



سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران

# نکات آموزشی و خلاصه مباحث

نخستین همایش جامع  
کشوری کووید ۱۹

The First Comprehensive  
National Congress on

**COVID-19**

اسفند ۱۳۹۹ (مجازی)

March 2021 - Web Based

<http://learn.irimc.org>



سازمان نظام پزشکی

## اخلاق پزشکی و کووید

ایمنی گله‌ای (Herd Immunity) از لحاظ اخلاق پذیرفته نیست، ایمنی جمعی ناشی از واکسن پذیرفته است ولی اینکه ایمنی جمعی بر اساس مبتلا شدن همه به بیماری باشد پذیرفته نیست. قرنطینه اجباری در صورت خطر بالا، استفاده از داروهای Off Label به شرط رضایت آگاهانه بیمار و مشورت با سرویس‌های معالج دیگر و اولویت کادر درمان در انجام واکسیناسیون همگی اخلاقی هستند. بستری اجباری برای فرد بیمار و قرنطینه اجباری برای افرادی است که سالم هستند و یا هنوز بیماری آنها تایید نشده است.

## تصویربرداری در کووید

بهترین وسیله جهت غربالگری و فالوآپ بیماران مبتلا به کووید سونوگرافی ریه است. اندیکاسیون‌های سی‌تی‌اسکن در مبتلایان کووید شامل علائم شدید بیماری ولی PCR منفی، عدم دسترسی به تست PCR و علائم خفیف بیماری ولی PCR مثبت است. احتمال بروز فیبروز ریه به دنبال درگیری ریوی در افراد جوان کمتر است.

Patch های Ground glass عمدتاً در محیط ریه هستند که گاهی به پلور نمی‌چسبند (Subpleural Sparing). به ندرت گسترش پری‌هیپلار داریم (بایستی به سایر تشخیص‌ها از جمله آنفولانزا و ادم ریه فکر کنیم). در ۴ روز اول عمدتاً نمای Ground glass دیده می‌شود. در ۴ روز دوم (از روز پنجم تا هشتم) Ground glass شروع به افزایش می‌کنند و به سمت Consolidation پیش می‌روند. Consolidation از روز چهارم شروع می‌شود و حدود روز دهم به پیک می‌رسد (همان نمای Acute Interstitial Pneumonia را می‌دهد). در موارد شدید Trace Effusion دیده می‌شود. علائم اختصاصی سونوگرافی ریه در بیماران کرونا شامل الگوی Skip و Light Beam، Spared Area و Lesion می‌باشند.

## علائم بالینی در مراحل اولیه کووید

علائم بالینی در مراحل اولیه کووید شامل تب، گلودرد، سرفه، آبریزش بینی،

تورم لوزه و بزرگ شدن غدد لنفاوی گردنی است. کرونا ضایعات شبه آفتی در مخاط، تیروئیدیت تحت حاد و پاروتیدیت می‌دهد. در کرونا تب بالا کمتر شایع است. اوایل بیماری کرونا اختلال بویایی به شکل آنوسمی و هیپوسمی دیده شد. ابتدا شیوع بیماری کرونا، اختلال بویایی ۵ درصد گزارش شد منتها بعداً در اروپا، خاورمیانه و آمریکای شمالی شیوع بالاتری ۱۹ تا ۷۳/۶ درصد گزارش شد. از نظر سنی بیماران جوان بیشتر از بیماران مسن تحت تاثیر اختلال کمی بویایی (آنوسمی و هیپوسمی) هستند. شایع‌ترین علت آنوسمی علل ویرال است (Post Viral Anosmia). اختلال عملکرد بویایی می‌تواند کمی (آنوسمی و هیپوسمی) یا کیفی (پاروسمی و فانتوسمی) می‌باشد. پاروسمی اختلال در درک بویایی در حضور منبع خارجی است که بیشتر به صورت بوی لجن است. فانتوسمی اختلال در درک بویایی در عدم حضور منبع خارجی است. علل اختلال بویایی شامل علل هدایتی، سنسوری نورال و مرکزی طبقه‌بندی می‌شوند. اختلال بویایی و شنوایی در کرونا اغلب موقت و با شروع ناگهانی و بهبود سریع همراه است. تب و بثورات جلدی در کودکان در بیماری‌های سرخک، سرخجه و کووید دیده می‌شود.

افزایش D-dimer با افزایش مورتالیتی در بیماران کووید همراه است. استفاده از ضد انعقادها در درمان بیماری الزامی است. بروز استروک در بیماران کرونا ۳ تا ۵ درصد است.

جهت ارزیابی اثربخشی CPR از کاپنوگرافی استفاده می‌شود. اگر در طول ۲۰ دقیقه نتوان ETCO<sub>2</sub> را به بالای ۱۰ میلی‌متر جیوه رساند از اندیکاسیون‌های ختم CPR است. ونتیلاسیون در آسفیکسی، غرق شدگی و خفگی بر ماساژ قلبی مقدم است. در احیای قلبی ریوی در موارد زیر تجویز آمیودارون اندیکاسیون دارد: Pulseless V-tach که به CPR پاسخ ندهد، استفاده از دفیبریلاسیون، درمان با وازوپرسور. در زمان احیای قلبی ریوی در بیماران مبتلا به کووید می‌توان حین اینتوباسیون ماساژ قلبی را متوقف کرد. همچنین می‌توان فقط از ماساژ قلبی با اکسیژناسیون پاسیو استفاده کرد. استفاده از Bag Mask Ventilation به حداقل رسانده شود.

