



انجمن رادیولوژی ایران

## راهنمای مراقبت از پرسنل و بیماران در مراکز و موسسات تصویربرداری در دوره شیوع کرونا

### تهیه شده توسط انجمن رادیولوژی ایران

(نسخه اول ۱۱ اسفند ۹۸)

همکاران گرامی

با سلام و احترام و سپاس از خدمات ارزشمند شما به هموطنان عزیز در دوره شیوع ویروس کرونا

با توجه به اینکه برای همه بیماران مشکوک به ابتلا به بیماری کرونا (ویروس COVID-19) رادیوگرافی قفسه سینه و/یا سی تی اسکن ریه درخواست می گردد و این بیماران به مراکز تصویربرداری و موسسات رادیولوژی و سونوگرافی مراجعه می کنند، مراقبت از پرسنل این مراکز و همچنین سایر مراجعه کنندگان و بیماران اهمیت ویژه ای دارد. راهنمای پیشگیری از انتشار ویروس کرونا در مراکز و موسسات تصویربرداری با در نظر گرفتن حداقل های قابل انجام به شرح زیر پیشنهاد می گردد:

#### الف- مراکز تصویر برداری بیمارستان (رادیولوژی، سونوگرافی، سی تی اسکن و سایر تصویربرداری ها)

۱- در هر بیمارستان یک دستگاه سونوگرافی پرتابل در بخش اورژانس و یک دستگاه سونوگرافی در بخش ویژه (ایزوله) بستری بیماران مبتلا به کرونا صرفاً جهت سونوگرافی های ضروری این بیماران اختصاص یابد و این دستگاه برای هیچ بیمارانی دیگر استفاده نشود. در صورت امکان اینکار برای دستگاه رادیولوژی پرتابل نیز انجام گردد.

سایر توصیه ها هم برای تصویربرداری بیماران کرونایی در بخشهای فوق الذکر و هم برای سایر بیماران در بخش های تصویربرداری است:

- ۲- در بخش اورژانس حتی المقدور همه سونوگرافی ها فقط در یک اتاق با تهویه مناسب انجام گردد.
- ۳- نظافت و ضدعفونی بخش بطور مرتب انجام گردد و بخصوص به سرویس بهداشتی، دستگیره های در، میز پذیرش، کیبورد و موس کامپیوتر و هر جایی که احتمال تماس با دست بیشتر است توجه ویژه شود.
- ۴- قبل از ارجاع بیمار، بخش مربوطه حتماً باید با بخش تصویربرداری هماهنگ کنند.
- ۵- پس از هر بار سونوگرافی، دستگاه بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده حتی الامکان ضدعفونی گردد.
- ۶- بیمارستان موظف است لباس زیپ دار کامل (محافظ استاندارد)، عینک محافظ، ماسک n95 و دستکش در اختیار فرد انجام دهنده سونوگرافی قرار دهد.
- ۷- برای هر بار سونوگرافی باید روکش روی پروب سونوگرافی کشیده شود. (برای اینکار می توان از کاور مخصوص پروب، دستکش یا سلفون استفاده کرد که پس از کشیدن آن روی پروب سطح آن با آنتی سپتیک الکلی استریل گردد)

