

شماره:

تاریخ:

پیوست:

انجمن اکوکاردیوگرافی ایران

Iranian Society of Echocardiography



شماره: 318/اکو

تاریخ: 98/12/11

به نام خدا

دستورالعمل پیشنهادی انجمن اکوکاردیوگرافی ایران در خصوص انجام انواع اکوکاردیوگرافی در زمان بروز اپیدمی کووید-19

باعرض سلام و احترام

بدینوسیله به استحضار میرساند انجمن علمی اکوکاردیوگرافی ایران با توجه به گسترش ویروس کرونای جدید در سطح کشور و لزوم برخورد صحیح و آکادمیک به منظور پیشگیری از انتقال بیشتر انسان به انسان این ویروس، حفاظت بیماران، پرسنل و کادر درمانی از یک سو و از سوی دیگر حفظ حقوق بیمارانی که برای ادامه درمانها نیاز به بررسی اکوکاردیوگرافی دارند، در یک جلسه هم اندیشی (مورخ 98/12/7) اقدام به تهیه دستورالعمل پیشنهادی برای انجام اکوکاردیوگرافی در زمان بروز اپیدمی کووید-19 نمود. این جلسه با حضور اعضای هیئت مدیره انجمن و نیز سرکار خانم ها دکتر منیره کمالی و دکتر شیرین منشوری متخصصین محترم عفونی و اعضاء هیئت علمی بیمارستان قلب و عروق شهید رجائی تشکیل شد و نیز در این جلسه از نظرات سرکار خانم دکتر ندا بهزادنیا همکار ارجمندمان در بخش اکوکاردیوگرافی بیمارستان مسیح دانشوری و دستورالعمل پیشنهادی انجمن قلب اصفهان و همراهی جناب آقای دکتر احمد میردامادی در خصوص اندیکاسیون های اکو و ضد عفونی و گندزدائی دستگاه های اکوکاردیوگرافی و دستورالعمل پیشنهادی مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) استفاده گردید.

این دستورالعمل حاوی پیشنهاداتی جهت پذیرش بیماران و نحوه محافظت در مطب ها و بخش های اکوکاردیوگرافی بیمارستانی می باشد و به اداره استاندارد وزارت بهداشت و دبیرخانه انجمن ها ارسال خواهد شد. بدیهی است علیرغم تمام هم اندیشی های فوق نکات خاصی ممکن است از قلم افتاده باشد که در این صورت از نظرات همکاران بهره مند خواهیم شد.

در این دستورالعمل اساساً انجام اکوکاردیوگرافی شامل اکوی ترانس توراسیک (TTE) ، اکوی استرس و اکوی مری (TEE) از نوع Close Contact تلقی می شود. همچنین اکوکاردیوگرافی از راه مری از نوع پروسیجر تولید کننده Droplet می باشد. دستورالعمل برای انجام اکو در بیماران در مطب و بیمارستان یکسان بوده اما در موارد مشکوک یا مبتلای مراجعه کننده به مطب ، لازم است بیمار به نزدیکترین مرکز درمانی معین تریاژ کرونا ابتدا اعزام شده و این موارد در مطب پذیرش نشوند. بیماران به سه دسته: بدون علامت، مشکوک و مبتلا تقسیم می شوند و دستورالعمل برای موارد مشکوک و مبتلا تقریباً مشابه می باشد.

شماره:

تاریخ:

پیوست:

انجمن اکوکاردیوگرافی ایران

Iranian Society of Echocardiography



* تریاژ *

کلیه بیمارانی که به بخش اکوکاردیوگرافی مراجعه می کنند لازم است تریاژ زیر را انجام دهند:

1- پرسش در خصوص تب، سرفه، عطسه و گلو درد در طی دو هفته اخیر

و

2- سفر یا سکونت در مناطق پر خطر در دو هفته اخیر یا تماس نزدیک قطعی یا

مشکوک با فرد دارای علائم تب، سرفه، عطسه و گلو درد در طی دو هفته اخیر یا

تماس نزدیک با فرد مبتلا یا مشکوک به کووید-19 در دو هفته اخیر

و

3- اندازه گیری تب

وچنانچه موارد فوق منفی بود اکوکاردیوگرافی با استاندارد معمول می تواند انجام شود.