پوزیشن پرون به بهبود عملکرد ریه بیماران کووید کمک می‌کند. اهداف

اکسیژناسیون در بیماران کووید غیر اینتوبه حفظ Spo2 بین ۹۰ تا ۹۴ درصد با استفاده از کمترین FIO2 و جلوگیری از هایپراکسی می‌باشد. استفاده از HFNC نسبت به NIV ارجح است. در NIV استفاده از CPAP نسبت به Bi-PAP ارجح است. استفاده از Full Mask NIV نسبت به سایر انواع NIV ارجح است. در بیماران مبتلا به کووید غیر اینتوبه بهتر است فیزیوتراپی قفسه سینه، ساکشن راه هوایی و القای خلط انجام نگیرد. تکنیک اینتوباسیون در بیماران کووید به روش RSI، با استفاده از BMV و با استفاده از ویدیولارنگوسکوپ است. تعداد پرسنل بایستی حداقل باشد. پالس اکسیمتر بازتاب تغییرات اکسیژناسیون در بیماری می‌باشد. روش‌های غیر تهاجمی ونتیلاسیون در بیماران کووید شامل HFNC (۶۰ لیتر در دقیقه اکسیژن، تولید فشار کمتر، تنظیم میزان فلو) بهتر است در شرایط هایپرکاپنی استفاده نشود، BIPAP و CPAP است. کنتراندیکاسیون‌های مطلق استفاده از ونتیلاسیون غیر تهاجمی شامل ارست تنفسی، علائم حیاتی ناپایدار، ترومای کرانیوفاسیال و چاقی شدید است. در شرایط هایپر کاپنی افزایش IPAP اولویت دارد. تنظیمات ونتیلاتور در بیماران کووید مد دستگاه AC/VCV باشد. زمان دم طولانی انتخاب گردد و فشار پلاتو زیر ۳۰ سانتی متر آب و ریت تنفسی ۱۵-۱۰ باشد. در صورت ایست قلبی تنفسی بیمار کووید که زیر ونتیلاتور است جهت احیاء نیاز به جداسازی از ونتیلاتور نیست. مد دستگاه به PCV تغییر داده می‌شود و FIO2 به ۱۰۰ درصد افزایش پیدا می‌کند. در صورتی که مریض در پوزیشن پرون باشد می‌توان احیا را در همان پوزیشن انجام داد و ماساژ قلبی روی مهره‌های هفتم تا دهم سینه‌ای انجام می‌گیرد.

آنتی ژن S مسئول اتصال به رسپتور ACE2 است. اینترلوکین ۶ و اینترلوکین ۱۰ و TNF آلفا با شدت بیماری ارتباط دارند. ویروس کرونا به علت Zoonitic بودن ویروس، RNA ویروس بودن آن و ژنوم بزرگ ویروس سوش‌های جدید ایجاد می‌کند. بعضی موتاسیون‌ها در ویروس می‌تواند سبب نابودی آن شود. کرونای انگلیسی جوان‌ها را بیشتر درگیر می‌کند. هر فرد مبتلا به کووید می‌تواند تا دو و نیم نفر را آلوده نماید.

در واکسن Moderna از واکسن Oxford و کتور آدنووایروس استفاده شده است. واکسن Moderna

بر پایه mRNA است.

در مدیریت بخش اورژانس محل تریاژ جهت اسکرین بیماران کرونایی بایستی مستقل از واحد تریاژ عمومی باشد. دوره‌های مداوم آموزشی جهت پرسنل اورژانس برگزار گردد. بیماران بدحال تنفسی باید در اتاق ایزوله با فشار منفی باشند. اولویت توزیع منصفانه منابع محدود در بالین بیمار بر اساس قضاوت بالینی است. استادیوم فضای جایگزین بستری بیمارستانی از نوع Non-Tra-ditional Non-clinical Space است.

## کرونا و بارداری

شانس ابتلا به کرونا در مادران باردار بیشتر نیست ولی ابتلا به کووید سبب افزایش عوارض مامایی می‌شود. احتمال پره ترم لیبر به واسطه مداخلات افزایش می‌یابد، شانس سزارین افزایش می‌یابد. روش بی‌دردی با گاز نیتروس (انتونکس) جهت ختم بارداری توصیه نمی‌شود. مادران مبتلا باید به بیمارستان سطح ۳ ارجاع شوند. تصمیم برای ختم بارداری باید توسط تیم پزشکی صورت گیرد. در مادر باردار مبتلا به کووید PCR جنین منفی است. PCR مایع آمنیوتیک منفی است و انتقال ویروس به صورت مادرزادی دیده نشده است.

