

**ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский  
университет им. М. Горького»  
Кафедра педиатрии №2**

***Принципы рационального  
планирования питания при СД типа 1  
у детей и подростков***

**к.мед.н., доцент Зуева Г.В.  
д.мед.н., профессор Налетов А.В.  
к.мед.н., асс. Журбий О.Е  
к.мед.н., асс. Шапченко Т.И.**

**г. Донецк, 2023**

Основная цель всех составляющих терапии сахарного диабета (СД) в том числе и диеты – предупреждение развития осложнений заболевания.



Члены Американской диабетической ассоциации сформулировали задачи диетотерапии при СД типа 1.

1. Достижение и поддержание:

- ❖ целевых показателей глюкозы в крови;
- ❖ оптимального уровня липопротеидов;
- ❖ оптимальных показателей АД.

2. Обеспечение безопасности физических нагрузок.

3. Предупреждение развития и замедления прогрессирования хронических осложнений заболевания.



## Дополнительные задачи рационального питания представлены в рекомендации ISPAD.

- ✓ Обеспечение поступления энергии и питательных веществ, необходимых для оптимального роста и развития ребенка.
- ✓ Достижение и поддержание соответствующего возрасту индекса массы тела и объема талии.

# Основные принципы питания при СД

Физиологичность и сбалансированность питания

Синхронизация углеводов, поступающих с пищей, и инсулина для достижения целевого постпрандиального уровня глюкозы

Индивидуализация плана питания

Ведущий принцип в организации питания пациентов с СД:

Питание пациентов с СД не должно отличаться по количеству энергии и питательных веществ от питания детей, не болеющих СД

Потребности в энергии и питательных веществах у детей достаточно высокие, особенно в периоды интенсивного роста.

Необоснованное ограничение питания у детей и подростков может вести к задержке роста. Не меньшую опасность представляет и избыточное питание с развитием ожирения.

При СД имеют место дополнительные факторы риска развития ожирения: инсулинотерапия, дополнительные приемы пищи во время гипогликемии/физических нагрузок.

Ожирение: снижает чувствительность к инсулину

- повышает потребность в инсулине;
- является дополнительным фактором риска ; развития микро- и макрососудистых осложнений.

Эксперты ISPAD рекомендуют каждые 3 мес. оценивать рост, индекс массы тела и объем талии

*Для расчета суточной калорийности традиционно используют следующую формулу:*

$$1000 + (100 \times \text{возраст ребенка}).$$

- ✓ Мальчикам в период полового развития дополнительно требуется до 200 ккал/сут.
- ✓ Девочкам в этом возрасте важно снижение **суточной калорийности.**



**Одним из наиболее важных постулатов рационального питания при СД типа 1 является определенное соотношение основных пищевых субстратов (принцип сбалансированности питания).  
К ним относятся углеводы, белки и жиры.**

# Углеводы

- **Чистая энергия организма.**

Источники: крупы, ягоды, молоко, сахар и т.д.

**сахароза**



**фруктоза**



**клетчатка**



**глюкоза**



**крахмал**



# Постпрандиальный уровень глюкозы в

**крови прямо зависит от количества и качества углеводов в питании.**

Регулярный учет углеводов позволяет улучшить гликемический контроль и положительно сказывается на уровне HbA1c.

Существует несколько способов подсчета углеводов в питании:

- ❖ подсчет углеводов в граммах;
- ❖ подсчет углеводов в стандартных порциях/хлебных единицах.

**Кроме количества, на уровень повышения глюкозы крови влияет и качественная характеристика углеводов. Для описания особенностей влияния различных продуктов на постпрандиальную гликемию введено понятие**

**«гликемический индекс»**

Гликемический индекс – способ классификации углеводосодержащих продуктов по степени влияния на постпрандиальную гликемию.