- ۸- به منظور کاهش هرچه بیشتر مواجهه، همه موارد درخواست سونوگرافی پس از معاینه دقیق پزشک بالینی و حاضر بودن نتایج آزمایشات و بنا به ضرورت انجام گردد. مثلاً در صورت نیاز به سونوگرافی کبد و مجاری صفراوی پس از آماده شدن نتایج تست های کبدی ، سونوگرافی کلیه و مجاری ادرار پس از آماده شدن نتایج آزمایشات کلیوی (BUN,Cr,U/A) ، سونوگرافی آپاندیس پس از آماده شدن نتایج آزمایش CBC diff و سونوگرافی رحم و ضمام پس از آماده شدن نتیجه آزمایش  $\beta$ HCG ، در صورت مختل بودن این آزمون ها و یا در صورتی که سونوگرافی به احتمال قوی کمکی به تشخیصهای افتراقی بکند درخواست گردد.
- ۹- با توجه به اینکه هر بیمار ممکن است در دوره کمون کروناویروس باشد، لذا می بایست بیماران قبل از ورود به اتاق سونوگرافی، ماسک سرجیکال داشته باشند. بیمارستان موظف به تهیه ماسک برای تمام مراجعین می باشد.
- ۱۰- ماسک، اسپری الکل و سایر مواد ضد عفونی کننده به تعداد کافی در اتاق سونوگرافی موجود باشد تا پروب ها پس از هر بیمار استریل گردند.
- ۱۱- انجام هر سونوگرافی منوط به ارائه کتبی شرح حال کامل از جانب پزشک مربوطه و ارائه تشخیص های افتراقی ها می باشد.
- ۱۲- به منظور به حداقل رساندن زمان مواجهه، سونوگرافی ها باید حتی الامکان هدفمند باشند و سونوگرافی بی هدف یا کلی همچون سونوگرافی شکم و لگن در این شرایط به هیچ وجه نباید درخواست گردد.
- ۱۳- حتی الامکان برای بیماران تب دار و دارای علائم تنفسی درخواست سونوگرافی نشود یا سونوگرافی به پس از بهبود وضعیت بالینی ماکول شود. در صورت ضرورت حتماً علائم بیمار و پرخطر بودن از نظر احتمال انتقال کرونا بطور مشخص در برگه درخواست سونوگرافی ذکر گردد.
- ۱۴- کلیه پرسنل (پزشک، تکنسین، پذیرش، خدمات و...) از پوشش حفاظتی کامل برخوردار باشند (حداقل ماسک، گان و دستکش)
- ۱۵- بیماران مشکوک به کرونا و همراهان و بیماربر حتماً حفاظت کامل داشته باشند. (حتی المقدور همراه بیمار وارد بخش نشود)
- ۱۶- روند پذیرش بیمار قبل از مراجعه بیمار/ ورود بیمار به بخش تصویربرداری انجام گردد.
- ۱۷- پس از انجام تصویربرداری بلافاصله بیمار و همراهان از بخش خارج شوند (حتی المقدور همراه بیمار وارد بخش نشود)
- ۱۸- پس از هر بیمار مشکوک به کرونا سطوح در تماس با مواد ضد عفونی کننده استاندارد ضد عفونی شوند .
- ۱۹- پس از سونوگرافی هر بیمار روکش یکبار مصرف تخت تعویض گردد.
- ۲۰- از پذیرش بیماران الکتیو و غیر اورژانسی جلوگیری شود.
- ۲۱- بسته به تراکم کاری در بخش سی تی روزی یک یا چند بار در زمان مناسب از اشعه UV استفاده شود.
- ۲۲- برای زنان باردار مشکوک به کرونا در صورتی که پزشک معالج با توجه به بررسی های انجام شده نهایتاً تصمیم قطعی به انجام تصویربرداری ریه می گیرد، با توجه به حساسیت پایین رادیوگرافی بهتر است low dose HRCT درخواست گردد. برای انجام رادیوگرافی یا HRCT رعایت نکات حفاظت در برابر اشعه به صورت استفاده از شیلد سربی و سایر راهکارهای ابلاغی انجمن رادیولوژی الزامی است.
- ۲۳- در بیماران سرپایی مشکوک به کرونا، ترتیبی اتخاذ گردد که قبل از ورود بیمار پذیرش توسط همراهان انجام شود و بیمار با رعایت اصول پیشگیرانه فوق الذکر وارد بخش شود و پس از انجام تصویربرداری مربوطه قبل از ارائه رپورت بلافاصله بیمار از بخش خارج شود.
- ۲۴- از ازدحام جمعیت در بخش تصویربرداری به هر روش ممکن جلوگیری شود.
- ۲۵- همه مراجعه کنندگان به بخش تصویربرداری باید حداقل ماسک و دستکش داشته باشند. این وسایل را بیمارستان باید در یک مکان مشخص خارج از بخش تصویربرداری به آنها بدهد.
- ۲۶- استفاده از دستگاه UV برای مراکز CT scan و رادیولوژی بیمارستان حداقل یکبار در شبانه روز اجباری است.

