

Информацию о содержании основных пищевых веществ, макро- и микронутриентов (витаминов и минеральных веществ)



Рацион питания должен соответствовать энергозатратам человека и поддерживать энергетический баланс в организме. Питание должно удовлетворять физиологические потребности в пищевых веществах, сбалансированных между собой в оптимальных соотношениях. Прием пищи должен осуществляться в определенном режиме и условиях. Пища должна иметь приятные органолептические свойства, создавать длительное чувство насыщения, не быть обременительной для пищеварительной системы, хорошо перевариваться. Пища должна быть безвредной в отношении микроорганизмов, токсических веществ и радионуклидов.

Энергетический баланс – равновесное состояние между поступающей с пищей энергией и ее затратами в организме. В норме должен быть нулевой. Поступление энергии происходит с пищей – в процессе усвоения /сгорания в организме основных питательных веществ – белков, жиров, углеводов. При сгорании 1 г белка и 1 г углеводов образуется 4,3 ккал, при сгорании 1 г жира образуется 9,3 ккал.

Питание должно содержать все необходимые для человека питательные вещества (нутриенты) в достаточных количествах и сбалансированных между собой в наиболее благоприятных соотношениях.

Качество питания определяется поступлением в организм заменимых и незаменимых веществ. Основные макро- и микронутриенты: значение для организма, продукты-источники. **Микронутриенты** – пищевые вещества (витамины, минеральные вещества и микроэлементы), которые содержатся в пище в очень малых количествах – миллиграммах или микрограммах. Они не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении пищи, регуляции функций, осуществлении процессов роста, адаптации и развития организма.

К основным минералам (макроэлементам) относятся: калий, кальций, магний, хлор, фосфор, сера. Эти макроэлементы участвуют в процессах обмена веществ и необходимы для нормальной работы всех органов и систем.

К микроэлементам относят медь, хром, селен, молибден, марганец, фтор. Потребность организма в них очень низкая и обычно составляет от 10 – 100 миллиграмм.

Организм человека постоянно теряет минералы. Для поддержания нормальной жизнедеятельности и правильного развития этот дефицит необходимо ежедневно пополнять.

Макронутриенты – пищевые вещества (белки, жиры и углеводы), необходимые человеку в количествах, измеряемых граммами, обеспечивают пластические, энергетические и иные потребности организма.

Белки



БЕЛКИ – высокомолекулярные азотсодержащие биополимеры, состоящие из L-аминокислот. Выполняют пластическую, энергетическую, каталитическую, гормональную, регуляторную, защитную, транспортную, энергетическую и другие функции (так как входят в состав ферментов, гормонов, антител, гемоглобина, миозина и др.). Являются единственным источником усвояемого организмом азота.

Потребность в белке – эволюционно сложившаяся доминанта в питании человека, обусловленная необходимостью обеспечивать оптимальный физиологический уровень поступления незаменимых аминокислот.

При недостатке белка возникают многообразные нарушения, связанные с их функциями, у детей расстройства необратимы

Сравнительная характеристика источников белка

1. **Продукты животного происхождения** (молоко, молочные продукты, яйца, мясо и мясопродукты, рыба, морепродукты) – основной источник полноценного белка, так как: 1) содержат полный набор незаменимых аминокислот и 2) белки животного происхождения усваиваются организмом на 93-96%.
2. **Продукты растительного происхождения** (бобовые, злаковые, грибы, овощи, фрукты) – менее предпочтительны, так как: 1) в них имеется дефицит незаменимых аминокислот 2) хуже усваиваются - на 62-80%, а белок высших грибов – только на 20-40%.

Жиры

ЖИРЫ (липиды) – сложные эфиры глицерина и высших жирных карбоновых кислот, являются важнейшими источниками энергии. Жиры растительного и животного происхождения имеют различный состав жирных кислот, определяющий их физиолого-биохимические эффекты. Жирные кислоты подразделяются на два основных класса - насыщенные и ненасыщенные.

Насыщенность жира определяется количеством атомов водорода, которое содержит каждая жирная кислота. От насыщенности жира зависит его физиологическое значение. Жирные кислоты со средней длиной цепи способны усваиваться в пищеварительном тракте, не депонируются в печени и подвергаются β -окислению.

Значение жиров

1. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК, линолевая, линоленовая): это **жизненно необходимые незаменимые вещества, являющиеся структурными элементами** соединительной ткани, миелиновых оболочек, клеточных мембран, ферментов, гормонов. Они нормализуют тонус кровеносных сосудов, обеспечивают нормальное развитие и адаптацию организма человека к неблагоприятным факторам окружающей среды. Содержатся в растительных маслах и орехах.
2. Жиры – **растворители и носители витаминов** А, Д, Е, К.
3. Жиры **обогащают вкус пищи, дают ощущение сытости**

Животные жиры : патологическая роль

1. Животные жиры могут содержать насыщенные жирные кислоты с длиной цепи до двадцати и более атомов углерода, они имеют твердую консистенцию и высокую температуру плавления. К таким животным жирам относятся бараний, говяжий, свиной и ряд других.
 2. Потребление насыщенных жирных кислот для взрослых и детей должно составлять не более 10% от калорийности суточного рациона.
 3. Абсолютный и относительный избыток жиров в питании влечет развитие атеросклероза, ожирение, нарушение усвоения белка, угнетение функции желудочно-кишечного тракта
1. Недостаток жиров в питании вызывает нарушения центральной нервной системы, раздражительность, ухудшение настроения, ослабление иммунитета, изменения со стороны кожи, почек, зрения.

Основная роль **углеводов** в организме – **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ**. Выделяют простые углеводы – моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза), олигосахариды (сахароза, лактоза) и сложные углеводы (полисахариды). **ГЛЮКОЗА** осуществляет быстрое питание тканей мозга, работающих мышц, сердца. **ФРУКТОЗА** влияет на жировой и холестеринный обмен. Полисахариды подразделяются на крахмальные полисахариды (крахмал и гликоген) и неусвояемые полисахариды - пищевые волокна (клетчатка, гемицеллюлоза, пектины).

В группу **ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН** входят, в основном растительные полисахариды, перевариваются в толстом кишечнике в незначительной степени и существенно влияют на процессы переваривания, усвоения, микробиоценоз и эвакуацию пищи. **ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА** подавляют рост гнилостной патогенной микрофлоры, продуцируют некоторые дефицитные аминокислоты и витамины группы В. **КЛЕТЧАТКА** стимулирует перистальтику кишечника, способствует выведению из организма холестерина

Витамины – группа эссенциальных микронутриентов, участвующих в регуляции и ферментативном обеспечении большинства метаболических процессов.

Минеральные вещества участвуют в пластических процессах, поддержании кислотно-щелочного равновесия, в нормализации водно-солевого обмена

Макро и микроэлементы участвуют в важных процессах функционирования, обеспечивают усваиваемость пищи. Нехватка того или иного элемента негативно отображается на общей работе систем организма, поэтому обязательно стоит уделить внимание максимальному разнообразию рациона питания и поступлению этих элементов извне.