

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی
حوزه معاونت آموزشی و امور دانشجویی
دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی واحد تدوین برنامه آموزشی

برنامه آموزشی مدون فلوشیپ رشته اکوکاردیوگرافی

برنامه مدون رشته فلو شیب اکوکاردیوگرافی

1- عنوان رشته فلوشیپ :
Echocardiography

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

3- طول دوره آموزشی فلوشیپ :
حداقل هیجده ماه

4- شرح وظایف فارغ التحصیلان :
1- انجام و تفسیر حداقل 600 مورد اکوی ترانس توراسیک در طول دوره
2- انجام و تفسیر حداقل 300 مورد اکوی ترانس ازوفازیتال در طول دوره
3- انجام و تفسیر حداقل 100 مورد استرس اکو در طول دوره
4- انجام و تفسیر حداقل 50 مورد TDI
5- انجام و تفسیر حداقل 25 مورد IO TEE
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

5 - اعمال¹ که پس از فارغ التحصیلی مجاز به انجام آن هستند :
(تکمیل این بخش از نظر کاهش مشکلات ناشی از تداخلات بین حرفه ای اهمیت خاص دارد)

- انجام و تفسیر کامل اکوی ترانس توراسیک
- انجام و تفسیر کامل اکوی ترانس ازوفازیتال از جمله اکوی TEE در حین اعمال جراحی قلب و نیز اکو در حین انجام پروسیجرهای اینترونشنال کاردیولوژی
- انجام و تفسیر کامل استرس اکو (با ورزش و دارو)
- انجام و تفسیر کامل اکوی داپلر بافی (TDI)
- انجام و تفسیر کامل اکوی سنکرونیزاسیون بافی (TSI) در بیماران کاندید CRT
- در صورت دیدن دوره پیشرفته اختصاصی IVUS و ICUS و Vascular Ultrasonography قادر به انجام موارد فوق می باشند.

¹ Procedures

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

6- دور نما¹ :

هدف از دوره فلو شپ اکوکاردیوگرافی و noninvasive imaging lab تامین مهارت جامع در اکوکاردیوگرافی و cardiac imaging به کمک دستگاههای پیشرفته در کلیه فیلهای اکوکاردیوگرافی برای شناخت رابطه بین آناتومی قلبی عروقی و نیز بررسی فانکشن همودینامیک و پاتوفیزیولوژی بیماریها با تصویربرداری اولتراسوند در کشور تا سال 2010 میلادی است. انتظار می رود با بهینه سازی مستمر و ارا بهه مطلوب روشهای آموزشی بخش اکوکاردیوگرافی مصوب در کشور قادر به پذیرش فلو شپ از سایر کشورها باشد.

7- رسالت² :

6 هدف کلی از core curriculum Echocardiography انتظار می رود :

- 1 (Medical Knowledge : آشنایی و برخورد با طیف وسیعی از بیماریهای حاد و مزمن قلبی - عروقی از طریق تصویربرداری مستقیم از بیمار.
- 2 (Patient Care : آموزش متمرکز بر تشخیص اکوکاردیوگرافیک که بر مبنای اصول فیزیولوژیک و پاتوفیزیولوژیک بیماری است. بر این مبنای اکثر تصویربرداریها بر بالین بیمار صورت می گیرد. بنابراین یافته های بالینی با تصویربرداری تشخیصی گردآوری می شوند و بهترین تصمیم گیری درمانی گرفته خواهد شد.
- 3 (Professionalism : بررسی اکوکاردیوگرافیک در مقایسه با سایر تست های تشخیصی و یا حتی معاینه بالینی اطلاعات ارزشمندی را در کمترین زمان ممکن در اختیار ما قرار می دهد.
- بعلاوه بیمار و همرا هانش اغلب قادر به رویت تصاویر می باشند. این مجموعه می تواند ارتباط خوبی بین بیمار، فامیل و سایر پزشکان مسئول بیمار برقرار نماید. گرچه که حفظ استانداردهای قانونی و نیز privacy در حین مباحثات علمی از اهداف دوره آموزشی است.
- 4 (Interpersonal and Communication Skills : بعنوان یک مشاور، قادر به برقراری ارتباط بین یافته های اکو با بیمار و نیز مراقبین وی خواهیم بود. بعلاوه بین آنچه که می گوئیم و آنچه که می نویسیم یک ارتباط صحیح و منطقی خواهیم یافت.
- 5 (Practice Based Learning : به کمک تکنولوژی اطلاعاتی و literature Sources قادر به تقویت Evidence Base Medicine بر مبنای اصول و guidelines خواهیم بود.
- 6 (System Based Learning : میتوانیم تصاویر اکوکاردیوگرافیک را در سایر سرویس های داخلی و جراحی بدست آوریم. ماهیت bedside اکوکاردیوگرافی آن را در اولویت قرار داده است. بطوریکه در اورژانس، CCU و ICU و OR براحتی قابل انجام است.

