

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دانشکده پزشکی
معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

نام درس: فیزیولوژی

- مقطع: کارشناسی ارشد بیوشیمی
- مدت زمان ارائه درس: ۲ واحد معادل ۱۶ جلسه
- پیش نیاز: ندارد

اهداف کلی دوره:

آشنایی دانشجویان با کلیات علمی در زمینه های مختلف فیزیولوژی

اهداف اختصاصی دوره:

در پایان این درس دانشجویان باید بتوانند:

- هدف کلی شماره (۱): ساختمان سلول را شرح دهد.
- ✓ مواد تشکیل دهنده سیتوپلاسم را شرح دهد (حیطه شناختی درکی).
 - ✓ اجزای مختلف سلول را نام برد (حیطه شناختی درکی).
 - ✓ ساختمان غشای سلول را بیان کند (حیطه شناختی درکی).
 - ✓ عبور مواد از غشا را توضیح دهد و برای هر کدام مثالی بزند (حیطه شناختی درکی).
 - ✓ ساختمان و عملکرد کانالهای مختلف غشا را بیان کند (حیطه شناختی درکی).
 - ✓ ساختمان و عملکرد پمپ Na-K و پمپ Ca را مقایسه کند (حیطه شناختی درکی).
 - ✓ مفهوم پتانسیل استراحت غشا را توضیح دهد (حیطه شناختی درکی).
 - ✓ اساس ایجاد سیگنال عصبی را شرح دهد (حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۲): عضله و ویژگی های انقباضی آن را بیان نماید.

- ✓ انواع عضلات را نام برد (حیطه شناختی درکی).
- ✓ مکانیسم انقباض در عضلات مخطط، قلبی و صاف را مقایسه کند (حیطه شناختی درکی).

- ✓ ارتباط بین پتانسیل عمل و انقباض را بیان کند(حیطه شناختی درکی).
- ✓ نقش و جایگاه کلسیم در انقباض سلولهای عضلانی مختلف را بیان کند(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۳): سیکل قلبی را توضیح دهد.

- ✓ سیکل قلبی را تعریف و مراحل آن را لیست کند(حیطه شناختی درکی).
- ✓ برون ده قلبی، حجم پایان سیستولی و حجم پایان دیاستولی را تعریف کند (حیطه شناختی درکی).
- ✓ قانون فرانک استارلینگ را تعریف کند(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۴): فشار خون و عوامل موثر بر آنرا شرح دهد.

- ✓ فشار خون را تعریف و فشار سیستولی و فشار دیاستولی را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ رابطه بین فشار و جریان خون را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ مقاومت عروقی را تعریف کند(حیطه شناختی درکی).
- ✓ فشار نبض و فشار متوسط شریانی را تعریف نماید(حیطه شناختی درکی).
- ✓ نقش سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بر فشار خون شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ کنترل فشار خون از طریق گیرنده‌های فشاری را شرح دهد(حیطه شناختی آنالیز).
- ✓ کنترل فشار خون از طریق گیرنده‌های شیمیایی را توضیح دهد(حیطه شناختی آنالیز).
- ✓ نقش کلیه‌ها و سیستم رنین آنژیوتانسین در کنترل فشار خون را بیان کند(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۵): جریان خون موضعی، مکانیسمهای کنترل آن و تبادلات مویرگی را بیان نماید.

- ✓ کنترل موضعی جریان خون را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ کنترل عصبی و هورمونی جریان خون را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ منقبض کننده‌ها و منبسط کننده‌های عروقی را نام برد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ فیلتراسیون مویرگی را توصیف نماید(حیطه شناختی درکی).
- ✓ قانون استارلینگ جهت فیلتراسیون مویرگی را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ عوامل موثر بر فیلتراسیون مویرگی را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۶): مکانیک تنفس را شرح دهد.

- ✓ مکانیسم دم و بازدم را از نظر مکانیکی بیان کند(حیطه شناختی درکی).
- ✓ قابلیت ارتجاعی ریه ها ، عوامل موثر بر آن و نقش سورفکتانت را توصیف نماید(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اجزای مختلف کار تنفسی را بیان نماید(حیطه شناختی درکی).
- ✓ حجم ها و ظرفیت های ریوی را تعریف کرده و مقادیر نرمال آنها را بیان نماید(حیطه شناختی درکی).
- ✓ فضای مرده آناتومیک و فیزیولوژیک را تعریف نماید(حیطه شناختی درکی).
- ✓ تبادلات گازی بین حبابچه و خون را در ریه ها شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ راههای انتقال اکسیژن در خون را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ راههای انتقال دی اکسید کربن در خون را بیان نماید(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۷): تنظیم عصبی و شیمیایی تنفس را توجیه کند.

- ✓ مراکز تنفسی بصل النخاع و پل مغزی را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ کنترل شیمیایی محیطی و مرکزی را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۸): مکانیسم کنترل ترشحات و حرکات دستگاه گوارش را شرح دهد.

- ✓ تنظیم هورمونی دستگاه گوارش را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ نقش سیستم خود مختار در تنظیم دستگاه گوارش را بیان کند (حیطه شناختی درکی).
- ✓ کنترل ذاتی عضلات صاف دستگاه گوارش را بیان نماید(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۹): عمل جویدن و بلع را شرح هد.

- ✓ مکانیسم عمل جویدن در دهان و اهمیت و کنترل آن را بیان نماید(حیطه شناختی درکی).
- ✓ مراحل مختلف بلع را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ نقش اسفنکتر های فوقانی و تحتانی مری را توصیف نماید(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۱۰): حرکات و هضم مکانیکی معده ، روده کوچک ، روده بزرگ و رفلکس دفع

- ✓ عوامل موثر بر سرعت تخلیه معده را نام برد(حیطه شناختی درکی).

