©: Российская Диабетическая Газета (РДГ), 2014.

Критика Российской Диабетической Ассоциации (РДА)

публикации в журнале Nature о подсластителях.

Российская Диабетическая Газета (РДГ) – периодический печатный орган РДА обращает внимание врачей и пациентов на публикацию в Nature о вероятных вредных действиях сахарозаментелей и подсластителей. Критическая оценка публикации вызывает ряд вопросов:

1.

Публикации о вреде подсластителей и сахарозаменителей появляются ежегодно осенью перед сбором урожая сахарной свеклы, что намекает на участие сахарного лобби.

2.

Обвиняются в диабетогенном действии ВСЕ подсластители вне зависимости от их химической природы и структуры, что странно. Если не давать сахара крысам или мышам 11 недель, а потом дать, естественно за такое время инсулинпродуцирующие клетки «отвыкают» от продукции инсулина. У людей со 2 типом диабета в клинике мы наоборот наблюдаем гиперпродукцию инсулина.

3.

В клинической практике низкоуглеводные диеты типа «кремлевской», диеты Аткинса или по Монтиньяку в первые 2 недели тоже дают снижение продукции инсулина.

4.

Первые и ведущие авторы публикации являются специалистами в области математики и иммунологии, но не клинической диабетологии и эндокринологии.

5.

Массовое использование сахарина в годы 2 мировой войны как в СССР, так и в Германии не привело к эпидемиологическому увеличению заболеваемости диабетом.

6.

Увеличение потребления подсластителей и сахарозаменителей происходит в сообществах, где имеется избыточное потребление калорий и лекгкоусваиваемых сахаров. Поэтому обвинение подсластителей и сахарозаменителей в прямом диабетогенном действии у людей несостоятельно. Для доказательства такого тезиса нужно бы было попробовать вызвать диабет, например, аспатамом или сахарином, у первобытных охотников джунглей Амазонки, выдавая им аспартам, но меняя их образ жизни.

7.

Имеются многочисленные неоднозначные данные о причастности дисбактериоза к последующему развитию диабету 2 типа БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО взаимосвязи с потреблением подсластителей и сахарозаменителей.

8.

В ряду заболеваний, к которым якобы причастны подсластители и сахарозаменители упоминаются ревматоидный артрит, болезнь Крона иные аутоиммунные заболевания. Прирост заболеваемости диабетом идет за счет диабета 2 типа, который не является аутоиммунным заболеванием.

9.

Введение антибиотиков животным, потреблявшим подсластители и сахарозаменители, со слов исследователей «нивелировало действие подсластителей», но не упоминается о возможном действии гибели микроорганизмов кишечника на углеводный обмен.

Исследование наших израильских коллег пока вызывает больше вопросов и сомнений в достоверности и в корректности приводимых данных.

Редакция РДГ.

Далее приводим саму публикацию:

Диабетогенное действие подсластителей и сахарозаментиелей.

Искусственные подсластители, обычно рекомендуемые в качестве низкокалорийной альтернативы натуральному сахару в диете людей, борющихся с ожирением или склонных к диабету, могут, наоборот, способствовать развитию ведущего к диабету нарушения обмена веществ, негативным образом влияя на состав и функции кишечной микрофлоры. Авторы исследования опубликованного в журнале Nature, предположили, что именно с широким распространением сахарозаменителей, входящих в состав множества напитков и продуктов питания, связана эпидемия ожирения и диабета, наблюдаемая во многих странах мира.

