



ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России

Организация питания в дошкольных учреждениях и в школах. Столы, их характеристика.

Лектор:
проф. кафедры педиатрии
№1
Назаретян В.Г.



Предлагается рассмотреть следующие вопросы:

- ◎ -значение питания в жизнедеятельности человека;
- ◎ -пищевые вещества и их роль в питании и здоровье человека;
- ◎ -основы рационального питания;
- ◎ -правила построения меню и приготовления блюд;
- ◎ -питание в особых условиях;
- ◎ -питание больного человека;
- ◎ -гигиена питания школьников;
- ◎ -пищевые отравления и первая помощь в экстренных ситуациях;
- ◎ -эстетика питания.
- ◎ В основе разработки материала по организации питания школьников используются следующие положения:
 - ◎ -доступность материала для учащихся каждой ступени обучения (начальной, средней, старшей);
 - ◎ -соблюдение логической связи между отдельными вопросами организации питания;
 - ◎ -повторение основных положений из каждого раздела, которое обеспечивает системное усвоение теоретических основ по указанной теме на разных ступенях обучения.

«Продукты питания и их роль в жизни человека»

- ◎ 1.Значение питания в жизни человека.
- ◎ 2.Пищевые вещества и их роль в жизни школьников.
- ◎ 4.Основные группы пищевых продуктов.
- ◎
- ◎ Г. Гейне: «Человек есть то, что он ест».
- ◎
- ◎ Характер питания оказывает огромное влияние на физическое развитие человека, особенно в детском и подростковом возрасте.
- ◎ Правильное питание абсолютно необходимо для обеспечения нормального кроветворения, зрения, полового развития, поддержания нормального состояния кожных покровов.
- ◎ Без нормального питания не может работать ни один внутренний орган: ни сердце, ни желудок, ни печень, ни почки.
- ◎ здоровое питание выполняет защитную функцию, повышая устойчивость детей и взрослых к инфекциям, ядам, радиоактивному излучению и другим неблагоприятным факторам внешней среды.



Пищевые вещества и их роль в питании школьников

- Какова их функция в организме человека?
- Данные об основных пищевых веществах и их физиологической роли кратко представлены в лекции.

Белки и аминокислоты.

- ◎ Белки нередко называют основными строительными блоками организма.
- ◎ Белок необходим и для мышечной работы, успешного обучения, поддержания нормального иммунитета, и выполнения многих других «обязанностей».
- ◎ Важно подчеркнуть, что основным источником белка организма это белки пищи, поэтому достаточное поступление белков с пищей - необходимое условие нормального роста, сохранения здоровья и способности к обучению.
- ◎ Превращение белков пищи в белки органов и тканей является сложным многоступенчатым процессом, который начинается еще в ротовой полости, а заканчивается на уровне клетки.

- ◎ Воздействие каскада пищеварительных ферментов желудка и кишечника, огромные полимерные молекулы белка расщепляются на аминокислоты (до 20).
- ◎ Из них 8 относятся к числу так называемых незаменимых для человека, которые абсолютно необходимы для нормального течения различных физиологических и обменных процессов.
- ◎ При низком содержании незаменимых аминокислот в рационе образование в организме полноценных белков становится невозможным, что ведет вначале к предболезни, а затем и к болезни.
- ◎ Наиболее благоприятным аминокислотным составом обладают белки животного происхождения - молока и молочных продуктов, мяса, рыбы, а также белки бобовых - сои и других.
- ◎ Для растущего организма ребенка поступление белков с высокой биологической ценностью особенно важно, поскольку рост характеризуется чрезвычайно большой потребностью в белке и незаменимых аминокислотах.

- Школьнику требуется ежедневно около 70-90 г белков: для этого необходимо съесть примерно 100-200 г мяса, 30-50 г рыбы, 400-500 мл молока или кисломолочных продуктов, 30-40 г творога и другое.
- Дефицит белков ведет к задержке роста, снижению устойчивости к инфекциям и действию неблагоприятных внешних факторов, нарушению полового развития, малокровию.

- ◎ Под липидами в химии понимают вещества, которые растворяются в так называемых органических растворителях (бензине, ацетоне, спирте и др.), но не растворяются в воде;
- ◎ Пищевые жиры включают большое число различных видов соединений такого рода, среди которых основными являются собственно жиры (триглицериды), фосфолипиды и стероиды.
- ◎ Основные компоненты триглицеридов, и фосфолипидов являются жирные кислоты (насыщенные, мононенасыщенные и полиненасыщенные)
- ◎ Жиры, так же как и белки - важнейшие «строительные» элементы клеток, органов и тканей.
- ◎ Они участвуют в построении клеточных и субклеточных мембран, регулируют их проницаемость.

