувство голода. Поддерживайте разнообразие микробиоты, придерживаясь персональных рекомендаций по питанию.

Бактерии-продуценты КЖК

Короткоцепочечные жирные кислоты (КЖК) – биологически активные соединения, которые синтезируют представители нормальной микрофлоры толстого кишечника человека из пищевых волокон.

Данный раздел представляет информацию о содержании в вашей микробиоте продуцентов трёх КЖК: ацетата, пропионата и бутирата.

Полезные свойства:

- Служат источником энергии для обновления клеток
- Стимулируют выработку слизи, улучшают кровоснабжение кишечника
- Стимулируют сокращения кишечника
- Препятствуют заселению патогенных бактерий в кишечнике
- Влияют на ферментативную активность кишечника
- Препятствуют развитию диабета и ожирения

Ацетат помогает уменьшить воспаление в кишечнике и защитить от воспалительных заболеваний кишечника. Способствует нормальному уровню сахара и холестерина в крови. Ацетат особенно нужен организму, так как может транспортироваться в другие органы и служить источником энергии для печени, мышц и жировой ткани.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих ацетат **8**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Akkermansia	↑ 5,8%	0,02% — 3,3%
Alistipes	↓ 1,21%	0,01% — 4,7%
Bifidobacterium	↓ 1,02%	0,02% — 12,3%
Coprobacter	↓ 0,01%	0,02% — 0,2%
Odoribacter	↓ 0,08%	0,02% — 0,6%
Roseburia	↓ 0,34%	0,02% — 1,8%
Intestinimonas	↓ 0,04%	0,01% — 0,04%
Ruminococcus	↓ 2%	0,02% — 2,02%

Пропионат обладает противовоспалительными свойствами, ограничивающими прогрессирование сердечно-сосудистых заболеваний. Он играет важную роль в поддержании здоровья мозга, а также в защите от нейровоспаления и нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих пропионат **14**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Coprobacter	↓ 0,01%	0,02% — 0,2%
Akkermansia	↑ 5,8%	0,02% — 3,3%
Bifidobacterium	↓ 0,065%	0,02% — 12,3%
Alistipes	↓ 4,65%	0,01% — 4,7%
Roseburia	↓ 0,34%	0,02% — 1,8%
Odoribacter	↓ 0,02%	0,02% — 0,6%
Ruminococcus	↓ 2%	0,02% — 2,02%
Fournierella	↓ 0,02%	0,01% — 0,11%
Bacteroides	↓ 2,2%	0,01% — 41,5%
Anaerostipes	↓ 0,04%	0,02% — 0,5%
Coprococcus	↓ 0,08%	0,02% — 0,4%
Phascolarctobacterium	↓ 0,53%	0,02% — 0,7%

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Agathobacter	↓ 0,35%	0,02% — 1,7%
Negativicutes	↓ 0,54%	0,01% — 12,5%

Бутират – главный источник энергии для клеток толстой кишки (колоноцитов). Он также обладает противораковыми свойствами и помогает предотвратить рост опухолей в кишечнике.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих бутират **10**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Butyricimonas	↑ 3,12%	0,01% — 0,6%
Holdemanella	↑ 1,15%	0% — 0,7%
Butyrivibrio	↓ 0,01%	0,01% — 0,16%
Butyricicoccus	↓ 0,05%	0,02% — 1,2%
Roseburia	↓ 0,34%	0,02% — 1,8%
Intestinimonas	↓ 0,04%	0,01% — 0,04%
Lachnoclostridium	↓ 0,23%	0,01% — 1%
Ruminococcus	↓ 2%	0,02% — 2,02%
Pseudobutyrivibrio	↓ 0,01%	0,01% — 0,05%

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bifidobacterium	0,7%	0,02% — 12,3%

Обнаруженные продуценты КЖК могут влиять на иммунные клетки и регуляцию воспаления, поддержание кишечного барьера, участвовать в метаболизме липидов и углеводов. **Поддерживайте разнообразие микробиоты, придерживаясь персональных рекомендаций по питанию.**

Бактерии-продуценты газов

Микробиота кишечника помогает переваривать пищевые волокна и другие компоненты пищи.
В результате выделяются газы, такие как водород, углекислый газ, метан и сероводород. Баланс этих процессов критически важен для поддержания здоровья кишечника.

Избыток газов может нарушать самочувствие и негативно воздействовать на Ваш желудочно-кишечный тракт, вызывать дискомфорт, вздутие и метеоризм, приводить к запорам

Водород (H_2)

Играет важную роль в процессах ферментации в кишечнике, стимулирует образование противовоспалительной КЖК — бутирата. При недостаточной концентрации H2 синтез бутирата снижается, что негативно сказывается на составе и функции микробиоты в целом. Избыток водорода также нежелателен, поскольку может привести к дискомфорту в кишечнике, вызывая вздутие.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих водород **4**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Alistipes	4,65%	0,02% — 5,08%
Bacteroides	2,2%	0,3% — 30,4%
Dorea	0,05%	0,01% — 0,31%
Roseburia	0,34%	0,05% — 1,3%

Углекислый газ (CO_2)

Относится к одним из важнейших газов, которые производит микробиота. Проникает в слизистую оболочку кишечника, а затем попадает в кровоток, где помогает организму поддерживать кислотно-щелочной баланс. Часть углекислого газа используется микробиотой для создания ацетата, который служит питательным веществом для клеток кишечника и играет роль в регуляции обмена веществ.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих углекислый газ **3**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bacteroides	2,2%	0,3% — 30,4%
Dorea	0,05%	0,01% — 0,31%
Alistipes	4,65%	0,02% — 5,08%

Метан (CH_4)

Продуцируется особыми микроорганизмами — метаногенными археями. Влияет на моторику кишечника, замедляя продвижение пищи по кишечнику. Избыточное количество метана способствует развитию воспалительных процессов, что связано с повышенной вероятностью синдрома раздраженного кишечника, язвенного колита, колоректального рака.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих метан **0**

Сероводород (H_2S)

Образуется в результате ферментации белка бактериями. В низких концентрациях поддерживает целостность кишечного барьера, помогает бороться с негативным действием антибиотиков на микробиоту. Высокие уровни сероводорода токсичны, так как повреждается слизистая оболочка кишечника и возникает воспаление.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих сероводород **2**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bilophila	1,79%	0% — 0,51%
Desulfovibrio	0,15%	0% — 0,63%

Важно понимать, что некоторые из перечисленных бактерий могут быть обнаружены у здоровых людей. Их присутствие в составе микробиома только косвенно влияет на риск возникновения заболеваний. **Представленная информация не является основанием для установления диагноза.**

04

Персональные рекомендации

- Карты продуктов
- Персональное меню
- Биологически активные добавки
- Пробиотики

Ваша траектория здоровья

Что нужно сделать, чтобы улучшить состав Вашей микробиоты и поддержать здоровье?

1

Узнайте, что «хочет» ваша микробиота

Ваш уникальный профиль микробиоты и персональные рекомендации представлены в этом отчете Novabiom®

2

Получите совет профессионала

Обсудите рекомендации по улучшению микробиоты с консультантом Novabiom® или специалистом, который порекомендовал Вам исследование

3

Позаботьтесь о своей микробиоте

Следуйте полученным рекомендациям по образу жизни, составу продуктов и добавкам, получайте удовольствие от нового подхода к питанию с персональным генератором меню от Novabiom®

4

Оцените результат

Через 3–4 месяца пройдите повторное исследование: узнайте, как новые привычки в питании и образе жизни повлияли на состав Вашей микробиоты, и уточните план дальнейших улучшений

Ваши персональные рекомендации по питанию

В этом разделе собраны **персональные рекомендации** по питанию, которые помогут скорректировать профиль Вашей микробиоты

Мы специально проанализировали продукты с максимальной пользой для микробиоты, доступные в Вашем регионе

В результате анализа с применением искусственного интеллекта из более 300 вариантов продуктов для Вас составлен персональный список, который разделен на три части:

- **«Зелёная» карта:** продукты, которые рекомендованы для здоровья Вашей микробиоты
- **«Желтая» карта:** продукты, которые следует сократить в рацион
- **«Красная» карта:** продукты, которые следует исключить из рациона на 3 месяца, чтобы скорректировать состав микробиоты.

«Зеленая» карта продуктов

Для Вашего удобства в картах ниже мы отметили, какое влияние продукт оказывает на микробиоту

- **Питательные вещества:** продукт содержит полезные вещества, влияющие на состав микробиоты.
- **Улучшение/ухудшение микробиоты:** продукты, которые оказывают комплексное влияние на микробиом и являются частью рекомендованного рациона.
- **Повышение/снижение содержания бактерий:** на основе исследований влияния регулярного употребления продукта на состав микробиоты, указаны конкретные группы бактерий, содержание которых изменяется при приеме продукта.
- **Пробиотик:** продукт содержит микроорганизмы, которые оказывают положительное влияние на Ваше здоровье.

Чеснок
овощи и зелень

Питательные вещества:
Фруктоолигосахариды

Свёкла
овощи и зелень

Питательные вещества:
Пектин

Топинамбур
другое

Питательные вещества:
Фруктоолигосахариды, инулин

Кабачки
овощи и зелень

Улучшение микробиоты

Лук порей
овощи и зелень

Питательные вещества:
Арабиногалактаны, фруктоолигосахариды, инулин

Брокколи
овощи и зелень

Улучшение микробиоты

Спаржа
овощи и зелень

Улучшение микробиоты

Рукола
овощи и зелень

Улучшение микробиоты

Белая фасоль
бобовые

Питательные вещества:
Растворимая клетчатка*

Горох
бобовые

Питательные вещества:
Растворимая клетчатка

Крыжовник
ягоды

Питательные вещества:
Пектин

Голубика
ягоды

Улучшение микробиоты

Сушеная груша
сухофрукты

Питательные вещества:
Арабиногалактаны

Сушеные яблоки
сухофрукты

Питательные вещества:
Растворимая клетчатка

Сливы
фрукты

Питательные вещества:
Пектин

Абрикос
фрукты

Питательные вещества:
Пектин

Кефир
кисломолочные продукты

Пробиотики:
Lactococcus

Творог
кисломолочные продукты

Пробиотики:
Lactococcus

Миндаль
орехи и семена

Улучшение микробиоты

Кедровый орех
орехи и семена

Улучшение микробиоты

Льняное масло
растительные масла

Питательные вещества:
Омега-3 жирные кислоты

Кунжутное масло
растительные масла

Улучшение микробиоты

Ячмень
крупы

Улучшение микробиоты

Длиннозерный рис
крупы

Улучшение микробиоты

Цельнозерновой хлеб
цельнозерновые продукты

Питательные вещества:
Инулин

Пшеничные отруби
цельнозерновые продукты

Улучшение микробиоты

Кукуруза
цельнозерновые продукты

Питательные вещества:
Арабиногалактаны

Овсяные отруби
цельнозерновые продукты

Питательные вещества:
Инулин, растворимая клетчатка, фруктоолигосахариды, железо

Печень трески
морепродукты

Питательные вещества:
Железо, омега-3 жирные кислоты

Семга
морепродукты

Питательные вещества:
Омега-3 жирные кислоты

Макаронные изделия из твердых сортов пшеницы
цельнозерновые продукты

Улучшение микробиоты

Квашеная капуста
ферментированные продукты

Пробиотики:
Lactiplantibacillus (Lactobacillus plantarum)

Куриное филе грудки
продукты животного происхождения

Питательные вещества:
Витамин B6, глутамин

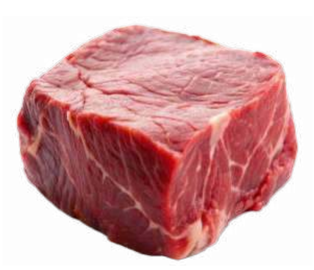
Индейка
продукты животного происхождения

Питательные вещества:
Комплекс аминокислот BCAA

Куркума
специи и соусы

Питательные вещества:
Куркумин, железо

Телятина
продукты животного происхождения



Говядина
продукты животного происхождения

«Жёлтая» карта продуктов

В разделе представлена персональная карта продуктов, количество которых следует **сократить** в рационе, чтобы скорректировать состав микробиоты

Соусы промышленного производства

другое

Корректирует бактерии:

Ухудшение микробиоты

Свинина

продукты животного происхождения

Ухудшение микробиоты

Маргарин

другое

Содержит добавки:

Ухудшение микробиоты

Сахар

другое

Корректирует бактерии:

Ухудшение микробиоты

«Красная» карта продуктов

В разделе представлена персональная карта продуктов, которые следует **исключить из рациона на 3 месяца,** чтобы скорректировать состав микробиоты.

Салат Айсберг

овощи и зелень

Снижение содержания:
Bifidobacterium

Редис

овощи и зелень

Ухудшение микробиоты

Зелёный чай

Снижение содержания:
Bifidobacterium

Персональный план питания

Исходя из состояния Вашей микробиоты, а также анкетных данных, мы подобрали для Вас оптимальный рацион — **с высоким содержанием пищевых волокон***.

Придерживаясь разработанного нами плана питания, Вы сможете улучшить состав микробиоты кишечника.

У Вас увеличится количество полезных бактерий, продуцирующих бутират, — основной источник питания для клеток кишечника. Кроме того, продукты из рекомендованного списка помогут поддержать нормальный уровень инсулина и холестерина в крови, снизить вероятность развития метаболических и сердечно-сосудистых заболеваний.