* استاندارد اکو در شرایط معمول

• اتاق انتظار

➤ بیماران و همراهان در اتاق انتظار تجمع نکنند (بعنوان مثال در بیرون مطب یا بیمارستان مثلاً در خودرو خود باشند و با نزدیک شدن نوبت با آنها تماس گرفته شود).

➤ دستمال کاغذی در دسترس به مقدار کافی باشد.

➤ سطوح زباله مخصوص دردار برای دستمال و دستکش در نظر گرفته شود.

➤ محلول ضدعفونی دست و ماسک سرچیکال در دسترس باشد.

➤ اتیکت سرفه و نحوه ضدعفونی دست به بیمار آموزش داده شود.

➤ در اتاق انتظار از پوستهای آموزشی بهداشتی استفاده شود.

• اتاق اکو

➤ اتاق اکو ترجیحاً دارای تهویه فشار منفی بوده یا پنجره به فضای باز داشته باشد.

➤ در حین اکو در اتاق به سمت راهرو بسته و پنجره نیمه باز باشد.

➤ اگر امکان پنجره به بیرون وجود ندارد بهتر است پنجره یا در راهرو نیز بسته باشد.

• پزشک و بیمار

➤ بیمار قبل از ورود به اتاق دستان خود را ضدعفونی نماید.

➤ پزشک قبل و بعد از اکو دستان خود را ضدعفونی نماید.

➤ در صورت نیاز، امکان و صلاحدید پزشک، بیمار حتی پزشک از ماسک سرچیکال استفاده نمایند.

شماره:

تاریخ:

پیوست:

انجمن اکوکاردیوگرافی ایران

Iranian Society of Echocardiography



- در صورتیکه بیمار حین پروسیجر اکو نیاز پیدا کرد از اتاق خارج شود، پس از برگشت ضد عفونی مجدد دست و تعویض ماسک انجام شود.
- از تماس دست با صورت قویاً پرهیز شود.
- استفاده از گان نیز مانند ماسک ترجیح دارد اما بسته به امکان و نیاز، توسط پزشک تصمیم گیری شود.
- استفاده از دستکش توسط پزشک ضروری است.

*اکوی ترانس توراسیک (TTE) و اکوی استرس

- برای بیمارانی که نیاز به TTE و اکوی استرس دارند اما مشکل حاد و جدیدی ندارند و برای معاینات دوره ای مراجعه کرده اند توصیه می شود در یک تماس تلفنی با بیمار شرایط بررسی و چنانچه انجام اکوی زودرس ضرورتی ندارد قطعاً کنسل شود.
- برای بیماری که بر اساس وقت از قبل تعیین شده مراجعه کرده است، یا برای علائمی که نهایتاً پزشک ویزیت کننده درخواست اکو را داشته است و شرایطی مانند راه دور و غیره مانع ماکول کردن و انجام اکو به جلسه دیگری می گردد مطابق استاندارد فوق عمل شود.
- برای بیمارانی که برای آنها COVID-19 مشکوک یا اثبات شده می باشد توصیه می شود اساساً اکو در مطب انجام نشود. هر بیمار جداگانه وارد اتاق اکو شود و حتی اگر فرضاً دوماشین اکو در یک اتاق موجود هست، هیچ بیمار یا فرد دیگری در اتاق وارد نشود.
- در مراکز بزرگ در صورت امکان یک ماشین و یک اتاق به این بیماران اختصاص داده شود. (کوهورت نمودن بیماران)
- با توجه به اینکه اکو اساساً در فاصله ی کمتر از یک متر انجام میشود به بیمار ماسک سرچیکال داده شده، لباس بیمار لباس بیمارستان (تمیز) باشد و در غیر این صورت از گان استفاده شود. اتیکت سرفه به بیمار آموزش داده شود و ضد عفونی دست انجام دهد.
- پزشک یا شخص انجام دهنده، از لوازم محافظت شخصی (PPE) شامل گان آستین بلند ضد آب یا پیش بند پلاستیکی همراه با آستین ضد آب برای دست غالب، ماسک N95، دستکش، عینک محافظ و در صورت امکان محافظ صورت، استفاده نماید. اصول ضد عفونی دست قبل و بعد از اکو را رعایت نماید.
- وسایل استفاده شده بویژه مناطق پر تماس، پس از اتمام اکو ضد عفونی گردد. کلید برق و دستگیره ها ضد عفونی شوند. در صورت نیاز بیمار به وسایل یک بار مصرف -مانند ماسک اکسیژن- و نیز روکش یکبار مصرف تخت و غیره پس از استفاده در سطل مخصوص دفع شوند.
- موارد فوق بیشتر در خصوص TTE بوده و استرس اکو در بسیاری موارد قابلیت کنسل شدن بویژه در موارد مشکوک یا مبتلا را دارا می باشد.

