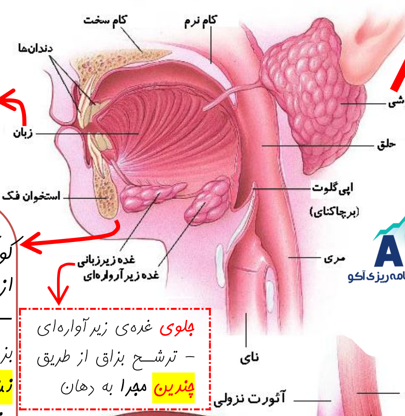
حفره دهان


کام سخت
کام نرم
دندان‌ها
زبان
استخوان فک
غده زیرزبانی
غده زیرآرواره‌ای
غده بناگوشی
حلق
اپی گلوت
(برچاکنای)
مری
نای
آئورت نزولی
مری

نزدیک گوش - مجرای خروجی آن در فک بالایی دهان – بزرگتر از سایر غدد بزاقی

جلوی غده‌ی زیرآرواره‌ای – ترشح بزاق از طریق چندین مجرا به دهان

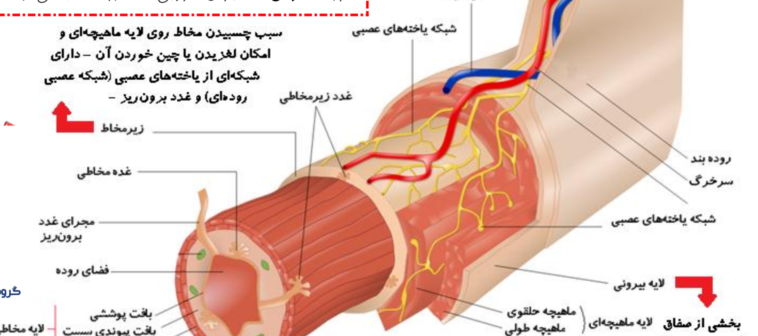
بافت‌پوششی آن از نوع **سنگفرشی چندلایه**، احاطه شده توسط **مایع مخاطی** – ماهیچه آن از نوع **اسکلتی**(چند هسته‌ای، دارای نوارهای تیره و روشن، اکتین و میوزین وسارکومر) و **ارادی** (تحت کنترل دستگاه عصبی پیکری) – **برجستگی‌های زبان حاوی: جوانه‌های چشایی** (دارای **گیرنده‌های شیمیایی چشایی**) – دارای **غده‌های بزاقی کوچک** (**تولید موسین و لیزوزیم**)– نقش: در **جویدن** و گوارش **مکانیکی** غذا – با حرکت به **سمت بالا** سبب هدایت غذا به **حلق** و انعکاس بلع

غدد بزاقی بزرگ: **سه جفت** غده‌ی بزاقی بزرگ + **غده‌های بزاقی کوچک= تولید بزاق**– درون حفره‌ی دهان– به صورت **غدد برون ریز** از نوع **بافت پوششی** (**غشای پایه** و **فضای بین یاخته‌ای آن ها اندک**) – بزاق : **ترکیبات آن:** آب + یون‌هایی مانند بیکربنات (**قلیایی** کردن بزاق و محیط دهان) + **انواعی** از آنزیم‌ها (آمیلاز ← **گوارش ناقص نشاسته** و لیزوزیم ←از بین بردن باکتری‌ها) + موسین تبدیل به **ماده مخاطی** ← محافظت دیواره لوله‌ی گوارش از **خراشیدگی، چسبیدن ذره‌های غذایی** به یکدیگر، **لغزنده کردن** ذرات غذایی و **به دام افتادن میکروب‌ها** (نخستین خط دفاع **غیراختصاصی**)