لذا فلوها کاملاً با نحوه عملکرد care delivery system آشنا خواهند شد و می آموزند چگونه از این سیستم برای حداکثر سودرسانی به بیمار استفاده کنند.

¹ Vision
² Mission

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

8- اهداف كلي و پیامدهاي آموزشی¹ مورد انتظار در هنگام فارغ التحصیلی :

از کلیه فارغ التحصیلان فلوشپ اکوکاردیوگرافی انتظار می رود که اطلاعات علمی و مهارتهای عملی (Cognitive & Technical Skills) لازم جهت انجام کلیه روشهای اکوکاردیوگرافی را در زمینه بیماریهای قلبی عروقی کسب کرده باشند بطوریکه قادر به انجام کامل و تفسیر نهایی پروسیجر و تصمیم گیری بالینی برای بیمار باشند.

: Cognitive Skills

- 1- شناخت اصول اصلی فیزیک اولتراسوند، آشنایی با کاربرد 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 TTE
- 7- شناخت اندیکاسیون و کنتراندیکاسیون و ریسک اکوی TEE
- 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
- 11- توانایی برقراری ارتباط بین نتایج حاصل از اکو با بیمار و سایر مراکز پزشکی و نیز ثبت آنها در مدارک پزشکی.

: Technical Skills

- 1- توانایی کامل در تنظیم دستگاه اکوکاردیوگرافی جهت کسب بهترین تصویر
- 2- توانایی کامل در شناخت artifacts و افتراق آنها با abnormal finding
- 3- توانایی آنالیز کمی و کیفی اطلاعات
- 4- توانایی نوشتن یک گزارش کامل اکوکاردیوگرافی و کاربرد بالینی آن
- 5- توانایی در انجام کامل اکوی استاندارد ترانس توراسیک TEE, TDI, TSI
- 6- توانایی کامل در intubation بیمار برای انجام اکوی TEE

¹ Educational outcome (or learning outcomes)

برنامه مدون رشته فلو شیپ اکوکاردیوگرافی

9- برنامه آموزشی (Curriculum)

این کوریکولوم شامل سه بخش می تواند باشد:

- 1- Discipline-specific¹ Core Curriculum
- 2- Generic professional core Curriculum
- 3- Elective's

P Discipline-specific core Curriculum

الف) بخش اختصاصی ضروری محتوای برنامه آموزشی رشته تخصصی² در سه حیطه دانش، نگرش و مهارت :
(خواهشمند است مباحث را بر حسب نیم سال اول فلو شیپ، نیم سال دوم فلو شیپ، نیم سال سوم فلو شیپ و ... مشخص فرمایید):

فلوها مسئول انجام و تفسیر مطالعات اکوکاردیوگرافیک با نظارت استاد مربوطه (consultant) بوده ،
ملزم به شرکت در فعالیتهای پژوهشی بصورت original investigation ، chart review و یا case report ،
یادگیری اصول اصلی اولتراسوند تنظیم و set up دستگاه اکوکاردیوگرافی و معیارهای کیفی تصاویر و تفسیر اکو و آخرین مطالب علمی کاربردی در زمینه اکوکاردیوگرافی و یادگیری و تفسیر سایر روشهای تشخیص قلبی می باشند.

6 ماه اول شامل :

- ارزیابی عملکرد رژیونال و گلوبال LV و RV
- 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
- ارزیابی میزان شنت ها
- ارزیابی بیماریهای پریکارد بخصوص PE و تامپوناد
- TEE (انتخاب بیمار و روشهای instrumentation, sedation ، انجام و تفسیر موارد ساده)

مباحث 6 ماه دوم شامل :

- ارزیابی توده ها
- ارزیابی عملکرد دیاستولیک و عملکرد کیفی سیستولیک LV

¹ منظور از discipline-specific curriculum مطالبی است که اختصاص به فلو شیپ مذکور دارد و منظور از generic professional curriculum مباحثی مانند آمار حیاتی، روش تحقیق، موارد کاربردی پزشکی قانونی، اخلاق پزشکی و ... است که ممکن است لازم باشد تمام فلوها (در هر رشته ای که تحصیل نمایند) در حد نیاز از آن اطلاع و آگاهی داشته باشند.

