



راهنمای احیا

در بیماران مبتلایا مشکوک به COVID-19

بهار ۱۳۹۹

تهیه و تدوین:

انجمن قلب ایران

دکتر محمدرضا بای، دکتر سمیه براتی، دکتر خزر گرجانی، دکتر پویا پاینده مهر، دکتر ضیا توتونچی، دکتر محمد اسماعیل زنگنه، دکتر وحید اخوندی، دکتر پرهام صادقی پور، دکتر احمد امین، دکتر امیر محمد جوادی

تحت نظارت:

دکتر فریدون نوحی، دکتر مجید کیاور، دکتر مجید ملکی، دکتر سید محمد مهدی پیغمبری، دکتر محمد جلیلی، دکتر مجید حق جو، دکتر علیرضا ماهوری، دکتر عبدالحسین طباطبایی

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت

دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردسازی و تعرفه سلامت

دکتر عبدالخالق کشاورزی، فرانک ندرخانی، دکتر مریم خیری

مقدمه:

مراقبت‌های حوزه سلامت در هنگام همه‌گیری عفونی، دشوارتر و نیازمند ملاحظات دقیق‌تری است. برخی اقدامات معمول برای احیای قلبی-ریوی (Cardiopulmonary Resuscitation (CPR با نام فرآیندهای ایجاد کننده آتروسل (Aerosol Generating Procedures (AGP) شناخته شده و از جمله پر خطرترین فرآیندهای انتقال دهنده COVID-19 به کادر درمان و محیط می‌باشند. درمان افراد نیازمند احیا (CPR) و همزمان محافظت از ایشان در برابر عفونت جاری، به همراه پیشگیری از سرایت عفونت به بیماران دیگر، همراهان، و کادر درمان، مجموعه دقیق‌تری از پیش‌بینی‌ها و آمادگی‌ها را طلب می‌کند.

هدف:

این راهنما برای آگاهی کادر مراکز درمانی از آمادگی‌های مورد نیاز پیش از احیا، و ملاحظات ضروری هنگام احیا و پس از آن، تا پایان دوران همه‌گیری COVID-19 تنظیم شده است. جدول شماره ۱ به عنوان ضمیمه‌ای بر راهنمای CPR، به اجرای هرچه ایمن‌تر فرآیند احیا برای کلیه پرسنل سلامت و جدول شماره ۲ حاوی نکاتی درباره انتوباسیون ایمن‌تر است و برای متخصصان، دستیاران تخصصی رشته بیهوشی مدون شده است.

ذینفعان:

کلیه پرسنل مراکز درمانی که به طور مستقیم (اعم از پزشک، پرستار و ...) یا غیر مستقیم (نظیر کمک بهیار، پرسنل خدمات، انتظامات، مسئول فنی، کمیته کنترل عفونت و ...) در فرآیند احیا و اقدامات قبل، حین یا پس از آن دخالت دارند در جریان این راهنما قرار گیرند. با آشنایی طیف گسترده همکاران از اهمیت مراقبت‌های ویژه دوران همه‌گیری، تغییرات ویژه این دوره با سرعت و دقت بیشتری عملی خواهند شد.

کاربرد:

- کلیه بیماران با تابلوی ایست قلبی-تنفسی مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان ها، مراکز بهداشتی درمانی، درمانگاه‌ها، مورد مشکوک در نظر گرفته شوند و برای احیای ایشان این راهنما مبنای عمل باشد.
- کلیه بیماران نیازمند احیا در بخش‌های بستری مختص به بیماران مشکوک یا مبتلا به COVID-19 و یا دارای علائم مشکوک به عفونت COVID-19 در سایر بخش‌های بستری مطابق این راهنما احیا شوند.

توصیه های لازم:

- مراکز مختلف متناسب با تجهیزات و منابع انسانی خود، حداکثر اصول این راهنما را اجرا نمایند.
- مسئولین مراکز، آموزش این راهنما و سایر راهنماها و دستورالعمل‌های ضروری به پرسنل را به طریق مناسب مد نظر قرار داده و جدول اصلی این راهنما در اندازه مناسب پیش چشم همکاران دخیل در فرآیند احیا نصب شود.

- در صورت داشتن تجربه قبلی پرسنل درمانی و وجود شرایط مناسب، به منظور کاهش ریسک انتشار آئروسل، می‌توان از روش احیای کمتر متداول «Prone CPR» استفاده کرد. در این روش بیمار در وضعیت Prone قرار داده شده و ماساژ قفسه سینه روی بخش میانی مهره‌های توراسیک (حدود T7) و بین دو اسکاپولا انجام می‌شود. برای افزایش اثربخشی این روش، بهتر است بین قفسه سینه بیمار و تشک تخت، صفحه محکمی (مثلاً یک تخته، یا دست یک همکار) قرار گیرد. در صورت نیاز به دفیبریلاسیون، یکی از پدها در خط میداگزیلاری چپ و دیگری روی اسکاپولای راست قرار می‌گیرند.

