

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی
دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

برنامه آموزشی و ضوابط دوره تکمیلی تخصصی اکوکاردیوگرافی

کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی
آبان ماه ۱۳۹۱

به نام خداوند بخشنده مهربان

بخش اول

برنامه آموزشی دوره
تکمیلی تخصصی اکوکاردیوگرافی

فهرست مطالب

| صفحه | موضوع |
|------|--|
| ۳ | اسامی تدوین کنندگان برنامه |
| ۵ | مقدمه - عنوان - تعریف - متخصصین مجاز ورود به دوره - طول دوره |
| ۷ | تاریخچه وسیر تکاملی دوره در ایران و جهان |
| ۸ | دلایل نیاز به این دوره - حدودنیاز به نیروی دوره دیده در این حیطة تا ۱۰ سال آینده |
| ۹ | فلسفه - رسالت - دور نما |
| ۱۰ | پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان این دوره |
| ۱۰ | نقش ها ووظایف حرفه ای دانش آموختگان در جامعه |
| ۱۲ | توانمندیها ومهارت های پروسیجرال مورد انتظار |
| ۱۴ | اسامی رشته هیا دوره‌هایی که با این دوره تداخل عملی دارند |
| ۱۵ | راهبردها وروش های آموزشی |
| ۱۶ | ساختار کلی دوره |
| ۱۷ | عناوین دروس |
| ۱۸ | عناوین مباحثی که دستیاران در بخش‌های چرخشی به آن می پردازند به تفکیک هر بخش |
| ۱۹ | انتظارات اخلاق حرفه ای از دستیاران |
| ۲۳ | منابع در سی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است |
| ۲۴ | ارزیابی دستیاران |
| ۲۴ | شرح وظایف دستیاران |
| ۲۵ | حداقل های مورد نیاز در برنامه |
| ۲۷ | ارزشیابی برنامه |
| ۲۸ | استانداردهای ضروری برنامه‌های آموزشی |
| ۳۰ | منابع مورد استفاده برای تهیه این سند |
| ۳۱ | صور تجلسه کمیسیون تدوین وبرنامه ریزی آموزشی |

اسامی اعضای کمیته تدوین برنامه:

| نام و نام خانوادگی | رتبه دانشگاهی | دانشگاه علوم پزشکی |
|-----------------------------|---------------|--------------------|
| *دکتر سیده زهرا اجاقی حقیقی | دانشیار | تهران |
| *دکتر مریم اسماعیل زاده | دانشیار | تهران |
| *دکتر رویا ستارزاده | دانشیار | تهران |
| *دکتر نیلوفر سمیعی | استادیار | تهران |
| *دکتر محمد صاحب جمع | استادیار | تهران |
| *دکتر آنیتا صادق پور | دانشیار | تهران |
| *دکتر حکیمه صادقیان | دانشیار | تهران |
| *دکتر آرزو ظروفیان | استادیار | تهران |

*دکتر سید علی صفوی نائینی - مدیر واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی

*نوشین آگاهی - کارشناس برنامه های آموزشی دوره های تکمیلی تخصصی - دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

اسامی اعضای هیات سیاستگذاری رشته تخصصی:

*دکتر سید علی صفوی نائینی - متخصص گوش و گلو و بینی

*دکتر حمیده رواقی - معاونت درمان

*دکتر فریدون عزیزی - فوق تخصص غدد درون ریز و متابولیسم

*دکتر محمد باقر لاریجانی - فوق تخصص غدد درون ریز و متابولیسم

*دکتر محمد رضا صبری - فوق تخصص قلب کودکان

*دکتر سید منصور رضوی - متخصص عفونی

*دکتر فاطمه السادات نیری - فوق تخصص نوزادان

*دکتر علی حائری - فارماکولوژیست

*دکتر احمد فخری - متخصص روان پزشکی

*دکتر مهرداد حق ازلی - فوق تخصص گوارش

*دکتر محمد رضا کلانتر معتمدی - متخصص جراحی عمومی

*دکتر عصمت باروتی - متخصص زنان و زایمان

*دکتر مسلم بهادری - متخصص آسیب شناسی

*دکتر علی ربانی - متخصص کودکان

*دکتر زاهد حسین خان - متخصص بیهوشی

*دکتر احمد علی نور بالا - متخصص روانپزشکی

*دکتر مریم السادات مصطفوی - کارشناس کمیته سیاستگذاری دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

اسامی همکاران کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی:

دکتر امیر محسن ضیایی (دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی)، نمایندگان منتخب دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی: دکتر سیدمنصور رضوی، دکتر ابوالفتح لامعی، دکتر رضا لباف قاسمی، دکتر محمد رضا فرتوک زاده، دکتر محمد علی صحرائیان، دکتر مهرداد حق ازلی، دکتر الهه ملکان راد، دکتر علیرضا استقامتی، دکتر عبدالجلیل کلانتر هرمزی، دکتر ولی الله حسینی، دکتر حسین حاتمی، دکتر سید رضا نجفی زاده، نمایندگان معاونت درمان: دکتر سید سجاد رضوی، دکتر علی مشکینی و دکتر رواقی نمایندگان دانشگاه های علوم پزشکی: دکتر علی صفوی نائینی (شهید بهشتی) دکتر محمد مهدی قاسمی (مشهد) دکتر سیدرسول میرشریفی (تهران) دکتر امیر هوشنگ مهر پرور (یزد) دکتر شهرام آگاه (تهران) دکتر احمد فخری (اهواز) دکتر علی حمیدی مدنی (گیلان) دکتر علی مشکینی (تبریز) دکتر محمد علی سیف ربیعی

(همدان) دکتر وحید عشوریون (اصفهان) و دبیران کمیته های سیاستگذاری خانم دکتر عصمت باروتی (زنان وزایمان) دکتر احمد علی نور بالا (روانپزشکی) دکتر سید محمد رضا کلانتر معتمدی (جراحی عمومی) دکتر فریدون عزیزی (داخلی) دکتر علی ربانی (کودکان) و کارشناس کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی خانم ریحانه بنزادگان

اسامی همکاران کمیسیون دائمی معین شورای آموزش پزشکی و تخصصی :

دکتر محمدعلی محقق (معاون آموزشی)، دکتر امیر محسن ضیایی (دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی - رئیس شورا)، دکتر علی حائری (دبیر شورای آموزش پزشکی عمومی) دکتر شهربانو نخعی (دبیر شورای گسترش دانشگاه های علوم پزشکی)، روسای دانشکده های پزشکی دانشگاه های علوم پزشکی دکتر فاطمه السادات نیری (تهران)، دکتر علی رضا رضانی (شهیدبهبشتی)، دکتر محمود نجابت (شیراز)، دکتر علی علمداران (مشهد)، دکتر مهران کریمی (یزد)، دکتر قاسم جان بابایی (مازندران)، دکتر بهرام نیکخو (کردستان)، دکتر زهرا فردی آذر (تبریز)، دکتر آبتین حیدرزاده (گیلان)، دکتر علی مومنی (شهرکرد)، دکتر احمد رضا مهتدی (اهواز)، دکتر زهرا ذاکری (زاهدان)، دکتر بهمن صادقی (اراک)، دکتر حسین عماد ممتاز (همدان)، دکتر معصومه بیانی (بابل)، و نمایندگان منتخب وزیر: دکتر مجید ابریشمی (مشهد)، دکتر سید منصور رضوی (تهران)، دکتر محمدرضا شکیبی (کرمان)، دکتر امیرحسین قاضی زاده هاشمی (شهیدبهبشتی)، دکتر نادر ممتازمنش (شهیدبهبشتی)، دکتر مجید فروردین (شیراز)، دکتر حسن قاضی زاده هاشمی (تهران)، دکتر علی جعفریان (تهران) و نمایندگان دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی: دکتر احمد فخری، دکتر شهرام آگاه، دکتر سید علی صفوی نائینی، دکتر محمد رضا نوروزی و محمود کاظمی (مدیرکل دفتر امور حقوقی) دکتر نیره اسلامی (کارشناس دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی)

اسامی مدعوین حاضر در جلسه کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی :

مقدمه :

