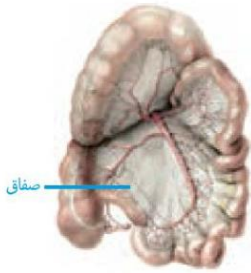


غده نیست

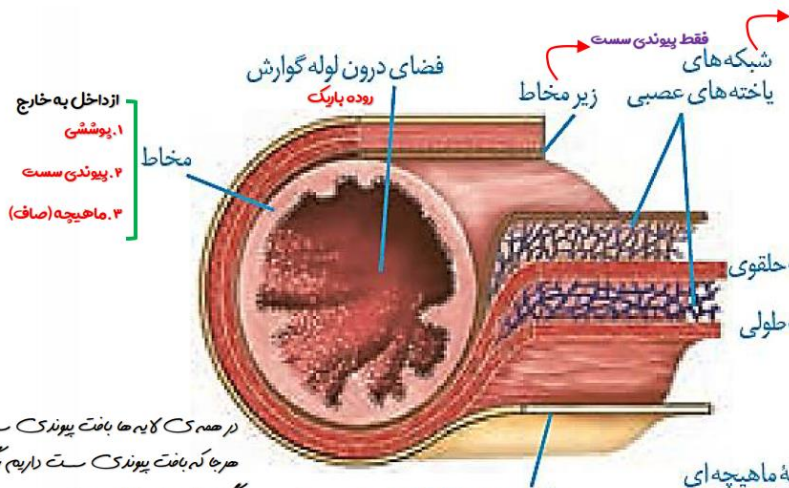
غده‌های بزاقی؛ پانکراس (لوزالمعده)، کبد (جگر) و کیسه صفرا با لوله گوارش مرتبط‌اند و در گوارش غذا نقش دارند.

دقیقا مشابه نیست

ساختار لوله گوارش: دیواره بخش‌های مختلف لوله گوارش، ساختار تقریباً مشابهی دارند. این لوله از خارج به داخل، چهار لایه دارد: **لایه بیرونی**، ماهیچه‌ای، زیر مخاطی و مخاطی. هر لایه، از انواع بافت‌ها تشکیل شده است (شکل ۳-الف). در همه این لایه‌ها بافت پیوندی سست وجود دارد. **لایه بیرونی**، بخشی از صفاق است. صفاق پرده‌ای است که اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند (شکل ۳-ب). **صفاق بخشی از لایه بیرونی نیست.**



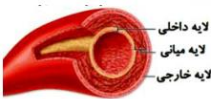
در لایه زیر مخاط و لایه ماهیچه‌ای وجود دارد سلول عصبی در همه لایه‌ها وجود دارد عصب در همه لایه‌ها بجز مخاط دیده می‌شود



روشن خاکیه دکتر

نکته: ماهیچه طولی نسبت به حلقوی بیرونی تراست.
نکته: لایه ماهیچه‌ای در ابتدای مری و انتهای راست روده اسکلتی هستند ولی در سایر نواحی صاف می‌باشند.
نکته: بین مایچه طولی و حلقوی بافت پیوندی سست وجود دارد

در همه ۳ لایه‌ها بافت پیوندی سست وجود دارد. هر جا که بافت پیوندی سست داریم رنگ خونی هم داریم. رنگ خونی از داخل به خارج:



۱. سلفشری لایه
۲. ماهیچه صاف

لایه ماهیچه‌ای در دهان، حلق، ابتدای مری و بنداره خارجی مخرج از نوع مخاط است. این پیوندی رشته‌ای در همه لایه‌ها بافت پیوندی سست وجود دارد

لایه در بخش‌های دیگر لوله گوارش شامل یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف است که به شکل حلقوی و طولی سازمان یافته‌اند. دیواره معده یک لایه ماهیچه‌ای موزب نیز دارد.

۱. ماهیچه مورب
۲. پیوندی سست
۳. ماهیچه حلقوی
۴. پیوندی سست
۵. ماهیچه طولی

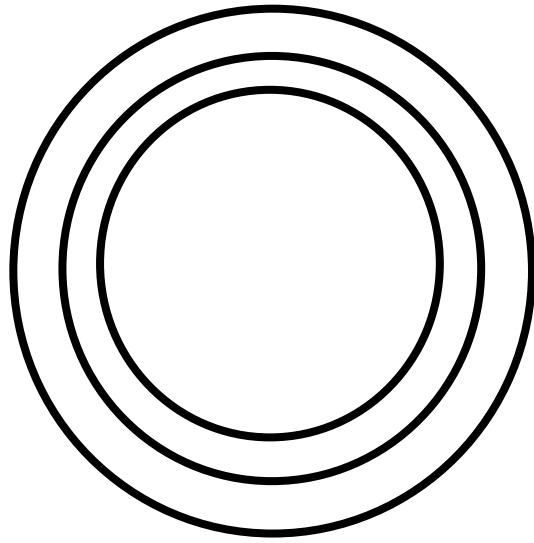


مخاط (لایه مخاطی) یاخته‌هایی از بافت پوششی دارد که در بخش‌های مختلف لوله گوارش، کارهای متفاوتی مثل جذب و ترشح را انجام می‌دهند.