² Discipline-specific

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

- ارزیابی پیشرفته عملکرد درجه های Native و Prosthetic
- آنالیز پیشرفته بیماریهای پریکارد CP و RCM
- ارزیابی پاتولوژیهای آئورت (آنوریسم و Dissection و IMH)
- استرس اکو و ارزیابی ایسکمی میوکارد
- ارزیابی TDI
- TEE پیشرفته در موارد کمپلیکه

مباحث 6 ماه سوم شامل :

- ارزیابی پیشرفته TDI ، SR ، SRI و TSI
- ارزیابی پیشرفته TDI جهت تعیین AV & VV optimization
- ارزیابی پیشرفته بیماریهای کمپلکس مادرزادی قلبی
- ارزیابی پیشرفته TEE در اتاق عمل و کت لب
- نظارت فعال و تفسیر موارد انجام شده توسط فلوهای رده پایین تر

تبصره :

دستیارانی که دوره های خارج از کشور را گذرانده اند و جهت تکمیل دوره پذیرفته شده اند، بسته به مدت، محل و میزان شرکت فعال در آن دوره با نظر اساتید بخش مباحث نیم سال اول و دوم کوتاهتر خواهد بود.

برنامه مدون رشته فلو شیپ اکوکاردیوگرافی

Ø خواهشمند است در صورت امکان فلسفه گنجاندن مطالب در بخش ضروری برنامه آموزشی را نیز مشخص فرمایید (منظور آن است که بر چه مبنا، اصول و مرجعی Core curriculum مشخص شده است). با سپاس

P Generic professional core Curriculum

ب) بخش عمومی محتوای برنامه آموزش (generic skills) در سه حیطه دانش، نگرش و مهارت (خواهشمند است مباحث را بر حسب نیم سال اول فلو شیپ، نیم سال دوم فلو شیپ، نیم سال سوم فلوشیپ و ... مشخص فرمائید):

- 1- دارا بودن شرایط عمومی گذراندن دوره فلوشیپ، سلامت کامل جسمی و روحی.
(انتخاب فلوها از طریق برگزاری آزمون ورودی بصورت 2 بار در سال (شهریور و اسفند 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 (interview) می باشد).
- 2- شناخت آناتومی و فیزیولوژی، پاتولوژی و پاتوفیزیولوژی بیماریهای قلبی
- 3- شناخت اصول و قوانین طب medical ethics & legal
- 4- Professionalism , health care delivery
- 5- شناخت پروسیجرهای خاص، CPR و تکنیک های استریل
- 6- آشنایی با گرفتن شرح حال و معاینه قلبی
- 7- آشنایی با تفسیر ECG
- 8- آشنایی با روشهای درمانی و intervention
- 9- آشنایی با روشهای تحقیق و آنالیزهای آماری
- 10- توانایی در کسب مهارتهای لازم و کافی نظارت شده برای انجام procedure .
- 11- توانایی در کسب مهارتهای لازم برای تحقیق با نظارت اساتید (supervised research experience)
- 12- مسئولیت پذیری در زمینه انجام اعمال (procedure) خاص و مراقبت از بیماران.
- 13- ثبت موارد انجام شده در بخش اکوکاردیوگرافی و نتایج اکوکاردیوگرافی در کامپیوتر ،
- 14- شرکت فعال و مستقل در کنفرانس های بالینی - سمینارها - ژورنال کلاب و text review

برنامه مدون رشته فلو شیپ اکوکاردیوگرافی

P Electives

ج) بخش elective در محتوای برنامه آموزشی: (خواهشمند است "در صورت امکان"، مباحث را بر حسب نیم سال اول فلو شیپ، نیم سال دوم فلو شیپ، نیم سال سوم فلو شیپ و ... مشخص فرمایید.):

10- مدل های یادگیری و شیوه های آموزشی مورد استفاده در ارائه برنامه های آموزشی به فلوها:

شیوه های آموزشی مورد استفاده در این دوره بر مبنای Evidence Based Cost- Conscious Strategy همراه با تاکید بر محوریت فلو در آموزش می باشد.