## اضطراب و تاب آوری در دوران اپیدمی کرونا

سطح اضطراب در کادر درمان به طور معناداری افزایش پیدا کرده است. **تعریف اضطراب:** احساس تنش و بی‌قراری که اغلب همراه با علائم جسمی است (تنش عضلانی، برافروختگی، تپش قلب، دشواری در خواب رفتن و بی‌قراری) که اغلب همراه با افکار مزاحم و تکرار شونده است.

**نشانه اختلال اضطرابی:** نشانه‌های روانی احساس ترس، دلشوره یا اضطراب مداوم که کنترل آن خارج از توانایی فرد است یا بسیار آزاردهنده است که می‌تواند به دنبالش احساس بیچارگی یا ناامیدی، افسردگی یا حتی افکار مرگ یا خودکشی بیاید. نشانه‌های تشدید مصرف مواد مخدر یا الگوی غیر انطباقی مصرف قهوه یا سیگار، اختلال شدید الگوی خواب و بیداری، اختلال

در میزان انرژی.

تاب‌آوری یعنی چه کار کنیم که در برابر مصیبت‌ها و مشکلات به سلامتی عبور کنیم. تاب‌آوری نادیده‌گرفتن مشکلات یا انکار مصیبت‌ها نیست.

### راهکارهای بهبود تاب‌آوری در دوران پاندمی کرونا

- با افراد مورد اعتماد و دوستان خود درد و دل کنید.
- روابط معنادار برقرار کنید.
- از معنویت و مذهب کمک بگیرید.
- توان و ظرفیت تحول جسم و روان خود را بالا ببرید
- ورزش و تفریحات روزمره خود را پیگیر باشید (لزوم حفظ روتین زندگی).
- به گروه‌های فعالیت‌های داوطلبانه بپیوندید.
- هر روز کاری را انجام دهید که برایتان معنای خوشی داشته باشد.
- از تجارب خود در برابر مصیبت‌های گذشته بیاموزید.
- انسان‌هایی که از لحاظ اجتماعی تنها می‌شوند درد فیزیکی بیشتری دارند.
- داروهای کاهنده التهاب می‌توانند درد تنهایی را نیز کاهش دهند. مراکز احساس درد جسمی و روانی در مغز پستانداران مشابه است.
- احتمال آسیب در مواجهه با تنهایی در صورت بیش‌فعالی در کودکی کمتر است.
- استعداد ابتلا به بیماری‌های عفونی با تنهایی افزایش می‌یابد.
- کلوزاپین سبب ساپرس سیستم ایمنی می‌شود. رمدسیویر با داروهای آنتی سایکوتیک و آنتی‌دپرسانت تداخلی ندارد. در بیمار مبتلا به کووید مصرف سرتالین و بوپروپیون معنی ندارد.

جهت تقویت عضلات در دوران پسا کرونا حرکات کششی بایستی حداقل ۲۰ ثانیه طول بکشد و حداقل دو بار تکرار شود.

### کرونا و سالمندی

راهکارهای کاهش انتقال ویروس در مراکز نگهداری سالمندان شامل بهداشت مکرر دست‌ها، استفاده از پوستر و بروشور و استفاده کارکنان از

ماسک است. بروز کرونا در افراد ۶۵ سال و بالاتر ممکن است بدون تب باشد. افراد بالای ۶۰ سال با بیماری همراه بهتر است در بیمارستان بستری شوند. بیماران سالمند تا زمانی که ill هستند باید در اتاق خود بمانند. شرط خروج سالمندان مبتلا به کرونا از اتاق ایزوله در افراد علامت دار ده روز پس از شروع علائم و نبود علائم به مدت سه روز است.

### تظاهرات نورولوژی کرونا

عوارض عروق مغزی در جمعیت سالمند بیشتر است. ممکن است اولین علامت به صورت عدم کنترل تشنج باشد. ممکن است آلزایمر و پارکینسون از عوارض طولانی مدت در جمعیت سالمند باشد. عوارض بیماری‌های عروق مغز ناشی از کرونا شامل بیماری حاد عروق مغزی، آنسفالیت و سندرم گیلن باره است. میزان بروز استروک ایسکمیک با بیماری کرونا افزایش یافته است. Golden Time درمان استروک ایسکمیک چهار و نیم ساعت است.

سندرم گیلن باره بعد از ابتلای به کووید دیده شده است. میالژی یافته شایعی است. ارتباط بین کووید و بروز میاستنی گراویس دیده شده است. ارتباط بین کووید و بروز سندرم میلر فیشر دیده شده است. اختلال بویایی ارتباطی با شدت بیماری کرونا ندارد. اختلال چشایی ارتباطی با شدت بیماری کرونا ندارد. درگیری اعصاب کرانیال در بیماری کرونا دیده نمی‌شود.

بهترین زمان برای جمع‌آوری نمونه ویروس از دستگاه تنفسی فوقانی حین شروع علائم است. در بیماران مشکوک به کرونا که فوت شده‌اند بهترین نمونه جهت تشخیص ریه است. تست‌های تشخیص سریع کرونا از مثبت کاذب بالا، حساسیت پایین و اختصاصیت بالا دارند.

