



دانشکده پزشکی

آزمایشگاه فیزیولوژی

## طرح دوره

نام درس: فیزیولوژی عملی به ارزش نیم واحد      مقطع: کارشناسی

گروه هدف: دانشجویان رشته پرستاری

اهداف کلی طرح:

آشنایی دانشجویان با روشهای اندازه گیری فشارخون، روش انجام آزمایشات خون روتین، نحوه ثبت نوار قلبی و تفسیر آن، ارزیابی عملکرد دستگاه تنفس

اهداف اختصاصی دوره:

۱- آموزش روشهای مختلف اندازه گیری فشار خون و سمع صداهای قلبی

- فشار خون را تعریف نماید و مقادیر نرمال آن را بداند. (شناختی، درک)
- به دو روش لمسی و سمعی فشار خون همگروهی های خود را اندازه گیری کند. (شناختی، درک)
- فشار خون متوسط شریانی را محاسبه نماید. (شناختی، درک)
- علت ایجاد صداهای کروتکوف را بداند. (شناختی، درک)
- عوامل موثر در فشار خون را توضیح دهد. (شناختی، درک)
- حداقل چهار مورد از علل هیپرتانسیون را بداند. (شناختی، درک)
- حداقل چهار مورد از علل هیپوتانسیون را بداند. (شناختی، درک)
- موارد خطا های احتمالی در روشهای اندازه گیری را یاد بگیرد (شناختی، درک)
- علت صداهای قلبی را توضیح دهد. (شناختی، درک)
- سופل های سیستولیک و دیاستولیک را تشخیص دهد. (شناختی، درک)

- محل سمع صداهاى قلبى را بدانند. (شناختى، درک)
- سمع صداهاى قلبى را انجام دهد. (شناختى، درک)

## ۲- آموزش روشهاى مختلف اندازه گيرى زمان سيلان و انعقاد خون و تعيين مقاومت غشاء گلبولى

- اساس آزمون سيلان خون و عملکرد پلاکت ها را بياموزد. (شناختى، درک)
- اساس آزمون انعقاد خون و عملکرد فاکتورهاى انعقادى را ياد بگيرد. (شناختى، درک)
- آزمونهاى زمان سيلان و انعقاد خون را با همگروهى هاى انجام دهد. (شناختى، درک)
- مقادير نرمال هر يك از آزمونها را بدانند. (شناختى، درک)
- علل افزايش و کاهش نتايج حاصل را توضيح دهد. (شناختى، درک)
- موارد خطاى احتمالى در روشهاى اندازه گيرى را ياد بگيرد (شناختى، درک)
- کاربرد هر کدام از آزمونها را بدانند. (شناختى، درک)
- اساس آزمون هموليز را بدانند (شناختى، درک)
- روش تهيه محلولهاى ايزوتونيك و هيپوتونيك و هيپرتونيك و کاربرد هر کدام را بدانند. (شناختى، درک)
- با همگروهى هاى خود آزمون تعيين مقاومت غشاء گلبولى را انجام دهد. (شناختى، درک)
- نتيجه آزمون را تفسير نمايد. (شناختى، آناليز)

## ۳- آموزش روشهاى مختلف اندازه گيرى مقدار هماتوكريت-هموگلوبين و سديماتاسيون خون

- وسايل و دستگاههاى مربوط به آزمونها را تشخيص دهد. (شناختى، درک)
- اساس آزمونها را توضيح دهد. (شناختى، درک)
- مقادير نرمال و واحد اندازه گيرى هر يك از آزمونها را بدانند و تفسير كند. (شناختى، درک و آناليز)
- کاربرد هر کدام از آزمونها و علت درخواست آنها را بدانند (شناختى، درک)
- حداقل چهار علت براى کاهش و افزايش هر کدام از آزمونها را شرح دهد. (شناختى، درک)
- روش تنظيم و كار با اسپكتروفوتومتر را ياد بگيرد. (شناختى، درک)
- با همگروهى هاى خود آزمونهاى هماتوكريت - هموگلوبين و سرعت سديماتاسيون را انجام دهد. (شناختى، درک)
- مواد موجود در محلول درابكين و علت استفاده از آنها را بدانند. (شناختى، درک)
- احتياطات هاى لازم در كار با محلول درابكين را بكار بگيرد. (شناختى، درک)
- مكانيسم عمل محلول ضدانعقاد سيترات دوسود را بدانند (شناختى، درک)
- نتيجه آزمونها را تفسير نمايد. (شناختى، آناليز)
- موارد خطاى احتمالى در روشهاى اندازه گيرى را ياد بگيرد (شناختى، درک)

#### ۴- آموزش روش شمارش گلبولهای سفید خون

- وسایل و دستگاههای مربوط به آزمایشها را تشخیص دهد. (شناختی، درک)
- طرز تهیه و مواد موجود در محلول مارکانو(توما) و علت کاربرد آنها را بداند. (شناختی، درک)
- اساس آزمایش را توضیح دهد(شناختی، درک)
- مقدار نرمال گلبولهای سفید و انواع آنها را بداند. (شناختی، درک)
- علت تغییرات از مقادیر نرمال را شرح دهد. (شناختی، آنالیز)
- تنظیم لام ثوبار در زیر میکروسکوپ را انجام دهد. (شناختی، درک)
- مراحل انجام آزمایش را بترتیب بداند. (شناختی، درک)
- با همگروهی های خود آزمایش شمارش گلبولهای سفید خون را انجام دهد. (شناختی، درک)
- نتیجه آزمایش را گزارش و تفسیر نماید. (شناختی، آنالیز)
- چگونگی محاسبه ضریب ۲۰۰ را بداند. (شناختی، درک)
- لکوپنی و لکوسیتوز را شرح دهد(شناختی، درک)