11- شرح ارتباط برنامه آموزشی و بخش هایی که فلوها می گذرانند:

1) applications ، indications ، basic principles و انجام اکوی TEE ، Esophageal ، Intubation ، probe introduction ، performance را در 6 ماهه اول که در بخش TTE و TEE هستند فرا می گیرند.
2) در 6 ماهه دوم اصول اولیه و نیز و محدودیت های تکنیکی در انجام استرس اکو را یاد می گیرند، حداقل 100 مورد با نظارت به تنهایی انجام داده باشند و 50 مورد تفسیر کرده باشند. (Second Hand)
3) در 6 ماهه سوم کسب توانایی لازم و کافی جهت انجام کلیه موارد TTE و TEE و TSI و TDI و stress echo و تفسیر آنها را کسب نموده، بطوریکه در پایان دوره قادر به انجام و تفسیر کامل پروسیجرها به تنهایی باشند و باید حداقل و TSI را با نظارت انجام داده باشند و 20 مورد دیگر نیز تفسیر کرده باشند.

12- منابع برای مطالعه و آزمون فلوها در طول و پایان دوره آموزشی:

A) **TEXBOOKS**

- 1- The Echo manual (Editor ; Jae oh) by the end of the second month.
- 2- The text book of clinical echocardiography (otto:2003) by the end of 6th month.
- 3- Practice in the clinical echocardiography (ott:2002) by the end of the 1st year fellowship.
- 4- Feighebaum, text book of echocardiography (5th edition, 2006) by the end of fellowship.

B) **JOURNALS**

- 1- Journal of the American society of Echocardiography .
- 2- European Journal of Echocardiography.

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

13- شرح سیستم ارزیابی تکوینی دستیاران و نحوه ارائه بازخورد به دستیاران (فلوها) در طول تحصیل :
(Formative Assessment)

در طی دوره آموزش هر فلو موظف به تهیه log book می باشد که بطور مرتب هر 2 ماه یکبار و در پایان هر نیمسال توسط Division chief و Program Director بررسی و کنترل می شود. در صورت عدم کسب حد نصاب موارد انجام شده در هر level بایستی تا پایان دوره بعدی ارزشیابی و یا حداکثر تا پایان level بعدی آموزش، موارد انجام شده حسب تعیین شده (شرح مندرج در بند الف electives صفحه 6) تکمیل و ارائه گردد.

14- شرح سیستم ارزیابی (امتحان) نهایی یا تراکمی (ضروری است که آزمون/ آزمون ها منطبق بر برنامه آموزشی بوده و آنچه را که آموزش داده می شود، مورد ارزیابی قرار دهد):

1- جهت اطمینان از کسب اطلاعات علمی و مهارت تکنیکی لازم، فلوها باید بصورت دقیق در طی دوره برنامه آموزشی کنترل شوند. این امر توسط اعضای هیئت علمی نظارت گر و نیز program director صورت خواهد گرفت.

2- ارزیابی کامل در پایان هر ماه شامل بررسی Logbook ، Clinical Judgment ، Clinical skills ، Humanistic Qualities Judgment ، Professional Attitudes ، Medical Knowledge و Medical Care Overall Clinical Competence می باشد.

Program director و یا Division chief هر 6 ماهه هر فلو را ارزیابی خواهد کرد و نتایج در fellows folder ثبت خواهد شد. در پایان دوره فلوشیپ نیز آزمون کلی بصورت کتبی و OSCE از موارد آموزش داده شده از کلیه فلوها گرفته می شود و مجموعه نمره آزمون دوره و ارزشیابی های دوره ای فلو بعنوان رتبه فارغ التحصیلی در نظر گرفته می شود. پرفورمانس کمتر از satisfactory منجر به تجدید دوره مدت خاص خواهد بود. کاهش پرفورمانس ممکنست academic ، clinical ، و یا professional باشد که برای هر کدام مدت زمان خاص تمدید می شود.

