

## متن اصلی اهداف آموزشی برنامه دستياری رشته بیماری‌های قلب و عروق

### مقدمه:

هدف برنامه دستياری رشته تخصصی بیماری‌های قلب و عروق، تربیت پزشکان متخصصی است که با توجه به تعریف این رشته توانایی‌های لازم را در حیطه‌های شناختی، نگرشی و مهارتی کسب کرده باشند و بتوانند این توانایی‌ها را به منظور ارتقای سلامت جهت پیشگیری، تشخیص، مشاوره، درمان و نوتوانی بیماران قلبی-عروقی به کار گیرند. همچنین بتوانند بصورت مستقل یا به عنوان عضو تیم سلامت به این حرفه اشتغال ورزند.

### اهداف کلی:

متخصص بیماری‌های قلب و عروق باید بتواند:

- ۱- دانش کافی از علوم پایه و بالینی مرتبط را کسب کرده و آن را در طول اشتغال پزشکی خود در سطح مطلوب و روزآمد حفظ نماید.
  - ۲- با شیوه‌ای مناسب و دید همه‌جانبه نسبت به تشخیص و درمان بیماران مبتلا به بیماری‌های قلب و عروق اقدام نماید. به‌طوریکه:
  - الف- در گرفتن شرح حال، انجام معاینات فیزیکی، تهیه خلاصه پرونده و ثبت مدارک پزشکی بیماران توانا باشد.
  - ب- بررسی‌های تشخیصی لازم را درخواست و تفسیر کند.
  - ج- با آگاهی از امکانات درمانی مختلف و قضاوت بالینی صحیح، رویکرد درمانی مناسب برای هر بیمار را انتخاب نماید.
  - د- مهارت‌های تکنیکی لازم برای انجام اقدامات تشخیصی و درمانی مختلف در حیطه بیماری‌های قلب و عروق را کسب کرده باشد.
  - ه- پیش‌آگهی هر بیمار را در حد دانش روز تعیین نماید.
- ۳- به بیماران و اعضای جامعه توصیه‌های لازم را در زمینه پیش‌گیری و نوتوانی بیماری‌های قلب و عروق ارائه دهد.
  - ۴- قادر به برقراری ارتباط مناسب، مؤثر و سازنده با بیماران و خانواده‌هایشان، پزشکان و پیراپزشکان و سایر دست‌اندرکاران امور سلامتی در حیطه طبابت خود باشد.
  - ۵- به‌عنوان عضوی مؤثر در ایجاد و سازماندهی گروه مراقبت‌های بهداشتی درمانی ایفای نقش نماید.
  - ۶- با طرح، اجرا و مشارکت در امور پژوهشی رشته مربوطه آشنایی داشته باشد.
  - ۷- در آموزش دانشجویان، سایر پزشکان، بیماران و خانواده‌های آنها شرکت کند.
  - ۸- در محدوده تخصصی خود عمل نموده و بتواند در موارد لازم با همکاران دیگر مشاوره کند.
  - ۹- جنبه‌های قانونی را در طبابت خود مدنظر داشته باشد.
  - ۱۰- اصول اخلاقی نظیر برخورد دلسوزانه با بیمار - رعایت احترام به بیماران و همکاران - راستگویی - رعایت رازداری در قبال اطلاعات مرتبط با حرفه خود را در همه مراحل فوق‌الذکر رعایت نماید و اجرای تعهدات و مسئولیت‌های مرتبط با حرفه خود را در رفتار خود نشان دهد.



## ۲- بیماری‌های دریچه‌ای قلب

### اطلاعات پایه

- ساختمان و عملکرد دریچه‌های قلب
- اتیولوژی و پاتولوژی بیماری‌های دریچه‌ای
- پاتوفیزیولوژی و همودینامیک تنگی‌ها و نارسایی‌های دریچه‌ای
- روش‌های تشخیصی
- روش‌های درمانی طبی، جراحی و اینترونشنال (اندیکاسیون‌ها، زمان اقدام و نتایج)
- دریچه‌های مصنوعی (بیولوژیک، مکانیکال) قلب؛ انواع، عوارض و چگونگی انتخاب
- کاربرد داروهای ضدانعقاد در بیماران دریچه‌ای

