

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

دیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

برنامه آموزشی رشته فوق تخصصی جراحی قلب و عروق

واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی

مرداد ماه ۱۴۰۴

اسامی اعضای کمیته تدوین اولین برنامه:

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران	دکتر محمد علی یوسف نیا
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران	دکتر حسن رادمهر
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	دکتر علی اصغر بلوریان
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران	دکتر مهرباب مرزبان
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران	دکتر محمد علی نوابی شیرازی
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز	دکتر رضایت پرویزی
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز	دکتر احمد علی امیر غفران
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران	دکتر محمود شیرزاد
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز	دکتر مسعود پزشکیان
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه	دکتر معصومعلی معصومی
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران	دکتر رامین بقائی
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران	دکتر نادر گیوتاج
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران	دکتر غلامرضا عمرانی

ریحانه بنزادگان - کارشناس برنامه های آموزشی رشته های فوق تخصصی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

اسامی اعضای کمیته بازنگری برنامه:

نام و نام خانوادگی	رتبه	دانشگاه
دکتر سیدحسین احمدی	استاد	تهران
دکتر سید سعید حسینی	استاد	مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجائی
دکتر مسعود پزشکیان	استاد	تبریز
دکتر رامین بقایی تهرانی	استاد	شهید بهشتی
دکتر محمد عباسی تشنیزی	استاد	مشهد
دکتر عباسعلی کریمی	استاد	تهران
دکتر منوچهر حکمت	دانشیار	شهید بهشتی
دکتر محسن میرمحمد صادقی	استاد	اصفهان
دکتر ناصر صفایی	استاد	تبریز
دکتر مهرداد صالحی	استاد	تهران
دکتر محمد حسین ماندگار	استاد	تهران
دکتر علیرضا قویدل	استاد	تهران
دکتر احمدعلی امیر غفران	استاد	شیراز
دکتر رضایت پرویزی	استاد	تبریز

دکتر علی لباف - مسئول واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

ریحانه بنزادگان - کارشناس برنامه های آموزشی رشته های فوق تخصصی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

دکتر مریم السادات مصطفوی - کارشناس برنامه های آموزشی رشته های تخصصی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

اسامی مدعوین که در کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی مشارکت داشته اند:

دکتر عزیز اله عباسی (جراحی قفسه صدری) دکتر جواد سلیمی (جراحی عروق) دکتر رویا ستارزاده (بیماریهای قلب و عروق)

اولین برنامه آموزشی رشته فوق تخصصی جراحی قلب و عروق در **هفتاد دومین** نشست شورای آموزش پزشکی و تخصصی **آذرماه ۱۳۸۸** تصویب و به دانشگاههای علوم پزشکی ابلاغ گردید.

اولین بازنگری برنامه آموزشی رشته فوق تخصصی جراحی قلب و عروق در **هفتاد و هفتمین** نشست شورای آموزش پزشکی و تخصصی **۱۳۹۶/۹/۲۰** تصویب و به دانشگاههای علوم پزشکی ابلاغ گردید.

بازنگری مجدد برنامه آموزشی رشته فوق تخصصی جراحی قلب و عروق در اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ در کمیته تدوین برنامه آموزشی مورد بررسی قرار گرفت.

برنامه آموزشی رشته فوق تخصصی جراحی قلب و عروق در تاریخ ۱۴۰۴/۴/۳۰ در کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی مورد بررسی و تصویب قرار گرفت

برنامه آموزشی رشته فوق تخصصی جراحی قلب و عروق در تاریخ ۱۴۰۴/۵/۶ در **صدوچهارمین** کمیسیون دائمی معین مورد بررسی و تصویب قرار گرفت و به **صدوسومین** نشست شورای آموزش پزشکی و تخصصی در تاریخ ۱۴۰۴/۵/۱۴ جهت تنفیذ رایه گردید.

مقدمه

امروزه بیماریهای قلبی عروقی از شایعترین بیماریهای موجود در جهان از جمله کشور ما هستند. بیماریهای قلبی عروقی شایعترین علت مرگ و میر در جهان هستند. با افزایش امید به زندگی در کشور ما بیماران مسنی که نیازمند جراحی مختلف قلب از جمله بیماریهای عروقی کرونری بیماری دژنراتیو دریچه ای هستند روز به روز افزایش می یابد. علیرغم همه پیشرفتهای علمی کشور هنوز عواقب بیماری روماتیسمی قلب گریبانگیر بسیاری از بیماران است تعداد نااهنجاریهای قلبی و عروقی که نیازمند اصلاح جراحی می باشند با توجه به ازدیاد جمعیت، اقدامات تشخیصی و مراقبتی بهتر، روبه فزونی است. از طرف دیگر بیمارانی که در دهه های اخیر تحت جراحی قلب قرار گرفته اند و اکنون به دلایل مختلف نیازمند به جراحی های مجدد هستند در حال ازدیاد است. امروزه بسیاری از بیماران دچار نارسائی های مزمن قلب نیز نیازمند مداخلات مختلف جراحی قلب از جمله پیوند قلب هستند. بای پس عروق کرونر که شایعترین عمل جراحی قلب در همه مراکز است علاوه بر کنترل و رفع علایم بیماری باعث افزایش طول عمر و کیفیت زندگی بیمارانی می شود که عمدتاً افراد فعال و تاثیر گذار جامعه هستند. بسیاری از اعمال جراحی، اصلاح نااهنجاریهای مادرزادی قلب curative هستند. جراحی های دریچه ای بخصوص ترمیم دریچه و اعمال جراحی کم تهاجمی، تاثیر بسیار چشمگیری در بهبود بیماران و ارتقاء کیفیت زندگی جامعه ایفا می کند پیشرفتهای جهانی در زمینه بیماریهای قلبی و عروقی و جراحی قلب در سالهای اخیر بسیار چشمگیر بوده است و لازمست در کشورمان نیز این پیشرفتهای با ترتیب نیروی جوان دانا و توانا بخوبی ملموس گردد. براین اساس چارچوب جدید برنامه آموزشی جراحی قلب و عروق تهیه و تدوین می شود.

