Subject: فیزیولوژی مقایسه‌ای — گوارش
Year. Month. Date. | Sa | Su | Mo | Tu | We | Th | Fr

☒ جویدن ← عمل نیمه رفلکسی ← مرکز در بصل النخاع ← عصب ۵ مغزی ☒ مرکز بلع ← بصل النخاع و قسمت تحتانی پل مغزی

☒ آنزیم بزاق توسط سلول آسینی ← لیزوزیم، تیوسیانات، آلفا آمیلاز

غدد بزاقی ← سروزی ← آبکی ← آلفا آمیلاز، تیوسیانات، لیزوزیم
← موکوسی ← غلیظ ← لزج و لیز کردن غذا

☒ PH بزاق بین ۶ تا ۷
نام آنزیم پتیالین
بزاق اولیه ← Nacl ↑ و K ↓
بزاق ثانویه Nacl ↓ و K ↑ و بی‌کربنات

☒ ترشح بزاق ← کاهش PH خون

☒ پیام چشایی زبان و دهان ← $\frac{2}{3}$ جلویی ← عصب ۷ مغزی
← $\frac{1}{3}$ عقبی ← عصب ۹ مغزی

☒ در پل مغزی ← هسته فوقانی ← عقده تحت فکی ← عصب ۷ مغزی
← هسته تحتانی ← عقده اوتیک ← عصب ۹ مغزی ← بناگوشی فقط غده بزاقی

☒ آلدوسترون ← باعث بازجذب بیشتر Na^{+} و افزایش ترشح K ← سبب Nacl بزاق کم و K^{+} زیاد می‌کند

☒ برادی کینین ← گشادی عروق ← ترشح بزاق ↑ ☒ کالیکرئین غدد بزاقی ← در خون ← اثر بر ۲α گلوبولین ← تبدیل به برادی کینین

☒ اعصاب پاراسمپاتیک ← افزایش ترشح موکوس بزاق ☒ اعصاب سمپاتیک ← نورادرنالین ← ترشح بزاق به خاطر تنگ کردن عروق

غدد زبان ← سروزی ون ابنر ← بر جستگی‌های جامی ← تولید سروز ← تولید لیپاز ← اثر بر تری گلیسریدها
← موکوسی دیر ← $\frac{1}{3}$ عقبی زبان ← تولید موکوس
← سروزی و موکوسی نوهن ← جلوی زبان و طرفین خط وسط قرار دارد ← ترشح موکوس و سروز

☒ لایه عضلانی در معده ← ۳ لایه ← طولی، حلقوی، مایل ☒ در کولون ← عضله طولی ← تینا کولی ☒ ادوانتیس ← مری، نای، کیسه صفرا، وابسته روده

☒ بافت مری ← سنگفرشی مطبق غیر شاخی و بعد مری تا مقعد ← استوانه‌ای ساده
صفاق ← لایه داخلی ← لایه احشایی
← لایه خارجی ← لایه جداری
سروزی

☒ دستگاه عصبی انتریک ← شبکه عصبی میانتریک یا اورباخ ← در لایه عضلانی ← کنترل حرکات لوله گوارش
← شبکه عصبی زیر مخاطی یا مایسنر ← در لایه زیر مخاط ← اعمال ترشح لوله گوارش ☒ اعصاب پاراسمپاتیک ← تحریکی

☒ اعصاب سمپاتیک ← مهاری ← قطعه ۵ اعصاب سینه‌ای نخاع، قطعه ۲ کمری نخاع
☒ عصب ۱۰ مغزی ← واگ ← تاثیر دستگاه عصبی انتریک ← اعصاب پاراسمپاتیک ← کولینرژیک ← استیل کولین

☒ انواع حرکات دستگاه گوارش ← حرکات دودی ← جلو راندن غذا ← عضلات طولی و حلقوی
← حرکات قطعه‌ای ← عضلات حلقوی ← ترکیب غذا با اسید معده
حلقوی منقبض ← لوله تنگ، طول ↑
طولی منقبض ← لوله گشاد، طول ↓

مری ← $\frac{1}{3}$ فوقانی ← عضله اسکلتی ← ارادی
← $\frac{1}{3}$ میانی ← عضله صاف یا اسکلتی غیر ارادی
← $\frac{1}{3}$ تحتانی ← عضله صاف ← غیر ارادی

