

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

برنامه آموزش فلوشیپ اکوکاردیوکرانی

گروه قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تعریف رشته فلوشیپ اکوکاردیوگرافی

به مجموعه دانش نظری و مهارت‌های علمی - کاربردی در زمینه اکوکاردیوگرافی (اولتراسوند قلبی) در مدت زمان معین اطلاق می شود .

هدف از دوره فلوشیپ اکوکاردیوگرافی

تامین مهارت جامع در اکوکاردیوگرافی و cardiac imaging به کمک دستگاههای پیشرفته در کلیه فیلدهای اکوکاردیوگرافی برای شناخت رابطه بین آناتومی قلبی عروقی و نیز بررسی فانکشن همودینامیک و پاتوفیزیولوژی بیماریها با تصویربرداری اولتراسوند.

طول دوره آموزشی فلوشیپ

حداقل هیجده ماه

روتیشن ها

- 17 ماه حضور در بخش اکو - یک ماه روتیشن
- یک ماه روتیشن شامل بخش تصویربرداری و بخش اطفال می باشد که دو هفته در هر بخش به صورت روتیشن حضور دارد و بر اساس شرایط و نیاز فلوشیپ یا بخش قابل تبدیل به روتیشن بخش اکو می باشد.

پذیرش دستیار فلوشیپ

از طریق برگزاری آزمون ورودی بصورت 1 بار در سال (اردیبهشت ماه هر سال) صورت می گیرد.
داوطلبین قبل از برگزاری آزمون به پرکردن فرم ثبت نام می باشند. گزینش بر مبنای نمره آزمون کتبی و شفاهی می باشد

توانمندی ها و مهارت های مورد انتظار :

❖ توانمندی های عمومی:

1. توانایی فیزیکی و جسمی مناسب
2. توانایی استفاده از رایانه و نرم افزارهای مختلف
3. اخذ شرح حال
4. انجام معاینه بالینی
5. انجام کار در پاراکلینیک بطور صحیح
6. درخواست منطقی آزمایشات، تصمیم گیری و تفسیر نتایج یافته های بیمار
7. توانمندی های لازم جهت رشته کاردیولوژی عمومی

❖ توانمندی های تخصصی:

1. انتخاب صحیح بیماران و گذاشتن اندیکاسیون صحیح در حیطة تصویربرداری نیمه تهاجمی (اکو از راه مری)
2. بررسی کلینیکی صحیح بیماران
3. انتخاب و انجام تست های پاراکلینیکی بطور صحیح
4. دانستن اصول فارماکولوژی در حیطة داروهای بیهوشی در اکو مری و نیز داروهای مورد استفاده در استرس اکو و سایر مانورهای دارویی حین انجام اکو
5. انتخاب و انجام صحیح متدهای و پروسیجورهای مختلف درمانی، مقایسه میزان ریسک ، هزینه و نتایج آنها
6. تشخیص به موقع عوارض و نحوه درمان آنها - داشتن شناخت کافی از وسایل و تجهیزات مورد استفاده در بخش
7. اداره صحیح بیماران در بیمارستان و پس از آن
8. درخواست و ارائه مشاوره پزشکی در صورت لزوم

❖ توانمندیهای ضروری دیگر :

1. به کار بردن پزشکی مبتنی بر شواهد
2. انجام پژوهش های مبتنی بر اهداف بخش اکوکاردیوگرافی
3. توانایی جستجو در منابع علمی

شرح وظایف فلوشیپ در کل دوره:

1. انجام و تفسیر حداقل 600 مورد اکوی ترانس توراسیک در طول دوره
2. انجام و تفسیر حداقل 300 مورد اکوی ترانس ازوفاژیاال در طول دوره
3. انجام و تفسیر حداقل 100 مورد استرس اکو با ورزش و دارو در طول دوره
4. انجام و تفسیر حداقل 50 مورد TDI
5. انجام و تفسیر حداقل 25 مورد IO TEE شامل اکو حین پروسیجر در کت لب
6. انجام و تفسیر حداقل 20 مورد اکوی بیماریهای کمپلکس مادرزادی
7. نظارت بر انجام حداقل 200 مورد اکوی TTE و TEE و 50 مورد استرس اکو و 20 مورد TDI در طول دوره

وظایف فلوشیپ در بخش اکو بر اساس دوره زمانی:

- سه ماه اول : اکوی ترانس توراسیک
- انجام مستقل , TDI, STE از ابتدای سه ماهه دوم
- از سه ماهه دوم شروع اکوکاردیوگرافی های پیشرفته به شکل مشاهده گری
- شروع انجام اکوکاردیوگرافی پیشرفته شامل اکوکاردیوگرافی از راه مری، اکوکاردیوگرافی حین عمل، اکوکاردیوگرافی حین پروسیجر درکت ب یا ای پی لب و CRT studies به شکل اپراتور اولیه تحت نظر اتند مربوطه از ماه ششم یا اسفند ماه می باشد.
- استرس اکو از به شکل اپراتور اولیه تحت نظر اتند مربوطه از فروردین ماه آغاز می شود.
- برنامه ریزی روتیشن ها طبق پروتوکل وزارتخانه انجام خواهد شد.
- در 6 ماهه سوم کسب توانایی لازم و کافی جهت انجام کلیه موارد TTE و TEE و TSI و TDI و echo stress و تفسیر آن را کسب نموده، بطوریکه در پایان دوره قادر به انجام و تفسیر کامل پروسیجرها به تنهایی باشند.

