Непитательные подсластители снова в центре внимания, поскольку новое исследование бросает вызов представлению о том, что они инертны, и говорит, что они могут влиять на гликемическую толерантность. Новое исследование, опубликованное через месяц после того, как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) озвучила предостережение о долгосрочных эффектах низкокалорийных подсластителей, таких как сукралоза и сахарин, предполагает, что некоторые диетические подсластители не инертны и могут изменить микробиом (микробное население организма человека) таким образом, что это может повлиять на гликемическую толерантность, утверждения, которые были немедленно оспорены заинтересованными сторонами отрасли.

Ключевые слова: непитательные подсластители, подсластители, сахарозаменители, стевия, спартам, сахарин, сукралоза.

Статья, опубликованная в рецензируемом журнале Cell, следует за публикацией проекта руководства ВОЗ, предполагающего, что краткосрочные преимущества непитательных подсластителей перевешиваются «возможными долгосрочными нежелательными эффектами», что вызывает разочарование среди отраслевых групп, которые заявили, что связь между использованием диетических подсластителей и метаболическим синдромом, вероятно, отражает обратную причинно-следственную связь (люди с метаболическим синдромом потребляют больше диетических напитков, потому что они следят за потреблением сахара / калорий). Исследование, проведенное Институтом науки Вейцмана в Израиле, добавляет масла в огонь, предполагая, что некоторые подсластители с нулевой калорийностью могут влиять на толерантность к глюкозе через изменения в микробиоме, хотя авторы признают, что не все диетические подсластители одинаковы и что «клинические последствия для здоровья изменений, которые они могут вызвать у людей, остаются неизвестными и заслуживают будущих долгосрочных исследований».

В рандомизированном контролируемом исследовании, проведенном на 120 здоровых взрослых, которые ранее не потребляли непитательные подсластители, испытуемые были разделены на шесть групп: четырем давали шесть пакетиков в день, содержащих стевию, сукралозу, аспартам или сахарин на уровнях значительно ниже допустимых суточных уровней потребления с глюкозой в качестве наполнителя.

Пятая группа потребляла пакетики глюкозы в одиночку, а шестая группа не получала никаких добавок.

Участникам было предложено регистрировать потребление пищи и физическую активность через компьютерное приложение, но остальная часть их диеты не контролировалась, что, по мнению ISA, было проблематичным, поскольку изменения в микробиоме не могли быть окончательно отнесены к диетическим подсластителям.

Исследование состояло из трех фаз: неделя базовых измерений метаболических, метаболомных и микробных параметров, за которой следовали две недели воздействия подсластителей и одна неделя наблюдения.

Участники производили непрерывный монитор глюкозы на протяжении всего испытания, в то время как домашние тесты на толерантность к глюкозе проводились в заранее определенные дни. Измерения тела и анализы крови проводились с регулярными временными шагами, в то время как образцы микробиома из стула и рта были собраны в заранее определенные временные точки. Затем исследователи перенесли образцы фекалий от испытуемых к мышам без микробов, сказал доктор Элинав в пресс-релизе, сопровождающем исследование.

«Во всех группах непитательных подсластителей, но ни в одной из контрольных групп, когда мы перенесли этим стерильным мышам имелись позитивные результаты. «Сахарин и сукралоза значительно повлияли на толерантность к глюкозе у здоровых взрослых». Наблюдалось достоверное влияние продуктов на микробиом.

«Напротив, микробиомы контрольных респондентов были в основном неспособны вызывать такие гликемические реакции. Эти результаты свидетельствуют о том, что изменения микробиома в ответ на потребление человеком непитательных подсластителей могут иногда вызывать гликемические изменения у потребителей очень персонализированным образом».

Но исследователь добавил: «Клинические последствия для здоровья изменений, которые они могут вызвать у людей, остаются неизвестными и заслуживают будущих долгосрочных исследований».

«Важно сказать, что потребление сахара по-прежнему представляет собой очень плохой и хорошо доказанный риск для здоровья ожирения, диабета и их последствий для здоровья, и наши результаты не поддерживают и не поощряют потребление сахара в любой форме или форме; мы твердо убеждены в том, что потребление сахара следует свести к минимуму и максимально избегать».

Д-р Эран Элинав MD, PhD, заведующий отделом системной иммунологии в Институте Вейцмана, Израиль, отвечая на вопрос о том, является ли недавний проект руководящего принципа ВОЗ , «предлагающий несахарные подсластители не использовать в качестве средства достижения контроля веса или снижения риска неинфекционных заболеваний», является разумным советом. Д-р Элинав сказал нам: «Долгосрочные клинические последствия наших и других результатов заслуживают будущих рандомизированных, интервенционных и неотраслевых исследований.

«По моему мнению как врача, как только было отмечено, что непитательные подсластители не инертны для человеческого организма, бремя доказательства демонстрации или опровержения их потенциального воздействия на здоровье человека лежит на тех, кто способствует их использованию, и мы не должны предполагать, что они безопасны, пока не доказано обратное.

Непитательные подсластители, включая аспартам, ацесульфам-Калия, стевию, сукралозу и стевию, широко используются в низкокалорийных и некалорийных напитках, включая Coca-Cola Zero Sugar (аспартам и ace-K), Diet Pepsi (аспартам), Gatorade Zero и Powerade Zero (сукралоза и ace-K) и Zevia (стевия).

Билл Бох Д-р Роберт Ластиг заявил: «Это знаковое исследование, которое пищевая промышленность не сможет отклонить сделано из рук вон плохо».