شایعترین تظاهر گوارشی بیماری کرونا بی‌اشتهایی است. سایر تظاهرات گوارشی مبتلایان به کووید شامل ترومبوز ورید پورت، ایسکمی مزانتر و کله سیستیت است. در فیزیوتراپی قفسه سینه بیماران کووید تنفس‌های آرام و عمیق توصیه می‌شود. حرکت دادن بیمار، پوزیشن دادن بیمار و تنفس‌های عمیق با مکث تنفسی در بهبود افزایش حجم ریه موثر هستند.

سنگاپور، نیوزیلند و ویتنام از کشورهای موفق در زمینه کنترل پاندمی

کرونا می‌باشند در حالی که ژاپن، هند و ایران موفق به کنترل پاندمی کرونا نگردیده‌اند.

### کرونا و درد

پس از پاندمی کرونا درب بسیاری از کلینیک‌ها از جمله کلینیک درد به روی مردم بسته شد (جهت محافظت بیماران و کارکنان سلامت از Exposure). یکی از وظایف مدیریت درد در طی کووید جلوگیری از ورود آنها به اورژانس بود. بیماران مشکوک به کووید جزء سطح دوم بیماران سرپایی کلینیک درد طبقه‌بندی می‌شوند. بهترین دارو جهت کنترل درد خفیف تا متوسط در مبتلایان کووید استامینوفن و مخدر ارجح در کنترل دردهای متوسط تا شدید در پاندمی کرونا بوپرنورفین است. در کنترل درد در بیماران مشکوک به کووید از مورفین، فنتانیل و اکسی کدون اجتناب می‌شود. NSAIDها توانایی خوبی در کنترل طوفان سیتوکینین ندارند. بیماران با درد مزمن استعداد بیشتری به کووید دارند (به دلیل سن بالا و بیماری همراه). Patchهای مخدر پوستی در صورت تب می‌توانند سبب مسمومیت شوند. تزریق اپیدورال دگزامتازون برای بی‌دردی اثر کمی روی سیستم ایمنی دارد. در افراد دارای گروه خونی A احتمال ابتلا به کووید کمتر اما احتمال آسیب به ارگان‌ها بیشتر است. در افراد دارای گروه خونی O احتمال ابتلا به کووید بیشتر اما هم احتمال آسیب به ارگان‌ها کمتر است.

### کرونا و پیوند اعضا

در زمان پاندمی کرونا خیلی از اعمال جراحی کنسل شدند. از آنجا که اعمال پیوند نجات دهنده‌اند نمی‌توان آنها را متوقف کرد. پیوند اعضا در دوران کرونا کاهش و بیشترین کاهش مربوط به پیوند ریه است.

### برخی موارد آخرین پروتکل‌های اهدا عضو

- در صورت سابقه مثبت ابتلا به کووید در اهدا کننده شرایط اهدا بعد از گذشت یک ماه از ابتلا و دو نوبت تست منفی PCR در بیمارستان مبدا و در



- واحد فراهم‌آوری امکان پذیر است (دو نتیجه منفی از اهدا کننده).
- از زمان انجام تست کووید بیش از ۷۲ ساعت نباید گذشته باشد.
- برای تمامی اهداکنندگان سی‌تی‌اسکن قفسه سینه در واحد فراهم‌آوری و یا قبل از انتقال در بیمارستان مبدا انجام شود.
- برای تمامی اهداکنندگان مشاوره عفونی انجام شود.
- در صورت SPO2 کمتر از ۹۳٪ همراه با عکس ریه مشکوک در اهدا کننده امکان اهدای عضو وجود ندارد -انجام سی تی اسکن قفسه سینه در روز عمل توصیه می‌شود.

در ایران پیوند اعضا در بیمارستان‌های دولتی انجام می‌شود و بیماران کرونایی نیز در بیمارستان دولتی بستری می‌شوند لذا کرونا اعمال پیوند ایران را بیشتر تحت تاثیر قرار داده است (درگیری بیمارستان‌های دولتی و در دسترس نبودن تخت‌های آی سی) از طرفی به علت کاهش تصادفات اهداکننده مرگ مغزی کم شده است. افت پیوند اعضا در ۹ ماهه اول سال نسبت به زمان مشابه سال قبل در کلیه ۳۴٪، کبد ۴۳٪، قلب ۶۲٪ و ریه ۱۰۰٪ کاهش پیدا کرد. پیوند پانکراس ۱۰٪ و پیوند روده ۳۴٪ افزایش یافت.

علت گریزان بودن برخی افراد از مسئولیت‌های اجتماعی در ارتقای سلامت در بحران کرونا نگرانی از کاهش سود، هزینه بالای مشارکت اجتماعی و فقدان مهارت‌های اجتماعی است. مهارت‌های لازم برای یک مدیر مسائل اجتماعی در زمینه پاندمی کرونا شامل دانش، مهارت و نوآوری است. طبق سازمان بهداشت جهانی فعالیتهای اساسی جهت ارتقاء سلامت شامل سیاست‌های عمومی، فراهم کردن محیط‌های حمایتی و مشارکت اجتماعی است.

