

# به نام خدا

تهیه و تنظیم : آرخ

فصل ۱۳ : سفر غذا

**مقدمه:** در این فصل می خواهیم بدانیم غذایی که هر روز می خوریم چگونه و توسط چه اندام هایی به انرژی برای انجام کارهای روزمره مان تبدیل می شود.

## گوارش چیست :

فرآیند رسیدن مواد غذایی به یاخته های بدن را گوارش می نامند.

## دستگاه گوارش :

کار دستگاه گوارش ما این است که غذاها را به قدری ریز کند که مواد آن بتوانند وارد خون شوند؛ یعنی غذا را به مولکول های قابل جذب تبدیل کند. این فرآیند را **گوارش** می نامند.

## لوله گوارش :

بخشی از دستگاه گوارش ما، لوله ای پرپیچ و خم است که از دهان شروع و به مخرج ختم می شود.

## دستگاه گوارش انسان از چه بخش هایی تشکیل شده است :

غده بزاقی ، حلق ، مری ، معده ، کبد ، لوزالمعده ، پانکراس ، کیسه صفرا ، باریک روده ، فراخ روده ، مخرج ، آپاندیس

## تفاوت لوله گوارش پرندگان با جانوران چیست؟

پرندگان چینه دان و سنگدان دارند.

## بزاق دهان از چه چیزی تشکیل شده و از کجا ترشح می شود؟

بزاق از آب و آنزیم تشکیل می شود و غده های بزاقی آن را ترشح می کند.

## آنزیم چیست ؟

آنزیم ها مولکول هایی اند که سرعت واکنش های شیمیایی را زیاد می کنند. بعضی آنزیم ها تجزیه مواد غذایی را سرعت می بخشند، مثلاً نوعی آنزیم بزاقی در تجزیه نشاسته به قند ساده نقش دارد.

## دندان از چه قسمت های تشکیل می شود ؟

دندان به دو قسمت تاج دندان و ریشه دندان تقسیم می شود که تاج دندان نیز به سه بخش مینای دندان ، عاج دندان و مغز دندان تقسیم می گردد.

**چرا وقتی غذای شیرین و قند می خوریم دندان ما می پوسد و خراب می شود؟**

مواد قندی غذای باکتری هایی است که در دهان وجود دارند. این باکتری ها اسید تولید می کنند. اسید مینای دندان را از بین می برد و در نتیجه سبب پوسیدگی دندان می شود.

**چگونگی غذایی که میجویم بعد از بلعیدن بجای اینکه وارد نای و ریه شود وارد مری و سپس معده می گردد؟**

هنگام بلع، فقط راه ورود به مری باز است و نای توسط برچکنای (اپی گلوت) بسته می شود؛ بنابراین غذای جویده شده وارد مری می شود.

**غذا بعد از مری وارد کجا می شود؟**

معده

**غذا در مری چگونه به سمت معده می رود؟**

توسط انقباض و انبساط دیواره مری

**شیره گوارشی معده توسط چه یاخته ای ترشح می گردد؟ وظیفه آن چیست؟**

شیره گوارشی توسط یاخته های پوششی معده ترشح شده و وظیفه آن کمک به گوارش مواد غذایی است.

**شیره گوارشی معده از چه چیزی تشکیل می شود؟**

از آنزیم و اسید تشکیل می شود.

**غذا بعد از ترک معده به کجا می رود؟**

باریک روده

**وظیفه باریک روده چیست؟**

باریک روده محل گوارش نهایی غذاست. این کار با کمک آنزیم های متفاوتی انجام می گیرد که در روده باریک وجود دارند. این آنزیم ها، بیشتر مواد مغذی را گوارش و در نتیجه تجزیه می کنند. مولکول های مواد مغذی در روده باریک آن قدر کوچک شده اند که می توانند از غشای یاخته های آن عبور کنند.

