

Питание детей, больных сахарным диабетом

По статистике 4-5% всех больных сахарным диабетом – это дети. Детский диабет может развиваться уже у новорожденных. Сахарный диабет у детей, как правило, протекает с вовлечением в патологический процесс всех видов обмена, с поражением почти всех органов и систем. Одним из неперенных составляющих лечение диабета у таких детей является специальное лечебное питание.

Основной акцент необходимо делать на том, чтобы диета ребенка, больного сахарным диабетом, была полноценной. Это означает, что содержание белков, жиров, углеводов, минеральных элементов и витаминов должно обеспечивать его рост, правильное физическое развитие, поддерживать иммунную систему организма.

Питание ребенка, больного сахарным диабетом, принципиально не отличается от питания здорового ребенка того же возраста при одинаковых показателях физического развития. Суточная потребность ребенка в калориях и основных пищевых ингредиентах определяется возрастом, уровнем физического развития, уровнем физической активности, индивидуальными и врожденными особенностями обменных процессов. Кроме того, на характер питания больного ребенка влияют клиническое течение болезни, наличие осложнений диабета или сопутствующих заболеваний.

Энергетическая ценность и химический состав питания должны соответствовать возрастным рекомендациям (см. табл.1).

Таблица 1

Суточная потребность детей, больных сахарным диабетом в основных пищевых веществах и энергетическая ценность питания

Возраст, лет	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
1-3	45-60	40-50	170-480	1100-1200
4-6	60-70	55-60	200-250	1400-1600
7-9	75-85	65-70	270-300	1900
10-12	90-100	75-80	320-350	2250
13-15	105-110	80-100	350-400	2750

Однако лучше если расчет калорийности сделает лечащий врач, так как наряду с возрастом необходимо учитывать особенности заболевания и состояния организма у конкретного ребенка. Калорийность пищи больного ребенка должна быть одинаковой изо дня в день (особенно при выборе дозы инсулина), а также в одни и те же приемы пищи (завтрак, обед, и т. д.).

Для обеспечения нормальных процессов роста и развития обязательно необходимо следить за поступлением достаточного количества белка. Белок животного происхождения должен составлять при этом около 65% по отношению к общему белку рациона. Потребность организма ребенка в белках покрывается за счет нежирных сортов мяса, курицы, рыбы (преимущественно тресковых пород), творога.

Содержание жиров сокращается на 25%. Рекомендуется использовать только сливочное масло (5-10%). Количество жира ограничивается при изменениях со стороны печени, склонности к повышению уровня кетоновых тел в крови, появлении ацетона в моче (кетоз), а также при избыточной массе тела. В этих случаях целесообразно включать 75% жира от физической нормы. При избыточной массе тела, повышении уровня жиров и холестерина в крови количество полиненасыщенных жирных кислот должно быть повышено за счет растительного масла. При выраженной кетозе рекомендуется полностью исключить жиры из пищевого рациона, при этом недостающее количество калорий восполняется углеводами. Ввиду того, что диета с ограничением жира содержит мало растворимых в жирах витаминов, особенно А и Е, их необходимо добавлять для обеспечения физиологических потребностей организма. Очень важно включение в рацион продуктов с липотропным эффектом (препятствие отложению жира в печени). Это творог, овсяные крупа и мука треска, нежирные сорта баранины, молоко. Все эти продукты должны входить в диету ребенка, больного сахарным диабетом.

Самый важный компонент питания при сахарном диабете – углеводы. Количество углеводов соответствует возрастной норме, но они должны быть представлены в основном медленно усвояемыми группами. Рекомендуется исключить из повседневного рациона продукты с гипергликемическим индексом (ГИ) 70-100 и ограничить продукты с ГИ 65-70 (сахар, мед, сладкие и кондитерские изделия, варенье, сладкие напитки типа лимонада). При подборе дозы инсулина все рафинированные легкоусвояемые углеводы должны быть полностью исключены, в дальнейшем, при достижении компенсации диабета, отсутствии осложнений врач может разрешить некоторое количество сладостей при условии регулярного, строгого контроля уровня сахара в крови. У детей, больных сахарным диабетом, в повседневном питании сахар в чистом виде должно быть строго ограничен из-за быстрого всасывания и резкого повышения уровня глюкозы в крови, даже инъекция инсулина может его не понизить. Однако в случае гипогликемии сахар жизненно необходим ребенку, поэтому он всегда должен быть у ребенка с собой. Дети тяжело переносят отсутствие в своем рационе сладкого. Поэтому в качестве замены сладкого питания при диабете допускают в ограниченном количестве использование веществ, обладающих сладким вкусом, но не сильно влияющих на уровень сахара в крови. Это