توصیه می‌شود در کنار این راهنما، موارد زیر نیز در مراکز در دسترس کادر درمانی بوده و آموزش‌های لازم برنامه‌ریزی شود:

- راهنمای استاندارد CPR
- راهنمای آموزشی پوشیدن و خارج کردن تجهیزات ایمنی فردی
- راهنمای آموزشی شستشوی دست‌ها

منابع:

- 1) World Health Organization. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic prone acute respiratory infections in health care. WHO guidelines.
[https://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection_control/publication/en/\(2014\)](https://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection_control/publication/en/(2014))
- 2) World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Commission on Coronavirus disease 2019. 2020. World Health Organization.
- 3) Resuscitation Council UK Statement on COVID-19 in relation to CPR and resuscitation in healthcare settings, Version 2. Published 24 March 2020.
<https://www.resus.org.uk/media/statements/resuscitation-council-uk-statements-on-covid-19-coronavirus-cpr-and-resuscitation/covid-healthcare/>
- 4) William A. Rutala, Ph.D., M.P.H.1,2, David J. Weber, M.D., M.P.H.1,2, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)3: Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008 Update: May 2019;
<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection>
- 5) Public Health England.COVID-19: Guidance for infection prevention and control in healthcare settings. Version 1.0.
- 6) https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/874316/Infection_prevention_and_control_guidance_for_pandemic_coronavirus
- 7) AHA Guidance for CPR, Emergency CV Care Amid COVID-19 – Medscape – Mar 23, 2020

