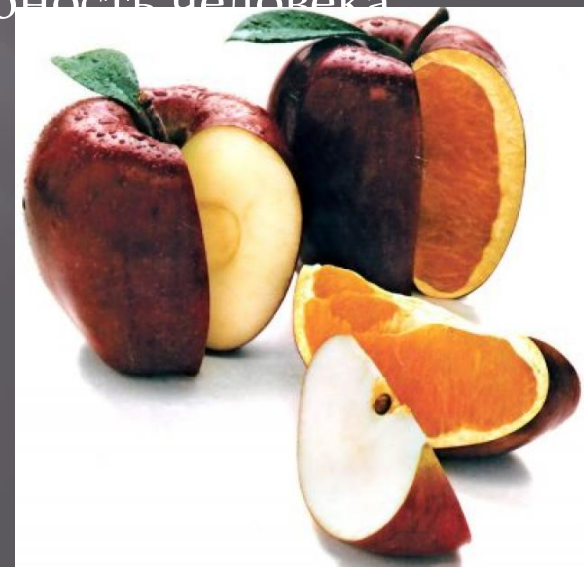


Аминокислоты и белки.

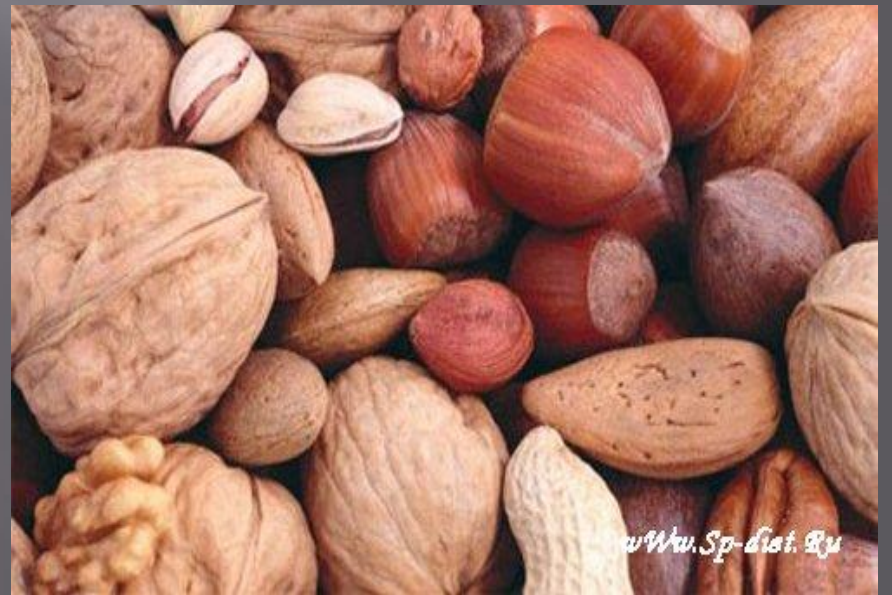


БЕЛКИ - высокомолекулярные органические вещества, построенные из остатков 20 аминокислот. Составляют основу жизнедеятельности всех органов. Белки необходимы для постоянного обновления клеток, в связи с чем должны поступать с пищей (особенно богата белками пища животного происхождения). В случае их недостатка в организме развивается т. н. "белковое голодание". Белками, но чужеродными для человека, являются многие вещества, вызывающие те или иные заболевания, например, токсины, вырабатываемые болезнетворными бактериями. Лекарства, состоящие из белков или имеющие их в своем составе (гормон поджелудочной железы инсулин, препараты крови, растворы для внутривенного питания тяжелобольных и др.) широко применяются в практике. Суточная потребность человека в белках - 100 г при энерготрате 2500 килокалорий.



Роль белков в организме.

- Роль белков в организме огромна. Прежде всего необходимо сказать об обмене белков в организме.
- В процессах обмена веществ между внешней средой и организмом ведущее место занимает обмен белков. Белки поступают в организм человека и животных с различными пищевыми продуктами, в которых содержание белка колеблется в широких пределах.
- Белки, распадаясь в организме, являются, так же как углеводы и жиры, источником энергии. Энергия, получаемая при распаде белков, может быть без всякого ущерба для организма компенсирована энергией распада жиров и углеводов. Однако очень важно, что организм человека и животных не может обходиться без регулярного поступления белков извне.
- Опыт показывает, что даже довольно длительное выключение жиров или углеводов из питания животного не вызывает тяжелых расстройств здоровья. Но прием в течение нескольких дней пищи, не содержащей белков, приводит к серьезным нарушениям, а продолжительное безбелковое питание неизбежно кончается смертью животного. Все это имеет место даже при обильном питании углеводами и жирами.
- Отсюда очевидно, что роль и значение белков в процессах обмена веществ отнюдь не исчерпывается их энергетической ценностью.
- Действительно, в процессах жизнедеятельности организма на первый план выступают совсем другие, несравненно более важные специфические свойства и функции белков.
- По степени важности в процессах обмена веществ пластическая роль белков неизмеримо превосходит их как источника энергии. Более того, пластическая функция белков не только велика, но и незаменима, так как белки в этом отношении нельзя заменить ни жирами, ни углеводами, ни какими-либо другими веществами, входящими в состав живой материи или поступающими в организм из внешней среды.