عنوان دوره به فارسی و انگلیسی:

Cardiovascular Surgery

جراحی قلب و عروق

تعریف رشته:

دوره آموزشی جراحی قلب و عروق دوره ای است که دانش آموختگان آن، متخصصین رشته جراحی عمومی هستند که پس از طی نمودن دوره آموزشی فوق تخصصی، جهت تشخیص و درمان بیماری های دریچه ای قلب، بیماری های آئورت، عروق کرونر، بیماری های مادرزادی قلب جراحی نارسایی قلب و بیماری های دیگری که منجر به گرفتاری قلب و عروق شده اند و نیاز به دخالت جراحی دارند، اقدام خواهند نمود

طول دوره آموزش:

طول این دوره آموزشی حداقل ۳ سال است

تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی:

تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی در این برنامه دیده شده عبارتند از:

- * تغییرات در قسمت مهارتها با توجه به پیشرفت های تکنولوژی
- * تغییرات در قسمت حدود نیاز در ده سال آینده
- * اضافه شدن مدت روتیشن جراحی قلب کودکان در ساختار برنامه
- * تغییراتی در ساختار برنامه و عناوین دروس بخشهای چرخشی
- * اضافه شدن بخش چرخشی جراحی عروق و قفسه صدری و توانبخشی قلبی
- * اضافه شدن آموزش هوش مصنوعی و فناوریهای نوین

دلایل نیاز به این دوره :

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

- * افزایش شیوع بیماری های قلبی و عروقی اکتسابی و شیوع ۱ درصدی بیماری های مادرزادی قلبی در کشور در حال حاضر ، (بالاترین بار بیماری ها را در کشور بیماری های قلبی دارد و مهمترین علت مرگ را این بیماری ها تشکیل می دهند)
- * افزایش جمعیت و بالا رفتن میانگین سن جمعیت کشور.
- * افزایش جراحی های قلب و گسترش دامنه اعمال جراحی ، از جمله بیماری های مادرزادی قلبی ، آندووسکولار ، ترمیم دریچه های قلب در کشور
- * قابلیت فراهم کردن امکانات برای درمان بموقع بیماری های مادرزادی قلبی بخصوص در دوره نوزادی و شیرخواری.
- * برطرف کردن کمبودهای خدمات فوق تخصصی جراحی قلب در کشور.
- * استفاده بهینه از امکانات موجود در کشور و ایجاد بستر مناسب برای ارائه آموزش بهتر و ارائه خدمات درمانی ، آموزشی و پژوهشی درمانی پیشرفته تر
- * نیاز همگانی با پیشرفت دانش و فن آوری در دنیا
- * کارآیی بالاتر و عوارض کمتر با آموزش اختصاصی در قسمت های مختلف جراحی قلب
- * بالا رفتن دانش و سطح آگاهی عمومی ، نیازهای جامعه و افزایش درخواست های مردم .
- * فراگیر شدن خدمات بیمه ای ، افزایش نیروی انسانی در حوزه درمان و آموزش و دسترسی بیشتر جمعیت کشور به پزشک و مراکز درمانی.
- * سابقه بیش از ۸۰ سال آموزش مداوم جراحی قلب پیشرفته در مراکز معتبر جراحی قلب اروپا و آمریکا

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

چنانچه به ازای هر ۳۰۰ هزار نفر از جمعیت ، یک نفر فوق تخصص جراحی قلب و عروق در نظر بگیریم، با عنایت به جمعیت ۸۰ میلیونی کشور و رشد ۱/۵ درصدی جمعیت کشور و محاسبه خروجی ها حدود نیاز فعلی ۲۶۰ جراح قلب و عروق است که در حال حاضر بر اساس آمار انجمن جراحان قلب ایران ۱۳۰ جراح قلب و عروق در مراکز دانشگاهی و خصوصی کشور اشتغال دارند و در ۱۰ مرکز آموزشی در کشور جراح قلب و عروق تربیت می شوند. با این حساب بهتر است تا ۱۰ سال آینده، برنامه ریزی ها بر جبران کمبود جراح قلب و بهبود کیفیت خدمات، جایگزین نمودن افرادی که به هر دلیل از سیستم خارج شده اند و نیز بر تربیت جراح قلب کودکان و سایر زیر شاخه ها متمرکز باشد.

Philosophy (Beliefs & Values)

فلسفه (ارزش ها و باورها) :

در این برنامه بر ارزشهای زیر تاکید می شود:

- * استفاده از آخرین اطلاعات روز دنیا
- * بهره گیری از آخرین فناوری های مرتبط با جراحی قلب، با در نظر گرفتن اولویتهای ملی، استقلال ملی و فرهنگ جاری جامعه
- * تفکر سلامت محور
- * رعایت اخلاق حرفه ای

Mission:

رسالت (ماموریت):

ماموریت اصلی این دوره، تربیت جراحانی آگاه به علم روز، توانمند، کارآمد و متعهد است که در حیطه جراحی قلب و عروق به ارائه خدمات فوق تخصصی در زمینه های مختلف تشخیصی، درمانی-آموزشی و پژوهشی به جامعه می پردازند و برای ارتقای دانش جراحی قلب در ایران تلاش می کنند.

Vision:

دورنما (چشم انداز):

انتظار آن است که در ۱۰ سال آینده در زمینه های مختلف جراحی قلب به استانداردهای جهانی دست یافته و در سطح منطقه در زمره رتبه های اول باشیم و در ارائه خدمات جراحی قلب و عروق با دانش و فن آوری روز متناسب با نیازهای کشور با بهترین و پیشرفته ترین کشور ها در رقابت باشیم.

Expected outcomes :

پیامد های مورد انتظار:

انتظار می رود، دانش آموختگان این دوره در پایان دوره قادر باشند:

- * با بیماران، همراهان، اعضای تیم سلامت، مدیران نظام سلامت و مراکز مددکاری، ارتباط موثر و مناسب حرفه ای برقرار نمایند.
- * با اخذ شرح حال و انجام معاینات تخصصی بیماری را تشخیص داده، یافته های مثبت و تشخیص رادر پرونده بیماران ثبت نمایند.
- * برای بیماران رویکرد مناسب درمانی را انتخاب و آنرا به کار گیرند.
- * راهکارها و اقدامات پیشگیری کننده را به مسئولین نظام سلامت ارائه نمایند.
- * در تدوین پیشنهادات پژوهشی، انجام پژوهشها و نشر نتایج تحقیقات در مجلات معتبر مشارکت نمایند.
- * نتایج تحقیقات خود را در مجامع علمی ملی و بین المللی ارائه نمایند.
- * جهت آموزش رده های مختلف اقدام نمایند.
- * در انجام کلیه وظایف خود اخلاق حرفه ای را رعایت نمایند.