- ◎ Калорийности рациона (30-35% от общей энергетической ценности)
- ◎ Насыщенные жирные кислоты содержатся в основном свинине, баранине и др.
- ◎ Длинноцепочечные ;
- ◎ Среднецепочечные;
- ◎ Мононенасыщенные: - олеиновая
- ◎ Полиненасыщенные: W-6 W-3
- ◎ Избыток насыщенного жира в питании, в том числе и в питании детей и подростков, служит одной из причин развития атеросклероза, инфаркта миокарда и других тяжелых заболеваний сердечно-сосудистой системы.
- ◎ Одна из составных частей насыщенных жиров - холестерин,
- ◎ В составе пищи должно много моно- и

- Полиненасыщенные жирные кислоты, также как и некоторые аминокислоты, относятся к числу незаменимых пищевых факторов.
- Дефицит полиненасыщенные жирные кислоты в питании ведет к задержке роста, снижению иммунного ответа, изменению свойств крови (повышению свертываемости), ухудшению состояния кожи, потере эластичности, появлению прыщей и др.).
- Полиненасыщенные жирные кислоты называют витамином F (от Fatty acids - жирные кислоты).

Основные классы пищевых углеводов

- ◎ Полисахариды
- ◎ Олигосахариды
- ◎ Сахара
- ◎ **Полисахариды:**
- ◎ Перевариваемые: Крахмал, Гликоген
- Неперевариваемые: Растительные (пищевые) волокна, целлюлоза (клетчатка), гемицеллюлоза, пектиновые вещества
- ◎ **Олигосахариды:**
- ◎ Раффиноза - Стахиоза
- Мальтодекстрины

- ◎ Они различаются и по своим свойствам, и по действию на организм,
- ◎ Крахмал - представляет собой огромную полимерную молекулу, содержащую мономеры глюкозы.
- ◎ Крахмал не растворяется, а лишь набухает в воде.
- ◎ Его переваривание в желудочно-кишечном тракте под влиянием ферментов поджелудочной железы и кишечника проходит в несколько этапов.
- ◎ Переваривание крахмала .Он расщепляется :
а) вначале до относительно крупных молекул декстринов; б) дисахарид – мальтозу и до глюкозы.
- ◎ Переваривание дисахаридов в желудочно-кишечном тракте (из лактозы образуются глюкоза и галактоза)

Содержание углеводов в пище и их действие на организм

- Рекомендуемое общее количество углеводов- 250-350 г/сут.
- Крахмал и сахара - важнейший источник энергии, обеспечивающий 55-60% от потребности в энергии взрослых и детей.
- Они участвуют в построения клеточных мембран, «рецепторов», участвующих в связывании различных соединений, в том числе микробов, лекарств и др.
- При недостаточном поступлении с пищей углеводов в организме начинают «сгорать» белки и жиры, более необходимые как «строительный материал».
- Избыток углеводов может превращаться в организме в жир, являясь причиной развития:
 - а) избыточной массы тела и ожирения;
 - б) развития аллергических реакций;
 - в) ухудшает состояние кожи;
 - г) развития кариеса зубов.

Неперевариваемые полисахариды - растительные (пищевые) волокна.

◎ **Свойства их в желудочно-кишечном тракте человека.**

- ◎ Необходимость волокон для стимуляции двигательной активности кишечника и предупреждения запоров.
- ◎ Волокна способны связывать на своей поверхности и выводить из организма многие вредные вещества и яды (например, свинец, радиоактивные вещества, холестерин и др.).
- ◎ Волокна служат хорошей питательной средой для ряда полезных микроорганизмов.
- ◎ В питании надо шире использовать:
 - ◎ а) хлеб и крупы из муки грубого помола;
 - ◎ б) цельного зерна или обогащенные отрубями;
 - ◎ в) овощи (особенно свеклу, морковь),
 - ◎ г) фрукты особенно яблоки, сливы, абрикосы.