*Гликемический индекс продуктов определяется несколькими факторами:*

- *тип углеводов;*
- *способ приготовления;*
- *количество пищевых волокон;*
- *комбинация с другими компонентами пищи (жиры, белки).*

# Гликемический индекс глюкозы принят за 100%.

**Продукты в зависимости от их влияния на глюкозу крови разделены на группы:**

## ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ПРОДУКТОВ



*Применение на практике в дополнение к количественному учету углеводов качественного анализа пищи с учетом гликемического индекса улучшают гликемический контроль.*

***Низкий гликемический индекс оказывает положительное влияние на:***

- липидный обмен,*
- повышает чувствительность к инсулину и фибринолитическую активность крови,*
- снижает активность хронического воспаления.*

Потребление белков у детей и подростков с СД не должно отличаться от здоровых сверстников. На долю белка в ежедневном рационе должно приходиться не менее 15-20%. С белковыми продуктами поступают в организм так называемые незаменимые аминокислоты. Потребность в белке зависит от возраста и колеблется в диапазоне от 2,0 г на килограмм массы тела в младенческом возрасте до 0,8-0,9 г на килограмм массы тела в подростковом возрасте.



При СД на практике нет необходимости и учитывать количество белков в питании. Важность контроля числа поступающего с питанием белка возникает при развитии диабетической нефропатии. Снижение белковой нагрузки приводит к замедлению прогрессирования диабетической нефропатии и хронической почечной недостаточности.

В этом случае необходимо поддерживать потребление белка на нижней границе возрастной нормы.

# **ЖИРЫ**

**Доля жиров в ежедневном рационе не должна превышать 30%, а на насыщенные жиры и трансжирные кислоты должно приходиться не более 10% общей калорийности пищи.**

**Не менее 10-20% суточной энергетической потребности важно реализовывать за счет мононенасыщенных жирных кислот. При СД необходимо контролировать количество и качество жиров, поступающих с пищей.**

**СД повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. В свою очередь избыточное потребление жиров ведет к повышенному содержанию холестерина и увеличивает вероятность развития сердечно-сосудистой патологии.**

# **ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА**

*Предполагается несколько механизмов, благодаря которым пищевые волокна оказывают положительное влияние на течение диабета:*

- замедляют поступление пищи в кишечник, где и происходит всасывание углеводов. Уровень глюкозы в крови поднимается значительно медленнее;*
- образуют защитный слой на поверхности кишечника, препятствуют всасыванию углеводов;*

- *большое количество пищевых волокон в продуктах приводит к более быстрому насыщению и препятствуют перееданию;*
- *пищевые волокна препятствуют повышению уровня холестерина в крови.*



# СИНХРОНИЗАЦИЯ УГЛЕВОДОВ И ИНСУЛИНА

*Возможны два способа синхронизации дозировки инсулина и количества углеводов в пище:*

- *Вводить перед каждым приемом пищи постоянную (отработанную) дозу инсулина и стремиться к тому, чтобы время приема пищи, энергетическая ценность и, главное, содержание углеводов в каждом приеме пищи изо дня в день оставались одинаковыми.*
- *Рассчитывать дозу инсулина перед каждым приемом пищи в зависимости от предполагаемого количества углеводов в данный прием пищи.*

В первом случае – пациенту необходимо только учитывать количество углеводов в пище и придерживаться рекомендаций эндокринолога.

При использовании второй методики, кроме учета количества углеводов, необходимо определить индивидуальное соотношение углеводов и инсулина, так называемый углеводный коэффициент.

Одна единица инсулина требуется для усвоения 12-15 г углеводов. В детском возрасте, как правило, отмечается более высокая чувствительность к инсулину, что определяет необходимость рассчитывать индивидуальный углеводный коэффициент.

# **ВЫВОДЫ**

**Достижение цели лечения (в первую очередь целевых показателей HbA<sub>1c</sub>) возможно только при максимальной синхронизации основных его звеньев: если сахароснижающая терапия препаратами инсулина не будет соответствовать гликемическим эффектам пищи, то компенсация заболевания не будет достигнута, и риск развития острых и хронических осложнений останется высоким.**

***Благодарю  
за внимание!!!***