Roles & Tasks

نقش ها و وظایف حرفه ای دانش آموختگان در جامعه:

نقشها ووظایف حرفه ای دانش آموختگان این دوره به تفکیک هر نقش ، ضمن رعایت اخلاق حرفه ای وظایف زیر را در جامعه به عهده خواهند داشت:

در نقش تشخیصی - درمانی و مراقبتی :

- برقراری ارتباط مناسب و موثر حرفه ای با بیماران ، همراهان ، اعضای تیم سلامت، مدیران نظام سلامت و مرکز مددکاری .
- اخذ شرح حال تخصصی و انجام معاینات تخصصی و ثبت یافته ها در پرونده بیماران
- درخواست منطقی آزمایشات پاراکلینیکی و ثبت موارد مثبت در پرونده بیماران
- انجام اقدامات تشخیصی مجاز مندرج در این برنامه
- درخواست مشاوره های تخصصی لازم برای بیماران
- تشخیص بیماری و ثبت آن در پرونده بیماران
- مشخص کردن رویکرد درمانی مناسب اعم از درمان دارویی، جراحی، تسکینی و حمایتی یا درمان مکمل
- تجویز منطقی دارو
- آماده سازی بیماران جهت اعمال جراحی
- انجام جراحی ها و اقدامات درمانی مندرج در این برنامه
- تجویز درمان های توانبخشی و حمایتی مندرج در این برنامه
- انجام مراقبتهای قبل، حین و پس از جراحی

در نقش مشاوره ای :

- ارائه مشاوره های تخصصی به بیماران ، همراهان ، همکاران ، مدیران نظام سلامت و سازمانها و مراجع قانونی

در نقش آموزشی :

- ارائه آموزش به بیماران، همراهان، اعضای تیم سلامت، جامعه و دانشجویان در صورت نیاز
- مشارکت در تدوین راهنما ها و دستورالعمل های آموزشی در صورت نیاز
- آموزش مادام العمر

در نقش پژوهشی :

- مشارکت در پژوهش های کشوری در زمینه تخصصی مربوطه
- گزارش بیماریهای مرتبط با حیطه تخصصی به نظام ثبت اطلاعات سلامت
- ارائه نتایج تحقیقات به مجامع علمی ملی و بین المللی

در نقش مدیریتی :

- رهبری تیم جراحی قلب
- پذیرش مسئولیت مدیریتی در واحدهای تخصصی مرتبط در صورت نیاز
- مشارکت در سیاستگذاری های مرتبط با دوره با نظام ارائه خدمات .

توانمندی های عمومی و مهارت های پروسیجرال مورد انتظار:

Expected Competencies & Procedural Skills:

الف: توانمندی های عمومی: (General Competencies)

توانمندی	روش آموزش
گردآوری و ثبت اطلاعات :	کارگاه آموزشی یا کلاس درس
▪ برقراری ارتباط موثر حرفه ای	
▪ اخذ شرح حال تخصصی	آموزش بر بالین
▪ ارزیابی و معاینه تخصصی بیماران	آموزش بر بالین
▪ درخواست منطقی بررسیهای پاراکلینیکی	کارگاه آموزشی یا کلاس درس
▪ تشکیل پرونده ، ثبت اطلاعات و تنظیم مدارک پزشکی	کارگاه آموزشی یا کلاس درس
استدلال بالینی ، تشخیص و تصمیم گیری برای بیمار :	تمرین بر بالین بیمار
▪ تفسیر بررسیهای پاراکلینیکی	
▪ ادغام یافته های بالینی و پاراکلینیکی	
▪ استنتاج و قضاوت بالینی	
▪ تشخیص بیماری	
▪ تصمیم گیری بالینی جهت حل مساله بیمار	
اداره بیمار (Patient Management):	کلاس نظری -Self study-آموزش بر بالین
مراقبت از بیمار (Patient care)	
▪ تجویز منطقی دارو (نوشتن نسخه دارویی و order) براساس گایدلاین کشوری	کارگاه آموزشی یا کلاس درس
▪ انتخاب مناسبترین رویکرد تشخیصی - درمانی و اجرای آن برای بیمار	کلاس نظری -Self study
▪ درخواست و ارائه مشاوره پزشکی	برگزاری کارگاه Consulting & Counseling
▪ ایجاد هماهنگی های لازم و ارجاع بیمار	تمرین در طول دوره
▪ آموزش بیمار	
▪ پیگیری بیمار	
توانمندی های دیگر :	کارگاه روش تحقیق و مقاله نویسی
▪ پژوهش	
▪ ارائه مشاوره های تخصصی	تمرین -نظارت استاد
▪ حمایت و دفاع از حقوق بیماران	کارگاه یا کلاس درس
▪ طبابت مبتنی بر شواهد	کارگاه یا کلاس درس
▪ جستجوی اطلاعات علمی در منابع الکترونیکی	باتأیید واحد مربوطه
▪ بهره گیری از فناوریهای نوین و هوش مصنوعی	کارگاه آموزشی یا کلاس درس

همه مهارتهای فوق الذکر بر بالین بیمار نیز آموزش داده خواهد شد.

ب: مهارت های پروسیجرال (اقدامات تشخیصی - درمانی) :

تذکره: تعداد دفعات ذکر شده برای موارد جراحی زیر با در نظر گرفتن فراوانی جراحی ها و حداقل ها مورد نیاز است. بدیهی است که متناسب با شرایط آموزشی هر مرکز و توانایی های علمی و عملی دانش آموختگان، ممکن است نیاز به تغییر باشد ولی اصول کلی ذیل لازمست در همه مراکز آموزشی رعایت شود. در صورت نیاز با هماهنگی و تصمیم مسئولین آموزشی هر مرکز آموزشی، دوره های چرخشی در ایر مراکز آموزشی برای حصول حداقل های لازم فوق، می تواند تعریف شود.

تعداد کل	Minimum total do انجام مستقل	minimum total assist مشاهده و کمک در انجام	عنوان مهارت
80	70	10	1 vein harvest
210	200	10	2 Sternotomy
210	200	10	3 sternal Closure
35	10	15	4 Radial Artery harvesting
210	200	10	5 LIMA harvest
230	200	30	6 Canulation for CPB
40	20	20	7 Femoral Canulation
23	3	20	8 Axillary Canulation
20	10	10	9 IABP insertion
30	15	15	10 Pericardial drainage
20	5	15	11 ECMO
240	120	120	12 Proximal Anastomosis
240	100	140	13 Distal Anastomosis
250	50	200	14 CABG (as a whole)
21	1	20	15 Redo CABG
60	30	40	16 Redo Sternotomy
60	20	40	17 AVR
50	10	40	18 AVR Bioprosthetic
60	20	40	19 MVR
50	10	40	20 MVR Bioprosthetic
30	5	25	21 TVR
40	5	35	22 PVR
30	5	25	23 Mitral valve Repair
15	5	10	24 Aortic Valve Repair
35	15	25	25 Tricuspid Valve Repair
13	3	10	26 Subaortic Web Resection
34	4	30	27 Aortic Dissection Surgery
22	2	20	28 Bentall Elective
15	5	10	29 myxoma resection
20	1	20	30 PA Banding
35	20	15	31 ASD Closure
15	1	10	32 Systemic to pulmonary Shunt
12	1	10	33 PDA Closure
33	1	30	34 VSD Closure
20	1	20	35 other CHD
15	5	10	36 Epicardial Pacemaker
35	5	30	37 Redo valve surgery
6	1	5	38 Myectomy HOCM
21	1	20	39 CABG & Valve
25	5	20	40 minimally invasive روش
13	3	10	41 Maze

