

به نام خدا



نسخه دهم ۱ تیر ۹۹

بیمارستان کوثر - بنیاد قلب فارس

دکتر محمود تابنده

تازه های Covid-19 ۲۰۲۰/۰۶/۱۶

- تست و دنبال کردن قدم مهم پیشگیری است test & trace
- پس از پیدا کردن فرد مبتلا قرنطینه مهمترین کار است isolation
- قرنطینه یا خانگی است که باید افراد خانه را حفاظت کرد که آلوده نشوند protection یا محل هائی را ایجاد کرد که افراد در آن محل قرنطینه شوند و پس از بهبودی آزاد شوند .
- فاصله گذاری اجتماعی برای پیشگیری عامل مهمی است.
- بررسی ها نشان میدهد که ویروس کووید یا بخودی خود متفاوت است و بعضی مصری تر از دیگری هستند یا اینکه این ویروس در بعضی افراد زمینه منتشر شدن بیشتری نسبت به بعضی دیگر دارند.
- شناخت افراد مصری تر از افراد کمتر مصری امکان پذیر نیست پس باید همه را قرنطینه کرد.
- بیشترین احتمال سرایت در محل های در بسته پوشیده و پر ازدحام است.
- مکانهای پر ازدحام عبارتند از محل های مذهبی، سینما، کنسرت، کلپ های شبانه، بارها، سالنهای ورزشی و ... فاصله گذاری اهمیت زیاد دارد.
- کسانیکه از مسافرت می آیند لازم است قرنطینه شوند (برای چهارده روز)

### اطلاعات سافتمانی از کوید ۱۹

- ۱- این ویروس که sars-cov2 نامیده میشود عضوی از خانواده بزرگ corona viruses هستند.
- ۲- این ویروس هرچند که RNA Virus است که معمولاً ماندگاری کم دارند این نوع ویروس ماندگاری بیشتری دارند.
- ۳- این ویروس ها به فاصله طولانی حمله کرده اند که اولین MERS بوده که از شتر منتقل شده . دومین SARS BAT که از ... منتقل شده و آخرین COVID-19 بوده که از چین منتشر شده است.

- ۴- برای ورود به سلول شاخک ویروس Spike Protein به ACE.2 وصل میشود و این اتصال اجازه ورود به سلول را به بدنه ویروس میدهد. بدنه ویروس اطلاعات ساخت را به هسته سلول داده و هسته ساخت RNA جدید را میدهد و پس از ساخت قطعات به هم چسبیده و ویروس را میسازند و از سلول خارج میشوند.
- ۵- این ویروس ها یک پوشش دارند که آنها را حفظ می کند که یک Glycoprotein است که بشدت به مواد شوینده حرارت و الکل حساس هستند و حضور این مواد در کنار ویروس باعث از کار افتادن ویروس میشوند.
- ۶- این ویروس به U-V هم حساس است و از بین میرود و غیرفعال می شود.
- ۷- بر روی صفحات ماندگاری ویروس متفاوت است.
- مس ۴ ساعت - کارت های کربن دار یک روز - صفحات استیل ۴۸ ساعت و پلاستیک ۷۲ ساعت
- ۸- وقتی کسی سرفه یا عطسه میکند و آلوده است هوا پر از ویروس میشود و در این هوا اگر محیط بسته باشد تا چندین ساعت می ماند.
- ۹- برای از بین بردن ویروس ها و میکروبها نزدیک به صدسال است که استفاده از UV برای از بین بردن آنها مورد استفاده قرار میگیرد.
- ۱۰- استفاده از UVC معمولی خطراتی برای پوست دارد چون می تواند سلولهای پوست و Germinal Layer را تحریک و ایجاد CA پوست یا ملانوما نماید ولی اگر از FAR-UVC که حدود 220nm طول موجو دارد استفاده شود قدرت از بین بردن ویروس ها پراکنده در فضا و روی سطوح را بخوبی مانند uvc معمولی دارد ولی قدرت نفوذ به پوست را ندارد پس خطر سرطان در این اشعه بسیار کم و ناچیز است. ( بررسی شده است )
- ۱۱- بررسی یا ویروس های دیگر این خانواده مانند Influanza , H1N1 موثر بودن FAR-UVC را نشان داده است.
- ۱۲- آیا این اشعه بر روی چشم اثر دارد بنظر میرسد که برای چشم هم SAFE است و میشود در هواپیما و قطار و ... حتی در زمان حضور مسافر برای پیشگیری استفاده میشود.

1 JUNE 2020

### خلاصه ای از درمان COVID-19

- ❖ ۳۱٪ شانس بهبودی زودتر با Remdesivir (RDV)
- ❖ شانس کم شدن مرگ و میر ۱۱٪ یا ۸٪
- ❖ بررسی در ۵۵-۱۱۰۰۰ بیمار مصرف کننده داروی فوق بدست آمده
- ❖ ۱۰ روز برای بیماران ICU و ۵ روز برای بیماران خارج از ICU مصرف شده است.
- ❖ فعلاً بیشتر در آمریکا مصرف میشود و در سن کمتر از ۱۱ و خانم های حامله هنوز پیشنهاد نشده .
- ❖ بررسی های بیشتر در حال انجام است . مقایسه با HCQ و مقایسه با Kaletra و + اینترفرون نیز در حال انجام است.
- ❖ بررسی دیگری در حال انجام است که مقایسه مصرف

RDV + Kaletra +- Interfron.

❖ Interferon Beta – 1b , Lopinavir – Ritonavir & Ribavirin

❖ بصورت مختلف از دو تا سه تا باهم در حال مقایسه است. ( مصرف برای ۷ روز است )

❖ سه مطلب در حال بررسی است .

○ سرعت در درمان روزهای بستری

○ بهبود علائم بالینی

○ کم شدن و منفی شدن PCR

❖ HCQ تاکنون اثبات نشده که موثر است در عوارض هم تغییر نداده ولی به علت طولانی شد QT مساله ساز میتواند باشد.

❖ مصرف Convalescent plasma از آپریل ۲۰۲۰ مصرف آن شروع شده و تاکنون در بیش ۱۴۰۰۰ بیمار استفاده شدن عوارضی دارد ولی کم است. مرگ و میر ۰٫۰۸٪ زگراش ده ولی چون Placebo control نبوده هنوز مقاله معتبری که تأیید کند وجود ندارد.

❖ il 6 blockade (tocilizumab, sarulimab) استفاده شده ولی گزارش بهبودی تأیید شده ای هنوز وجود ندارد.

❖ ACTIV Trial مصرف واکسن و داروهای ضد COVID-19 را بررسی میکند که هنوز جواب قطعی برای هیچکدام وجود ندارد.

### مفاظت از بیمار و پرسنل اکو کاردیوگرافی در زمان COVID-19 By ASE

۱- چه کسی تصویربرداری با اکو را احتیاج دارد ؟

الف) ضوابط و معیارهای استفاده از اکو در فرد وجود داشته باشد.

ب) پزشک تریاژ در تصمیم گیری دخالت داده شود

ج) تصویر در زمان کوتاه از نظر کلینکی اهمیت داشته باشد و اطلاعات موثری بدهد.

د) وضعیت COVID-19 بیمار تشخیص شده باشد چون استفاده از PPE براساس این شناخت تعیین می شود.

ر) محدود کردن عکسبرداریهاییکه انتقال هوایی ویروس را زیاد می کند مانند TEE که اگر بیمار COVID-19 دارد

استفاده از روش های دیگر مانند TTE یا Contrast- CT و MR بهتر است جانشین TEE بشود.

ز) Stess Echo با ترمیم به استفاده از داروها برای Stress-echo استفاده میشود.

۲- اگر بیمار تشخیص قطعی دارد یا مشکوک باشد. بالاست بهتر است اکو در تخت بیمار انجام شود یا PPE کامل

۳- بیمار سرپائی مشکوک شدید و بیمار شناخته شده COVID-19 اطاق جدا و دستگاه جدا استفاده شود.



- ۴- از قبل برای انجام اکو برنامه ریزی شود که فقط سوال های مطرح بررسی و جواب داده شود تا زمان انجام اکو محدود شود.
- ۵- یافته ها Save شود تا زمان عدم حضور بیمار مقایسه انجام شود.
- ۶- در صورتیکه از موادی برای انجام تست لازم است استفاده شود از قبل حاضر شده باشد.
- ۷- زمان انجام تست کوتاه ، حضور افراد به کمترین تعداد محدود شود.
- ۸- PPE بستگی به دستورالعمل های منطقه ای انجام شود ولی در هر حال برای TEE ماسک N95 و تهیه کامل هوا برای بیرون کردن و پاک کردن ویروس از محیط لازم است.
- ۹- شستشوی دستگاه با ویروس کش ها در اطاق بیمار و خارج اطاق باید انجام شود.
- ۱۰- کارکنان بالای ۶۰ سال - حامله - آنهائیکه قدرت ایمنی بدنشان محدود شده، بیماران مزمن مخصوصاً ریوی باید شناخته شده و در حضورشان برای کار برنامه ریزی خاص شود.

### Cardiac Manifestations In COVID-19 Echo Study JUN.9.2020

- ۳۲٪ بیماران بررسی شده اکوی طبیعی داشته اند
- ۳۹٪ بزرگی بطن راست داشته اند همراه با کم شدن کارائی بطن راست.
- ۱۶٪ بطن چپ مشکل داشته اند.
- ۲۰٪ تروپوئین بالا رفته .
- در پیشرفت بیماری مشکل بیشتر در کارائی بطن راست بوده و بطن چپ چندان تغییری نکرده است.

### Update On Thrombo Prophylaxilin COVID-19

- ۱- تمام بیماران بستری شده یا COVID-19 بهتر است هپارین را به صورت پروفلاکسی بگیرند مگر مانعی برای مصرف هپارین وجود داشته باشد مانند خونریزی شدید ( LMW Heparin )
- ۲- مخصوصاً در چاقها بهتر است مصرف شود 40-60 mg BID یا 0.5 mg/kg BID
- ۳- طول زمان مصرف هنوز کار علمی برایش نشده ولی بهتر است در طول زمان بستری مصرف شود و در بعضی از بیماران بعد از مرخص شدن بهتر است تا دو تا ۴ هفته مصرف شود. میشود Rivaroxabin استفاده شود حداقل برای سه هفته بعضی تا ۳۰-۴۰ روز بعد از خروج از بیمارستان دارو را میدهند.
- ۴- شانس DVT تا حدود ۴۰٪ است در بیماران بستری با COVID-19
- ۵- شانس PTE تا حدود ۲۵٪ است در بیماران بستری شده با COVID-19
- ۶- اتوپسی ها نشان داده که احتمال MICRO THROMBSIS در رگهای کوچک بسیار زیاد است.

- ۷- یافته مهمی که در بیماران کوید ۱۹ دیده شده که نام Break through –thrombosis به آن داده اند احتمال لخته شدن در رگها باوجود مصرف پروفلاکسی داروهای آنتی ترومبوتیک مانند هپارین- اناکساپارین و Rivaroxaban می باشد.
- ۸- دور rivaroxaban را 10mg در روز پیشنهاد کرده اند.

## Guid line ESC آخرین به روز رسانی ۲۸ می ۲۰۲۰

### بیماری قلبی عروق و کووید ۱۹

- در شروع بیماری کووید توصیه شد که بیماران قلبی به بیمارستان نیایند ولی بعد اگر متوجه شدیم که این بیماران مشکلات زیادی پیدا می کنند همراه با خطر جانی از بیماری قلبی خود در نتیجه توصیه جدید این است که حتماً برای بیماری خود با پزشک خود در تماس باشند و برای بررسی دوره ای یا موارد اورژانس قلبی حتماً مراجعه نمایند.
- ماسک پوشیده باشند، دستها را بشویند، الکل برای تمیز کردن دست خود داشته باشند.
- داروهای خود را مرتباً طبق دستور استفاده کنند و فاصله گذاری و پوشیدن ماسک و شستن دست و ضدعفونی کردن وسائل خود را کاملاً رعایت نمایند.
- کوید ۱۹ می تواند به قلب، کلیه، کبد و سیستم های دیگر حمله کرده و آزردهی آنها را ایجاد کند، میتواند ترومبوز و آمبولی را تشدید کند و این عوارض در بیمارانیکه خود زمینه بیماری قلبی دارند شدیدتر خواهد بود.
- شانس سکتة های مغزی در این بیماران بالاتر میبرد.
- اینکه بیمار با مشکل مراجعه کرده کوید ۱۹ دارد یا داشته است بسیار مهم است پس اگر بیماری با علائم کووید یا بدون آن مراجعه میکند بررسی وضعیت کوید او بسیار مهم است و انجام تست ایمنی که نشانگر آلوده شدن قلبی است و PCR برای بررسی وضعیت عفونی بودن بیمار در آنهاییکه مشکوک هستند لازم است.
- همیشه باید به خاطر داشته باشیم که کوید ۱۹ فقط پنمونی ویروسی ایجاد نمی کند عوارض و بیماری قلبی عروقی هم می تواند ایجاد کند.
- باید بدانیم که بیماران قلبی، دیابت، فشارخون، سن بالای ۶۵ و چاقی و مردها عوارض بیشتر قلبی عروقی و نهایتاً مرگ و میر بیشتری در ابتلای به کوید ۱۹ دارند.
- بجز مشکلات یاد شده در بیماران قلبی، کوید ۱۹ خود می تواند باعث ترومبوز در ورید و شریان شده و DVT، آمبولی های متعدد، بیماری عروق کرونر و میوکاردیت ایجاد نماید. که باعث بالا رفتن مرگ و میر در این بیمارستان در بیمارستان میشود.
- ایجاد آریتمی های قلبی توسط بیماری کوید ۱۹ و توسط داروهای مصرفی هم میتواند عوارض متعدد ایجاد نماید و باعث بالا رفتن مرگ و میر شود.