## گواهی فوت و جواز دفن

گواهی فوت سند معتبری است که کاربردهای بسیاری می‌تواند داشته باشد و وسیله ثبت واقعه مرگ است، تایید فوت فرد، عدم لزوم ادامه اقدامات درمانی و احیاء و مجوز انتقال به سردخانه است. مجوزی برای دفن جنازه نیست.

**علل و ضرورت صدور گواهی فوت**

- ثبت واقعه مرگ از نظر آماری در کشور
- پیگیری برخی اقدامات قانونی از جمله ابطال شناسنامه و پیگیری ارثیه متوفی
- روند تغییرات علل مرگ و میر در طول زمان جهت تنظیم سیاست‌های بهداشتی و درمانی

• برطرف کردن نارسایی مراکز درمانی با توجه به علل فوت در گواهی فوت به علت کووید باید حتماً از واژه کووید استفاده شود، نبایستی دوره بهبودی بین ابتلا به کووید و وقوع مرگ وجود داشته باشد مثلاً فرد ۶ ماه قبل مبتلا به کووید بوده است و الان سکت قلبی می‌کند و فوت می‌نماید. صدور جواز دفن در موارد زیر حتماً توسط پزشک قانونی صورت می‌گیرد:

قتل، خودکشی، مرگ به دنبال هر گونه منازعه (فیزیکی و یا لفظی)، مرگ ناشی از صدمات سلاح سرد و گرم، مرگ به دنبال حوادث رانندگی و تصادفات، مرگ به دنبال مسمومیت (شیمیایی، دارویی و گاز گرفتگی)، مرگ به دنبال سوء مصرف مواد، مرگ ناشی از اقدامات تشخیصی و درمانی در حین بارداری، حین زایمان یا متعاقب زایمان و یا سقط جنین، مرگ در زندان، بازداشتگاه، پادگان و پرورشگاه، مرگ مادر باردار تا شش هفته بعد از زایمان، مرگ به دنبال حوادث غیر مترقبه، مرگ ناشی از کار، مرگ در معابر و مجامع عمومی و پارک‌ها.

کدهای غیر قابل استفاده وجود دارد که کدهای پوچ نام دارند و می‌توان آنها را در پنج گروه به شرح زیر طبقه‌بندی نمود:

- علائم و نشانگان و حالت‌های بدتعریف شده
- علل غیر ممکن به عنوان علت زمینه‌ای مرگ
- علل بینابینی در گواهی فوت که در اصل علت زمینه‌ای نیستند ولی علت زمینه‌ای علت آنها بوده است

• علت فوری در گواهی فوت می‌باشند مثل ایست قلبی یا ارست تنفسی

• آن دسته از علل که بر اساس طبقه‌بندی بین‌المللی ICD-10 به اندازه کافی به جزئیات لازم به ذکر نشده‌اند مثلاً حالت‌های بد تعریف شده در گروه بیماری‌های قلبی و سرطان‌ها (سرطان بدون ذکر جزئیات) و یا دیابت بدون

ذکر جزئیات.

برای ثبت علل مرگ در گواهی فوت سه دسته از علل و شرایط را بایستی در نظر گرفت:

الف) بیماری‌ها، وضعیت ناخوشی و آسیب‌هایی که موجب مرگ شدند.

ب) شرایطی که موجب آسیب در اثر حوادث و سوانح یا خشونت شدند.

ج) بیماری‌ها و وضعیت‌های مرزی که آنها به تنهایی موجب مرگ نمی‌شوند ولی به وقوع مرگ کمک کرده یا موجب تسریع آن شدند.

**تابلو مرگ:** حالت فیزیولوژیک غیر طبیعی که در زمان مرگ رخ می‌دهد. مثلاً کما، نارسایی احتقانی قلب، ایست قلبی و ادم مغزی.

جواز دفن مدرکی است که فقط توسط پزشکان صادر می‌شود و مجوزی برای دفن جنازه است. گواهی فوت مجوزی برای دفن متوفی نمی‌باشد.

## دارو درمانی

در ابتدای بیماری یک فاز ویرال است که تکثیر ویروس صورت می‌گیرد (۵ روز اول). سپس بیمار وارد فاز پاسخ ایمنی می‌شود که در این فاز عوارض کووید دیده می‌شود. در فاز ویرال بیمار دچار تب، سردرد، از دست دادن بویایی و چشایی می‌شود و در همین مرحله دچار لنفوپنی می‌گردد. در فاز پاسخ ایمنی افزایش تنگی نفس را داریم، بیمار وارد فاز هیپوکسی می‌شود و به دلیل کاهش PF Ratio نیاز به اکسیژن مکمل پیدا می‌کند. در فاز پاسخ ایمنی عوارض کووید مثل ARDS، عوارض قلبی و نورولوژیک دیده می‌شود (Multi-Organ Failure).

