

карнитинпальмитоилтрансферазы мышц – к нарушению процесса окисления жирных кислот.

Ямайская рвотная болезнь возникает в результате употребления недоспевших плодов дерева аки. Они содержат токсин гипоглицин, инактивирующий ацил-СоА-дегидрогеназу, что приводит к ингибированию процессов окисления жирных кислот.

При дикарбоновой ацидурии развивается гипогликемия, которая не связана с повышением содержания кетоновых тел. Её причиной является отсутствие в митохондриях фермента ацил-СоА-дегидрогеназы жирных кислот.

Болезнь Рефсума – уникальное неврологическое заболевание, вызываемое накоплением и отложением фитановой кислоты в тканях. Симптомы развиваются медленно. Отмечаются нарушения центральной нервной системы. Характерно латеральное или медиальное искривление пальцев.

Синдром Целвегера – редкое генетическое заболевание, при котором во всех тканях наблюдается отсутствие пероксисом. При этом синдроме наблюдается внутриутробная задержка роста, мышечный гипотонус, отсутствие реакций на раздражители, приподнятый лоб, уплощенное лицо, опухшие веки.

Все перечисленные заболевания пагубно влияют на основные физиологические функции организма, требуют серьезного и долгого лечения, с применением препаратов в течение достаточно длительного периода.

ВРЕД СЛАДКОГО, МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Тимарева В. Д., Горбач Т.В., ХНМУ, кафедра биохимии

Углеводы важные компоненты питания, являющиеся основным энергетическим субстратом, однако, избыток их употребления – фактор риска патологический состояний.

Вред сладкого:

Физиологический. Каждый продукт обладает гликемическим индексом (ГИ). ГИ – это цифра, которая показывает насколько быстро растет уровень инсулина в крови после попадания в нее глюкозы. У сладостей гликемический индекс традиционно велик. Продукты с высоким ГИ быстро утоляют голод, но так же быстро вызывают его. При съедении шоколада, сахар в нем расщепляется до глюкозы в пищеварительном тракте и всасывается в кровь. Уровень глюкозы в крови растет. Показатель быстроты роста уровня глюкозы в крови, и есть гликемический индекс. Высокая концентрация глюкозы в крови опасна для организма, выделением гормона инсулина. Другая функция инсулина – блокировка распада жиров, усиление их синтеза и ускорение синтез белка. Быстрый скачок глюкозы в крови вызывает быстрый скачок инсулина, часть которого транспортирует глюкозу в клетки. Если уровень глюкозы в крови растет медленно, инсулин также выделяется плавно и равномерно. Чем медленнее – тем больше шансов, что его избыток в крови не станет использоваться для отложения жира.

Резкие скачки глюкозы, происходящие при съедении большого количества сладкого, вредны сами по себе – избыток глюкозы вызывая гипергликемию. В самом простом случае гипергликемия вызывает усталость и апатию. Эти симптомы могут стать постоянными, если большая часть ежедневного рациона – продукты с высоким гликемическим индексом.

Психологический. Да, сладкое может вызывать зависимость. Хотя зависимость эта чисто психологическая и никак не связана с популярным мифом о выработке эндорфина от употребления сладкого.

Эндорфины – группа полипептидных химических соединений, по структуре сходных с опиатами, которые естественным путем вырабатываются в нейронах головного мозга и способны уменьшать боль, аналогично опиатам, и влиять на эмоциональное состояние. Эндорфины образуются из вырабатываемого гипофизом вещества – беталипотрофина; который контролирует деятельность эндокринных желез в организме человека.

Выработка эндорфинов увеличивается в ответ на стресс с целью уменьшения болевых ощущений. Эндорфины выделяются у лабораторных животных, подвергающихся периодическим действиям тока, в организме солдат во время сражения, что позволяет им до определённой степени игнорировать боль. Популярное представление о том, что эндорфины являются «гормонами счастья» или «гормонами радости», не имеет под собой никаких оснований.

Эстетический. Чрезмерное употребление сладкого приведет к накоплению избыточного веса. Или даже не чрезмерное, а вполне умеренное, если физическая активность в течение дня низкая. Вред сладкого в данном случае состоит в том, что насыщенные жиры и транс-жиры повышают уровень холестерина в крови. Загустители, разрыхлители и консерванты в тортах, сдобе и пирожных отрицательно влияют на кожу, состояние волос и ногтей.

За последнее время ученым выявили много нового о **вреде сладких продуктов:**

Бесплодие. Недавнее исследование, проведенное специалистами из Гарвардского университета, показало, что употребление большого количества сладостей влияет на выработку тестостерона и эстрогена.