Средняя суточная калорийность для Вашего веса без учета физической активности составляет

1 700 Ккал

20%	25%	55%
Белки	Жиры	Углеводы
214 г	**71 г**	**400 г**
Белки	Жиры	Углеводы

Посмотреть рецепты блюд Вы можете в **Личном кабинете** в разделе **«Генератор блюд»**

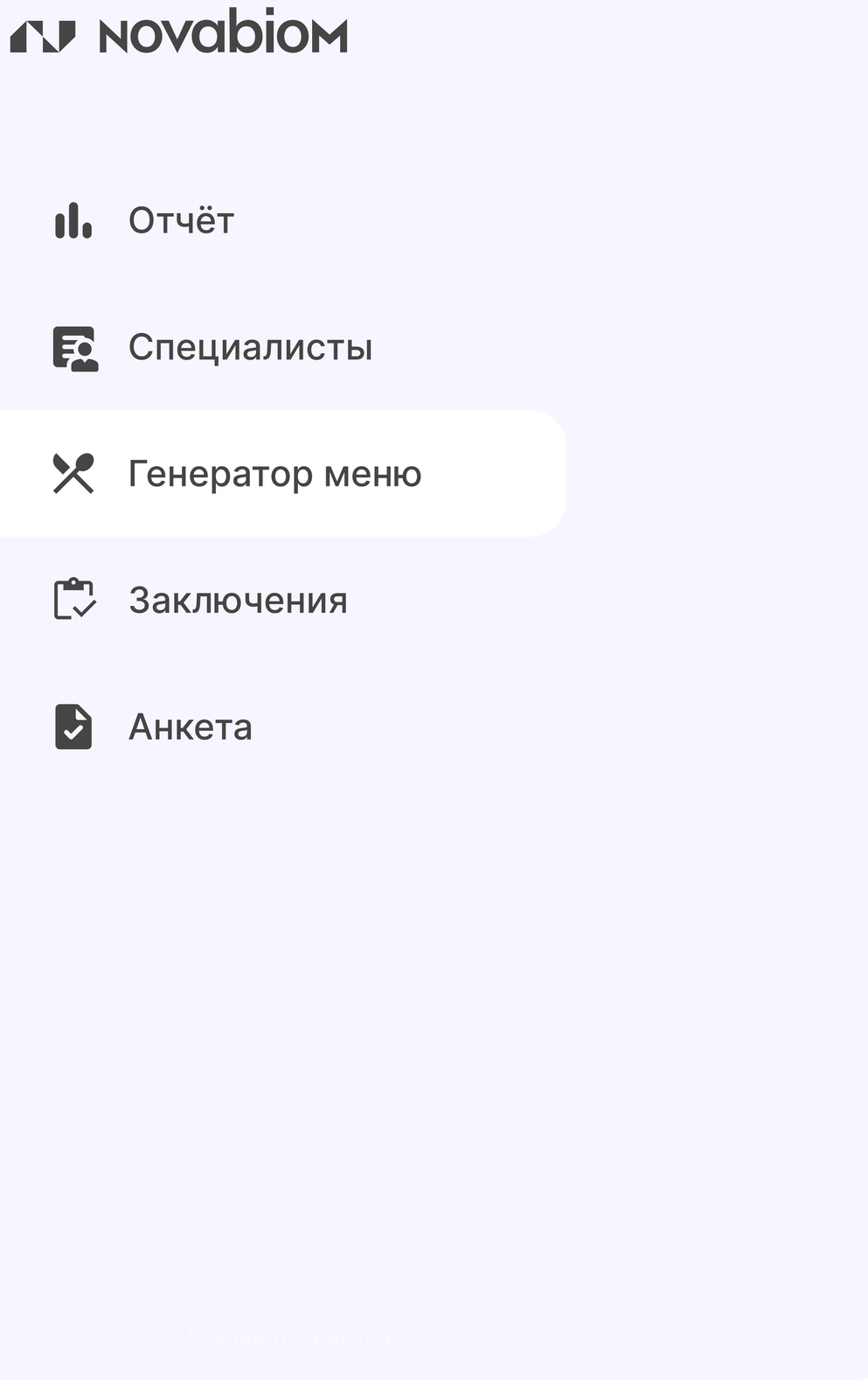
В программе учитываются Ваши индивидуальные потребности и уровень физической активности

Перед Вами пример меню, подобранного на основании персональных карт продуктов, которые подходят именно Вашей микробиоте. Необязательно следовать ему строго, но старайтесь чаще употреблять продукты из зеленой карты и реже — из жёлтой.

Генератор блюд – уникальная программа, разработанная с целью индивидуального подбора рациона для коррекции микробиоты. Обработав большие массивы данных с помощью алгоритмов искусственного интеллекта, мы сформировали Ваш индивидуальный рацион, подобрав из 334 продуктов и более 1000 блюд то, что подходит именно Вам.

Генератор блюд учитывает результаты теста, а также дополнительные параметры, указанные в Вашей анкете.

В Личном кабинете удобно создавать индивидуальное меню на день и даже неделю. Подробный рецепт с ингредиентами и фото с пошаговым приготовлением помогут в приготовлении полезных и вкусных блюд для коррекции состава Вашей микробиоты.



*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

I день

Завтрак

Сырники в духовке

340 ккал. на 210 гр., БЖУ* 30/7/38

Смузи с яблоком, киви и бананом

170 калл. на 250 гр., БЖУ 4/4/29

Обед

Гречка с курицей и овощами

255 калл. на 220 гр., БЖУ 15/11/24

Салат с яблоками, грецкими орехами и сыром

255 калл. на 150 гр., БЖУ 7/18/13

Постное миндальное печенье

170 калл. на 50 гр., БЖУ 3/7/23

Напиток из цикория

22 калл. на 250 гр., БЖУ 0/0/6

Ужин

Голубцы в томатном соусе

255 калл. на 180 гр., БЖУ 9/13/22

Витаминный салат

170 калл. на 180 гр., КБЖУ 4/7/21

Сок из яблок и овощей

85 калл. на 270 гр., БЖУ 4/1/16

II день

Завтрак

Овсяная запеканка с черникой

340 калл. на 170 гр., БЖУ 9/19/34

Фруктовый смузи

170 калл. на 320 гр., БЖУ 1/1/11

Обед

Филе минтая с картошкой

255 калл. на 220 гр., БЖУ 15/11/22

Крем-суп из цветной капусты

255 калл. на 270 гр., БЖУ 5/14/22

Творожный десерт с бананом и клубникой

170 калл. на 140 гр., БЖУ 15/10/7

Черный чай

0 калл. на 250 гр., БЖУ 0/0/0

Ужин

Ризотто с курицей и овощами

324 калл. на 200 гр., БЖУ 41/27/31

Греческий салат с брынзой

170 калл. на 200 гр., БЖУ 7/13/7

Вишневый компот

8585 калл. на 270 гр., БЖУ 0/0/22

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Биологически активные добавки

У большинства современных городских жителей с умеренной физической активностью и потреблением продуктов с прилавков супермаркетов есть дефицит ряда важных веществ, поэтому они нуждаются в дополнении рациона биологически активными добавками.

Существует множество исследований, подтверждающих важность употребления различных пищевых волокон, антиоксидантов, витаминов для баланса микробиоты человека. Эти вещества могут избирательно стимулировать рост пробиотических бактерий и подавлять рост условно-патогенных

Наша команда провела анализ данных с помощью искусственного интеллекта и подобрала вещества, которые содержат эффективную дозу нужных веществ или бактерий для восстановления баланса Вашей микробиоты.

Важно учитывать, что состав и способ производства добавок имеет большое значение, поэтому **проконсультируйтесь со специалистом**, прежде чем начать прием.

Дополнительные источники аминокислот

Соевый белок

корректирует содержание бактерий *Faecalibacterium, Bilophila*

Растительный источник аминокислот. Применяется в спортивном питании. Производится из очищенной и обезжиренной соевой муки.

Сывороточный протеин

корректирует содержание бактерий *Lactococcus, Bifidobacterium*

Белок. Источник аминокислот, в том числе незаменимых. Применяется в спортивном питании. Выделяется из молочной сыворотки при производстве сыра.

Антиоксидантные вещества

Экстракт граната

корректирует содержание бактерий *Lactobacillus*

Стимулирует синтез коллагена, улучшает микроциркуляцию, обладает сильным антиоксидантным действием. Содержит витамин С, кальций, железо.

Растительные пигменты

Куркумин

корректирует содержание бактерий *Faecalibacterium*

Антиоксидант. Обладает значительным противовоспалительным эффектом.

Жирные кислоты

Омега-3 жирные кислоты

корректирует содержание бактерий *Bacteroides*

Это собирательное название для группы жирных кислот, среди которых наиболее ценные: альфа-линоленовая (АЛК) — содержится в нерафинированных маслах, орехах, бобах; эйкозопентаеновая (ЭПК) и докозогексаеновая (ДГК) — содержатся в морепродуктах, особенно жирной рыбе. Омега-3 улучшают работу иммунной системы и мозга, снижают воспаление, регулируют вязкость крови.

Минералы

Железо

корректирует содержание бактерий *Bifidobacterium*

Микроэлемент, незаменимая часть гемо- и миоглобина. Принимает участие в клеточных окислительно-восстановительных процессах. Содержится в печени, мясе, шпинате, брокколи, гречневой крупе, бобовых и пшене.

При приеме этих добавок вы скорректируете нарушения в профиле микробиоты и улучшите пищеварение, усвоение питательных веществ, а также снизите вероятность развития психических и неврологических заболеваний.

Материалы данного отчета носят информационный характер и не являются медицинской рекомендацией. Обратитесь к специалисту за консультацией

Пробиотики

Одним из способов коррекции состава микробиоты и поддержания ее баланса является использование пробиотиков. Мы провели анализ Ваших данных с применением алгоритмов машинного обучения и подобрали пробиотики*, которые могут быть наиболее полезны для поддержания здоровья Вашего микробиома.

Не забывайте, что эффективность пробиотиков может различаться у разных людей, поэтому важно обсудить их использование с врачом или специалистом по питанию. Мы готовы ответить на Ваши вопросы и помочь в выборе подходящих препаратов для поддержания здорового микробиома.

Исходя из результатов исследования, мы рекомендуем для улучшения состава Вашей микробиоты:

Мы также рекомендуем использовать **синбиотики***, которые представляют собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков, для максимальной пользы и поддержания здоровья вашего микробиома.

Важно!
Перед началом приема пробиотиков проконсультируйтесь с врачом.

Препараты, содержащие *Bifidobacterium*

Корректируют содержание бактерий:

Bifidobacterium, Anaerostipes, Lactobacillus

Синтезируют витамин К и фолиевую кислоту, участвуют в метаболизме витаминов группы В. Есть данные о снижении симптомов заболевания при приеме пробиотика у людей, страдающих от диареи, запоров, синдрома раздраженного кишечника и воспалительных заболеваний кишечника. Кроме того, повышенное содержание бифидобактерий помогает снизить стресс.

При дефиците пищевых волокон и олигосахаридов в рационе количество бифидобактерий резко снижается. Способны синтезировать уролитин А, который считается сильным антиоксидантом и способствует здоровому долголетию.

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Bifidobacterium lactis Bi-07	FloraSport 20B, Бифиформ Баланс, Probielle Bio
Bifidobacterium animalis subsp. lactis BL-04	FloraSport 20B, Бифиформ Баланс, Probielle Bio
Bifidobacterium longum subsp. longum 35624	Симбиозис Альфлорекс

Материалы данного отчета носят информационный характер и не являются медицинской рекомендацией. Обратитесь к специалисту за консультацией

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Препараты, содержащие *Lactococcus*

Синтезируют молочную кислоту, короткоцепочечные жирные кислоты и другие метаболиты, за счет чего оказывают противовоспалительный эффект, снижают рост условно-патогенных и патогенных бактерий, а также стимулируют рост пробиотических бактерий.

Есть данные о влиянии лактококков на работу мозга и настроение.

Корректируют содержание бактерий:

Lactococcus, Lactobacillus

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Lactococcus lactis W58	OMNi-BiOTiC POWER

Препараты, содержащие *Lactobacillus*

Преобразуют лактозу в молочную кислоту, которая подавляет рост условно-патогенных и патогенных бактерий. *Lactobacillus* обладают иммунорегулирующими свойствами, участвуют в синтезе витаминов и короткоцепочечных жирных кислот.

В клинических исследованиях после приема этих пробиотических бактерий отмечались: снижение уровня глюкозы в крови и артериального давления у больных диабетом II типа, уменьшение симптомов депрессии, а также боли и вздутия в животе при синдроме раздраженного кишечника.

Корректируют содержание бактерий:

Lactococcus, Lactobacillus

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Lactobacillus acidophilus NCFM	Бифиформ Баланс, Probielle Bio, Lactoflorene Плоский Живот

Материалы данного отчета носят информационный характер и не являются медицинской рекомендацией. Обратитесь к специалисту за консультацией

Препараты, содержащие *Lactiplantibacillus (Lactobacillus plantarum)*

Поддерживают состав нормальной микробиоты. Способствуют улучшению работы ЖКТ, укреплению иммунитета и снижению воспаления в кишечнике и нервной ткани.

Клинические исследования показывают, что прием *Lactiplantibacillus plantarum* смягчает симптомы синдрома раздраженного кишечника, улучшает память и нормализует сон. Также отмечено снижение уровня стресса, тревоги и депрессии.

Корректируют содержание бактерий:

Bifidobacterium, Lactobacillus

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Lactiplantibacillus plantarum CECT 7484	ПробиоЛог СРК

Препараты, содержащие *Lacticaseibacillus (Lactobacillus casei)*

Участвуют в синтезе витаминов, выделяют бактериальные антимикробные вещества (бактериоцины) и защищают от патогенных микроорганизмов.