- پیشنهادات متخصصین با تجربه که به عنوان Guide line ارائه میشود یک Guidance document است و مشاهدات و تجربه گروه ارائه دهنده است در ارتباط با یافته های COVID-19 و SARS-cov2 که در گزارشات وجود دارد و evidence-Based recommendate نیست .
- گزارشات WHO در این زمینه باید مورد توجه باشد.
- این توصیه ها جانشین تصمیم گیری پزشک مسئول بیمار نمی شود.
- این توصیه ها و Guid line ها جانشین دستورالعمل های محلی که بیماری محل خود را بهتر می شناسند نمی شود و نباید تداخل ایجاد کند.
- هنوز هیچ درمان Evidence-Based برای کوید ۱۹ وجود ندارد و بهتر است درمانهای تجربه ای در همه دنیا همراه با Control trial باشد.
- آمار مرگ و میر کوید در کشورهای مختلف متفاوت گزارش شده و قابل اعتماد نیست. مرگ مقایسه ای بیشتر نسبت به قبل از جهانی شدن یا همگانی شدن در یک کشور Excess Death شاید دقیقتر باشد ولی همین هم تفاوت چشمگیری در گزارش ها داشته بطوریکه آلمان ۴٪، انگلستان ۶۵٪، ایتالیا ۴۹٪، و اسپانیا ۶۷٪ را گزارش کرده
- مرگ و میر در مردها بیشتر است درحالیکه تعداد بیماری در دو گروه زن و مرد مساوی است .
- در گزارش های دنیا یا کمی تفاوت ۵۶٪ فشارخون، ۴۱٪ چاقی، ۳۳٪ دیابت و ۱۱٪ بیماری عروق کرونر و ۷٪ هم نارسائی قلبی داشته اند.
- فشارخون و چاقی و دیابت در آمریکا به ترتیب ( ۴۲-۴۵ و ۱۰٪ ) در بررسی همه جمعیت وجود دارد . که به نظر میرسد چندان تفاوتی در کوید با آمار اجتماع آمریکا ندارد.
- در بیماران بستری شده با بیماری شدید کوید در چین آمار فشارخون چاقی و دیابت به ۷۲٪ میرسد در حالیکه در اجتماع چین آمار فوق ۵۰٪ است.
- گزارشهایی از انگلستان و آمریکا نشان داده است که بعضی از اقوام اقلیت ابتلای به COVID-19 بیشتری داشته اند که البته مسائل اجتماعی در آمد نوع زندگی ... اثر بعضی مواد مانند vit D بررسی نشده است.
- مرگ و میر در سن ، جنس، سابقه بیماریهای مزمن، ... متفاوت است.
- مثلاً سن زیر ۶۰ ، ۰/۳۲٪ در حالیکه سن بالای ۶۰ سال ۶/۴٪ بوده است در ایتالیا مرگ زیر ۳۰ سال (صفر) گزارش شده سن ۶۰-۶۹ ، ۳/۲٪ و بالای ۸۰ سال ۲۰٪ گزارش شده است.
- گزارش از چین نشان میدهد که وجود CVD ۵ برابر مرگ و میر را زیاد می کند.
- بیماری های ویروس کورونا SARS و MERS هر دو همراه با عوارض قلبی عروقی، آریتمی، میوکاردیت، انفارکتوس قلبی و نارسائی قلبی بوده است. در COVID-19 اتوپستی ها نشانگر آزردهی قلبی و وجود Interstitial mononuclear inflammatory cells در میوکارد بوده است.
- آزردهی قلب با بالا رفتن تروپونین نشان داده شده .
- در بیماران فوت کرده ۲۰٪ آزردهی (آسیب) قلب دیده شده است.
- در گزارش دیگری بیماری عروق کرونر در ۱/۶٪ نارسائی قلبی ۴/۱٪ و آزردهی رگهای مغز ۵/۳ درصد بوده است.

- هرچند که در SARS عوارض طولانی مدت قلبی بعد از بهبودی عفونت و ویروس گزارش شده ولی در COVID-19 هنوز گزارش دقیقی وجود ندارد ولی امکان دارد.
- پاتولوژی بیماری COVID-19 آنچه تاکنون محقق شده
- (الف) ورود این ویروس از طریق رسپتور RAS\_2 به داخل سلول است.
- (ب) این رسپتورها در ریه قلب و عروق بیشتر وجود دارد به همین دلیل آزردهی اول از ریه شروع می شود.
- (ج) مشکلات قلبی یا ثانویه به مشکلات ریوی است یا اولیه بخاطر ورود ویروس به قلب است. نوع اولیه به علت مشکلات ریوی کار قلب زیاد میشود و نارسائی قلبی بوجود می آید.
- (د) Cytokine –relas storm که در اثر نامتعادل شدن و فعال شدن T-cell و در نتیجه آزاد شدن inter lukin6- 17 می باشد. آزردهی قلب و عروق را تشدید میکند.
- (ر) فعال شدن سیستم ایمنی و تعمیرات در متابولیسم ایمنی باعث ناپایدار شدن پلاک های آتروم و ایجاد Acute Coroner events میشود.
- در افراد با بیماری خفیف RT-PCR آنها بعد از ۱۰ روز از شروع بیماری منفی میشود در افراد با بیماری شدید تا ۲۰ روز PCR مثبت است پس می توانند بیماری را انتقال دهند در موارد استثنائی تا ۳۷ روز هم مثبت بوده است.
- سلولهای اپی تلیال آلوئول RAS-2 دارند که ویروس وارد آنها شده و ساخت RNA ویروس در داخل سلول ایجاد شده و سلول از بین میرود و ویروس ها آزاد شده به سلولهای دیگر حمله میکنند.
- کسانی که فشارخون دارند بیماری در آنها شدیدتر است و عوارض قلبی عروقی بیشتری است.
- درمان با ACE I و یا ARBS تاثیری در مرگ و میر بیماران ندارد. و در نتیجه این بیماران نباید داروی خود را ترک نمایند.
- یک مقاله تفسیر کرده که مصرف ACE I و ARB باعث زیاد شدن Receptor های ACE میشود و در نتیجه با این تفسیر عده ای فرض کرده اند که SARS-CO2 رسپتورهای بیشتری در اختیار دارند پس بیماری COVID-19 تشدید میشود. این فرضیه اثبات نشده دلیلی برای آن ارائه نشده، گزارش های بیماری هم آنرا تأیید نمی کند.
- میوکاردیت در COVID-19 چند روز بعد از شروع تب دیده میشود در نتیجه در این مورد ویروس است که در قلب اثر می کند یا از طریق بالا رفتن تعداد ACE-2 در قلب و عروق کرونر است، یا در اثر نارسائی ریوی و هیپوکسی آن است یا در اثر تخریبی بر روی میوکارد است یا اثر مکانیزم های انفلاماتوری سیستم ایمنی است.
- مکانیزم های انفلاماتوری سیستم ایمنی که باعث عوارض قلبی عروقی هستند عبارتند از :
- (الف) رسپتور دیگری که ویروس از طریق آن بر سلولهای قلب و عروق اثر میگذارد (CD 209 Cluster Differentiation 209 بر روی ماکروفاژها می باشد که از این طریق بروی سیستم ایمنی سلول های قلب و عروق اثر میکنند.

ب) در موارد شدید بیماری COVID-19 سیتوکین cytokines متعددی را زیاد میکنند ( IL 6,2,7)

Tumor Necrotizing factor(TNF) و Chemokine ( Ligand 2), Granulocyte Colony , Stimulating Factors .

همه در COVID-19 شدید دیده میشود و بالا میرود.

**نتیجه : همه اینها ایجاد Cytokine release syndrom می کنند.**

د) کم شدن کار vascular permeability قدرت کنترل تراوشات کاپیلرها باعث ادم ریه و ایجاد ARDS میشود. و در ضمن ایجاد ناتوانی فعالیت در سیستم های مختلف بدن می کند.

ر) در همه این ناتوانی ها و بدکار کردن سیستم های مختلف بدن سطح IL6 بالا میرود. و مقدار آن تعیین کننده مرگ و میر است.

ز) در هیپرتانسیون در COVID-19 تعداد لمفوسیت ها در خون بالا میرود و کار CD8 T.Cell نارسا می شود.

➤ استراتژی تشخیصی در SARS-COV2 در بیماران قلبی عروقی

الف) تشخیص های آزمایشگاهی بسیار اهمیت دارند.

ب) شرح حال فرد در دوران ارتباط با بیماری ( ۱۴ روز ) ، پیدا کردن رابطه ها و مخزن ویروس - بسیار اهمیت دارد.

ج) از آنجائیکه بیماران قلبی عروق مرگ و میر بیشتری دارند بررسی های آزمایشگاهی بسیار با ارزش و کلیدی برای تشخیص هستند بررسی PCR و آنتی بادی بر علیه ویروس بسیار اهمیت دارد.

د) از آنجائیکه تست منفی و مثبت کاذب وجود دارد منفی بودن تست PCR تنها روش رد کردن بیماری نیست و باید با یافته های کلینیکی و یافته های دیگر پاراکلینیکی مطابق داشته باشد

ر) از آنجائیکه منفی شدن تست PCR به عوامل متعدد مانند دقیق نگرفتن سمپل ، جابجائی Specimen بصورت غیر استاندارد، نداشتن دقت در بررسی آزمایشگاهی یا کیت های ضعیف یا تاریخ گذشته ارتباط دارد تست منفی ۴۸ ساعت بعد باید تکرار شود ( نکته مهم : تست اگر خیلی زود یا خیلی دیر انجام شود ممکن است منفی باشد )

ز) nasal swab مهمتر از pharyngeal swab است. swab باید از عمق nasopharynx گرفته شود.

س) تست با مقایسه با CT 60-70% sensitivily دارد.

ش) CT در مقایسه با PCR 97% sensitivity دارد.

### **پیشگیری در کارکنان سلامت در ارتباط با کوید ۱۹**

➤ در یک بررسی ۴۱٪ بیماران مبتلا که از بیمارستان بیماری را گرفته اند ۷۰٪ پرسنل سلامت ( کارکنان بیمارستان ) بوده اند.



- همه کارکنان که در معرض بیماری COVID-19 قرار میگیرند چه بیمار در سطح مشکوک - احتمال بیماری و مثبت کامل باشد پیشگیری لازم است.
- پوشیدن ماسک الزامی است.
- Power .air purifying respirator برای بعضی از کارکنان لازم است.
- انواع ماسک برای کارکنانی که با بیماری COVID-19 کار می کنند این وسیله ویروس را از هوا گرفته و هوای کمتر به پرسنل میرساند.
- 0.023 Micro FFP3 را میگیرد.
- 0.3 Micro FFP2 را میگیرد.
- 0.3 Micro N 95 را میگیرد.
- 2 Micro Surgical Mask را میگیرد.
- روش پوشیدن لباس و در آوردن آن توسط پرسنل روش خاص دارد که طبق عکس های در بخش باید انجام شود. (عکس ۵ و عکس ۶) گایدلاین.
- به همه کارکنان پزشکی در شهرها و کسورهای که انتقال ویروس در سطح جامعه ادامه دارد باید ماسک جراحی داده شود.
- تریاژ باید توانائی جدا کردن بیماران را داشته باشد. و فقط بیماران با احتمال داشتن بیماری و مشکوک به بیماری مورد بررسی قرار گیرند و قرنطینه شوند تا تشخیص قطعی شود.
- بیمار بستری در بخش قلب باید آلوده به ویروس فرض شود تست PCR انجام شود ماسک داده شود و اگر تست منفی بود و احتمال بیماری وجود داشت انجام تست دوم یا انجام CT Scan لازم است در هر حال تا تعیین تشخیص بیمار در کنترل سطح I و II نگه داشته شود.
- در بخش اورژانس همه بیماران قلبی باید ماسک جراحی داشته باشند مخصوصاً در کسورهای که بیماری هنوز در حال انتشار است.
- پرستاران و کارکنان این بخش ها ( اورژانس - CCU ) لازم است از وسایل PPE استفاده نمایند و حفاظت کامل طبق دستورالعمل را انجام دهند .
- مشورت با کاردیولوژیست باید بعد از اطلاعات کامل از وضعیت COVID-19 بیمار باید انجام شود.
- اگر وضعیت بیمار از نظر قلبی اورژانس است بهتر است بیمار مبتلا فرض شود و تمام اقدامات بررسی بیمار حتی SWAB و CT SCAN انجام شود و همه پرسنل هم کاملاً از حفاظت کامل استفاده نمایند. بیماران دیگر اورژانس هم حفاظت و پوشش کامل داشته باشند.

#### ➤ بخش کاترئسم چگونه حفاظت شود ؟

الف) پرسنل روش پوشیدن و در آوردن لباس حفاظتی را بدانند.

ب) مسئول کت لب وسائل را تهیه و آموزش به پرسنل را داده باشد.