**نکته:** روده باریک تنها بخشی از لوله گوارش است که همه مواد مغذی از آن جذب و وارد خون می شوند

**آنزیم های باریک روده در کجا ساخته می شود؟**

بیشتر آنزیم های باریک روده در پانکراس ساخته می شوند. آنزیم های ساخته شده در پانکراس از طریق لوله ای وارد ابتدای روده باریک می شوند.

### وظیفه پانکراس چیست؟

محل تولید آنزیم های باریک روده است.

**نکته:** سطح داخلی باریک روده چین خوردگی های فراوانی دارد. اگر همه این چین ها باز شوند مساحت به اندازه ۲۰ فرس ۱۲ متری را می پوشاند. چین خوردگی باعث می شود مساحت سطح جذب افزایش یابد.

### مواد گوارش نشده بعد از باریک روده وارد کجا می شود؟

فراخ روده

### چرا سبزی در باریک روده گوارش نمی شود؟

چون آنزیم های تجزیه کننده سبزی در باریک روده وجود ندارد.

### وظایف فراخ روده چیست؟

۱- موادی که از روده باریک خارج می شوند، هنوز مقدار زیادی آب و مواد معدنی دارند. بخشی از آنها در فراخ روده جذب می شوند. اگر روده بزرگ این کار را انجام ندهد، بدن ما با مشکل کم آبی و کمبود مواد معدنی مواجه می شود.

۲- باکتری هایی که در فراخ روده ما وجود دارند، از مواد گوارش نشده، مانند سلولز تغذیه می کنند. این باکتری ها ویتامین K و برخی ویتامین های گروه B را تولید می کنند. فراخ روده می تواند این ویتامین ها را جذب و وارد خون کند.

۳- با انقباض ماهیچه های فراخ روده، مدفوع به سمت مخرج حرکت می کند و احساس دفع ایجاد می شود.

### چه مواد مغذی در فراخ روده جذب می شوند؟

آب، املاح، ویتامین ها

### وظیفه کبد چیست؟

بسیاری از مواد مغذی در کبد ذخیره و با توجه به نیاز سلول های بدن به تدریج وارد خون می شوند. کبد همچنین با این مواد، مواد دیگری می سازد که بدن ما به آنها نیاز دارد. از کارهای دیگر کبد، ساختن صفراست.

### صفرا توسط چه عضوی ساخته میشود؟

کبد

### صفرا در کجا نگهداری می شود؟

**نقش صفرا چیست؟**

در گوارش چربی ها نقش دارد.

**اگر در خوردن غذا (کربوهیدرات ها) زیاده روی کنیم کبد آن را به چه چیزی تبدیل می کند؟**  
کبد ابتدا غذا را ذخیره می کند ولی مقدار اضافی غذا را به چربی تبدیل می کرده که باعث اضافه وزن می شود.

**اضافه وزن و کمبود وزن چه عواقبی به دنبال دارد؟**

خطر فشارخون زیاد و بیماری های قلبی در افرادی که اضافه وزن دارند، بیشتر است. از طرفی احتمال پوکی استخوان در افرادی که کمبود وزن دارند، بیشتر است.

**موارد زیر چه ارتباطی با وزن شما دارند؟ توضیح دهید کدام یک از موارد گفته شده در اختیار شما قرار دارد.**

**ماهیه ها، استخوان ها، بافت چربی، قد، نوع و مقدار غذا، ورزش و فعالیت های بدنی**

ماهیه ها - استخوانها و بافت چربی هر چه بزرگتر و بیشتر باشد وزن افزایش می یابد. مقدار غذا هر چه افزایش یابد وزن بیشتر می شود. در رابطه با نوع غذا: غذاهای کربوهیدراتی باعث افزایش وزن می شوند در عوض ورزش و فعالیت بدنی باعث کم شدن و متعادل شدن وزن می شود نوع غذا - مقدار غذا و میزان ورزش و فعالیت در اختیاریاست.