подсластители и сахарозаменители: сорбит, ксилит, фруктоза и др. Сахарин как заменитель сахара для лечебного питания детей не допускается. В сутки ребенок может получать 10-20 г ксилита или сорбита при условии нормального содержания сахара в крови, хорошей компенсации сахарного диабета. С использованием сахарозаменителей можно готовить для ребенка желе, компоты, муссы и другие сладкие блюда. Сахарозаменители применяются для промышленного производства некоторых продуктов для больных диабетом (шоколад, конфеты, вафли; лимонады на ксилите или сорбите, чай: диабетический, мочегонный, противовоспалительный, кофейный напиток; соки, компоты, джемы различных сортов; мороженое на заменителе сахара; хрустящие хлебцы разных сортов – ржаные, кукурузные, пшеничные; соевые продукты – мука, мясо, гуляш, молоко, бобы, фарш; заменители молока, соевые молочное питание и т.д.). Но надо учитывать, что в этих продуктах, кроме сахарозаменителей, содержатся углеводы (мука) и жиры.

Дети больные сахарным диабетом, обязательно должны уметь определять количество хлебных единиц (ХЕ) в продуктах питания. Одна хлебная единица содержит 12 г углеводов. Одну хлебную единицу содержит: сахарный песок – 1 столовая ложка; сахар кусковой – 2,5 куска; мед – 1 столовая ложка; лимонад – $\frac{3}{4}$ стакана (130 мл); сок яблочный – менее $\frac{1}{3}$ стакана (80 мл); сок виноградный – $\frac{1}{2}$ стакана (100 мл); хлеб и булка - любые, кроме сдобных, по 1 куску, крахмал – 1 столовая ложка; мука – 1 столовая ложка (с горкой); пирожок с мясом – менее $\frac{1}{2}$ пирожка; сухари – 20 г; панировочные сухари – 1 столовая ложка (15 г); оладьи – 1 средний; вареники – 2 шт.; пельмени – 4 шт.; пельмени - 4 шт.; крупа любая – 2 столовые ложки; котлета – 1 средняя; яблоко – 1 среднее (100 г); груша – 1 средняя (90 г); банан – $\frac{1}{2}$ плода (90 г); апельсин, грейпфрут – 1 средний (170 г); мандарины – 3 мелких (170 г); абрикос – 3 средних (110 г); персик – 1 средний (120 г); сливы синие – 4 средних (100 г); гранат – 1 крупный (200 г); хурма – 1 средняя (80 г); курага, чернослив, изюм – 20г; ягоды (клубника, земляника, ежевика, смородина, черника, малина, крыжовник, брусника) – 1 чашка (150 г); картофель – 1 небольшой клубень; картофельное пюре – 1, 5 столовых ложки; картофель жареный – 2 столовые ложки 912 ломтиков); чипсы (картофель сухой) – 25 г; бобовые – 5 столовых ложек; кукуруза – $\frac{1}{2}$ початка (160 г); зеленый горошек – 110 г (7 столовых ложек); капуста – 300 – 400 г; тыква, огурцы – 600 – 800 г; помидоры – 400 г; свекла, морковь – 200г; молоко, кефир – 1 стакан (250 мл); сырники – 1 средний; мороженое – 65 г; сок грейпфрута или апельсина – $\frac{1}{2}$ стакана (130 мл).

Вариант рекомендуемого распределения хлебных единиц по приемам пищи представлен в табл. 2.

Таблица 2

Суточная потребность хлебных единиц (ХЕ)

Прием пищи	Возраст (лет) и пол						
	1-3	4-6	7-10	11-14		15-18	
				мальчики	девочки	мальчики	девочки
Потребность в ХВ							
Завтрак	2	3	4	5	5	5	5
Второй завтрак	1,5	2	2	2	2	2	2
Обед	2,5	3	4	5	5	5	4
Полдник	1	1	2	2	1	2	2
Ужин	1,5	2	2	2	2	4	3
Второй ужин	1,5	2	2	2	2	2	2
Всего	10-11	12-13	15-16	18-20	16-17	19-21	18-20

Указанное количество ХВ не является абсолютным. Необходимое суточное количество ХВ определяет врач с учетом степени физической активности, пищевых привычек семьи, переносимости углеводов ребенком и других факторов.