کبد: دارای دو لوب **کوچک و بزرگ** – بخش **اعظم** راست بدن، بخش کوچکی **جلوی** بخش انتهایی مری و بخش **بالایی** معده– در حفره **شکمی(پایین‌تر** از دیافراگم)– وظایف آن: نوعی غده با یاخته‌های برون‌ریز **(ترشح صفرا)** و درون‌ریز **(اریتروپویتین)**– دفع بیلی روبین و کلسترول–ذخیره **لیپید، گلیکوژن،** پروتئین، **آهن** برخی از **ویتامین‌ها** و **چربی**– ترکیب **آمونیاک** + CO_2 = اوره – تولید **آلبومین، فیبرینوژن و پروتئین‌های مکمل** و ... – ساخت گویچه‌های قرمز در دوران **جنینی**– صفرا شامل : **نمک صفراوی و فسفولیپید لیستین(چسبیدن** به قطره‌های چربی← تبدیل آن‌ها به **قطره‌های بسیار ریز)** + بیکربنات(**قلیایی** کردن محیط روده) + کلسترول + ~~آنزیم گوارشی~~ –

مسیر تولید و ترشح صفرا : **تجزیه هموگلوبین گویچه‌های قرمز فرسوده** توسط **ماکروفاژها**← **تولید مواد رنگی صفرا(بیلی‌روبین)**← ترشح صفرا **به مجاری صفراوی** – **ذخیره** صفرای ترشح شده از کبد در کیسه صفرا – در پی ورود غذا به روده← خروج از کیسه صفرا به **مجرای صفرا** ← ورود به **ابتدای** دوازدهه از **طریق مجرای مشترک با لوزالمعده**

زیر معده و **موازی**- درون حفره ی شکمی و **بالاتر** از روده بزرگ و باریک– سر آن در مجاورت **دوازدهه** و دم در مجاورت **طحال**– نوعی غده دارای دو **بخش:** الف) **بخش درون ریز یا جزایرلانگرهاس** (ترشح انسولین+ گلوکاگون) و ب) برون ریز: ترشح بیکربنات سدیم (خنثی‌سازی اسید← **حفاظت** از دوازدهه + ایجاد محیط قلیایی برای فعالیت آنزیم‌ها) و **آنزیم‌های گوارشی** قوی و متنوع (**گوارش انواع مواد:** پروتئین، کربوهیدرات، لیپید و نوکلئیک اسید)- ورود ترشحات برون‌ریز به دوازدهه از طریق مجرای مشترک با صفرا و مجرای فرعی آن


سیاهرگ
شبکه یاخته‌های عصبی
غدد زیرمخاطی
زیرمخاط
غده مخاطی
مجرای غدد برون‌ریز
فضای روده
بافت پوششی
بافت پیوندی سست
ماهیچه مخاطی
لایه مخاطی
روده بند
سرخرگ
شبکه یاخته‌های عصبی
لایه بیرونی
ماهیچه حلقوی
ماهیچه طولی
لایه ماهیچه‌ای

سبب چسبیدن مخاط روی لایه ماهیچه‌ای و امکان لغزیدن یا چین خوردن آن – دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی (شبکه عصبی روده‌ای) و غدد برون ریز –

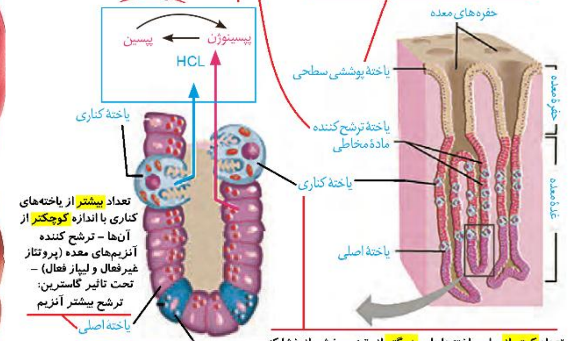
یاخته‌های بافت پوششی(فضای بین یاخته‌ای اندک و غشای پایه) – عمل جذب مونومرها (روده باریک) – توانایی ترشح مواد مختلف (موسین، هورمون، بیکربنات، HCl و ...) – ماهیچه مخاطی در روده باریک

در دهان، حلق و ابتدای مری و بنداره خارجی مخرج از نوع مخطط و در بخش‌های دیگر لوله گوارش شامل یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف به شکل حلقوی و طولی (در معده، لایه مورب هم داریم)

