"Возрастные особенности белкового, углеводного,

 жирового обмена и обмена витаминов у детей"

 Б е л к и

 ---------

 Белок является одним из основных и жизненно важных продуктов.

 В организме человека запасов белка нет. Поэтому для нормального

 роста организма необходим белок, который невозможно заменить ни

 жирами ни углеводами.

 Биологическая ценность белков определяется аминокислотным

 составом и способностью этих белков к гидролизу под влиянием

 ферментов пищеварительного тракта. Для детей незаменимыми являются

 следующие 9 аминокислот: - триптофан

 - лизин

 - метионин

 - треонин

 - гистидин

 - фенилаланин

 - валин

 - лейцин

 - изолейцин

 А для детей первых месяцев жизни еще:

 - цистеин

 40% потребности в аминокислотах должны покрываться за счет незаменимых

 аминокислот. Особое значение для детского организма имеет соотношение

 некоторых аминокислот. В период роста наиболее благоприятным является

 соотношение: триптофан : лизин : (метионин+цистеин) = 1 : 3 : 3

 Дети нуждаются больше, чем взрослые, в белке животного

 происхождения. От 100% в грудном возрасте до 75-55% в последующие

 периоды. Потребность в пищевом белке на 1 кг. веса тела с возрастом

 постепенно снижается от 3-3,5 г. в раннем детском возрасте до

 1-2 г. в подростковом. Как недостаточное, так и избыточное потребление

 белка в питании детей неблагоприятно сказывается на их росте и

 психомоторном развитии.

 Ж и р ы

 -------

 Важным компонентом пищи в детском возрасте являются жиры.

 В количественном соотношении потребность в жире соответствует

 потребности в белке. Потребность в полиненасыщенных жирных кислотах

 (ПНЖК) определяется по содержанию в пищевом рационе линолевой кислоты:

 от 3-6% в период новорожденности и грудном возрасте до 2-3% от

 общей калорийности рациона в дошкольном и школьном возрасте. Для

 обеспечения потребности в ПНЖК наряду с жирами животного происхождения

 следует в повседневном питании ребенка использовать растительные

 жиры, богатые полиненасыщенными жирными кислотами.

 У г л е в о д ы

 ---------------

 Рекомендации количестве углеводов в рационе ребенка неразрывно

 связано с исследованиями энергетического обмена. Принято считать

 что в рационе детей старше года наиболее физиологично соотношение

 белков, жиров, углеводов 1:1:4. рационе детей школьного возраста

 количество углеводов при усиленной мышечной нагрузке может несколько

 увеличиваться, и соотношение белков, жиров, углеводов составит 1:1:4,5.

 В первые месяцы жизни потребность в углеводах покрывается

 за счет лактозы, входящей в состав женского молока. При искусственном

 вскармливании с молочными смесями ребенок получает сахарозу или

 мальтозу. После введения прикорма ребенок начинает получать полисаха-

 риды, которые в основном покрывают потребность организма в углеводах.

 В и т а м и н ы

 ---------------

 Витамины - биологически активные органические соединения

 разнообразной химической природы. Они действуют в очень незначительных

 количествах, измеряемых миллиграммами и долями миллиграмма.

 Существенное влияние на реактивность и метаболические процессы

 растущего организма оказывает обеспеченность витаминами. Напряженность

 метаболических процессов в детском возрасте определяет повышенную

 потребность организма в большинстве витаминов.

 Витамины способствуют нормальному протеканию биохимических

 процессов в организме, т.е. обмену веществ. Они входят в состав почти

 всех ферментов организма. Молекулы ферментов состоят из двух частей:

 специфического белка и простатической группы, которая образована

 как правило производными витаминов. Таким образом витамины оказываются

 вплетенными в сложную цепь обменных реакций. Они влияют на самые

 разнообразные физиологические процессы: на рост и развитие организма,

 деятельность органов кроветворения, состояние нервной системы,

 состояние иммунитета.

 Недостаток витаминов в пище или изменение процессов их

 усвоения приводит к нарушениям обмена веществ и развитию гиповитаминоза

 и авитаминоза. При этом снижается сопротивляемость организма ребенка к

 заболеваниям, к действию неблагоприятных факторов окружающей среды.

 В настоящее время известно несколько десятков витаминов.

 Витамины условно обозначаются буквами латинского алфавита:А, В, С, D,

 Е и т.д. Исходя из растворимости витамины делят на группы:

 1) Жирорастворимые - А, D, Е, К.

 2) Водорастворимые - С, Р, В и др.

 3) Витаминоподобные соединения - бифлавоноиды, холин,

 инозит, липоевая к-та и др.

 Применение витаминов с лечебной целью первоначально было

 целиком связано с лечением различных заболеваний связанных с витаминной

 недостаточностью. В настоящее время показания к применению витаминов

 значительно расширились. Кроме того витамины стали активно использовать

 для витаминизации продуктов.