Слаще сахара

Подсластителями обычно называют пищевые добавки, в которых присутствует, и даже в превосходящих масштабах, основное положительное качество сахара – сладость, но отсутствует его отрицательное свойство – калорийность. Первый синтетический сахарозаменитель был случайно создан в 1878 году в химической лаборатории Айры Ремсена (Ira Remsen) в Университете Джонса Хопкинса (США). Однажды вечером сотрудник лаборатории Константин Фальберг(Constantin Fahlberg), весь день работавший с каменноугольной смолой, о братил внимание на сладкий вкус, оставшийся у него на руке. Впоследствии это вещество, сульфимид бензойной кислоты, получило название сахарин. Широкая публика узнала о сахарине только во время Первой Мировой войны, когда начались трудности с едой, но популярность этого в 300 раз более сладкого, чем сахар, вещества не спадает и до наших дней, в особенности среди тех, кто следит за своим здоровьем и весом.

В 1960-70-х годах было создано много других заменителей сахара, признанного к тому времени «белым ядом» - аспартам, цикламат, сукралоза и так далее. Всех их объединяет очень высокая, по сравнению с обычным сахаром, концентрация сладкого вкуса (от 30 до 8 тысяч раз слаще сахара), что позволяет минимизировать дозы, и очень низкая калорийность (один грамм рафинированного сахарного песка содержит 4 калории, в то время как многие заменители содержат ноль калорий на грамм). Искусственные подсластители активно добавляют в различные напитки и продукты. Врачи и специалисты по правильному питанию не менее активно рекомендуют страдающим ожирением или просто борющимся с лишним весом, не говоря уже о людях, предрасположенных к диабету или уже страдающих от этого заболевания, снизить потребление сахара, заменив его аспартамом, сукралозой, сахарином или другими им подобными веществами.

Все это происходит на фоне нарастающей в последние десятилетия во всем мире эпидемии ожирения и диабета, которую специалисты связывают с глобальным изменением рациона питания населения Земли в пользу так называемых «быстрых углеводов». Во многих странах ведется поддержанная государством массовая кампания по внедрению у населения привычки к здоровому питанию – больше овощей и фруктов, меньше фаст-фуда и сладкой газировки, отказ от сахара в пользу подсластителей.

Эффективны и безопасны?

В этой ситуации выяснение того, как именно влияют на организм сахарозаменители, имеет ключевое значение. Сомнения в их полной безопасности возникали и раньше. Так, например, в 2010 году исследователи из Дании, Исландии и США проанализировали данные почти 60 тысяч беременных, которые с 1996 по 2002 год принимали участие в Датском национальном когортном исследовании родов. Предметом анализа стало потребление газированных и негазированных напитков, содержащих сахар или подсластитель, в середине беременности (около 25-й недели). Данные были получены из заполненных женщинами опросников о питании, а также путем опросов по телефону. Оказалось, что у женщин, ежедневно употреблявших низкокалорийные напитки с подсластителем, риск преждевременных родов (до 37-й недели) значительно выше, чем у остальных. При этом было установлено, что риск напрямую зависит от количества употребленных напитков и одинаков у женщин с нормальным весом и ожирением. Биологический механизм, лежащий в основе подобного действия подсластителей остался невыясненным.

Кроме того, время от времени в научной литературе и СМИ появлялись статьи о канцерогенной роли некоторых синтетических сахарозаменителей, в частности речь идет об аспартаме и сахарине. Однако каждый раз эти исследования по тем или иным причинам признавались несостоятельными. Например, в начале 1970-х годов сахарин заподозрили в повышении риска развитии рака мочевого пузыря у грызунов, из-за чего на упаковках всех сахариносодержащих продуктов и напитков в США было размещено соответствующее предупреждение. Однако в 2000 году это предупреждение исчезло, так как было научно установлено, что сахарин не повышает риск рака мочевого пузыря у человека ввиду иного, чем у грызунов, биохимического состава мочи. В настоящее время сахарин, как и другие искусственные подсластители, признан регулирующими органами в сфере здравоохранения как США, так и Евросоюза полностью безопасными для здоровья населения.