هدف از برقراری دوره تکمیلی تخصصی (فلوشیپ) اکوکاردیوگرافی افزایش مهارت های عملی و دانش نظری پزشکان متخصص قلب و عروق در راستای ارتقای کیفیت خدمات تخصصی آموزشی، پژوهشی و درمانی پزشکی و نیز دستیابی به آخرین یافته های علمی پزشکی می باشد. با توجه به پیشرفت و گسترش روز افزون اکوکاردیوگرافی، این علم در حال حاضر بعنوان یکی از ابزارهای مهم تشخیصی و تعیین استراتژیهای درمانی در بیماریهای قلب و عروق مورد استفاده قرار می گیرد. روش تشخیصی اکوکاردیوگرافی براساس فن آوری امواج اولتراسوند در ارزیابی عملکرد و ساختار قلب و عروق، بنا شده است که از حدود ۴۰ سال قبل به صورت بالینی وارد رشته قلب و عروق گردیده، در طی این مدت پیوسته در حال پیشرفت روزافزون بوده است و به تدریج انواع روشهای تشخیصی پیچیده تری وارد این رشته گردیده است. این پیشرفت همراه با خصوصیات منحصر به فرد این روش تصویربرداری باعث شده است که اکوکاردیوگرافی در حال حاضر جز جدایی ناپذیر از رشته قلب و عروق گردد و تاثیر بسیار شگرفی در تشخیص و درمان بیماری های قلبی اعم از درمان های طبی و درمان های جراحی داشته باشد. در واقع این روش یکی از روش های اصلی و شاید مرسوم ترین روش تصویربرداری جهت بررسی عملکرد ساختاری قلب است. با توجه به گستردگی، حساسیت و پیچیدگی های این روش، اکوکاردیوگرافی هم اکنون در سراسر جهان بعنوان یک دوره تکمیلی تخصصی مشخص تدریس و آموزش داده می شود. لذا در ایران نیز که از نظر رشته قلب و عروق در حد کشورهای پیشرفته است، نیاز به گسترش این دوره در کشور و آموزش هماهنگ آن در مراکز آموزشی دانشگاهی چه در سطح تئوری و چه در سطح عملی احساس می گردد و بدیهی است این آموزش نیازمند برنامه یمدونی است که تحت نظر وزارت محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد. لذا در طی جلسات متعدد و با حضور اعضای کمیته تدوین که از نظر کارشناسان پیشگام و برجسته رشته فوق برنامه ای برای ارائه حداقل موارد مورد نیاز در این رشته به نگارش در آمده است.

کمیته تدوین دوره تکمیلی تخصصی
اکوکاردیوگرافی

عنوان دوره تکمیلی تخصصی به فارسی و انگلیسی :

Echocardiography

اکوکاردیوگرافی

تعریف دوره :

دوره ی فلوشیپ اکوکاردیوگرافی منشعب از دوره تخصصی رشته قلب و عروق می باشد و دانش آموختگان آن در زمینه ی غربالگری، تشخیص و توصیه به روشهای درمانی و مراقبتی از بیماران مبتلا به بیماری های قلب و عروق با بهره گیری از روش تصویربرداری فراصوتی فعالیت دارند و دانش و مهارت های تخصصی خود را در زمینه های آموزشی، پژوهشی و خدمات سلامتی در اختیار جامعه قرار خواهند داد.

متخصصین مجاز ورود به دوره :

دارای بورد تخصصی و یا فوق تخصص قلب و عروق

طول دوره آموزش :

طول آموزش در این دوره ۱۸ ماه است .

تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران :

در جهان

در اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی و اوایل دهه ۹۰ به منظور بهبود کیفیت نحوه انجام و گزارش اکوکاردیوگرافی به صورت یک رشته تکمیلی برای اولین بار در آمریکا در Myoclinic به اجرا درآمد و با توجه به نیاز به افزایش مهارتهای بالینی در قابلیت انجام و تفسیر اکوکاردیوگرافی پیشرفته (شامل اکوی از سطح قفسه سینه (TTE) (در حال استراحت و استرس) و تصویربرداری از راه مری (TEE)، از جمله اکوی مری در اتاق عمل برنامه مدونی در زمینه آموزش TTE، TEE و استرس اکوتوسط National Board of Echocardiography تدوین شد. (۴-۶) این برنامه های مدون آموزشی در حال حاضر مورد توافق جوامع بین المللی بوده و بخشی از برنامه آموزشی دوره فلوشیپ را شامل می شود.

در ایران

در کشورما، نیز با توجه به پیشرفتهای چشمگیر در زمینه ارتقای سیستم سلامت و بهداشت در حیطه بیماریهای قلب و عروق و با همکاری و همت اساتید مجرب و پیشگام و با تامین ابزارهای پژوهشی و آموزشی دوره آموزش فلوشیپ اکوکاردیوگرافی برای اولین بار در بخش اکوکاردیوگرافی بیمارستان قلب شهید رجایی در سال ۱۳۷۹ توسط آقای دکتر احمد صالحی عمران اولین متخصص قلب و عروق با مدرک اکوکاردیوگرافی از کشور کانادا بنیان گذاری شد و اولین گروه دانش آموختگان این رشته در سال ۱۳۸۰ این دوره را با موفقیت به اتمام رساندند. علاوه بر ان بیمارستان قلب شهید رجایی اولین مرکز آموزش فلوشیپ اکوکاردیوگرافی مورد تایید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد که در سال ۱۳۸۴ به صورت رسمی به رسالت خود ادامه داد. مرکز قلب تهران نیز از سال ۱۳۸۳ اقدام به جذب و آموزش دوره فلوشیپ اکوکاردیوگرافی نموده است و از سال ۱۳۸۷ با تائید وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به صورت رسمی به فعالیت خود ادامه داده است در حال حاضر اکثریت قریب به اتفاق دانش آموختگان این رشته، که از این دو مرکز فارغ التحصیل شده اند در بسیاری از مراکز دانشگاهی و غیر دانشگاهی قلبی عروقی کشور مشغول خدمت رسانی به بیماران محترم می باشند.

دلایل نیاز به این دوره :**بنا به دلایل زیر راه اندازی یا تداوم تربیت دستیار در این دوره مورد نیاز است :**

۱. در حال حاضر شایعترین علت مرگ و میر در جهان، بیماریهای قلبی و عروقی است. در کشور ما، ایران، نیز طبق آمار رسمی وزارت بهداشت و درمان ۴۲٪ از موارد مرگ و میر به علت بیماریهای قلبی و عروقی است. بدیهی است تشخیص به موقع بیماریهای قلبی-عروقی و اجرای درمانهای مناسب، تاثیر به سزایی در کاهش میزان مرگ و میر خواهد داشت. اکوکاردیوگرافی بعنوان دومین تست تشخیصی قلب و عروق - بعد از نوار قلب، اهمیت ویژه ای در تشخیص به موقع و صحیح و تعیین روش درمانی مناسب در این زمینه دارد.
۲. روشهای اکوکاردیوگرافی و ظهور فن آوریهای نوین تصویربرداری از قبیل اکوی مری، استرس اکو، اکوی داپلر بافتی (TSI, TDI)، اکوی سه بعدی و Strain Imaging به حدی گسترده شده اند که امکان آموزش جامع، کسب تجربه و مهارت تخصصی آنها در دوره دستیاری قلب و عروق امکان پذیر نمی باشد.
۳. حجم مراجعات بیمارانی که نیاز به مداخلات تهاجمی غیر جراحی و جراحی دارد به نحوی که در حین انجام پروسیجر نیازمند تصمیم گیری یا مانیتورینگ بوسیله روشهای تصویربرداری از طریق تکنیک های پیشرفته اکوکاردیوگرافی دارند، چنان افزایش یافته است که تربیت نیروی ورزیده ای که آشنایی کامل با بررسی قلب در حین انجام پروسیجرها داشته و توانایی تصمیم گیری در خصوص ادامه، تغییر یا قطع روش درمانی را داشته باشد بصورت یک نیاز احساس می گردد.
۴. راه اندازی یا تداوم تربیت نیرو در این مقطع تکمیلی تحصیلی به منظور افزودن سطح استانداردهای آموزشی این روش تصویر برداری در مراکز دانشگاهی که تربیت دستیار قلب و عروق را به عهده دارند و به منظور تامین عضو هیئت علمی ورزیده و مجرب در بخش اکوکاردیوگرافی بسیار حائز اهمیت است.
۵. امروزه در دنیا حتی اکوکاردیوگرافی در برخی از موارد بیماریهای پیچیده قلبی جایگزینی برای روشهای تهاجمی شده و قادر است با دقت بالا در تعیین تصمیم مناسب برای بیمار، نیاز به روشهای تهاجمی را نیز مرتفع نموده و موجب کاهش بار روشهای دارای خطر یا هزینه های بیمار گردد. بدیهی است این جایگزینی به منظور تصمیم گیری نهایی نیازمند کسب تجربه خاص و اشراف کامل به دانش اکوکاردیوگرافی و دانستن توانایی ها، نقاط ضعف و قوت آن است.