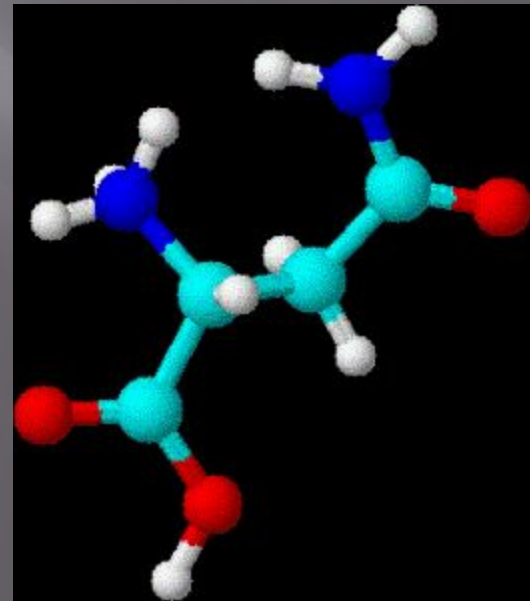


Витамин К относится к группе жирорастворимых и гидрофобных витаминов, необходимых для синтеза белков. Химически, является производным 2-метил-1,4-нафтохинона. Играет значительную роль в обмене веществ в костях и в соединительной ткани, а также в здоровой работе почек. Во всех этих случаях витамин участвует в усвоении кальция и в обеспечении взаимодействия кальция и витамина D. В других тканях, например, в легких и в сердце, тоже были обнаружены белковые структуры, которые могут быть синтезированы только с участием витамина К.



АМИНОКИСЛОТЫ.

-это органические вещества, которые обладают одновременно кислотными и основными свойствами, так как содержат амин- и карбоксильную группы.



Основной элемент построения белка, свойственного человеческой клетке, — это аминокислоты. Аминокислоты (амино кислоты) — класс органических соединений, основные элементы построения растительных и животных белков. Их мы получаем только из растительного мира. Однако, слишком много белков в организме так же опасно, как и недостаточное его количество. Значит, возникают две противоположные проблемы. Где взять белок и что делать, чтобы не перегружать белком организм?

Существует закон: при любом избытке белка в организме человека (или животного) белок должен быть сожжен, если даже организм не нуждается в теплообразовании. Это необходимо потому, что неусвоенный белок превращается в ядовитые вещества (птомаины).

Но на утилизацию белка, на вынужденное его уничтожение уходит энергия организма, а это приводит к тому, что другие вещества, например жиры и углеводы, которые при избытке также превращаются в жиры, уже исключаются из сгорания и откладываются в теле неперевавленными, следовательно, они очень скоро становятся гнилью (токсинами). Это ведет к излишнему весу, тучности, сердечно-сосудистым и онкологическим заболеваниям.

При чрезмерном введении в пищу углеводов и жиров срабатывает инстинкт самосохранения: организм борется с ними либо потерей аппетита, либо рвотой. Если же излишек этих продуктов в организме все же имеется, происходит очень незначительное их расщепление, и неперевавленные частицы поступают в толстую кишку, где начинают скапливаться каловыми массами.

При посещении ресурсов, связанных с продажей аминокислот для спортсменов, создается впечатление, что после употребления их в пищу, тело мгновенно приобретет «мужественные» формы и покупатель будет безумно счастлив. Но нет ни слова о вреде таких препаратов. Неужели нет никакого вреда от потребления несвойственных для человека веществ? Вредны ли аминокислоты?

Самый минимальный вред, который могут причинить аминокислоты – пищевое отравление при неумелом или ненормированном их употреблении, которое, при усугублении ситуации, может перерасти в язву. Кроме того, можно добиться серьезного ухудшения работы сердечнососудистой системы.



Свойства аминокислот:

1. Большинство аминокислот – бесцветные кристаллические вещества, обычно хорошо растворимы в воде, часто сладковаты на вкус.
2. В молекулах аминокислот содержатся две группы с прямо противоположными свойствами: карбоксильная и кислотная, так же аминогруппа с основными свойствами. Поэтому они обладают одновременно и кислотными и основными свойствами. Как кислоты, аминокислоты образуют со спиртами сложные эфиры, а с металлами и основаниями-соли.



Для аминокислот особенно характерно образование медных солей, обладающих специфической синей окраской. Эти вещества являются внутренними комплексными солями; в них атом меди связан не только с атомами кислорода, но и с атомами азота.

**Презентацию готовили:
Батурин Андрей, Марков Виктор.**