پیوست شماره ۱. احیا در بیماران مبتلا یا مشکوک به COVID-19

CPR از پیش	۱	در صورت امکان در هر بخش (خصوصاً در اورژانس) ترجیحاً یک اتاق یا محدوده مجزایی را جهت انجام CPR به بیماران مبتلا یا مشکوک به COVID-19 اختصاص یابد و از احیا در سایر فضاها پرهیز شود.
	۲	همراهان بیمار و سایر مراجعان را تا پایان احیا و پس از آن، از محدوده ی اتاق یا فضای اختصاص داده شده برای CPR دور نگه دارید.
	۳	برای انجام CPR، از حداقل نیروی انسانی ممکن استفاده شود. توصیه می شود علاوه بر پزشک مسئول تیم احیا و مسئول راه هوایی (غالباً تکنسین، رزیدنت یا متخصص بیهوشی)، در صورت امکان یک پزشک دیگر و دو پرستار (حداکثر ۴ نفر) در فرآیند احیا شرکت نمایند. از حضور پرسنل بیش از این تعداد پرهیز شود و حتی الامکان از پرسنل کم تجربه نظیر دانشجویان، در تیم CPR کمتر استفاده شود.
	۴	پزشک مسئول تیم CPR پیش از پیوستن به فرآیند احیا، از همراهان و پرونده بیمار، اطلاعات ضروری را اخذ نماید. به این ترتیب پس از ورود به فرآیند احیا، از رفت و آمد غیر ضروری به خارج از محدوده CPR خودداری خواهد شد.
	۵	پیش از پوشیدن تجهیزات ایمنی فردی (PPE)، تلفن همراه، مهر و هر وسیله دیگری که ممکن است تا پایان فرآیند CPR به آن نیاز نداشته باشید را خارج کنید. به این ترتیب تا پایان عملیات احیا، از تماس دست ها با لباس فرم (جیبها و ...) پرهیز نمایید.
	۶	بسته کامل PPE را از محل تعیین شده در بخش خود بردارید. پیش از شروع CPR آن را پوشید. این بسته می بایست شامل موارد زیر باشد: گان جراحی بلند یا گان یکسره ضد آب، دو جفت دستکش، یک عدد ماسک N95 یا FFP2 یا FFP3، کلاه، عینک یا شیلد صورت، و یک جفت روکششی باشد. هرگز پیش از مجهز شدن به پوشش فوق، CPR را شروع نکنید. این کار ممکن است شروع پروسه احیا را اندکی به تاخیر بیندازد؛ با این حال حفظ ایمنی اعضای تیم درمان در اولویت است. با آماده سازی بسته های PPE به تعداد کافی در محل معرفی شده به پرسنل (مثلاً تrolley اورژانس) می توانید تاخیر احیا را به حداقل برسانید.
CPR هنگام	۷	انتوباسیون باید فقط توسط فرد آموزش دیده و متبحر (مسئول راه هوایی)، و در صورت امکان با کمک ویدیولارنگوسکوپ انجام شود. پیش از حضور مسئول راه هوایی، چنانچه حمایت تنفسی ضروری است، از ماسک و آمبویگ فقط به صورت Passive Fixation استفاده شود به این معنی که بدون انجام ونتیلیسیون و آمبو زدن، ماسک روی صورت بیمار فیکس نگه داشته و اکسیژن داده شود.
	۸	با توجه به خطر انتشار عفونت حین استفاده از آمبویگ، حتی المقدور احیا فقط با ماساژ قفسه سینه و در صورت نیاز دفیبریلاسیون انجام شود (Chest Compression Only CPR). با این حال هنگام Chest Compression حتی در صورت کفایت عملکرد تنفسی، روی صورت بیمار ماسک اکسیژن فیکس شده باشد تا احتمال انتشار ریز قطرات تنفسی به حداقل برسد. اگر Autopulse در دسترس می باشد، برای chest compression از آن استفاده شود.
	۹	در صورت نیاز به سمع ریه و قلب، فقط از گوشی پزشکی که از قبل برای موارد مشکوک یا مبتلا معین شده است؛ استفاده شود. پس از اتمام CPR آن را در کنار سایر وسایل نیازمند ضد عفونی قرار داده شود. استفاده از گوشی های شخصی پزشکی پرهیز شود.
	۱۰	هنگام انجام CPR و پس از آن، تجهیزات آلوده (مخصوصاً آلوده به ترشحات تنفسی) مانند لارنگوسکوپ، ماسک بیمار و ... را از بالین بیمار، در سینی یا ظرف از پیش شده وسایل آلوده قرار داده شود.
CPR پس از	۱۱	پس از ختم CPR، ضروری است کلیه تجهیزات قابل استفاده مجدداً از جمله لارنگوسکوپ، گوشی پزشکی مطابق پروتکل کمیته کنترل عفونت بیمارستان ضد عفونی و استریل شوند. همچنین کلیه لوازم مصرفی غیر قابل استفاده مجدداً، از جمله چست لید، لوله تراشه و ... نیز می بایست به عنوان پسماند عفونی در نظر گرفته شده و در سطل مخصوص زباله های عفونی دفع شوند.
	۱۲	پس از ختم CPR، کلیه تجهیزات ایمنی فردی را طبق پروتکل مربوطه ابلاغی کشوری خارج نمایند و در نزدیکترین سطل مخصوص زباله های عفونی (زرد رنگ) قرار داده شود. به هیچ عنوان پس از ختم CPR با تجهیزات پوشش فردی در سایر قسمت های بخش رفت و آمد صورت نگیرد.
	۱۳	پس از خارج کردن PPE، دست ها به شیوه صحیح با آب و صابون شسته شود و در صورت عدم دسترسی، با محلولهای الکلی، ضد عفونی گردد.
	۱۴	پس از پایان CPR (اعم از موفق یا ناموفق) برای بررسی ضرورت ارسال نمونه COVID-19، نحوه جابجایی بیمار یا متوفی و سایر اقدامات ضروری مربوط به درمان یا کنترل عفونت با پزشک مسئول (متخصص عفونی، داخلی، ...) و یا مسئول کنترل عفونت بیمارستان تماس گرفته شود.

جدول شماره ۲. نکات ویژه انتوباسیون برای متخصصین بیهوشی

۱	در حد امکان از انتوباسیون حین هوشیاری بیمار پرهیز شود. از آنجا که Atomized Local Anesthetic ممکن است موجب پخش ریز قطرات تنفسی گردد. در صورت امکان از Glidescope و یا وسایل مشابه استفاده نمایید.
۲	در موارد Pre-arrest از استراتژی Rapid Sequence Induction (RSI) جهت القای بیهوشی کمک بگیرید این اقدام توسط یک پزشک با تجربه و ماهر باید انجام شود. در صورت هیپوکسی شدید، عدم تحمل آپنه برای ۳۰ ثانیه و یا کتتراندیکاسیون در استفاده از فلج کننده های عصبی - عضلانی، RSI باید بر اساس شرایط بیمار تغییر نماید. در صورت استفاده از ونتیلاسیون دستی، از حجم جاری (Tidal Volume) کم استفاده نمایید
۳	بهرتر است ۵ دقیقه پره اکسیژناسیون (Preoxygenation) با اکسیژن ۱۰۰٪ و به دنبال آن RSI استفاده شود تا حتی المقدور از ونتیلاسیون دستی اجتناب شود. ونتیلاسیون دستی بالقوه میتواند موجب پخش آئروسل گردد.
۴	از قرارگیری یک فیلتر هیدروفوبیک با کارایی بالا (High Efficiency Hydrophobic Filter) بین ماسک صورت و مسیر تنفسی و یا ماسک تنفسی یا آمبویگ (مانند Laerdal Bag) اطمینان حاصل شود.