

Презентация на тему: «Пищеварение, витамины,  
питательные вещества»

Выполнили:  
Ученицы 8 класса  
Емелёва.В и Репина.Е

# Пищеварение

- ПИЩЕВАРЕНИЕ, процесс, в ходе которого поглощенная пища переводится в форму, пригодную для использования организмом. В результате физических процессов и разнообразных химических реакций, протекающих под действием пищеварительных соков, питательные вещества, т. е. углеводы, белки и жиры, изменяются таким образом, что организм может их всасывать и использовать в обмене веществ. Пищеварение происходит в процессе перемещения пищи по органам, составляющим пищеварительный тракт. У высших животных к таким органам относятся рот со всеми его структурами, глотка, пищевод, желудок, кишечник и анальное отверстие (задний проход). Процесс пищеварения обеспечивают также вспомогательные органы: слюнные железы, поджелудочная железа, печень и желчный пузырь. У человека и других млекопитающих та часть пищеварительного тракта, которая включает желудок и кишечник, называется желудочно-кишечным трактом.

Питательные вещества. Основные компоненты нормального рациона питания представлены главным образом тремя классами химических соединений: углеводами (в том числе сахарами), белками и жирами (липидами)

# Углеводы

## Углеводы

- *Углеводы* присутствуют в растительной пище в основном в виде крахмала. В процессе пищеварения он превращается в глюкозу, которая может запасаться в виде полимера — гликогена — и использоваться организмом. Молекула крахмала — очень крупный полимер, образованный множеством молекул глюкозы. В сыром виде крахмал заключен в гранулы, которые должны быть разрушены, чтобы он смог превратиться в глюкозу. Обработка и приготовление пищи приводят к разрушению части крахмальных гранул.



# Белки

- Белки, или, как их иначе называют, протеины, имеют очень сложное строение и являются наиболее сложными из питательных веществ. Белки - обязательная составная часть всех живых клеток. В состав белков входят: углерод, водород, кислород, азот, сера и иногда фосфор. Наиболее характерно для белка наличие в его молекуле азота. Другие питательные вещества азота не содержат. Поэтому белок называют азотосодержащим веществом. Основные азотосодержащие вещества, из которых состоят белки, - это аминокислоты. Количество аминокислот невелико - их известно только 28. Все громадное разнообразие содержащихся в природе белков представляет собой различное сочетание известных аминокислот. От их сочетания зависят свойства и качества белков.



# ЖИРЫ

- Жиры - органические соединения, представляющие собой сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и одноосновных жирных кислот преимущественно с четным числом (от 8 до 24) углеродных атомов. Жиры содержатся во всех тканях животных и растений, являются основными веществами жировой ткани, относятся к главным пищевым веществам продуктов питания человека. В состав пищевых продуктов входят так называемые "невидимые" жиры (в мясе, рыбе, молоке и других пищевых продуктах) и "видимые" - специально добавляемые в пищу растительные масла и животные жиры.



# Процесс пищеварения

- Пищеварение в полости рта. Попав в рот, пища в ходе пережевывания смешивается с имеющей щелочную реакцию слюной, которая и начинает процесс пищеварения; слюна обеспечивает тесный контакт пищевых частиц с содержащимся в ней ферментом пتيالлином, растворяет некоторые легко растворимые вещества, размягчает более плотные частицы и покрывает пищевой комок слизью, облегчающей глотание. Действие пتيالлина (слюнной амилазы) на крахмал, прошедший тепловую обработку, или на декстрин начинает химическую стадию пищеварения. При этом часть крахмала превращается в декстрин, а часть декстрина — в мальтозу. Количество и состав слюны, а также в какой-то мере и степень переваривания пищи на данном этапе зависят от стимуляции слюнных желез. Уже сама мысль о пище вызывает психогенное слюноотделение, а присутствие пищи во рту рефлекторно активирует секрецию слюны, а также удлиняет время ее выделения. При приеме сухой пищи выделяется избыточная слизью (муцином) слюна, а богатая углеводами пища стимулирует секреторную активность околоушных желез, в слюне которой особенно много ферментов. Поскольку пища обычно недолго остается во рту, здесь пищеварение лишь начинается, а пищеварительный эффект слюны проявляется в основном в желудке.