Активно синтезируют короткоцепочечные жирные кислоты — это помогает поддерживать баланс воспалительных процессов в организме. Есть данные о снижении симптомов при приеме пробиотика у людей, страдающих от диареи, синдрома раздраженного кишечника, гастроэнтерита. В некоторых исследованиях подчеркивают антиоксидантную активность бактерий.

Корректируют содержание бактерий:

Lactobacillus, Bifidobacterium

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Lactobacillus rhamnosus GG	Нормобакт L, Комплинекс, Probielle Immune

Материалы данного отчета носят информационный характер и не являются медицинской рекомендацией. Обратитесь к специалисту за консультацией

05

Дополнительные сведения

Глоссарий

16S-секвенирование

Метод секвенирования ДНК, направленный на определенный участок генома бактерий. Этот участок называется «геном 16S рРНК» и является «генетическим паспортом» бактерии, позволяющим идентифицировать ее вид и род. Метод позволяет узнать, какие бактерии и в каком количестве находятся в образце.

БЖУ

Белки, жиры и углеводы. Аббревиатура, состоящая из названий основных питательных веществ в продуктах

Воспалительный потенциал микробиоты

Способность микробиоты стимулировать воспалительные процессы в организме. Некоторые бактерии могут вызывать воспаление в кишечнике и других органах, что может приводить к хроническим заболеваниям.

Градиентный бустинг

Вариация машинного обучения для задач классификации и регрессии, которая строит модель предсказания в форме ансамбля слабых предсказывающих моделей, обычно деревьев решений

Дисбиоз

Нарушение баланса в структуре микробиоты, в ее качественном или количественном составе.

ДНК

Дезоксирибонуклеиновая кислота — генетический материал, который есть в любом живом организме. Обеспечивает хранение и передачу генетической информации об организме.

Индекс Шеннона

Отражает общее разнообразие микробиоты. Суммирует большое количество информации о численности и видовом составе микроорганизмов, учитывая число видов и степень их доминирования.

Индекс Пиелу

Показывает равномерность распределения таксонов в микробиоте.

Коррекция микробиоты

Процесс изменения состава и функции микробиоты с целью улучшения здоровья. Этот процесс может включать в себя изменение диеты, прием пробиотиков или пребиотиков, а также другие методы, направленные на восстановление баланса микробиоты.

Машинное обучение

Объединяет методы и подходы, которые при помощи математических алгоритмов позволяют решать различные исследовательские задачи (например, предсказать вероятность развития заболевания по составу микробиоты).

Микробиом

Генетический материал всех микроорганизмов, составляющих микробиоту. Включает в себя совокупность генов всех микробов, которые обитают в организме.

Микробиота, или микрофлора

Совокупность всех микроорганизмов, обитающих в определенном организме или среде обитания. В контексте человека, речь идет о триллионах бактерий, грибов, вирусов и архей, населяющих наш кишечник, кожу, ротовую полость и другие органы.

Общее количество родов

Показывает состав микробиоты в сравнении со здоровыми людьми (в среднем). Род бактерий — вторая главная категория в биологической систематике, следует в таксономии за категорией вида. Показатель важен для понимания того, насколько разнообразна Ваша микробиота.

Патогены

Микроорганизмы, которые могут вызывать различные заболевания. Патогенами бывают не только бактерии, но и вирусы, грибы и простейшие

Патогенные бактерии

Бактерии, способные вызывать болезни у человека или животных. Они обладают механизмами, позволяющими им проникать в организм, размножаться в нем и вызывать разрушение тканей или нарушение функций органов.

Пищевые волокна (клетчатка)

Это компоненты пищи, которые перевариваются не человеческим организмом, а кишечными бактериями. Рацион с повышенным содержанием клетчатки эффективен для профилактики и лечения сахарного диабета, ожирения, атеросклероза, заболеваний печени и желчного пузыря, дисбиоза.

Пребиотики

Неперевариваемые компоненты пищи, например, растительные волокна, которые стимулируют рост и активность полезных бактерий в кишечнике.

Пробиотики

Микроорганизмы, которые при приеме в достаточном количестве оказывают положительное влияние на здоровье хозяина. Пробиотики представляют собой полезные бактерии, которые улучшают состав микробиоты кишечника, подавляют рост патогенных микроорганизмов и стимулируют иммунную систему.

Противовоспалительный потенциал микробиоты

Способность микроорганизмов в кишечнике подавлять воспаление, регулируя иммунную систему и вырабатывая противовоспалительные вещества. Это может происходить за счет увеличения количества полезных бактерий, подавления патогенных микроорганизмов и модуляции иммунной реакции организма.

Синбиотики

Препараты, которые содержат комбинацию из пробиотиков и пребиотиков. Они обеспечивают синхронное воздействие на микробиоту кишечника как путем введения полезных бактерий, так и за счет веществ, стимулирующих их рост.

Соотношение бактерий типов Firmicutes/Bacteroidetes

Показывает баланс основных благоприятных и неблагоприятных таксонов.

Таксон

Группа организмов, объединенная по определенным признакам (например, род, вид, семейство). В контексте микробиоты, таксоны представляют собой группы бактерий, объединенные по каким-либо особенностям (форма, способ питания, место обитания и т. д.).

Условно-патогенные бактерии

Бактерии, которые в нормальных условиях не вызывают болезни, но при определенных обстоятельствах, например, при снижении иммунитета или дисбиозе, могут стать патогенными.

Платформа NOVABIOM®

Совокупность технологий анализа и обработки данных, а также генерации рекомендаций для поддержания здоровья человека.

1

Секвенирование микробиоты по гену 16S рРНК – анализ более 35 000 международных научных исследований для создания концепции, алгоритмов и баз данных.

2

Собственная база данных состава микробиоты здоровых людей и пациентов с различными заболеваниями, включающая более 20 тысяч человек

3

Собственная база данных, отражающих влияние рациона, отдельных продуктов питания, пробиотиков и пребиотиков на состав микробиоты человека.

4

Более 20 планов питания, которые мы адаптируем персонально для каждого клиента

5

Алгоритмы машинного обучения, позволяющие определить «биологические часы» микробиоты и её сходство с микробиотой пациентов при различных заболеваниях

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Елена, поздравляем вас!

Вы получили результаты инновационного исследования микробиоты кишечника Novabiom®WOMAN.

В этом отчете представлен индивидуальный профиль микробиоты Вашего кишечника, отражающий ее общее состояние и факторы, связанные с рядом распространенных среди женщин заболеваний, а также Ваши персонализированные рекомендации по продуктам питания и добавкам.

С уважением,
команда Novabiom®

Мы использовали **платформу Novabiom®**, которая позволяет сопоставлять данные о составе Вашей микробиоты, полученной методом высокоточного секвенирования 16S рРНК, с базой данных десятков тысяч самых современных мировых научных и медицинских исследований, обработанных с помощью нейросети.

Для уточнения рекомендаций по коррекции микробиоты, Вы можете **записаться на консультацию со специалистом-нутрициологом Novabiom®.**

Наша цель — помочь Вам поддержать здоровье и достичь здорового долголетия путем коррекции рациона и состава микробиоты.

Продолжайте движение на пути к сбалансированному микробиому

1

Узнайте, что хочет Ваша микробиота

Ваш уникальный профиль микробиоты и персональные рекомендации представлены в данном отчете

2

Получите совет профессионала

Обсудите рекомендации по улучшению микробиоты с консультантом Novabiom® или специалистом, который направил Вас на исследование

3

Позаботьтесь о своей микробиоте

Следуйте полученным рекомендациям по питанию и использованию добавок и пробиотиков. Получайте удовольствие от нового подхода к питанию с персональным генератором меню от Novabiom®

4

Оцените результат

Через 3 месяца пройдите повторное исследование: узнайте о своих достижениях и уточните план дальнейших улучшений

Novabiom®

Digital-сервис
превентивной медицины

WOMAN

Исследование состава кишечной микробиоты Смирновой Елены Ивановны

Отчет № 0523-QG-2556 от 24.06.2023 составлен с применением собственных алгоритмов Novabiom® на основании данных секвенирования гена 16S рРНК бактерий. Модель секвенатора: Illumina HiSeq

Ваш отчет проверен квалифицированным специалистом:

Врач-нутрициолог

Дарья Русанова

Запишитесь
на бесплатный прием

novabiom.ru

Уважаемая Елена!

Спасибо, что выбрали тест Novabiom® WOMAN для исследования микробиоты* Вашего кишечника.

Отчет содержит следующую информацию:

- Оценка влияния кишечной микробиоты на Ваше здоровье;
- Подробное описание состава микробиоты и функции основных групп обнаруженных бактерий;
- Траектория здоровья, которая включает персональный план питания и рекомендации по приему добавок.

Придерживаясь полученных рекомендаций, вы сможете улучшить самочувствие и снизить вероятность развития гинекологических, сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний, а также патологий беременности.

Мы проанализировали 250 таксонов бактерий в предоставленном Вами биологическом образце. Уникальные алгоритмы классического и глубокого машинного обучения на основе градиентного бустинга* и собственная база данных о составе микробиоты более 20 000 реальных людей помогли нам с высокой точностью оценить влияние обнаруженных бактерий на Ваше здоровье.

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Оглавление:

01 04

Результаты исследования

В этом разделе представлены общие характеристики состава микробиоты кишечника. В него входят основные показатели разнообразия и соответствия микробиоты возрасту, основные таксоны бактерий, вклад микробиоты в воспаление.

02 09

На что обратить внимание

Раздел включает результаты сравнительного анализа вашей микробиоты и микробиоты пациентов с заболеваниями, встречающимися в послеродовом периоде.

03 15

Группы бактерий и их функции

В разделе представлены основные функциональные группы бактерий:

- Бактерии с пробиотическим потенциалом
- Условно-патогенные и энтеропатогенные бактерии
- Бактерии, вызывающие заболевания урогенитального тракта
- Бактерии, содержание которых повышено у стройных людей
- Бактерии, метаболизирующие эстроген
- Бактерии-продуценты нейромедиаторов
- Бактерии-продуценты КЖК
- Бактерии-продуценты газов

04 28

Персональные рекомендации

В этом разделе представлены персональные рекомендации по коррекции рациона, в том числе списки рекомендованных продуктов и тех, от которых лучше отказаться. Дополнительно выделены биологически активные добавки и пробиотики

05 41

Дополнительные сведения

Глоссарий с ключевыми терминами и понятиями, которые используются в отчете.

01

Результаты исследования

Почему важно знать состав микробиоты кишечника?

Микробиота кишечника — самая большая экосистема человеческого тела и находится в симбиотических отношениях с Вами как с его «хозяином». Это значит, что вы оба получаете пользу друг от друга

Исследования показывают, что метаболиты (в частности, многие витамины и гормоны), вырабатываемые кишечным микробиомом, играют ключевую роль в поддержании баланса и общего здоровья Вашего организма.

Микробиота влияет на развитие многих заболеваний, в том числе гинекологических, сердечно-сосудистых, метаболических, а также на способность к зачатию и вынашиванию ребенка.

Микробиота — биологические часы

Микробиота достаточно точно отражает изменения в организме человека, связанные с воздействием внешней среды, образа жизни и старения, являясь своего рода «биологическими часами».

«Возраст микробиоты» показывает, какому биологическому возрасту соответствует Ваш индивидуальный профиль микробиоты. То есть насколько быстро или медленно Вы стареете. Коррекция микробиоты — один из способов омоложения организма.

Скорректировав состав микробиоты, вы вернете свойства организма, характерные для молодых людей. Поддержание баланса Вашей микробиоты способствует увеличению продолжительности жизни и снижению риска развития хронических заболеваний.

Возраст микробиоты выше Вашего возраста.**

По результатам исследования, возраст Вашей микробиоты выше Вашего биологического возраста. Это результат, который отражает нарушения в общем разнообразии и функционировании микробиоты. Показатель можно скорректировать, изменив питание в соответствии с персональными рекомендациями.

**Отколнение от Вашего биологического возраста по отношению к возрасту микробиоты в пределах 10 лет не является значимым

Показатели разнообразия

Разнообразие микробиоты — наиболее фундаментальный показатель ее здоровья. Чем разнообразней бактериальный состав, тем лучше защитные свойства микробиоты и тем лучше она выполняет свои функции.

Микробиота кишечника становится менее разнообразной с возрастом. Это объясняется изменениями в физиологии человека, особенностями питания и образа жизни, приемом лекарств. Снижение разнообразия связано со старением и развитием хронических заболеваний.

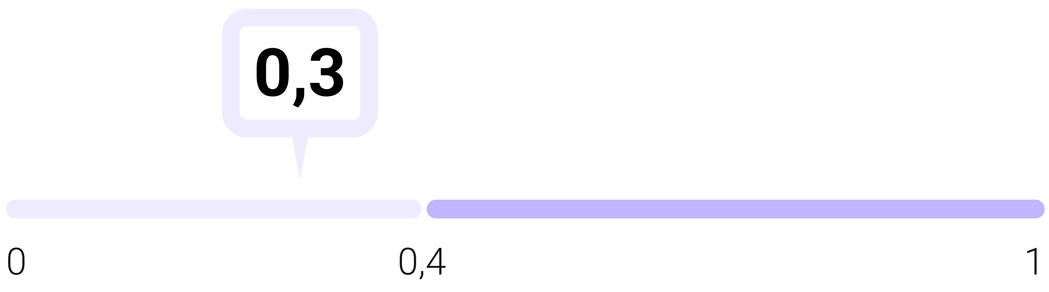
Для комплексной оценки разнообразия используется четыре показателя, значения которых приведены ниже.

Индекс Шеннона*

Отражает общее разнообразие микробиоты.