دهان-معده - روده باریک - روده بزرگ

نکته

- ✓ همه ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لوله گوارش انسان، فقط هنگام عبور مواد از انقباض رها می‌شوند. (داخل ۹۹)
- ✓ بعضی از ماهیچه‌های حلقوی (اسفنکترهای) لوله گوارش دارای یاخته‌های تک‌هسته‌ای (صاف) و بعضی دیگر چندهسته‌ای (اسکلتی) هستند. (داخل ۹۹)
- ✓ فقط بعضی از بنداره‌های لوله گوارش تحت تأثیر بخش خودمختار دستگاه عصبی قرار دارند. (داخل ۹۹)
- ✓ همه بنداره‌های لوله گوارش در هنگام حرکت روبه‌جلوی مواد باز می‌شوند. (خارج ۹۹)
- ✗ کلیه در مجاورت ماهیچه‌های بنداره انتهایی اندامی (مری) که مواد غذایی بلع شده را به بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش (معده) وارد می‌کند قرار ندارد. (داخل ۱۴۰)



حرکات لوله گوارش: انقباض ماهیچه‌های دیواره لوله گوارش، حرکات منظمی را در آن به وجود می‌آورد. لوله گوارش، دو حرکت کرمی و قطعه قطعه کننده دارد.

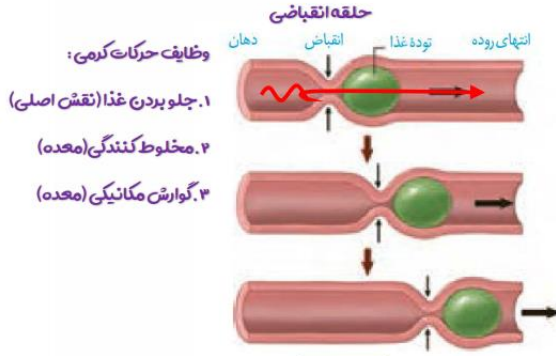
در حرکات کرمی، ورود غذا لوله گوارش را گشاد و باخته‌های عصبی دیواره لوله را تحریک می‌کند. باخته‌های عصبی، ماهیچه‌های دیواره را به انقباض وادار می‌کنند. در نتیجه، یک حلقه انقباضی در لوله ظاهر می‌شود که غذا را به حرکت درمی‌آورد (شکل ۴).

حرکات کرمی نقش مخلوط‌کنندگی نیز دارند؛ به ویژه وقتی که حرکت محتویات لوله با برخورد به یک بنداره، متوقف شود؛ مثل وقتی که محتویات معده به پیلور برخورد می‌کنند. پیلور بنداره بین معده و روده باریک است. در این حالت، حرکات کرمی فقط می‌توانند محتویات لوله را مخلوط کنند.

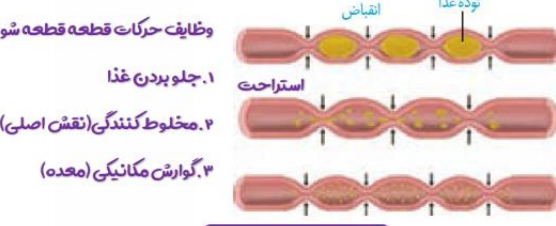
در حرکات قطعه‌قطعه‌کننده بخش‌هایی از لوله به صورت یک در میان منقبض می‌شوند. سپس این بخش‌ها از حالت انقباض خارج و بخش‌های دیگر منقبض می‌شوند. تداوم این حرکات در لوله گوارش موجب می‌شود محتویات لوله، ریزتر و بیشتر با شیرهای گوارشی مخلوط شوند (شکل ۵).

فعالیت

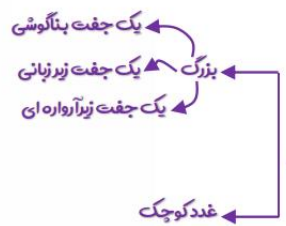
مری یک گوسفند یا گاو را تهیه و لایه‌های آن را مشاهده کنید.