### جنبه‌های بالینی

- نارسایی حاد و مزمن دریچه میترال
- پرولاپس دریچه میترال
- نارسایی حاد و مزمن دریچه آئورت
- تنگی دریچه آئورت
- تنگی دریچه میترال
- تنگی و نارسایی دریچه تریکوسپید
- بیماران دارای دریچه مصنوعی، درمان و پی‌گیری
- تب روماتیسمی، تشخیص، درمان و پیش‌گیری
- آندوکاردیت، تشخیص، درمان و پیش‌گیری

## ۳- بیماری مادرزادی قلب

### اطلاعات پایه

- جنین‌شناسی قلب و عروق
- آناتومی قلب و عروق
- ترمینولوژی بیماری‌های مادرزادی قلب و عروق
- اصول بررسی سگمنتال قلب و عروق (Segmental Approach)
- شانت‌های قلبی عروقی: پارامترهای همودینامیک و اثرات پاتوفیزیولوژیک
- بیماری‌های مادرزادی قلبی که پس از عمل جراحی امکان ادامه حیات تا سن بزرگسالی وجود دارد

### جنبه‌های بالینی

- نقص دیواره بین دهلیزی (Atrial Septal Defect)
  - نقص دیواره بین بطنی (Ventricular Septal Defect)
-

- مجرای شریانی باز (Patent Ductus-Arteriosus)
- کوآرکتاسیون آئورت (Coarctation of the Aorta)
- بیماری‌های مادرزادی دریچه‌ای قلبی
- آنومالی ابشتاین (Ebstein's Anomaly)
- آنومالی‌های مادرزادی عروق کرونر
- سندرم آیزنمنگر (Eisenmenger Syndrome)
- بیماری‌های سیانوتیک قلبی در بزرگسالان
- تترالوژی فالو (Tetralogy of Fallot)
- جابه‌جایی عروق بزرگ (Transposition of the Great Arteries)

#### ۴ - نارسایی احتقانی قلب

##### اطلاعات پایه

- فیزیولوژی عملکرد طبیعی و غیرطبیعی بطن چپ و راست (در سیستول و دیاستول)
- اختلالات همودینامیک در نارسایی احتقانی قلب
- اختلالات نوروهورموناتل در نارسایی احتقانی قلب
- شکل‌گیری مجدد بطنی (Ventricular Remodeling)
- اثیولوژی، پیش‌آگهی و سیر طبیعی و درمان نارسایی احتقانی قلب
- فارماکولوژی دیورتیکها، وازودیلاتورها، داروهای تقویت‌کننده قدرت انقباضی قلب (اینوتروپها)، و بتابلوکرها در بیماران مبتلا به نارسایی احتقانی قلب

##### جنبه‌های بالینی

- نارسایی احتقانی مزمن قلب
- تشدید حاد (Acute exacerbation) نارسایی احتقانی قلب
- نارسایی قلب در بیمار مبتلا به بیماری عروق کرونر
- کاردیومیوپاتی اتساعی (Dilated Cardiomyopathy)
- میوکارдит
- کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک انسدادی و غیرانسدادی
- کاردیومیوپاتی محدودکننده (Restrictive Cardiomyopathy)
- روش‌های درمانی غیردارویی نارسایی احتقانی قلب
- پیوند قلب: تعیین اندیکاسیون، کنتراندیکاسیون و پیش‌آگهی، کنترل و انجام مراقبت بیمار پس از پیوند

## ۵- پرفشاری خون

### اطلاعات پایه

- تعریف
- پاتوفیزیولوژی و اتیولوژی
- تشخیص
- پیشگیری
- تأثیر فشارخون روی ارگان‌های هدف
- درمان فشارخون و تأثیر درمان بر روی مرگ و میر و عوارض بیماری
- علل ثانویه ارزیابی، تشخیص و درمان
- داورهای ضد فشارخون و فارماکولوژی آنها

### جنبه‌های بالینی

- مواجهه با بیمار تازه مبتلا
- فشارخون مزمن
- فوریت‌ها (Emergencies , Urgencies) در فشارخون

## ۶- بیماری‌های عروق ریه

### اطلاعات پایه

- فیزیولوژی عروق ریه
- تغییرات همودینامیک در هیپرتانسیون پولمونر
- فارماکولوژی گشادکننده‌های عروق ریه
- جنبه‌های بالینی
- آمبولی ریه
- هیپرتانسیون اولیه ریوی: سیر طبیعی، تشخیص و درمان
- هیپرتانسیون ثانویه ریوی: علل، تشخیص و درمان
- کورپولمونال