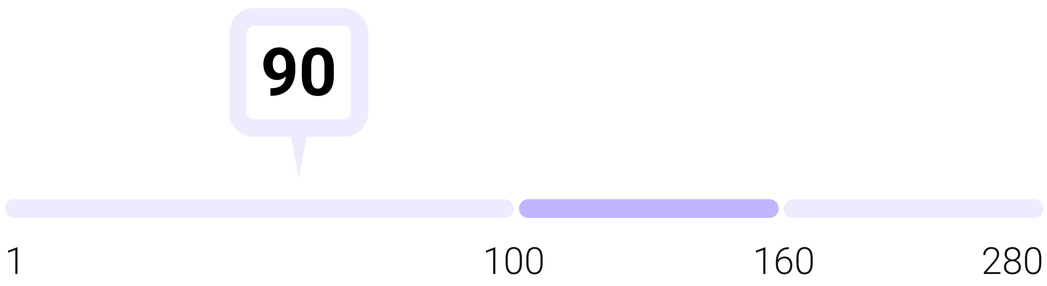
Индекс Пиелу*

Показывает равномерность распределения таксонов в микробиоте.



Общее количество родов*

Помогает оценить разнообразие микробиоты в сравнении со здоровыми людьми (в среднем).



Соотношение типов бактерий Firmicutes/Bacteroidetes*

Показывает баланс основных таксонов кишечной микробиоты.

Такое распределение индексов означает, что в вашем кишечнике разнообразие микробиоты снижено. Отдельные таксоны подавляют общее разнообразие. Это приводит к нестабильности состава микробиоты, что может выражаться в периодическом дискомфорте в животе и изменении стула. Для коррекции микробиоты используйте персональные рекомендации по питанию.

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

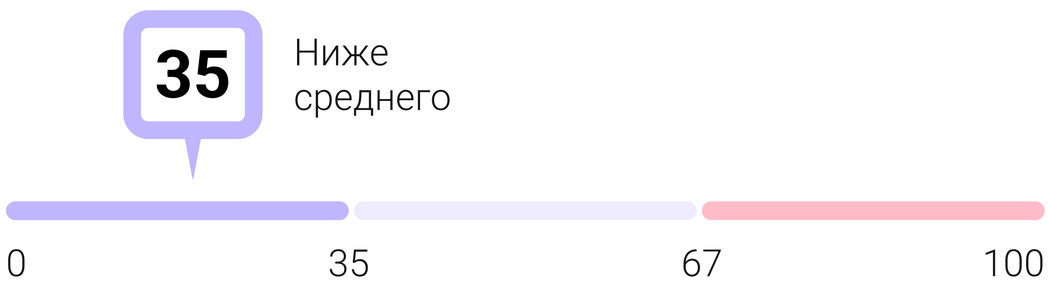
Воспалительный потенциал

С возрастом у людей в организме может возникать хронический воспалительный процесс. Он связан с различными заболеваниями, а также с естественным старением.

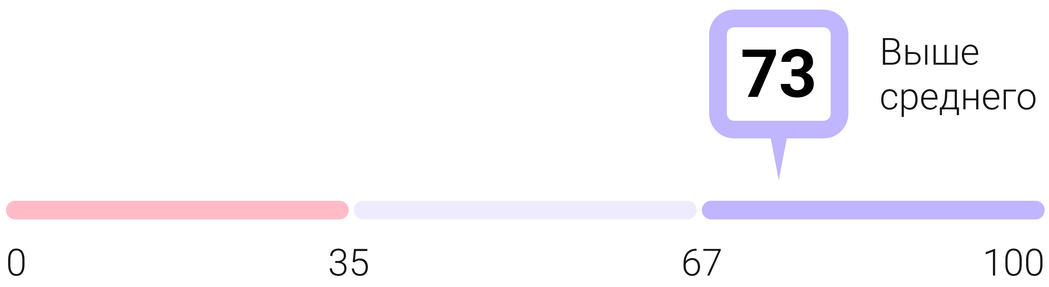
Нарушение состава микробиоты может вызывать хроническое слабовыраженное воспаление, которое повышает вероятность развития заболеваний (метаболических, онкологических, сердечно-сосудистых и заболеваний репродуктивной системы).

Особенно важно учитывать воспалительный потенциал микробиоты при беременности: многие метаболиты, регулирующие воспаление, могут проникать через плаценту.
Коррекция микробного состава кишечника согласно персональным рекомендациям — это инструмент, с помощью которого Вы сможете «омолодить» микробиоту и уменьшить воспаление, а значит, предотвратить многие заболевания.

Воспалительный потенциал* – это способность Вашей микробиоты усиливать воспаление в организме.



Противовоспалительный потенциал* – способность Вашей микробиоты подавлять избыточное воспаление в организме.



Противовоспалительный потенциал Вашей микробиоты высокий, а воспалительный — низкий.
Это хороший результат. Он означает, что в Вашем организме сейчас нет активных воспалительных процессов, в которых задействованы бактерии кишечника, а полезная микробиота в полной мере выполняет свои функции. Необходимо придерживаться наших рекомендаций, чтобы и дальше поддерживать здоровое состояние микробиоты.

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Основные таксоны

В этом разделе мы выделили таксоны* бактерий, которые играют ключевую роль в поддержании Вашего здоровья.

Типы бактерий

У вас выявлены следующие типы

Bacteroidota	36,5%	*Firmicutes*	53,4%	*Verrucomicrobiota*	8,7%
Proteobacteria	2,4%	*Desulfobacterota*	1,1%	Другие	15,2%

Классы бактерий

У вас выявлены следующие классы

Clostridia	32,3%	*Verrucomicrobiae*	8,6%	*Bacteroidia*	6,4%
Bacilli	2,8%	*Coriobacteriia*	1,6%	Другие	48,3%

Порядки бактерий

У вас выявлены следующие порядки

Bacteroidales	35,2%	*Oscillospirales*	13,9%	*Verrucomicrobiales*	8,6%
Lachnospirales	5,3%	*Burkholderiales*	2,0%	Другие	35,0%

Семейства бактерий

У вас выявлены следующие семейства

Bacteroidaceae	17,6%	*Akkermansiaceae*	8,6%	*Ruminococcaceae*	7,0%
Lachnospiraceae	5,4%	*Oscillospiraceae*	2,3%	Другие	59,1%

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

02

На что обратить внимание

Здесь Вы найдете основные параметры Вашей микробиоты, на которые следует обратить внимание, чтобы поддерживать здоровье.

Мы оценили сходство Вашей микробиоты и микробиоты людей с заболеваниями

Обратите внимание на обозначения и цвет значков в этом разделе:

- Низкое сходство. Ваша микробиота имеет мало общих черт с микробиотой пациентов с заболеванием
- Среднее сходство. Ваша микробиота имеет общие черты с микробиотой пациентов с заболеванием
- Сходство выше среднего. Ваша микробиота схожа с микробиотой человека с заболеванием

При планировании семьи

Влияние на репродуктивное здоровье

Среднее сходство

с профилем микробиоты людей, у которых
Синдром раздраженного кишечника

Функциональное заболевание кишечника. Сопровождается хронической болью и вздутием в животе, нарушениями в работе кишечника.

Может встречаться как у мужчин, так и у женщин. В основном СРК возникает в 30–50 лет.

Факторы риска развития

- Генетическая предрасположенность
- Психоэмоциональный фон: стресс, депрессия, тревожность и бессонница

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых
Гестационный сахарный диабет

Метаболическое заболевание, развивающееся во время беременности. Характеризуется снижением чувствительности к инсулину и гипергликемией — повышенным уровнем глюкозы в крови. Сопровождается нарушением углеводного обмена и риском развития сахарного диабета II типа.

Обычно гестационный диабет развивается на 15–16 неделе беременности. В возникновении этой патологии весомую роль играет наследственность.

Факторы риска развития

- Ожирение
- Генетическая предрасположенность
- Малоповижный образ жизни
- Стресс
- Курение и алкоголь
- Сопутствующие заболевания (артериальная гипертензия, атеросклероз, поликистоз, нарушение липидного обмена)

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых **Ожирение**

Хроническое заболевание. Характеризуется чрезмерным накоплением жира в подкожном слое и внутренних органах. Ожирение ассоциировано с развитием сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета II типа, заболеваний печени, некоторых видов рака, а также депрессии и расстройств пищевого поведения

Чаще встречается у женщин. Возникает в возрасте 20–30 лет, но преимущественно после 40 лет.

Факторы риска развития

- Малоподвижный образ жизни
- Генетическая предрасположенность
- Злоупотребление диетами
- Нерегулярное питание и переедание
- Психологический фактор: защита от внешних обстоятельств, «заедание эмоций»
- Прием некоторых гормональных препаратов

Во время беременности

Влияние на репродуктивное здоровье

Среднее сходство

с профилем микробиоты людей, у которых
Синдром поликистозных яичников

Факторы риска развития

- Генетическая предрасположенность
- Частые инфекции, перенесенные в детстве, интоксикации
- Заболевания органов эндокринной системы (например, щитовидной железы), ожирение
- Чрезмерные умственные и физические нагрузки, недоедание, стресс

Хроническое эндокринное заболевание, при котором у женщины отсутствует или редко происходит овуляция — выход готовой к оплодотворению яйцеклетки из фолликула яичника в маточную трубу. Патология сопровождается репродуктивными нарушениями (неспособность забеременеть и родить ребёнка), расстройствами обмена веществ и психологическими проблемами.

Возникает в возрасте от 20 до 40 лет. Наиболее высокая заболеваемость отмечена у женщин в возрасте 25–30 лет.

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых
Сахарный диабет

Факторы риска развития

- Ожирение
- Генетическая предрасположенность
- Малоповижный образ жизни
- Стресс
- Курение и алкоголь
- Сопутствующие заболевания (артериальная гипертензия, атеросклероз, поликистоз, нарушение липидного обмена)

Метаболическое заболевание. При диабете II типа нарушается восприимчивость организма к инсулину на фоне избытка жировой массы тела и неправильного питания. В результате уровень глюкозы в крови держится выше нормы, что плохо сказывается на состоянии всего организма, в том числе репродуктивной системы.

Чаще встречается у женщин. Возникнает преимущественно после 40 лет.

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых **Ожирение**

Факторы риска развития

- Малоподвижный образ жизни
- Генетическая предрасположенность
- Злоупотребление диетами
- Нерегулярное питание и переедание
- Психологический фактор: защита от внешних обстоятельств, «заедание эмоций»
- Прием некоторых гормональных препаратов

Хроническое заболевание. Характеризуется чрезмерным накоплением жира в подкожном слое и внутренних органах. Ожирение ассоциировано с развитием сердечно-сосудистых заболеваний, диабета II типа, заболеваний печени, некоторых видов рака, а также депрессии и расстройств пищевого поведения.

Доказано негативное влияние ожирения на репродуктивную функцию у женщин: нарушается процесс созревания яйцеклеток и менструальный цикл, снижается вероятность наступления беременности.

Чаще встречается у женщин. Возникает в возрасте 20–30 лет, но преимущественно после 40 лет.

При восстановлении после родов

Влияние на репродуктивное здоровье

Среднее сходство

с профилем микробиоты людей, у которых
Депрессия

Факторы риска развития

- Психотравмирующее событие
- Наследственность
- Употребление психоактивных веществ
- Наличие тяжелых хронических заболеваний

Психическое расстройство, проявляющееся устойчивым снижением настроения, двигательной заторможенностью и нарушением мышления. Сопровождается снижением самооценки, социальной дезадаптацией, потерей интереса к привычной деятельности, собственной жизни и окружающим событиям.

Депрессия чаще диагностируется у женщин. Возраст возникновения может быть разным, но часто расстройство проявляется в 30–40 лет.

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых
Сахарный диабет

Факторы риска развития

- Ожирение
- Генетическая предрасположенность
- Малоповижный образ жизни
- Стресс
- Курение и алкоголь
- Сопутствующие заболевания (артериальная гипертензия, атеросклероз, поликистоз, нарушение липидного обмена)

Метаболическое заболевание. При диабете II типа нарушается восприимчивость организма к инсулину (он отвечает за снижение уровня глюкозы в крови).

Чаще встречается у женщин. Возникает преимущественно после 40 лет.

Сходство выше среднего

с профилем микробиоты людей, у которых **Ожирение**

Факторы риска развития

- Малоподвижный образ жизни
- Генетическая предрасположенность
- Злоупотребление диетами
- Нерегулярное питание и переедание
- Психологический фактор: защита от внешних обстоятельств, «заедание эмоций»
- Прием некоторых гормональных препаратов

Хроническое заболевание. Характеризуется чрезмерным накоплением жира в подкожном слое и внутренних органах. Ожирение ассоциировано с развитием сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета II типа, заболеваний печени, некоторых видов рака, а также депрессии и расстройств пищевого поведения.

Чаще встречается у женщин. Возникает в возрасте 20–30 лет, но преимущественно после 40 лет.

Онкологические заболевания

Микробиота кишечника способна влиять на развитие онкологических заболеваний посредством многих механизмов. Некоторые представители микробиоты синтезируют вещества, которые провоцируют рост опухоли, другие подавляют иммунитет и нарушают нормальное деление клеток

Среди наиболее известных бактерий-онкогенов — *Helicobacter pylori*, который выделен учеными в качестве независимого фактора риска рака желудка. Однако в настоящее время известны и другие нежелательные бактерии, связанные с развитием опухолей в кишечнике.

В исследованиях обнаружена связь между некоторыми представителями микробиоты и раком толстого кишечника. Они подавляют защитные механизмы организма за счет синтеза токсичных веществ, повреждают целостность клеток и ДНК, что приводит к мутациям. В результате в кишечнике появляется полип, а затем — опухоль.