تهران، صندوق پستی: ۱۳۴۱-۱۵۷۴۵ تلفن: ۲۲۰۴۸۱۷۴ فکس: ۲۲۰۵۵۵۹۴

شماره:

تاریخ:

پیوست:

انجمن اکوکاردیوگرافی ایران

Iranian Society of Echocardiography



*اکوی مری (TEE)

- اکوی مری پروسیجرتولید کننده Droplet تلقی می شود و فرد انجام دهنده و نیز نرس و تکنسین بیهوشی که آنستزی حلق بیمار را انجام می دهند، لازم است از ست PPE شامل گان آستین بلند ضد آب، ماسک N95، دستکش، عینک محافظ و در صورت امکان محافظ صورت استفاده کنند.
- اکوی مری بیمار اینتوبه بر بالین و در شرایط ایزوله انجام شود. (کلیه وسایل مصرفی در سطل زباله مخصوص دفع شوند).
- در بیماران مشکوک یا مبتلا ترجیحاً از کاور پروب استفاده شود.
- استاندارد تهویه هوا طبق پروتکل فوق اجرا گردد. (اتاق اکو ترجیحاً دارای تهویه فشار منفی بوده یا پنجره به فضای باز داشته باشد. در حین اکو در اتاق به سمت راهرو بسته و پنجره نیمه باز باشد).

*اندیکاسیون اکو در بیماران مبتلا

با توجه به اینکه بروز میوکاردیت در 13.5% و بروز شوک در 8.7% و بروز آریتمی در 16.7% و اساساً درگیری قلبی در این بیماران گزارش شده است که با اندکی تفاوت در گزارش های مختلف در حد این آمار است، ممکن است بیماری که به COVID-19 مبتلا می شوند، نیاز به اکو پیدا کنند که به شرح ذیل اندیکاسیون های آن تقدیم می گردد:

- 1- بیمار در Shock State
- 2- بروز آریتمی جدید (بجز PAC یا Isolated PVC)
- 3- کاردیومگالی قابل توجه در CT
- 4- وجود پریکاردیال افیوژن بیشتر از Mild در CT
- 5- تیترا آزمایشگاهی NTproBNP بیشتر از 450 در بیماران کمتر از 50 سال، بیشتر از 900 برای بیماران 50 تا 70 سال و بیشتر از 1800 برای بیماران بالای 75 سال در صورت در دسترس بودن کیت
- 6- تغییرات نواری جدید و Significant (مانند بروز بلوک یا تغییرات ST-T مهم)
- 7- بروز ادم جنرالیزه
- 8- در بیماران مبتلا که بیماری قلبی شناخته شده دارند و تابلوی تشدید علائم بیمار با عوارض ناشی از COVID-19 قابل توضیح نیست، پس از انجام مشاوره قلب

شماره:

تاریخ:

پیوست:

انجمن اکوکاردیوگرافی ایران

Iranian Society of Echocardiography



- در بیماری که با تب مراجعه کرده است و شک به اندوکاردیت عفونی وجود دارد در صورتیکه علائم تنفسی جدید یا $O_2sat < 93\%$ جدید یا لنفوپنی در آزمایشات وجود دارد قبل از انجام اکو مری، Chest CT انجام شود.