TDI: Tissue Doppler Imaging

TSI: Tissue Synchronization Imaging

حدود نیاز به تربیت متخصص در این دوره در ده سال آینده :

با توجه به اینکه تاکنون حدود ۷۵ تا ۸۰ نفر دوره فلوشیپ اکو را به پایان رسانده اند. و با نظر گرفتن رشد جمعیت (که تا سال ۱۴۰۰ حدود ۸۶ میلیون نفر تخمین زده می شود و به ازای هر ۱ میلیون نفر ۱.۵ فلوشیپ اکو، رشد مراکز تربیت متخصص قلب و عروق، محاسبه ۳۰ سال کار برای هر متخصص و خروج تعدادی از نیروی کار از عرصه خدمت، حدود نیاز به نیروی متخصص در دوره اکوکاردیوگرافی برای ۱۰ سال آینده حداکثر حدود ۶۰ نفر خواهد بود.

Philosophy (Beliefs & Values)

فلسفه (ارزشی ها و باورها):

در تدوین این برنامه به ارزش های زیر تاکید می شود:

۱. ارتقای سلامت مبتنی بر طبابت جامعه نگر و جامع نگر
۲. رعایت اصول اخلاق اسلامی و پزشکی
۳. احترام به بیماران، همراهان و همکاران در تمام سطوح
۴. عمل صالح و نیک اندیشی

Mission:

رسالت (ماموریت):

رسالت این دوره ، تربیت نیروهای انسانی آگاه به مسائل علمی روز، توانمند و مسئولیت پذیر است که در جهت ارائه ی خدمات در زمینه های تشخیص، درمان، پیشگیری، آموزش و پژوهش در حیطه ی تکمیلی-تحصیلی اکوکاردیوگرافی به جامعه اقدام نمایند و این فرآیند را مستمر ارتقا دهیم.

Vision:

دورنما (چشم انداز):

در ۱۰ سال آینده ، این دوره در کشور ، از لحاظ استانداردهای آموزشی و تولیدات پژوهشی و ارائه خدمات پزشکی به مردم، در دنیا در ردیف کشورهای برتر خواهد بود .

Expected outcomes

پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان:

- انتظار می رود دانش آموختگان این دوره قادر باشند :
- * با بیماران، همراهان بیماران و اعضای تیم ارتباط موثر و مناسب حرفه ای برقرار نمایند .
 - * با به کارگیری راهکارهای مختلف، وضعیت سلامت جامعه را ارتقا بخشند.
 - * روش های تشخیصی، درمانی، مراقبتی و پیشگیری بیماران مرتبط با این دوره را با تسلط و مهارت کافی انجام دهند.
 - * در نظام پژوهشی بین دانشگاهی در سطح کشور همکاری و تعامل سازنده داشته باشند.
 - * با متخصصین رشته ها و دوره های مختلف، تعامل سازنده داشته باشند.
 - * در کلیه اقدامات مسائل مرتبط با اخلاق حرفه ای را رعایت نمایند.
 - * با بکارگیری راهکارهای مختلف وضعیت سلامت جامعه را ارتقا بخشند.
 - * در آموزش رده های مختلف اعم از بیماران و همراهان آنها، جامعه عمومی و جامعه دانشگاهی در زمینه تخصصی مربوطه توانایی کافی داشته باشند.
 - * توانایی کافی در آموزش رده های مختلف به ویژه دستیاران در رشته ی قلب و عروق داشته باشند

Roles:

نقش های دانش آموختگان در جامعه:

دانش آموختگان این دوره در جامعه نقش های تشخیصی، درمانی و مراقبتی - مشاوره ای، آموزشی، پژوهشی، پیشگیری کننده و مدیریتی را ایفا می کنند.

Tasks:

وظایف حرفه ای دانش آموختگان:

وظایف حرفه ای دانش آموختگان به ترتیب هر نقش به شرح زیر است:

الف - در نقش تشخیصی :

- * برقراری ارتباط با بیماران، همراهان بیماران، اعضای تیم سلامت، مسئولین نظام سلامت.
- * گرفتن شرح حال تخصصی از بیماران و معاینه ی آن ها و ثبت یافته ها در پرونده پزشکی بیماران.
- * توصیه جهت انجام سایر آزمایشات پاراکلینیکی مورد نیاز.
- * انجام روش های تشخیصی مجاز مندرج در این برنامه.
- * درخواست مشاوره های تخصصی موردنیاز.
- * تشخیص بیماری.
- * ثبت اطلاعات پزشکی بیماران.
- * پیشنهاد روش مناسب درمانی اعم از درمان های دارویی، جراحی، مداخله ای و محافظتی به پزشک مربوط.
- * پیگیری و مراقبت بیماران و در صورت نیاز ارجاع آن ها.

ب- در نقش مشاوره ای :

- * ارائه مشاوره تخصصی به سایر متخصصین، بیماران، همراهان، همکاران نظام سلامت و سازمان های دیگر (مانند سازمان نظام پزشکی، پزشکی قانونی و شورای عالی پزشکی).

ج- در نقش آموزشی :

- * آموزش موضوعات مرتبط به دستیاران دوره تخصصی قلب و عروق، اعضای تیم سلامت، و در صورت نیاز جامعه.
- * تهیه ی راهنماهای آموزشی مرتبط درمانی و مراقبتی برای رده های مختلف (پزشکان، پرستاران و بیماران).
- * مشارکت در تدوین متون آموزشی و دستورالعمل ها در حیطه تخصصی مرتبط با نظام سلامت.

د- در نقش پژوهشی :

- * همکاری در طرح های پژوهشی نظام سلامت و دانشگاهی.
- * پیشنهاد و اجرای طرح های تحقیقاتی، تجزیه و تحلیل داده ها، تهیه ی گزارش تحقیق، مقالات علمی و نشر نتایج و همکاری در پژوهش های کشوری مرتبط با حیطه ی تخصصی.

ه - در نقش مدیریتی :

- * رهبری و مدیریت تیم سلامت در حیطه تخصصی مربوطه.
- * پذیرفتن مسئولیت بخش اکو

و- در نقش پیشگیری:

- پیشگیری اولیه: نقش غربالگری- در زمینه بیماری ارثی و ژنتیک قلبی و عروقی در بالغین
- پیشگیری ثانویه: نقش پیشگیری از پیشرفت انواع بیماری های قلبی با شناخت زودرس و درمان بموقع آنها

توانمندی هاومهارت های پروسیجرال مورد انتظارو تنوع بیماران :

Expected Competencies & Procedural Skills:

الف: توانمندی های عمومی:(General Competencies)

گردآوری و ثبت اطلاعات :

- برقراری ارتباط مؤثر حرفه ای
- اخذ شرح حال تخصصی
- ارزیابی و معاینه تخصصی بیماران
- توصیه و پیشنهاد به سایر روشهای تصویربرداری
- انجام پروسیجرهای تشخیصی مندرج در این برنامه
- ثبت اطلاعات و تنظیم مدارک پزشکی

استدلال بالینی ، تشخیص و تصمیم گیری برای بیمار :

- تفسیر اقدامات تشخیصی تصویربرداری (اکوکاردیوگرافی)
- ادغام یافته های بالینی با تصویربرداری اکوکاردیوگرافیک (و یا سایر روشهای تصویربرداری در صورت نیاز)
- استنتاج و قضاوت بالینی
- تشخیص بیماری
- تصمیم گیری بالینی جهت پیشنهادراهکارهای درمانی
- اداره بیمار (Patient Management):مراقبت از بیمار
- انجام اقدامات تشخیصی مندرج در این برنامه و مراقبت های مربوطه
- پیشنهاد بهترین و مناسبترین رویکرد تشخیصی - درمانی
- پیشنهاد مشاوره پزشکی

توانمندی های دیگر :

- پژوهش
- مدیریت و رهبری بخش آکو
- ارائه مشاوره های تخصصی
- رعایت حقوق بیماران
- عملکرد حرفه ای مبتنی بر شواهد
- استفاده از رایانه وجستجوی اطلاعات علمی در منابع الکترونیکی

تذکر :۱. دستیاران در طول دوره تخصصی خود ، اکثر توانمندیهای فوق را کسب ودر مقاطع بالاتر بر آن ها مسلط خواهند شد.

۲. بدیهی است دانش آموختگان این رشته توانایی هایی مربوط به رشته قلب و عروق را دارا بوده و در مواردی که در حین انجام کار یا پس از آن شرایط اورژانس پدید آید لازم است مداخله اورژانسی مربوط را به منظور حفظ جان بیمار انجام دهند.