دانش نظری و عملی

- آشنایی و برخورد با طیف وسیعی از بیماریهای حاد و مزمن قلبی - عروقی از طریق تصویربرداری مستقیم از بیمار
- آموزش متمرکز بر تشخیص اکوکاردیوگرافیک که بر مبنای اصول فیزیولوژیک و پاتوفیزیولوژیک بیماری است. بر این مبنا اکثر تصویربردارها بر بالین بیمار صورت می گیرد. بنابراین یافته های بالینی با تصویربرداری تشخیصی گردآوری می شوند و بهترین تصمیم گیری درمانی گرفته خواهد شد .

1. شناخت اصول اصلی فیزیک اولتراسوند، آشنایی با کارکرد دستگاه و کنترل کیفی تصاویر اکوکاردیوگرافیک
2. توانایی افتراق بررسی کافی از ناکافی اطلاعات اکوکاردیوگرافیک
3. شناخت کامل آناتومی قلبی عروقی بصورت توموگرافیک
4. شناخت همودینامیک طبیعی سیستم قلبی عروقی
5. شناخت تغییرات آناتومیک ناشی از بیماریهای اکتسابی و یا مادرزادی قلب
6. شناخت اندیکاسیون و کاربردهای بالینی اکوی ترنس توراسیک
7. شناخت اندیکاسیون و کنتراندیکاسیون و ریسک اکوی مری
8. شناخت اندیکاسیون، کنتراندیکاسیون و ریسک استرس اکو
9. شناخت اندیکاسیون و کاربردهای بالینی اکوی TDI و TSI-10 شناخت سایر متدهای تشخیصی برای تطابق با یافته های اکو –

منابع برای مطالعه و آزمون فلوها در طول و پایان دوره آموزش

A: Books:

- 1- The text book of clinical echocardiography (otto: last edition)
- 2- Practice in the clinical echocardiography (otto: last edition)
3. Text book of American society of echocardiography, last edition
4. Feighebaum, text book of echocardiography (last edition) by the end of fellowship.

B: JOURNALS :

- 1- Journal of the American society of Echocardiography .
- 2- European Journal of cardio vascular imaging

📌 قوانین آموزشی

1- ساعات حضور در بخش

- از ساعت هفت و نیم صبح لغایت پنج بعدازظهر یا پایان کار روتیشن و با کسب اجازه از اتند مربوطه (پس از خروج اتند)
- در صورت نیاز و بسته به روتیشن ممکن است که ساعت حضور افزایش یابد.

2- کشیک

- حداقل تعداد کشیک 12 عدد در ماه می باشد که به صورت آنکالی است و در صورت نیاز پس از تماس رزیدنت ارشد و هماهنگی با اتند انکال، فلوشیپ در بیمارستان حضور می یابد. فلوشیپ محترم تصاویر را با اتند انکال به اشتراک می گذارد و تصمیم نهایی جهت بیمار گرفته می شود. در صورت نیاز اتند انکال در بیمارستان حضور می یابند.
- فلوشیپ موظف است شرح تمام بیمارانی که در ساعات کشیک تحت اکوکاردیوگرافی ترنس توراسیک قرار می گیرند به اطلاع اتند مربوطه برساند و با هماهنگی با ایشان گزارش را تنظیم کند و فردا گزارش به رویت اتند مربوطه رسانده شود.
- شروع کشیک ها از ابتدای آذرماه می باشد انجام ترانس توراسیک در کشیک به تنهایی بلامانع است. انجام اکو مری و اکوی حین عمل در ساعات کشیک به تنهایی ممنوع میباشد در صورت نیاز به انجام اکوی مری یا اکوی حین عمل تا پایان دوره فلوشیپ در ساعات کشیک حضور اتند انکال الزامی می باشد.

3- کلاسهای آموزشی

- کلاسهای هفتگی گروه اکو پنجشنبه ها ساعت هفت و نیم صبح به مدت یک ساعت برگزار می گردد.
- مدت کلاس به دو قسمت تقسیم می شود:
- ۴۰ دقیقه اول ارائه مطالب علمی جدید در حیطه اکوکاردیوگرافی توسط فلوشیپ و دستیاران ارشد روتیشن اکو ارایه می شود و ۲۰ دقیقه آخر ارائه کیس می باشد کیس بهتر است که ارائه بیمار واقعی باشد ولی استفاده از ژورنال های معتبر جهت ارائه کیس های جالب بلامانع است
- پنجشنبه آخر هر ماه مختص به ارائه ژورنال می باشد که دو مقاله در ماه ارائه می شود.
- ارایه گایدلاین های اکو توسط فلوشیپ در برنامه گنجانده شود.
- هر هفته یک اتند مسئولیت نظارت بر ارائه فلوشیپ و دستیار را دارد .
- کلاسهای پنج شنبه در ارزشیابی نهایی لحاظ می شود.