*نحوه گندزدایی ماشین اکوکاردیوگرافی

نحوه گندزدایی دستگاه با استفاده از دستور العمل جامع انجمن قلب اصفهان و بررسی دستورالعمل های دیگر موجود در این زمینه نگاشته شده است. در صورت برخورد با بیماران مشکوک یا مبتلا به کرونا:

- فردی که اقدام به ضد عفونی کردن دستگاه می نماید از ماسک سرجیکال یا N95 و دستکش استفاده نماید.
- قسمت هایی از دستگاه اکوکاردیوگرافی که قابل گندزدایی می باشند شامل پلاستیک های بیرونی و کاور دستگاه، کنترل پانل، کابل الکتروولیدها، مانیتورهای دستگاه و نگهدارنده های پروب ها می باشد.
- جهت تمیز کردن کلیه سطوح از پارچه یا دستمال نرم و فاقد پرز استفاده گردد.
- قبل از گندزدایی کلیه قسمت ها تمیز و خشک شوند.
- پاک کردن پروب نباید به شدت و همراه با سائیدگی سطح پروب شود.
- هنگام شستشو و گندزدایی پروب، آنرا از دستگاه جدا کنید و هنگام وصل کردن مجدد ناحیه اتصال (Connector) حتما باید خشک باشد.
- دستگاه اکو نباید در معرض حرارت، نور مستقیم خورشید و یا منابع UV قوی باشد.
- Ultrasonic Cleaning توصیه نمی شود.
- مواد ضد عفونی نباید روی دستگاه، پورت ها و محل های اتصال (Connector) اسپری شود بلکه باید بر روی دستمال نرم اسپری شده و نظافت با دستمال نرم صورت پذیرد.
- اگر چه دستگاه و پروب ها در مقابل ژل، الکل و مواد ضد عفونی مقاوم هستند ولی باقیمانده مواد پس از 30 ثانیه پاک گردد.
- ضد عفونی کننده های حاوی سورفاکتانت، متانول، اتانول، بنزیل یا متیل الکل، سفید کننده ها، متیل یا اتیل پارابن، پلی اتیلن گلیکول، استون، آمونیواید که PH بیش از 5 دارند باعث تخریب و تغییر رنگ پروب می شوند.
- محلول آب و صابون و همینطور ایزوپروپیل الکل 70% جهت گندزدایی سطوح و پروب ها قابل استفاده می باشد. اسپری های الکی آماده مصرف در صورتی که ایزوپروپیل الکل 60 - 80 % داشته باشند قابل استفاده می باشند، به صورتی که بر روی پارچه یا گاز تمیز اسپری شده و با آن دستگاه ضد عفونی شود و پس از 30 ثانیه نیز پاک گردد.

شماره:

تاریخ:

پیوست:

انجمن اکوکاردیوگرافی ایران

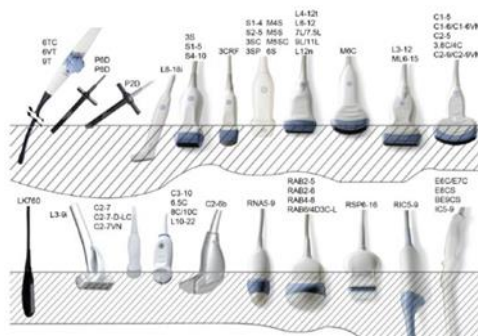
Iranian Society of Echocardiography



- استفاده از هرگونه محلول الکلی جهت نظافت صفحه مانیتور یا تاج پنل اکیدا ممنوع می باشد. برای مانیتورها از محلول رقیق شده آب و صابون یا شوینده ها ویا وایپ مخصوص مانیتور استفاده شود.