- ۲۷- تمام سطوح در تماس با بیمار مشکوک به کرونا در همه بخش های تصویربرداری بلافاصله پس از خروج بیمار باید به شیوه صحیح ضدعفونی گردند.
- ۲۸- همه سطوح های زیاله درب دار باشند.
- ۲۹- لیوانهای یکبار مصرف در بخش سونوگرافی باید در جایگاه مخصوص در محفظه سر بسته باشند بطوریکه به صورت تک تک خارج شود و پس از استفاده در سطل درب دار انداخته شود.
- ۳۰- رئیس بخش یا مسئول فنی بخش تصویربرداری برای تأمین تجهیزات محافظتی و هماهنگی های بین بخشی مکاتبات و رایزنی های لازم را انجام دهد.

### **ب- موسسات رادیولوژی و سونوگرافی و مراکز تصویربرداری خارج بیمارستانی :**

علاوه بر مواردی از نکات فوق الذکر در مورد بیمارستان ها که قابلیت انجام در موسسات را دارند، موارد زیر نیز پیشنهاد می گردد (برخی موارد تکراری بدلیل اهمیت موضوع حذف نشده است):

- ۱- نکات حفاظتی توسط پرسنل و پزشکان رعایت شود. (حداقل استفاده از ماسک، دستکش و روپوش، شستشوی ۳۰-۲۰ ثانیه ای دستها با آب و صابون حداقل هر نیم ساعت یکبار، رعایت حداکثر فاصله ممکن با بیماران و ... ستورالعمل های WHO و CDC و اطلاعیه های وزارت بهداشت در این زمینه وجود دارد)
- ۲- نظافت و ضدعفونی موسسه/مرکز بطور مرتب انجام گردد و بخصوص به سرویس بهداشتی، دستگیره های در، میز پذیرش، کیبور و موس کامپیوتر و هر جایی که احتمال تماس با دست بیشتر است توجه ویژه شود.
- ۳- حتی المقدور فقط بیماران اورژانسی یا با تصویربرداری ضروری پذیرش شوند (مراجعه کنندگان برای سونوگرافی یا رادیوگرافی غیرضروری یا غیراورژانسی باید به شیوه صحیح در مورد خطر بالقوه انتقال بیماری کرونا اطلاع رسانی شوند)
- ۴- بیمار باید بدون همراه باشد (بجز بیماران بدحال یا کودکان). همراهان بیمار باید خارج از موسسه یا مرکز باشند.
- ۵- ترتیبی اتخاذ گردد تا ازدحام در سالن انتظار ایجاد نشود (نوبت دهی دقیق، عدم ورود همراه، عدم پذیرش موارد غیراورژانسی با توضیح منطقی خطر ابتلای خود مراجعه کننده، تسریع در انجام کارهای بیماران، بیرون رفتن مراجعینی که نوبت آنها فاصله دارد، و ...)
- ۶- در ورودی موسسه/مرکز تصویربرداری یک اطلاعیه نصب شود که هر مراجعه کننده برای حفاظت از سلامتی خود و دیگر هموطنان باید ماسک داشته باشد.
- ۷- هر بیماری که با درخواست رادیوگرافی قفسه سینه به موسسات رادیولوژی مراجعه می کند بلافاصله حتی قبل از ثبت کردن نام بیمار در نرم افزار پذیرش یا معطلی برای اخذ وجه و ... باید رادیوگرافی اش توسط کارشناس/تکسین رادیولوژی انجام شده و بیمار بلافاصله از مکان موسسه خارج شود. (این بیماران حتما باید ماسک و دستکش داشته باشند و اگر موسسه توانایی دارد خودش برای این بیماران ماسک و دستکش تهیه کند). کارهای پذیرش و گرفتن رپورت رادیوگرافی بعد از خروج بیمار توسط همراه بیمار (که حتماً ماسک و دستکش دارد) انجام خواهد شد.
- ۸- بعد از هر بار رادیوگرافی قفسه سینه یا سینوس یا هر رادیوگرافی دیگر برای بیماری که علائم تنفسی دارد اتاق رادیولوژی حتماً باید ضدعفونی شود و بویژه دستگاه رادیولوژی نیز ضدعفونی گردد.
- ۹- روند فوق حتی المقدور برای پذیرش و راه اندازی بیمارانی که با درخواست سی تی اسکن قفسه سینه به مراکز تصویربرداری مراجعه می کنند نیز انجام گردد.