## ۷- بیماری‌های پریکارد

### اطلاعات پایه

- آناتومی و عملکرد طبیعی پریکارد
  - تأثیر بیماری پریکارد بر همودینامیک و عملکرد قلب
  - اتیولوژی و پاتولوژی بیماری‌های پریکارد
-



- دیسریتمی‌های مکرر بطنی (طوفان الکتریکی)

## ۱۰- الکتروفیزیولوژی

### اطلاعات پایه

- الکتروفیزیولوژی طبیعی سلولی
- عملکرد طبیعی گره سینوسی، گره دهلیزی بطنی و سیستم هدایتی
- مکانیسم‌های پیدایش دیسریتمی‌ها
- مکانیسم‌های پیدایش اختلالات هدایتی
- فارماکولوژی داروهای آنتی‌آریتمیک
- پیس‌میکرهای موقت و دائمی، روش و موارد کاربرد و پی‌گیری موارد
- دستگاه‌های قابل تعبیه برای کنترل تاکی‌آریتمی‌ها
- مطالعات تهاجمی الکتروفیزیولوژی: روش‌ها و موارد کاربرد، عوارض
- ابلیشن در تاکی‌آریتمی‌ها: روش‌ها و موارد کاربرد، عوارض

### جنبه‌های بالینی

- تپش قلب
- سنکوپ
- مرگ ناگهانی احیا شده (نجات یافتگان از مرگ ناگهانی)
- تاکی‌آریتمی‌های فوق بطنی
- فیبریلاسیون دهلیزی
- سندرم‌های تحریک‌پذیری زودرس بطنی
- تاکی‌آریتمی‌های بطنی
- برادی‌آریتمی‌ها

## ۱۱- حاملگی و بیماری‌های قلبی و عروقی

### اطلاعات پایه

- تغییرات فیزیولوژیک قلبی‌عروقی حین حاملگی و تأثیر آنها بر مبتلایان به بیماری‌های قلبی
- استفاده از داروهای قلبی در حاملگی

### جنبه‌های بالینی

- ضایعات قلبی با ریسک بالا در حاملگی (بیماری‌های قلبی مادرزادی سیانوتیک، هیپرتانسیون ریوی، نارسایی احتقانی قلب و کاردیومیوپاتی‌ها، سندرم مارفان با اتساع آئورت صعودی و انسداد شدید دریچه‌ای)
- بیماری‌های شایع مادرزادی و دریچه‌ای
- بیماران با دریچه‌های مصنوعی

- آریتمی‌ها
- هیپرتانسیون
- بیماریهای عروق کرونر

## ۱۲- سایر عناوین:

- ارزیابی و درمان قبل، حین و بعد از عمل در بیماران قلبی که تحت عمل جراحی غیرقلبی قرار می‌گیرند
- ارزیابی، کنترل و درمان بیمارانی که تحت عمل جراحی قلبی عروقی قرار می‌گیرند
- تروماهای قلبی: تشخیص و درمان
- تومورهای قلبی: تشخیص، سیرطبیعی و درمان
- عوارض قلبی عروقی در بیماری‌های سیستمیک و ایمونولوژیک
- قلب و life style ( سبک زندگی )
- قلب و ورزش
- قلب و پیری
- قلب و چاقی
- قلب و بیهوشی عمومی
- تداخلات دارویی
- ژنتیک و بیماری‌های قلبی عروقی
- بیماری‌های قلبی عروقی در زنان
- قلب و بیماری‌های روانی
- اقتصاد درمان در کاردیولوژی
- اخلاق و قانون در کاردیولوژی

## ب- مهارت‌ها

به منظور ارزیابی توانائی دستیاران و نظارت دقیق بر عملکرد آنها توصیه می‌شود برای هر دستیار رشته قلب و عروق یک دفترچه مخصوص (log book یا training recored book) تهیه شده و توسط رییس بخش، مدیر برنامه دستیاری و اعضای هیأت علمی که مستقیماً با دستیار در ارتباطند تکمیل گردد. این دفترچه شامل نتیجه ارزیابی سالانه و خلاصه کارهای عملی و آمار آنها که توسط دستیار انجام شده، خواهد بود. لازم به توضیح است که تعداد پروسیجری که در بخش ضوابط برنامه دستیاری بعنوان حد نصاب عنوان شده است تقریبی است و بر حسب استعداد و توانائی عملی دستیار ممکن است تغییر داده شود. در ضمن با توجه به اینکه همه مراکز آموزشی این رشته، زیر مجموعه‌های تخصصی مانند الکتروفیزیولوژی ( Electrophysiology study) را ندارند، دستیاران باید این دوره‌ها را بصورت چرخش در سایر مراکز دانشگاهی طی نمایند. دستیار رشته بیماری‌های قلب و عروق در طی دوره دستیاری باید قادر باشد مهارت‌های زیر را نشان دهد :