Тем не менее, в научной журналах регулярно появляются публикации, свидетельствующие о неоднозначной роли искусственных сахарозаменителей именно в той сфере, для улучшения положения дел в которой они и предназначаются – снижении веса и профилактике диабета. Стоит отметить, правда, что во всех случаях речь идет о экспериментах на лабораторных грызунах, которые, вместо того, чтобы худеть, потребляя подсластители, наоборот, толстели. Подобные результаты далеко не всегда, как и в случае с сахарином и раком, можно адекватно перенести на человеческий организм, а масштабных клинических исследований влияния подсластителей на страдающих ожирением и диабетом до сих пор не проводилось.

Меняя кишечную микробиоту

Вот и группа под руководством Эрана Элинава (Eran Elinav) и Эрана Сегала (Eran Segal) из Института Вейцмана (Израиль) – авторы публикации в Nature от 17 сентября под заголовком «Искусственные подсластители вызывают нетолерантность к глюкозе, меняя кишечную микробиоту», свои выводы, в основном, основывают на результатах экспериментов на мышах. Животным давали воду либо содержащую обычный сахар, либо один из наиболее популярных подсластителей – аспартам, сукралозу или сахарин. Через 11 недель такого питания у мышей, получавших сахарозаменители, был зафиксирован скачкообразный рост уровня сахара в крови при потреблении глюкозосодержащей пищи, что означает развитие нарушения толерантности к глюкозе и является первым шагом на пути к диабету.

Затем ученые решили проверить, каким образом в наблюдаемый процесс вовлечена кишечная микрофлора – совокупность микроорганизмов, населяющих пищеварительный

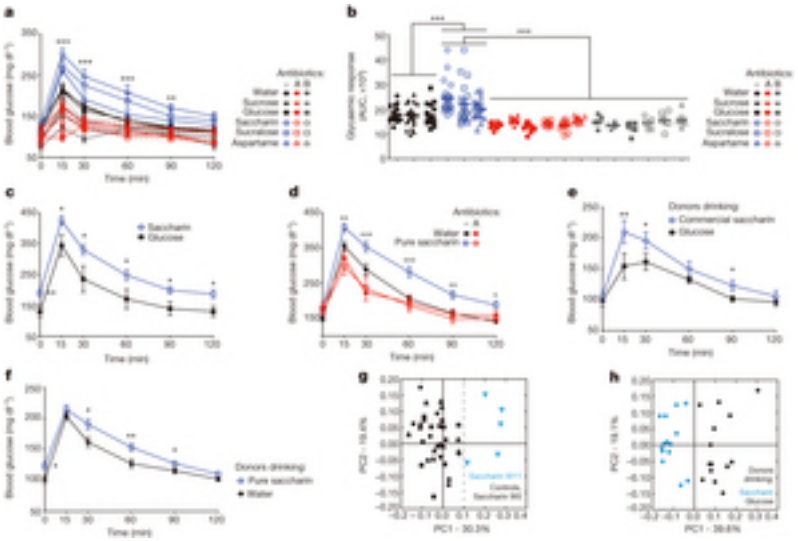
тракт. Впоследние годы появилось много научных данных, предполагающих ключевую роль совокупности кишечных бактерий в патогенезе различных заболеваний. В частности, речь идет о пищевых аллергиях , болезни Крона, аутизме , ревматоидном артрите , рассе янном склерозе .Было также установлено, что ожирение и диабет связаны со специфическим составом микрофлоры кишечника, однако пока неясно, является ли это причиной или следствием этих патологических состояний.