15- در حال حاضر چه موانعی بر سر راه اجرای این برنامه آموزشی جدید وجود دارد؟

(بدیهی است که آگاهی از موانع اجرایی احتمالی برای برطرف کردن آنها و implementation کامل این برنامه ضروری است).
- عدم وجود تعداد کافی هیئت علمی ماهر در رشته اکوکاردیوگرافی در کلیه مراکز دانشگاهی
- کمبود تجهیزات و امکانات لازم (دستگاههای اکوی full option ، نبودن 3D echo ، کتراست،

16- آیا برای تضمین اجرایی شدن این برنامه آموزشی جدید، نیاز به تدبیرات و تدوین قانون های جدید می باشد؟ در صورت پاسخ مثبت لطفاً ذکر فرمایید (منظور این است که آیا اجرایی شدن این برنامه نیاز به تامین بار مالی خاصی یا بازنگری در قانون های آموزشی موجود را دارد یا خیر، لطفاً مشخص فرمایید):

1- تعیین Division chief و Program director در هر مرکز آموزشی.
2- بازنگری شرایط عمومی فلوشیپ (سن و ضوابط قبولی در آزمون)

برنامه مدون رشته فلو شیپ اکوکاردیوگرافی

- 3- جلوگیری از دخالت مراکز غیر مسئول در امر آموزش فلو شیپ اکوکاردیوگرافی
- 4- تامین امکانات و وسایل مورد نیاز (دستگاههای اکو full option) که نیاز به اعتبار مالی کافی و حمایت مستمر وزارت بهداشت دارد.
- 5- همکاری شرکتهاى بیمه برای پوشش هزینه های درمانی.

17- سیستم یا فرد مسئول برای نظارت بر اجرای برنامه آموزشی¹ را تعریف و مشخص فرمایید:
(program director) فرد مسئول برنامه ریزی، نظارت و پیگیری سرپرست بخش اکوکاردیوگرافی می باشد.

18- نحوه پیش بینی شده برای ارزیابی، بازنگری و روزآمد کردن برنامه آموزشی این فلو شیپ:
بازنگری در برنامه ها حداقل هر دو سال یکبار و روز آمد کردن آن بر اساس آخرین نیازهای کشوری و پیشرفتهای بین المللی می باشد.

دستیاران (فلوها)

- 19- مقرراتی که دستیاران (فلوها) این رشته در طول تحصیل و آموزش ملزم به رعایت آنها هستند:
- تمام وقت بودن (نداشتن حق کار خصوصی تحت هر شرایط)
 - رعایت قوانین (ethical، مدیکال و legal و cost-containment) و اصول اخلاقی و حرفه ای
 - رعایت اصول مراقبت از بیماران (patient care rounds)
 - شرکت در برنامه های آموزشی lecture series
 - ثبت موارد انجام شده و گزارش موارد انجام شده در کامپیوتر
 - رعایت دقیق ساعات کاری و کشیک موظف
 - داشتن communication skills در زمینه outpatient ، inpatient ، توانایی در Patient history presentation
 - ارائه original research و نیز topics در کنفرانس های مختلف
 - انجام 2 پژوهش (research) در دوره فلو شیپ که حداقل یکی از آنها در مجلات خارجی یا داخلی چاپ گردد.
 - شرکت و بحث فعال و مستقل در Journal club هفتگی
 - آموزش به دستیاران تخصصی و فلوهای رده پایین تر
 - شرکت در امتحان پایان دوره
 - ترجیحاً عضویت در انجمن های وابسته local و national در حیطه تخصصی خود

¹ منظور program director است.

برنامه مدون رشته فلو شیپ اکوکاردیوگرافی

20- شرح وظایف دستیاران (فلوها) این رشته (لطفاً ساعات کاری موظف و سقف آن را در هفته به انضمام تعداد کشیک موظف - در صورت نیاز - و سقف مجاز تعداد کشیک ها را نیز مشخص فرمایید):

- فلوها باید حداقل 50 ساعت هفتگی در بیمارستان مشغول بکار باشند که بصورت 5 روز در هفته بطور ثابت و روزهای پنجشنبه بصورت گردش خواهد بود. ساعت کاری از 7:30 صبح لغایت 17 می باشد.

تعداد کشیک ها بر مبنای نیاز مرکز (بین 8 تا 14 روز در ماه) خواهد بود. کشیک ها بعد از 3 ماه اول شروع دوره خواهد بود. میزان مرخصی فلوها 15 روز در سال و یا سه هفته در طول دوره در نظر گرفته شده است. کلیه مرخصی ها باید قبلاً مورد تایید Division Chief قرار گرفته باشد و با تعیین جانشین باشد و در هر روز بیش از 1 فلو مرخصی نباشد. (مرخصی دراز مدت امکانپذیر نمی باشد).