شکل ۴- حرکات کرمی در همه لوله گوارش بجز دهان دیده می‌شود



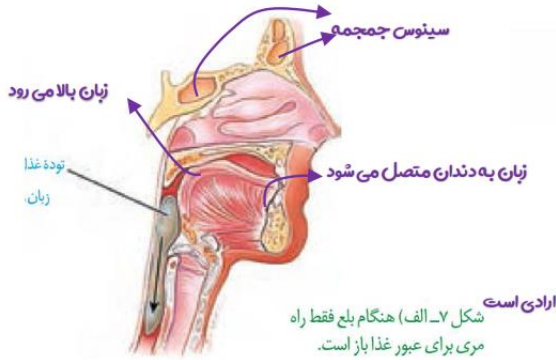
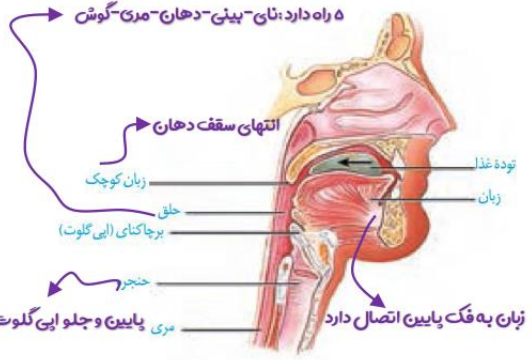
شکل ۵- حرکات قطعه‌قطعه‌کننده فقط در روده باریک دیده می‌شود



آمیلاز بزاق نشاسته را به مالتوز (دی‌ساکارید) تبدیل می‌کند. نکته: در دهان گلوکز تولید نمی‌شود لیزوزیم در بزاق نقش گوارشی ندارد و نقش دفاعی دارد (خط اول ایمنی)

گوارش در دهان: با ورود غذا به دهان، جویدن غذا و گوارش مکانیکی آن آغاز می‌شود. آسیاب شدن غذا به ذره‌های بسیار کوچک برای فعالیت بهتر آنزیم‌های گوارشی، و اثر بزاق بر آن لازم است. سه جفت غده بزاقی بزرگ و غده‌های بزاقی کوچک بزاق ترشح می‌کنند (شکل ۶). بزاق، ترکیبی از آب، یون‌ها، انواعی از آنزیم‌ها و موسین است. آنزیم آمیلاز بزاق به گوارش نشاسته کمک می‌کند. لیزوزیم، آنزیمی است که در آن بین بردن باکتری‌های درون دهان نقش دارد. موسین، گلیکوپروتئینی است که آب فراوانی جذب و ماده مخاطی ایجاد می‌کند. ماده مخاطی دیواره لوله گوارش را از خراشیدگی حاصل از تماس غذا با آسیب شیمیایی (بر اثر اسید یا آنزیم) حفظ می‌کند و ذره‌های غذایی را به هم می‌چسباند و آنها را به توده لغزنده‌ای تبدیل می‌کند.

بلع غذا: هنگام بلع با فشار زبان، توده غذا به عقب دهان و داخل حلق رانده می‌شود. با رسیدن غذا به حلق، بلع به شکل غیرارادی، ادامه پیدا می‌کند. همان‌طور که می‌دانید حلق را به چهارراه تشبیه می‌کنند. با استفاده از شکل ۷- الف، توضیح دهید هنگام بلع چگونه راه‌های دیگر حلق بسته می‌شوند؟



شکل ۷- الف (هنگام بلع فقط راه مری برای عبور غذا باز است.)

بلع	زبان کوچک	حنجره	ای گلویت
بالا	بالا	پایین	پایین
استفراغ	بالا	بالا	پایین
سرفه	بالا	پایین	بالا
عطسه	پایین	پایین	بالا

سرفه فقط از دهان انجام می‌شود ولی عطسه هم از دهان و هم از بینی انجام می‌شود بلع تا ناحیه حلق ارادی و از آنجا به بعد به صورت غیر ارادی است شیور استنش فقط هنگام دم باز می‌شود پس در بلع بسته است در بلع غذا از ۲ بنداره عبور می‌کند، ابتدای مری (اسکتی) و انتهای مری (صاف) که هر دو غیر ارادی است

اهمیت مخاط

لوله گوارش در یک نگاه

نام ساختار	محل قرار گیری	وظیفه	بافت پوششی	بافت ماهیچه ای
حفره ی دهانی	بخش پایینی سر	بلع و گوارش و جذب	سنگفرشی چند لایه	اسکلتی
	انتهای دهان ، بین دهان ، بینی ، نای ، مری	بلع	سنگفرشی چند لایه	اسکلتی
مری	بخش ابتدایی	بلع	سنگفرشی چند لایه	اسکلتی
	بخش انتهایی (نزدیک کاردیا)	جلوگیری از بازگشت غذا از معده به مری	سنگفرشی چند لایه	صاف
معده	حفره ی شکمی زیر کبد	گوارش و جذب	استوانه ای تک لایه	
	سمت راست حفره ی شکمی	گوارش و جذب	استوانه ای تک لایه	
روده باریک	بخش ابتدایی (دوازدهه)	حفره ی شکمی	استوانه ای تک لایه	
	سایر قسمت ها	حفره ی شکمی		
روده بزرگ	کلون بالارو	سمت راست حفره ی شکمی	استوانه ای تک لایه	
	کلون افقی	از راست تا چپ حفره ی شکمی		
	کلون پایین رو	سمت چپ حفره ی شکمی		
راست روده	بخش داخلی	حفره ی لگنی	سنگفرشی چند لایه	اسکلتی
	بخش خارجی	حفره ی لگنی		