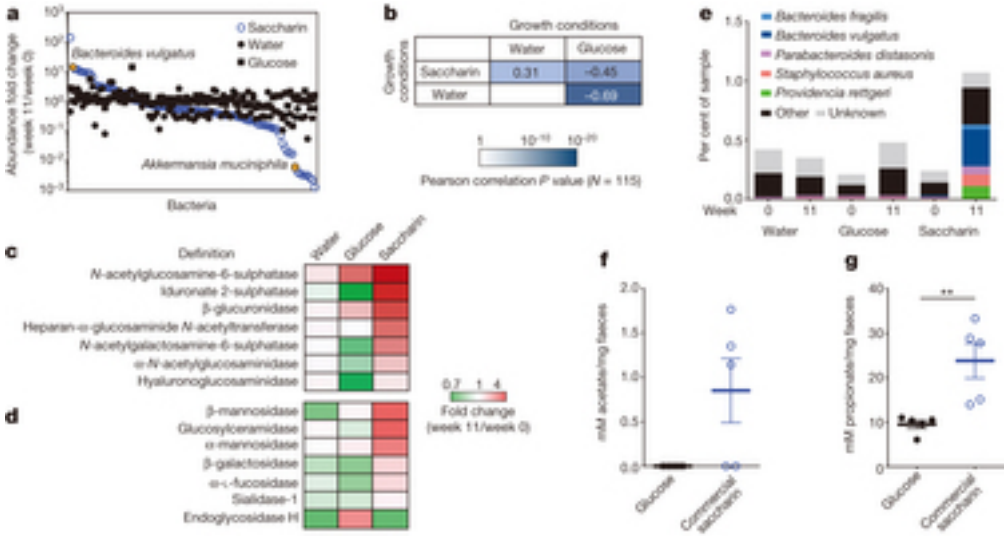
Элинав, Сегал и их коллеги провели подопытным мышам 4-недельный курс антибиотикотерапии, что значительно изменило состав кишечных бактерий, убив многих из них. Такое вмешательство повлекло за собой полное исчезновение эффекта, вызванного искусственными подсластителями – метаболизм глюкозы у мышей полностью наладился. Для проверки гипотезы о ключевом влиянии на этот процесс состава кишечных бактерий, ученые пересадили микрофлору сидящих на сахарозаменителях мышей полностью стерильным животным и наблюдали у них тот же эффект нарушения обмена веществ. Детальное изучение «подсластительной» микробиоты показало существенные изменения, произошедшие в бактериальной популяции, что привело к функциональным изменениям, похожим на те, что наблюдаются при ожирении и диабете.

Ученые также проверили релевантность полученных данных на семи здоровых добровольцах, ранее не употреблявших в пищу продукты или напитки, содержащие сахарозаменители. В течение шести дней они получали максимальную разрешенную Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) дозу сахарина – 5 миллиграммов на килограмм веса. К концу этого срока у четырех участников, также, как и у подопытных мышей, было отмечено нарушение переносимости глюкозы. Кроме того, у этих людей начал специфическим образом меняться состав кишечной микрофлоры. Элинав и его коллеги предполагают, что искусственные подсластители активизируют определенный вид кишечных бактерий. Эти микроорганизмы выделяют вещества, провоцирующие запуск каскада биохимических реакций, приводящих в итоге к нарушению способности организма нормально утилизировать глюкозу.

В свете полученных результатов авторы исследования, признавая необходимость дальнейших исследований в этом направлении, обращают внимание на то, что, вероятно, стоит пересмотреть существующую практику добавления искусственных подсластителей в широкий спектр напитков и продуктов питания, а также с большей осторожностью включать эти вещества в рекомендации по снижению веса и профилактике диабета.

http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature13793.html





Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota

-

Jotham Suez , Tal Korem , [2] , [10] , David Zeevi , [2] , [10] , Gili Zilberman-Schapira , [1] , [10] , Christoph A. Thaiss

,
[1]

,
Ori Maza
,
1
,
David Israeli
,
3
Niv Zmora
,
4
,
5
,
6
,
Shlomit Gilad
,
7
,

-

Adina Weinberger , 2 , Yael Kuperman , 8 , Alon Harmelin , 8 , Ilana Kolodkin-Gal , 9 , Hagit Shapiro ,
1
,
Zamir Halpern
,
5
,
6
,
Eran Segal
2
,
&
Eran Elinav
1
,