 Водорастворимые витамины

 ------------------------

 - Витамин С (Аскорбиновая к-та) - важная роль в обменных процессах,

 особенно усвоении белков, в поддержании нормального состояния

 соединительной ткани. При его недостатке - увеличивается проницаемость

 стенок сосудов, нарушается структура хрящевой и костной ткани.

 Основным источником витамина С являются овощи, плоды, фрукты и

 ягоды.

 - Витамины группы В.

 В1 (тиамин) - играет первостепенное значение в обмене углеводов.

 Чем выше уровень потребления углеводов, тем больше требуется Тиамина.

 При отсутствии его развивается полиневрит. Поступление только за счет

 пищевого рациона. Частично тиамин образуется микроорганизмами

 кишечника, но в количестве не удовлетворяющем физиологической

 потребности в нем. Наибольшее количество тиамина содержится в

 дрожжах и хлебном квасе. Много в много в печени, свинине, почках.

 Недостаточность витамина В1 ослабляет перистальтику кишечника,

 вызывает запоры, мышечную слабость, снижает физическую и психическую

 устойчивость ребенка.

 В2 (рибофлавин) - принимает участие в процессах роста.

 Влияет на рост и развитие детского организма. При недостаточности

 рибофлавина появляется сухость губ, вертикальные трещины на губах,

 трещины в углу рта6 выпадение волос, развивается коньюктивит.

 Основные источники - яйца, сыр, молоко, мясо, а также бобовые культуры.

 В3 (Никотиновая кислота, РР) - участвует в клеточном дыхании,

 белковом обмене, нормализации работы печени и поджелудочной железы.

 Источники - мясо птицы, говядина, телятина, печень, дрожжи.

 В6 (пиридоксин) - обеспечивает нормальное усвоение белков и

 жиров, играет роль в азотистом обмене.

 Недостаточность вызывает у детей задержку роста, желудочно-кишечные

 расстройства, малокровие, повышенную возбудимость. У беременных -

 стоматит, воспаление кожи лица, бессоницу.

 Содержится в многих продуктах растительного и животного происхождения.

 В организме пиридоксин в достаточном количестве образуется кишечными

 бактериями.

 В5 (Пантотеновая кислота) - влияет на нервную систему и норма-

 лизует ф-ю надпочечников и щитовидной железы. Распространена во всех

 продуктах. Клинических признаков недостаточности в организме не

 установлено. Потребность в ней удовлетворяется при обычном питании.

 В9 (Фолиевая к-та) - участвует в обмене и синтезе аминокислот,

 а также в синтезе нуклеиновых кислот. Оказывает стимулирующее влияние

 а кроветворную ф-ю костного мозга, способствует лучшему усвоению

 витамина В12.

 При недостатке развивается тяжелая анемия, желудочно-кишечные расстр-

 ойства( отсутствие соляной кислоты в желудочном соке).

 Источники фолиевой кислоты - печень, почки, зеленые листья.

 Микроорганизмы кишечника синтезируют ее в достаточном количестве.

 В12 (Цианкобаламин) - вещество с высокой биологической

 активностью. Недостаточность витамина В12 обычно развивается при

 нарушении его всасывания и проявляется тяжелыми формами анемии.

 Основной источник - продукты животного происхождения, особенно печень.

 Частично синтезируется микроорганизмами кишечника.

 Жирорастворимые витамины

 ------------------------

 - Витамин А (Ретинол) - участвует в образовании зрительных пигментов,

 обеспечивает нормальный рост организма. Недостаточность проявляется

 бледностью и сухостью кожных покровов, шелушений, образование угрей,

 ломкость ногтей. Основной признак недостаточности - светобоязнь.

 Содержится провитамин А в зеленых листьях растений, печени животных,

 рыбьем жире.

 - Витамин D (калциферрол) - оказывает влияние на минеральный обмен

 веществ и костеобразование. Особенно необходим в раннем возрасте, когда

 идет интенсивный рост и окостенение скелета.

 Недостаточность приводит к развитию рахита.

 Содержится только в продуктах животного происхождения. Особенно

 богаты им жир печени рыб. Остальные продукты бедны им. В организме

 образуется из холестерина под действием ультрафиолетового облучения.

 Из кожи витамин D переносится в другие органы и концентрируется

 в основном в печени и плазме крови.

 - Витамин Е (Токоферролы) - группа состоящая из 7 витаминов различных

 по биологическому действию. Они стимулируют мышечную деятельность и

 ф-ю половых желез, способствуют к некоплению во внутренних органах

 всех жирорастворимых витаминов, особенно ретинола.

 Сдержатся в растительных маслах (особенно в подсолнечном масле).

 - Витамин К (Филлохноны) - важнейший фактор свертывания крови.

 Недостаточность вызывает кровотечения из различных органов (носа,

 десен, жкт и др.) Содержится в зеленых листьях салата, капусты и

 шпината.

источник: харьковский медицинский университет

составил студент 2-го факультета Абоимов И.А.