- ۱۰- ترتیبی اتخاذ گردد که نوبت دهی منظم باشد و بیماران فقط برای انجام سونوگرافی یا رادیوگرافی در زمان تعیین شده مراجعه نمایند و سریع موسسه/مرکز را ترک نمایند. انتظار در منزل یا خودرو و تماس تلفنی می تواند پیشنهاد گردد.
- ۱۱- برای هر بار سونوگرافی باید روکش روی پروب سونوگرافی کشیده شود. (برای اینکار می توان از کاور مخصوص پروب، دستکش یا سلفون استفاده کرد که پس از کشیدن آن روی پروب سطح آن با اسپری الکلی استریل گردد)
- ۱۲- در حین سونوگرافی بهتر است از بیمار خواسته نشود که نفس عمیق بکشد یا سرفه بکند.
- ۱۳- با توجه به انتقال ویروس کرونا از طریق دراپلت تنفسی می توان علاوه بر استفاده از ماسک، با یک پرده نایلونی قابل تعویض (مثل سلفون، سفره یکبار مصرف شفاف و ...) بین بدن رادیولوژیست و بخش بالایی تخت سونوگرافی که سر و سینه بیمار قرار می گیرد حایل ایجاد کرد بطوریکه مانع دید و حرکت دست رادیولوژیست نیز نشود.
- ۱۴- هر فردی که سرفه می کند یا تب دار است باید برای حفظ سلامتی سایر مراجعه کنندگان خارج از موسسه/مرکز منتظر نوبت خود باشد (بهتر است هرچه سریعتر با کمترین معطلی کار این افراد انجام شود). این افراد باید ماسک N95 یا حداقل دو ماسک معمولی روی هم و همچنین دستکش داشته باشند.
- ۱۵- با توجه به اینکه هر بیمار ممکن است در دوره کمون کروناویروس باشد، لذا می بایست بیماران قبل از ورود به اتاق سونوگرافی، ماسک سرجیکال داشته باشند. بیمارستان موظف است به همه بیماران ماسک بدهد.
- ۱۶- ماسک، اسپری الکل و سایر مواد ضد عفونی کننده به تعداد کافی در اتاق سونوگرافی و رادیولوژی موجود باشد تا محیط و پروب ها پس از هر بیمار استریل گردند.
- ۱۷- سیستم تهویه اتاق سونوگرافی و رادیولوژی و سالن انتظار حتی المقدور تقویت شود.
- ۱۸- لیوانهای یکبار مصرف در بخش سونوگرافی باید در جایگاه مخصوص در محفظه سر بسته باشند بطوریکه به صورت تک تک خارج شود و پس از استفاده در سطل درب دار انداخته شود.
- ۱۹- همه سطل های زباله درب دار باشند.
- ۲۰- در صورت در دسترس بودن دستگاه UV از آن یک یا دو بار در شبانه روز استفاده شود (در شب یا در بین دو شیفت).
- ۲۱- در صورتی که شما در گروه high risk هستید (بارداری، سن بالا، بیماری زمینه ای و ...) مراتب را کتباً به مسئولین مربوطه (ریاست بخش، ریاست بیمارستان، مدیر شبکه بهداشت و ..) اطلاع دهید.
- ۲۲- برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد اصول و روشهای محافظت پرسنل از لینک های زیر می توانید بهره بگیرید:

- <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq.html>
- <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/healthcare-supply-ppe.html>
- <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assesment-hcp.html>

با آرزوی سلامتی برای همه