21- سیستم رسیدگی به اعتراضات دستیاران (فلوها) در خصوص عدم اجرای احتمالی یا نامناسب اجرا شدن احتمالی برنامه آموزشی :

پیشنهادات توسط program director و Division chief مورد بررسی قرار خواهند گرفت تا تغییرات لازم جهت بهبود کیفیت و رفع نیازها داده شود. فلوها بصورت منظم (3-6 ماه) با Program Director و Division Chief ملاقات حضوری خواهند داشت تا نقطه نظرات خود را اعلام کنند. بازخورد به معاونت آموزشی و ریاست مرکز ارائه می شود.

استادان (اعضای هیئت علمی برنامه)

22- تعداد مورد نیاز اعضای هیات علمی به منظور اجرای این برنامه آموزشی:

چهار نفر عضو هیئت علمی تمام وقت جغرافیایی

23- شرایط و ویژگی های لازم برای اعضای هیات علمی آموزش دهنده این برنامه فلوشیپ:

داشتن مدرک رسمی فلوشیپ اکوکاردیوگرافی از وزارت بهداشت با حداقل 5 سال سابقه کار که حداقل یک نفر از اعضای هیئت علمی دانشیار یا استاد باشد.

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

24- شرح وظایف اعضای هیأت علمی (شامل وظایف آموزشی ، درمانی و پژوهشی و حداقل و حداکثر ساعت کاری و) :

- همه اعضای هیئت علمی باید تمام وقت **full time** باشند. ساعت کار اعضای هیئت علمی مذکور بر اساس آئین نامه تمام وقت جغرافیایی است.
- کلیه اعمال **procedure** باید با نظارت اتند مسئول اکو باشد.
- اتندینگ مسئول مراقبت از بیماران مورد مطالعه هستند .
- اتندینگ در حین نظارت متناوباً مسئول همراهی درگیری با فلوهای در حال آموزش هستند.
- اتندینگ مسئول بحث و تصمیم گیری در مورد بیماران می باشند.
- اتندینگ شبها بصورت **on call** فلوها را ساپورت خواهند کرد.
- اتندینگ در ساعات کاری باید فوراً در دسترس فلوها باشند.
- اتندینگ مسئول پرکردن فرم ارزشیابی فلوها می باشند.
- اتندینگ مسئول راهنمایی، تکمیل و نگهداری پروژه های تحقیقاتی که توسط فلوها ارائه می شود می باشند.
- اتندینگ مسئول حضور در ژرونال کلاب و کنفرانس های علمی می باشند.

25- چگونگی ارزیابی عملکرد اعضای هیئت علمی و ارائه بازخورد :

- ارزشیابی اعضای هیئت علمی از نظر ساعت کاری – پرفورمانس آموزشی و درمانی و پژوهشی بصورت منظم توسط **division chief** و **program director** صورت خواهد گرفت و بر اساس آئین نامه استمرار فعالیت اعضای هیئت علمی می باشد.

26- شرایط لازم برای دانشگاه، دانشکده یا موسسه آموزشی¹
برگزارکننده این برنامه فلوشیپ :

تحت بستری ، تعداد و تنوع بیماران بستری، سرپایی و اورژانس مورد نیاز.

فضای آموزش مورد نیاز :

Echolab با **Full time physician director** مجرب در همه جنبه های اکو در یک مرکز مدیکال که پذیرش بیماران **inpatient** و سرپایی و بستری و **Critical care** و **ICU** و **CCU** و **Cathlab** و جراحی قلب و اورژانس فعال داشته باشد.

تجهیزات آموزشی ، درمانی و پژوهشی مورد نیاز :

حداقل **TEE 100** در ماه ، **1000** مورد در سال ، **200** مورد **TTE** در ماه و یا **2000** مورد در سال، **30** مورد استرس اکو در ماه و یا **300** مورد در سال، **30** مورد **TDI** در ماه و یا **300** مورد در سال در اکولب باید اکو شوند. مجهز به **Doppler , 2D, M-mode** و **TDI** باشد. قادر به انجام **Stress echo**، **SRI** و **TSI** ، **TEE** و **IO TEE** و کنتراست اکو باشد.

¹ Institutional requirements

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

فضای آموزشی مورد نیاز

- 1- سالن کنفرانس.
- 2- امکانات سمعی بصري.
- 3- کتابخانه مجهز.
- 4- امکان دسترسی به Internet on line و امکانات کامپیوتری.