Обнаружено таксонов бактерий	3

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bilophila	↑ 1,79%	0% — 0,51%

Входят в состав нормальной микробиоты. Производят сероводород, который связан с воспалением кишечника. Количество Bilophila может быть повышено у людей с полипами кишечника, колоректальным раком.

Porphyromonas	↓ 0,87%	0% — 1,54%

Условно-патогенные бактерии, входят в состав нормальной микробиоты ротовой полости. В кишечнике встречаются редко, являются потенциальными маркерами для диагностики колоректального рака.

Lachnoclostridium	↓ 0,23%	0,02% — 0,73%

В состав этой группы входят как условно-патогенные бактерии, так и представители нормальной микробиоты кишечника. Могут вызывать инфекционные заболевания мочевыводящих путей.

Важно понимать, что перечисленные в этом разделе бактерии могут быть обнаружены и у здоровых людей. Их присутствие в составе микробиома только косвенно влияет на риск возникновения онкологических заболеваний. **Представленная информация не является основанием для установления диагноза.**

Заболевания сердечно-сосудистой системы

Некоторые бактерии влияют на развитие болезней сердца и сосудов. Микроорганизмы могут синтезировать метаболит триметиламин из часто встречающихся в рационе продуктов (яйца, молоко, сыр, красное мясо). Триметиламин сам по себе не опасен, но в печени превращается в триметиламин-N-оксид (ТМАО). ТМАО ускоряет развитие бляшек в сосудах, приводящих к атеросклерозу, повышает риск тромбоза, инфаркта и инсульта.

Исследования последних лет также показывают, что данный метаболит может быть связан с развитием преэклампсии при беременности. У некоторых людей бактерии способны вызвать инфекционное поражение сердца — эндокардит. Это серьезное заболевание, которое возникает, когда поражается внутренняя оболочка сердца, называемая эндокардом.

Обнаружено повышенное содержание некоторых таксонов. Эти бактерии могут быть одним из факторов развития заболеваний сердца и сосудов. Персональные рекомендации в данном отчете помогут в коррекции Вашей микробиоты. Если у вас высокий риск и симптомы сердечно-сосудистых заболеваний, обратитесь к профильному специалисту (кардиологу).

Обнаружено таксонов бактерий	4

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Lachnoclostridium	↑ 0,73%	0,02% — 0,7%
Ассоциация с заболеваниями: атеросклероз		
Porphyromonas	↓ 0,87%	0% — 1,5%
Ассоциация с заболеваниями: атеросклероз		
Rothia	↓ 0,02%	0% — 0,03%
Ассоциация с заболеваниями: эндокардит		
Staphylococcus	↓ 0,01%	0% — 0,11%
Ассоциация с заболеваниями: эндокардит		

Важно понимать, что перечисленные в этом разделе бактерии могут только косвенно влиять на риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний и обнаруживаются также у здоровых людей.
Представленная информация не является основанием для установления диагноза.

03

Группы бактерий и их функции

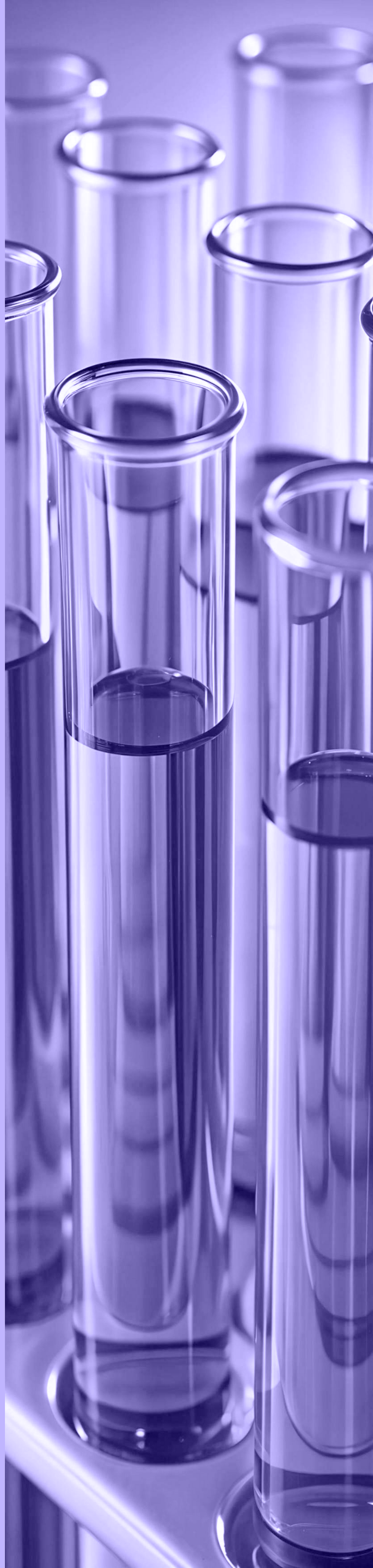
- Пробиотические бактерии
- Условно-патогенные и энтеропатогенные бактерии
- Бактерии, содержание которых повышено у стройных людей
- Бактерии, метаболизирующие эстроген
- Бактерии, вызывающие заболевания урогенитального тракта
- Бактерии-продуценты нейромедиаторов
- Бактерии-продуценты КЖК
- Бактерии-продуценты газов

Обратите внимание на цвет значков (стрелка вверх) (стрелка вниз).

Зеленый означает, что показатель в норме или даже лучше, чем у среднестатического здорового человека.

Синим выделены показатели, которые в пределах нормы.

Красным выделены показатели, которые выходят за пределы нормы и требуют внимания специалистов.



Пробиотические бактерии

Бактерии с пробиотическим потенциалом — это живые микроорганизмы, которые приносят пользу здоровью человека, когда они представлены в достаточном количестве.

Мы получаем их с рождения, от матери во время родов, а затем — с грудным молоком, с пищей и в виде препаратов-пробиотиков. Продукты питания, такие как йогурт, кефир, квашеная капуста, кимчи, содержат живые пробиотические культуры, которые поддерживают численность пробиотических бактерий в кишечнике.

Прием антибиотиков и других лекарств, кишечные инфекции, постоянное нездоровое питание часто снижают содержание пробиотических бактерий в кишечнике.

Бактерии с пробиотическим потенциалом помогают Вашему здоровью следующими способами:

- Выработка антимикробных веществ
- Стимуляция иммунной системы
- Снижение воспаления
- Укрепление защитного барьера кишечника

Обнаружено пробиотических бактерий **1**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bifidobacterium	↑ 0,65%	0,1% — 1,5%

Поддерживают состав нормальной микробиоты. Способствуют улучшению работы ЖКТ, укреплению иммунитета и снижению воспаления в кишечнике и нервной ткани. Клинические исследования показывают, что прием Lactiplantibacillus plantarum смягчает симптомы синдрома раздраженного кишечника, улучшает память и нормализует сон. Также отмечено снижение уровня стресса, тревоги и депрессии.

Lactobacillus	↓ 0%	0,01% — 1%

Способны синтезировать витамины, регулировать устойчивость к стрессу, обладают противовоспалительными и антимикробными свойствами. В исследованиях этот пробиотик часто используют в сочетании с бета-каротином: такая комбинация показала эффективность даже для облегчения симптомов ОРВИ.

Lactococcus	↓ 0%	0,01% — 0,5%

Обладают противовоспалительным потенциалом. Способны регулировать иммунитет, снижать воспаление и подавлять рост патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Есть данные о влиянии лактококков на работу мозга, настроение и устойчивость к стрессу.

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Leuconostoc	0%	0,01% — 0,5%

Способны закрепляться в муциновом слое над эпителием кишечника и предотвращать рост патогенных бактерий. Эти пробиотические бактерии распространены в квашеных и ферментированных блюдах, также используются при производстве творога.

Propionibacterium	0%	0,01% — 0,5%

Синтезируют витамины (в том числе B12) и аминокислоты. Обладают противоопухолевой и детоксицирующей активностью, терапевтическим эффектом против ожирения, диабета II типа и воспалительных заболеваний кишечника.

Присутствуют, но все на нижней границе нормы или ниже нее. Исследование выявило сниженное содержание пробиотических бактерий. Само наличие таких бактерий уже свидетельствует о положительном вкладе микробиоты в Ваше здоровье, однако повысить их содержание возможно при соблюдении наших рекомендаций.

Условно-патогенные и энтеропатогенные бактерии

В этом разделе отражено наличие в Вашей микробиоте бактерий, ответственных за нежелательные симптомы со стороны кишечникаэ

Условно-патогенные бактерии* в небольшом количестве относятся к нормальной микробиоте. Если у человека снижается иммунитет, нарушается питание или присутствует длительный стресс, представители условно-патогенной микробиоты избыточно размножаются, провоцируют воспаление в желудочно-кишечном тракте, а также развитие инфекционных заболеваний.

Многие условно-патогенные бактерии способны распространять гены устойчивости к антибиотикам между другими представителями Вашей микробиоты. Это значит, что антибактериальные средства могут перестать быть неэффективными.

Энтеропатогенные бактерии не входят в состав нормальной микробиоты. Они могут вызывать как кишечные инфекции, так и заболевания за пределами кишечника. Эти бактерии часто передаются через загрязненную пищу или воду, а также через контакт с инфицированными людьми или животными.

Иногда такие бактерии могут обитать в кишечнике без каких-либо симптомов. Такое явление называется носительством. Человек при этом способен заражать других людей. Энтеропатогенные бактерии могут нарушать баланс микробиоты кишечника.

Обнаружено таксонов бактерий	2

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Salmonella	↑ 0,02 %	0%
Staphylococcus	↓ 0,01%	0% — 0,11%

Обнаружены энтеропатогенные бактерии, что может свидетельствовать о наличии заболевания, вызванного этими микроорганизмами или их носительстве. Важно понимать, что носительство может стать причиной развития заболеваний в будущем. Рекомендуем проконсультироваться с профильным специалистом (инфекционистом, гастроэнтерологом), чтобы определить необходимость лечения и провести дополнительные исследования.

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Бактерии, вызывающие заболевания урогенитального тракта

В кишечнике обитает множество бактерий, которые могут попадать в урогенитальный тракт и влияют на состав его микробиоты. Отдельные представители кишечных микроорганизмов способны вызвать инфекционные заболевания (цистит, пиелонефрит, бактериальный вагиноз).

Обнаружено таксонов бактерий, вызывающих заболевания урогенитального тракта **1**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Proteus	0,02%	0% — 0,05%

У Вас обнаружены бактерии, вызывающие заболевания урогенитального тракта при избыточном размножении. При наличии симптомов со стороны мочеполовой системы и факторов риска таких заболеваний проконсультируйтесь с врачом для оценки необходимости лечения. Представленная информация не является основой для постановки диагноза.

Бактерии, содержание которых повышено у стройных людей

Исследователи обнаружили ряд бактерий, которые помогают организму поддерживать здоровый вес и скорость обмена веществ. Это происходит за счет продукции короткоцепочечных жирных кислот и других соединений, образованных в результате жизнедеятельности микроорганизмов.

Таким образом, некоторые бактерии благоприятно влияют на уровень инсулина и холестерина в крови, уровень насыщения после еды. Ниже перечислены бактерии, для которых в исследованиях описана способность защищать от развития ожирения и инсулинорезистентности.

Обнаружено таксонов бактерий **8**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Oscillibacter	↑ 1,19%	0,01% — 0,55%

Представители этого рода участвуют в регуляции уровня холестерина и триглицеридов в крови. Низкая численность этих бактерий в структуре микробиома указывает на увеличение вероятности ожирения, метаболических нарушений.

Akkermansia	↓ 5,8%	0,02% — 11,4%

Akkermansia muciniphila влияет на обмен веществ в организме. Она помогает поддерживать нормальный уровень глюкозы и липидов в крови, способствует сохранению нормального веса за счет улучшения чувствительности к инсулину, регуляции отложения жира в организме человека. Исследование *A. muciniphila* может быть диагностическим или прогностическим инструментом для оценки успеха диетических вмешательств.

Bacteroides	↓ 2,2%	0,3% — 30,4%

Способствуют снижению веса, нормализации уровня липидов в крови. Многие представители *Bacteroides* синтезируют биотин (витамин B7). Если этих бактерий в кишечнике недостаточно, то на фоне дефицита биотина повышается вероятность ожирения и сопутствующих ему заболеваний.

Bifidobacterium	↓ 0,65%	0,02% — 10,5%

Пробиотические бактерии, играющие важную роль в поддержании баланса кишечной микробиоты. Лактат, вырабатываемый *Bifidobacterium*, может продлевать чувство сытости после еды, воздействуя на мозг. *Bifidobacterium* помогают поддержать здоровый вес и снизить процент жира в организме, уменьшить уровень холестерина и триглицеридов в крови преимущественно за счет снижения кишечной проницаемости.

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Faecalibacterium	3,86%	0,1% — 7,5%

Рассматривается как маркер микробиоты здоровых людей. Изучается в качестве пробиотика нового поколения. *Faecalibacterium* (особенно *Faecalibacterium prausnitzii*) – основные продуценты бутирата. Эта важнейшая короткоцепочечная жирная кислота снижает аппетит и повышает чувство сытости. Присутствие данной бактерии в Вашем микробиоме может указывать на более низкую вероятность ожирения, метаболического синдрома, диабета.

Butyricicoccus	0,05%	0,03% — 0,9%

Биомаркеры здоровой микробиоты. За счет продукции короткоцепочечных жирных кислот снижают аппетит и увеличивают чувство сытости. Низкая численность Butyricicoccus в структуре Вашего микробиома может указывать на риск метаболического синдрома и ожирения.