بخشی از صفاق (روده بند) – دارای بافت چربی و رگ‌های خونی و اعصاب – دارای بافت پیوندی سست همانند سایر لایه‌ها

بین **دهان و معده** – پشت نای – عبور از وسط دیافراگم – لایه مخاطی آن **سنگفرشی** چندلایه – دارای **حرکات کرمی** – ماهیچه‌های **بخش** ابتدایی آن اسکلتی (ارادی) و **مابقی غیرارادی– ابتدا و انتهای** آن بنداره – بخش انتهایی آن (پایین تر از دیافراگم در حفره شکمی و **پشت کبد)** دارای صفاق

کیسه‌ای شکل-درون **حفره شکمی،** پایین‌تر از **دیافراگم** و جلو و موازی با **لوزالمعده** – **سمت** چپ **بدن** و بخش **انتهایی** آن (بنداره‌ی پیلور) **سمت** راست– **درحالت خالی: چین خوردگی** دیواره آن زیاد، **کشیدگی** دیواره آن کم و **درحالت پُر ازغذا:** برعکس حالت قبل– دیواره آن: ۳ لایه ماهیچه (طولی-حلقوی-مورب) و **لایه خارجی**شرکت در**تشکیل** صفاق – دارای **حفرات** – غده‌های لایه مخاطی دارای یاخته‌های **درون‌ریز و برون‌ریز** – نفوذ غدد معده به **زیرمخاط** – دارای **گوارش مکانیکی** (حرکات کرمی‌شکل)+ **گوارش شیمیایی (لیپاز +پپسین و HCl)** ← ایجاد کیموس اسیدی


پپسین
پپسینوژن
HCL
یاختهٔ کناری
یاختهٔ اصلی
یاختهٔ ترشح کنندهٔ هورمون
حفره‌های معده
یاختهٔ پوششی سطحی
یاختهٔ ترشح کننده مادهٔ مخاطی
یاختهٔ کناری
یاختهٔ اصلی
حفرهٔ معده
غدهٔ معده

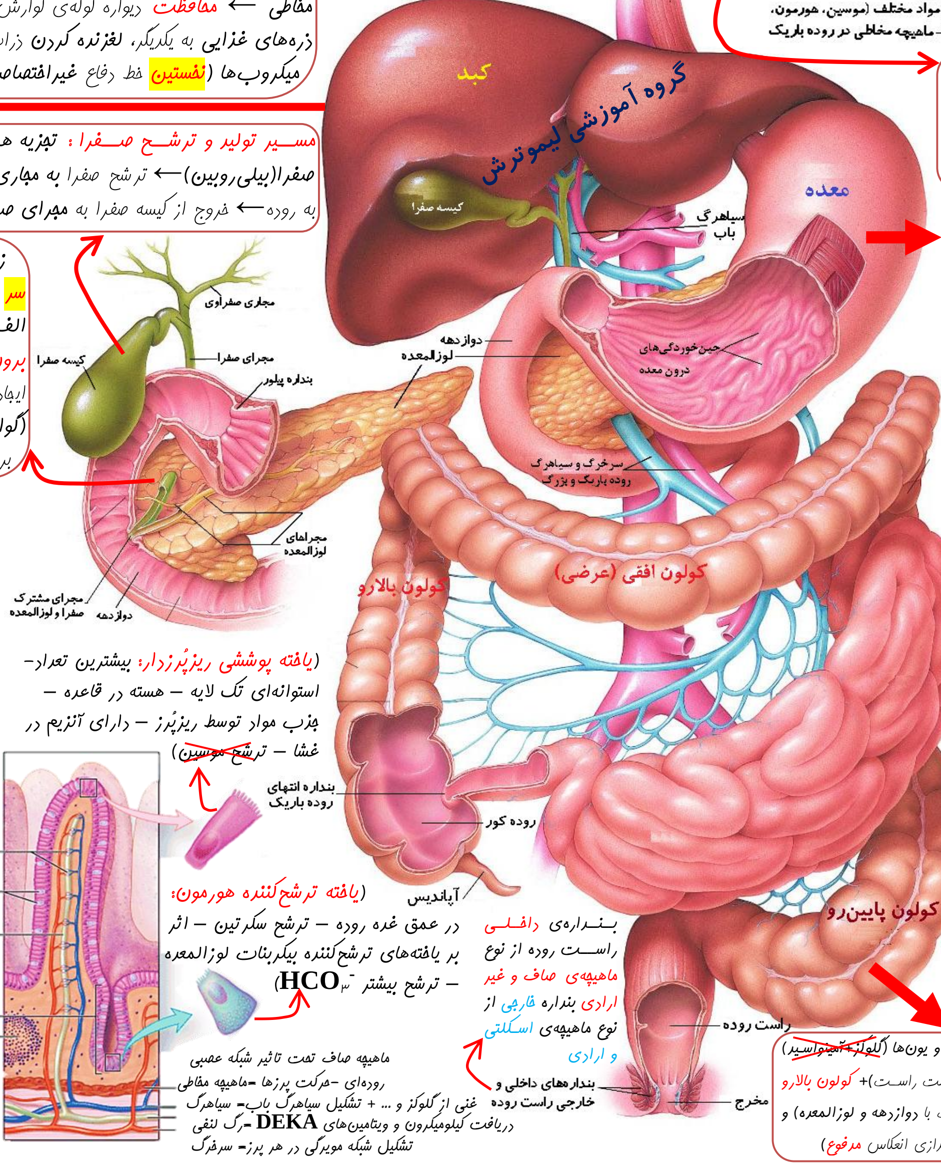
(در سطح بالایی غده‌های برون‌ریز معده – توانایی اتصال به یاخته‌های کناری و پوشش سطحی معده (~~یاخته اصلی~~) – ترشح ماده مخاطی (موسین + آب) (~~ترشح بیکربنات~~)