- در صورت آلودگی مستقیم و جدی پروب با بیمار مبتلا به کرونا، گندزدایی با محلول Intermediate or High level پیشنهاد می گردد که در این شرایط استفاده از دستکش و ماسک N95 و عینک محافظ الزامی است، چرا که این محلول ها برای پوست و دستگاه تنفس محرک می باشند. در صورت نیاز بر اساس تصویر سر پروب در محلول Intermediate or High Level غوطه ور گردد. قابل ذکر است که قبل از غوطه ور سازی، پروب به صورت کامل با استفاده از دستمال نرم و آب و صابون تمیز گردد.

- مدت زمان غوطه ور سازی، بر اساس نوع محلول متفاوت است و در دستورالعمل خود محلولهای Intermediate or High Level ذکر شده است. پس از گندزدایی با محلول Intermediate or High Level تا 3 بار پروب با آب شستشو گردد چون باقیمانده مواد بر روی پروب باعث تحریک پوستی خواهد شد.



- بسیار مهم است قبل از استفاده از هر گونه محلول Intermediate or High Level در مورد سازگاری محلول و پروب با کمپانی سازنده دستگاه اکوکاردیوگرافی یا نماینده آن تماس حاصل گردد.

- ضمناً توصیه میشود ماشین اکوکاردیوگرافی روزانه یکبار و در صورت انجام اکو در بیمار مشکوک یا مبتلا، بلافاصله پس از انجام کار ضدعفونی گردد.

- قابل ذکر است که برای پاک کردن اطراف کلیدهای کیبورد ماشین اکوکاردیوگرافی بهتر است از گوش پاک کن و محلول ایزوپروپیل الکل 70% استفاده نمود.

شماره:

تاریخ:

پیوست:

انجمن اکوکاردیوگرافی ایران

Iranian Society of Echocardiography



:REVIEWERS

در تهیه دستورالعمل فوق کلیه اعضای هیئت مدیره انجمن به ترتیب الفبا سرکار خانمها: دکتر آرزو خسروی، دکتر رویا ستار زاده، دکتر مریم مشکانی و جناب آقای دکتر ناصر موثقی، همچنین سرکار خانم دکتر مهرانوش طوفان تیریزی استاد دانشگاه علوم پزشکی تبریز، سرکار خانم دکتر منیره کمالی و سرکار خانم دکتر نوشین الماسی متخصصین محترم عفونی، جناب آقای دکتر احمد امین فلوشیپ نارسایی قلب و رئیس انجمن نارسایی قلب ایران و جناب آقای مهندس علیرضا اخضریان کاشانی از شرکت نمایندگی اولتراسوند فیلیپس بعنوان REVIEWER زحمت زیادی را متقبل شدند.

همچنین در تهیه این متن از زحمات بی دریغ سرکار خانم هنگامه مس چی قدردانی به عمل می آید.

منابع:

- 1- ACC Clinical Bulletin (February 2020)
Cardiac Implions of Novel Wuhan Cornovirus (COVID-19)
- 2- UpTo Date (February 2020)
- 3- Interim Infection Prevention and Control Recommendations (CDC) and WHO Proctols February 2020
- 4- بهمن ماه 1398 (nCOV-2019) دستورالعمل کشوری کرونا ویروس جدید
- 5- Novel Coronavirus (COVID19) Guidance for Acute Care (Ministry of Health Ontario)
- 6- GE Transducer Cleaninig and Disinfection Guidelines
- 7- Phillips Transducer Cleaning and Disinfection Guidelines
- 8- Rational Use of Personal Protective Equipment for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (February 2020)

دکتر نیلوفر سمیعی
رئیس انجمن اکوکاردیوگرافی ایران