Roseburia	0,34%	0,05% — 1,3%

Продуцируют ряд короткоцепочечных жирных кислот, которые регулируют аппетит и, соответственно, массу тела. Недостаточное содержание *Roseburia* в составе Вашего микробиома негативно сказывается на весе, обмене жиров и углеводов.

Alistipes	4,65%	0,02% — 5,1%

Представители *Alistipes* выделяют короткоцепочечные жирные кислоты, повышающие чувство сытости и снижающие аппетит, а также улучшающие обмен углеводов. Снижение численности этих бактерий может указывать на повышенную вероятность ожирения, метаболического синдрома, нарушения обмена липидов.

У Вас обнаружены бактерии, помогающие поддерживать здоровый вес и обмен веществ. Важно понимать, что перечисленные в этом разделе бактерии не являются единственным фактором, отвечающим за объем жировой ткани. Представленная информация не является основой для постановки диагноза.

Бактерии, метаболизирующие эстроген

Микробиота кишечника играет важную роль в метаболизме эстрогенов — женских половых гормонов. Бактерии содержат фермент β-глюкуронидазу, с помощью которого активируют эти гормоны.

Если уровень бактерий с β-глюкуронидазой повышается, это может привести к увеличению уровня активных эстрогенов в организме. В результате возникает гормональный дисбаланс и повышается вероятность развития женских заболеваний, например, эндометриоза, рака шейки матки, яичников, молочной железы.

Пониженный уровень бактерий, расщепляющих эстрогены, может негативно отразиться на женском здоровье. Например, содержание бактериальной β-глюкуронидазы значительно снижается в менопаузе.

Обнаружено таксонов бактерий, метаболизирующие эстроген **5**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bacteroides	2,2%	0,3% — 30,4%
Prevotella	0,01%	0,01% — 2,5%
Roseburia	0,34%	0,05% — 1,3%
Ruminococcus	2%	0,04% — 2,6%
Oscillibacter	1,19%	0,01% — 0,55%

У Вас обнаружены бактерии, метаболизирующие эстроген. За счет активации этого гормона они помогают Вам поддерживать красоту и молодость. Важно понимать, что перечисленные в этом разделе бактерии не являются единственным фактором, отвечающим за женское здоровье. Представленная информация не является основой для постановки диагноза.

Бактерии, синтезирующие нейромедиаторы

Нейромедиаторы — это биологически активные вещества, которые передают сигналы между нервными волокнами, а также нервами, мышцами и же́лезами. В основном нейромедиаторы синтезируются из триптофана, который поступает в организм с пищей (сыр, рыба, бобовые и другие продукты). Среди нейромедиаторов есть как молекулы возбуждающего действия (глутамат, аспарагинат, норадреналин), так и тормозящего действия (ГАМК, таурин).

Дисбаланс нейромедиаторов может привести к множеству психических, неврологических расстройств и нейродегенеративных заболеваний.

В этом разделе мы представляем бактерии, которые синтезируют три основных нейромедиатора в организме: **серотонин, дофамин и ГАМК** (гамма-аминомасляная кислота)**.**

Нейромедиаторы влияют на множество процессов, включая:

- Настроение и эмоции
- Сон
- Память и обучение
- Мотивацию
- Сексуальное поведение
- Мышечный тонус
- Работу сердца и органов дыхания
- Перистальтику кишечника

Серотонин способствует ощущению радости и удовлетворения. Он также играет важную роль в реакциях воспаления, свертываемости крови, сокращении мышц. В кишечнике синтезируется около 90% этого нейромедиатора в организме. Серотонин из кишечника не проникает в головной мозг, но очень нужен для нормальной работы желудочно-кишечного тракта. Дисбаланс серотонина в организме ассоциирован с психическими расстройствами и нарушением функции кишечника.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих серотонин	10

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Anaerostipes	0,04%	0,03% — 0,48%
Bifidobacterium	0,65%	0,1% — 1,5%
Coprococcus	0,08%	0,02% — 0,3%
Parabacteroides	0,31%	0,02% — 1,2%

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Paraprevotella	0,83%	0,01% — 2,3%
Phascolarctobacterium	0,05%	0,02% — 0,8%
Roseburia	0,34%	0,05% — 1,3%
Butyrivibrio	0,01%	0,01% — 0,3%
Ruminococcus	2%	0,04% — 2,6%
Victivallis	0,03%	0,01% — 0,07%

Дофамин – это нейромедиатор, известный как «гормон удовольствия». Он вырабатывается в головном мозге и кишечнике в ответ на приятные ощущения, такие как еда, музыка, движение. Дофамин регулирует моторику кишечника, контролирует выработку желудочного сока и влияет на всасывание питательных веществ. Дисбаланс дофамина в организме может привести к проблемам с пищеварением, а также связан с развитием рядом неврологических заболеваний.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих дофамин **2**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Hafnia	0,06%	0,5% — 0,03%
Lactobacillus	0,02%	0% — 0,01%

ГАМК (гамма-аминомасляная кислота) — тормозной нейромедиатор, который регулирует многие процессы, от мышечного тонуса до эмоциональных реакций. ГАМК влияет на гладкую мускулатуру кишечника, регулируя ее сокращения. Это помогает обеспечить правильное переваривание пищи и предотвратить запоры или диарею. В кишечнике ГАМК синтезируют лакто- и бифидобактерии. Дефицит ГАМК может стать причиной различных проблем со здоровьем, включая панические атаки, тревожные расстройства, депрессию, хронические мышечные, головные боли и проблемы со сном.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих ГАМК	3

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bifidobacterium	0,65%	0,1% — 1,5%
Oxalobacter	0,02%	0,02% — 0,01%
Parabacteroides	0,31%	0,02% — 1,2%

Перечисленные бактерии могут синтезировать нейромедиаторы, регулируя моторику кишечника и чувство голода. Поддерживайте разнообразие микробиоты, придерживаясь персональных рекомендаций по питанию.

Бактерии-продуценты КЖК

Короткоцепочечные жирные кислоты (КЖК) – биологически активные соединения, которые синтезируют представители нормальной микрофлоры толстого кишечника человека из пищевых волокон.

Данный раздел представляет информацию о содержании в вашей микробиоте продуцентов трёх КЖК: ацетата, пропионата и бутирата.

Полезные свойства:

- Служат источником энергии для обновления клеток
- Стимулируют выработку слизи, улучшают кровоснабжение кишечника
- Стимулируют сокращения кишечника
- Препятствуют заселению патогенных бактерий в кишечнике
- Влияют на ферментативную активность кишечника
- Препятствуют развитию диабета и ожирения

Ацетат помогает уменьшить воспаление в кишечнике и защитить от воспалительных заболеваний кишечника. Способствует нормальному уровню сахара и холестерина в крови. Ацетат особенно нужен организму, так как может транспортироваться в другие органы и служить источником энергии для печени, мышц и жировой ткани.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих ацетат **8**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Akkermansia	↑ 5,8%	0,02% — 3,3%
Alistipes	↓ 1,21%	0,01% — 4,7%
Bifidobacterium	↓ 1,02%	0,02% — 12,3%
Coprobacter	↓ 0,01%	0,02% — 0,2%
Odoribacter	↓ 0,08%	0,02% — 0,6%
Roseburia	↓ 0,34%	0,02% — 1,8%
Intestinimonas	↓ 0,04%	0,01% — 0,04%
Ruminococcus	↓ 2%	0,02% — 2,02%

Пропионат обладает противовоспалительными свойствами, ограничивающими прогрессирование сердечно-сосудистых заболеваний. Он играет важную роль в поддержании здоровья мозга, а также в защите от нейровоспаления и нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих пропионат **14**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Coprobacter	↓ 0,01%	0,02% — 0,2%
Akkermansia	↑ 5,8%	0,02% — 3,3%
Bifidobacterium	↓ 0,065%	0,02% — 12,3%
Alistipes	↓ 4,65%	0,01% — 4,7%
Roseburia	↓ 0,34%	0,02% — 1,8%
Odoribacter	↓ 0,02%	0,02% — 0,6%
Ruminococcus	↓ 2%	0,02% — 2,02%
Fournierella	↓ 0,02%	0,01% — 0,11%
Bacteroides	↓ 2,2%	0,01% — 41,5%
Anaerostipes	↓ 0,04%	0,02% — 0,5%
Coprococcus	↓ 0,08%	0,02% — 0,4%
Phascolarctobacterium	↓ 0,53%	0,02% — 0,7%

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Agathobacter	↓ 0,35%	0,02% — 1,7%
Negativicutes	↓ 0,54%	0,01% — 12,5%

Бутират – главный источник энергии для клеток толстой кишки (колоноцитов). Он также обладает противораковыми свойствами и помогает предотвратить рост опухолей в кишечнике.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих бутират **10**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Butyricimonas	↑ 3,12%	0,01% — 0,6%
Holdemanella	↑ 1,15%	0% — 0,7%
Butyrivibrio	↓ 0,01%	0,01% — 0,16%
Butyricicoccus	↓ 0,05%	0,02% — 1,2%
Roseburia	↓ 0,34%	0,02% — 1,8%
Intestinimonas	↓ 0,04%	0,01% — 0,04%
Lachnoclostridium	↓ 0,23%	0,01% — 1%
Ruminococcus	↓ 2%	0,02% — 2,02%
Pseudobutyrivibrio	↓ 0,01%	0,01% — 0,05%

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bifidobacterium	0,7%	0,02% — 12,3%

Обнаруженные продуценты КЖК могут влиять на иммунные клетки и регуляцию воспаления, поддержание кишечного барьера, участвовать в метаболизме липидов и углеводов. **Поддерживайте разнообразие микробиоты, придерживаясь персональных рекомендаций по питанию.**

Бактерии-продуценты газов

Микробиота кишечника помогает переваривать пищевые волокна и другие компоненты пищи.
В результате выделяются газы, такие как водород, углекислый газ, метан и сероводород. Баланс этих процессов критически важен для поддержания здоровья кишечника.

Избыток газов может нарушать самочувствие и негативно воздействовать на Ваш желудочно-кишечный тракт, вызывать дискомфорт, вздутие и метеоризм, приводить к запорам

Водород (H_2)

Играет важную роль в процессах ферментации в кишечнике, стимулирует образование противовоспалительной КЖК — бутирата. При недостаточной концентрации H2 синтез бутирата снижается, что негативно сказывается на составе и функции микробиоты в целом. Избыток водорода также нежелателен, поскольку может привести к дискомфорту в кишечнике, вызывая вздутие.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих водород **4**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Alistipes	4,65%	0,02% — 5,08%
Bacteroides	2,2%	0,3% — 30,4%
Dorea	0,05%	0,01% — 0,31%
Roseburia	0,34%	0,05% — 1,3%

Углекислый газ (CO_2)

Относится к одним из важнейших газов, которые производит микробиота. Проникает в слизистую оболочку кишечника, а затем попадает в кровоток, где помогает организму поддерживать кислотно-щелочной баланс. Часть углекислого газа используется микробиотой для создания ацетата, который служит питательным веществом для клеток кишечника и играет роль в регуляции обмена веществ.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих углекислый газ **3**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bacteroides	2,2%	0,3% — 30,4%
Dorea	0,05%	0,01% — 0,31%
Alistipes	4,65%	0,02% — 5,08%

Метан (CH_4)

Продуцируется особыми микроорганизмами — метаногенными археями. Влияет на моторику кишечника, замедляя продвижение пищи по кишечнику. Избыточное количество метана способствует развитию воспалительных процессов, что связано с повышенной вероятностью синдрома раздраженного кишечника, язвенного колита, колоректального рака.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих метан **0**

Сероводород (H_2S)

Образуется в результате ферментации белка бактериями. В низких концентрациях поддерживает целостность кишечного барьера, помогает бороться с негативным действием антибиотиков на микробиоту. Высокие уровни сероводорода токсичны, так как повреждается слизистая оболочка кишечника и возникает воспаление.

Обнаружено таксонов бактерий, синтезирующих сероводород **2**

Бактерия	Ваше значение	Референсный диапазон
Bilophila	1,79%	0% — 0,51%
Desulfovibrio	0,15%	0% — 0,63%

Важно понимать, что некоторые из перечисленных бактерий могут быть обнаружены у здоровых людей. Их присутствие в составе микробиома только косвенно влияет на риск возникновения заболеваний. **Представленная информация не является основанием для установления диагноза.**

04

Персональные рекомендации

- Карты продуктов
- Персональное меню
- Биологически активные добавки
- Пробиотики

Ваша траектория здоровья

Что нужно сделать, чтобы улучшить состав Вашей микробиоты и поддержать здоровье?

1

Узнайте, что «хочет» ваша микробиота

Ваш уникальный профиль микробиоты и персональные рекомендации представлены в этом отчете Novabiom®

2

Получите совет профессионала

Обсудите рекомендации по улучшению микробиоты с консультантом Novabiom® или специалистом, который порекомендовал Вам исследование

3

Позаботьтесь о своей микробиоте

Следуйте полученным рекомендациям по образу жизни, составу продуктов и добавкам, получайте удовольствие от нового подхода к питанию с персональным генератором меню от Novabiom®

4

Оцените результат

Через 3–4 месяца пройдите повторное исследование: узнайте, как новые привычки в питании и образе жизни повлияли на состав Вашей микробиоты, и уточните план дальнейших улучшений

Ваши персональные рекомендации по питанию

В этом разделе собраны **персональные рекомендации** по питанию, которые помогут скорректировать профиль Вашей микробиоты

Мы специально проанализировали продукты с максимальной пользой для микробиоты, доступные в Вашем регионе

В результате анализа с применением искусственного интеллекта из более 300 вариантов продуктов для Вас составлен персональный список, который разделен на три части:

- **«Зелёная» карта:** продукты, которые рекомендованы для здоровья Вашей микробиоты
- **«Желтая» карта:** продукты, которые следует сократить в рацион
- **«Красная» карта:** продукты, которые следует исключить из рациона на 3 месяца, чтобы скорректировать состав микробиоты.