دارو درمانی در فازهای مختلف متفاوت است. ویروس سارس کووید بر روی سطح یکسری S-Protein دارد و بر روی سطح سلول میزبان رسپتور ACE2 داریم که در صورت اتصال، ورود ویروس به سلول میزبان را خواهیم داشت. Arbidol اتصال S-Protein را به رسپتور میزبان را مهار می‌کند. هیدروکسی کلروکین و کلروکین که ابتدا مطرح شدند ورود ویروس و اندوسیتوز را مهار می‌کنند (علاوه بر آن اثرات ایمونومدولاتوری برایشان مطرح است). اگر نتوانیم ورود ویروس به سلول میزبان را مهار کنیم ویروس RNA است

و قطعات از روی آن رونویسی شود و داروی Lopiravir که پروتئولیز است، کلترا می‌توانند آنزیم‌های این مرحله را مهار کند.

ریباویرین، رمدسیویر و فاویپیراویر RNA Polymerase ویروسی را مهار می‌کنند. اگر پس از ریپلاکاسیون ویروس به توان یک ویروس کامل را در سلول میزبان ایجاد کنند و قرار است از سلول خارج شود یا پاسخ ایمنی بسیار بالایی داشته باشیم و اگر پاسخ بیش از حد باشد سایتوکاین‌های التهابی علاوه بر اینکه روی ویروس تاثیر می‌گذارند به خود میزبان هم آسیب می‌رساند و سبب آسیب ریوی می‌شوند. اینترلوکین ۶ خیلی مطرح شد و داروهایی که بتوانند آن را مهار کنند مثل Tocilizumab همچنان مطرح است شاید بتواند اثربخشی داشته باشد. داروهای آنتی وایرال شامل lopinavir/Ritonavir با نام تجاری کلترا استفاده می‌شود. در سارس سبب کاهش مورتالیتی و کاهش میزان اینتوباسیون شد. زمان تجویز اگر در زمان پیک زودرس رپلیکاسیون ویروسی باشد (هفت تا ده روز اول) می‌تواند اثربخش باشد. بیماران بستری معمولاً این فاز را گذرانده‌اند. در نهایت مشخص شد در برطرف کردن تب، ترخیص، زمان بهبود بالینی، مرگ و کاهش لود ویروس تاثیری ندارد.

فاویپیراویر در آنفولانزا و ابولا اثربخش بود. در مقایسه با آریبدول سبب بهبود بالینی در روز ۷ می‌شد. تنها در موارد Severe تاثیری نداشته است و عملاً زمان تجویز می‌گردد که در فاز ویرال بیشترین تاثیر را دارد. رمدسیویر در حال حاضر در گایدلاین کشوری وجود دارد. نسبت به گروه پلاسبو زمان ریکاوری از ۱۵ روز به ۱۱ روز و مورتالیتی را نسبت به پلاسبو از ۱۱/۹ به ۷/۱ درصد کاهش داد. در بیماران بستری نسبت به پلاسبو ارجح است. زمان ریکاوری و میزان مورتالیتی را در بیماران مبتلا به کووید متوسط تا شدید کاهش می‌دهد. **کورتیکواستروئیدها:** استفاده روتین از آنها در ابتدا در اکثر گایدلاین‌ها ممنوع بود. در مطالعه آکسفورد دگزامتازون با دوز ۶ میلی‌گرم در روز برای بیماران بستری تجویز شد و مورتالیتی را در بیماران ونتیله یک سوم و در بیماران غیرونتیله ولی نیازمند اکسیژن تراپی تا یک پنجم کم کرد. در بیماران بدون نیاز به حمایت اکسیژن تفاوت معنی داری ایجاد نکرد. در میزان

ترخیص تفاوت معنی داری ایجاد کرد.

هیدروکسی کلروکین در ترکیب با آزیترومايسين نه تنها تأثیری نداشت حتی به خاطر عوارض قلبی عروقی (آریتمی های بطنی) Survival بیمارستانی را کاهش داد.

**اینترفرون بتا 1-a (Recigen):** در مطالعات MERS اثربخشی داشت. در صورت درمان تاخیری (کاری که معمولاً انجام می‌گیرد) اثربخشی ندارد. در بیماران خفیف تا متوسط علائم بیمار را کاهش می‌دهد و مدت زمان Viral Shedding را کوتاه کرده بود. به صورت یک روز در میان به صورت زیر جلدی با دوز ۴۴ میکروگرم تجویز می‌شود.

**Tocilizumab (Anti-IL6)** با نام تجاری Actemra در بیماران شدید که هنوز اینتوبه نشدند اثربخشی خوبی دارد. چون سیستم ایمنی را ضعیف می‌کند باید حواسمان باشد مارکهای ویروسی منفی باشند و بیمار سل فعال یا مخفی نداشته باشد.

هیچ دارویی جهت پروفیلاکسی و درمان کووید اثبات نشده است.

### توصیه‌های دارودرمانی کووید

- در مبتلایان به کووید تجویز هیدروکسی کلروکین توصیه نمی‌شود.
- در بیماران بستری تجویز هیدروکسی کلروکین و آزیترومايسين توصیه نمی‌شود.
- در بیماران بستری Critically ill حتماً از دگزامتازون استفاده کنیم.
- در بیماران دارای بیماری شدید ولی غیر Criticall توصیه به استفاده از دگزامتازون می‌شود.
- در بیماران بستری فاقد بیماری شدید بدون هیپوکسمی استفاده از گلوکورتیکوئیدها نداریم.
- در بیماران دارای بیماری شدید رمدسیویر توصیه می‌شود: در بیماران نیازمند اکسیژن ولیبدون مکانیکال ونتیلاسیون ۵ روز و در بیماران مکانیکال ونتیلاسیون یا ECMO طول مدت درمان ۱۰ روز است (روز اول ۲۰۰ میلی گرم و سپس ۱۰۰ میلی گرم روزهای بعدی).