ب: مهارت های پروسیجرال (اقدامات تشخیصی - درمانی) و تنوع بیماران :

تذکره: دفعات ذکر شده در این جدول برای "یادگیری" است و دفعات انجام هر اقدام در طول دوره محدودیتی ندارد و بر حسب نیاز خواهد بود. کادر در صورت نیاز قابل گسترش است .

| کل دفعات | انجام مستقل تحت نظارت | کمک در انجام | مشاهده | *پروسیجر (Procedure) | |
|----------|-----------------------|--------------|--------|--|-----|
| ۷۵۰ | ۶۵۰ | ۱۰۰ | | کل موارد TTE شامل: | TTE |
| ۱۱۰ | ۱۰۰ | ۱۰ | | ۱-بیماریهای دریچه ای روماتیسمال | |
| ۸۰ | ۷۰ | ۱۰ | | ۲-سایر بیماریهای دریچه ای (مادرزادی) | |
| ۸۰ | ۷۰ | ۱۰ | | ۳-بیماریهای دریچه های مصنوعی | |
| ۸۵ | ۸۰ | ۵ | | ۴-ارزیابی عملکرد سیستولیک (و دیاستولیک) بطن چپ و راست | |
| ۴۵ | ۴۰ | ۵ | | ۵-بیماری دریچه ای دژنراتیو | |
| ۴۵ | ۴۰ | ۵ | | ۶-فشار خون سیستمیک | |
| ۴۵ | ۴۰ | ۵ | | ۷-انواع کاردیو میوپاتی (احتقانی، هیپرتروفیک، رستریکتیو...) | |
| ۴۵ | ۴۰ | ۵ | | ۸-بیماری ایسکمیک قلب | |
| ۴۵ | ۴۰ | ۵ | | ۹-اندوکاردیت عفونی | |
| ۴۰ | ۳۰ | ۱۰ | | ۱۰-بیماری مادرزادی غیر سیانوتیک (عمل شده و نشده) | |
| ۲۵ | ۲۰ | ۵ | | ۱۱-تومورها و توده های داخل قلب | |
| ۲۵ | ۲۰ | ۵ | | ۱۲-افزایش فشار شریان ریوی و آمبولی ریه | |
| ۲۵ | ۲۰ | ۵ | | ۱۳-بیماریهای آئورت (آنوریسم و dissection) | |
| ۲۰ | ۱۵ | ۵ | | ۱۴-بیماریهای مادرزادی پیچیده سیانوتیک | |
| ۲۰ | ۱۵ | ۵ | | ۱۵-بیماریهای مادرزادی پیچیده عمل شده و شنتهای جراحی | |
| ۱۵ | ۱۰ | ۵ | | ۱۶-بیماری های پریکارد(تامپوناد و CP) | |
| ۴۵۰ | ۳۰۰ | ۱۰۰ | ۵۰ | TEE | TEE |
| ۱۰۰ | ۵۰ | ۲۵ | ۲۵ | IOTEE (اکوی مری در حین عمل با درخواست جراح قلب یا بیهوشی) | |
| ۸۰ | *۲۰ | ۳۰ | ۳۰ | Interventional TEE (شامل موارد ترمیم دریچه میترال، تعبیه دریچه آئورت، بستن گوشک دهلیز چپ، بستن ASD و نارسایی دریچه های مصنوعی از راه پوست) | |
| ۷۵ | ۲۵ | ۲۵ | ۲۵ | Esophageal intubation | |
| ۱۰۰ | ۵۰ | ۲۵ | ۲۵ | TDI, TSI, Strain imaging | |
| ۱۰۰ | ۵۰ | ۲۵ | ۲۵ | Stress Echo | |
| ۵۰ | ۲۰ | ۱۰ | ۲۰ | ۳DE | |

□

- تعداد مربوط به انجام پروسیجرها در طول دوره می باشد.
- البته تعداد مطلوب در این حد است و بسته به شرایط مرکز این عدد قابلیت انعطاف دارد.

TTE: Transthoracic Echocardiography
TEE: Transesophageal Echocardiography
TDI: Tissue Doppler Imaging
۳DE: Three-dimension Echocardiography
۲DE: Two-dimension Echocardiography
M-mode: Motion-mode
TSI: Tissue Synchronization Imaging
MDCT: Multi detector Computerized tomography
CMR: Cardiac Magnetic resonance.

اسامی رشته ها یا دوره هایی که با این دوره در انجام بعضی پروسیجرها همپوشانی یا تداخل باز دارند دارند :

الف: همپوشانی در انجام بعضی پروسیجرها:

IO TEE بیهوشی قلب

ب: تداخل حرفه ای: فلوشیپ نارسایی قلب و فلوشیپ مادرزادی بالغین

Educational Strategies:

راهبردهای آموزشی :

- این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است :
- یادگیری مبتنی بر وظایف (task based)
 - یادگیری مبتنی بر مشکل (problem based)
 - یادگیری مبتنی بر موضوع (subject directed)
 - یادگیری مبتنی بر شواهد (evidence based)
- دبسیپلینری همراه با ادغام موضوعی در صورت نیاز
- تلفیقی از دانشجو و استادمحوری
- یادگیری جامعه نگر (community oriented)
- آموزش بیمارستانی (hospital based)
- یادگیری سیستماتیک
- آموزش compulsory و در بخش کوچکی از دوره elective

روش ها و فنون آموزش (روش های یاددهی و یادگیری) : Teaching & Learning Methods:

- ۱- حضور در Echo lab به منظور آموزش روش های مختلف تصویر برداری (اکوکاردیوگرافی) در بیماران سرپایی و بستری
- ۲- برقراری کنفرانس های درون بخشی و بیمارستانی، ژورنال کلاب و CPC
- ۳- حضور در سایر بخشها از قبیل اتاق آنژیوگرافی، آزمایشگاه الکتروفیزیولوژی و اتاق عمل به منظور انجام اکو به همراه استاد
- ۴- تحلیل بیماران دشوار جهت تصمیم گیریهای درمانی
- ۵- مشارکت فعال در آموزش رده های پایین تر جهت افزایش تجربه ی آموزشی
- ۶- سایر روش ها و فنون مورد نیاز اهداف آموزشی (از قبیل خودآموزی و E learning)
- ۷- شرکت در کارگاه های آموزشی

ساختار کلی دوره آموزشی:

| مدت زمان (ماه) | محتوی - اقدامات | بخش ، واحد یا عرصه آموزش |
|---|---|--|
| در طول دوره ۷ ماه در طول دوره ۴ ماه در طول دوره ۴ ماه در طول دوره در طول دوره (برحسب مورد) | <p>اخذ شرح حال - معاینه بالینی، اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک</p> <p>اکوکاردیوگرافی از راه مری و IO TEE Stress Echo, TDI</p> <p>اکوکاردیوگرافی سه بعدی</p> | <p>۱. بخش اکوکاردیوگرافی (Eco lab)</p> |
| در طول دوره (بر حسب مورد) | <p>اخذ شرح حال - معاینه بالینی، اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک</p> <p>اکوکاردیوگرافی از راه مری در کنار بستر بیمار (bed side) و از جمله در بیماران زیر دستگاه ونتیلاتور</p> | <p>۲. بخشهای بیمارستان (شامل بخش های داخلی و جراحی و بخشهای ویژه مانند CCU و ICU و اورژانس)</p> |
| در طول دوره ۲ ماه | <p>اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک</p> <p>اکوکاردیوگرافی از راه مری در حین انجام جراحی یا اعمال مداخله ای</p> | <p>۳. بخشهای مداخله ای و جراحی قلب (شامل اطاق عمل، Cath lab ، EP lab)</p> |
| ۱ ماه | <p>CT MRI</p> <p>اولتراسونوگرافی عروقی</p> <p>اکوکاردیوگرافی اطفال</p> | <p>۴. سایر بخش ها (رادیولوژی و pediatric Echo)</p> |

توضیحات:

تبصره ۱: برنامه ریزی آموزشی و انجام وظایف فوق الذکر می تواند در چهارچوب این برنامه مطابق با شرایط موجود در بخشهای آموزشی با نظر مدیر برنامه انعطاف داشته باشد.

تبصره ۲: بند ۴ انتخابی و بسته به تمایل فلوشیپ می باشد و با تصمیم گیری مدیر برنامه می باشد.

* منظور از بخش انتخابی عبارتست از یک بخش مرتبط با دوره مورد نیاز که در داخل یا خارج از مرکز آموزش دهنده با صلاحدید و موافقت روسای بخش ها(و یا مدیر برنامه) توسط فلوشیپ انتخاب و به منظور ارتقای مهارتهای فردی به اجرا گذاشته می شود.

