



دستورالعمل انجام آنژیوگرافی، آنژیوپلاستی، الکتروفیزیولوژی الکتیو در زمان اپیدمی

COVID 19

معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۱۳۹۹ اردیبهشت

## بِسْمِ تَعَالَى

اسامی پدیدآوردگان به ترتیب حروف الفبا:

آقای دکتر علیرضا خسروی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

آقای دکتر امیرحسین داورپناه، نماینده معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در تدوین دستورالعمل ها

آقای دکتر حسن شمیرانی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

آقای دکتر حمید صانعی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

آقای دکتر بهروز کلیدری، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

آقای دکتر غلامرضا معصومی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

آقای دکتر سید محمد هاشمی جزی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

با همکاری

آقای دکتر حمید گنجی، مشاور معاون درمان و مدیر امور بیماریها و مراکز تشخیصی درمانی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

خانم پریسا عطاآبادی، مسئول واحد ایمنی و کنترل عفونت معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

خانم زهرا مرادی، سوپروایزر کنترل عفونت مرکز آموزشی درمانی شهید دکتر چمران

با توجه به تداوم پاندمی کرونا و تعطیلی اقدامات تهاجمی تشخیصی درمانی قلب، نامشخص بودن پایان اپیدمی، حساس بودن بیماریهای قلبی و توجه به سلامت بیماران، ضروریست خدمت رسانی به بیماران با رعایت اصول علمی و بهداشتی و کنترل عفونت مجدداً آغاز شود. این راهنما به منظور یکسان سازی این عملکرد در بیمارستانهای دارای بخش آنژیوگرافی تدوین شده است.

### اقدامات مورد نیاز قبل از آنژیوگرافی

۱. بیماریهای اورژانسی قلبی عروقی (کد ۲۴۷، دایسکشن آئورت، STEMI و ...) و بیماریهای نیمه اورژانسی (ACS، NSTEMI، آریتمی، سنکوپ، ضایعات LM، پروگزیمال LAD و ..) باید از طریق اورژانس مراکز بستری شوند و بر اساس دستورالعمل های قبلی معالجه آنها مانند گذشته انجام شود.
۲. بیماریهای غیر اورژانس و الکتیو قلبی و عروقی (آنژین پایدار، بیماریهای عروقی محیطی، بیماریهای دریچه ای و ...) مشمول این دستورالعمل می باشند.
۳. برای اقداماتی که نیاز به بستری بیش از یک روز در بیمارستان دارند مطابق "دستورالعمل شیوه انجام اعمال جراحی غیر اورژانس در زمان اپیدمی COVID 19" اقدام شود.
۴. لازم است روسا و مدیران محترم مراکز، درمانگاه یا واحد اسکرین مشخصی را با حضور پزشک یا پرستار آموزش دیده فعال نمایند که محل مراجعه بیماران الکتیو باشد.
۵. واحد Fast Tract کد ۲۴۷ در ایام کرونا لغو و همه بیماران باید یا از طریق اورژانس یا واحد اسکرین و بخش و پس از طی مراحل ذکر شده به کت لب منتقل شوند.
۶. هنگام تنظیم دستور بستری، غربالگری بر اساس چک لیست توسط پزشکان معالج بطور سرپایی انجام، سپس بیمار را جهت آنژیوگرافی یا آنژیوپلاستی به بیمارستان معرفی نمایند.
۷. نوبت دهی بیماران باید به نحوی برنامه ریزی گردد تا از تجمع و ازدحام بیماران در زمان پذیرش و اتاق انتظار پیشگیری شود.
۸. برخی از پروسیجرها مانند پریکاردیوسنتز که به طور معمول در کت لب انجام می شوند در این شرایط حتی الامکان در بالین بیمار انجام شوند
۹. در بیمارستان های آموزشی بهتر است حضور پرسنل غیرضروری و فراگیران (مانند دانشجویان پزشکی و پرستاری) در کت لب به دلیل حفاظت از ایشان و استفاده بهینه از منابع و وسایل حفاظت فردی به حداقل رسانده شود.
۱۰. آموزش کلیه کارکنان کت لب از نظر علایم بیماری کروناویروس، اقدامات محافظتی و استریلیزاسیون ضروری بوده و با هماهنگی کمیته کنترل عفونت بیمارستان به عهده سرپرستار بخش می باشد.
۱۱. مستندات مربوط به آموزش کارکنان باید در کت لب موجود باشد.