ج) تمام بیمارانیکه به کت لب می آیند ماسک جراحی داشته باشند.

د) در مورد بیماران اورژانس چون نمی توان برای جواب PCR صبر کرد بهتر است در شهرهای با آلودگی زیاد فرض کرد که بیمار مثبت است و تمام رعایت ها را انجام داد.

ر) بیمارانیکه NSTEMI هستند با ریسک بالا و علائم شدید روش مانند STEMI است ولی آنهائیکه ریسک و علائم زیاد ندارد Swab گرفته شود و کار کت لب تا نتیجه Swab به تاخیر افتاد و اگر منفی بود آنژیو و آنژیوپلاستی در کت لب عادی مانند بیماران سالم انجام شود و اگر مثبت بود در کت لب بیماران COVID-19.

ز) بعضی از کارها مانند کارتر Swagan یا پریکارد سنتز و گذاشتن پمپ آئورت در تخت و اطاق بیمار انجام شود.

س) در کت لب بیماران COVID-19 پرسنل به حداقل میرسد.

ش) بعد از هر عمل اطاق تمیز و ضدعفونی شود و حداقل ۱۵ دقیقه تا ۳۰ دقیقه تهویه کامل هوا شود.

➤ کت لب الکترو فیزیولوژی

الف) بیشتر کارهای EP می تواند به تعویق بیافتد.

ب) اگر کاری واجب باشد بیمار قبلاً Swab گرفته شده و جواب دیده شود.

ج) اگر کاری بصورت اورژانس لازم است باید فرض شود بیمار آلوده است و پیشگیری های خاص اجرا شود منظور حفظ پرسنل و پیشگیری از انتشار بیمار Swab گرفته شود. سطح II پیشگیری.

د) در موارد که بفاصله ۴۸ ساعت دو Swab منفی باشد کار بصورت روتین و معمول انجام شود.

➤ انجام TEE

الف) بیمار در SWAB منفی به فاصله ۴۸ ساعت دارد کار مانعی ندارد پیشگیری عادی است.

ب) بیمار COVID-19 مثبت است انجام TEE خطرناک است بهتر است پیشگیری پرسنل و پزشک Level III باشد. پرسنل اگر PAPR Ventilation داشته باشد بهتر است همراه با پوشش کامل.

➤ بیماران قلبی به علت مرگ و میر بالاتر در بیماری COVID-19 باید کارهایشان در حد امکان برای بستری شدن و کارهای Invasive به تعویق افتد.

➤ استفاده از tele medicine برای بیماران قلبی پیشگیری بسیار موثر است.

➤ بغیر از tele medicine انجام home care و mobile clinic هم موثر است.

➤ بررسی بیماران در مرحله تریاژ و ورود به بیمارستان گاهی علائمی شبیه COVID-19 در بیماران قلبی دارد دقت در بررسی اولیه بسیار مهم است برای پیشگیری از انتشار بیماری و آلوده شدن پرسنل بیمارستان.

➤ کنترل اورژانس برای جدا کردن بیمار مشکوک به کوید از بیماران عادی بدون آلودگی اهمیت فراوانی دارد.

- از کل بیماران ۱۸/۷٪ تنگی نفس دارند. آنهائیکه بیماری شدید دارند ۵۵٪ و بیمارانیکه به ICU احتیاج دارند ۹۲٪
  - ۶۰ تا ۸۰٪ سرفه دارند اکثراً سرفه خشک دارند و ۳۳ تا ۲۳٪ حفظ هم دارند .
  - Ards در ۳/۴ بیماران چین دیده شد ولی این رقم در بیماران بستری شده در بیمارستان زیادتر است و مرگ و میران هم ۵۳-۵۲٪ است.
  - وضعیت تروپونین در COVID-19 : اگر ۲ تا ۳ برای بالاترین سطح نرمال باشد کاری لازم نیست.
  - Ddimer هم بالا میرود. ولی اگر زیاد باشد میتواند شروع DVT و آمبولی باشد . مرگ و میر آنها هم زیاد است.
  - BNP/NP و PRO BNP اگر بالا باشد علامت مشکلات بطن چپ است
  - CCTA از TEE برای بررسی دهلیز چپ برای بیماران مشکوک به COVID-19 بهتر است.
  - Myocardial PERFUSION SCAN فقط تشخیص با روش های دیگر امکان نداشته باشد انجام شود.
  - درمان و روش های آن در بیمار با COVID-19 و بیماری قلبی .
- الف) درمانهای دارویی مانند دیگران است.
- ب) درمانهای INVASIVE اگر امکان داشته باشد به تعویق بیافتد.
- ج) بیمار اگر Anticoagulant بخواهد هپارین یا وارفارین لازم دارد. NOAC مصرف می شود ولی اگر داروهای lopinavir/ ritonavir مصرف شود noac داده نشود چون inter action دارند.
- د) برای آریتمی supraventricular
- مصرف adenosine در psvt مانعی ندارد مصرف بتابلوکرها و ccbs مانعی ندارد. AF ۲۴٪ در COVID-19 دیده شده داروهای بتابلوکر مصرف شود موثر است در موارد که همودینامیک بیمار دچار مشکل شده از شوک قلبی استفاده می شود.

### درمان COVID-19

- الف) اگر داروهای Antiviral استفاده میشود قبلاً باید از وجود QT طولانی مطمئن شوید.
- ب) اگر بیمار احتیاج به Anti coagulant دارد دقت در اثر این دارو بر داروهای دیگر مصرفی مطمئن شوید.

### درمان در NIH R<sub>x</sub> TRIAL covid-19 با داروها

- ۱- Remdesivir داروی ضد ویروس که در *in vitro* موثر بوده است.
- ۲- در ۴۷ مرکز در آمریکا بررسی شد و در بیماران بستری شده مورد استفاده قرار گرفت.
- ۳- در مردها و زنان غیرحامله بالای ۱۸ سال و اکسیژن اشباع (O<sub>2</sub> saturation) کمتر از ۹۴ استفاده شد بیماران همه بستری بوده اند و احتیاج به اکسیژن یا ونتیلاتور داشته اند.

- ۴- در افراد PCR مثبت داروی فوق در عرض ۷۲ ساعت از بستری شدن استفاده شده است
- ۵- در کسانی که آنزیم کبدی آنها بیش از ۵ برابر طبیعی بوده و یا GFR کمتر از ۳۰٪ دانسته اند. یا به دیالیز احتیاج داشته اند، و حساسیت به دارو داشته اند و قرار بود به مرکز دیگری بروند که جزء برنامه تشخیص نبوده مصرف نشده است.
- ۶- عکسبرداری از ریه در موارد بستری شدن، تست حاملگی از خانمها، تست های CBC، آنزیمها PT سرولوژی ویروس در روزهای ۱-۳-۵-۸-۱۱-۱۵ و ۲۹ انجام شده است PCR از گلو و بینی در همین روزها به عمل آمده است
- ۷- بیماران بعضی Placebo و بعضی Remdesivir با 200mg IV loading در روز اول 100mg IV در روزهای بعد تا ۱۰ روز داده شده است.
- مقایسه ای مصرف دارو و پلاسیبو:
- ۸- ۳۱٪ بهبودی در مقابل مصرف
- ۹- ۸٪ مرگ در مقابل مصرف دارو در مقایسه با پلاسیبو
- ۱۰- بررسی در چین با همین دارو بی اثر بودن آنرا نشان داده است (تعداد بررسی کمتر بوده)
- ۱۱- بررسی دیگری که در حال تحقیق است تجویز داروی ضد التهابی آرتريت روماتوئید بنام **Bartcinib** که مهار کننده JAK2 می باشد همراه با remdesivir می باشد.

## COVID-19 و ارتباط آن با Cytokine storm syndrome

نامهای مختلف این بیماری و علائم آن :

- ۱- ارگانهای مختلف دچار اختلال در عملکرد میشوند.
- ۲- کشت منفی است.
- ۳- متابولیسم حالت عادی خود را از دست می دهد . dys regulated metabolism
- ۴- میکروفاژها فعال می شوند ( سندرم میکروفاز فعال نام دیگر این بیماری است)
- ۵- ویروسهای خانواده هرپس در این بیماری فعالیت دارند.
- ۶- ویروسهای هموراژیک تب زا هم وجود دارند.
- ۷- هموفاگوسیتیک لنفو هیستوسیتروز وجود دارد.
- ۸- یک بیماری auto inflamatoy است.
- ۹- Cardiac bypass
- ۱۰- سرطانهانهای هماتولوژیک
- ۱۱- بیماری AIDS یا Primary immure deficincy
- ۱۲- امروزه بنظر میرسد که COVID-19 هم ممکن است شبیه ویروسهای قبلی این سندرم را ایجاد کنند.
- ۱۳- هر نوع عفونتی ممکن است تحریک کننده ایجاد این سندرم باشد



- ۱۴- تعدادی از متحرک‌های این بیماری از عفونت ریه شروع میشوند مانند COVID-19
- ۱۵- در زمانی که یک عفونت ایجاد میشود سیستم Immunity فعال میشود و در افراد طبیعی معمولاً این سیستم بیماری را مهار میکنند و سیستم ایمنی هم از فعالیت متوقف می‌شود.
- ۱۶- اگر مشکل ژنتیک در سیستم ایمنی وجود داشته باشد ممکن است این سیستم متوقف نشود و سیتوکین Skcell فعال شود و این تحریک کار ایمنی باعث اثر گذاشتن بر ارگان‌های مختلف بدن شده و ایجاد Multi organ failure می‌کند شروع این فعالیت غیر عادی با مشکل دار شدن cytokine می‌باشد.
- ۱۷- بررسی بر موشها نشان داده که در موش سالم وقتی یک عفونت ایجاد کنیم سیتوکین‌ها فعال میشود ماکروفاژها سلول infected را می‌شناسند و آنرا از بین می‌برند و سیستم هم متوقف می‌شود ولی در موش بیمار مشکل دار بصورت ژنتیک این سیستم متوقف نمی‌شود. و ادامه فعالیتش باعث multi organ failure می‌شود و موش را از بین می‌برد.
- ۱۸- بنظر میرسد که COVID-19 در کسانی که مشکل immunity دارند مانند lupus و ... ممکن است multi organ dysfunction ایجاد کنند و باعث مرگ بیمار شوند.
- ۱۹- تب، بالا بودن آنزیم‌های کبدی، کم شدن lymphocyte علائمی هستند که احتمال مشکل ژنتیک در سیستم ایمنی را در بعضی بیماران با ابتلا به COVID-19 نشان میدهد که باعث وخیم شدن وضع بیمار و multi organ failure میشود.

### درمان داروها باهم در COVID-19

- ۱- درمان جمعی Lopinovir/ritonavir ، ribavirin ، interferon beta باعث پاک شدن بدن از ویروس در زمان کوتاهتر و سریعتر تمام شدن علائم کلینیکی شده است. این بررسی مقایسه با درمان Lopinovir/ritonavir به تنهایی بوده است.
- ۲- Remdesivir ۷ روز در مقابل ۱۲ روز به تنهایی باعث زودتر درمان شدن بیماران سخت بدون منفی شدن PCR نسبت به پلاسپو شده ولی احتیاج به درمانهای دیگر و موثر تر می‌باشد.
- ۳- بررسی بالا ایرادائی دارد که آنرا معتبر نمی‌کند مانند اطلاعاتی کم ، تعداد کم، بررسی یک مرکز و بیماران بستری کرونا داشته اند.

بیماران مبتلا به COVID-19 بیشترین انتقال را در شروع ابتلا دارند .

- ۱- در بررسی ۱۰۰ گروه بیمار انتقال بیماری بعد از روز ششم ابتلا، چندان شایع نیست . ۲۷۶۱ در تایوان ارتباط نزدیک با دیگران داشته اند یعنی بیش از ۱۵ دقیقه face to face ارتباط داشته اند یا کمتر از دو نفر (بدون وسایل حفاظتی) با هم ارتباط داشته اند از این گروه ۵٪ افراد خانواده ، ۳٪ افراد فامیل، ۲۵٪ افراد بهداشتی و ۶۷٪ دیگران بوده اند. ۰/۸٪

از این افراد بیماری را گرفته اند که هیچکدام بعد از ۶ روز داشتن علائم بیماری، در بیمار نبوده است (همگی تا ۶ روز اول بعد از داشتن علائم بیماری وده است). مشکل این بررسی از این است که فقط اعتماد به علائم کلینیکی کرده اند و مثبت بون آزمایش و ... بررسی نشده است.

