

دانشکده پزشکی – گروه فیزیولوژی

طرح دوره مربوط به فیزیولوژی گردش خون

تعداد واحد: ۱/۱ واحد نظری و ۰/۱ عملی
مدت زمان ارائه درس: یک ترم

نام دوره: فیزیولوژی گردش خون
مقطع: علوم پایه

پیش نیاز: فیزیولوژی سلول
مسئول برنامه: معاون آموزشی

اهداف آموزشی:

الف – جلسات نظری:

هدف کلی شماره (۱): کلیات گردش خون و فیزیک فشار، جریان خون و مقاومت عروقی در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجوی:

۱. مدار گردش خون عمومی (سیستمیک) و ریوی را شرح دهد.
۲. انشعابات و ساختمان عروقی از آئورت تا وریدهای اجوف را شرح داده و تفاوت‌های آنها را بیان نماید.
۳. روابط متقابل مقاومت عروقی، فشار خون و جریان خون را با استفاده از قوانین اهم و فرمول پوازی شرح دهد.
۴. انواع جریان خون در بستر عروقی را توضیح داده و چگونگی تفکیک آنها از یکدیگر را بیان کند.
۵. عوامل موثر بر ویسکوزیته خون و تاثیر آنها بر مقاومت عروقی و جریان خون در عروق مختلف را شرح دهد.

هدف کلی شماره (۲): قابلیت اتساع عروقی و اعمال عروق

در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

۱. قابلیت اتساع (کومپلیانس) عروقی را تعرف کرده و تفاوت آن در بین ورید و شریان را توضیح دهد.
۲. مکانیسم کومپلیانس تاخیری در عروق را توضیح دهد.
۳. فشار نبض و فشار متوسط شریانی را محاسبه کرده و اشکال فشار نبض در بیماریهای مختلف را بیان نماید.
۴. روشهای اندازه گیری فشار خون در انسان را توضیح دهد.
۵. فشار وریدی مرکزی را تعریف و اثر آن بر کار قلب را توضیح دهد.
۶. عوامل موثر بر بازگشت خون از وریدها به قلب را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۳): تبادل مواد و سیستم لنفاوی

در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

۱. ساختمان مویرگی را شرح دهد.
۲. فیلتراسیون مویرگی را توضیح دهد.
۳. عوامل موثر بر فیلتراسیون مویرگی را بیان نماید.
۴. تعادل استارلینگ در تبادلات مویرگی را بنویسد.
۵. عوامل موثر در ایجاد ادم را ذکر کند.
۶. سیستم لنفاوی را تعریف و اجزای تشکیل دهنده آن را نام ببرد.
۷. اعمال سیستم لنفاوی را فهرست نماید.

هدف کلی شماره (۴): کنترل جریان خون

در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

۱. کنترل موضعی جریان خون در بافت را توضیح دهد.
۲. مکانیسم متابولیک و میوژتیک در خودتنظیمی جریان خون عروقی را شرح دهد.
۳. پرخونی واکنش و عملی را تعریف کند.
۴. کنترل عصبی و هورمونی جریان خون را توضیح دهد.
۵. عوامل تنگ کننده و گشاد کننده عروقی را نام ببرد.

هدف کلی شماره (۵): کنترل فشار خون

در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

۱. فاکتورهای موثر بر فشار خون را نام برده و اثر هر یک را توضیح دهد.
۲. نقش مرکز وازوموتور مغز و سیستم عصبی اتونومیک بر قطر عروق و فشار خون را تشریح نماید.
۳. نقش سیستم عصبی در کنترل سریع فشار خون را عنوان کند.
۴. کنترل فشار خون از طریق گیرنده‌های فشاری (باروسپتورها) را شرح دهد.
۵. کنترل فشار خون از طریق گیرنده‌های شیمیایی را توضیح دهد.
۶. نقش رفلکسهای دهلیزی و شریان ریوی در تنظیم فشار خون را بیان کند.
۷. چگونگی و اهمیت پاسخ سیستم عصبی مرکزی به ایسکمی در کنترل فشار خون را شرح دهد.
۸. نقش اعصاب ایسکمی و امواج تنفسی را بر فشار خون را شرح دهد.
۹. اجزای سیستم رنین-آنژیوتانسین و نقش آن در کنترل فشار خون را شرح دهد.
۱۰. نقش کلیه در کنترل دراز مدت حجم مایعات خارج سلولی و فشار خون را تشریح نماید.
۱۱. انواع فشار خون بالا را نام ببرد.