При составлении плана питания следует учитывать следующее:

- не употреблять более 25 ХЕ в сутки; не съедать более 6-7 ХЕ в один прием пищи;
- распределять суточное количество ХЕ на 3 основных и 3 промежуточных приема пищи (примерно 2 ХЕ в один прием);
- при использовании простого короткого инсулина и аналогов инсулина ультракороткого действия возможно исключение промежуточных приемов пищи.

Соблюдение строгого режима питания ребенка, больного сахарным диабетом, так же, как и использование диеты, является одним из важных лечебных мероприятий.

Диета при диабете предполагает не менее 5 - , а лучше 6 - разовое питание на первый завтрак, обед и первый ужин приходится 25% суточного рациона; на второй завтрак и полдник – 10%; на второй ужин – 5 %.

Важны промежуточные приемы пищи чрез 2 часа после основных, так как в это время уровень сахара в крови под воздействием инсулина снижается, редком питании возможны проявления гипогликемии (иногда с потерей сознания, комой). Часы приема, объем пищи, кратность питания должны быть четко фиксированы. Колебания во время пищи не должны превышать 10-20 мин. Часы пищи должны быть индивидуально подобраны в зависимости от режима дня ребенка (посещение детского сада, школы и т. д.). Кормление ребенка необходимо согласовать и со временем инъекций инсулина. В некоторых случаях, возможно, сохранить привычный для ребенка режим питания, но скорректированный с учетом инсулинотерапии.

Для детей – школьников, занимающихся в первую смену, можно рекомендовать следующий режим питания: первый завтрак, составляющий 20-25% суточной

калорийности, дети должны получать в 7:30 – 8:00 ч; второе питание, составляющее около 15 – 20% по калорийности, - в школе в 11:30 – 12:00 ч; – третье питание - обед, составляющий около 30% суточной калорийности, дома в 15:00 – 16:00 ч; четвертое питание – ужин, соответствующий 20% по калорийности, в 19:00 ч; пятое питание (второй ужин) - 10% суточного рациона в 21:00 ч.

Для детей, занимающихся во второй смене, рекомендуется режим питания: в 7:30 – 8:00 ч завтрак, составляющий 25% суточной калорийности, в 11:00 ч второй завтрак, включающий 10 % суточной калорийности; третье питание (обед) около 30% суточной калорийности – перед школой, приблизительно в 13:30 – 14:00 ч; в школе полдник 15% суточной калорийности; по возвращении из школы в 19:00 – 20:00 ч ужин 20% суточной калорийности.

Дневные нормы продуктов следует распределять таким образом, чтобы наиболее сытным и калорийным был обед, наиболее легкими – второй завтрак и полдник. Первый завтрак и ужин должны быть примерно одинаковыми по калорийности.

Все продукты для питания больных диабетом принято делить на три группы:

- первая группа – продукты, которые можно употреблять в пищу, но обязательно их пересчитывать в хлебные единицы (ХЕ) и контролировать количество съеденного. Продукты, бедные углеводами (до 10%): молочные продукты, свекла, морковь, стручковые; яблоки и другие фрукты;

- вторая группа – продукты, которые можно употреблять в пищу практически без ограничений и в ХЕ не пересчитывать. Продукты, которые практически не содержат углеводов: мясо, рыба, яйца, жиры, капуста, помидоры, огурцы, салат, шпинат;

- третья группа – продукты, которые в пищу практически не используются. Они могут применяться только для снятия приступа гипогликемии. Продукты, богатые углеводами: сахар, кондитерские изделия (содержание в 100 г изделий от 69 до 80% сахара), хлеб, крупы, мука, макаронные изделия, картофель, виноград, бананы, сушеные фрукты.

Такие углеводсодержащие продукты и блюда, как хлебобулочные из пшеничной муки, картофель, каши и другие продукты – источники легкоусвояемых углеводов, должны быть ограничены в питании больных диабетом. Их необходимо заменить ржаным хлебом, злаками, гречневой крупой и другими продуктами, в составе которых содержатся трудно усваиваемые углеводы и пищевые волокна. Хлеб при диабете рекомендуется только ржаной и белково-отрубной в количестве не более 60-70-100 г в день.