معده ۴ بخش ← کاردیا ← تولید موکوس
← طاق ← غدد اکسینتیک
← تنه ← غدد اکسینتیک
← پیلور ← مجاور اسفنکتر پیلور ← موکوس ← سلول G ← تولید گاسترین
← سلول انترو اندوکرین و D ← سوماتواستاتین
← سروتونین

اعمال گاسترین ← زیادی ترشح اسید معده
← تحریک سلول اصلی ← تولید آنزیم گوارشی
← تحریک حرکات دیواره معده
← تنظیم دفع محتویات معده

⊗ در دیواره روده باریک ⇐ غدد لیبرکون ⇐ تولید آب و الکترولیت

⊗ ترشح شیره معده ⇐ ۱۵۰۰ mL

Subject:
Year. Month. Date.

Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr

⊗ ترشح هورمون رشد توسط سوماتوستاتین مهار (۳۴)

⊗ انواع سلول‌های معده
- موکوسی دهان غده ← ترشح موکوس
- موکوسی گردن ← ترشح موکوس
- سلول اصلی ← تولید آنزیم پپسینوژن، لیپاز معده ← چربی گره لاکتری بوتیراز
- سلول حباری ← اسید معده و فاکتور داخلی ← جذب ویتامین B12

کنترل ترشح معده در ۳ مرحله
- مرحله سری ← بو کردن غذا ← واگ ← مسئول ترشح ۳۰ درصد ترشح معده
- معده‌ای ← غذا در معده ← ۷۰ درصد ← استیل کولین، هیستامین و گاسترین ↑ ← ترشح اسید معده
- روده‌ای ← غذا در بخش فوقانی روده باریک ← ۱۰ درصد

⊗ دوازدهه ⇐ غدد برونر ⇐ موکوسی ⇐ محافظت از اسید معده ⊗ در زیر مخاط ایلئوم ⇐ پلاک‌های پی‌یر ⇐ فولیکول لنفاوی
← هورمون اورگاسترون ⇐ مهار ترشح معده

⊗ آنزیم روده باریک
- پپتیداز
- سوکراز، مالتاز، لاکتاز
- لیپاز روده‌ای

⊗ دریچه ایلئوسکال ⇐ روده باریک به روده بزرگ وصل

⊗ آپاندیس ⇐ محل میکروارگانیسم

⊗ ترشحات پانکراس
- برون‌ریز ← آنزیم گوارشی، بیکربنات ← مجرای ویرسونگ آمپول واتر
- درون‌ریز ← تولید هورمون ⇐ انسولین، گلوکاگون، سوماتوستاتین

⊗ رگ‌ها بواسیری ⇐ زیر مخاط مجرای مقعد

⊗ اسفنکتر ارادی ⇐ اطراف

⊗ انواع آنزیم‌های گوارشی
- پروتئازها ← تریپسینوژن، کیموتریپسینوژن، کربوکسی پپتیداز، نوکلئاز ← آمپول واتر
- کربوهیدراتازها ← آلفا آمیلاز ⇐ تجزیه نشاسته ← دی‌ساکارید، تری‌ساکارید
- آنزیم موثر بر چربی ← لیپاز ← تجزیه چربی، کلسترول استراز، فسفولیپاز

⊗ پروتئاز
- اگزوپپتیداز ← کربوکسی پپتیداز
- آندوپپتیداز ← تریپسین، کیموتریپسین

⊗ استیل کولین پاراسمپاتیک
- زیادی ترشح آنزیم گوارشی پانکراس
- افزایش کم سدیم بی‌کربنات
- ترشح اسید معده

⊗ کوله سیستوکینین ← سلول I مخاط دوازدهه
- انقباض کیسه صفرا و تخلیه آن ✓✓ (۳۴)
- زیاد ترشح آنزیم گوارشی پانکراس
- افزایش کم بی‌کربنات سدیم پانکراس
- مهار حرکات معده

⊗ سکرتین ← سلول S مخاط
- مهار خفیف حرکات معده
- ترشح زیاد بی‌کربنات سدیم ✓✓ (۳۴)
- بی‌تاثیر بر آنزیم پانکراس

⊗ پپتید مهاری معده ⇐ مهار حرکات معده ⇐ آهسته کردن تخلیه معده ← دوازدهه
GIP

⊗ سطح فوقانی کبد ⇐ صاف ولی تحتانی ⇐ ناصاف ⊗ کبد توسط کپسول گلیسون

⊗ منشا کبد
- دارابست کبد ← مزودرم ← اسپلانکنولولیا
- مجرای صفرا و بافت ← آندودرم ← اصلی ← اپیتلیوم دوازدهه