تجهیزات آموزشی ، درمانی و پژوهشی مورد نیاز

- 1- دستگاه اکوکاردیوگرافی VIVID 7 با قابلیت انجام TSI ، SRI و SR
- 2- داشتن حداقل سه دستگاه اکوکاردیوگرافی با قابلیت انجام TTE ، TDI و TEE
- 3- پروب اکوی TEE حداقل دو عدد
- 4- کلیه وسایل مورد نیاز جهت انجام استرس اکو و TEE
- 5- Digital Echolab در صورت امکان
- 6- کامپیوتر با اینترنت پرسرعت در صورت امکان
- 7- حداقل يك دستگاه ویدئو پروژکتور جهت بازبینی فیلم های اکوکاردیوگرافی
- 8- داشتن آرشیو

27- نحوه انجام ارزیابی درونی برنامه :

بررسی موارد اکوکاردیوگرافی انجام شده در ماه توسط اساتید بخش و گزارش موارد به ریاست مرکز

28- مواردی که موجب لغو مجوز برنامه آموزشی فلوشپ می گردد :

عدم تامین شرایط و امکانات ضروری جهت اجرای برنامه های فلوشیپی مذکور

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

29- مواردی که موجب مشروط شدن مجوز برنامه آموزشی می گردد :

- 1- تعداد بیماران کمتر از 50% حد نصاب لازم
- 2- نداشتن تجهیزات استاندارد و مدرن
- 3- کاهش فعالیتهای علمی و پژوهشی در دپارتمان مسئول برگزاري برنامه آموزشی

شرح ارزیابی همه جانبه اثرات¹

30- شرح اثرات ناشی از اجرای این برنامه آموزشی و ضوابط قید شده در فوق، از نظر ذیل :
(منظور این است که اگر برنامه آموزشی و ضوابط مطابق آنچه مرقوم فرموده اید، در کشور انجام شود، چه پیامدهایی را از جوانب مختلف به دنبال خواهد داشت) :

= اثرات و نتایج آموزشی :

- 1- افزایش آگاهی متخصصین قلب و عروق در مورد انواع روشهای اکوکاردیوگرافی، اندیکاسیونها و کنترالاندیکاسیونها
- 2- جلوگیری از انجام امور تشخیصی و درمانی پرهزینه، تهاجمی و غیرضروری

= اثرات و نتایج درمانی :

- 1- کاهش مورتالیتی و موربیدیتی ناشی از بیماریهای قلبی - عروقی با تشخیص به موقع و Bedside و انتخاب روش درمانی صحیح
- 2- بهبود کیفی نتایج حاصل از اقدامات اینترونشنال کاردیولوژی و Cardiac Surgery
- 3- کاهش هزینه های مربوط به CRT در بیماران نارسایی قلب در انتخاب صحیح بیماران به کمک اکوکاردیوگرافی .

= اثرات و نتایج پژوهشی :

- 1- ارائه موارد انجام شده در کشور در سطح بین المللی
- 2- داشتن Data Base اطلاعاتی از بیماریهای قلبی در کشور
- 3- رهبریت انجام پژوهشهای علمی در زمینه اکوکاردیوگرافی

¹ Impact statement (impact analysis)

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

= اثرات و نتایج اقتصادی :

کاهش هزینه های تشخیصی بطور اعم و بعضاً درمانی بطور اخص

= اثرات و نتایج احتمالی اجتماعی :

.....
.....
.....
..
.....
.....
.....
..
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

= سایر اثرات و نتایج احتمالی که لازم است در نظر گرفته شوند :

بیماریابی در افراد درجه اول مبتلا به انواع خاص بیماریهای قلبی
دادن آگاهی به سایر سازمانها و ارگانهای دولتی (نظیر نظام وظیفه ،
سازمان تربیت بدنی)

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

فهرست اسامی اعضای محترم هیئت علمی تهیه کننده این سند

خواهشمند است رشته ، سمت ، رتبه دانشگاهی و دانشگاه یا موسسه محل اشتغال عضو محترم هیئت علمی را نیز ذکر فرمایید :

- 1- دکتر فریدون نوحی استاد، عضو هیئت علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب شهید رجایی
- 2- دکتر احمد محبی ، استاد، عضو هیئت علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب شهید رجایی
- 3- دکتر مجید ملکی ، استاد، عضو هیئت علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب شهید رجایی
- 4- دکتر زهرا اجاقی حقیقی ، استادیار، عضو هیئت علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب شهید رجایی
- 5- دکتر مریم اسمعیل زاده ، استادیار، عضو هیئت علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب شهید رجایی
- 6- دکتر آنیتا صادقپور، استادیار، عضو هیئت علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب شهید رجایی
- 7- دکتر نیلوفر سمیعی ، استادیار، عضو هیئت علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب شهید رجایی