✓ انواع حرکات روده باریک و نقش هر کدام در کمک به هضم و جذب مواد غذایی در روده باریک را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).

✓ حرکات موجود در روده بزرگ و نقش آنها را بیان نماید(حیطه شناختی درکی).

✓ رفلکس دفع و مراکز درگیر در آن را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۱۱): مکانیسم های هضم شیمیایی در دهان و معده را شرح دهد.

✓ در رابطه با ترکیب ، اهمیت و تنظیم غدد بزاقی توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).

✓ سلولهای ترشحی معده را نام برد(حیطه شناختی درکی).

✓ مراحل مختلف تحریک ترشح اسید معده را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۱۲): هضم شیمیایی در روده باریک و اعمال متابولیکی کبد را بداند.

✓ انواع ترشحات بخش برون ریز پانکراس را نام برده و نقش هر کدام را ذکر نماید(حیطه شناختی درکی).

✓ اجزای صفرا و اهمیت هر کدام از آنها را بیان نماید (حیطه شناختی درکی).

✓ ترشحات جدار روده باریک و نقش آنها را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).

✓ اعمال متابولیکی کبد را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۱۳): جذب در دستگاه گوارش

✓ روش جذب کربوهیدراتها در روده باریک را توضیح دهد

✓ روش جذب پروتئین ها را در روده باریک شرح دهد

✓ روش جذب چربی ها را در روده باریک توصیف نماید

✓ روش جذب ویتامین های محلول در آب و چربی را در روده باریک بیان نماید

✓ روش جذب یونها (آهن ، کلسیم ، سدیم ، کلر ، پتاسیم ، بیکربنات و...) را در دستگاه گوارش شرح دهد

✓ مکانیسم جذب آب در دستگاه گوارش را توضیح دهد

✓ نقش روده بزرگ در جذب آب و الکترولیت ها را بیان نماید

هدف کلی شماره (۱۴): اجزای سیستم ادراری و فرآیندهای تشکیل ادرار را بداند.

✓ اجزای تشکیل دهنده سیستم ادراری بدن را نام برد(حیطه شناختی درکی).

- ✓ ساختمان کلیه را به طور مختصر شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اجزای تشکیل دهنده یک نفرون را فهرست کند(حیطه شناختی درکی).
- ✓ فیلتراسیون کلیوی را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ عوامل موثر بر GFR را نام برد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ چگونگی جذب مجدد و ترشح در توبولها را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ مکانیسم کنترل دفع ادرار غلیظ و رقیق و نقش رگهای مستقیم و ADH را در آن شرح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۱۵): کلیات سیستم اندوکرین و عملکرد غده هیپوفیز را شرح دهد.

- ✓ انواع هورمونهای هیپوفیز قدامی را نام برد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اختلالات ترشح هورمون رشد را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ خصوصیات کلی، اثرات فیزیولوژیک و کنترل ترشح هورمون پرولاکتین را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ انواع هورمونهای هیپوفیز خلفی را نام برد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اثرات فیزیولوژیک و نحوه کنترل ترشح هورمون ضد ادراری و اکسی توسین را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۱۶): عملکرد غده تیروئید و و غده فوق کلیه را شرح دهد.

- ✓ اثرات فیزیولوژیک هورمونهای تیروئیدی و غده فوق کلیه را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ مکانیسم عمل و نحوه تنظیم ترشح آلدوسترون و کورتیزول را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۱۷): غده پانکراس و اعمال آن را توضیح دهد.

- ✓ انواع هورمونهای پانکراس را نام برد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ نحوه تولید، ترشح و نیمه عمر انسولین را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اثر انسولین بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اثرات فیزیولوژیک گلوکاگون را بر متابولیسم کربوهیدراتها شرح دهد(حیطه شناختی درکی).

هدف کلی شماره (۱۸): نحوه تنظیم غلظت کلسیم در خون را شرح دهد.

- ✓ محل جذب کلسیم را در بافت‌های مختلف توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ انواع کلسیم و درصد هر یک از آنها را در مایعات بدن را با هم مقایسه کند(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اختلالات ناشی از تغییرات کلسیم مایعات بدن را توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ نحوه تولید ویتامین D را شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اثر پاراتورمون را بر هر یک از بافت‌های کلیه، استخوان و دستگاه گوارش شرح دهد(حیطه شناختی درکی).
- ✓ نحوه تنظیم ترشح پاراتورمون را بیان کند(حیطه شناختی درکی).
- ✓ اثر کلسی تونین را در تنظیم غلظت کلسیم توضیح دهد(حیطه شناختی درکی).

روش آموزشی:

سخنرانی و سمینار دانشجویی

شرایط اجراء:

برگزاری کلاس در دانشکده پزشکی

آموزش دهنده:

دکتر شیرین بیری

منابع درسی:

کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون

روش ارزیابی:

امتحان تشریحی در پایان ترم

نحوه ارائه سمینار

زمان کلاس	مطالب درسی
	۱- سلول و پتانسیل عمل
	۲- عضله اسکلتی و صاف
	۳- قلب
	۴- گردش خون
	۵- گردش خون (ادامه)
	۶- مکانیک تنفس
	۷- کنترل تنفس
	۸- کنترل عصبی دستگاه گوارش
	۹- جویدن و بلع
	۱۰- هضم و جذب
	۱۱- کبد
	۱۲- کلیه
	۱۳- کلیات سیستم آندوکرین و هیپوفیز
	۱۴- غده تیروئید
	۱۵- غده فوق کلیه
	۱۶- پانکراس
	۱۷- کلسیم و نحوه تنظیم آن