عناوین دروس اعم از عمومی، تخصصی پایه یا تخصصی بالینی :

- ۱- شناخت اصول اصلی فیزیک اولتراسوند، آشنایی با کارکرد دستگاه و کنترل کیفی تصاویر اکوکاردیوگرافیک
- ۲- شناخت و توانایی کامل در تنظیم دستگاه اکوکاردیوگرافی جهت کسب بهترین تصویرو توانایی کامل در شناخت **artifacts** و افتراق آنها با **abnormal finding**
- ۳- شناخت کامل آناتومی قلبی عروقی بصورت توموگرافیک
- ۴- شناخت همودینامیک طبیعی سیستم قلبی عروقی
- ۵- شناخت تغییرات آناتومیک ناشی از بیماریهای اکتسابی و یا مادرزادی قلب
- ۶- شناخت اندیکاسیون و کاربردهای بالینی اکوی **TTE**
- ۷- شناخت اندیکاسیون و کنتراندیکاسیون و ریسک اکوی **TEE**
- ۸- شناخت اندیکاسیون، کنتراندیکاسیون و ریسک استرس اکو
- ۹- شناخت اندیکاسیون و کاربردهای بالینی اکوی **TSI** و **TDI**
- ۱۰- شناخت سایر متدهای تشخیصی برای تطابق با یافته های اکو
- ۱۱- توانایی برقراری ارتباط بین نتایج حاصل از اکو با بیمار و سایر مدارک پزشکی و نیز ثبت آنها در مدارک پزشکی.
- ۱۲- توانایی آنالیز کمی و کیفی اطلاعات
- ۱۳- توانایی نوشتن یک گزارش کامل اکوکاردیوگرافی و کاربرد بالینی آن
- ۱۴- توانایی در انجام کامل اکوی استاندارد ترانس توراسیک ، **intubation** بیمار برای انجام اکوی **TEE**
- ۱۵- ارزیابی عملکرد رژیونال و گلوبال **LV** و **RV**
- ۱۶- ارزیابی عملکرد دریچه ها و بخصوص ارزیابی استاندارد نارسایی و تنگی دریچه ای و فشار شریان ریوی و ارزیابی استاندارد دریچه های پروستتیک ، آندوکاردیت عفونی
- ۱۷- ارزیابی میزان شنت ها
- ۱۸- ارزیابی بیماریهای پریکارد بخصوص **PE** و تامپوناد
- ۱۹- ارزیابی توده ها
- ۲۰- ارزیابی عملکرد دیاستولیک و عملکرد کیفی سیستولیک **LV**
- ۲۱- آشنایی با بیماریهای میوکارد و کاردیومیوپاتی ها
- ۲۲- ارزیابی پیشرفته عملکرد دریچه های **Native** و **Prosthetic**
- ۲۳- آنالیز پیشرفته بیماریهای پریکارد **CP** و **RCM**
- ۲۴- ارزیابی پاتولوژیهای آئورت (آنوریسم و **Dissection** و **IMH**)
- ۲۵- استرس اکو و ارزیابی ایسکمی میوکارد
- ۲۶- ارزیابی **TDI**
- ۲۷- **TEE** پیشرفته در موارد کمپلیکه
- ۲۸- ارزیابی پیشرفته **TDI** ، **SRI** و **TSI** و **TD strain, Twist and torsion**
- ۲۹- ارزیابی پیشرفته **TDI** جهت تعیین **AV & VV optimization**
- ۳۰- ارزیابی پیشرفته بیماریهای کمپلکس مادرزادی قلبی
- ۳۱- انجام **TEE** در اتاق عمل و کت لب
- ۳۲- نظارت فعال بر انجام و تفسیر موارد انجام شده توسط فلوهای رده پایین تر
- ۳۳- آشنایی با کنتراست اکو، اکوی **۳D**
- ۳۴- آشنایی با روشهای تصویر برداری مولتی مدالیتهی (**CMR, cardiac CT, SPECT, Vascular**)
- ۳۵- آشنایی و انجام کار تحقیقاتی و آنالیزهای آمار

عناوین مباحثی که باید دستیاران در بخش های چرخشی به آنها پردازند (به تفکیک هر بخش):

بخش رادیولوژی

- آشنایی با اصول اولیه و Cardiac CT و Cardiac MR
- آشنایی با اندیکاسیونها و کنترااندیکاسیونها و Appropriateness Criteria

بخش چرخشی قلب کودکان

آشنایی با موارد بیماریهای مادرزادی قلبی و پیچیده شایع که به سن بالغین نخواهند رسید.

انتظارات اخلاق حرفه ای (Professionalism) از دستیاران:

I - اصول اخلاق حرفه ای

از دستیاران و دانش آموختگان این رشته انتظار می رود:

الف - در حوزه نوع دوستی

- (۱) منافع بیمار را بر منافع خود ترجیح دهند.
- (۲) در مواجهه با بیماران مختلف عدالت را رعایت کنند.
- (۳) در برخورد با بیماران به تمام ابعاد جسمی، روانی و اجتماعی آنان توجه داشته باشند.
- (۴) در تمامی مراحل مراقبت از بیماران وقت کافی صرف نمایند.
- (۵) به خواسته ها و آلام بیماران توجه داشته باشند.
- (۶) منشور حقوق بیمار را در شرایط مختلف رعایت کرده و از آن دفاع کنند.

ب - در حوزه وظیفه شناسی و مسئولیت

- (۱) نسبت به انجام وظائف خود تعهد کافی داشته باشند.
- (۲) به سوالات بیماران پاسخ دهند.
- (۳) اطلاعات مربوط به وضعیت بیمار را با مناسبترین شیوه در اختیار وی و همراهان قرار دهند.
- (۴) از دخالت‌های بی مورد در کار همکاران پرهیز نمایند و با اعضای تیم سلامت تعامل سازنده داشته باشند.
- (۵) در تمامی مراحل مراقبت و انتقال بیماران احساس مسئولیت نمایند.
- (۶) برای مصاحبه، انجام معاینه و هر کار تشخیصی درمانی از بیماران اجازه بگیرند.
- (۷) در رابطه با پیشگیری از تشدید بیماری، بروز عوارض، ابتلای مجدد، انتقال بیماری و نیز بهبود کیفیت زندگی به طور مناسب به بیماران آموزش دهند.

ج - در حوزه شرافت و درستکاری

- (۱) راستگو باشند.
- (۲) درستکار باشند.
- (۳) رازدار باشند.
- (۴) حریم خصوصی بیمار را رعایت نمایند.

د - در حوزه احترام به دیگران

- (۱) به عقاید، آداب، رسوم و عادات بیماران احترام بگذارند.
- (۲) بیمار را به عنوان یک انسان در نظر گرفته، نام و مشخصات وی را با احترام یاد کنند.
- (۳) به وقت بیماران احترام گذاشته و نظم و ترتیب را رعایت نمایند.
- (۴) به همراهان بیمار، همکاران و کادر تیم درمانی احترام بگذارند.
- (۵) وضعیت ظاهری آنها مطابق با شئون حرفه ای باشد.

ه - در حوزه تعالی شغلی

- (۱) انتقاد پذیر باشند.
- (۲) محدودیت های علمی خود را شناخته، در موارد لازم مشاوره و کمک بخواهند.
- (۳) به طور مستمر، دانش و توانمندیهای خود را ارتقاء دهند.
- (۴) اقدامات تشخیصی درمانی مناسب را مطابق با امکانات و دستاوردهای علمی در دسترس انجام دهند.
- (۵) استانداردهای تکمیل پرونده پزشکی و گزارش نویسی را رعایت کنند.