Сахара повышают уровень производимых печенью липидов, а они в свою очередь уменьшают уровень особого белка – SHBG. Именно SHBG отвечает за баланс между содержанием в крови тестостерона и эстрогена, чей недостаток впоследствии может привести к развитию бесплодия.

Молочница. Дамы, которые не в силах отказать себе в кусочке торта или шоколадки, чаще страдают молочницей, причина которой грибки из рода *Candida*. Они живут практически в каждом человеке, но болезнь возникает когда их становится слишком много. Чаще всего заболевание на фоне приема антибиотиков, но спровоцировать повышенную активность грибков может и пища, богатая углеводами – то есть сладости.

Рак кишечника. Употребление большого количества сладких мучных изделий заставляет поджелудочную железу усиленно вырабатывать инсулин – это может спровоцировать образование злокачественных опухолей в кишечнике. Такое заключение было сделано врачами на основе наблюдения за несколькими тысячами женщин.

Сладости губительны для мозга. Испанские специалисты утверждают: сахар отрицательно воздействует на мозг. Ученые изучили на мышах редкую наследственную болезнь – синдром Лафора. При этом заболевании гликоген избыточно начинает откладываться в клетках мозга. В результате развиваются эпилептические припадки, двигательные нарушения и слабоумие. Чтобы в клетках головного мозга не «откладывался» гликоген, в организме вырабатывается 2 вида

особого белка. За каждый из этих белков отвечает определенный ген. В случае повреждения одного из генов и развивается синдром Лафора.

Сахар и IQ. Ученые из Калифорнийского государственного университета провели испытания в 803 школах-интернатах и 9 колониях для несовершеннолетних. Из их рациона питания изъяли сахар и сладости, и заменили их овощами и фруктами. Результаты удивили: оценки детей выросли в среднем на 1 балл по 5-бальной системе, а 50% всех умственно отсталых детей были признаны здоровыми.

Продолжительность жизни сокращается. Глюкоза способна значительно сократить жизнь человека – в среднем на 25% (эквивалентно примерно 15 годам жизни человека).

Опасность для беременных. Еще одна опасность, связанная с потреблением сладостей: избыток углеводов в питании беременных женщин может спровоцировать аллергические реакции у детей и увеличить риск развития у них заболеваний нервной системы.

ВИКОРИСТАННЯ ГЛЮКОЗОТОЛЕРАНТНОГО ТЕСТУ У ДІАГНОСТИЦІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

Петренко Л.О., Мартинова С.М., ХНМУ, кафедра біохімії

Глюкозотолерантний тест («цукрове навантаження») – лабораторний метод, що визначає рівень глюкози в крові. Цей тест застосовують як для встановлення порушення толерантності до глюкози (так званій преддіабет), так і для діагностики цукрового діабету. Він ґрунтується на основі показників рівня цукру в крові, так як у здорових людей рівень глюкози натщесерце нижче 5,5 ммоль/л (60–100 мг на 100 мл). Через 0,5–1,5 год після навантаження глюкозою її рівень не перевищує 11,1 ммоль/л (200 мг на 100 мл) при визначенні глюкози крові ферментативним методом. При рівні глюкози в крові натще понад 6,7 ммоль/л (120 мг на 100 мл) і понад 11,1 ммоль/л після їжі або прийому глюкози, хворого необхідно обстежити на наявність латентної форми цукрового діабету.

Глюкотолерантний тест проводять наступним чином: за три дні до проведення тесту пацієнт звично харчується та має помірно фізичне навантаження. Тест виконується вранці, після нічного голодування впродовж 10–16 год. Під час голодування, що передуює тестуванню, пацієнту дозволено вживати невелику кількість води або несолодкого чаю. Пацієнт отримує перорально 75 г глюкози (з розрахунку 1 г глюкози на 1 кг маси тіла), розчиненої в 300 мл води, випитої за 5 хв. Рівень глюкози в плазмі крові вимірюють кожні 30 хв упродовж 3 год. Під час проведення аналізу хворий має перебувати в спокійному стані, не дозволено вживати їжу та воду. Далі на основі отриманих результатів вмісту глюкози в крові будують глікемічну криву, яка має три фази. Перша фаза показує рефлексогенний механізм передачі нервових сигналів із слизових оболонок ротової порожнини і шлунка на симпатичну нервову систему, цей механізм регулюється дією вегетативної нервової системи. Це стимулює підвищення продукування адреналіну та розпад глікогену в печінці. Уже на 10–15 хв від початку навантаження спостерігається початок підвищення рівня глюкози в крові. Друга фаза це максимальне підвищення, що фіксується на 1 год після навантаження, й зумовлена всмоктуванням глюкози в кров з кишечника. Нормою рівня глюкози на цій фазі буде вважатися показник, що вищий від вихідного на 35–80%. На третій фазі зазначається зниження вмісту