

کوریکولوم آموزشی
دستیاران قلب و عروق در
کت لب
مرکز قلب شهید رجایی

معاونت آموزشی
1390

آموزش دستیاران در کت لب جزء مهمی از برنامه آموزشی آنها را تشکیل می دهد . اقداماتی که در کت لب انجام می شود به افزایش دانش و مهارت های عملی دستیاران منجر می شود .

کت لب محلی است که اقدامات تشخیصی و درمانی در حیطه عروق کرونری ، بیماریهای دریچه ای ، بیماری های عروق محیطی و بیماریهای مادرزادی قلب صورت می گیرد . اطلاعاتی که از اقدامات تشخیصی در کت لب حاصل می شود مکملی برای سایر یافته های شرح حال ، معاینه ، نوار قلب ، اکو و غیره است . این اطلاعات از سویی دقت تشخیص را فزونی می بخشد و در تعیین استراتژی درمانی مفید است و از سوی دیگر به درک بهتر فیزیوپاتولوژی بیماریهای قلبی کمک می کند .

اهداف کلی :

- 1- آگاهی به موارد اندیکاسیون و کنترآ اندیکاسیون اقدامات تهاجمی تشخیصی
- 2- آگاهی و مهارت انجام مراقبت های قبل و بعد از procedure های تشخیصی و درمانی
- 3- توانایی تشخیص و Management به موقع عوارض احتمالی اقدامات انجام شده در کت لب
- 4- کسب مهارت انجام کاتتریسیم تشخیصی بیماریهای کرونری ، مادرزادی و دریچه ای قلب و توانایی تحلیل و تفسیر یافته های آنژیوگرافیک و همودینامیک حاصل از کاتتریسیم .

برنامه آموزشی:

- هر دستیار قلب در طی دوره 3 ساله خود باید حداقل برای 2 سال هفته ای یک الی دو روز حضور فعال در کت لب داشته باشد . (این حداقل با توجه به دوره های rotation بدون ارتباط مستقیم با کت لب مانند اورژانس ، اکو ، EP و ... تعیین شده است . اما تکمیل این 2 سال به معنای معافیت از حضور در کت لب نیست.)
- دستیار قلب مسؤول هر بیمار کاندید کاتتریسیم موظف است آگاهی کامل به اطلاعات پرونده داشته باشد و شخصاً از بیمار شرح حال اخذ نموده و وی را معاینه کرده باشد . همچنین لازم است توجه ویژه نسبت به سوابقی مانند بیماری عروقی، نارسایی کلیوی ، سابقه آسم یا آلرژی به ماده حاجب ، نارسایی قلبی ، عفونت ، اختلالات انعقادی ، سکتة مغزی ، خونریزی های گوارشی و ریسک فاکتورهای بیماری کرونری مبذول نماید .
- دستیار مسؤول بیمار موظف است order لازم برای آمادگی کاتتریسیم را در پرونده بیمار ثبت نماید که شامل تجویز داروهای مورد نیاز و هیدراتاسیون کافی و مشاوره های مقتضی می باشد . همچنین آزمایش های مورد نیاز باید درخواست و ملاحظه شوند .
- تحویل لیست بیماران کاندید کاتتریسیم به منشی کت لب در روز قبل از کت، وظیفه دستیار سال دوم است و در صورتی که در مرخصی باشد دستیاران دیگر این وظیفه را عهده دار می گردند . در این لیست باید نام بخش بستری و نوع کاتتریسیم ذکر شده باشد .