- ◎ Организм более чувствителен к дефициту и избытку энергии, чем к нарушениям в поступлении пластического материала.
- ◎ Без достаточного поступления с пищей энергии выполнение этих функций становится невозможным, так как она нужна для обеспечения работы внутренних органов (сердца, печени, мозга и др.), физической работы и психической деятельности
- ◎ Источником энергии может служить только энергия, заключенная в химических связях пищевых веществ, т.е. поступающая с пищей.
- ◎ Поэтому важно обеспечить оптимальный

- Продукты резко различаются по своей энергетической ценности (калорийности), которая колеблется от 40-50 ккал/100 г для ряда овощей до 400-500 ккал/100 г для копченых колбас и шоколада.
- изменяя состав продуктов в рационе, можно подобрать его оптимальную энергетическую ценность.
- В зависимости от возраста и пола детей рекомендуемая энергетическая ценность рационов школьников

Витамины.

- ◎ Значимость этих соединений для обеспечения нормальной жизнедеятельности.
- ◎ Вторая же часть названия - амин - оказалась не точной - в дальнейшем в этой группе соединений был обнаружен не только азотсодержащие вещества (амины), но и кислоты, спирты и др.
- ◎ В настоящее время к витаминам и витаминоподобным соединениям относятся около 20 соединений, которые делятся на 2 большие группы по своим физико-химическим свойствам:
 - ◎ А) растворимые в жирах (жирорастворимые витамины)

Витамин А (ретинол)

- Необходим для роста и развития, нормального состояния кожи и иммунитета.
- Дефицит витамина А приводит:
 - а) нарушению сумеречного зрения (куриной слепоте), а в тяжелых случаях - поражению (размягчению) роговицы с последующей слепотой;
 - б) задержке роста;
 - в) снижению устойчивости к действию инфекций и других неблагоприятных внешних факторов;
 - г) повышению риска развития злокачественных новообразований.
- Основные пищевые источники витамина А: печень, сливочное масло, сливки, сметана.
- Во многих овощах и плодах присутствует предшественник витамина А (или иначе провитамин А). Это (3-каротин, который в организме под влиянием специальных ферментов превращается в витамин А. Особенно богаты 3-каротином морковь, зелени, зеленый лук помидоры, абрикосы.

Витамин С

- Большие дозы этого витамина пытаются использовать при лечении простуды, злокачественных новообразований, сердечно-сосудистых болезней, ревматизма и других. Исследования показали, что функции витамина С чрезвычайно разнообразны:
- а) участвует в обеспечении иммунного ответа и повышении устойчивости организма к различным инфекциям;
- б) поддержании целостности стенок кровеносных сосудов, кроветворении и др.
- Недостаточность этого витамина в питании ведет к серьезным нарушениям в организме ребенка:
- а) повышенная утомляемость, сонливость, нежелание учиться и работать,
- б) кровоточивость десен;
- в) возникновение синяков на коже при небольших ушибах.
- В наиболее тяжелых случаях развивается системное заболевание всего организма - цинга.
- Нужно обязательно включать в рацион свежие овощи и фрукты. Особенно богаты этим витамином черная смородина, зеленый перец, плоды шиповника. апельсины, лимоны, мандарины. картофель, капуста, в том числе квашеная, яблоки. Суточная потребность в витамине С составляет для школьников 50-60 мг/сутки.

Витамин D

- Витамин D может образовываться в коже под влиянием солнечного света.
 - В тех же случаях, когда солнца мало, например, на севере, где долго длится полярная ночь, этот механизм не действует. Вот почему во время полярной ночи взрослым и детям назначают ультрафиолетовое облучение.
 - Витамин D содержат некоторые продукты питания:
сливочное масло, печень, сливки, яйца.
 - Витамин D очень важен для костей и зубов, он ускоряет всасывание кальция в кишечнике и способствует его достаточному отложению в костях и зубах.
 - Дефицит витамина D ведет к снижению:
 - а) прочности костной ткани и повышает риск развития переломов костей у детей;
 - б) недостаток витамина D у малышей приводит к рахиту.
- Суточная потребность школьников в витамине D - 2,5 мкг (100 МЕ).