مهارتهایی که انجام آنها به صورت مستقل برای فارغ التحصیلان اجباری نبوده ولی لازم است عضوی از تیم انجام دهنده آن باشند و یادار انجام آن مشارکت داشته باشند

تعداد کل	minimum total assist مشاهده و کمک در انجام	عنوان مهارت
15	15	Heart transplant(Harvest)
15	15	Heart transplant(implant)
10	10	Pulmonary Embloctomy
10	10	TAVI
3	3	pericardiectomy

اسامی رشته ها یا دوره های که با این دوره تداخل عملی دارند :

این دوره در انجام برخی اقدامات تشخیصی و درمانی با دوره ها و رشته های زیر همپوشانی دارد.
رشته تخصصی طب فیزیکی و توانبخشی ، رشته های فوق تخصص قلب کودکان و بزرگسال ، مراقبتهای ویژه ، جراحی عروق و دوره های تکمیلی تخصصی اینترونشنال کاردیولوژی ، تصویر برداری قلب (شامل اکوکاردیوگرافی و انواع روشهای رادیوگرافی) ، بیهوشی قلب ،

بدیهی است ، در موارد نیاز به بهره گیری از تخصص های دیگر ، اقدامات با انجام مشاوره و یا به شکل تیمی انجام خواهند شد.

پیشنهاد برای رفع مشکلات ناشی از تداخل حرفه ای:

دانش آموختگان این دوره ، در موارد پیچیده زیر که نیازمند انجام کار به صورت تیمی است به عنوان عضو یا رهبر تیم ، بر حسب نوع کار ، آنرا در قالب تیم به انجام خواهند رساند.

Educational Strategies:

راهنمای آموزشی :

- این برنامه بر راهنمای 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) ☒
 - دیسپلینری همراه با ادغام موضوعی در صورت نیاز ☒
 - تلفیقی از دانشجو و استاد محوری ☒
 - یادگیری جامعه نگر (community oriented) ☒
 - آموزش بیمارستانی (hospital based) ☒
 - یادگیری سیستماتیک ☒

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

- در این دوره ، عمدتاً از روش ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد :
- * انواع کنفرانس های داخل بخشی ، بین بخشی ، بیمارستانی ، بین رشته ای و بین دانشگاهی
 - * بحث در گروه های کوچک - کارگاه های آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب خوانی - case presentation - توموربورد
 - * گزارش صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - انجام مشاوره های تخصصی همراه با استاد - آموزش سرپایی - آموزش در اتاق عمل یا اتاق پروسیجر - کلیشه خوانی - تحلیل بیماران دشوار
 - * استفاده از تکنیک های آموزش از راه دور بر حسب امکانات .
 - * مشارکت در آموزش رده های پایین تر .
 - * self education, self study
 - * روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی
 - * استفاده از شبیه سازها در آموزش

ساختار کلی دوره آموزشی:

بخش، واحد یا عرصه آموزش	محتوی - اقدامات	مدت زمان
۱- (بخش جراحی قلب و عروق، اتاق عمل های جراحی قلب و عروق شامل اتاق عمل هیبرید و درمانگاه جراحی قلب و عروق، ICU قلب و عروق بزرگسال)	- ویزیت بیماران جراحی شده و مراقبتهای بعد از عمل - آماده سازی بیماران جهت انجام جراحی - انجام مشاوره های پزشکی مورد نیاز - ویزیت بیماران در روزهای کشیک بر حسب مورد نیاز - اقدامات تشخیصی درمانی دیگر نظیر شستشوی زخم - پانسمان ها - تعبیه درنها - شرکت در برنامه های کشیک - شرکت در کلیه برنامه های آموزشی و پژوهشی بخش، درمانگاه و اتاق عمل طبق برنامه تنظیمی بخش - - آشنایی با تجهیزات ICU و عوارض پس از جراحی نوشتن دستورات - مراقبت از بیماران قبل، حین و بعد از اعمال جراحی - مشارکت در آماده سازی بیماران برای جراحی - انجام اعمال جراحی به صورت مشاهده گر - کمک جراح یا اپراتور بر حسب مورد - مشارکت در انتقال صحیح و بدون عارضه بیماران به بخشهای ویژه پس از جراحی - آشنایی با اصول دستگاه پمپ قلبی ربوی - شناخت دستگاه و اجزای آن و شرکت در چرخش CPB و اصول حفاظت از میوکارد - آشنایی با بیهوشی قلب - شرکت در برنامه های آموزشی سربایی بیماران - شرکت در درمان و مراقبتهای قبل و پس از جراحی - مشارکت در برنامه های آموزشی دستیاران فوق تخصصی سال پایین - مشارکت در برنامه های پژوهشی و فالوآپ و توانبخشی بیماران	حداقل ۲۹ ماه در طول دوره
۲- (بخش جراحی قلب و عروق، اتاق عمل های جراحی قلب و عروق شامل اتاق عمل هیبرید و درمانگاه جراحی قلب و عروق، ICU قلب و عروق کودکان)	- ویزیت بیماران جراحی شده و مراقبتهای بعد از عمل - آماده سازی بیماران جهت انجام جراحی - ویزیت بیماران در روزهای کشیک بر حسب مورد نیاز - اقدامات تشخیصی درمانی دیگر نظیر شستشوی زخم - پانسمان ها - تعبیه درنها - شرکت در برنامه های کشیک - شرکت در کلیه برنامه های آموزشی و پژوهشی بخش، درمانگاه و اتاق عمل طبق برنامه تنظیمی بخش - آشنایی با تجهیزات ICU و عوارض پس از جراحی نوشتن دستورات - مراقبت از بیماران قبل، حین و بعد از اعمال جراحی	۳ ماه
۳- تصویر برداری قلب مجموعه جراحی قلب با هماهنگی با بخش رادیولوژی و بخش اکوکاردیوگرافی	- آشنایی با اصول اکوکاردیوگرافی و نماهای مختلف به خصوص TEE و ویوهای مختلف و تفسیر تصاویر - آشنایی با اصول سی تی اسکن قلب، Cardiac MR و نتایج تفسیر تصاویر	۱ ماه
۴- بخش آنژیوگرافی (Cath-lab) و اتاق عمل هیبرید	- آشنایی با اصول آنژیوگرافی قلب و عروق - آشنایی با وسایل و ابزار مصرفی معمول در اقدامات تشخیصی مداخلات قلبی و عروقی - همکاری و مشارکت در مداخلات اندو و سکولار و مداخلات دریچه ای	۱ ماه
۵- جراحی عروق	- آشنایی با اصول جراحی عروق و نحوه اکسیلور و گرفتن کنترل عروقی - مشارکت در جراحی اندو و سکولر	۱ ماه
۶- جراحی قفسه صدی	- آشنایی با اصول جراحی قفسه صدی	۱ ماه

