

## جلسه ی سیزدهم / صفر تا صد زیست شناسی استاد موقاری

آنزیم های لوزالمعده درون خود لوزالمعده و حتی در درون مجراهایی که به دوازدهه می ریزند ، غیر فعال است ؛ یعنی با پروتئین ها کاری ندارد . اما به محض اینکه وارد دوازدهه می شوند فعال می شوند .

در دوازدهه آنزیمی وجود دارد به نام تریپسین . این آنزیم یک پروتئاز است . یعنی پروتئین ها را هیدورلیز می کند ، علاوه بر این کار آنزیمی را که به دوازدهه می ریزد را نیز فعال می کند .

تریپسین : آنزیم فعال لوزالمعده پپسین : آنزیم فعال معده

همه ی هورمون ها به خون ترشح می شوند .

هنگامی که یک خوراکی اسیدی ، مانند کیوی می خوریم ، در این صورت کیموس خیلی اسیدی می شود و ما به بی کربنات بیشتری نیاز داریم . هورمونی وجود دارد به نام هورمون سکرترین که از سلول های دیواره ی روده ی باریک به خون ترشح می شود و به پانکراس می رود و دستور افزایش ترشح بی کربنات را می دهد .

کربوهیدرات :

گلوکز ، فروکتور ، گالاکتور ، نیاز به گوارش ندارند و فقط جذب می شوند .

قند ذخیره ای در قارچ ها گلیکوژن است .

تفاوت تریپسین و کربوکسی پپتیداز : کربوکسی پپتیداز پیوندهای آمینو اسید را از آخر زنجیره جدا میکند . تریپسین فقط بر روی پروتئین اثر می گذارد ولی کربوکسی پپتیداز هم بر روی پروتئین و هم پیوند های کوچک اثر می گذارد .

پپتید : در معده پپسین پروتئین را به پپتید تبدیل می کند و از معده به روده ی باریک می رود .

در روده ی باریک ۳ نوع آنزیم وجود دارد :

۱ . آنزیم های که در معده ساخته شده اند و همراه با کیموس وارد روده ی کوچک شده اند .

۲ . آنزیم هایی که از سلول های دیواره ی روده ی باریک ترشح می شوند . ( یاخته هایی که می میرند و پس از آن ، از آن ها آنزیم آزاد می شود . )

۳ . آنزیم های لوزالمعده

تفاوت آمیلاز دهان و آمیلاز لوزالمعده : آمیلاز دهان فقط در گوارش نشاسته نقش دارد ولی آمیلاز لوزالمعده هم بر نشاسته و هم بر گلیکوژن تاثیر می گذارد .

آمیلاز می تواند نشاسته را به مولکول درشت تبدیل کند ؟ بله ! مولکول درشت منظور همان زنجیره ی ۳ الی ۹ گلوکزی است .

یاخته های دیواره ی روده ی باریک توانایی اگزوسیتوز آنزیم را ندارند . هنگامی که مردند ، آنزیم از آن ها آزاد می شود . اسم یکی از این آنزیم ها دی ساکاریداز است که گوارش کامل نشاسته را انجام می دهد و آن را به مونو ساکارید تبدیل می کند .

مونوساکاریدها : یا به شکل خطی هستند و یا حلقوی ! و در ساختار آن ها اکسیژن ، هیدروژن و کربن نیز وجود دارد .

پروتئین :

پروتئین برای این که جذب شود باید به آمینو اسید تبدیل شود . گوارش پروتئین از معده شروع می شود .

گوارش نهایی پروتئین در روده ی باریک توسط پروتئازهای لوزالمعده و آنزیم های یاخته های روده ی باریک انجام می شود .

بنابراین هیدورلیز نهایی پروتئین توسط ۲ عامل انجام می شود ولی هیدورلیز نهایی کربوهیدرات فقط توسط دی ساکاریداز روده ی باریک انجام می شود .

تمامی آمینواسیدها دارای بخش آمینی و کربوکسیلیک اسید هستند .

اما به طور کلی دو نوع آمینو اسید در بدن ما وجود دارد ، تفاوت این آمینو اسیدها در بخش متمایز کننده ی آمینواسیدها است .

به پیوند بین دو آمینواسید ، پیوند پپتیدی می گویند ، که پیوند پپتیدی هم نوعی کوالانسی است .

پیوند پپتیدی بین دو آمینو اسید که باعث تشکیل دی پپتید می شود ، بین بخش اسیدی یک آمینو اسید با بخش آمینی آمینو اسید دیگر برقرار می شود .

در هر زنجیره ی پلی پپتیدی سر و ته یکسان نیست ! یعنی اگر یک سمت زنجیره آمینی باشد ، سمت دیگر آن قطعا اسیدی است .

پیوند جدید که در زنجیره تشکیل می شود ، بین نیتروژن و کربن است .