Другие витамины

- **Витамин Е** необходим для нормального полового развития мальчиков и девочек, основной природный антиоксидант, т. е. вещество, препятствующее окислению жиров.
- Витамином Е богаты растительные масла: подсолнечное, кукурузное, соевое.
- **Суточная потребность 10-15 мг.**
- Неплохим источником витамина Е служат также и крупы, особенно овсяная.
- **Витамина В.** недостаток вызывает утомляемость, снижение аппетита, тошноту, одышку при ходьбе и беге др.
- Принимает участие в регуляции углеводов.
- Основные его источники - хлеб и крупы, в особенности грубого помола с сохраненными клеточными оболочками, мясо, молоко, горошек.
- **Суточная потребность в витамине 1,2 - 1,5 мг.**
- Дефицит **витамина В₂** вызывает серьезное нарушение зрения поскольку он необходим для построения защитного слоя сетчатки.
- Основные пищевые источники витамина В₂ молоко и молочные продукты (кефир, ряженка, творог, сыр и другие). Витамин В₂ необходим - 1,2-1,8 мг/сут.
- В известной степени, **витамин В₆** (пиридоксин) так как оба требуются для поддержания в нормальном состоянии слизистых оболочек и кожи. Резкое прекращение приема витамина В₆ после рождения ребенка приводит к судорогам. Витамин В₆ участвует также в образовании в головном мозгу химического вещества.
- Витамином В₆ богаты бананы мясо, сыр, перец.
- **Потребность школьников в витамине В₆ — 1,0 — 1,5 мг.**
-

МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ И МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

- - Число различных минеральных солей, содержащихся в пищевых продуктах и требующихся человеку, включает значительную часть элементов таблицы Менделеева.
- В зависимости от содержания в пищевых продуктах и в организме соли делятся на две большие группы :
- А) макроэлементы (измеряются в килограммах)
- Б) микроэлементы (в граммах).
- Важные для детей и подростков макроэлементы: натрий, калий и кальций,
- Микроэлементы - *железо, медь, цинк, селен, йод и фтор.*
- Все эти соединения - незаменимые пищевые факторы, необходимые для реализации тех или иных ключевых физиологических функций.
- **Особенно важны для организма ребенка натрий, калий, кальций, цинк. селен , йод , фтор**

Питание школьников

- **Первые блюда (супы)** - традиционны для нашей страны.
- Виды супов: заправочные, молочные, фруктовые.
- Обширная группа - заправочные супы - делятся в зависимости от входящих в них ингредиентов:
 - на овощные, крупяные и овоще-крупяные,
 - в зависимости от основы на овощные, мясные, рыбные, молочные.
- В группу овощных супов входят: щи, борщи, рассольники, окрошки, свекольник, гороховые, фасолевого и др.
- Функция первых блюд : «готовят» пищеварительную систему к приему основных белковых блюд, стимулируют аппетит, активизируют выделения «запального» желудочного сока.
- Выраженный эффект на секрецию оказывают рыбные и мясные бульоны, (содержат аминокислоты, пуриновые основания, креатин и т.д).
- Менее выраженный стимулирующий эффект оказывают супы на овощном отваре - вегетарианские и молочные супы.

Мясные и рыбные блюда

- высокая пищевая ценность;
- Являются основным источником высококачественного белка; легкоусвояемого железа; цинка; витамина В₁₂.
- Ассортимент блюд из мяса и рыбы очень широк.
- Технология изготовления :
- а) измельчения (куском),
- б) рубленые (после измельчения в мясорубке).
- Неизмельченных блюда - антрекоты, отбивные, гуляш, азу, отварные и тушеные мясо и рыбу;
- Рубленые блюда -котлеты, шницели, биточки, тефтели, кнели и др.

- Различаются блюда по характеру тепловой обработки (отваривание, тушение, запекание и обжаривание).
- Свойств белков и углеводов при обжаривание приводит к образованию - меланоидинов, перекисей
- Раздражающее действие «корочек» на слизистую желудка и кишечника.
- Жареные блюда, их использование в питании детей и подростков школьного возраста (ограничено у детей до 10— 11 лет).
- Отварные блюда из мяса и рыбы лишены указанных недостатков.
- Однако они уступают жареным блюдам по вкусовым достоинствам. Поэтому как «компромиссный» вариант следует шире использовать в питании школьнико тушеные и запеченные блюда.

Каши.

- Состав круп - белки и аминокислоты, жиры и жирные кислоты, углеводы, витамины, минеральные соли и микроэлементы.
- Они широко используются как основа для приготовления огромного количества разнообразных блюд, пищевая ценность и влияние которых на организм человека могут при этом отличаться от свойств исходных круп.