توضیحات:

- حضور دستیاران در طول دوره مدت مربوط به بخش های اصلی ضروری است:

- هر روز در راندهای کاری یا آموزشی بخش حضور پیدا نمایند.
- حداقل هفته ای دو روز در درمانگاه حضور فعال داشته باشند.
- حداقل سه روز در هفته نیز در اتاق عمل حضور داشته باشند.
- ❖ تعیین زمان بخش های چرخشی بر حسب نیاز بعهدده بخش یا گروه آموزشی خواهد بود.
- ❖ زمان دوره ها بر حسب نیاز بخش و نظر مسئولین هر مرکز آموزشی می تواند مداوم یا منقسم باشد.
- اتاق عمل جراحی مجهز به دستگاه آنژیوگرافی که امکان انجام اقدامات تشخیصی و مداخله ای و اندووسکولر مقدور باشد.
- در مواردی که جراحی های مورد نیاز و تعریف شده در "جدول صفحه ساختار کلی دوره آموزش" در مرکزی، به هر دلیلی موجود نباشد دستیار فوق تخصصی با هماهنگی مسئولین آموزش و اداری ذیربط می توانند از امکانات آموزشی سایر مراکز آموزشی موجود استفاده نمایند. بدیهی است در مواردی که همه امکانات آموزشی تعریف شده در یک مرکز موجود باشد طول این دوره به دوره اصلی (بند ۱ جدول) اضافه خواهد شد.

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

❖ بخش اکوکاردیوگرافی (آشنایی با اصول اکوکاردیوگرافی و نماهای مختلف به خصوص TEE و ویوهای مختلف و تفسیر تصاویر)

❖ بخش آنژیوگرافی قلب (Cath lab) آشنایی با اصول آنژیوگرافی و ویوهای مختلف

۱- آشنایی با اصول آنژیوگرافی قلب و عروق

۲- آشنایی با وسایل و ابزار مصرفی معمول در مداخلات قلبی و عروقی

۳- همکاری و مشارکت در جراحی های اندووسکولار و مداخلات دریچه ای

❖ بخش جراحی عروق آشنایی با اصول جراحی عروق و نحوه اکسپلور و گرفتن کنترل عروقی - مشارکت در جراحی اندووسکولر

❖ بخش رادیولوژی آشنایی با اصول سی تی اسکن توراکس و سی تی آنژیوگرافی قلب و عروق، Cardiac MR و نتایج تفسیر تصاویر

۴- آشنایی با اصول جراحی قفسه صدری

۵- بیهوشی قلب (آشنایی با اصول بیهوشی قلب)

۶- تصویر برداری (آشنایی با اصول سی تی اسکن قلب، Cardiac MR و تالیوم و پت اسکن نتایج تفسیر تصاویر)

۷- جراحی کودکان (آشنایی با اصول جراحی کودکان)

عناوین دروس

تمامی سرفصلهای مربوط به جراحی قلب و عروق که در کتابهای اصلی رفرنس، ارائه شده است در همین برنامه موجود است که شامل موارد زیر هم می باشد.

Contents

Volume 1

I. GENERAL CONSIDERATIONS

- 1: Anatomy, Dimensions, Terminology and Imaging Techniques
- 2: Hypothermia, Circulatory Arrest, and Cardiopulmonary Bypass
- 3: Myocardial Protection during Operations with Cardiopulmonary Bypass
- 4: Anesthesia for Cardiovascular Surgery
- 5: Postoperative Care
- 6: The Generation of Knowledge from Information, Data, and Analyses

II. ISCHEMIC HEART DISEASE

- 7: Stenotic Arteriosclerotic Coronary Artery Disease
- 8: Left Ventricular Aneurysm
- 9: Postinfarction Ventricular Septal Defect and Free Wall Rupture
- 10: Mitral Regurgitation from Ischemic Heart Disease

III. ACQUIRED VALVULAR HEART DISEASE

- 11: Mitral Valve Disease w/ or w/o Tricuspid Valve Disease
- 12: Aortic Valve Disease
- 13: Combined Aortic and Mitral Valve Disease with or without Tricuspid Valve Disease
- 14: Tricuspid Valve Disease
- 15: Infective Endocarditis

IV. CONGENITAL HEART DISEASE

- 16: Atrial Septal Defect and Partial Anomalous Pulmonary Venous Connection
- 17: Total Anomalous Pulmonary Venous Connection and Congenital Pulmonary Venous Stenosis
- 18: Cor Triatriatum
- 19: Unroofed Coronary Sinus Syndrome
- 20: Atrioventricular Septal Defect
- 21: Ventricular Septal Defect
- 22: Congenital Aneurysm of the Sinus of Valsalva
- 23: Patent Ductus Arteriosus
- 24: Tetralogy with Pulmonary Atresia (Tetralogy of Fallot)
- 25: Pulmonary Stenosis and Intact Ventricular Septum
- 26: Pulmonary Atresia and Intact Ventricular Septum
- 27: Tricuspid Atresia and the Fontan Operation
- 28: Ebstein's Malformation
- 29: Truncus Arteriosus
- 30: Aortopulmonary Window
- 31: Origin of the Right or Left Pulmonary Artery from the Ascending Aorta
- 32: Congenital Anomalies of the Coronary Arteries
- 33: Congenital Aortic Stenosis
- 34: Coarctation of the Aorta and Interrupted Aortic Arch
- 35: Aortic Atresia and Other Forms of Hypoplastic Left Heart
- 36: Congenital Mitral Valve Disease
- 37: Vascular Rings and Slings
- 38: Complete Transposition of the Great Arteries
- 39: Double Outlet Right Ventricle
- 40: Double Outlet Left Ventricle
- 41: Atrioventricular Discordant Connection and Congenitally Corrected Transposition of the Great Arteries

42: Double Inlet Ventricle and Atretic Atrioventricular Valve

43: Anatomically Corrected Malposition of the Great Arteries

44: Atrial Isomerism

V. OTHER CARDIAC CONDITIONS

45: Cardiac Rhythm Disturbance

46: Cardiac Trauma

47: Cardiac Tumors

48: Obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy

49: Heart Failure

50: Pericardial Disease

VI. DISEASES OF THE THORACIC ARTERIES AND VEINS

51: Acute Traumatic Aortic Transection

52: Acute Aortic Dissection

53: Chronic Thoracic and Thoracoabdominal Aortic Disease

54: Diseases of the Pulmonary Arteries

55: Diseases of the Systemic Veins

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 دخالت های 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 توانمندی های 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 حرفه ای در محیط های آموزشی:

