

Пищеварительная система

Жизнедеятельность организма человека невозможна без постоянного обмена веществ с внешней средой. Пища содержит жизненно необходимые питательные вещества, используемые организмом как пластический материал (для построения клеток и тканей организма) и энергетический (как источник энергии, необходимой для жизнедеятельности организма). Вода, минеральные соли, витамины усваиваются организмом в том виде, в котором они находятся в пище.

Высокомолекулярные соединения: белки, жиры, углеводы – не могут всасываться в пищеварительном тракте без предварительного расщепления до более простых соединений.

Пищеварительная система обеспечивает прием пищи, ее механическую и химическую переработку, продвижение “пищевой массы по пищеварительному каналу, всасывание питательных веществ и воды в кровеносное и лимфатическое русло и удаление из организма не переваренных остатков пищи в виде каловых масс.

Пищеварение – это совокупность процессов, обеспечивающих механическое измельчение пищи и химическое расщепление макромолекул питательных веществ (полимеров) на компоненты, пригодные для всасывания (мономеров).

В систему пищеварения входит желудочно-кишечный тракт, а также органы, осуществляющие секрецию пищеварительных соков (слюнные железы, печень, поджелудочная железа). Желудочно-кишечный тракт начинается с ротового отверстия, включает полость рта, пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник, который заканчивается анальным отверстием.

В состоянии покоя («натощак») из желудка человека можно извлечь примерно 20 – 50 мл желудочного сока, pH 5,0. Общее же количество желудочного сока, выделяющегося у человека при обычном питании, равно 1,5 – 2,5 л в сутки. pH активного желудочного сока составляет 0,8 – 1,5, т. к. в нем содержится примерно 0,5 % HCl.

Роль HCl. Повышает выделение пепсиногенов главными клетками, способствует переводу пепсиногенов в пепсины, создает оптимальную среду (pH) для деятельности протеаз (пепсинов), вызывает набухание и денатурацию белков пищи, что обеспечивает повышенное расщепление