- ساعت حضور دستیاران قلب در کت لب ساعت 8 صبح بعد از اتمام گزارش صبحگاهی است و تا اتمام اقدامات تشخیصی در کت لب حاضر خواهند بود .
- اگر دستياري در روز کت درخواست مرخصي نمايد موظف است دستياري از گروهی دیگر را که ترجیحا "همپایه خود باشد به عنوان جانشین معرفی نماید .
- دستیاران سال چهارم در دوره نزدیک به امتحان مورد با صلاحیت مدیر گروه و تأیید و هماهنگی ریاست کت لب می توانند از حضور در کت لب معاف شوند . تا آن زمان ایشان موظف به حضور کامل و منظم در کت لب همانند سایر دستیاران می باشند .
- دستیاران سال دوم در ماه اول آموزش خود صرفاً " نقش مشاهده گر دارند و جزء تیم کاتریسم محسوب نمی شوند . در این دوره ایشان با تجهیزات کت لب و پرسنل و وسایل مصرفی و پروتکل ها آشنا می شوند .
- دستیاران سال دوم در ماه دوم به عنوان نفر سوم در اقدامات کت تشخیصی حاضر می شوند و گان بر تن می کنند و به اپراتور دوم کمک می کنند .
- دستیاران سال دوم در ماه سوم می توانند رگ گیری وریدی فمورال را تحت نظارت انجام دهند و در کاتریسم های غیر کرونری شامل کاتریسم بطن چپ و کت راست به عنوان اپراتور اول فعالیت نمایند و در مورد کاتریسم های کرونری نفر دوم باشند .
- دستیاران سال دوم از ماه چهارم می توانند رگ گیری شریانی فمورال را تحت نظارت انجام دهند و در کاتریسم های کرونری چپ اپراتور اول باشند . در ماه پنجم می توانند برای کاتریسم کرونری راست نیز اپراتور اول باشند .
- نکته :** لازم به ذکر است که در ماههای 3 و 4 و 5 هر زمان که دستیاران سال دوم ، اپراتور اول باشند ، لازم است که استاد وی به عنوان اپراتور دوم وی را aid کند و مستقیماً آموزش های لازم را به وی منتقل نماید . در صورتی که این امر استثنائاً میسر نباشد فلوشیپ اینترنشن ارشد حاضر در اتاق این وظیفه را به عهده می گیرد . از ماه ششم ، دستیار ارشد یا فلوشیپهای اینترنشن دستیار سال دوم را aid می نمایند .
- دستیاران سال چهارم می توانند در تنظیم view های آنژیوگرافی و کاتریسم شرکت نمایند .
- دستیاران سال چهارم در صورت صلاحیت استاد خود و تحت نظارت مستقیم وی می توانند آنژیوگرافی عروق پیوندی را در بیماران Post CABG انجام دهند مشروط بر آنکه حداقل 200 عدد کت کرونری و 50 عدد کت چپ و راست را انجام داده باشند. در این موارد لازم است خود استاد یا فلوشیپ اینترنشن به عنوان اپراتور دوم عمل نمایند .
- لازم است تمام اقدامات کاتریسم تشخیصی ، تحت نظارت استاد گروه انجام شوند و در مواردی که این امر میسر نباشد باید این نظارت توسط فلوشیپ های اینترنشن ارشد هر اتاق صورت گیرد .
- استاد هر گروه موظف است فیلم آنژیوگرافی و یافته های همودینامیک هر بیمار را با دستیار مسؤول آن بیمار مرور نماید و گزارش کت را تنظیم کند . توصیه می شود مرور فیلم های

آنژیوگرافی به صورت گروهی و با حضور همه دستیاران آن گروه صورت گیرد .

- دستیار مسئول هر بیمار ، موظف به ثبت رایانه ای گزارش کت قبل از ترخیص بیمار است . همچنین لازم است **data sheet** بیماران آنژیوگرافی را تکمیل نماید .

- اپراتور اول ، مسئول خروج شیت و برقراری هموستاز با **Compression** دستی یا استفاده از وسایل هموستاز فمورال است . در موارد کاتتریسیم درمانی ، دستیار کشیک عهده دار این وظیفه است .

ممکن است دستیاران سال دوم در دو ماهه اول آموزش بر اساس صلاحدید استاد گروه ، این وظیفه را انجام دهند .

- دستیار مسئول هر بیمار باید عصر روز آنژیوگرافی ، بیمار را ویزیت نماید و نبض ها و علائم حیاتی وی را چک کند و در صورت بروز عوارض ، استاد خود را مطلع نماید و **Management** به موقع و مناسب انجام دهد .

- دستیاران سال چهارم می توانند پریکاردیوسنتز را تحت نظارت استاد انجام دهند .