۱۲. کلیه پرسنل باید در خصوص نحوه صحیح پوشیدن و درآوردن وسایل حفاظت فردی PPE<sup>1</sup> ترجیحاً با استفاده از فیلم های آموزشی معتبر سازمان بهداشت جهانی آموزش دیده و یک بار به صورت عملی با نظارت سرپرستار بخش آن را انجام دهند .
۱۳. ورود همراهان، بستگان و مراقبین بیمار به بخش آنژیوگرافی ممنوع میباشد و در صورت موارد استثناء که حضور همراه نیاز است، برای آنها نیز باید ارزیابی مشابه بیماران مطابق چک لیست غربالگری انجام شود.
۱۴. لازم است به کلیه افراد قبل از ورود ابتدا ماسک جراحی داده شده و سپس چک لیست غربالگری برای ایشان پر شده و در انتها درجه حرارت آنها با استفاده از ترمومتر لیزری بررسی و ثبت گردد. در این محل می بایست یک نفر پرسنل آموزش دیده با وسایل حفاظت فردی مناسب شامل ( گان، ماسک جراحی، دستکش )، جهت کلیه افراد چک لیست غربالگری را پر کرده و تب ایشان را بررسی نماید. شایان ذکر است در صورت مثبت بودن هر کدام از علائم می بایست ضمن آموزش، پیگیری های لازم در خصوص تشخیص و درمان صورت گیرد.
۱۵. ضروریست بیماران کاندید آنژیوگرافی از نظر خطر احتمالی ابتلا به Covid 19 آگاه شده و رضایت نامه آگاهانه "آنژیوگرافی در اپیدمی کووید ۱۹" را پذیرفته و امضا نمایند. فرایند اخذ رضایت و معیارهای افراد جایگزین ذیصلاح برای امضای آن مطابق قوانین پزشکی قانونی و مراجع ذیربط خواهد بود (نمونه فرم رضایت آگاهانه).
۱۶. رعایت فاصله گذاری اجتماعی برای بیماران قبل از آنژیوگرافی ضروری بوده و تخت ها و صندلی های محل استقرار بیماران می بایست حداقل دو متر از هم فاصله داشته باشد .
۱۷. بیماران با صندلی چرخدار یا برانکارد به محل کت لب منتقل شده و از تردد آزادانه آنان در محیط بیمارستان و بخش ها جلوگیری به عمل آید .
۱۸. در صورتی که بیمار اندیکاسیون اینتوباسیون دارد؛ باید قبل از ورود به کت لب اینتوبه شود. انجام این کار قبل از ورود به کت لب از احتمال انتقال بیماری در کت لب می کاهد .
۱۹. کلیه وسایل مصرفی و تجهیزات مورد نیاز اعم از کاتتر و استنت باید در خارج از اتاق کت لب ایزوله نگهداری شوند

### اقدامات مورد نیاز در اتاق آنژیوگرافی

۱. کلیه بیمارانی که به بخش آنژیوگرافی وارد می شوند باید ماسک جراحی و گان یکبار مصرف داشته باشند .
۲. محیط کت لب ، برانکارد ، صندلی چرخدار و سایر وسایل موجود در کت لب مطابق دستورالعمل های قبلی، گندزدایی شوند و کاتترها و رابط ها یکبار مصرف باشد .
۳. رعایت اصول استریلیزاسیون برای کلیه دستگاه ها صرفنظر از استفاده برای افراد مشکوک/ قطعی یا افراد سالم الزامی است .