II- راهکارهای عمومی برای اصلاح فرآیند آموزش اخلاق حرفه‌ای در محیط‌های آموزشی:

(لطفاً راهکارهای پیشنهادی را دقیقاً مطالعه کنید و مواردی را که با دوره انطباق ندارد حذف نمایید.)
انتظار می‌رود، دستیاران، در راستای تحکیم اخلاق حرفه‌ای در محیط‌های آموزشی با کمک استادان خود در جهت اقدامات زیر تلاش نمایند:

کمک به فراهم کردن شرایط فیزیکی (Setting) مناسب:

- فراهم ساختن شرایط مناسب برای انجام امور شخصی و خصوصی در محیط‌های آموزشی و درمانی نظیر استفاده از پرده و پاراوان در هنگام معاینات و غیره
- حضور یک پرستار همجنس بیمار یا همراه محرم او در کلیه معاینات پزشکی در کنار پزشک (دستیار) و بیمار
- فراهم کردن سیستم هم‌اتاقی بیمار و همراه (مثلاً مادر و کودک در بخش‌های کودکان)
- ایجاد محیط مناسب، مطمئن و ایمن متناسب با باورهای دینی و فرهنگی بیماران، همراهان، استادان و فراگیران نظیر فراهم ساختن محل نماز و نیایش برای متقاضیان

کمک به اصلاح فرآیندهای اجرایی:

- همکاری با مدیران اجرایی بیمارستان در جهت اصلاح فرآیندهای اجرایی نظیر فرآیندهای جاری در بخش‌های پذیرش، بستری، تامین دارو، تجهیزات و ترخیص بیماران به طوری که بیماران سردرگم نشوند و امور را به آسانی طی کنند.
- تکریم مراجعین و کارکنان بیمارستان‌ها
- توجه به فرآیندهای اجرایی بیمارستان در جهت تسهیل ارائه خدمات و رفاه حداکثری بیماران و ارائه‌ی پیشنهادات اصلاحی به مدیران بیمارستان

کمک به فراهم شدن جو مناسب آموزشی:

- مشارکت در ایجاد جو صمیمی و احترام آمیز در محیط‌های آموزشی
- تلاش در جهت حذف هرگونه تهدید و تحقیر در محیط‌های آموزشی
- همکاری‌های مناسب و موثر بین بخشی و بین رشته‌ای
- سازمان‌دهی و مشارکت در کارهای تیمی
- تشویق به موقع عملکرد مناسب کارکنان، دستیاران سال پایین‌تر و فراگیران دیگر
- مشارکت در معرفی الگوها به مسئولین آموزشی
- مشارکت فعال در تقویت **Role modeling**
- تلاش در جهت تقویت ارتباطات بین فردی
- مشارکت و همکاری در تدوین ارائه‌ی دستورالعمل‌های آموزشی به فراگیران (Priming)
- رعایت حقوق مادی، معنوی و اجتماعی استادان، دانشجویان و اعضای تیم سلامت

ترویج راهبرد بیمار محوری:

- حمایت از حقوق مادی، معنوی و پزشکی بیماران اعم از جسمی، روانی و اجتماعی (با هر نژاد، مذهب، سن، جنس و طبقه اقتصادی اجتماعی)، در تمام شرایط
- جلب اعتماد و اطمینان بیمار در جهت رعایت حقوق وی
- ارتباط اجتماعی مناسب با بیماران نظیر: پیش‌سلامی، خوشرویی، همدردی، امید دادن، و غیره
- پاسخگویی با حوصله به سوالات بیماران در تمامی شرایط

- آموزش نحوه ی پاسخگویی مناسب به سوالات بیماران به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
 - معرفی خود به عنوان پزشک مسئول به بیمار، همچنین معرفی دستیاران سال پایین تر ، کارورز ، کارآموز و پرستار با نام و مشخصات به بیماران
 - پرسش از عادات غذایی ، خواب ، استحمام و تمایلات رفاهی بیماران و کمک به فراهم کردن شرایط مورد نیاز برای آن ها
 - توجه به بهداشت فردی بیماران.
 - توجه به کمیت و کیفیت غذای بیماران در راند های آموزشی و کاری
 - توجه به نیاز های بیماران برای اعمال دفعی آسوده در راند های آموزشی و کاری با تاکید بر شرایط خصوصی آنان
 - توجه به ایمنی بیمار (Patient Safety) در کلیه ی اقدامات تشخیصی و درمانی
 - کمک در فراهم کردن شرایط آسان برای نماز و نیایش کلیه بیماران متقاضی ، با هر آیین و مذهب در بخش ، به ویژه ، برای بیماران در حال استراحت مطلق .
 - احترام به شخصیت بیماران در کلیه شرایط .
 - پوشش مناسب بیماران در هنگام معاینات پزشکی
 - احترام و توجه به همراهان و خانواده بیماران
 - تجویز هرگونه دارو ، آزمایش و تجهیزات درمانی با توجه به وضعیت اقتصادی و نوع پوشش بیمه ای بیماران و اجتناب از درخواست آزمایشات گران قیمت غیرضروری
 - استفاده مناسب از دفترچه و تسهیلات بیمه ای بیماران
 - ارتباط با واحدها و مراجع ذی صلاح نظیر واحد مددکاری ، در باره رفع مشکلات قابل حل بیماران
 - اخذ اجازه و جلب رضایت بیماران برای انجام معاینات و کلیه پروسیجرهای تشخیصی و درمانی
 - رعایت استقلال و آزادی بیماران در تصمیم گیری ها
 - خودداری از افشای مسائل خصوصی (راز) بیماران
 - ارائه ی اطلاعات لازم به بیماران در باره ی مسائل تشخیصی درمانی نظیر: هزینه ها - مدت تقریبی بستری و غیره
- درمجموع ، رعایت STEEP به معنای :
- ارائه ی خدمات ایمن (safe) به بیماران
 - ارائه ی خدمت به موقع (Timely) به بیماران
 - ارائه ی خدمت با علم و تجربه ی کافی (Expertise) به بیماران
 - ارائه ی خدمت مؤثر و با صرفه و صلاح (Efficient) به بیماران
 - و در نظر گرفتن محوریت بیمار (Patient Centered) در کلیه ی شرایط

مشارکت و ترغیب آموزش و اطلاع رسانی نکات مرتبط با اخلاق :

- آموزش ارتباط مناسب و موثر حرفه ای به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- مشارکت در آموزش مسائل اخلاق حرفه ای به دستیاران سال پایین تر و دانشجویان
- آموزش یا اطلاع رسانی منشور حقوقی بیماران ، مقررات Dress Code و مقررات اخلاقی بخش به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- اشاره مستمر به نکات اخلاقی در کلیه فعالیت ها و فرآیند های آموزشی نظری و عملی نظیر : گزارشات صبحگاهی ، راندها ، کنفرانس ها ، درمانگاه ها و اتاق های عمل
- نقد اخلاقی فرآیندهای جاری بخش در جلسات هفتگی با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر
- فراهم کردن شرایط بحث و موشکافی آموزشی در مورد کلیه سوء اقدامات و خطاهای پزشکی (Malpractices) پیش آمده در جلسات هفتگی با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر
- مشارکت دادن فراگیران رده های مختلف ، در برنامه های آموزش بیماران

جلب توجه مستمر دستیاران سال پایین‌تر و فراگیران دیگر به سایر موارد اخلاقی از جمله :

- برخورد احترام آمیز با نسوج ، اعم از مرده یا زنده
- برخورد احترام آمیز با اجساد فوت شدگان
- همدردی با خانواده فوت شدگان
- نگهداری و حفظ اعضای بدن بیماران ، عملکرد طبیعی اندام ها و حفظ زیبایی بیماران تا حدی که دانش و فناوری روز اجازه می دهد
- احترام به حقوق جنین ، از انعقاد نطفه تا تولد در شرایطی که مجوز اخلاقی و شرعی برای ختم حاملگی نیست
- اهمیت دادن به وقت های طلایی کمک به بیماران و اجتناب از فوت وقت به منظور جلوگیری از دست رفتن شانس بیمار برای زندگی یا حفظ اعضای بدن خود
- تجویز منطقی دارو و در خواست های پاراکلینیک
- رعایت Clinical Governance در کلیه ی تصمیم گیری های بالینی ، تجویز ها و اقدامات تشخیصی درمانی

پایش و نظارت مستمر فراگیران :

- حضور در کلیه برنامه های آموزشی (گزارشات صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - درمانگاه - کشیک های شبانه - تومور بورد - سی پی سی - و غیره) و نظارت بر حضور سایر فراگیران از طریق واگذاری مسئولیت ، پیگیری تلفنی و حضور در کشیک ها ، سرکشی به درمانگاه ها و اورژانس ها و نظایر آن ، به منظور ایجاد تدریجی مسئولیت پذیری اجتماعی در خود و فراگیران دیگر
- حضور به موقع بر بالین بیماران اورژانس
- توجه به عملکرد عمومی خود و فراگیران دیگر نظیر (عملکرد ارتباطی اجتماعی ، نحوه پوشش ، نظم و انضباط) از طریق رعایت مقررات Dress Code ، ارائه بازخورد به فراگیران دیگر و تاکید بر الگو بودن خود
- توجه اکید به عملکرد تخصصی خود و فراگیران دیگر نظیر (اخذ شرح حال و معاینات تخصصی بیماران ، درخواست منطقی آزمایشات ، تفسیر و ادغام یافته های بالینی و پاراکلینیکی ، استنتاج و قضاوت بالینی ، تشخیص بیماری ، تصمیم گیری های بالینی ، تجویز منطقی دارو ، انتخاب و انجام اقدامات درمانی ، طرز درخواست مشاوره های پزشکی ، ارجاع بیماران ، اقدامات پژوهشی ، استفاده از رایانه و نرم افزار های تخصصی و پیگیری بیماران) از طریق اهمیت دادن به تکمیل مستمراگ بوک و جلب نظارت مستقیم استادان به منظور کاستن از فراوانی سوء عملکرد ها و خطاهای پزشکی (Malpractices)
- رعایت اخلاق پژوهشی در تدوین پایان نامه ها بر اساس دستوالعمل های کمیته اخلاق در پژوهش .
- اجتناب اکید از انجام تحقیقات به خرج بیماران و انجام روش هایی که دستیاران به آن تسلط ندارند.
- اهمیت دادن به نحوه تکمیل و تنظیم پرونده های پزشکی ، به طوری که در حال حاضر و آینده به سهولت قابل استفاده باشند .