### ۲۰۲۰/۰۵/۲۱) چه چیزی بی خطر و چه مواردی خطرناک است؟

- ۱- در معرض مقدار زیاد ویروس در زمان کوتاه قرار گرفتن: مانند سرفه یا عطسه در صورت فرد سالم توسط بیمار، یا در معرض مقدار کم ویروس بمدت طولانی که این مورد احتیاج به دقت دارد.
- ۲- مقدار ویروس که میتوانند عفونت ایجاد کند حدود ۹۰۰ تا ۵۰۰۰ ویروس است ولی عفونت ایجاد شده توسط میلیونها ویروس در آن ایالت کارش را خوب انجام میدهد و میزان شیوع و ابتلا را در جامعه بالاتر می برد.
- ۳- یک سرفه یا عطسه آنقدر ویروس در آن وجود دارد که فرد روبرو را بیمار می کند.
- ۴- در آنفلوآنزا قدرت انتقال ۱/۳ است در حالیکه در COVID-19 ۳ است در نتیجه شدت انتشارش شدیدتر است.
- ۵- شانس انتقال عفونت در محیط های بسته پرجمعیت، زیاد است.
- ۶- جاهای شلوغ (مغازه ها و مکانهای خرید) زمان کوتاه ماندن درمحل، داشتن ماسک، داشتن فاصله مطمئن از ابتلا پیشگیری میکند .
- ۷- نفس کشیدن از راه بینی ویروس کمتری را وارد میکند تا از دهان نفس بکشید.
- ۸- از راه صحبت کردن در صورت وجود ویروس باعث انتقال می شود
- ۹- بیرون رفتن با دیگران اگر فاصله حفظ شود و صحبت روبرو و صورت به صورت نباشد. و در فضای بسته بیش از ۱۵ دقیقه نباشد ایرادی ندارد.
- ۱۰- ورزش هایی که برخورد افراد باهم است یا از توپ استفاده میشود بدلیل دست زدن به توپ ممکن است انتشار ویروس را باعث شود.
- ۱۱- در این موارد ورزشکار قبل از بازی باید تست شود.
- ۱۲- رفتن به سالن های ورزشی هم میتواند خطرناک باشد که البته این بستگی به وسعت محل ، تهویه هوا و تعداد افراد دارد.
- ۱۳- استفاده از خوراکی های عمومی، نوشیدنی های عمومی باید جلوگیری شود.
- ۱۴- سلمانی ها باید وقت بدهند در سالن کسی منتظر نباشد زمان کوتاه حضور داشته باشند فقط مو کوتاه شود و از کارهای غیر ضروری که مدت زمان ماندن در محل را افزایش می دهد بپرهیزند.
- ۱۵- کنسرت و محل های تجمع برای موزیک خطرناک است و بهتر است شرکت نشود .
- ۱۶- در محل های بسته شانس آلودگی بیشتر است در فضای آزاد با حفظ فاصله، خطر کمتر است.
- ۱۷- رستورانها آنهائیکه فضای بیرون دارند و فاصله حفظ می شود خطر کمتر است .

- ۱۸- یکی از موارد مهم، انجام تست، دنبال کردن تست های مثبت و قرنطینه کردن برای پیشگیری می باشد مهم اینست ، محیط بی خطر وقتی است هرچه تست بیشتر باشد و مثبت آن در شهر یا ایالت کمتر باشد آن محیط کم خطرتر است. ۱۰٪ آن ایالت کاملاً بررسی نمیکند ۵-۲٪ ایمن هستند و یا کمتر از ۲٪ آن ایالت کارش را خوب انجام میدهد.
- ۱۹- پرواز مساله مهمی است. فرودگاهها شلوغ است در محل های کنترل و بررسی ها، نزدیکی افراد زیاد است.
- ۲۰- در هواپیماها تهویه هوا بسیار خوبست ولی نزدیک بودن افراد آلودگی سطح ها و غذاها اهمیت دارد روی صندلی ها با رعایت فاصله مسافین باشند.
- ۲۱- هرچه تست در جامعه بیشتر شود کنترل بهتر است.
- ۲۲- در محل کار باید سعی شود برنامه ها طوری تنظیم شود که کمترین تماس وجود داشته باشد بیشتر کارها از راه دور انجام شود. ارتباط از طریق تلفن و اینترنت باشد.
- ۲۳- تهویه ها باید طوری باشد. که هوا خارج شود ، هوا اگر recerculate شود ویروس بیشتر می ماند و خوب نیست و بهتر است که دریچه ها باز باشد یا تهویه ها پیشرفته باشد(فیلتر HEPA).
- ۲- ماسک همه جایی که جمعیت وجود دارد مهم است و حل کننده مشکل ولی اینکه ماسک چقدر کار می کند مهم است ولی حتی یک دستمال هم می تواند از پرتاب سرفه دیگران به صورت جلوگیری کند
- ۲- ماسک های ساده برای محیط های معمولی کافی است ولی در محل های آلوده ماسک های پیشرفته لازم است.
- ۲۶- این ویروس پیشرفت خواهد کرد بنابراین و بهتر است که ما روش زندگی با این ویروس را یاد بگیریم و مطمئننا که در آینده پیشگیری های بیشتری برای کنترل این ویروس پیدا خواهد شد.

## تست آنتی بادی یا تست سرولوژی در COVID-19

- ۱- اگر تاکنون بررسی نشده اید اندازه گیری آنتی بادی در مقابل SARS-COV2 که بیماری COVID-19 ایجاد میکند میتوان آلودگی شما را با این ویروس اثبات نماید.
- ۲- این آنتی بادی در مرحله اول معمولاً یک هفته بعد از شروع علائم حضور این ویروس در بدن تولید میشود و در مرحله دوم هفته دوم و معمولاً ۱ تا ۳ هفته طول میکشد تا قابل اندازه گیری باشد در بعضی افراد کمی بیشتر طول میکشد.
- ۳- این تست با تست بررسی آنتی ژن ویروس در بینی کاملاً متفاوت است چون این تست حضور ویروس در بدن را نشان میدهد در حالیکه تست آنتی بادی مبارزه بدن در مقابل حضور ویروس را نشان میدهد و عملاً وقتی این تست مثبت میشود بیماری تمام شده است.
- ۴- اگر شما مشکوک هستید که آلوده شده باشید و اکنون هیچ علامتی ندارید تست آنتی بادی به تایید آلودگی قبلی کمک میکند.
- ۵- اگر شما بخواهید سرم خود را اگر آنتی بادی دارد به بیمار اهداء کنید این تست آنتی بادی لازم است تا تأیید کند که سرم شما آنتی بادی دارد .

- ۶- لازم است تعداد افراد مبتلا شده در جامعه را بررسی کنیم و وضعیت بیماری در جامعه را بشناسیم، در نتیجه اندازه گیری آنتی بادی لازم است چون تعداد زیادی افراد هستند که بیمار را به صورت خفیف گرفته اند و شناخته نشده اند و برای تصمیم گیری آینده و احتمال حمله بعدی ویروس این اطلاعات لازم است.
- ۷- این تست درصدی منفی کاذب و مثبت کاذب دارد. حتی ممکن است مثبت در چهار کرونا ویروس دیگر که سرماخوردگی ایجاد می کنید باشد
- ۸- دویست نوع تست آنتی بادی رویت شده که فقط ۱۳ مورد آن تائید FDA دارد و هنوز بر روی صحت این تست ها تحقیق ها ادامه دارد در نتیجه تست های موجود در بازار همه دقت ندارند.
- ۹- دقت کنید که تست مورد استفاده، FDA approved باشد.
- ۱۰- تست منفی یعنی احتمالاً شما در گذشته ویروس COVID-19 را نداشته اید ولی معنی نمی دهد که هم اکنون مبتلا نیستید.
- ۱۱- تست مثبت یعنی شما در گذشته بیماری را گرفته اید ولی احتمال آلودگی با ویروس های کرونای دیگر و مثبت شدن کاذب تست هم وجود دارد.
- ۱۲- اگر تست مثبت دارید یعنی بدن شما ویروس SARS-COVID را می شناسد و ورود مجدد ویروس را به سیستم ایمنی اطلاع میدهد و بدن با آن مبارزه میکند ولی ما هنوز قدرت سیستم ایمنی در این مبارزه و توانائی متوقف کردن بیماری در بدن توسط سیستم ایمنی را نمی دانیم چون این بیماری یک مطلب تازه است.
- ۱۳- اینکه قدرت این آنتی بادی برای پیشگیری چقدر است؟ آنتی بادی چه مدت در بدن می ماند و قدرتش در طول زمان کم میشود یا نمی شود؟ همه در حال تحقیق است.
- ۱۴- اگر تست مثبت داریم رعایت پیشگیری لازم است چون اطلاعات در مورد تست آنتی بادی مثبت هنوز کامل نیست.

## NICE GUIDELINE FOR COVID-19

- ۱- برای بیمار مراجعه کننده در مراجعه اول به بخش تخصصی بیمارستان Blood test, PFT و CT انجام شود.
- ۲- برونکوسکوپی و PFT (چون احتمال انتشار بیماری را به دیگران دارد) باید فقط برای بیمارانی که بصورت اورژانس به آنها احتیاج دارند انجام شود.
- ۳- مصرف داروهای Immuno Supprescent باید با بیمار و متخصصین دیگر مشورت و اثرات مثبت و منفی آنها در نظر گرفته شود و سپس استفاده شود.
- ۴- بیماران مبتلا به CKD که COVID-19 دارند باید داروهای خود را مانند ACE I و ARB و Immuno Supprescent استفاده کنید و قطع نکنید مگر متخصص درمان کننده ادامه درمان را خطرناک ببیند و قطع کند.



- ۵- بیماران با Acute Kidney injury در بیمارستان با COVID-19 خطر مرگ بیشتری دارند کنترل آب و الکترولیت ها در این بیماران اهمیت فراوان دارد . کنترل اسیدوز، درمان هیپر کالمی، درمان آنمی و کم کاری پلاکت ها در اثر یورمی
- ۶- کودکان و جوانان با درمان Immuno compromised و COVID-19 تاثیری در بیماری آنها ندارد ، داروها قطع شود مگر در موارد اضطراری که متخصصین تشخیص بدهند.
- ۷- آنتی بیوتیک ها برای پنمونی در زمان COVID-19 موثر نیستند مگر اینکه عفونت باکتری ثانویه به COVID-19 ایجاد شده باشد .
- ۸- اگر sepsis مشکوک باشد آنتی بیوتیک در عرض یک ساعت باید شروع شود البته قبل از شروع کشت ها و بررسی انجام شود.
- ۹- بیماری های GI و کبد در زمان COVID-19 باید درمانشان ادامه یابد.
- ۱۰- عوارض حاد میوکارد مانند آنژین صدری STEMI – Non STEMI باید درمانشان انجام شود.
- ۱۱- ۹/۵٪ بیماران کوید ۱۹ از عوارض قلبی فوت میکنند و بعضی از علائم آن شبیه علائم ریوی است .
- ۱۲- پزشکان بالینی بیمار باید بدانند که هیدروکسی کلروکوئین و آزیترومیسین میتوانند آریتمی ایجاد کنند.
- ۱۳- بیماران با COPD داروهای استنشاقی و خوراکی خود را ادامه دهند حتی کورتیزون را اگر سیگار مصرف میکنند حتماً ترک کنند چون مرگ با سیگار بیشتر است.
- ۱۴- بیماران پوستی که داروهای مصرف میکنند که ایمنی را کم میکند باید با نظر پزشک خود به داروها ادامه دهند داروهای پوستی (موضعی) ادامه یابد.
- ۱۵- بیماران مبتلا به آسم باید داروها را مصرف کنند و به پزشک خود هم مراجعه کنند.
- ۱۶- داروهای روماتولوژی باید ادامه یابد و نباید قطع شود اگر بیماری شدیدتر شده باید با متخصص مربوطه تماس گرفت.
- ۱۷- رادیوتراپی بهتر است متوقف شود اگر راه دیگری برای درمان موجود دارد اگر اجباری برای رادیوتراپی وجود دارد باید پروسیژرهای کوتاه مدت استفاده شود.
- ۱۸- ترانس پلانت Stem CELL بهتر است به تعویق افتد تا وضعیت COVID-19 مشخص تر شود.
- ۱۹- درمان سیستمیک سرطان در بیمار مبتلا به COVID-19 احتیاج به بررسی شدت بیماری COVID-19 در ارتباط با قطع چندین روزه درمان COVID-19 هرکدام که بنفع بیمار است تصمیم گرفته شود.
- ۲۰- دیالیز اگر می شود به تاخیر افتد بهتر است دیرتر انجام شود.

### آنتی بادی در مقابل با COVID-19

- ۱- بررسی افراد با سابقه عفونت corona virus بصورت سرماخوردگی در گذشته آنتی بادی در مقابل این ویروس در خونشان یافت نشده است.

۲- کسانی که با ویروس COVID-19 عفونی شده اند و PCR آنها مثبت بوده بررسی شده اند آنتی بادی در آنها یافت شده ولی اینکه این معنی Immunity در مقابل ویروس میدهد هنوز روشن نشده است

### واکسن BCG در درمان COVID-19

۱- از آنجائیکه واکسن BCG فاکوسیتوز را در بدن تشدید میکند انجام این واکسن باعث بالا رفتن این حالت در بدن می شود و احتمال درمان شدن COVID-19 را زیاد میکند.

برای این منظور چندین مرکز در اروپا و استرالیا در حال تحقیق در این زمینه هستند.

### شانس Stroke در COVID-19

۱- چون در موارد شدید بیماری شانس اشکال در سیستم ایجاد لخته زیاده است شانس Thrombotic stroke زیاده تر میشود.

۲- بیشتر جوانترها هستند زیر ۵۰ سال در سرخرگها clot ایجاد میکند و باعث استروک میشود..

۳- شانس ترومبوز دو برابر شده که ۵۰٪ آنها در COVID-19 است.

۴- برای درمان اول TPA میدهیم و بعداً اگر لازم باشد آمبولکتومی میکنیم.

۵- در بعضی از مراکز بیمار بستری با تشخیص COVID-19 را از همان اول با enoxaparin برای پیشگیری از ترومبوز درمان می کنند.