انتظار می رود، دستیاران، در راستای تحکیم اخلاق حرفه ای در محیط های 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 محیط های 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 هم اتاقی بیمار و همراه (مثلاً مادر و کودک در بخش های کودکان)
- ایجاد محیط مناسب، مطمئن و ایمن متناسب با باور های 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 فرایند های جاری در بخش های 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 بیمارستان ها
- توجه به فرآیندهای اجرائی بیمارستان در جهت تسهیل ارائه ی خدمات و رفاه حداکثری بیماران و ارائه ی پیشنهادات اصلاحی به مدیران بیمارستان

کمک به فراهم شدن جو مناسب آموزشی:

- مشارکت در ایجاد جو صمیمی و احترام آمیز در محیط های آموزشی
- تلاش در جهت حذف هرگونه تهدید و تحقیر در محیط های آموزشی
- همکاری های مناسب و موثر بین بخشی و بین رشته ای
- سازمان دهی و مشارکت در کارهای تیمی
- تشویق به موقع عملکرد مناسب کارکنان، دستیاران سال پایین تر 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 ارائه ی دستورالعمل های 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 هرنژاد، 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: پیش سلامی، 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 بیمار
 - پرسش از عادات غذایی ، خواب ، استحمام و تمایلات رفاهی بیمار و کمک به فراهم کردن شرایط مورد نیاز برای آن ها
 - توجه به بهداشت فردی بیمار.
 - توجه به کمیت و کیفیت غذای بیمار در راند های آموزشی و کاری
 - توجه به نیاز های بیمار برای اعمال دفعی آسوده در راند های آموزشی و کاری با تاکید بر شرایط خصوصی آنان
 - توجه به ایمنی بیمار (Patient Safety) در کلیه اقدامات تشخیصی و درمانی
 - کمک در فراهم کردن شرایط آسان برای نماز و نیایش کلیه بیمار متقاضی ، با هر آیین و مذهب در بخش ، به ویژه ، برای بیمار در حال استراحت مطلق .
 - احترام به شخصیت بیمار در کلیه شرایط .
 - پوشش مناسب بیمار در هنگام معاینات پزشکی
 - احترام و توجه به همراهان و خانواده بیمار
 - تجویز هرگونه دارو ، آزمایش و تجهیزات درمانی با توجه به وضعیت اقتصادی و نوع پوشش بیمه ای بیمار و اجتناب از درخواست آزمایشات گران قیمت غیر ضروری
 - استفاده مناسب از دفترچه و تسهیلات بیمه ای بیمار
 - ارتباط با واحدها و مراجع ذی صلاح نظیر واحد مددکاری ، در باره رفع مشکلات قابل حل بیمار
 - اخذ اجازه و جلب رضایت بیمار برای انجام معاینات و کلیه پروسیجرهای تشخیصی و درمانی
 - رعایت استقلال و آزادی بیمار در تصمیم گیری ها
 - خودداری از افشای مسائل خصوصی (راز) بیمار
 - ارائه ی اطلاعات لازم به بیمار 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 بیمار
 - ارائه ی خدمت به موقع (Timely) به بیمار
 - ارائه ی خدمت با علم و تجربه ی کافی (Expertise) به بیمار
 - ارائه ی خدمت مؤثر و با صرفه و صلاح (Efficient) به بیمار
 - 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 بیمار ، 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 فرآیندهای 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 بیمار

جلب توجه مستمر دستیاران سال پایین تر 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 پارا کلینیک
- 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 پارا کلینیکی ، 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 دستورالعمل 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 حرفه ای مرتبط با رشته :

توضیحات :

- * شیوه اصلی آموزش اخلاق حرفه ای ، Role modeling و Priming (طراحی و ارائه ی فرایندها) است .
- * عملکرد اخلاقی دستیاران ، از راه نظارت مستمر بوسیله ارزیابی Log book از طریق و ارزیابی ۳۶۰ درجه توسط اعضای هیئت علمی گروه انجام می شود.
- * بخش موظف است ، در موضوعات مورد نیاز ، برای آموزش نظری و عملی دستیاران و فراگیران دیگر برنامه ریزی نماید.
- * مناسب است ، یکی از اعضای هیئت علمی بخش ، به عنوان مسئول اجرای بهینه ی مفاد فوق تعیین گردد

References:

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

الف - کتب اصلی:

- Cardiac Surgery text book (Kirklin)
- Cardiac Surgery in the adult (Edmunds, Cohn)

ب - مجلات اصلی:

- Annals of Thoracic Surgery
- Multidisciplinary Cardiovascular Annals
- Journal Thoracic and Cardiovascular Surgery
- European Journal of Cardiothoracic Surgery
- Journal of Vascular Surgery
- Pediatric Cardiology
- Asian Cardiovascular and Thoracic Annals

ج) آخرین گاید لاین های معتبر و مرتبط ESC/EACTS, AHA/ACC Guidelines

۱) در مواردی که طبق مقررات، آزمون های ارتقا و پایانی انجام می شود، منابع آزمونهای 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 دسترسی منتشر می شوند.

Student Assessment:

ارزیابی دستیار:

الف - روش ارزیابی (Assessment Methods):

برای ارزیابی دستیاران این دوره از روش های زیر بهره گرفته می شود :

- آزمون کتبی چندگزینه ای درون بخشی
- آزمون شفاهی
- Dops
- ۳۶۰ درجه
- ارزیابی، Logbook
- ارزیابی مقالات

ب : دفعات ارزیابی (Periods of Assessment):

- ارزیابی مستمر
- سالانه ۲ بار آزمون کتبی درون بخشی
- ارزیابی پایانی

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:

- ویزیت روزانه بیماران
- انجام مشاوره های فوق تخصصی
- ارائه حداقل ۱۰ کنفرانس یا ژورنال کلاب در طول دوره
- شرکت در برنامه های آنکالی
- مشارکت در یک پروژه های تحقیقاتی، آموزشی و انجام کار پایان نامه
- مشارکت فعال در جمع آوری اطلاعات بالینی برای تهیه Data base یا Registry یا طرح های پژوهشی مصوب مراکز آموزشی.
- مشارکت فعال در زمینه تهیه و تنظیم طرح های پژوهشی مرتبط با رشته زیر نظر اساتید مربوطه
- دستیار فوق تخصصی جراحی قلب و عروق لازم است علاوه بر مقاله مرتبط، پایان نامه فوق تخصصی خود را حداقل یک مقاله پژوهشی (Original Article) و یا یک Systemic review به همراه یک Case report در مجله رسمی انجمن جراحان قلب (Multidisciplinary Cardiovascular Annals) و یا یکی از مجلات ایندکس شده در PubMed به عنوان نویسنده اول، دوم یا مسئول، چاپ نماید.
- دستیار فوق تخصصی جراحی قلب و عروق لازم است حضور و مشارکت فعال در کنگره های سالیانه مشترک قلب و عروق ایران یا سایر برنامه های علمی کشور به عنوان سخنران، نویسنده، یا تهیه کننده مطالب علمی داشته باشد.
- پذیرش یا چاپ یک مقاله پژوهشی در طی دوره در یکی از مجلات معتبر داخلی یا خارجی
- شرکت در برنامه های آموزشی و پژوهشی طبق برنامه تنظیمی
- مشارکت در آموزش دستیاران و دانشجوی های پزشکی و کارشناسی ارشد مرتبط