(پوشاننده سطح داخلی معده و سطح داخلی حفره‌های معده – ترشح ماده مخاطی (موسین + آب) زیاد (بسیار چسبنده) ← تشکیل لایه ژله‌ای چسبناکی بر روی لایه مخاطی + بیکربنات ← قلیایی‌کردن لایه ژله‌ای)

تعداد بیشتر از یاخته‌های کناری با اندازه کوچکتر از آن‌ها – ترشح کننده آنزیم‌های معده (پروتئاز غیرفعال و لیپاز فعال) – تحت تاثیر گاسترین: ترشح بیشتر آنزیم

در عمق غدد معده – فقط در غده‌های مجاور پیلور (~~غده‌ها دور از پیلور~~) – دربرگرفته توسط یاخته‌های اصلی – ترشح گاسترین به خون (~~درون حفرات معده~~) – یاخته‌های هدف گاسترین: یاخته‌های اصلی و کناری

تعداد کمتر از سایر یاخته‌ها ولی بزرگتر از بقیه – بخشی از غشا که در تماس با فضای درون مجراست دارای چین خوردگی – دارای میتوکندری زیاد – دربرگرفته شده با یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی و اصلی (~~ترشح‌کننده هورمون~~) – ترشح: ۱) کلریدریک اسید ← اثر بر پپسینوژن (پروتئاز غیرفعال) و تولید پپسین (فعال) + نابودسازی میکروب‌های موجود در غذا و ۲) عامل داخلی← حفظ ویتامین B_{12} + کمک به جذب آن در روده


کبد
کیسه صفرا
سیاهرگ باب
معده
مجاری صفراوی
کیسه صفرا
مجرای صفرا
دوازدهه
لوزالمعده
بنداره پیلور
چین خوردگی‌های درون معده
سرخرگ و سیاهرگ روده باریک و بزرگ
مجراهای لوزالمعده
مجرای مشترک صفرا و لوزالمعده
دوازدهه
کولون افقی (عرضی)
کولون بالارو
کولون پایین‌رو
بنداره انتهای روده باریک
روده کور
آپاندیس
راست روده
مخرج
بندارههای داخلی و خارجی راست روده

(یاخته پوششی ریزپُرزدار: بیشترین تعداد– استوانه‌ای تک لایه – هسته در قاعده – جذب مواد توسط ریزپُرز – دارای آنزیم در غشا – ~~ترشح موسین~~)