بررسی ها نشان میدهد که بیمارانی که مرخص می شوند با آنهايي که فوت میکنند در موارد زیر تفاوت دارند:

۱. فشار پایین تر دارند

۲. Rate قلب بالاتر دارند

۳. اکسیژن خونشان پائین تر است

۴. تروپونین بالاتر دارند

۵. گلبول سفیدشان پائین تر است

۶. کوآگولاسیون زیاد دارند DVT و PE در آنها شایعتر است.

۷. عوارض جانبی مانند مشکل قلبی- مشکل کلیوی و کبدی - گوارشی و عوارض مغزی در آنها بیشتر دیده

می شود

۸. CRP بسیار بالاتری دارند

۹. به واکسیناسیون احتیاج دارند

B. ۴۵ تا ۴۹٪ بیماران بستری نجات پیدا کرده و از بیمارستان مرخص می شوند.

## Guidance on cardiac complication of covid-19 ACC2020

۱. آریتمی و ضایعه حاد قلبی از موارد ایجاد شده در عفونت COVID-19 است.
۲. نارسائی حاد قلبی – انفارکتوس حاد- میوکاردیت- و مرگ ناگهانی قلبی از یافته های این بیماری است.
۳. یافته های COVID-19 شبیه SARS – MERS و انفلوانزا است.
۴. کاردیولوژیست باید آمادگی کمک به متخصص دیگر در درمان عوارض قلبی داشته باشد.
۵. استفاده از ECMO می توان در موارد خاص کمک کننده باشد.
۶. اکو در موارد نارسائی قلبی –آریتمی- تغییرات ECG و بزرگ شدن قلب لازم است.
۷. برنامه جداکردن فوری بیماران قلبی از بقیه بیماران لازم است.
۸. بیماران قلبی همه سریعتر دچار بیماری می شوند و عواقب خطرناک بیشتری دارند. پیشگیری از آلودگی در این بیماران باید بیشتر و کامل تر باشد.
۹. واکسن آنفلوانزا و واکسن پنموکوک برای بیماران قلبی واجب است. برای پیشگیری از پنمونی بعدی و پیشگیری از اشتباه تشخیصی
۱۰. افراد مسن کمتر با علامت تب ظاهر میشوند در نتیجه سرفه و علائم دیگر را توجه داشته باشید.
۱۱. بیماران قلبی Stable را با ویزیت تلفنی از آمدن به میان افراد دیگر که مشکوک هستند در زمان COVID-19 Outbreak 19 حفاظت نمائید.
۱۲. در تریاژ اولویت به بیماران قلبی – کلیوی- دیابتی – بیماریهای ریوی و بیماران سرطانی باشد تا درمان سریعتر انجام شود.
۱۳. افراد مسئول درمواجهه با بیماران در اورژانس باید مواظب باشند که بیمار با علائم انفارکتوس حاد ممکن است وجود COVID-19 در آنها تشخیص داده نشود یا نادیده گرفته شود که در این صورت هم برای بیمار و هم کارکنان خطرناک میشوند.
۱۴. مصرف به موقع استامینفن ها- بتابلرکرها- آسپرین- ACE inhibitors در بیماران قلبی باعث پیشگیری از عوارض میشود.

NEJM 7 MAY 2020

➤ هیدروکسی کلروکین در بیماران بستری با COVID-19 دریک بررسی

نتیجه : هیدروکسی کلروکین تاثیری (چه مثبت یا منفی) در عوارض و مرگ و درصد اینتوبه شدن نداشته است.

➤ سریع بودن Urgency در تصمیم به درمان در جهانی نشدن COVID-19

نتیجه : دادن سریع هیدروکسی کلروکین نتیجه بهتری برای کنترل عوارض نداشته است شاید عوارض بیشتر هم ایجاد شود.

8 may 2020

- ۱- روش جدید CRISPR ( Gene-editing technology ) بررسی ژن ویروس کرونا توسط FDA موافقت شد که بررسی شود و مورد استفاده اولیه قرار گیرد ولی معنی تایید شدن نمی دهد.
- ۲- این روش که قبلاً در مورد SARS انجام شده . در یک ساعت جواب میدهد.
- ۳- CRISPR یک آنزیم است که اگر Active شود یک سیگنال آزاد میکند که معنی وجود آلودگی در خون را میدهد یعنی ویروس وجود دارد.
- ۴- در بچه ها فرم جدیدی از عفونت با COVID-19 دیده شده که همراه با تب -rash - بزرگ شدن غدد لنفاوی- درد شکمی بوده است و یک مرگ پسر ۱۴ ساله در انگلستان گزارش شده است سرفه طولانی و مشکلات تنفسی در این بیماران نبوده است.
- ۵- گزارش آلودگی با COVID-19: تاکنون نزدیک به ۴ میلیون آلودگی گزارش شده و ۲۷۳۰۰۰ مرگ همراه داشته است.
- ۶- کسانی که فشارخون دارند بهتر است بیشتر حفاظت شخصی داشته باشند چون  
(A) بیماری را بیشتر میگیرند.  
(B) علائم شدیدتری دارند.  
(C) شانس مرگ بیشتری دارند.
- ۷- در چین ۲۵ تا ۵۰٪ بیماران مبتلا به COVID-19 که به بیمارستان مراجعه و بستری شده اند (فشارخون ، سرطان، دیابت و بیماری ریوی داشته اند ) و ۹۹٪ آنهائیکه فوت کرده اند یکی از موارد بالا را داشته اند و ۷۶٪ فشار بالا داشته اند.
- ۸- در فشارخون قدرت دفاعی کمتر است، قلب بزرگتر است، عروق مشکل دارند و همه اینها با عفونت ویروس کرونا که آن هم میتواند میکروکویت بدهد، باعث نارسائی قلبی شده و مرگ را بوجود می آورند.
- ۹- توصیه های CDC به بیماران فشارخونی :  
(الف) دارو به مقدار کافی مصرف کنید تا فشار کنترل شود.  
(ب) علائم بیماری را مانند تب فوراً درمان کنید.  
(ج) درخانه بمانید و با دیگران در تماس نباشید.  
(د) از حضور در اجتماعات پرهیز کنید و با بیماران تماس نداشته باشید.  
(ر) دستها را با صابون و آب گرم بشوئید.



ز) سطح ها و وسائلی که با آنها کار میکنید را مرتباً تمیز کنید .

س) واکسن کرونا وجود ندارد ولی واکسن های دیگر را حتماً تزریق کنید.

۱۰. بیماران MS ثابت نشده که COVID-19 را بیشتر می گیرند. ولی کسانی که داروهای immuno suppressive ( کم کننده ایمنی بدن) را مصرف می کنند یا بیماریهای ریوی - قلبی دارند و سن آنها از ۶۰ بالاتر است در معرض خطر بیشتری هستند.

5 may 2020

4 more new studies About ACE inhibitor & blocker in COVID-19

NEJM (3) , JAMA(1) Shaded;

- Age >65
  - Hypertension
  - CHF
  - IHD
  - COPD
  - SMOKING
- } ➤ More complication  
} ➤ More admission  
} ➤ More mortality

ARBs & ACEI no effect on mortality

1- ARB better than ACE inh (but mild)

Guidance in acute CVD & COVID-19

1. Highest priority is prevention & control of transmission (including protecting staff)
2. Patients should be assessed for COVID-19 & CVD (both together )
3. All interventions & therapies for CVD should be concordance with COVID-19 contraindications?
4. During COVID-19 outbreak all cases even Asymptomatic cases should be considered as infected case so need complete protection of transmission
5. COVID-19 should stay in single room . with protection and need emergency PCR
6. Any treatment needs evaluation for advantage & disadvantage of use
7. Limit in Hospital & inter hospital transfer as much as possible
8. If aortic dissection or pulmonary embolism suspected CTA is indicated.
9. Lab test should be ready for COVID-19 patient?
  - a. Cath lab: one single room for COVID-19 cases
10. Health care providers especially cardiologist. should have all protection including N95 Mask

11. All elective cases should post ponded in COVID-19 infection only telemdical visit should be done
12. One room in cath lab designed for COVID-19 cases with all protection facilities? for emergency procedures.
- 13.If negative-pressure ventilation is not available . air conditioning (laminar flow an ventilation ) should be stopped .

## کاید لاین ESC در تشخیص CVD در درمان COVID-19 ۲۰۲۰، ۴، ۲۰۲۰

### مقدمه :

- بیماران قلبی که مبتلا به covid-19 میشوند و بیمارانیکه عارضه قلبی در اثر covid-19 دارد مرگ و میر بیشتری نسبت به بقیه دارند.
- گروه متخصصین در مورد نارسائی قلبی -هایپرتانسیون - بیماریهای دریچه قلب - بیماریهای مزمن عروق کرونر و آمبولی ریه روش های جدید ارائه کرده اند.
- درمان قطعی covid-19 هنوز وجود ندارد و بعضی از درمانهای شروع شده بصورت آزمایشی است که در مورد بیماران قلبی توصیه میشود که مصرف شود. اگر بیمار در لیست بررسی ها قرار داشته باشد.
- درمانهای قلبی بیمار هیچگونه تغییری نیابد و این گایدلاین در مورد covid-19 نقض کننده ی گایدلاین قلبی نیست.
- این نوشته ها guideline نیست guidance document است. یعنی مجموعه نظرات و پیشنهادات افراد صاحب نظر و کارکرده در زمینه covid-19 در چند ماه گذشته است در نتیجه فقط تا زمان pandemic این بیماری جایگاه دارد و بیشتر هم آهنگ با دستورات WHO است
- در حال حاضر هیچ درمان و روش مشخصی که Evidenced-base باشد وجود ندارد.

### اپیدمیولوژی:

- ۱- گزارش ۲۰۲۰/۰۴/۱۰ نشانگر بیش از ۱/۶ میلیون مبتلا در جهان و بیش از ۱۰۰۰۰۰ مرگ از covid-19 است
- ۲- مرگ در مردها زیادتر از زنها است.
- ۳- در یک بررسی در چین از ۷۲,۳۱۴ بررسی شده ۶۱,۸٪ مثبت بوده اند و ۲۲٪ مشکوک بوده اند از تعدادتائید شده بیمار ۱۲/۸٪ فشارخون - ۵,۳٪ دیابت و ۴/۲٪ بیماری قلبی عروقی بوده اند.
- ۴- در بررسی بیماران بستری از ۱۳۸ مورد ۵۰٪ بیماریهای Comorbid همراه داشته اند و از آنهائیکه بیماری شدید covid-19 داشته اند ۷۲٪ بیماری همراه داشته اند.
- ۵- در بررسی مرگ و میرها در چین ۱,۳٪ بوده که این ارتباط به سن داشته بطوریکه زیر ۶۰ سال ۰,۳۲٪ بوده و در بالای ۶۰ سال ۶,۴٪ بوده است. همین بررسی در ایتالیا مرگ را ۰-۰٪ زیر ۳۰ سال ۳,۵٪ تا ۶۰ و ۶۹٪ و بیش از ۶۰٪ بالای ۸۰ گزارش شده .

## چرا بعضی افراد بیماری شدیدتری را دچار میشوند؟

- ❖ COVID-19 یک بیماری اثرگذار بر سیستم ایمنی بدن است.
- ❖ بررسی ها در ایتالیا نشان داد که ۴۳٪ مردم که دچار این ویروس میشوند هیچ علامتی ندارند.
- ❖ جواب مردم به این بیماران کاملاً مربوط به این ویروس است و ارتباطی به جواب آنها در گذشته به بیماریهای دیگر و بیماری ویروسی ندارد.
- ❖ در شروع بیماری بعضی از داروها موثر هستند مانند Ivermectin- Remdesivir - هیدوکسی کلروکوئین ولی در نوع شدید که بیماری همه جا را گرفته فقط سیستم ایمنی درونی بیمار در درمان موثر است.
- ❖ در کرونا ویروس از بین رفتن حس بویائی و حس چشائی می تواند در تعدادی از بیماران به عنوان تنها علامت دیده شود دلیل این حالت میتواند حمله ویروس به سیستم بویائی و چشائی و ایجاد اشکال در سیستم ایمنی این بیماران باشد.
- ❖ در یک بررسی نشان داده شد که بیماری در کسانی که Tamsulosin مصرف میکنند بیماری خفیف تر است. چون این دارو cytokine storm را بلوک می کند .
- ❖ داروهای بلوک کننده inter leukin-6 (IL6) می تواند شدت بیماری را کم کنند.
- ❖ مصرف استروئیدها در ابهام است چون بیمارانی که استروئید میگیرند در خطر بیشتری هستند ولی بررسی نشان داده که در آنهائیکه در ICU هستند و مشکل تنفسی شدید دارند از استروئید سود میبرند .
- ❖ بیمار بهتر است زودتر به بیمارستان فرستاده شود قبل از اینکه دچار مشکل تنفسی شدید شود ولی در مراحل اولیه که مشکل تنفسی ندارد به بیمارستان نیاید.
- ❖ CDC اعلام کرده که امریکائیان سفید پوست بیماری را بهتر تحمل میکنند تا سیاه پوست ها و دو رگه ها

25 Apr.2020

updates in

COVID-19

موارد مهم در COVID-19 که روی اکثر آنها کار شده و می شود.