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

- حداقل ۴ نفر هیات علمی شامل
- یک نفر استاد الزامی می باشد
- و دانشیار یا استادیار حداقل ۳ نفر

کارکنان دوره دیده یا آموزش دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه:

- * کارشناس ارشد پمپ قلب
- کارشناس هوشبری با سابقه کار جراحی قلب
- * پرستار آموزش دیده ICU جراحی قلب و عروق

فضاهای تخصصی مورد نیاز:

درمانگاه جراحی قلب و عروق - بخش های بستری جراحی قلب - اتاق های عمل جراحی قلب - ICU جراحی قلب بزرگسال و کودکان - بخش آنژیوگرافی قلب (cath lab. - بخش CCU - Animal Lab. - بخش و اتاق عمل جراحی قلب کودکان - بخش یا واحد جراحی عروق و آندوواسکولر - بخش اکوکاردیوگرافی - بخش بیهوشی قلب - بخش جراحی توراکس - کتابخانه مجهز به ژورنال های اصلی، رایانه.

پیشنهاد می شود در هر مرکز یک گرایش نظیر: جراحی قلب کودکان، جراحی های کم تهاجمی، آندوواسکولار یا جراحی های هیبرید پیگیری شود.

تنوع و حداقل تعداد بیماری‌های اصلی مورد نیاز در سال:

در مرکزی که دستیار جراحی قلب و عروق تربیت می شود بایستی بیماری های زیر موجود باشد:

بیماری	تعداد در سال
بیماری های عروق کرونری	۱۵۰۰ مورد
بیماری های دریچه ای	۶۰۰ مورد
بیماری های مادرزادی قلب	۴۵۰ مورد
اعمال جراحی دیگر قلب و عروق از جمله جراحی اندووسکولار - جراحی آنورت - کم تهاجمی - هیبرید	۱۰۰ مورد

تعداد تخت مورد نیاز برای تربیت یک دستیار ورودی:

۴ تخت ICU جراحی قلب - ۴ تخت Post ICU - ۸ تخت بخش

تجهیزات تخصصی و کمک آموزشی مورد نیاز:

- دستگاه ماشین قلب و ریه و ضمائم ویژه آن شامل Heater-Cooler
- اتاق عمل با تهویه مناسب و استاندارد جراحی قلب
- دستگاه اکو کاردیوگرافی همراه با پروب های TEE بزرگسال و اطفال برای اتاق عمل - دستگاه اکو برای بخش و ICU ها
- دستگاههای ACT
- دستگاه سربال اکسی متری
- دستگاه اولتراسوند برای اکسس عروقی
- دستگاه اکوکار دیوگرافی (IOTEE)
- دستگاه انجام Blood Gas و آزمایشات ضروری در بخش جراحی قلب
- دستگاه بالن پمپ داخل آنورتی
- دستگاه کمک قلب Assist Devices
- ماشین بیهوشی مجهز در اتاق عمل شامل کاپنوگرافی
- دستگاه ترومبوآلاستوگرافی (ROTEM)
- ونتیلاتور های پیشرفته کودکان و بزرگسال و پرتابل برای ICU ها
- ابزارهای مختلف انجام اعمال جراحی قلب
- اکسیژنراتور (وسایل مصرفی) و هموفیلتر
- مانیتورینگ مجهز در اتاق عمل
- دستگاههای مانیتورینگ مجهز در ICU ها با مانیتور مرکزی
- Tele monitoring برای بیماران بستری در بخش
- Cell saver در اتاق عمل (Auto transfusion)
- تجهیزات و دستگاههای مخصوص انجام اعمال Minimally Invasive و آندوسکوپی
- تجهیزات و دستگاههای مخصوص انجام Harvest کردن ورید به روش آندوسکوپی
- وجود C-Arm در اتاق عمل و امکان انجام اعمال Hybrid
- دستگاه رادیولوژی پرتابل برای بخش و اتاق عمل
- یرالریال،
- انواع فیلم ها و نرم افزارهای آموزشی
- دوربین مدار بسته جهت فیلمبرداری از عمل و تماشای عمل از مسیر تلویزیون در اتاق عمل
- تعیین دوره های آموزشی خارج از کشور برای هر دستیار ۳-۶ ماه در اواخر دوره
- ویدئو پروژکتور و اتاق کنفرانس
- کامپیوتر و بانک اطلاعات و فعال بودن اینترنت
- CRRT
- مانیتورینگ cerebral monitoring اولتراسوند غیر تهاجمی
- دستگاههای مانیتورینگ روتین و مجهز اتاق عمل های جراحی قلب

رشته های تخصصی و تخصص های مورد نیاز :

- رشته های مورد نیاز :
- رشته های بیماریهای قلب و عروق
- رشته های قلب کودکان
- فلوشیپ بیهوشی قلب
- فوق تخصص ICU در زمینه جراحی قلب بزرگسال و کودکان در صورت وجود .
- فلوی اکو کاردیوگرافی بزرگسال

تخصص های مورد نیاز

- متخصص داخلی و فوق تخصصهای مربوطه - رادیولوژی - آسیب شناسی - جراح عمومی - زنان و زایمان - کودکان، بیماریهای عفونی و گرمسیری و فوق تخصص های جراح قفسه صدری - جراح عروق - متخصص تغذیه - روانپزشک - فیزیوتراپیست (Cardiac Rehabilitation) - دندانپزشک - (کلیه موارد فوق برای بزرگسالان و کودکان است) .

معیارهای دانشگاهائیکه مجاز به اجرای برنامه هستند:

- دانشگاه هایی مجاز به تربیت دستیار در دوره جراحی قلب و عروق می باشند که واجد معیارهای زیر باشند :
- ۱- حداقل ۱۰ سال در جراحی قلب و عروق فعالیت داشته باشند .
 - ۲- در رشته جراحی عمومی متخصص تربیت نمایند و حداقل ۵ دوره فارغ التحصیل داشته باشند.
 - ۳- واجد حداقل های مندرج در این برنامه باشند .

ارزشیابی برنامه (Program Evaluation):

الف - شرایط ارزشیابی برنامه:

- این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:
- ۱- گذشت دو دوره از اجرای دوره
- ۲- تغییرات فاحش فناوری
- ۳- درخواست هیات ممکنه رشته فوق تخصصی

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 دبیرخانه

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 :
- گردآوری اطلاعات حاصل از نظر سنجی، تحقیقات تطبیقی و عرصه ای، پیشنهادات و نظرات صاحب نظران
- درخواست از دبیرخانه 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

چارچوب ارزشیابی برنامه:

برنامه با استفاده از چارچوب زیر ارزشیابی خواهد شد. ممکن است پاسخ به هریک از سوالات فوق، نیازمند انجام یک تحقیق کامل باشد. در این مورد ارزیابان، پس از تدوین ابزار مناسب، اقدام به ارزشیابی برنامه خواهند نمود.