منابع¹ علمی مورد استفاده در تهیه این سند :

- 1- Core Cardiology Training Symposium (COCATS); JACC Vol 25 No 1 Jan 1995:1-34
- 2- COCAST 2.J.AM Coll cardio April 2002
- 3- 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 2003 41;687-708.
- 4- Mayo Clinic Coll of Medicine –Circulation Echocardiography Fellowship Program.
- 5- Tufts- New England Medical Center- Fellowship Program
- 6- University of Rochester Medical Center –Echocardiography & Vascular Imaging Services.
- 7- Guide lines for Optimal Physician Training in Echocardiography J of the American Society Echocardiography July 1988, Vol 1 No 4 PP 278-284.
- 8- Guide lines for Physician Training in TEE: Recommendation of the ASE committee for Physician Training in Echocardiography. March 1992, Vol 5 No 2 PP 187-194
- 9- Stress Echocardiography: Recommendation for Performance & Interpretation of Stress Echocardiography – January 1998, J of AM Society Echo Vol 11 No 1.

تاریخ اتمام این سند :
خرداد 1386

¹ References

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکاردیوگرافی

نقطه نظرات و پیشنهادات تدوین کنندگان محترم این برنامه

- 1- تایید صلاحیت کارکردی متخصصین قلب و عروق جهت انجام موارد اکوکاردیوگرافی پیشرفته (TEE، TDI، TSI و استرس اکو) از سوی وزارت بهداشت، درمان و در مراکز تایید شده از وزارت متبوع
- 2- تدوین شرایط پذیرش فلوشپ با نظر مراکز مورد تایید
- 3- پوشش بیمه ای در سطح کلان کشوری برای کلیه اقدامات تشخیصی اکوکاردیوگرافیک به منظور اجرای کامل و صحیح برنامه فلوشپ

برنامه مدون رشته فلو شپ اکوکارديوگرافي

کليه موارد اين سند توسط اينجانب
دکتر.....
.....
..... ، نماينده
ديرخانه شوراي آموزش پزشکي و تخصصي، مورد
مطالعه دقيق قرار گرفت و صحت علمي و ادبي
موارد مندرج در آن، مورد تأييد کامل مي
باشد.

نام و نام خانوادگي :
امضاء :
مهر نظام پزشکي :
تاريخ :

برنامه مدون رشته فلو شیپ اکوکاردیوگرافی

بسمه تعالی

معاونت آموزشی و امور دانشجویی
دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی
واحد تدوین برنامه آموزشی
برنامه مدون فلو شیپ
رشته تخصصی اکوکاردیوگرافی

نام و نام خانوادگی تهیه کنند یا تهیه کنندگان :

ردیف	نام و نام خانوادگی	رتبه دانشگاهی	دانشگاه محل اشتغال
1	دکتر فریدون نوحی	استاد	علوم پزشکی ایران
2	دکتر احمد محی	استاد	علوم پزشکی ایران
3	دکتر مجید ملکی	استاد	علوم پزشکی ایران
4	دکتر زهرا مهشید اجاقی حقیقی	استادیار	علوم پزشکی ایران
5	دکتر مریم اسمعیل زاده	استادیار	علوم پزشکی ایران
6	دکتر آیتا صادقیپور	استادیار	علوم پزشکی ایران
7	دکتر نیلوفر سمیعی	استادیار	علوم پزشکی ایران

برنامه فلو شیپ رشته اکوکاردیوگرافی که در 19 صفحه تهیه شده است، مورد مطالعه دقیق و کامل اینجانبان قرار گرفت و بدینوسیله اعلام می داریم صحت علمی و ادبی تمام مندرجات آن مورد تایید می باشد.

دکتر فریدون نوحی امضاء
دکتر احمد محی امضاء

دکتر مجید ملکی امضاء
دکتر زهرا مهشید اجاقی حقیقی امضاء

دکتر مریم اسمعیل زاده امضاء
دکتر آیتا صادقیپور امضاء

دکتر نیلوفر سمیعی امضاء

تاریخ :