

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 گیرنده های فشاری را شرح دهد (حیطه شناختی آنالیز).
- ✓ کنترل فشار خون از طریق گیرنده های شیمیایی را توضیح دهد (حیطه شناختی آنالیز).
- ✓ نقش کلیه ها 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 کننده ها و منبسط کننده های 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 اسفنگتر 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 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 فریبا میرزایی باویل

منابع درسی:

کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون

روش ارزیابی:

امتحان تشریحی در پایان ترم

نحوه ارائه سمینار

مطالب درسی	زمان کلاس
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	