III - نکات اختصاصی اخلاق حرفه‌ای مرتبط با رشته:

- ۱- حفظ حریم خصوصی بیماران (بویژه بانوان) جهت آماده سازی و انجام اکو
- ۲- توضیح لازم جهت مراحل انجام و ریسک بعضی از انواع اکو (استرس اکو و TEE) به بیمار و همراهان

References:

منابع درسی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است :

الف - کتب اصلی:

- Text book of clinical Echocardiography (Catherin Otto)
- The Echo manual (JKO)
- Echocardiography (Harvey Feigenbaum)
- The practice of clinical Echocardiography (Catherin M.Otto)
- Stress Echocardiography (Eugenio Picano)
- Live/real time 3D Echocardiography
- A practical approach to trans esophageal Echocardiography (Perrino)
- Echocardiography in Adult congenital heart disease (weili, Micheal Henein)
- Intra operative TEE(Catherin M.Otto)

ب - مجلات اصلی:

۱. Journal of American Society of Echocardiography
۲. Journal of European Society of Echocardiography
۳. Journal of American college of cardiology imaging

توضیح :

- ۱) در مواردی که طبق مقررات ، آزمون های ارتقا و پایانی انجام می شود ، منابع آزمونها بر اساس آئین نامه های موجود، توسط هیئت ممتحنه دوره تعیین خواهد شد و منابع ذکر شده در این صفحه راهنمایی است برای اجرای این برنامه.
- ۲) در مورد کتب ، منظور آخرین نسخه چاپ شده در دسترس است .
- ۳) در مورد مجلات ، منظور مجلاتی است که در طول دوره تکمیلی تخصصی منتشر می شوند .

Student Assessment:

ارزیابی دستیار:

الف- روش ارزیابی (Assessment Methods):

- کتبی MCQ - ارزیابی Logbook
- امتحان شفاهی (DOPS سایر روشهای ارزشیابی Objective)
- OSCE

ب : دفعات ارزیابی (Periods of Assessment):

- ارزیابی لاگ بوک هر سه ماه یکبار در طول دوره
- DOPS ماه ۹ و ۱۵

شرح وظایف دستیاران:

شرح وظایف قانونی دستیاران در آئین نامه های مربوطه آورده شده است . مواردی که گروه بر آن تاکید می نماید عبارتند از :

- حضور منظم در بخش و انجام وظایف محوله طبق برنامه تنظیمی بخش
- در خواست و انجام مشاوره های تخصصی مربوطه
- ارائه کنفرانس یا ژورنال کلاب در طول دوره (حداقل ۴ مورد)
- شرکت در برنامه های آنکالی و یا مقیم طبق برنامه تنظیمی مرکز آموزشی
- مشارکت در پروژه های تحقیقاتی
- ارائه حداقل یک مقاله پژوهشی در طی دوره (چاپ یا پذیرش تا پایان دوره در مجلات معتبر با نمایه ISI و یا (Pub Med
- شرکت در برنامه های آموزشی و پژوهشی طبق برنامه تنظیمی

حداقل هیئت علمی مورد نیاز (تعداد-گرایش-رتبه) :

سه نفر هیات علمی دانشگاه (حداقل ۲ نفر دانشیار یا یک استاد واجد مدرک فلوشیپ اکو معتبر) که همگی حداقل ۵ سال سابقه ی کار در دوره فوق رادر بیمارستانهای آموزشی دانشگاهی داشته باشند.

کارکنان دوره‌دیده یا آموزش دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه :

۱. حداقل یک نفر پرستار دوره دیده CCU به ازای هر تخت stress echo
۲. حداقل یک نفر کارشناس پرستاری به ازای هر تخت TEE
۳. حداقل یک پرستار جهت اتاق مانیتورینگ

فضاهای تخصصی مورد نیاز:

فضاهای تخصصی موردنیاز این دوره که باید در دانشگاه مجری در دسترس باشند عبارتند از :

- الف - بخش اکوکاردیوگرافی
۱. واحد Stress echo و داپلر بافتی (حداقل یک تخت) ۲. واحد TEE (دو تخت فعال جهت انجام procedure)
 ۳. واحد TTE ۴. Post Procedure Monitoring
 ۵. واحد ۳D

ب - فضا برای procedure های تخصصی مورد نظر

- بخش اورژانس - بخش آموزشی تخصصی قلب - بخش مراقبت های ویژه ICU و CCU - بخش جراحی قلب -
درمانگاه سرپایی تخصصی - اتاق عمل - بخش آنژیوگرافی و کت لب - بخش الکتروفیزیولوژی قلب - بخش کودکان -
بخش adult congenital

تنوع و حداقل تعداد بیماری‌های اصلی مورد نیاز در سال: به ازای هر فلو

| تعداد | بیماری |
|-------|---------------------------|
| ۳۰ | بیماریهای عروق بزرگ |
| ۳۰۰ | بیماریهای میوکارد |
| ۵۰۰ | بیماریهای دریچه ای |
| ۶۰۰ | بیماریهای عروق کرونر |
| ۲۰۰ | بیماریهای مادرزادی بالغین |
| ۱۰۰ | بیماریهای پریکارد |
| ۱۰۰ | توده های قلبی |

تعداد تخت مورد نیاز برای تربیت یک دستیار ورودی :

در صورت نیاز از ظرفیت تخت های بیمارستانی در اورژانس و CCU استفاده می شود.

تجهیزات تخصصی مورد نیاز:

۱. یک دستگاه اکوکاردیوگرافی با قابلیت TTE و TEE
۲. یک دستگاه اکوکاردیوگرافی با قابلیت انجام Stress echo و Strain Imaging و TSI و ۲D Strain
۳. یک دستگاه اکوکاردیوگرافی ۳D
۴. دستگاه Treadmill یا bicycle
۵. دو دستگاه اکو پرتابل جهت انجام پروسیجرهای ICU EP Lab , Cath lab , bed side و سایر بخشها

رشته های تخصصی یا تخصص های مورد نیاز :توسط کمیته تکمیل گردد

- الف:رشته ها: . بیماریهای قلب و عروق ۲. جراحی قلب و عروق ۳. فوق تخصص قلب کودکان ۴. رادیولوژی (CT, MRI)
- ب:تخصص ها:
۱. بیهوشی قلب ۲. اینترونشنال کاردیولوژی ۳. الکتروفیزیولوژی قلب

معیارهای دانشگاههایی که مجاز به اجرای برنامه هستند:

۱. سابقه حداقل ۱۰ دوره آموزش مستمر در رشته دستیاری قلب و عروق و رشته فوق
۲. تجهیزات و نیروی تخصصی ذکر شده در این برنامه
۳. داشتن فضای آموزشی کافی دانشگاهی مجاز به راه اندازی برنامه که دارای ویژگی های ذکر شده می باشد.