- ✓ اثر درمانی Remdesivir در covid-19
- ✓ هیدروکسی کلروکوئین و آزیترومیسین در درمان covid-19
- ✓ استفاده از اشعه ماوراء بنفش برای از بین بردن آلودگی ماسک N95

- ✓ مصرف پلاسمای بیماران شفا یافته در بیماران شدید covid-19
- ✓ مصرف کلروکین به عنوان پیشگیری
- ✓ PPE استاندارد در پیشگیری از covid-19
- ✓ تغییر در حرارت و HUMIDITY در کم کردن سطح آلودگی covid-19
- ✓ مصرف Tube IV طولانی برای پروتکت کردن پرسنل

### تسریع در نوآوری و ایجاد تغییرات

- تله مدیسین Tele medicine
- کار از خانه- دور کاری Remote work
- تصمیم گیری های سریع Agile Decision making
- ارتباط و با هم کار کردن در تیم کلینیکی
- ضایعات در اعمال کلینیکی کم کردن ضایعات در درمان بیماران
- کار گروهی
- آموزش مدیکال بصورت ممتد

### درمان covid-19 با نارسائی شدید تنفسی و ضایعات چندین ارگان بدن ACC REPORT

- ۱- O2 Saturation 88% - ↓ Lymph - ++ CT SCAN - سرعت بیشتر
- ۲- CK ↑ - D.DIMER ↑ - LDH ↑ - CRP ↑ - آنزیم های Liver بالا رفته - SARS-COV2 - Immune Factor و (IL6) Inter lukin-6 بالا رفته
- ۳- Cytokine Storm بوجود آمده -
- ۴- نتیجه درمان یا استیروئید: بیمارانی که از نوع شدید فرض می شوند Corticosteroid شروع بشود دوز درمانی آن 40 mg Bid /؟؟؟؟؟
- ۵- O2 Saturation بالا میرود تا ۱۰۰٪
- ۶- در بعضی عوارض psychologic دارند که باید درمان شود.
- ۷- اشتهای بیماران گاهی بسیار بد است و از خوردن امتناع می کنند.
- ۸- QT در بیماری covid-19 طولانی تر می شود.



۲- مصرف هیدروکسی کلروکوئین و آزیترومیسین که آنها هم QT را طولانی میکنند ممکن است باعث آریتمی های خطرناک شود. اندازه گیری QT توصیه میشود.

۳- AMIODARON و SOTALOL هم QT را طولانی میکنند.

۴- این موارد در بیمارانیکه QT طولانی دارند (مادرزادی) خطرناک تر است.

۵- کمبود منیزیم و باز دارنده های پرتون پمپ هم اثر طولانی کردن QT را دارند.

نتیجه : تاکنون مورد شدید آریتمی گزارش نشده پس فقط انجام ECG MONITORING توصیه میشود.

۶- ECG لازم نیست - MONITOR کافی است- مونیتر و ECG های پورتابل یک لید هم میتوان استفاده کرد.

بررسی سه لید کافی است برای اندازه گیری دقیق QTc

### 28 APRIL 2020 NEJM

➤ STEMI و covid-19 = ۱۸ بیمار که covid-19 داشتند با علائم STEMI مراجعه و بستری شدند ۸ نفر تشخیص MI داشتند و ۱۰ نفر ضایعات با کرونا طبیعی بوده است. ۱۳ نفر فوت کردند.

➤ از ۶۴ بیمار COVID 19 با ARDS ۵۸ نفر یافته های نورولوژیک داشتند ۱۱ نا آرامی (Agitation) و علائم کورتیکورسپیتال فراوان بود ۲ نفر از ۱۳ بیمار بررسی شده با MRI علائم استروک کوچک و حاد داشتند و یک نفر علامت استروک تحت حاد داشت .

### Covid-19, ACS

۱۵ بیمارستان در شمال ایتالیا بیماری که علائم انفارکتوس حاد داشتند تحت بررسی با آنژیوگرافی قرار گرفتند بررسی ها نشان داد

832 ←NONSTEM

تعداد 957 ←STEM

کل بیماران ۲۲۰۲

Unstable Angina ← 413 نفر

## علائم و تظاهرات قلبی عروقی و دوره کلینیکال عفونت COVID-19

- هجوم ویروس کرونا بصورت SARS و MERS که همراه با عوارض قلبی عروقی بوده و باعث مرگ و میر شد یا COVID-19 هم خانواده می باشند.
- عوارض شایع قلبی در SARS – هیپتوناسیون – میوکاردیت – آریتمی ها و مرگ ناگهانی SCD بوده است.
- عوارض در SARS تغییرات ECG – بالا رفتن تروپونین – بد کارکردن بطن چپ در دیاستول و نهایتاً نارسائی قلبی است.
- COVID-19 بنظر میرسد همان عوارض SARS را دارد .
- در اتوپسی بیماران فوت شده از COVID-19 اینفیلتراسیون بین بافتی میوکارد از سلولهای التهابی Infiltrative cell دیده شده است . بیومارکرهای قلبی بالا میرود که دلیل بر میوکاردیت عفونی است و یا ایسکمی
- در بررسی 416 مبتلا به کرونا در چین ۵۷ فوت شده داشتند که در ۱۹,۷٪ عارضه قلبی وجود داشته است.
- 10.6٪ از این بیماران CAD داشته اند 4.1٪ نارسائی قلبی 5.3٪ بیماری عروق مغز داشته اند.
- ابتلا قلب به ویروس کرونا مرگ و میر را بیشتر می کند.
- بالاتر بودن تروپونین با مرگ بیشتری همراه بوده که در مردها هم بیشتر بوده
- مرگ در مردها – سنین بالاتر و بیماری قلبی عروقی بیشتر بوده است.

۲۰۲۰/۰۴/۲۹

- ۱- آخرین گزارش در مورد موثر بودن Remdesivir موثر بودنش را بیشتر نشان داده و به نظر میرسد امید آینده درمان COVID-19 باشد.
- ۲- مصرف ۵ روز یا ۱۰ روز نتیجه یکسان را نشان داده است
- ۳- در بررسی چینی ها موثر نبودن SCD ( Sudden Cardiac Death) و در بررسی آمریکائیها موثر بودن را نشان داده است
- ۴- ارتباط فشارخون و ACE inh با COVID-19 زیاد است.
- ۵- تا به امروز هیچ مقاله ای که نشان داده باشد مصرف داروهای بلوک کننده ACE inh در کم کردن یا زیاد کردن بیماری COVID-19 موثر بوده اند وجود ندارد پس بیماران داروی خود را تغییر ندهند.

## ارتباط آزدگی ماد میوکارد و میوکاردیت در COVID-19

- ۶- چند روز بعد از شروع تب احتمال میوکاردیت وجود دارد.
  - ۷- هیپوکسی در اثر مشکل ریوی ARDS هم ایسکمی میوکاردیت ایجاد میکند.
- اشکال سیستم ایمنی بدن و ایجاد بیماری کاردیوواسکولار در COVID-19

- ۸- مکانیزم های اینفلاماتوری و فعال نمودن سیستم ایمنی جزء عوامل پایه ای در بیماریهای قلبی عروقی است مانند فشارخون و ایسکمی قلبی در اثر آترواسکلروز و نارسائی قلبی
- ۹- در بیماری COVID-19 مواردی از غیر عادی بودن سیستم های کنترلی مانند سیستم ایمنی دیده شده است. برای مثال CD204 تغییرش باعث اثر ماکروفاژها بر سلول و وارد شدن بیشتر ویروس به سلول میشود.
- ۱۰- مورد دیگر اینکه در بیماران مبتلا به COVID-19 در مراحل شدید سیتوکین مانند IL-6 و IL-2 و Granulocyte stem factor و IL-7
- ۱۱- عوارض بیماری و شدت بیماری در بیماران قلبی شدیدتر است.

### علائم قلبی عروقی و روند کلینیکی COVID-19

- ۱۲- در عفونت کرونا ویروس SARS و MERS بیماران با عوارض قلبی عروقی زیاد دیده شده و بیماران با فشارخون ، میوکاردیت و آریتمی عارضه بیشتری داشته و مرگ ناگهانی با آنها همراه بوده است. به نظر میرسد COVID-19 هم عوارض قلبی عروقی مشابه داشته باشد .
- ۱۳- اتوپسی بیماران کووید ۱۹ نشان داده که انفیلتراسیون میوکارد با Mononuclear inflammatory cell زیاد دیده شده است. در این بیماران تروپونین هم زیاد شده که علامت آزردهی سلولهای قلب است. و هم گویای نکروز و ایسکمی قلب می باشد.
- ۱۴- در یک بررسی از ۵۷ بیمار فوت شده ۱۹,۷٪ آزردهی قلب داشته اند و ۱۰٪ از آنها مشکلات عروق کرونر داشته اند. از این گروه ۵,۳٪ عوارض عروق مغز داشته اند و ۴,۱٪ نارسائی قلبی

### پاتوفیزیولوژی

- ۱۵- برای ورود به سلول از اتصال به ACE2 رسپتور استفاده می کند.
- از ۸۹,۰ بیمار بستری شده با COVID-19 - ۵۱۵ نفر در ۱۹ بیمارستان بررسی شده در جهان فوت کرده اند. (۵,۸٪)
- مهمترین عوامل مرگ در بیمارستان سن بالای ۶۵ (۱۰٪) - در مقابل ۴/۹٪ در سن زیر ۶۵
- بیماریهای عروق کرونر ۱۰,۲٪ در مقابل ۵,۲٪ در آنهائیکه بیماری عروق کرونر نداشته اند.
- نارسائی قلبی ۱۵,۳٪ نسبت به ۵,۶٪ در آنهائیکه نارسائی قلبی نداشته اند.
- آریتمی قلبی ۱۱,۵٪ نسبت به ۵,۶٪ در آنهائیکه آریتمی قلبی نداشته اند.
- COPD ، ۱۴,۲٪ نسبت به ۵,۶٪ در آنهائیکه بیماری COPD نداشته اند.
- معتاد به سیگار ۹/۴٪ نسبت به ۵,۶٪ در آنهائیکه سیگار نمی کشیدند.
- و مصرف ACE Inh تاثیری در مرگ نداشته است.

## Bubble CPAP in Covid-19

۱- موارد مورد لزوم

یک ظرف محلول آب- یک خط کش ۵ سانتی - یک ماسک آمیویگ CPAP - لوله پلاستیکی با مقاومت کم برای اتصال - بالون فیلتر- اتصال Y و سه راهه با لوله اتصال- یک سرنگ

۲- طریقه اتصال ظرف آب (سالین) را تا بالای ۵ سانت از آب پر میکنیم. لوله اتصال کم مقاوم را به باتل وصل می کنیم طوری که انتهای لوله زیر آب باشد. انتهای دیگر را به لوله اتصال وصل می کنیم سپس آنرا به زانو و اتصال به سه راهه به CPAP وصل میکنیم. سرنگ را به سر باتل وصل می کنیم. ۵ سانتی متر آب مساوی با PAP پنج است. اگر ۱۵ سانتی باشد P/D 100 می دهد. سرنگ برای کنترل و ورود آب لازم است. کنترل ورود اکسیژن به CPAP بسیار اهمیت دارد. از این وسیله به جای ماشین CPAP استفاده می توان کرد.

### جواب چندین سوال در رابطه با Covid-19

الف: فرم معمولی پیشرفت بیماری چگونه است و چه کسانی در جامعه در ریسک بیشتری هستند؟

۱- متوسط 5.1 روز دوره بیماری طول می کشد شبیه بیماری SARS

۲- کمتر از ۲/۵ درصد در عرض 2.2 روز علائم بیماری ظاهر می شود.

۳- ۹۷/۵٪ ، 11.5 روز طول می کشد

۴- ۹۹٪ در عرض ۱۴ روز علائم را نشان می دهد.

۵- بیش از ۱۴ روز اطلاعی وجود ندارد.

۶- تست مثبت در عرض ۱-۲ روز قبل از شروع علائم دیده می شود.

ب: علائم بیماری در بیماران بستری و طول زمانی تا علائم مختلف

۱- تب ۹۸/۶٪ ، ضعف ۶۹/۶٪ ، سرفه خشک ۵۹٪ ، درد ماهیچه ۳۵٪ ، تنگی نفس ۳۱٪ ، سرفه خلط دار ۲۷٪ ،

درد گلو ۱۷٪ ، اسهال ۱۰٪ ، تهوع ۱۰٪ ، سردرد ۶/۵٪ ، استفراغ ۳/۶٪ ، درد شکمی ۲/۲٪

۲- از اولین علامت تا تنگی نفس ۵ روز تا بستری شدن ۷ روز تا علائم نارسایی ریه (ARDS) ۸ روز

۳- بررسی تعداد ۲۶ دانشجو که آموزش پیشگیری از Covid-19 دیده بودند در هر ساعت متوسط ۲۳ بار به صورت خود دست زده اند و ۴۴٪ با مخاط خود تماس دست داشته اند.

۴- بررسی ها نشان می دهد که حتی آنها که ماسک داشته اند به صورت خود دست زده اند (در یک بررسی از پرستارهای بیمارستان ۲۵ بار در یک شیفت ۱۲ ساعته به صورت خود دست زده اند).

۵- آیا امکان دارد که فرد بیماری را داشته باشد و علامت نداشته باشد؟  
بله- حتی ۱۸٪ بیماری را گرفته اند ولی علامت نداشته اند.

۶- PCR و رابطه آن با روش گرفتن نمونه

+ اگر ترشحات تراشه را بگیریم یا تزریق آب در تراشه و گرفتن نمونه مثبت ۹۳٪ است.

