

Органы пищеварения. Значение питательных веществ, состав и функции

Питание – процесс поступления в организм питательных веществ.

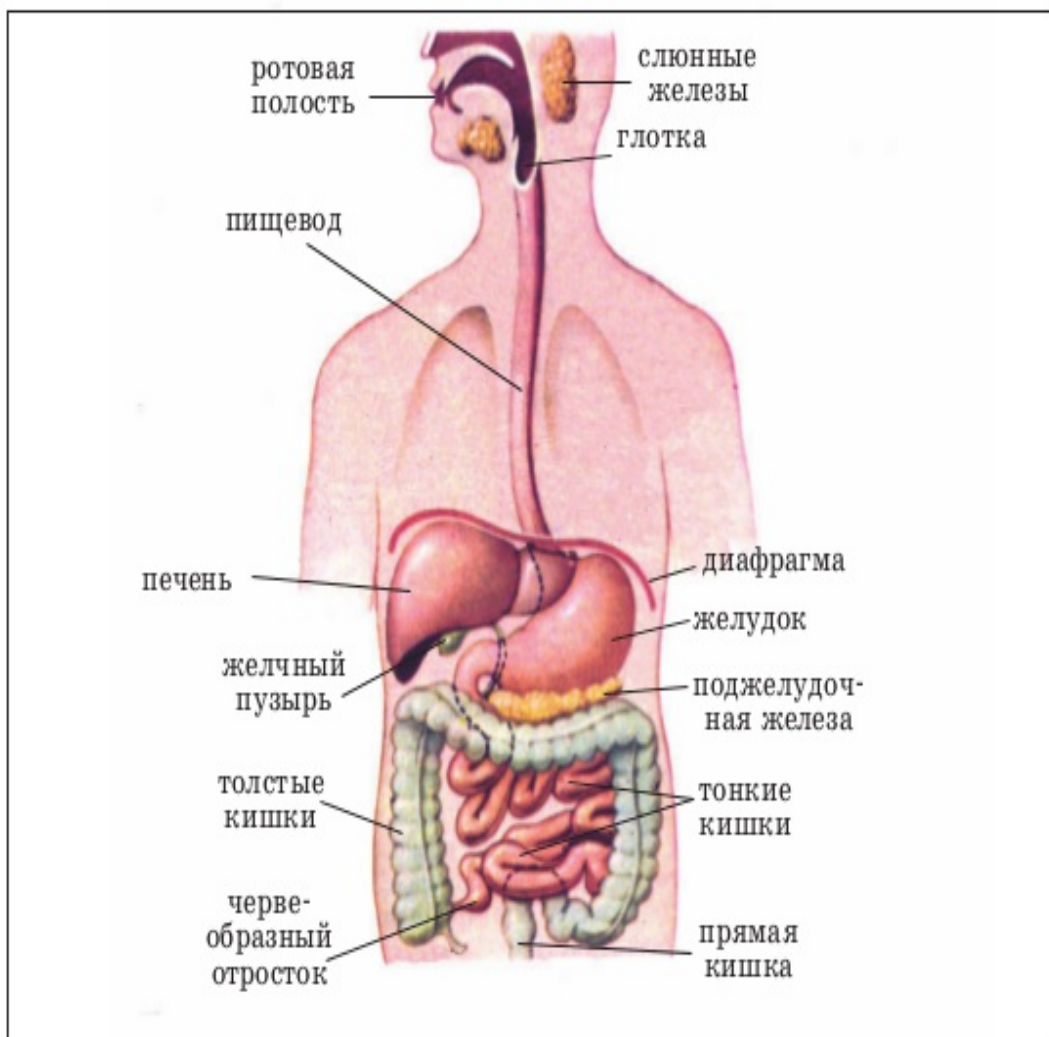
Пищеварение – процесс, в ходе которого пища, поступающая в организм, подвергается химическому и физическому изменению и всасывается в кровь или лимфу.

Пищеварительная система – совокупность органов пищеварения и связанных с ними пищеварительных желез.

Пищеварительный канал у взрослого человека имеет длину около 8 м. В нем выделяют следующие отделы:

- ротовая полость;
- глотка;
- пищевод;
- желудок;
- тонкий кишечник;
- толстый кишечник.

Стенка пищеварительного канала состоит из трех слоев: наружного – соединительнотканного, среднего – мышечного и внутреннего – слизистого.



Продукты питания и питательные вещества

Снабжение всех клеток тела питательными веществами, без притока которых невозможен метаболизм непрерывно распадающегося и вновь синтезируемого белка, осуществляется специальной системой организма – органами пищеварения.

Для нормального хода обмена веществ, т. е. для поддержания жизни, клеткам тела необходимы **питательные вещества: белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли и витамины.**

В животных и растительных продуктах, которые мы употребляем в пищу, содержатся все необходимые человеку виды питательных веществ.

Однако сами по себе хлеб, мясо, молоко, масло и другие продукты, с которыми мы имеем дело, не могут усваиваться клетками тела.

Белки, жиры и углеводы пищи могут усваиваться клетками тела лишь после определенной подготовки.

Она состоит в том, что в органах пищеварения сложнейшие органические вещества – белки, жиры и углеводы – расщепляются на более простые, на те «кирпичики», из которых состоят их молекулы. Только такие кирпичики могут использоваться в ходе обменных процессов клеток нашего тела.

Белки состоят из аминокислот. На эти «кирпичики» они и должны быть расщеплены в пищеварительном канале.

Жиры представляют собой соединение глицерина с жирными кислотами. Одна молекула глицерина связана с тремя молекулами жирных кислот. Кислот этих имеется несколько, а потому при соединении с глицерином разных кислот получаются разные жиры.

Сложные углеводы – крахмал, клетчатка и др. – состоят из «кирпичиков», называемых моносахаридами. Типичным моносахаридом является глюкоза – виноградный сахар.

Глюкоза, как и ряд других моносахаридов, представляет собой цепочку из 6 атомов углерода, к которым «сбоку» присоединяются атомы водорода и кислорода так, что в среднем на 1 атом углерода приходится 2 водородных и 1 кислородный атом, т. е. как бы одна молекула воды, имеющей, как мы помним, формулу H_2O . Поэтому данная группа соединений и получила название углеводов.

Таким образом, вода, минеральные соли и витамины могут использоваться клетками тела в таком виде, в каком поступают с пищей.

Органические вещества в пищеварительном тракте расщепляются на следующие компоненты:

- белки до аминокислот;
- жиры – до глицерина и жирных кислот;
- углеводы – до глюкозы.

В этом и состоит обязанность органов пищеварения.

1. Пища подвергается механической обработке – размельчение, растирание, перемешивание.

2. Пища подвергается химической обработке – собственно расщеплению на простейшие вещества. Выполняют эту функцию особые жидкости – пищеварительные соки, главным действующим началом которых являются ферменты.

В органах пищеварения основные работники – это, во-первых, мышечные клетки, осуществляющие механическую обработку и передвижение пищи, и, во-вторых, клетки желез, выделяющие пищеварительные соки, богатые ферментами.