• Блюда из творога

- Из творога можно приготовить сырники, вареники, запеканки, пудинги, творожную массу и некоторые другие вкусные и питательные блюда.
- Блюда из жирного (18% жира) творог можно употреблять в натуральном виде с молоком, сметаной, сахаром или приготовить из него сырковую (творожную) массу;
- из «тощего» (9 или 0,5% жира) творога эти блюда получаются менее вкусными.
- «Тощий» творог лучше использовать для приготовления сырников, вареников, запеканок, пудингов. Но их можно готовить и из жирного творога.
- Творог и сроки хранения и технология приготовления. (не более 24 часов в холодильнике.)
- Творог же, смешанный со сметаной, молоком, фруктами, должен быть использован в течение 1—2 часов после приготовления блюда.

- **Блюда из овощей.**
- Наиболее распространены среди них - салаты и винегреты, овощные котлеты, запеканки, рагу.
- Овощи служат также важнейшим компонентом овощных супов и традиционных для России борщей и щей.
- Овощи в виде упомянутых уже рагу могут служить прекрасным гарниром к мясным и рыбным блюдам, при этом их можно использовать также в составе сложных гарниров в сочетании с картофелем, крупами.
- **Блюда из фруктов.**
- Фрукты наиболее полезны в сыром виде, однако их можно использовать и в виде компотов, киселей, фруктовых супов, запеканок, пудингов, подлив.
- **Правила построения меню и выбора блюд**

- В меню детей ежедневно включать молоко, кефир, йогурт и другие кисломолочные продукты -300 мл в день.
- творога и сыра, включаются в рацион не каждый день, за неделю ребенок должен получить 50—100 г сыра и 200—300 г творога.
- Творог можно давать как в натуральном виде или в виде творожных сырков, так и в составе самых различных блюд (ватрушек, запеканок, вареников и др.
- Каждый день дети должны получать как животные жиры: сливочное масло (30—50 г), так и растительные масла, (15-20 г). Первое из них - в виде бутербродов или добавок в блюдо.
- Растительные масла - как компонент салатов, винегретов и других блюд.

- овощи и фрукты, общее количество которых, с позиций здорового питания, должно быть - 400—500 г овощей, без учета картофеля, и 150—200 г фруктов.
- И овощи, и фрукты лучше использовать, в свежем виде, но вполне возможно и приготовление из них различных вкусных и полезных блюд: овощных рагу, запеканок, овощных и фруктовых супов, компотов, киселей и др.
- Ежедневное количество кондитерских изделий не должно превышать 80-100 г в расчете на сахар, в том числе содержащийся во фруктах, ягодах, соках и других продуктах.
- Практически это означает, что если школьник включает в свой рацион кусок торта или пирожное, то он должен ограничить общее потребление сахара за день (например, пить чай без сахара).
- Оптимальным является 4-5-разовой прием пищи, т.е. завтрак, обед, ужин плюс полдник и/или второй завтрак.
- Делая выбор между отдельными блюдами, можно руководствоваться следующими правилами:

- -В рационе не реже 2 раз в день должны присутствовать горячие блюда.
- -Мясные блюда целесообразно включать в обед, тогда как в ужин-молочно-растительные и/или рыбные блюда.
- -1 —2 раза в день в рацион должен быть включен овощной салат или винегрет.
- В обед, в качестве первого блюда, желателен суп.
- -Если в обед на первое школьник выбирает овощной суп, то в качестве гарнира целесообразнее использовать макароны или крупы, и наоборот - если суп крупяной, то гарнир ко второму блюду должен быть овощной.
- -В качестве гарниров можно использовать и овощи, и крупы, и макаронные изделия, чередуя их в течение дня и в разные дни недели.
- -Одно и то же блюдо не следует включать в рацион дважды в течение одного и того же дня.
- -Перед сном можно рекомендовать кефир, йогурт, яблоко, банан и т.п.
- -Желательно, чтобы каждый прием пищи завершался горячим или холодным напитком (какао, чай, компот и т.д.) и по возможности десертом (фрукты, конфеты, мороженое и др.).

Эстетика питания- фактор, который хоть и не имеет прямого отношения к обеспечению физиологических функций организма, но может оказывать большое влияние (как положительное, так и отрицательное) на психический эффект питания.

Дополнительные факторы влияющие на стимуляцию аппетита у детей:

- а) внешний вид блюд; (посуды, мебели, интерьера и чистоты);
- б) светлый чистый обеденный зал (или домашняя кухня);
- в) красивые и удобные столы и стулья;
- г) сервировка столов и блюд;
- д) разнообразность блюд.

Спасибо за внимание!