(یاخته ترشح‌کننده هورمون: در عمق غده روده – ترشح سکرتین – اثر بر یاخته‌های ترشح‌کننده بیکربنات لوزالمعده – ترشح بیشتر HCO_3^-)

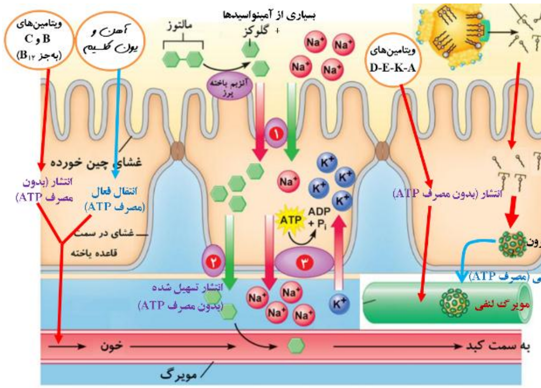
ماهیچه صاف تحت تاثیر شبکه عصبی روده‌ای –حرکت پرزها =ماهیچه مخاطی

غنی از گلوکز و ... + تشکیل سیاهرگ باب= سیاهرگ

دریافت کیلومیکرون و ویتامین‌های **DEKA** =رگ لنفی

تشکیل شبکه مویرگی در هر پرز= سرخرگ

بنداره‌ی داخلی راست روده از نوع ماهیچه‌ی صاف و غیر ارادی بنداره خارجی از نوع ماهیچه‌ی اسکلتی و ارادی


ویتامین‌های
C و B
(به‌جز B_{12})
آهن و
یون کلسیم
مالتوز
بسیاری از آمینواسیدها
+ گلوکز
آنزیم یاخته پرز
ویتامین‌های
D-E-K-A
غشای چین خورده
انتشار (بدون مصرف ATP)
انتقال فعال (مصرف ATP)
غشای در سمت قاعده یاخته
انتشار (بدون مصرف ATP)
کیلومیکرون
برون‌رانی (مصرف ATP)
انتشار تسهیل شده (بدون مصرف ATP)
مویرگ لنفی
خون
به سمت کبد
مویرگ
ATP
ADP + Pi
①
②
③

روده باریک : پُرکردن **بخش اعظم** حفره شکمی- **بلندترین** بخش لوله گوارش – **پایین‌تر** از معده و **بالاتر** از راست روده– لایه بیرونی تشکیل **صفاق**- دارای چین حلقوی:متشکل از لایه **زیرمخاط**، **لایه مخاطی**(~~لایه ماهیچه‌ای و لایه بیرونی~~)– **اندازه متفاوت و متنوع**– پُرز: تعداد زیاد بر روی چین‌های حلقوی – **فقط شامل لایه مخاطی** (مایع مخاطی+ یاخته پوششی استوانه‌ای+ غشای پایه + بافت پیوندی + ماهیچه مخاطی)- دارای **شبکه مویرگی خونی و مویرگ لنفی** – اندازه **متفاوت و متنوع** و ریزپُرز: چین خوردگی غشای پلاسمایی یاخته‌های استوانه‌ای روده باریک

درون حفره شکمی - یاخته‌های پوششی آن: **استوانه‌ای تک لایه** و بدون ریزپُرز **توانایی** جذب **آب و یون‌ها** (~~گلوکز+آمینواسید~~) ← مدفوع به شکل جامد- بخش‌های آن به ترتیب: روده کور(**ابتدای آن**-اتصال به آپاندیس-سمت راست)+ کولون بالارو (سمت راست – حرکت محتویات آن در **خلاف جاذبه**) + **کولون افقی یا عرضی (قوس دار**+مجاورت با **دوازدهه و لوزالمعده**) و **کولون پایین رو** (حرکت مواد در جهت **جاذبه‌ی** -سمت چپ)– راست روده (دارای دو بنداره– راه اندازی انعکاس مدفوع)

گروه آموزشی لیموترش
AKO
گروه مشاوره و برنامه ریزی آکو