ردیف	سوال	منبع گردآوری داده ها	روش	معیار مورد انتظار
۱	آیا برنامه، در اختیار همه اعضای هیئت علمی و دستیاران قرار گرفته است؟	دستیاران - اساتید	پرسشنامه	>٪۸۰
۲	آیا محتوای برنامه، اطلاع رسانی کافی شده است؟	مستندات	مشاهده	>٪۸۰
۳	آیا اعضای هیئت علمی و دستیاران از اجزای برنامه آگاهی دارند؟	دستیاران - اساتید	پرسشنامه	>٪۵۰
۴	آیا در طول اجرای برنامه، وزارت متبوع، دانشگاه و دانشکده از آن حمایت کرده است؟	تایید اساتید و مدیران	مصاحبه و مشاهده	>٪۷۰
۵	آیا باورها و ارزشها در طول اجرای برنامه رعایت شده است؟	ارزیابی فرایند	پرسشنامه	>٪۸۰
۶	آیا اجرای برنامه رشته را به دورنما نزدیک کرده است؟	ارزیابی فرایند	پرسشنامه	>٪۷۰
۷	آیا رسالت رشته در بعد آموزشی تحقق یافته است؟	ارزیابی Out came	پرسشنامه	>٪۷۰
۸	آیا وضعیت تولید علم و نشر مقالات روبه ارتقاء و در جهت دور نما بوده است؟	ارزیابی مقالات	مشاهده	+ (بلی)
۹	آیا پیامدهای پیش بینی شده در برنامه تحقق یافته اند؟	ارزیابی عملکرد دستیاران	پرسشنامه	>٪۸۰
۱۰	آیا برای اجرای برنامه، هیئت علمی لازم وجود دارد؟	مستندات	مشاهده	٪۱۰۰
۱۱	آیا تنوع بیماران برای آموزش و پژوهش در رشته کافی بوده است؟	مستندات	مشاهده	٪۱۰۰
۱۲	آیا تجهیزات تخصصی پیش بینی شده در اختیار قرار گرفته است؟	ارزیابی تجهیزات	مشاهده	٪۱۰۰
۱۳	آیا عرصه ها، بخش ها و واحدهای آموزشی ضروری برای اجرای برنامه فراهم شده است؟	ارزیابی عرصه ها	مشاهده	٪۱۰۰
۱۴	میزان استفاده از روشهای فعال آموزشی چقدر بوده است؟	دستیاران	مصاحبه	>٪۵۰
۱۵	آیا محتوای آموزشی رعایت شده است؟	مستندات و برنامه ها	مشاهده	>٪۸۰
۱۶	میزان رعایت ساختار دوره و رعایت بخشهای چرخشی چقدر بوده است؟	دستیاران	مصاحبه	>٪۸۰
۱۷	آیا رعایت انتظارات اخلاقی رضایت بخش بوده است؟	اساتید - بیماران	مصاحبه	>٪۹۰
۱۸	آیا منابع تعیین شده در دسترس دستیاران قرار دارد؟	مستندات	مشاهده	٪۱۰۰
۱۹	آیا دستیاران مطابق برنامه ارزیابی شده اند؟	مستندات	مشاهده	>٪۸۰
۲۰	آیا میزان اشتغال به کار دانش آموختگان در پستهای مرتبط رضایت بخش بوده است؟	دانش آموختگان	پرسشنامه	>٪۹۰
۲۱	آیا دانش آموختگان نقش ها و وظایف خود را در جامعه به شکل مطلوب انجام می دهند؟	مدیران محل اشتغال	پرسشنامه	>٪۷۰
۲۲	آیا موضوع تداخل وظایف با رشته های دیگر معضلاتی را در پی داشته است؟	اساتید	مصاحبه	<٪۱۰
۲۳	میزان رضایت دستیاران و استادان از برنامه؟	دستیاران - اساتید	پرسشنامه	>٪۷۰
۲۴	میزان رضایت مدیران محل اشتغال دانش آموختگان از عملکرد آنها؟	مدیران	پرسشنامه	>٪۸۰

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 دستیار ، 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 دوره‌ها ی 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 تأیید گروه ارزیاب باشد .
- * ضروری است ، دستیاران بر حسب سال دستیار ، 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 تأیید گروه ارزیاب قرار گیرد .
- * ضروری است ، منابع درسی اعم از کتب و مجلات مورد نیاز 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 مورد نیاز 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 مورد نیاز را طبق موارد مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد .
- * ضروری است ، دوره فضاهای آموزشی عمومی مورد نیاز 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 مورد نیاز را بر اساس موارد مندرج در برنامه در سطح دانشگاه در اختیار داشته باشند .
- * ضروری است ، تعداد و تنوع بیماران بستری و سرپایی مراجعه کننده به بیمارستان محل تحصیل دستیاران ، بر اساس موارد مندرج در برنامه باشند .
- * ضروری است ، به ازای هر دستیار به تعداد پیش بینی شده در برنامه ، تخت بستری فعال (در صورت نیاز دوره) در اختیار باشد .
- * ضروری است ، تجهیزات مورد نیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت تجهیزات ، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد .
- * ضروری است ، بخش های چرخشی ، مورد تأیید قطعی حوزه ی ارزشیابی و اعتباربخشی دبر خانه باشند .
- * ضروری است ، دانشگاه ذیربط ، واجد ملاک های مندرج در برنامه باشد .

استانداردهای فوق ، در ۳۱ موضوع ، مورد تصویب کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی قرار گرفته و جهت پیگیری و اجرا در اختیار واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی قرار داده می شود . ضمناً یک نسخه از آن در انتهای کلیه برنامه های مصوب آورده خواهد شد .

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی
کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

منابع مورد استفاده برای تهیه این سند :

- ۱- تاریخچه مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) - بخش جراحی قلب و عروق (ص ۳۸۸-۳۹۸)
- ۲-TSDA(Thoracic Surgery Directors Association) Weekly Curricula E-mail Archive years 1&2:2007 -2009
- ۳-Curriculum Of Doctorate Degree in Cardiothoracic surgery Faculty of medicine,Alexandria university
www.pdfactory.com
- ۴-Medical Center :Division of Cardiothoracic Surgery .The Ohio State University .Residency Program Goals ,Objectives and Policies.
- ۵-University of North Carolina .Cardiothoracic Surgery Integrated Residency Program
- ۶- Integrated Cardiothoracic Surgical Training Program
<http://ctsurgery.stanford/residencies/ictsp.html>