<sup>1</sup> Personal protective equipment

۴. استفاده از وسایل حفاظت فردی توسط کارکنان برای انجام اقدامات درمانی صرف نظر از وجود علائم بیماری؛ برای همه موارد ضروری است. این وسایل شامل کلاه، دستکش، ماسک N95 و عینک (ترجیحاً شیلد صورت)، گان ضد آب و چکمه یا پوشش کفش) می باشد .
۵. با تمهیدات مختلف از جمله استفاده از شیلدهای اشعه ایکس و نیز چرخاندن سر بیمار به سمت مقابل سعی شود تا از میزان مواجهه اپراتورها با ترشحات تنفسی بیمار کاسته شود.
۶. پرسنل شاغل در واحد های آنژیوگرافی که همزمان در مراکز ریفرال کرونا نیز به عناوین مختلف مشغول به کار می باشند تنها در صورتی که ۱۴ روز از آخرین تماس آن فرد (پرسنل) در بیمارستان ریفرال کرونا گذشته است و هیچ گونه علائم مشکوک کرونا نداشته باشد می تواند در این واحد ارائه خدمات نمایند.
۷. لازم است روزانه کلیه کارکنان از نظر علائم بالینی کرونا مورد بررسی قرار گیرند .
۸. صندلی های سالن انتظار ، برانکاردهای دارای بیمار، تخت های بخش آنژیوگرافی و بعد از آنژیوگرافی می بایست رعایت حداقل فاصله ۲ متری و سایر ضوابط استاندارد کنترل عفونت را داشته باشند .
۹. لازم است پروسیجرها در کت لب با حداقل تعداد پزشک و پرستار و ترجیحاً در کوتاهترین زمان ممکن انجام شود.
۱۰. پزشکان و پرسنل کت لب از آوردن گوشی همراه ، سوئیچ ، دسته کلید ، ساعت، انگشتر و سایر زیورآلات ، گوشی معاینه ، کیف ، کتاب و ... بداخل کت لب اجتناب نمایند .
۱۱. مدت زمان ماندن بیمار در کت لب و ریکاوری باید به حداقل رسانده شود .
۱۲. لازم است جابه جایی وسایل و کارکنان بین اتاق ها به حداقل ممکن برسد .
۱۳. انتقال زباله بخش کت لب با نظارت واحد بهداشت محیط و با رعایت حداکثر استانداردها انجام شود .
۱۴. وسایل و داروهای مصرفی روزانه (ویال بیکربنات ، آمپول آتروپین، آدرنالین، کاتترها ، شیت ها ، ملحفه ، گان ، دستکش و ...) در حداقل مقدار ممکن درون کت لب نگهداری شود و از دپو کردن آنها درون کت لب خودداری گردد .
۱۵. تعویض زیرانداز یک بار مصرف و کانولای اکسیژن برای همه بیماران و ضدعفونی پالس اکسی متر و سیم های مونیتر نوار الزامی می باشد .
۱۶. وسایل حفاظت فردی استفاده شده و شیت (Sheath) بیمار باید به روش ایمن پسماندهای عفونی معدوم شوند .
۱۷. کت لب استفاده شده برای بیمار مشکوک یا قطعی باید در اولین فرصت ممکن ایزوله و اقدام به پاک سازی؛ ضدعفونی و گندزدایی پایانی<sup>۲</sup> شود که شامل مراحل زیر است:
  - ☞ گندزدایی سطوح ساختمانی (کف و دیوارها و ... ) مشابه سایر قسمت های عمومی بیمارستان، با استفاده از مواد و روش هایی که در دستورالعمل گندزدایی بیمارستان ها ابلاغ گردیده است، انجام گردد.
  - ☞ قبل از اقدام به گندزدایی، ضرورت دارد با استفاده از آب و شوینده های معمولی (پودر یا مایع) سطوح شسته شده و پاک سازی گردد. پاک سازی با استفاده از شوینده ها ،علاوه بر کاهش نیاز به مصرف مواد گندزدا، تأثیر آن ها را به شدت افزایش می دهد.