Для больных сахарным диабетом детей полезны ягоды и фрукты, содержащие много витаминов и микроэлементов. Ежедневно детям рекомендуется по 250-400 г свежих несладких фруктов и ягод: яблоки, черная смородина, крыжовник, сливы, вишни,

черноплодная рябина, облепиха и др. Изредка можно давать ребенку цитрусовые (апельсины, мандарины), клубнику, землянику, малину, ананасы. Виноград, бананы, инжир, финики, груши и другие сладкие плоды рекомендуется исключить из рациона. Фруктовая порция не должна превышать 2 ХЕ в день, причем ее надо делить на две части. Фрукты ребенок может употреблять сырыми и в виде компотов, желе, муссов, приготовленных на заменителях сахара. При выборе фруктов следует помнить, что наибольшую ценность имеют фрукты и овощи в соответствующее для них время года. Выращенные в искусственных условиях (теплицах) в течение круглого года, они имеют сниженную пищевую ценность. Фрукты и ягоды, привозимые из-за рубежа (Турция, Египет, Алжир, Тунис, Грузия, Армения и др.), подвергаются специальной обработке для более длительного хранения и при этом также теряют часть пищевой ценности. В связи с этим детей сахарным диабетом рекомендуется круглогодичное использование местных ягод и фруктов, заготовленных на зимний и особенно весенний период. Наиболее простым способом сохранения фруктов, ягод, зелени и некоторых овощей в настоящее время является заморозка их в морозильных камерах при температуре не выше $-12-18^{\circ}\text{C}$). Остаются востребованными способы заготовки летних фруктов и ягод консервацией без сахара, сушкой. Детям с сахарным диабетом нельзя употреблять в пищу такие сладкие продукты, как варенье, сладкие концентрированные фруктовые соки. Компоты из сухофруктов без сахара можно давать больным детям круглый год.

Овощи можно употреблять без каких-либо ограничений. Большая их часть должна употребляться в пищу в сыром виде, остальная – в тушеном или запеченном без добавления масла. Блюда из капусты всех видов, моркови, огурцов, помидоров, кабачков, тыквы, баклажанов, зеленого горошка, сладкого перца, зеленого горошка, сладкого перца, зеленого салата, редиса, брюквы, репы, ревеня с зеленым и репчатым луком, зеленью (петрушка, укроп и т.д.) в учете ХЕ не нуждаются и должны составлять значительную часть суточного рациона. Картофель можно включать в рацион, но при строгом учете ХЕ. Кроме картофеля, необходимо пересчитывать в хлебные единицы бобовые (бобы, фасоль, горох). Свекла и морковь на вкус сладковаты, но их можно есть без ограничений, так как в них много клетчатки.

Ребенку, больному сахарным диабетом, пищу готовят по общим правилам кулинарии. При приготовлении блюд для больных диабетом необходимо ограничивать соль, перец, горчицу.

При диабете необходимо почти полное исключение из рациона сахара, манной крупы, риса, макаронных изделий, изделий из сдобного и слоеного теста. Из меню лечебного питания должно быть удалено все жирное, острое и соленое; жирные сорта мяса

(утка, гусь), большинство колбас, жирные сорта рыбы, соленая рыба, консервы в масле; соленые сыры, сливки; соленые и маринованные овощи; жирные, острые, соленые и сладкие соусы; все мясные и кулинарные жиры; сладости (виноград, изюм, бананы, инжир, финики, сахар, варенье, конфеты, мороженое и т. д.), виноградные и другие сладкие соки, лимонад на сахаре, сладкие творожные сырки; копчености, в том числе копченая колбаса, мясные и рыбные консервы, икра; ограничивается употребление сметаны, яичных желтков.

Среди продуктов имеются такие, которые ребенок должен получать ежедневно, например молоко, масло, овощи, фрукты, зерновые продукты, мясные продукты, и такие, которые можно ему давать 4-5 раз в неделю, например яйца и нежирные вареные колбасы, и наконец, такие, которые можно давать детям не чаще 1-2 раз в неделю, например сельдь, какао, кофе. Знание правил замены продуктов позволяет разнообразить меню. Основной принцип замены продуктов питания – соблюдение максимальной эквивалентности, то есть взаимозаменяемые продукты должны быть адекватными по калорийности, составу белков, жиров, углеводов и по ГИ.