⊗ مجرای پورتال ۳ بخشی
- ورید باب کبدی
- شریان کبدی
- مجرای صفراوی

⊗ مویرگ کبد ⇐ سینوزوئید ← ورید مرکزی

⊗ داربست کبد ← رشته رتیکولر و ماکروفاژ دارد

⊗ کانالیکول‌ها توسط مجرا به ← کانال هرینگ

⊗ مجرای صفراوی مشترک ← مجرای کلدوک

✓✓ (۳۴) سیستم رتیکولو آندوتلیال کبدی

بیگانه‌خواری

Subject: ← فضای پورتال = فضای کیرنان
Year. Month. Date.

سلول کوپفر

در فضای دیس ۲ نوع سلول:
- سلول ایتو ← سلول استرلزلن ← افزاد در مصرف ویتامین A تجمع
- سلول چاله ای ← دارای تعدادی پای کاذب ولی بیگانه‌خوار نیست ⊗ در دیواره سینوزوئیدها

⊗ سلول هپاتوسیت ← تولید صفرا

۲ نوع لوبول کلاسیک:
- لوبول پورتال ← ساختار مثلثی ← وسط فضای پورتال
- لوبول آسینی ← وریدچه مرکزی یک لوبول به ۲ زاویه لوبول دیگر ← فضای مثلثی ← ساختار لوزی

۲ وریدچه مرکزی و فضا ← قطر بزرگ
قطر کوچک

۲ فضای پورتال و صل

← تا چرا ← غذا و اکسیژن ↑
ولی بقیه ناحیه کمبود اکسیژن و غذا

⊗ کلسترول ← اسید کولیک:
- گلایسین ← گلیکوکولات
- توربین ← توروکولات

↓ املاح صفراوی

⊗ حجم کیسه صفرا ← ۳۰ تا ۶۰ میلی لیتر

⊗ مقدار ترشح صفرا ← ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ در روز

⊗ عملکرد صفرا:
- آمولسیون کردن ذرات چربی ← لیپاز
- جذب اسید چرب از روده کوچک کمک
- به دفع کلسترول و بیلی روبین کمک

⊗ آمولسیون چربی ← کشش سطحی چربی را کاهش ← تبدیل به ذرات ریز

⊗ املاح صفراوی تشکیل میسل می دهند

مطالب مهم

نحوه کانال بهتر بفهم

کانال دریچه‌ای سدیمی ← ۲ دریچه دارد
کانال پتاسیم دریچه دار ← ۱ دریچه دارد

دریچه سدیم	دریچه سدیم	دریچه سدیم
پتانسیل استراحت	دپلاریزه	رپلاریزه

فقط در رپلاریزه باز

دپلاریزه و پلاریزه	رپلاریزه

کانال دریچه دار وابسته به لیگاند ← استیل کولین:
- گیرنده نیکوتینی
- گیرنده موسکارینی

عضله اسکلتی ← استیل کولین ← کانال سدیم باز ← پتانسیل عمل در عضله اسکلتی ← نقش تحریکی
گیرنده نیکوتینی

عضله قلبی ← استیل کولین ← فعال کردن G پروتئین ← باز شدن کانال پتاسیم ← کاهش ضربان قلب ← نقش مهاری
گیرنده موسکارینی

اگزوسیتوز:
- نیاز به یون کلسیم دارد برای انتقال ناقل عصبی
- افزایش سطح غشا

اندوسیتوز ۳ روش:
- فاگوسیتوز ← بلعیدن ذرات و باکتری
- پینوسیتوز ← جذب آب با مواد
- اندوسیتوز جذبی

اندوسیتوز جذبی انتخابی است
کاهش سطح غشا

⊗ گیرنده های متابوتروپیک ← G پروتئین

اپی نفرین و گلوکاگون ← اتصال اپی نفرین به گیرنده خود ← فعال شدن آدنیلات سیکلاز ← تولید cAMP ← فعال پروتئین کیناز:
- گلیکوژن سنتاز غیرفعال
- گلیکوژن فسفریلاز فعال

کاهش قند خون

فیدبک مثبت ← تخمک گذاری روز ۱۴ توسط هورمون ... پری اوستیک میانی ولی ۲۷ روز ← هیپوتالاموس ← فیدبک منفی