انتظاری رود نهایتاً" دستیار به دانش شناختی در زمینه های ذیل دست یابد :

- 1) آناتومی کرونری و واریاسیون های آن و آنومالی های کرونری
- 2) درک فیزیولوژی کرونری
- 3) شناخت همودینامیک قلبی شامل اندازه گیری و تفسیر فشارها ، جریان ، مقاومت ، گرادیان و شانت و بازده قلبی.
- 4) توانایی تفسیر یافته های دریچه ای ، بیماری های مادرزادی قلبی و کاردیومیوپاتی ها و بیماری عروق ریوی ؛ همچنین توانایی افتراقی CP از RCM .
- 5) درک ارتباط بین یافته های همودینامیک حاصل از کت با یافته های اکو و سایر اقدامات غیر تهاجمی.
- 6) آگاهی از موارد اندیکاسیون و کنترآ اندیکاسیون کاتتریسیم های تشخیصی قلبی و اینترونشن های قلبی و **Class recommendation** بر اساس راهکارهای **AHA / ACC**
- 7) آگاهی به عوارض محتمل کاتتریسیم و **Management** آن شامل افت فشار ، ایسکمی حاد قلبی، نارسایی احتقانی قلبی نارسایی کلیوی ، واکنش به ماده حاجب ، خونریزی خلف صفاقی ، تامپوناد ، عوارض عروقی ، آریتمی و سکتة مغزی
- 8) توانایی انتخاب صحیح بین انواع **revascularization** (شامل آنژیوپلاستی و **CABG**) و درمان طی
- 9) آگاهی به موارد اندیکاسیون و عوارض پریکاردیوسنتز و تشخیص فیزیولوژی تامپوناد
- 10) آگاهی به موارد اندیکاسیون و عوارض بیوپسی میوکارد و بالون پمپ داخل آئورت
- 11) آگاهی به اصول تصویر برداری با اشعه **X** و محافظت در برابر اشعه

- 12) آگاهی به آناتومی و روش های دسترسی به حفرات قلبی و عروق کرونری از طریق access فمورال ، رادیال و براکیال
- 13) توانایی تفسیر آنژیوگرافی های کرونری و عروق پیوندی کرونر و ونتریکولوگرافی و آئورتوگرافی و تعیین ejection fraction
- 14) شناخت عوارض ماده حاجب و ریسک نفروپاتی ناشی از آن و چگونگی پیشگیری از آن
- 15) شناخت موارد اندیکاسیون و عوارض داروهای مورد استفاده در اقدامات تهاجمی شامل هپارین ، هپارین با وزن مولکولی کم ، مهار کننده های گلیکوپروتئین IIb/IIIa و سایر آنتی پلاکت ها ، مهار کننده های مستقیم ترومبین ، وازوپرسورها و ازودیلاتورها ، فیبرینولیتیک ها و آنتی آریتمیک ها .
- 16) شناخت اندیکاسیون و مکانیسم عمل دستگاههای حمایت مکانیکی قلبی
- 17) شناخت اندیکاسیون ها و عوارض وسایل هموستاز عروقی

انتظار می رود دستیار نهایتاً به مهارت عملی در زمینه های ذیل دست یابد :

- 1- رگ گیری شریانی و وریدی فمورال
- 2- توانایی انجام کاتتریزم قلب راست
- 3- توانایی انجام کاتتریزم چپ و آنژیوگرافی کرونر
- 4- مهارت انجام پریکاردیوسنتز

کنفرانس ها

- همه دستیاران موظف به شرکت در کت کنفرانس هفتگی بیمارستان می باشند .

ارزیابی دستیاران

هر دستیار موظف به داشتن یک log book است که تاریخ ، نام و مشخصات بیمارانی را که به عنوان اپراتور در کت آنها نقش داشته است ثبت می نماید و لازم است ذکر شود که در این Case ، اپراتور اول بوده است یا دوم . این دفترچه باید به امضای استاد گروه و ریاست کت لب برسد . هر دستیار در طی دوره دستیاری باید در حداقل 50 عدد کت چپ و راست و 200 مورد آنژیوگرافی کرونر اپراتور اول باشد . تکمیل این تعداد به معنای معافیت از حضور در کت لب نیست ولی تا زمانی که این تعداد حاصل نشده است دستیار موظف است در روزهای اضافی حضور در کت لب آمار خود را تکمیل نماید .

Reference

Task force 3 : training in diagnostic & interventional cardiac catheterization . JACC Vol.51, No3/January 22 , 2008:355-61.