# Витамины

- ВИТАМИНЫ, органические вещества, необходимые в небольших количествах в пищевом рационе как человека, так и большинства позвоночных. Синтез витаминов, как правило, осуществляется растениями, а не животными. Ежедневная потребность человека в витаминах составляет лишь несколько миллиграммов или микрограммов. В отличие от неорганических веществ витамины разрушаются при сильном нагревании. Многие витамины нестабильны и "теряются" во время приготовления пищи или при обработке пищевых продуктов.

Витамины подразделяют на два класса: жирорастворимые и водорастворимые. Жирорастворимые витамины растворяются в бензине, эфире и жирах. В отличие от них водорастворимые витамины не растворяются в жирах, но растворимы в воде и спирте. Витамины А, D, Е и К — жирорастворимые; все остальные — водорастворимые.

Все витамины, кроме витамина D, могут быть получены при хорошо сбалансированном питании из обычных пищевых продуктов. В некоторых случаях, например при беременности, потребность в витаминах возрастает, и тогда рекомендуется принимать витамины дополнительно, используя препараты, например, в виде капсул.

# Витамин А

- Витамин А оказывает влияние на рост человека, улучшает состояние кожи, способствует сопротивлению организма инфекции, обеспечивает рост и развитие эпителиальных клеток, входит в состав зрительного пигмента палочек сетчатки глаза - родопсина и зрительного пигмента колбочек - йодопсина. Эти пигменты регулируют темновую адаптацию глаза.
- Недостаток витамина А приводит к ухудшению зрения в сумерках ("куриной слепоте"). Проявления гиповитаминоза А: кожа становится сухой и шероховатой на руках и икрах ног, шелушится, ороговение волосяных фолликулов делает ее шершавой. Ногти сухие, тусклые. Часто наблюдаются конъюнктивиты, характерна сухость роговицы - ксерофтальмия. Отмечается также похудение (вплоть до истощения), у детей - задержка роста. Симптомы избытка витамина А: сонливость, вялость, головная боль, гиперемия лица, тошнота, рвота, раздражительность, расстройство походки, болезненность в костях нижних конечностей. Может наблюдаться обострение желчнокаменной болезни и хронического панкреатита.
- Витамин А обнаружен только в продуктах животного происхождения (рыбий жир, жир молока, сливочное масло, сливки, творог, сыр, яичный желток, жир печени и жир других органов - сердца, мозга).

# Витамин D

- Витамин D — это семейство соединений, каждое из которых образуется из определенного стерина, своего предшественника.

Поскольку витамин D регулирует процесс усвоения кальция и фосфора, он играет ключевую роль в нормальном формировании костей и зубов. Нужнее всего он беременным женщинам и детям. Если растущему организму, у которого только формируются кости, не хватает витамина D, содержание кальция и фосфора в крови падает ниже нормального уровня, и кости размягчаются и деформируются. В этом случае дети страдают рахитом, а у беременных женщин развивается аналогичное заболевание, называемое остеомаляцией. Открытие витамина D позволило почти полностью победить рахит во многих северных странах, где световой день зимой очень короток и витамина D в коже образуется мало; в настоящее время детям повсеместно назначают витамин D. Обычные оконные стекла не пропускают ультрафиолетовый свет, необходимый для образования витамина D.

# *Витамин Е*

- Витамин Е имеет и другое название — токоферол, что по-гречески означает "рождение младенца" и указывает на роль этого витамина в репродукции. Известно четыре формы токоферола — альфа, бета, гамма и дельта. Все эти близкородственные соединения сходны по химической структуре с хлорофиллом — зеленым пигментом растений. По-видимому, наиболее активен альфа-токоферол. Витамин Е запасается главным образом в жировой ткани. В концентрированном виде токоферолы получают путем высоковакуумной перегонки природных растительных масел. Основными природными источниками витамина Е служат зеленые листья растений, а также хлопковое, арахисовое, соевое и пшеничное масла. Хорошим источником этого витамина является также маргарин, приготовленный из растительного масла. Промышленностью выпускается и синтетический альфа-токоферол.