ارزشیابی برنامه (Program Evaluation):

الف - شرایط ارزشیابی برنامه:

این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:

۱- پس از گذشت ۵ سال

۲- تغییرات عمده فناوری

ب- شیوه ارزشیابی برنامه:

- نظر سنجی از هیئت علمی درگیر برنامه، دستیاران و دانش آموختگان با پرسشنامه های از قبل تدوین شده
- استفاده از پرسشنامه های موجود در واحد ارزشیابی و اعتبار بخشی دبیر خانه

ج- متولی ارزشیابی برنامه:

متولی ارزشیابی برنامه، واحد ارزشیابی و اعتبار بخشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی با همکاری کمیته تدوین برنامه است

د- نحوه بازنگری برنامه:

مراحل بازنگری این برنامه به ترتیب زیر است :

- گرد آوری اطلاعات حاصل از نظر سنجی، تحقیقات تطبیقی و عرصه ای، پیشنهادات و نظرات صاحب نظران
- در خواست از دبیر خانه جهت تشکیل کمیته تدوین برنامه
- طرح اطلاعات گردآوری شده در کمیته تدوین برنامه
- بازنگری در قسمتهای مورد نیاز برنامه و ارائه پیش نویس برنامه جدید به کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

ه- شاخص ها و معیارهای پیشنهادی گروه برای ارزشیابی برنامه:

شاخص ها و معیارهای ملحوظ شده در چارچوب ارزشیابی برنامه دبیرخانه (چک لیست پیوست) مورد قبول است

استانداردهای ضروری برنامه‌های آموزشی

- * ضروری است، برنامه‌ی مورد ارزیابی در دسترس اعضای هیئت علمی و دستیاران قرار گرفته باشد.
- * ضروری است، طول دوره که در برنامه‌ی مورد ارزیابی مندرج است، توسط دانشگاه‌های مجری رعایت شود.
- * ضروری است، شرایط دستیاران ورودی به دوره‌ی مورد ارزیابی با شرایط مندرج در برنامه منطبق باشد.
- * ضروری است، ظرفیت پذیرش دستیار، در دوره با ظرفیت مصوب منطبق باشد.
- * ضروری است، ظرفیت پذیرش دستیار در راستای تامین حدود نیاز کلی کشور که در برنامه پیش‌بینی شده است باشد.
- * ضروری است دستیاران لاگ‌بوک قابل قبولی، منطبق با توانمندی‌های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه‌ی مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند.
- * ضروری است، لاگ‌بوک دستیاران به طور مستمر تکمیل و توسط استادان مربوطه پایش و نظارت شود و باز خورد لازم ارائه گردد.
- * ضروری است، دستیاران بر حسب سال دستگیری، پروسیجرهای لازم را بر اساس تعداد مندرج در برنامه انجام داده باشند و در لاگ‌بوک خود ثبت نموده و به امضای استادان ناظر رسانده باشند.
- * ضروری است، در آموزش‌ها حداقل از ۷۰٪ روش‌ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه، استفاده شود.
- * ضروری است، دستیاران در طول هفته طبق تعداد روزهای مندرج در برنامه در درمانگاه حضور فعال داشته، وظایف خود را تحت نظر استادان و یا دستیاران سال بالاتر انجام دهند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه درمانگاه‌ها در دسترس باشد.
- * ضروری است، دستیاران دوره‌های جراحی، در طول هفته طبق تعداد روزهای مندرج در برنامه تحت نظر استادان و دستیاران سال بالاتر در اتاق عمل و دستیاران دوره‌های غیر جراحی در اتاقهای پروسیجر حضور فعال داشته باشند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه اتاق‌های عمل در دسترس باشد.
- * ضروری است، دستیاران، طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش، در برنامه‌های گزارش صبحگاهی، کنفرانس‌های درون‌بخشی، مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر و کشیک‌ها یا آنکالی‌ها حضور فعال داشته باشند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه کشیک‌ها یا آنکالی‌ها در دسترس باشد.
- * ضروری است، دستیاران، طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش، در برنامه‌های راندهای آموزشی، ویزیت‌های کاری یا آموزشی بیماران بستری حضور فعال داشته باشند.
- * ضروری است، کیفیت پرونده‌های پزشکی تکمیل‌شده توسط دستیاران، مورد تائید گروه ارزیاب باشد.
- * ضروری است، دستیاران بر حسب سال دستگیری، بخش‌های چرخشی مندرج در برنامه را گذرانده و از رئیس بخش مربوطه گواهی دریافت نموده باشند و مستندات آن به رویت گروه ارزیاب رسانده شود.
- * ضروری است، بین بخش اصلی و بخش‌های چرخشی همکاری‌های علمی از قبل پیش‌بینی شده و برنامه‌ریزی شده وجود داشته باشد و مستنداتی که مبین این همکاری‌ها باشند، در دسترس باشد.
- * ضروری است، دستیاران مقررات Dress code را رعایت نمایند.
- * ضروری است، دستیاران از منشور حقوق بیماران آگاه باشند و به آن عمل نمایند و عمل آنها مورد تائید گروه ارزیاب قرار گیرد.
- * ضروری است، منابع درسی اعم از کتب و مجلات موردنیاز دستیاران و هیات علمی، در قفسه کتاب بخش اصلی در دسترس آنان باشد.
- * ضروری است، دستیاران در طول دوره خود به روش‌های مندرج در برنامه، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.

- * ضروری است ، دستیاران در طول دوره خود ، حداقل در یک **برنامه‌ی پژوهشی** مشارکت داشته باشند .
 - * ضروری است ، در بخش اصلی برای کلیه دستیاران **پرونده آموزشی** تشکیل شود و نتایج ارزیابی‌ها ، گواهی‌های بخش‌های چرخشی ، تشویقات ، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود .
 - * ضروری است ، بخش برای تربیت دستیاران دوره ، **هیات علمی موردنیاز** را بر اساس تعداد ، گرایش و رتبه‌ی مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد .
 - * ضروری است ، بخش برای تربیت دستیاران دوره ، **کارکنان دوره‌دیده موردنیاز** را طبق موارد مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد .
 - * ضروری است ، دوره **فضاهای آموزشی عمومی موردنیاز** را از قبیل : کلاس درس اختصاصی ، قفسه کتاب اختصاصی در بخش و کتابخانه عمومی بیمارستان ، مرکز کامپیوتر و سیستم بایگانی علمی در اختیار داشته باشد .
 - * ضروری است ، دوره ، **فضاهای تخصصی موردنیاز** را بر اساس موارد مندرج در برنامه در سطح دانشگاه در اختیار داشته باشند .
 - * ضروری است ، **تعداد و تنوع بیماران بستری و سرپایی** مراجعه‌کننده به بیمارستان محل تحصیل دستیاران ، بر اساس موارد مندرج در برنامه باشند .
 - * ضروری است ، به ازای هر دستیار به تعداد پیش‌بینی‌شده در برنامه ، **تخت بستری فعال** (در صورت نیاز دوره) در اختیار باشد .
 - * ضروری است ، **تجهیزات موردنیاز مندرج** در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت تجهیزات ، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد .
 - * ضروری است ، بخش‌های چرخشی ، **مورد تأیید قطعی** حوزه‌ی ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه باشند .
 - * ضروری است ، دانشگاه ذیربط ، **واجد ملاک‌های مندرج در برنامه** باشد .
- استانداردهای فوق ، در **۳۱ موضوع** ، مورد تصویب کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی قرار گرفته و جهت پیگیری و اجرا در اختیار واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی قرار داده می‌شود . ضمناً یک نسخه از آن در انتهای کلیه برنامه‌های مصوب آورده خواهد شد .

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی

منابع مورد استفاده برای تهیه این سند

۱- راهنمای تدوین برنامه دوره های فوق تخصصی - دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی - کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی - سال ۱۳۸۸

۱. Beller CA, Bonow RO, Fusten V, et al. ACCF ۲۰۰۸ recommendation for training in adult cardiovascular medicine core cardiology teaching (COCATS^۳) (revision of the ۲۰۰۲ COCATS training statement).
J Am Coll Cardiol ۲۰۰۸; ۵۱, ۳۳۵-۸.
۲. Thomas JD, Zoghbi WA, Beller CA, et al ACCF ۲۰۰۸ training statement on multimodality noninvasive cardiovascular Imaging: A report of American college of cardiology Foundation / American Heart Association / American college of physician Task force on clinical competence and training Developed in Collaboration With the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, the society of cardiovascular computed Tomography, the society of or cardiovascular magnetic resonance, and the society for Vascular Medicine.
۳. Core Cardiology Training Symposium (COCATS); JACC Vol ۲۰ No ۱ Jan ۱۹۹۵ : ۱-۳۴
۴. COCAST ۲. J. AM Coll cardio April ۲۰۰۲
۵. ACC/AHA clinical competence statement on Echocardiography A report of the American Coll of Cardiology / American Heart Association / American Coll of Physicians American Society of Internal Medicine Task Force on Clinical Competence. JACC ۲۰۰۳ ۴۱; ۶۸۷-۷۰۸.
۶. Mayo Clinic Coll of Medicine Circulation Echocardiography Fellowship Program.
۷. Tufts-New England Medical Center- Fellowship Program.
۸. University of Rochester Medical Center- Echocardiography & Vascular Imaging Services.
۹. Guide lines for Optimal Physician Training in Echocardiography J of the American Society Echocardiography July ۱۹۸۸, Vol ۱ No ۴ PP ۲۷۸-۲۸۴.
۱۰. Guide lines for Physician Training in TEE: Recommendation of the ASE committee for physician Training in Echocardiography. March ۱۹۹۲, Vol ۵ No ۲ PP ۱۸۷-۱۹۴
۱۱. Stress Echocardiography: Recommendation for performance & Interpretation of Stress Echocardiography- January ۱۹۹۸, J of AM Society