<sup>2</sup> Terminal washing, Disinfection

بعد از عملیات پاک سازی، با استفاده از مایع پاش با فشار و نازل های مناسب مواد گندزدا به صورت لایه نازکی به شرح زیر روی سطوح پاشیده شود.

برای کیبورد ها و قسمت های دیجیتالی از پارچه تمیز آغشته به محلول حاوی الکل 70 درصد استفاده شود .

علاوه بر تهویه مداوم محیط کت لب، در صورت امکان برای گندزدایی هوای محیط بین پروسیجرها، از لامپ اولتراویوله با هماهنگی کمیته کنترل عفونت بیمارستان مطابق راهنماهای موجود استفاده شود .

### **اقدامات مورد نیاز پس از آنژیوگرافی**

پس از انجام آنژیوگرافی یا آنژیوپلاستی بیمار در کوتاهترین زمان ممکن ترخیص و ادامه معالجه را بطور سرپایی نزد پزشک معالج پیگیری خواهد نمود.

### **نکاتی در مورد بیماران مشکوک یا قطعی کرونا**

بیمارستان چمران (با توجه به شرایط خاص این بیمارستان)، یک کت لب مشخص را جهت بیماران کرونا مثبت یا مشکوک به کرونا بطور ثابت در نظر گیرد . بیمارستانهایی که یک کت لب دارند مجاز به انجام خدمات برای بیماران مشکوک یا قطعی کووید نیستند.

بیمارستان چمران می بایست یک بخش ایزوله و دو تخت ICU ایزوله برای بیماران مشکوک یا قطعی کرونا که نیاز به مداخله اورژانس چه به صورت آنژیوگرافی و چه به صورت جراحی باز دارند فراهم کند. این بخش ریفرال استانی برای ارائه خدمات تخصصی و فوق تخصصی قلب خواهد بود.

در صورت ضرورت ادامه بستری بیمار در بیمارستان، بیماران کرونا مثبت یا مشکوک به کرونا می بایست به اتاق ایزوله یا بخش کرونا منتقل و ادامه درمان خود را در کوتاهترین زمان ممکن دریافت کنند .

پس از پایان معالجه بیماری قلبی، بیماران کرونا مثبت می بایست در اسرع وقت و کوتاهترین زمان ممکن به بیمارستانها و مراکز ریفرال کرونا منتقل یا ارجاع شوند.

بیماران کرونا مثبت یا مشکوک به کرونا پس از انجام پروسیجر به اتاق ایزوله منتقل شده و وارد بخش Post Angio نشوند و شیت آنها در اتاق ایزوله خارج شود .

در مورد بیماران کرونا مثبت یا قویاً مثبت، پرسنل خدمات حداقل ۱۵ دقیقه بعد از ختم پروسیجر وارد اتاق شوند و ماسک جراحی ، گان، دستکش، شیلد صورت و کفش رویه دار داشته باشند و پس از حذف وسایل یکبار مصرف ، سایر وسایل ، تخت ، کف اتاق و ... را شستشو و ضدعفونی نموده و از ملحفه یکبار مصرف برای تخت و برانکاردر هر بیمار استفاده نمایند.

## چک لیست غربالگری

ردیف	سوالات	بلی	خیر	توضیحات
۱	آیا شما هر یک از علائم آبریزش بینی، سرفه خشک، لرز، گلودرد، بدن درد، تنگی نفس، تب را دارید؟			
۲	آیا شما در عرض ۱۴ روز قبل سابقه تماس نزدیک با فرد مشکوک / قطعی به بیماری COVID19 را داشته اید؟			
۳	آیا شما در عرض ۱۴ روز قبل سابقه تماس با فرد دارای علائم تنفسی را داشته اید؟			
۴	آیا شما در عرض ۱۴ روز قبل شواهدی از دست دادن بویایی یا چشایی داشته اید؟			
5	آیا شما در عرض ۱۴ روز قبل سابقه مشکلات گوارشی، اسهال و استفراغ را داشته اید؟			