Для того чтобы замена продуктов была наиболее полноценной, необходимо постоянно пользоваться таблицами химического состава продуктов. Углеводные продукты легко заменять по таблице ХЕ. Разнообразить меню можно за счет способа приготовления пищи (вареные, жареные, тушеные, печеные блюда). По возможности, не нарушая принципов сбалансированного питания, желательно максимально приблизить набор продуктов к пищевым привычкам ребенка. Следует помнить, что лучше усваивается то, что нравится, поэтому вкус и вид пищи должны быть привычными и привлекательными для ребенка. Особое место в питании детей занимает эстетика питания: это обстановка, сопутствующая приему пищи, – помещение, освещение, мебель, красивая посуда, сервировка стола, порядок приема пищи, правила поведения за столом, и внешний вид пищи, ее цвет и т.п. Больной сахарным диабетом ребенок, получая инсулин, должен обязательно съедать всю полагающуюся ему норму питания. При отказе от пищи у детей на фоне инсулинотерапии нередко наступают гипогликемия.

Часто дети с повышенным аппетитом имеют избыток массы тела. В этих случаях не следует допускать переедания, чувство насыщения может достигаться путем увеличения объема пищи за счет большого употребления сырых овощей, содержащих много пищевых волокон (капуста, огурцы, помидоры и т.п.).

В питании детей, больных сахарным диабетом, рекомендуется:

Хлеб и мучные изделия: ржаной, отрубной, пшеничный из муки второго сорта – в среднем 300 г в день; несдобные несладкие мучные изделия за счет уменьшения количества хлеба.

Супы: из разных овощей (щи, борщи, свекольники, окрошка мясная и овощная); слабые нежирные мясные, рыбные, грибные бульоны с овощами, разрешенной крупой (гречневая, ячневая, пшенная, перловая, овсяная), картофелем, фрикадельками. Для детей, страдающих диабетом и ожирением, супы и борщи из щавеля. Очень полезные гречневая и овсяные крупы, так как они содержат большое количество натуральных пищевых волокон, кроме того, их углеводы в меньшей степени превращаются в жиры. Первые блюда в питании больных диабетом детей предпочтительнее вегетарианские, несколько раз в неделю их можно приготовить на некрепком и нежирном мясном или рыбном бульоне. Исключаются или ограничиваются супы с манной крупой, рисом, макаронными изделиями.

Мясо и мясные продукты: нежирная говядина, телятина, обрезная и мясная свинина, баранина, кролик, куры, индейка в отварном, реже в тушеном, запечённом и жареном (после отваривания) виде, рубленые или куском; колбаса диетическая; язык отварной; печень – ограничено.

Рыба: нежирные сорта (судак, треска, лещ, окунь, навага, серебристый хек) в отварном, запеченном, иногда жареном видах: рыбные консервы в собственном соку и в томате.

Молоко и молочные продукты: молоко и кисломолочные напитки, творог нежирный и полужирный и блюда из него (запеканки, суфле, ленивые вареники). Сметану следует ограничивать. Несолёный, нежирный сыр.

Яйца: до 1-1,5 яйца в день (всмятку), белковые омлеты. Желтки следует ограничить.

Крупы: следует ограничить в пределах нормы углеводов. Рекомендуются каши из гречневой, ячневой, пшенной, перловой, овсяной круп.

Жиры: несоленое, топленое сливочное масло; растительные масла (оливковое, кукурузное, подсолнечное) – в блюда (не менее 40 г в день, в том числе для приготовления пищи).

Овощи: картофель с учетом нормы углеводов. Углеводы следует учитывать также в моркови, свекле, зеленом горошке. Предпочтительно овощи, содержащие малое количество углеводов: капуста, кабачки, тыква, салат, огурцы, помидоры, баклажаны, шпинат. Овощи сырые, вареные, запеченные, тушеные, реже – жареные.

Очень полезен салат как продукт, содержащий минимальное количество углеводов, но богатый минеральными солями и витаминами, в том числе никотиновой кислотой, которую считают активатором инсулина. Соли цинка, которые содержатся в салате, также необходимы для нормальной деятельности поджелудочной железы.

Закуски: винегреты, салаты из свежих овощей, икра овощная, кабачковая; вымоченная сельдь, рыба заливная, салат из морепродуктов; мясо, нежирный говяжий студень; сыр несоленый.

Сладкие блюда и сладости: свежие фрукты и ягоды кисло-сладких сортов в любом виде: желе, муссы, компоты; конфеты на ксилите, сорбите или фруктозе.

Соусы и пряности: нежирные соусы на слабых мясных, рыбных, грибных бульонах, овощном отваре, томатный соус – ограниченно; перец, хрен, горчица, гвоздика, майоран, петрушка, укроп.

Напитки: чай, кофе с молоком, соки овощные; напитки из малоокислых фруктов и ягод, отвар из настоя шиповника, которые необходимо употреблять круглый год.