+ خلط، ۷۲٪ مثبت می شود

+ نمونه از بینی، ۶۳٪ مثبت می شود

+ نمونه از گلو، ۳۲٪ مثبت می شود

+ نمونه از مدفوع، ۲۲٪ مثبت می شود

+ نمونه از خون، ۱٪ مثبت می شود

+ نمونه از ادرار، صفر٪ مثبت می شود

۷- استفاده مجدد از ماسک و PPE

CDC استفاده مجدد را مجاز نمی داند مخصوصا N95 را

۸- مقایسه ماسک N95 با ماسک جراحی؟

به نظر می رسد در جهان واقعی اثر یکسانی دارند.

روشهای پیشگیری در سنگاپور و هنگ کنگ که بیماری را کنترل کرده اند.

۱- مصرف روتین (عادتی) PPE

۲- پوشیدن دستکش در کسانی که برای بیماری کووید کار می کنند در زمان کار با بیمار و دست زدن به او و وسایل

و تجهیزات بیمار و سپس درآوردن دستکش و شستن دستها برای همه بیماران مثبت یا منفی برای کووید

۳- ضد عفونی کردن به دفعات سطح ها و وسایل و دستها در بیمارستان و محل کار

April.13.2020

## Med Scape Topic Alert

- بالا بودن تروپونین ??? high اثر مهمی بر عوارض و شدت بیماری Covid-19 دارد و مرگ و میر بالاتری در بیماران بستری در حین بستری دارد. چه بیمار سابقه بیماری قلبی داشته باشد یا نداشته باشد.
- بالا بودن تروپونین HS به بالای دو برابر بالاترین سطح طبیعی ۱۰ برابر مرگ و میر را بالا می برد.
- می تواند این بالا رفتن علامت میوکاردیت ویروسی باشد یا علامت Stress Cardiomyopathy باشد یا علامت انفارکتوس قلبی باشد.
- Pro BNP هم شبیه تروپونین نشانگر وضعیت بدتر بیماری است
- دقت کنیم که بالارفتن تروپونین همیشه معنی انفارکتوس قلبی را نمی دهد

چهارشنبه ۲۰۲۰/۰۴/۱۵

NEJM

April.15.2020

## Web MD

آخرین اطلاعات

Corona Virus Update

April.13.2020

## Web Seape

Remdesivir داروی آنتی ویرال جدید به نظر می رسد در مورد درمان Covid-19 می تواند موثر باشد. در یک مورد که برای ۶۱ بیمار مصرف شده علائم بیماری تا ۶۹٪ بهبود یافته است.

توصیه شده که این بررسی در تعدادی بیشتر و مراکز متعدد با شدت بیماری متفاوت و همراه با گروه کنترل Placebo باشد تا تایید علمی تری برای این دارو باشد. بعضی هم این مقاله را بعلت تعداد کم با ارزش ندانسته اند. توالی می تواند محلی برای گسترش و انتشار ویروس Covid-19 باشد. بررسی از توالی مورد استفاده بیماران غلظت بیشتری از ویروس را در هوای محل توالی نسبت به نقاط دیگر نشان داده است. به نظر می رسد این غلظت در هوای توالی تا سه ساعت می



ماند. و بر روی سطح توالت تا ۳-۴ روز می ماند. اگر محل نگهداری مسواک در نزدیک توالت است این خطر وجود دارد که بر روی سطح مسواک و دیواره تیوپ خمیردندان ویروس نشسته باشد و وارد دهان فرد شود.

ESC

April.16.2020

Covid-19 و کاردیولوژی

### درمان یا ونتیلاتور

### پروفسور آفن یاغ و پروفسور تویاس پلمونهولوژیست

الف: چه کنیم که **intubate** نداشته باشیم؟

- ۱- دادن اکسیژن بالا از طریق ماسک
- ۲- اگر ماسک نباشد انتشار ویروس به اطراف زیاد است.
- ۳- درمان دارویی اگر موثر باشد بهتر از ونتیلاتور است
- ۴- درمان دارویی زودتر شروع شود بهتر است.
- ۵- CRP بالا و کم شدن لنفوسایتها علامت بدی است
- ۶- LDH و Cr

ب: چه موقع ونتیلاتور استفاده می شود؟

- ۱- وقتی تنفس بد می شود یا اکسیژن خون پایین می آید
- ۲- Dizziness و Delirium علائمی از بدی حال هستند و لازم است ونتیلاتور زودتر شروع شود.

ج: چه فرم از ونتیلاتور شروع می شود و روش چگونه است؟

- ۱- PEEP کمتر استفاده شود بهتر است.
- ۲- Corona-19 بیشتر Capilaritic است و کمتر Alveolitic است در نتیجه خونریزی در اطراف ایجاد می شود.

۳- prone position بهتر است برای ۴۸ ساعت و حتی اکسیژن کم است و بعد به Supin خوابانده می شود.

۴- Covid-19 یک بیماری ریوی است ۲۰٪ قلب را گرفتار می کند

۵- متوسط ۱۴ روز بیمار احتیاج به ونتیلاتور دارد و بهتر است سریع اینکار را نکنیم. جدا کردن و مجدداً intubate

کردن خطر برای انتشار بیماری به پرسنل هم دارد.

تراکتوستومی لازم است و گاهی کمک می کند.

## آفن باغ و زامارانوکوف

۱- نارسایی ریوی مهمترین یافته Covid-19 است

الف: چه موقع ونتیلاتور را شروع می کنید؟ آیا در اورژانس intubate می کنید؟

اکثراً لازم نیست

ب: بیمار در ورود باید به محل Covid-19 برده شود؟

۱- بیمار مسن و بیماران با بیماریهای دیگر زودتر باید برده شوند چون در ریسک بیشتری هستند

۲- بیشتر بیماران در بخش می مانند و لازم نیست به ICU برده شوند

۳- عکس ریه چندان با علائم بالینی مطابقت ندارد و باید وضعیت کلینیکی بیمار دیده شود. مهمترین پارامتر

اکسیژن خون است.

ج: چند بیمار احتیاج به ICU دارند؟ چند بیمار نیاز به ماندن در خانه دارند؟

۱۰-۲۰ درصد احتیاج به ونتیلاتور دارند یا احتیاج به ICU دارند. بیمار دیگر احتیاج به اکسیژن ندارند و بهتر

است در خانه بمانند ولی باید هر روز از دور بررسی شود.

د: بیماران چگونه وارد بیمارستان می شوند؟

۱- بیشتر توصیه می شود که بیمار در خانه بماند و با پزشک در تماس باشد

۲- بیماری که مشکل تنفسی پیدا می کند باید به بیمارستان آورده شود.

دکتر باربارا کاسدی      دکتر فینس جرال

## مصرف داروهای قلبی در بیماران کووید ۱۹

۱- داروهای ضدالتهاب آنتی اینفلامانوی مصرف شود یا خیر؟

• اگر مصرف می شود مانعی ندارد

۲- آیا اگر پروستاگلندین اثرش کم شود در Covid-19 اثر دارد؟

• هنوز هیچ نشانه ای بر تغییر اثر بیماری وجود ندارد

۳- مصرف ACEI ARB چگونه است؟

• در بررسی ها و کنترل گروه صحبت های متعددی شده است و به نظر می رسد که تغییر دارو اگر خوب فشار را کنترل کرده بهتر است دارو تغییر داده نشود. چون تغییر دارو هم به سرعت جواب نمی دهد و ممکن است وضع بیمار را بدتر کند.

۴- تغییر آسپرین توصیه می شود؟

• در فرانسه پیشنهاد شده ولی دلیل علمی ندارد.

۵- مصرف کلروکوئین چگونه است؟

• یک بررسی بدون کنترل مصرف را تایید کرده است. این را ترامپ هم پیش بینی کرده که علمی نیست! به عنوان پیشگیری دلیل علمی وجود ندارد ولی بر روی آن کار علمی در حال انجام است. در هر حال در مراکز متعدد در بیماران خود مصرف می کنند و ادعا شده که موثر است.

۶- مصرف پلاسماي بیمار شفا یافته را چگونه می بینید؟

• به نظر می رسد می تواند کمک کند گزارش های متعدد از نقاط مختلف دنیا ارائه شده ولی کار بزرگ تایید کننده هنوز وجود ندارد.

• بیشتر باید منتظر واکسن باشیم.

• داروی آنتی ویروس در حال بررسی است و احتمالاً در آینده موردی موثر پیدا خواهد شد. این داروها هم در مراکز متعددی در جهان در حال استفاده و بررسی است.

### نکته های مهم:

داروهای ضد دردی را که مصرف میکردید ادامه دهید.

کلروکوئین را به عنوان پیشگیری مصرف نکنید چون هنوز به اثبات نرسیده است

منتظر داروهای اثبات شده در آینده باشید.

### دکتر باربارا کاسدئی - الاید پیفوه

۱- آیا بیماران قلبی با CAD به موقع به بیمارستان می آیند؟

• خیر دیر می آیند چون از بیمارستان می ترسند که مبتلا به کووید ۱۹ شوند. آمبولانس ها هم مشغول هستند و بیماران را دیرتر می آورند.

۲- STEMI را چگونه درمان می کنید؟

• فوراً به کت لب برده می شوند .

- ۳۱ بیمار با Covid-19 با ST Elevated را بررسی کردیم با CCTA:
- ۶۰٪ coronary obstruction نداشتند.
- ۳- با بیماران Covid-19 و CAD چگونه رفتار می کنید؟
- کت لب را برای آنها آماده کردیم (مخصوص Covid-19)
- پرسنل کاملاً Protect می شوند
- باید برای PPCI آماده شد.
- ۴- آیا با توجه به دیرآمدن بیمار تزریق داروی ترومبولیک را می توان در آمبولانس استفاده کرد؟
- بهتر است مصرف نشود و تا می توانید بیمار را سریعتر برسانید. مگر در جایی باشید که امکان PPCI وجود ندارد.
- ۵- در مورد N STEMI چگونه عمل می کنید؟
- بستگی به وضعیت کلینیکی و Stability بیمار دارد.
- اگر کاملاً Stable است درمان دارویی اگر unstable است فوراً به کت لب برده شود و یا درمان در بخش شروع شود.
- ۶- اگر از نظر ریوی Unstable باشد چه می کنید؟
- این بیماران در ICU درمان می شوند و تصمیم برای کارهای invasive با پزشک interventionist است.

### Take Home Message

۱. بیمارستان و پرسنل را Safe نگهدارید.
۲. PPE باید برای پرسنل کامل وجود داشته باشد.
۳. بیماری که Chest Pain دارد حتماً باید به بیمارستان آورده است.

### ACC Advise در ارتباط با Covid-19

اگر علائمی از سکته مغزی یا قلبی دارید فوراً ۱۱۵ را خبر کنید و به بیمارستان بروید. ترس از ویروس کرونا را فراموش کنید چون کسی در بیمارستان به علت کنترل شدید برای Covid19 دچار بیماری ویروس کرونا نمی شود. ولی اگر در خانه بمانید زمان طلایی درمان را از دست خواهید داد و در آینده مشکل خواهید داشت.

\* اطلاعیه: ابتلای به بیماری کرونا در جهان از مرز دو میلیون و صد هزار نفر گذشت و مرگ از کرونا به بیش از

۱۴۰۰۰۰ نفر رسید. (۲۰۲۰/۰۴/۱۷)

## مشکلات ریوی Covid-19 و مصرف ونتیلاتور

- ❖ کسانی که احتیاج به ونتیلاتور دارند مرگ بیشتری داشته اند
- ❖ به نظر می رسد اگر با تغییر کوچکی در تنفس بیمار را Intubate نکنیم مرگ و میر کمتر می شود.
- ❖ علائم اولیه شبیه بیماری ارتفاع است یا pulmonary edema و در مرحله بعدی ARDS است.
- ❖ گزارش های متعدد پاتولوژی دال بر Vasculitis در عروق کوچک و کاپیلرها را نشان داده است و به همین دلیل تبادل اکسیژن در آلوئول به کاپیلر مشکل می شود و بیمار دچار هیپوکسی می شود.
- ❖ گزارش دیگری که کاملاً تایید نشده اثر کرونا ویروس را بر هموگلوبین نشان داده که آهن هم را جدا می کند و این را دلیل عارضه ریه و هیپوکسی میدانند که این مطلب توسط همه تایید کامل نشده است
- ❖ در هر حال مکانیزم هر کدام باشد موضوع ایجاد هیپوکسی در همه ارگانهاست و به همین دلیل هم در مراحل شدید بیمار دچار Confusions و Delirium می شود و Bun و Cr هم بالا می رود.

### گزارش از ایتالیا

۱. ایتالیا بیشتر از ۱۰,۰۰۰ مرگ از Covid-19 داشته است
۲. ۱۳۰ تخت در این بیمارستان برای Covid-19 گزارش شده است.
۳. ۲۵ تخت در ICU دارند ماندگاری در ICU زیاد است.
۴. بررسی و آزمایشهای مکرر اولیه بسیار مهم است برای تشخیص زودتر و کمک زودتر به بیمارانی که علامت دارند.
۵. بررسی های اولیه در کسانی که مشکوک هستند در تریاژ انجام می شود و بعد از اثبات بیماری بستری می شوند.
۶. یک بیمار Cancer داشتیم که Covid-19 مثبت شد و مجبور شدیم در بخش بستری نمائیم و لازم است در این زمینه تصمیم جداگانه گرفته شود.