Детский нейроэндокринолог Роберт Люстиг, чья последняя книга может похвастаться характерно провокационным названием: «Метаболический синдром: приманка и ложь обработанных пищевых продуктов, питания и современной медицины», описал статью как «знаковое исследование».

Более раннее исследование команды доктора Элинава, опубликованное в Nature в 2014 году, «бросило гаечный ключ в рассказ о диетических подсластителях», утверждал доктор Люстиг, «предполагая, что они оказывают пагубное метаболическое воздействие на микробиом кишечника и непереносимость глюкозы, которые не связаны с калориями». В то время, сказал он : «Реакция отрасли была быстрой: «Корреляция, а не причинно-следственная связь, неадекватный контроль, мыши, а не люди, противоречивые результаты и не обобщаемые по диетическим подсластителям».

«Эта новая статья в Cell рассматривает каждую из этих проблем в разной ипостаси. Они показали, что: а) различные диетические подсластители оказывают различное метаболическое действие, причем сукралоза и сахарин являются наихудшими нарушителями;

б) что не все люди реагировали одинаково, некоторые переносили диетический подсластитель без труда, в то время как у других развивалась непереносимость глюкозы;

в) те, у кого развилась непереносимость глюкозы, сделали это, потому что их микробиом изменился; и

г) трансплантация этого микробиома мышам без микробов повторяла непереносимость глюкозы, демонстрируя причинно-следственную связь.

Еще остается несколько вопросов, таких как: как насчет эритрита и аллулозы, кто наиболее восприимчив, что происходит с инсулином и у кого, и что это означает для долгосрочного увеличения веса и риска заболевания. «Тем не менее, это знаковое исследование, которое пищевая промышленность не сможет отклонить из рук вон плохо». Однако Международная ассоциация подсластителей (ISA) заявила, что многочисленные клинические испытания (нажмите ЗДЕСЬ, ЗДЕСЬ и ЗДЕСЬ) неоднократно демонстрировали, что низкокалорийные подсластители не оказывают негативного влияния на гликемический контроль, включая системный обзор и мета-анализ, недавно проведенный ВОЗ. Д-р Роберт Ластиг: «Это знаковое исследование, которое пищевая промышленность не сможет отклонить ...».

Элейн Уотсон из Международной ассоциации подсластителей (ISA) сказал: «Многочисленные клинические испытания и систематические обзоры РКИ» говорят, что подсластители с нулевым содержанием ккал не оказывают негативного влияния на гликемический контроль». Пресс-секретарь сказал нам, что формулировка в пресс-релизе о том, что некоторые непитательные подсластители «могут изменять микробиомы потребителей таким образом, что могут изменять уровень сахара в крови», «не подтверждается результатами многочисленных клинических испытаний и систематических обзоров РКИ, изучающих ряд низкокалорийных подсластителей и условий исследования, и отсутствие эффекта низкокалорийных подсластителей на гликемию».

Пресс-секретарь добавил: «Различия в уровне глюкозы в крови, о которых сообщалось в этом исследовании здоровых людей, могут отражать меж- и внутри индивидуальные различия в гликемических реакциях на домашний тест на толерантность к глюкозе. Кроме того, долгосрочный маркер контроля глюкозы золотого стандарта – Гликированный гемоглобин (HbA1c) и другие маркеры здоровья не были затронуты низкокалорийными подсластителями по сравнению с контрольными группами».

ISA также отметил, что недавний обзор литературы показал, что изменения в диете, не связанные с потреблением диетических подсластителей, «вероятно, являются основными детерминантами изменения микробиоты кишечника», и отметил, что диета участников в исследовании доктора Элинава, «хотя и была зафиксирована, не была полностью контролируемой». Таким образом, влияние аспектов диетического потребления, выходящих за рамки потребления энергии и питательных веществ, таких как потребление определенных продуктов, которые, как было показано, вызывают изменения в составе микробиоты кишечника, не может быть исключено». Наконец, говорится в ISA, «отсутствие эффекта различных низкокалорийных подсластителей на микробиом также подтверждается результатами недавних клинических исследований на людях.

Роберт Ранкин, президент Совета по контролю калорий добавил: «Наука о том, как изменения в микробиоте кишечника влияют на здоровье человека, также все еще развивается и не совсем понятна. Литература показывает, что на микробиоту кишечника могут влиять многие диетические факторы и, вероятно, она меняется изо дня в день. Исследования низкокалорийных и некалорийных подсластителей не устанавливают четких доказательств какого-либо неблагоприятного воздействия на микробиоту кишечника в дозах, имеющих отношение к использованию человеком». Кроме того, результаты исследований метаболизма и безопасности не показывают доказательств вероятного механизма клинически значимого воздействия на микробиоту кишечника. Ранние оценки безопасности сукралозы, сахарина и ацесульфама К до одобрения FDA

их использования не предполагают неблагоприятного воздействия на здоровье или функцию кишечника, о чем свидетельствуют разрешения регулирующих органов во всем мире. Таким образом, по-видимому, не существует механизма, с помощью которого эти низкокалорийные подсластители могут влиять на микробиоту таким образом, чтобы влиять на здоровье».

«По-видимому, нет механизма, с помощью которого эти низкокалорийные подсластители могут влиять на микробиоту таким образом, чтобы влиять на здоровье», - сказал Доктор Рейчел Читэм: «Это не значит, что потребители должны обязательно стараться полностью избегать несахарных подсластителей в своем рационе.

Первоисточник на английском языке: https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.07.016

Технологов и ученых приглашаем выразить мнение на форуме РДА.