فاموتیدین با هدف درمان کووید توصیه نمی‌شود.

بهترین اپروچ درمانی درمان ترکیب سه مرحله‌ای است:

• دگزامتازون ۶ میلی‌گرم روزانه

• رمدسویور ۱۰۰ میلی‌گرم روزانه (۲۰۰ میلی‌گرم روز اول)

• Tocilizumab یا Baricitinib ۴ میلی‌گرم روزانه

ریسک ابتلای شدید کودکان از بزرگسالان کمتر است. جهت پیشگیری از ابتلای کودکان به کووید آموزش کودکان به شستشوی مکرر دست‌ها خصوصاً قبل از صرف غذا موثر است. تغذیه نوزادان مبتلا به کووید با شیر مادر منعی ندارد.

### مسائل حقوقی

برای اینکه شخصیت حقوقی یک مرکز درمانی نماینده‌ای برای پاسخگویی به شکایات داشته باشد مرکز درمانی یک یا چند نفر را به عنوان مسئول یا مسئولین فنی انتخاب و به مراجع ذیربط معرفی می‌نماید. مسئول فنی می‌تواند مدیرعامل بیمارستان، یکی از اعضای هیئت مدیره یا جانشین مدیرعامل باشد. مسئول فنی علاوه بر نظارت و امور فنی مرکز درمانی و تامین ضروریات لازم انسانی و تجهیزاتی مرکز، باید پاسخگوی شکایات قضایی و انتظامی مطرح شده بر علیه شخصیت حقیقی آن مرکز درمانی باشد.

مسئول فنی بیمارستان جانشین رئیس بیمارستان است، مسئولیت تمام بخش‌ها با مسئول فنی است و مسئولان فنی در زمان قبول مسئولیت نایستی در محل دیگری اشتغال داشته باشند (حضور مستمر و فعال در مرکز در ساعت‌ها و نوبت‌های کاری درج شده در پروانه مسئول فنی و قبول مسئولیت‌های مربوطه)

### وظایف مسئول فنی بیمارستان

- تهیه و تنظیم برنامه کاری قسمت‌های مختلف و نظارت بر حسن انجام خدمات درمانی در ساعات تعیین شده
- جلوگیری از اعمال پزشکی غیر مجاز یا بدون اندیکاسیون علمی مثل

سقط جنایی، اعمالی که جراح فاقد صلاحیت انجام آن است یا آن مرکز فاقد صلاحیت انجامش است

- رسیدگی به شکایات بیمار
- نظارت بر انتخاب، به کارگیری و فعالیت نیروهای انسانی واجد شرایط و صلاحیت بر اساس مواد آیین‌نامه و ضوابط مورد قبول وزارت
- نظارت بر نحوه پذیرش و ارائه خدمات توسط کلیه کارکنان مرکز و ابلاغ تذکرات لازم به آنها
- ایجاد هماهنگی لازم بین واحدها و بخش‌های مختلف مرکز و تشکیل جلسات مربوطه
- نظارت بر کیفیت و قابلیت استفاده از تجهیزات و ملزومات پزشکی در مرکز
- کنترل و مراقبت وضعیت بهداشتی، درمانی، تجهیزات پزشکی و دارویی مرکز
- ارتقاء سطح کیفی خدمات درمانی

مهمترین دلیل شکایت و محکومیت مسئولان فنی بیمارستان‌ها عدم آگاهی آنها از میزان مسئولیت خود است یکی از بهترین انتخاب‌ها برای مسئول فنی بیمارستان متخصص پزشکی قانونی است که دارای ویژگی‌های زیر می‌باشد: آشنا با قوانین امر درمان، آشنا به آیین دادرسی کشوری، آشنا با قانون مجازات اسلامی خصوصاً دیات، آشنا با تعزیرات حکومتی، آشنا با آیین‌نامه انتظامی سازمان نظام پزشکی، آشنا با سیر رسیدگی به شکایات از کادر درمان در مراجع قضایی و انتظامی، باخبر از روال حضور در کمیسیون‌های پزشکی، دانستن سیر رسیدگی در دادسرا، دادگاه و دادگاه اجرای احکام، آشنا با بیمه مسئولیت حرفه‌ای و ظرایف آن.

### تغذیه در کرونا

در تغذیه بیماران بهبود یافته از کرونا تنوع غذایی اهمیت دارد. آمیوه صنعتی و با کیفیت فیبر بسیار کمی دارد و در تغذیه بیماران بهبود یافته از کرونا توصیه نمی‌گردد. رژیم غذایی مدیترانه‌ای (گوشت سفید و غذای فیبردار) در دوران پاندمی کرونا بهترین است. در بیمارانی که دسترسی به

میوه ندارند توصیه به استفاده از اسید فولیک می‌شود. در افرادی که کمتر از ۲ بار در هفته ماهی مصرف می‌کنند توصیه به مصرف ید و سلنیوم می‌شود. در مبتلایان به کووید استفاده از ادویه جات توصیه می‌شود.