## الف- مهارت‌های عمومی

- ۱- توانایی گرفتن شرح حال دقیق، جامع و مسئله‌نگر (problem oriented) و ثبت سیستماتیک آن
- ۲- تبصر در همه ابعاد معاینه قلبی عروقی شامل ارزیابی وضعیت عمومی بیمار، مشاهده، لمس، دق و سمع سیستم قلبی عروقی و معاینه عمومی مرتبط با آن
- ۳- حل مشکل و تصمیم‌گیری بالینی شامل تهیه فهرست مشکلات (problem list)، تفسیر و مرتبط نمودن اطلاعات بدست آمده از تاریخچه و معاینه فیزیکی جهت رسیدن به تشخیص و طرح تشخیص‌های افتراقی مناسب
- ۴- توانایی انتخاب مناسب‌ترین و مقرون به صرفه‌ترین روش‌های تشخیصی و تفسیر دقیق نتایج آنها
- ۵- برنامه‌ریزی مناسب جهت درمان و اداره (management) بیمار

## ب- مهارت‌های تخصصی

- دستیار باید از اندیکاسیون‌ها، کنتراندیکاسیون‌ها و عوارض تکنیک‌های زیر آگاهی داشته و مهارت لازم جهت انجام یا بکارگیری و نیز تفسیر آنها را کسب نموده باشد:
- ۱- الکتروکاردیوگرافی، رادیوگرافی قفسه سینه، اکوکاردیوگرافی\*، تست ورزش، طب هسته‌ای قلب (nuclear cardiology)، هولتر مونیتورینگ، روش‌های تصویربرداری قلبی (cardiac imaging)، Head up till test و روش‌های تهاجمی\* تشخیصی و درمانی نظیر کاتتریسم، آنژیوگرافی و PCI (percutaneous coronary Intervention) و ...
- در موارد\* توجه به نکات زیر ضروری است:
- الف- یادگیری اکوکاردیوگرافی شامل دانش کافی از آناتومی، فیزیولوژی و همودینامیک قلب، اصول فیزیکی اکو و ایجاد تصویر و پدیده داپلر و آشنائی کافی با طرز کار دستگاه‌های اکوکاردیوگرافی نیز می‌باشد.
  - ب- دستیار باید با اکو از طریق مری (Transesophageal Echocardiography) و استرس اکوکاردیوگرافی هم آشنا باشد ولی کسب مهارت کامل در انجام موارد فوق نیاز به گذراندن دوره‌های تکمیلی دارد.
  - پ- کاردیولوژی تهاجمی شامل کسب مهارت کامل در آنژیوگرافی عروق کرونر و کاتتریسم راست و چپ می‌باشد، بطوریکه دستیار این رشته بتواند مطالعات معمول را بطور صحیح و با رعایت موارد احتیاط انجام دهد و همچنین دستیار این رشته باید با اصول اولیه روش‌های درمانی تهاجمی (نظیر PCI) آشنا شده، اندیکاسیون‌ها و عوارض آنها را بشناسد.
  - ۲- کاردیوورژن الکتریکی و احیای قلبی عروقی، پریکاردیوسنتز، گذاشتن کاتتر داخل شریانی (Arterial line) و کاتتر سوان گانز، مطالعه الکتروفیزیولوژی، تعبیه پیس میکر\* (pace maker).
- در مورد\* توجه به نکات زیر ضروری است:
- \* دستیار رشته قلب و عروق باید اندیکاسیون‌ها، مشخصات و خواص انواع مختلف پیس میکر را بشناسد و نیز پایش (monitoring) و برنامه‌ریزی (programing) آنها را بیاموزد. بدین منظور لازم است در کلینیک پیس میکر به صورت فعال حضور داشته باشد.