«Зеленая» карта продуктов

Для Вашего удобства в картах ниже мы отметили, какое влияние продукт оказывает на микробиоту

- **Питательные вещества:** продукт содержит полезные вещества, влияющие на состав микробиоты.
- **Улучшение/ухудшение микробиоты:** продукты, которые оказывают комплексное влияние на микробиом и являются частью рекомендованного рациона.
- **Повышение/снижение содержания бактерий:** на основе исследований влияния регулярного употребления продукта на состав микробиоты, указаны конкретные группы бактерий, содержание которых изменяется при приеме продукта.
- **Пробиотик:** продукт содержит микроорганизмы, которые оказывают положительное влияние на Ваше здоровье.

Чеснок
овощи и зелень

Питательные вещества:
Фруктоолигосахариды

Свёкла
овощи и зелень

Питательные вещества:
Пектин

Топинамбур
другое

Питательные вещества:
Фруктоолигосахариды, инулин

Кабачки
овощи и зелень

Улучшение микробиоты

Лук порей
овощи и зелень

Питательные вещества:
Арабиногалактаны, фруктоолигосахариды, инулин

Брокколи
овощи и зелень

Улучшение микробиоты

Спаржа
овощи и зелень

Улучшение микробиоты

Рукола
овощи и зелень

Улучшение микробиоты

Белая фасоль
бобовые

Питательные вещества:
Растворимая клетчатка*

Горох
бобовые

Питательные вещества:
Растворимая клетчатка

Крыжовник
ягоды

Питательные вещества:
Пектин

Голубика
ягоды

Улучшение микробиоты

Сушеная груша
сухофрукты

Питательные вещества:
Арабиногалактаны

Сушеные яблоки
сухофрукты

Питательные вещества:
Растворимая клетчатка

Сливы
фрукты

Питательные вещества:
Пектин

Абрикос
фрукты

Питательные вещества:
Пектин

Кефир
кисломолочные продукты

Пробиотики:
Lactococcus

Творог
кисломолочные продукты

Пробиотики:
Lactococcus

Миндаль
орехи и семена

Улучшение микробиоты

Кедровый орех
орехи и семена

Улучшение микробиоты

Льняное масло
растительные масла

Питательные вещества:
Омега-3 жирные кислоты

Кунжутное масло
растительные масла

Улучшение микробиоты

Ячмень
крупы

Улучшение микробиоты

Длиннозерный рис
крупы

Улучшение микробиоты

Цельнозерновой хлеб
цельнозерновые продукты

Питательные вещества:
Инулин

Пшеничные отруби
цельнозерновые продукты

Улучшение микробиоты

Кукуруза
цельнозерновые продукты

Питательные вещества:
Арабиногалактаны

Овсяные отруби
цельнозерновые продукты

Питательные вещества:
Инулин, растворимая клетчатка, фруктоолигосахариды, железо

Печень трески
морепродукты

Питательные вещества:
Железо, омега-3 жирные кислоты

Семга
морепродукты

Питательные вещества:
Омега-3 жирные кислоты

Макаронные изделия из твердых сортов пшеницы
цельнозерновые продукты

Улучшение микробиоты

Квашеная капуста
ферментированные продукты

Пробиотики:
Lactiplantibacillus (Lactobacillus plantarum)

Куриное филе грудки
продукты животного происхождения

Питательные вещества:
Витамин B6, глутамин

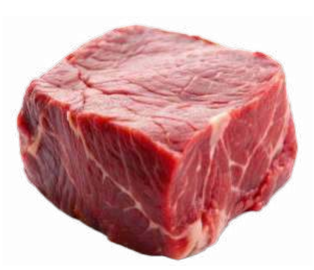
Индейка
продукты животного происхождения

Питательные вещества:
Комплекс аминокислот BCAA

Куркума
специи и соусы

Питательные вещества:
Куркумин, железо

Телятина
продукты животного происхождения



Говядина
продукты животного происхождения

«Жёлтая» карта продуктов

В разделе представлена персональная карта продуктов, количество которых следует **сократить** в рационе, чтобы скорректировать состав микробиоты

Соусы промышленного производства

другое

Корректирует бактерии:

Ухудшение микробиоты

Свинина

продукты животного происхождения

Ухудшение микробиоты

Маргарин

другое

Содержит добавки:

Ухудшение микробиоты

Сахар

другое

Корректирует бактерии:

Ухудшение микробиоты

«Красная» карта продуктов

В разделе представлена персональная карта продуктов, которые следует **исключить из рациона на 3 месяца,** чтобы скорректировать состав микробиоты.

Салат Айсберг

овощи и зелень

Снижение содержания:
Bifidobacterium

Редис

овощи и зелень

Ухудшение микробиоты

Зелёный чай

Снижение содержания:
Bifidobacterium

Персональный план питания

Исходя из состояния Вашей микробиоты, а также анкетных данных, мы подобрали для Вас оптимальный рацион — **с высоким содержанием пищевых волокон***.

Придерживаясь разработанного нами плана питания, Вы сможете улучшить состав микробиоты кишечника.

У Вас увеличится количество полезных бактерий, продуцирующих бутират, — основной источник питания для клеток кишечника. Кроме того, продукты из рекомендованного списка помогут поддержать нормальный уровень инсулина и холестерина в крови, снизить вероятность развития метаболических и сердечно-сосудистых заболеваний.

Средняя суточная калорийность для Вашего веса без учета физической активности составляет

1 700 Ккал

20%	25%	55%
Белки	Жиры	Углеводы
214 г	**71 г**	**400 г**
Белки	Жиры	Углеводы

Посмотреть рецепты блюд Вы можете в **Личном кабинете** в разделе **«Генератор блюд»**

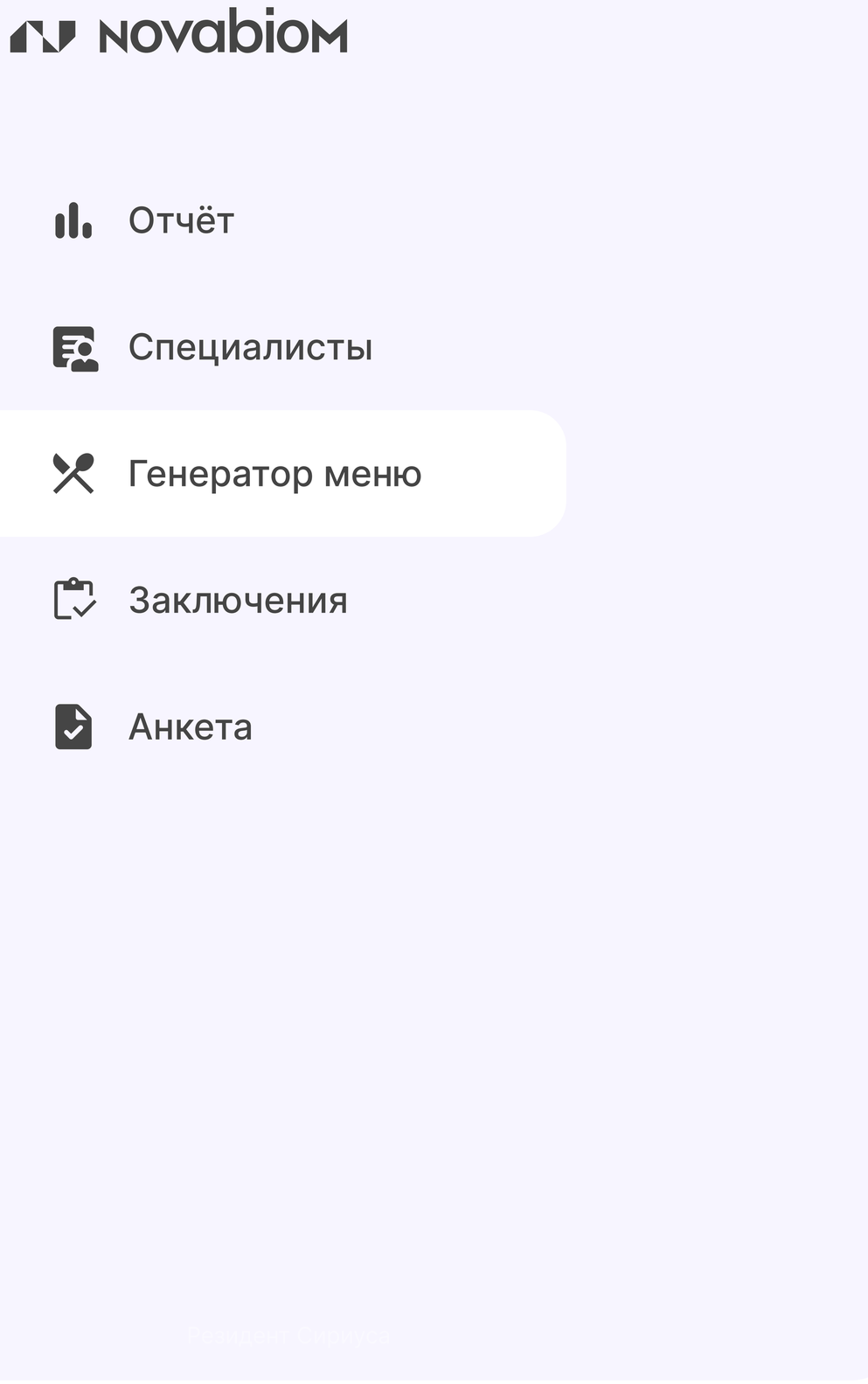
В программе учитываются Ваши индивидуальные потребности и уровень физической активности

Перед Вами пример меню, подобранного на основании персональных карт продуктов, которые подходят именно Вашей микробиоте. Необязательно следовать ему строго, но старайтесь чаще употреблять продукты из зеленой карты и реже — из жёлтой.

Генератор блюд – уникальная программа, разработанная с целью индивидуального подбора рациона для коррекции микробиоты. Обработав большие массивы данных с помощью алгоритмов искусственного интеллекта, мы сформировали Ваш индивидуальный рацион, подобрав из 334 продуктов и более 1000 блюд то, что подходит именно Вам.

Генератор блюд учитывает результаты теста, а также дополнительные параметры, указанные в Вашей анкете.

В Личном кабинете удобно создавать индивидуальное меню на день и даже неделю. Подробный рецепт с ингредиентами и фото с пошаговым приготовлением помогут в приготовлении полезных и вкусных блюд для коррекции состава Вашей микробиоты.



*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

I день

Завтрак

Сырники в духовке

340 ккал. на 210 гр., БЖУ* 30/7/38

Смузи с яблоком, киви и бананом

170 калл. на 250 гр., БЖУ 4/4/29

Обед

Гречка с курицей и овощами

255 калл. на 220 гр., БЖУ 15/11/24

Салат с яблоками, грецкими орехами и сыром

255 калл. на 150 гр., БЖУ 7/18/13

Постное миндальное печенье

170 калл. на 50 гр., БЖУ 3/7/23

Напиток из цикория

22 калл. на 250 гр., БЖУ 0/0/6

Ужин

Голубцы в томатном соусе

255 калл. на 180 гр., БЖУ 9/13/22

Витаминный салат

170 калл. на 180 гр., КБЖУ 4/7/21

Сок из яблок и овощей

85 калл. на 270 гр., БЖУ 4/1/16

II день

Завтрак

Овсяная запеканка с черникой

340 калл. на 170 гр., БЖУ 9/19/34

Фруктовый смузи

170 калл. на 320 гр., БЖУ 1/1/11

Обед

Филе минтая с картошкой

255 калл. на 220 гр., БЖУ 15/11/22

Крем-суп из цветной капусты

255 калл. на 270 гр., БЖУ 5/14/22

Творожный десерт с бананом и клубникой

170 калл. на 140 гр., БЖУ 15/10/7

Черный чай

0 калл. на 250 гр., БЖУ 0/0/0

Ужин

Ризотто с курицей и овощами

324 калл. на 200 гр., БЖУ 41/27/31

Греческий салат с брынзой

170 калл. на 200 гр., БЖУ 7/13/7

Вишневый компот

8585 калл. на 270 гр., БЖУ 0/0/22

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Биологически активные добавки

У большинства современных городских жителей с умеренной физической активностью и потреблением продуктов с прилавков супермаркетов есть дефицит ряда важных веществ, поэтому они нуждаются в дополнении рациона биологически активными добавками.

Существует множество исследований, подтверждающих важность употребления различных пищевых волокон, антиоксидантов, витаминов для баланса микробиоты человека. Эти вещества могут избирательно стимулировать рост пробиотических бактерий и подавлять рост условно-патогенных

Наша команда провела анализ данных с помощью искусственного интеллекта и подобрала вещества, которые содержат эффективную дозу нужных веществ или бактерий для восстановления баланса Вашей микробиоты.

Важно учитывать, что состав и способ производства добавок имеет большое значение, поэтому **проконсультируйтесь со специалистом**, прежде чем начать прием.

Дополнительные источники аминокислот

Соевый белок

корректирует содержание бактерий *Faecalibacterium, Bilophila*

Растительный источник аминокислот. Применяется в спортивном питании. Производится из очищенной и обезжиренной соевой муки.

Сывороточный протеин

корректирует содержание бактерий *Lactococcus, Bifidobacterium*

Белок. Источник аминокислот, в том числе незаменимых. Применяется в спортивном питании. Выделяется из молочной сыворотки при производстве сыра.