#### ۵- آموزش روشهای اندازه گیری حجمها و ظرفیتهای ریوی (اسپیرومتری)

- بتواند اساس کار اسپرومتر موجود در آزمایشگاه را شرح دهد. (شناختی، درک)
- حجمها و ظرفیتهای ریوی را تعریف نماید. (شناختی، درک)
- با همگروهی های خود آزمایش اسپرومتری را انجام دهد. (شناختی، درک)
- روش اندازه گیری حجم باقیمانده را بداند. (شناختی، درک)
- از روی منحنی رسم شده حجمها و ظرفیتهای ریوی را تعیین کند. (شناختی، درک)
- نتیجه آزمایش را گزارش و تفسیر نماید. (شناختی، آنالیز)
- حداقل یک مورد اختلال برای تغییرات هر یک از حجمها و ظرفیتهای ریوی را بداند. (شناختی، درک)
- علت صعودی بودن منحنی های رسم شده را بداند. (شناختی، درک)
- عوامل فیزیولوژیک موثر در حجمها و ظرفیتهای ریوی را بداند. (شناختی، درک)
- آزمایش اندازه گیری حداکثر سرعت بازدمی در ثانیه اول را انجام دهد. (شناختی، درک)
- مقدار نرمال هر یک از پارامترها را بداند. (شناختی، درک)
- نتیجه آزمایش اندازه گیری حداکثر سرعت بازدمی در ثانیه اول را تفسیر کند. (شناختی، آنالیز)
- تفاوت بیماریهای انسدادی و محدود کننده ریوی را بداند. (شناختی، درک)

#### ۶- آموزش مبانی فعالیت الکتریکی قلب و مراحل گرفتن نوار قلبی، آشنایی با دستگاه نوار قلبی، اشتقاقهای قلبی

- مبانی فعالیت الکتریکی قلب را بداند. (شناختی، درک)
- چگونگی و مراحل انتشار پتانسیل عمل در عضله دهلیزها و بطنها را بداند. (شناختی، درک)

- امواج دپولاریزاسیون و رپولاریزاسیون طبیعی قلب را بدانند. (شناختی، درک)
- زمان و ولتاژ طبیعی هر یک از امواج را توضیح دهد. (شناختی، درک)
- انواع اشتقاقها را بدانند (شناختی، درک)
- کاغذ نوار قلبی و تقسیمات آن را بدانند (شناختی، درک)
- روش کالیبراسیون دستگاه نوار قلبی را بدانند. (شناختی، درک)
- بستن الکترودها را بطور صحیح انجام دهد. (شناختی، درک)
- علت استفاده از ژل الکتروکاردیوگرافی را بدانند. (شناختی، درک)
- با همگروهی های خود نوار قلبی یکی از داوطلبین را رسم نماید (شناختی، درک)

#### ۷- آموزش چگونگی تفسیر نوار قلبی در کلینیک

- تعداد ضربان قلب را محاسبه کند. (شناختی، درک)
- فواصل زمانی PQ و QT و QS را مشخص کرده و با مقدار نرمال مقایسه نماید. (شناختی، آنالیز)
- نوار قلبی را از نظر ریتم طبیعی و آریتمی بررسی کند. (شناختی، درک)
- احتمال تاکیکاردی یا برادیکاردی را بررسی کند. (شناختی، درک)
- حداقل چهار عامل ایجاد کننده تاکیکاردی و برادیکاردی را ذکر نماید. (شناختی، درک)
- اثرات انواع بلوک های قلبی را بر روی نوار قلبی بدانند. (شناختی، درک)
- ولتاژ موجها در نوار را محاسبه نماید. (شناختی، درک)
- مقادیر نرمال ولتاژ موجها را بدانند. (شناختی، درک)
- علل تغییرات در ولتاژ موجها را بدانند. (شناختی، درک)
- محور الکتربیکی قلب را بدست آورده و در مقایسه با مقدار نرمال احتمال جابجایی آن را بررسی کند. (شناختی، درک)
- شکل موجها را بررسی نماید. (شناختی، درک)
- اثر انفارکتوس میوکارد بر نوار قلبی را بدانند. (شناختی، درک)
- اثر ایسکمی قلبی بر روی نوار قلبی را بدانند. (شناختی، درک)
- اثر هیپرتروفی دو طرفی و یک طرفی دهلیزها و بطنها بر روی نوار قلبی را بدانند. (شناختی، درک)
- با آریتمیهای شایع نظیر فلوتر و فیبریلاسیون دهلیزی و بطنی آشنا شود. (شناختی، درک)
- با تاثیر تغییرات سطح الکترولیت های مهم و برخی داروها بر نوار قلبی آشنا شود. (شناختی، درک)

#### منابع:

فیزیولوژی گایتون (اخیرین ویرایش)

فیزیولوژی عملی (علی نقی نژاد)

روش ارزشیابی:

تکوینی: در طول ترم بر اساس گزارش کار، حضور مرتب دانشجو در کلاس و شرکت فعالانه در

کارهای عملی

تکمیلی: آزمون پایان ترم

برنامه فیزیولوژی عملی - پرتوشناسی			
زمان برگزاری			
جلسه	عنوان	تاریخ	مدرس
۱	فشار خون و صداهای قلبی		
۲	CT, BT و همولیز		
۳	Hb, HCT, ESR		
۴	WBC		
۵	اسپیرومتری		
۶	نوار قلبی		
۷	تفسیر نوار قلبی		