## دیابت و فشارخون در کووید

بیمارانی که به علت کووید فوت می‌کند یکسری مشخصات دارند: اغلب مرد هستند، سن بالا دارند و عوامل زمینه‌ای مثل بیماری قلبی عروقی، چاقی، فشار خون و دیابت دارند. وجود دیابت و شدت هایپرگلاسمی یک عامل خطر مستقل برای بیماری کووید است. عوارض دیابت مثل بیماری قلبی عروقی، نارسایی قلبی و نارسایی کلیه مورتالیتی بیماران مبتلا به دیابت و کووید ۱۹ را افزایش می‌دهد. در فرد دیابتی قند خون در مونوسیت‌ها بالا می‌رود و این افزایش قند خون سبب افزایش رپلیکاسیون ویروس درون مونوسیت‌ها می‌شود.

ترشح آنتی‌بادی‌ها (IgG, IgM) در پاسخ به کووید در افراد دیابتی و غیر دیابتی یکسان است. در افراد دیابتی Viral Shedding در قسمت‌های تحتانی تنفس نسبت به غیر دیابتی‌ها طولانی‌تر است. وجود هایپرگلاسمی یا دیابت تیپ یک یا دو پیش بینی کننده‌های مستقل برای مورتالیتی و موربیدیتی هستند. بیماران دیابتی عفونت شدیدتری می‌گیرند. کنترل ضعیف قند خون همراه با افزایش بستری و میزان مورتالیتی است. در بیماران دارای دیابت یا اختلال تحمل گلوکز نیاز به انسولین افزایش پیدا می‌کند (حتی تا ۱۰۰ واحد در روز) نیاز به انسولین با شدت التهاب سیتوکینی افزایش می‌یابد. در دیابت‌های با کنترل ضعیف سطح فاکتورهای التهابی نسبت به کنترل قوی بیشتر افزایش پیدا می‌کند. عفونت کووید می‌تواند منجر به دیابت تیپ یک و دو شود. داروهای درمان دیابت می‌تواند سبب کاهش التهاب و کاهش پاسخ سیستم ایمنی در بیماران کووید گردند. داروها شامل سیتاگلیپتین‌ها (مهارکننده‌های DPP4)، آنالوگ‌های GLP1 : با اینکه مفید است ولی در کرونا آنها را شروع نمی‌کنیم ولی اگر مصرف می‌کرده است ادامه آن بلامانع است و متفورمین.



مصرف ACEI، ARB و دیورتیک‌ها در صورت ابتلا به کووید می‌تواند ادامه پیدا کند. در صورت عدم بیماری قلبی میزان تروپونین در مبتلایان به کووید تا دو الی سه برابر نرمال می‌تواند بالا رود. درگیری قلبی در بیماران کووید می‌تواند به صورت نارسایی بطن راست، نارسایی بطن چپ و ایجاد آریتمی باشد. ریسک فاکتورهای بستری در ICU شامل افزایش D-dimer، افزایش LDH و تب بالای ۳۹ درجه است. افراد با سن بالای ۸۵ سال در صورت نیاز به تخت آی‌سی‌یو در اولویت خروج از آی‌سی‌یو هستند. درمان دلیریوم شامل استفاده از نور طبیعی برای بیمار، تحرک زودرس و سلامت خواب است. داروی ارجح در Sedation بیمار کووید دکسمتومیدین است.

در بیماران مبتلا به کرونا با A-a Gradient بیشتر از ۳۶/۴ میلی‌متر جیوه، A-a Gradient کمتر از ۱۹/۵ میلی‌متر جیوه و افت بیشتر از ۴ درصد در اشباع اکسیژن خونی در فعالیت سبک ریسک بستری بالا است. احتمال شدت بیماری در افراد با سابقه فعالیت ورزشی کمتر است. فاصله‌گذاری اجتماعی بین افراد برای پیاده‌روی باید ۵ متر و برای دویدن باید ۱۰ متر باشد. در صورت ابتلا به کووید در صورت تب بالای ۳۹ درجه سانتیگراد، تاکی پنه بالای ۳۰ تنفس در دقیقه و گذشت یک هفته از شروع علائم مجاز به فعالیت ورزشی نیست.

در ایسکمی شریانی ناشی از کووید شایع‌ترین اندام درگیر اندام تحتانی و شایع‌ترین عروق، عروق متوسط و بزرگ هستند. مبتلایان کووید در معرض ایسکمی شریانی ناشی از کووید سن بالای شصت سال، BMI بالای ۲۵ کیلوگرم بر متر مربع و دارای فشار خون هستند. به محض تشخیص ایسکمی اندام در مبتلایان کووید اولین اقدام شروع آنتی‌کوآگولان با دوز بالا است.



وزارت بهداشت  
و آموزش پزشکی



سازمان نظام پزشکی  
جمهوری اسلامی ایران

---

## معاونت آموزشی و پژوهشی