Антиоксидантные вещества

Экстракт граната

корректирует содержание бактерий *Lactobacillus*

Стимулирует синтез коллагена, улучшает микроциркуляцию, обладает сильным антиоксидантным действием. Содержит витамин С, кальций, железо.

Растительные пигменты

Куркумин

корректирует содержание бактерий *Faecalibacterium*

Антиоксидант. Обладает значительным противовоспалительным эффектом.

Жирные кислоты

Омега-3 жирные кислоты

корректирует содержание бактерий *Bacteroides*

Это собирательное название для группы жирных кислот, среди которых наиболее ценные: альфа-линоленовая (АЛК) — содержится в нерафинированных маслах, орехах, бобах; эйкозопентаеновая (ЭПК) и докозогексаеновая (ДГК) — содержатся в морепродуктах, особенно жирной рыбе. Омега-3 улучшают работу иммунной системы и мозга, снижают воспаление, регулируют вязкость крови.

Минералы

Железо

корректирует содержание бактерий *Bifidobacterium*

Микроэлемент, незаменимая часть гемо- и миоглобина. Принимает участие в клеточных окислительно-восстановительных процессах. Содержится в печени, мясе, шпинате, брокколи, гречневой крупе, бобовых и пшене.

При приеме этих добавок вы скорректируете нарушения в профиле микробиоты и улучшите пищеварение, усвоение питательных веществ, а также снизите вероятность развития психических и неврологических заболеваний.

Материалы данного отчета носят информационный характер и не являются медицинской рекомендацией. Обратитесь к специалисту за консультацией

Пробиотики

Одним из способов коррекции состава микробиоты и поддержания ее баланса является использование пробиотиков. Мы провели анализ Ваших данных с применением алгоритмов машинного обучения и подобрали пробиотики*, которые могут быть наиболее полезны для поддержания здоровья Вашего микробиома.

Не забывайте, что эффективность пробиотиков может различаться у разных людей, поэтому важно обсудить их использование с врачом или специалистом по питанию. Мы готовы ответить на Ваши вопросы и помочь в выборе подходящих препаратов для поддержания здорового микробиома.

Исходя из результатов исследования, мы рекомендуем для улучшения состава Вашей микробиоты:

Мы также рекомендуем использовать **синбиотики***, которые представляют собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков, для максимальной пользы и поддержания здоровья вашего микробиома.

Важно!
Перед началом приема пробиотиков проконсультируйтесь с врачом.

Препараты, содержащие *Bifidobacterium*

Корректируют содержание бактерий:

Bifidobacterium, Anaerostipes, Lactobacillus

Синтезируют витамин К и фолиевую кислоту, участвуют в метаболизме витаминов группы В. Есть данные о снижении симптомов заболевания при приеме пробиотика у людей, страдающих от диареи, запоров, синдрома раздраженного кишечника и воспалительных заболеваний кишечника. Кроме того, повышенное содержание бифидобактерий помогает снизить стресс.

При дефиците пищевых волокон и олигосахаридов в рационе количество бифидобактерий резко снижается. Способны синтезировать уролитин А, который считается сильным антиоксидантом и способствует здоровому долголетию.

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Bifidobacterium lactis Bi-07	FloraSport 20B, Бифиформ Баланс, Probielle Bio
Bifidobacterium animalis subsp. lactis BL-04	FloraSport 20B, Бифиформ Баланс, Probielle Bio
Bifidobacterium longum subsp. longum 35624	Симбиозис Альфлорекс

Материалы данного отчета носят информационный характер и не являются медицинской рекомендацией. Обратитесь к специалисту за консультацией

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Препараты, содержащие *Lactococcus*

Синтезируют молочную кислоту, короткоцепочечные жирные кислоты и другие метаболиты, за счет чего оказывают противовоспалительный эффект, снижают рост условно-патогенных и патогенных бактерий, а также стимулируют рост пробиотических бактерий.

Есть данные о влиянии лактококков на работу мозга и настроение.

Корректируют содержание бактерий:

Lactococcus, Lactobacillus

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Lactococcus lactis W58	OMNi-BiOTiC POWER

Препараты, содержащие *Lactobacillus*

Преобразуют лактозу в молочную кислоту, которая подавляет рост условно-патогенных и патогенных бактерий. *Lactobacillus* обладают иммунорегулирующими свойствами, участвуют в синтезе витаминов и короткоцепочечных жирных кислот.

В клинических исследованиях после приема этих пробиотических бактерий отмечались: снижение уровня глюкозы в крови и артериального давления у больных диабетом II типа, уменьшение симптомов депрессии, а также боли и вздутия в животе при синдроме раздраженного кишечника.

Корректируют содержание бактерий:

Lactococcus, Lactobacillus

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Lactobacillus acidophilus NCFM	Бифиформ Баланс, Probielle Bio, Lactoflorene Плоский Живот

Материалы данного отчета носят информационный характер и не являются медицинской рекомендацией. Обратитесь к специалисту за консультацией

Препараты, содержащие *Lactiplantibacillus (Lactobacillus plantarum)*

Поддерживают состав нормальной микробиоты. Способствуют улучшению работы ЖКТ, укреплению иммунитета и снижению воспаления в кишечнике и нервной ткани.

Клинические исследования показывают, что прием *Lactiplantibacillus plantarum* смягчает симптомы синдрома раздраженного кишечника, улучшает память и нормализует сон. Также отмечено снижение уровня стресса, тревоги и депрессии.

Корректируют содержание бактерий:

Bifidobacterium, Lactobacillus

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Lactiplantibacillus plantarum CECT 7484	ПробиоЛог СРК

Препараты, содержащие *Lacticaseibacillus (Lactobacillus casei)*

Участвуют в синтезе витаминов, выделяют бактериальные антимикробные вещества (бактериоцины) и защищают от патогенных микроорганизмов.

Активно синтезируют короткоцепочечные жирные кислоты — это помогает поддерживать баланс воспалительных процессов в организме. Есть данные о снижении симптомов при приеме пробиотика у людей, страдающих от диареи, синдрома раздраженного кишечника, гастроэнтерита. В некоторых исследованиях подчеркивают антиоксидантную активность бактерий.

Корректируют содержание бактерий:

Lactobacillus, Bifidobacterium

Рекомендуемые штаммы	Примеры препаратов, содержащих штаммы
Lactobacillus rhamnosus GG	Нормобакт L, Комплинекс, Probielle Immune

Материалы данного отчета носят информационный характер и не являются медицинской рекомендацией. Обратитесь к специалисту за консультацией

05

Дополнительные сведения

Глоссарий

16S-секвенирование

Метод секвенирования ДНК, направленный на определенный участок генома бактерий. Этот участок называется «геном 16S рРНК» и является «генетическим паспортом» бактерии, позволяющим идентифицировать ее вид и род. Метод позволяет узнать, какие бактерии и в каком количестве находятся в образце.

БЖУ

Белки, жиры и углеводы. Аббревиатура, состоящая из названий основных питательных веществ в продуктах

Воспалительный потенциал микробиоты

Способность микробиоты стимулировать воспалительные процессы в организме. Некоторые бактерии могут вызывать воспаление в кишечнике и других органах, что может приводить к хроническим заболеваниям.

Градиентный бустинг

Вариация машинного обучения для задач классификации и регрессии, которая строит модель предсказания в форме ансамбля слабых предсказывающих моделей, обычно деревьев решений

Дисбиоз

Нарушение баланса в структуре микробиоты, в ее качественном или количественном составе.

ДНК

Дезоксирибонуклеиновая кислота — генетический материал, который есть в любом живом организме. Обеспечивает хранение и передачу генетической информации об организме.

Индекс Шеннона

Отражает общее разнообразие микробиоты. Суммирует большое количество информации о численности и видовом составе микроорганизмов, учитывая число видов и степень их доминирования.

Индекс Пиелу

Показывает равномерность распределения таксонов в микробиоте.

Коррекция микробиоты

Процесс изменения состава и функции микробиоты с целью улучшения здоровья. Этот процесс может включать в себя изменение диеты, прием пробиотиков или пребиотиков, а также другие методы, направленные на восстановление баланса микробиоты.

Машинное обучение

Объединяет методы и подходы, которые при помощи математических алгоритмов позволяют решать различные исследовательские задачи (например, предсказать вероятность развития заболевания по составу микробиоты).

Микробиом

Генетический материал всех микроорганизмов, составляющих микробиоту. Включает в себя совокупность генов всех микробов, которые обитают в организме.

Микробиота, или микрофлора

Совокупность всех микроорганизмов, обитающих в определенном организме или среде обитания. В контексте человека, речь идет о триллионах бактерий, грибов, вирусов и архей, населяющих наш кишечник, кожу, ротовую полость и другие органы.

Общее количество родов

Показывает состав микробиоты в сравнении со здоровыми людьми (в среднем). Род бактерий — вторая главная категория в биологической систематике, следует в таксономии за категорией вида. Показатель важен для понимания того, насколько разнообразна Ваша микробиота.

Патогены

Микроорганизмы, которые могут вызывать различные заболевания. Патогенами бывают не только бактерии, но и вирусы, грибы и простейшие

Патогенные бактерии

Бактерии, способные вызывать болезни у человека или животных. Они обладают механизмами, позволяющими им проникать в организм, размножаться в нем и вызывать разрушение тканей или нарушение функций органов.

Пищевые волокна (клетчатка)

Это компоненты пищи, которые перевариваются не человеческим организмом, а кишечными бактериями. Рацион с повышенным содержанием клетчатки эффективен для профилактики и лечения сахарного диабета, ожирения, атеросклероза, заболеваний печени и желчного пузыря, дисбиоза.

Пребиотики

Неперевариваемые компоненты пищи, например, растительные волокна, которые стимулируют рост и активность полезных бактерий в кишечнике.

Пробиотики

Микроорганизмы, которые при приеме в достаточном количестве оказывают положительное влияние на здоровье хозяина. Пробиотики представляют собой полезные бактерии, которые улучшают состав микробиоты кишечника, подавляют рост патогенных микроорганизмов и стимулируют иммунную систему.

Противовоспалительный потенциал микробиоты

Способность микроорганизмов в кишечнике подавлять воспаление, регулируя иммунную систему и вырабатывая противовоспалительные вещества. Это может происходить за счет увеличения количества полезных бактерий, подавления патогенных микроорганизмов и модуляции иммунной реакции организма.

Синбиотики

Препараты, которые содержат комбинацию из пробиотиков и пребиотиков. Они обеспечивают синхронное воздействие на микробиоту кишечника как путем введения полезных бактерий, так и за счет веществ, стимулирующих их рост.

Соотношение бактерий типов Firmicutes/Bacteroidetes

Показывает баланс основных благоприятных и неблагоприятных таксонов.

Таксон

Группа организмов, объединенная по определенным признакам (например, род, вид, семейство). В контексте микробиоты, таксоны представляют собой группы бактерий, объединенные по каким-либо особенностям (форма, способ питания, место обитания и т. д.).

Условно-патогенные бактерии

Бактерии, которые в нормальных условиях не вызывают болезни, но при определенных обстоятельствах, например, при снижении иммунитета или дисбиозе, могут стать патогенными.

Платформа NOVABIOM®

Совокупность технологий анализа и обработки данных, а также генерации рекомендаций для поддержания здоровья человека.

1

Секвенирование микробиоты по гену 16S рРНК – анализ более 35 000 международных научных исследований для создания концепции, алгоритмов и баз данных.

2

Собственная база данных состава микробиоты здоровых людей и пациентов с различными заболеваниями, включающая более 20 тысяч человек

3

Собственная база данных, отражающих влияние рациона, отдельных продуктов питания, пробиотиков и пребиотиков на состав микробиоты человека.

4

Более 20 планов питания, которые мы адаптируем персонально для каждого клиента

5

Алгоритмы машинного обучения, позволяющие определить «биологические часы» микробиоты и её сходство с микробиотой пациентов при различных заболеваниях

*Все определения терминов, аббревиатур и выражений, используемых в тексте, вы можете посмотреть в конце отчета в разделе «Глоссарий»

Елена, поздравляем вас!

Вы получили результаты инновационного исследования микробиоты кишечника Novabiom®WOMAN.

В этом отчете представлен индивидуальный профиль микробиоты Вашего кишечника, отражающий ее общее состояние и факторы, связанные с рядом распространенных среди женщин заболеваний, а также Ваши персонализированные рекомендации по продуктам питания и добавкам.

С уважением,
команда Novabiom®

Мы использовали **платформу Novabiom®**, которая позволяет сопоставлять данные о составе Вашей микробиоты, полученной методом высокоточного секвенирования 16S рРНК, с базой данных десятков тысяч самых современных мировых научных и медицинских исследований, обработанных с помощью нейросети.

Для уточнения рекомендаций по коррекции микробиоты, Вы можете **записаться на консультацию со специалистом-нутрициологом Novabiom®.**

Наша цель — помочь Вам поддержать здоровье и достичь здорового долголетия путем коррекции рациона и состава микробиоты.

Продолжайте движение на пути к сбалансированному микробиому

1

Узнайте, что хочет Ваша микробиота

Ваш уникальный профиль микробиоты и персональные рекомендации представлены в данном отчете

2

Получите совет профессионала

Обсудите рекомендации по улучшению микробиоты с консультантом Novabiom® или специалистом, который направил Вас на исследование

3

Позаботьтесь о своей микробиоте

Следуйте полученным рекомендациям по питанию и использованию добавок и пробиотиков. Получайте удовольствие от нового подхода к питанию с персональным генератором меню от Novabiom®

4

Оцените результат

Через 3 месяца пройдите повторное исследование: узнайте о своих достижениях и уточните план дальнейших улучшений