4- شرکت در گزارش صبحگاهی یا شبانهگاهی

➤ حداقل هفتگی یک بار بصورت فعال

5- مشارکت در آموزش آبخاری دستیاران

6- آزمون

➤ در هر 6 ماهه یک آزمون کتبی و آسکی برگزار می شود.

7- Logbook

➤ در طی دوره آموزش هر فلو موظف به تهیه book log می باشد که توسط اتند مربوطه تایید شود .
بطور مرتب هر 2 ماه یکبار و در پایان هر نیمسال توسط Program Director بررسی و کنترل می شود.

پایان نامه :

دستیار فلو موظف هستند در : ماهه اول سال تحصیلی عنوان پایان نامه خود را با هماهنگی رئیس بخش انتخاب کرده و در شورای گروه اکوکاردیوگرافی تصویب نماید و در سه ماهه دوم سال تحصیلی در گروه به تصویب برساند و در مابقی دوره ضمن انجام آن، مقاله مربوطه را در مجالت معتبر چاپ کرده و یا پذیرش چاپ بگیرند و از پایان نامه خود دفاع نمایند - .تدابیر الزام جهت شرکت کلیه اعضاء هیئت علمی گروه در پایان نامه ها تا حد امکان اتخاذ گردد - .اعلام فارغ التحصیلی دستیار فلوشیپ منوط به پذیرش مقاله پژوهشی در مجالت معتبر می باشد.

ارتقای سطح گروه

ایتم های پیشنهادی بخش اکوکاردیوگرافی جهت ارزشیابی با هدف افزایش انگیزه اعضای محترم گروه و جبران زحمات ایشان و بهبود مستمر گروه اکو

1. عملکرد آموزشی

- پذیرش و آموزش دستیاران و فلوشیپ اکو و سایر فراگیران که بطور روتین حضور می یابند: نحوه

ارزشیابی: فراگیران

- حضور و مشارکت فعال در جلسات هفتگی ژورنال گروه اکوکاردیوگرافی: ثبت توسط اعضای اداری گروه

و نظارت توسط مسئول بخش

2. عملکرد درمانی: نحوه ارزشیابی توسط مسئول بخش و سیستم پرستاری

- تعداد اکوهای انجام شده (شامل تمام انواع اکوکاردیوگرافی) از بیماران بستری و سرپایی و رعایت برنامه

اعلام شده در بخش

- پوشش آنکالی روزهای پنج شنبه و ایام تعطیل

- پاسخگو بودن در ساعات آنکالی و حضور در بیمارستان در صورت نیاز

3. همکاری در جهت حل مشکلات بخش اکوکاردیوگرافی و هماهنگی با اعضای گروه و مسئول بخش در رسیدن

به هدف واحد ارتقای بخش اکو: ارزیابی توسط خود فرد، همکاران و مسئول بخش

4. حضور فعال در جلسات شورای گروه اکوکاردیوگرافی: ثبت توسط اعضای اداری گروه و نظارت توسط مسئول

بخش

5. ساعات حضور فعال در بخش اکوکاردیوگرافی

6. همکاری در استفاده صحیح از تجهیزات و پیشگیری از استهلاک دستگاههای موجود.

تجهیزات مورد نیاز در زمینه اکوکاردیوگرافی بیمارستان شهید چمران:

- 1- چهار دستگاه اکوکاردیوگرافی جنرال مانند مدل فیلیپس 50 affinity یا S60 GE یا دستگاه با کیفیت مشابه جهت درمانگاه- اورژانس در اولویت- بخش طبقه دوم و بخش طبقه سوم.
- 2- دو دستگاه اکوکاردیوگرافی جنرال مانند مدل فیلیپس 50 affinity یا S60 GE یا دستگاه با کیفیت مشابه که در بخش اکوی تخصصی مستقر شود و جهت اکو اتندینگ استفاده شود.
- 3- تجهیز دو دستگاه 70 affinity فیلیپس موجود در بیمارستان (دستگاه درمانگاه و دستگاه اکو تخصصی) به آپشن های استرس اکو- 3D و strain
- 4- تجهیز دستگاه S60 GE اکوی تخصصی به آپشنهای auto EF و استرین
- 5- update دو دستگاه فیلیپس اپیک موجود به آخرین آپشن های 3D و TOM TEC Software
- 6- تهیه دو پروب ترنس توراسیک 3D جهت دستگاه های اپیک
- 7- تهیه یک دستگاه اپیک CVX آخرین آپدیت مجهز به TOM TEC Software
- 8- تهیه یک دستگاه bicycle جهت Exercise stress echo
1. تهیه یک پروب مری X8-T2 فیلیپس

تهیه و تنظیم:

دکتر اعظم سلیمانی

رئیس بخش اکوکاردیوگرافی