هدف کلی شماره (۶): تنظیم برون ده قلبی و بازگشت وریدی

در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

۱. نقش مکانیسم فرانک-استارلینک در کنترل برون ده قلبی را بیان کند.
۲. عوامل موثر در افزایش و کاهش قدرت پمپی قلب را شرح دهد.
۳. نقش سیستم عصبی در کنترل برون ده قلبی را بنویسد.
۴. تاثیر عوامل مختلف بر منحنی برون ده قلبی را ترسیم کند.
۵. فشار متوسط پرشدگی گردش خون و سیستمیک را تعریف کند.
۶. منحنی بازگشت وریدی را رسم و اثر عوامل مختلف بر آن را بیان کند.
۷. فرمول بازگشت وریدی را بنویسد.
۸. منحنی بازگشت وریدی (فشار دهلیزی راست) و برون ده قلبی را بر هم منطبق کرده و تاثیر تزریق حجم خون و تحریک سیستم سمپاتیک بر آنها را تشریح نماید.
۹. دو روش فیک و رقیق کردن ماده نشاندار برای تعیین برون ده قلبی را با فرمول توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۷): گردش خون کرونر

در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

- آناتومی فیزیولوژیک عروق کرونر را تشریح کند.
- اثر فعالیت قلبی بر میزان جریان خون کرونری بطن راست و چپ را باهم مقایسه کند.
- عوامل موثر در گردش خون کرونری را شرح دهد.
- تنظیم شیمیایی جریان خون کرونری را توضیح دهد.
- تنظیم عصبی جریان خون کرونری را توضیح دهد.

هدف کلی شماره (۸): جریان خون عضله و فعالیت قلبی در حین فعالیت عضلانی (ورزش)

در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

- چگونگی جریان خون عضله در حین انقباض عضلانی را شرح دهد.
- کنترل جریان خون عضله اسکلتی در حین فعالیت را تشریح نماید.
- اثر سیستم عصبی سمپاتیک بر عروق اسکلتی در حین فعالیت و استراحت را مقایسه کند.
- اهمیت افزایش برون ده قلبی و فشار شریانی در حین فعالیت عضلانی بر جریان خون عضله را بیان کند.

هدف کلی شماره (۹): شوک گردش خونی

در انتهای این دوره انتظار می‌رود که دانشجو:

- فیزیولوژی علل ایجاد شوک را شرح دهد.
- مراحل ایجاد شوک را نام ببرد.
- انواع شوک گردش خونی را توضیح دهد.
- تغییرات ایجاد شده در سیستم قلب و عروق بدنبال شوک گردش خونی را عنوان کند.
- اساس فیزیولوژی درمان شوک را بیان کند.
- ایست گردش خونی را شرح دهد.

ب- جلسات عملی:

هدف کلی شماره (۱): اندازه گیری فشار خون و سمع صداهای قلبی

در پایان جلسه دانشجو باید بتواند :

- ۱- فشار خون را تعریف نماید و مقادیر نرمال آن را بداند.
- ۲- به دو روش لمسی و سمعی فشار خون همگروهی های خود را اندازه گیری کند.
- ۳- فشار خون متوسط شریانی را محاسبه نماید .
- ۴- علت ایجاد صداهای کورتکوف را بداند .
- ۵- عوامل موثر در فشار خون را توضیح دهد.
- ۶- حداقل چهار مورد از علل هیپرتانسیون را بداند.
- ۷- حداقل چهار مورد از علل هیپوتانسیون را بداند.
- ۸- موارد خطاهای احتمالی در روشهای اندازه گیری را یاد بگیرد
- ۹- علت صداهای قلبی را توضیح دهد.
- ۱۰- سوفل های سیستولیک و دیاستولیک را تشخیص دهد.
- ۱۱- محل سمع صداهای قلبی را بداند.
- ۱۲- سمع صداهای قلبی را انجام دهد.

روش آموزشی

آموزش در کلاسهای نظری به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (ویدیو پروژکتور) انجام می گیرد. برای ایجاد انگیزه بیشتر در دانشجویان پرسش و پاسخ نیز انجام می شود. آموزش اصول پایه مطالب در کلاسهای عملی نیز به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (اسلاید و ویدیو پروژکتور) انجام می گیرد و سپس به منظور کسب مهارت زیر نظر اساتید آزمایشات انجام و نتایج توضیح و تفسیر می گردد.

شرایط اجرا

امکانات آموزشی

سالن سخنرانی

وسایل و تسهیلات کمک آموزشی

آزمایشگاههای مجهز

آموزش دهندگان

اساتید گروه فیزیولوژی

منابع درسی

فیزیولوژی پزشکی گایتون چاپ سال ۲۰۱۶

فیزیولوژی پزشکی گانونگ چاپ سال ۲۰۱۰

ارزشیابی

نحوه ارزشیابی

ارزشیابی مباحث نظری به صورت آزمون کتبی است. ارزیابی مهارتها با روش OSPE صورت می گیرد.

مقررات

حداقل نمره قبولی ۱۰

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس ۱ جلسه