۷. آیا بیمار در بخش Covid-19 بستری شود. اگر در آن بخش بستری شده چه کسی از oncologist ها به آن بخش می آیند؟ اگر در بخش معمولی بستری شود کار بقیه پرسنل و پرستاران چه می شود؟ باید مانند شرایط جنگی تصمیم گرفته شود.
۸. بیماران با شرایط شدید ریوی قبل از Intubation و گذاشتن ونتیلاتور بخش با اکسیژن زیاد ، درمان یا هیدروکسی کلروکوئین و آزیترومایسین انجام شود. آنتی ویرال هم استفاده شود.
۹. باید پرسنل را کاملاً حفاظت کرد. چون احتمال بیماری در آنها زیاد است و شانس آلوده کردن بقیه هم در آنها زیاد است.

## انجمن اکوکاردیوگرافی آمریکا

### اولتراسوند در بررسی ریه Covid-19 Point Pocus

#### مشکلات:

۱. محدودیت Exposure
۲. پاک کردن ماشین اهمیت دارد
۳. کارکنان که کار را انجام بدهند یا ندهند
۴. PPE کارکنان

#### چه کارها باید انجام شود؟

- همراه سوند اکو قلب هم برای تعداد زیادی از بیماران لازم است
- Focus طولانی تر است پر ریسک است و آلودگی هم بیشتر است

#### تمیزی چگونه است؟

۱. یک دستگاه مخصوص این کار باشد و یک اتاق مخصوص این کار برای بیمار Covid-19
۲. پروپ باید مرتباً تمیز شود Agressine cleaser و Bleach سفید کننده لازم است.
۳. ژل بهتر است آب داشته باشد که سریعاً شسته شود
۴. وقتی ماشین در اتاق است باید شسته شود بعد بیرون برده شود و پاک شود
۵. بررسی شود که بیمار قبلاً بیماری قلبی داشته است یا نه
۶. Covid-19 همراه با علائم قلبی در مراحل پیشرفته دیده می شود خطر مرگ و میر زیاد است
۷. نارسایی قلبی در اثر Covid-19 مرحله آخر بیماری است و مرگ و میر بسیار زیاد است



## دکتر Scott Boden از دانشگاه از (اموری در آمریکا و متخصص اورتوپدی

چگونه Staff جراح و بیمار را در Covid-19 pandemic محافظت نماییم.

۱. این بیماری جهانی شده آنرا کوچک نگیرید
  ۲. جراح همکاران و بیماران را محافظت نمایید.
  ۳. امکانات حفاظت اورژانس و زمان دار را تهیه نمایید.
  ۴. از طریق Tele Health کمک های پزشکی را انجام دهید
  ۵. مواظب مردم باشید Tele medicine مراجعات را کمتر می کند و در نتیجه شانس بیماری را کم می کند
  ۶. برای شروع مجدد کار برنامه ریزی کنید
  ۷. برنامه ریزی عاقلانه و علمی کنید
  ۸. همه پرسنل و همکاران را به دو نیم تقسیم کنید
- ❖ فوق تخصص ها پزشکان و پرستاران ، پذیرش و تکنسین ها بر اساس محل کار همه تقسیم شوند.
  - ❖ کسانی که مسئولیت فعال دارند (گروه آبی)
  - ❖ کسانی که کار دور از جبهه اول دارند (گروه قرمز)
- گروه قرمز دو دسته می شوند که یک دسته کار از خانه انجام دهند و دو هفته اگر بدون بیماری بودند اینها کرونا ندارند و می توانند با گروه دوم عوض شوند.
  - گروه آبی در خطر هستند با گروه قرمز عوض نمی شوند و باید حفاظت قوی داشته باشند.

## گزارش از آمریکا

چه کارها باید برای حفظ خود و بیمارانمان انجام دهیم؟

از شروع هجوم ویروس کرونا در آمریکا یکی از مطالبی که مطرح است وضعیت بیمارانی است که بیماری مزمن دارند و احتمال گرفتن بیماری ویروس کرونا ، چگونه آنها را حفظ کنیم و چگونه دیگران را در مقابل این ویروس حفظ کنیم؟

۱. ما باید خانواده و خود را حفظ نمائیم پس خود را آلوده به ویروس نکنیم و قبل از ورود به خانه از تمیز بودن خود مطمئن شویم

۲. ما باید بیمارانمان و بقیه مردم را هم از بیماری کرونا حفظ کنیم

۳. کم کردن استرس بسیار مهم است چون باعث قوی شدن سیستم دفاعی و پیشگیری از بیماری می شود.

۴. شاد بودن زندگی سالم و با ورزش و باعشق و مصرف میوه و سبزی زیاد بیماری را خفیف می کند چون قدرت دفاعی بهتر می شود.
۵. بیماری عروق کرونر، دیابت، فشارخون، نارسایی قلبی خود یک پاندمیک خاموش هستند و لازم است مورد توجه باشند.
۶. از قرار گرفتن در معرض ویروس باید پیشگیری کرد و درخانه بمانیم و پیشگیری را خوب انجام دهیم.
۷. مسائل مالی باید حل شود چون استرس را زیاد می کند و وقتی مشکل زیاد باشد قدرت دفاعی بدن کم می شود.
۸. مدیتیشن کمک می کند برای کم کردن استرس. این کار بهتر از مصرف داروست و خواب را هم بهتر می کند. حتی بیماری های مزمن هرچه آرامش بیشتر باشد و شادی بیشتر باشد خفیف تر می شود چون oxidation injury که پایه اکثر بیماریهاست کمتر می شود.

### NEGH April.10.2020

➤ **Remdesivir** داروی ضد ویروس RNA است که در SARS-Cov2 استفاده شد، مصرف آن در ۶۱ بیمار با Covid-19 بهبودی نسبی در ۶۸٪ ایجاد کرده است.

### April.10.2020

#### کاید لاین Ep در Covid-19

۱. ریسک افراد همکار در برونکوسکوپی – ساکشن تراشه- اینتوبه و اکستوبه کردن- اندوسکوپی و اکوی از راه مری بالا است.
۲. عارضه قلبی در تروپونین بالا ۱۷٪ و در نارسایی قلبی ۲۳٪ وجود دارد.
۳. تعداد زیادی از بررسی های Ep میتواند بدون روبرو شدن با بیمار انجام گیرد.
۴. راند روزانه را کم کنید- فاصله را رعایت کنید.
۵. بررسی های غیراورژانس را به تعویق بیندازید.
۶. پوشش کامل PPE را رعایت کنید.
۷. مواردی که به علت مشکلات همودینامیک یا حالات شوک یا آدم ریه احتیاج به Ablation یا گذاشتن پیس میکر- ICD یا CRT است این اعمال لازم است انجام شود. و با پیشگیری کامل باید انجام شود.

۸. اگر بیهوشی لازم است بیمار در ICU باید intubate شود. البته ICU که فشار منفی وجود داشته باشد بهتر است بیمار همان روز ترخیص شود تا هم از انتشار Covid-19 پیشگیری شود هم بیمار دچار عفونت های ثانویه نشود.
۹. اگر امکان دارد بیمار را اسکجول آخر کنید و بعد از تمام شدن کار بخش و وسایل کامل شستشو و استریلیزه شود.
۱۰. مانیتورینگ از راه دور- ویدیوکنفرانس- فرستادن عکس برای پیشگیری بیمار بهتر است انجام شود.
۱۱. برای CPR حضور پرسنل را به حداقل برسانید.
۱۲. هیدروکسی کلروکوئین را در QT طولانی استفاده نکنید.
۱۳. هیدروکسی کلروکوئین همراه با آزیترومايسين QT را طولانی می کند مصرف نشود.

April.09.2020

### Web MD

- ۱- استفاده از هیدروکسی کلروکوئین داروی درمان مالاریا ، آرتریت روماتوئید و لوپوس برای همراه یا Zinc و ویتامین D و C برای پیشگیری پیشنهاد شده و در نقاط مختلف تحت تحقیق است. از نظر علمی هیدروکسی کلروکوئین محیط اسیدی داخل سلول را که برای ویروس خوب است از حالت اسیدی می اندازد و گسترش ویروس را متوقف می کند. وجود روی و ویتامین D و C هم باعث تقویت قدرت دفاعی در مقابل ویروس می شود و در نتیجه به نظر می رسد که کار مفیدی برای پیشگیری در کسانی باشد که در معرض ویروس قرار دارند مانند کارکنان بخش های بستری کرونا و بخش های اورژانس. حتی پیشنهاد برای درمان هم شده.
- ۲- نتیجه کاملی هنوز وجود ندارد و تحقیقات ادامه دارد.
- ۳- گروهی در فرانسه از هیدروکسی کلروکوئین و دو داروی ضد ویروس Ritonavir و Lipinavir به صورت پیشگیری برای تحقیق استفاده می کنند. این داروها برای درمان قبلاً تحقیق شده است و ناموفق بوده است.
- ۴- در انگلستان هم هیدروکسی کلروکوئین برای پیشگیری تحقیقاتی در حال انجام است که همه اینها احتمالاً یکسال طول می کشد تا نتیجه بدهد.
- ۵- رابرت سالاتا رئیس بخش داخلی مرکز پزشکی کلیولند هم مریض یک آنتی سبتیک بصورت اسپری در دهان سه بار در روز برای پیشگیری استفاده می کند که در حال تحقیق است. قبلاً این تحقیق در مورد آنفولانزا استفاده شده و جواب مثبت داده است.

۶- آیا در دویدن و راه رفتن فاصله ۶ قدم (دومتر) کافی است؟ بررسی های وضعیت هوا در موقع راه رفتن یا دویدن نشان می دهد که در راه رفتن ۱۲ تا ۱۵ پا فاصله (چهار تا پنج متر) بهتر است. در دویدن ۳۰ پا (۱۰ متر) و برای دوچرخه سواری ۶۰ پا (۲۰ متر) بهتر است. البته اینها بررسی شده و اثبات شده نیست ولی رعایت شود بهتر است.

### تله مدیسین در سنگاپور چگونه است؟

- ۱- بسیار موثر است. بدون آن امروز و آینده ما نمی توانیم بدون آن کار کنیم و این مسئله کمک بسیار زیادی است برای درمان بیماران
- ۲- ما بعد از دیدن بیمار حتماً یک تماس تلفنی با بیمار داریم
- ۳- تحقیقات زیادی از این طریق در حال انجام است و تراپال های متعددی در حال انجام شدن است.
- ۴- تعداد زیادی Robotic Contact با مردم داریم در مورد بیماریهایشان ولی هنوز ترجیح میدهم بیماران را ببینیم

### اگر در مین تمقیقات یکی از بیماران Covid 19 داشت چه می کنید؟

- این سوالی است که بیماران از ما می کنند مخصوصاً بیماران قلبی که مثلاً نارسایی قلبی دارند و تنگی نفس که آیا Covid 19 ندارم؟
  - اگر مشکوک شدیم پیگیری میکنیم.
  - آیا کسی که Covid 19 گرفته و خوب شده باز مبتلا می شود؟
- در این مورد هنوز چیزی نمی دانیم ولی در ارتباط به اطلاعات قبلی ما در مورد ویروس ها به نظر میرسد در مورد این بیماری هم برای مدتی فرد مقاوم خواهد بود ولی برای چه مدت نمی دانیم.

۱- در ایتالیا ۷۰٪ بیماران Covid بدحال بیماریهای دیگری داشته اند که اکثر آنها HIN بوده است

### یافته های Covid 19 از سنگاپور AHA

### چگونه بیماری Covid 19 را کم کردید؟ مخصوصاً در افراد بیمارستانی؟

- ۱- مرگ یکی از همکاران شروع بیماری ما را تحریک کرد. ما شدیداً وارد عمل شدیم.

۲- یک راننده تاکسی را که مثبت بود، پیدا کردند و به خانه تمام کسانیکه در آن روز و چند روز قبل از آن ما شین استفاده کرده بودند، مراجعه و همه را در خانه قرنطینه کردند. به خانه آنها وسایل پیشگیری بردند و خوراک آنها را تامین کردند.

۳- هر روز صبح و عصر از طرف وزارت بهداشت به خانه آنها تماس گرفتند، تب آنها را سوال کردند و آنها را توسط ویدیو دیدند که آیا قرنطینه را رعایت می کنند و آیا علائم بیماری دارند یا خیر. این را برای همه کشور کردند.

۴- یک بیمارستان ۳۳۰ تخت خوابی را برای این بیماری کاملاً تجهیز کردیم.

### چگونه وزارت بهداشت به همه مردم دسترسی داشته باشد و بیماران را پیدا کند؟

- شماره تلفن همه را دارند و می توانند همه را پیگیری نمایند البته کاری به مسائل خصوصی افراد ندارند.
- تله مدیسین در اینجا بسیار خوب کار می کند و همه متخصصین آموزش می بینند و همه Up to date هستند و این ارتباطات فقط پزشکی است و هیچگونه مسائل سیاسی و امنیتی در آن نیست.

April.11.2020

### Covid 19 Briefing

- مصرف Remdesivir در بیماران Covid 19 در وضعیت شدید بیماری ۶۸٪ مصرف اکسیژن را بهتر است و مرگ و میر ۱۳٪ بوده . (در طول ۱۸ روز استفاده)
- این دارو قبلاً در آزمایشگاه اثرش را بر روی ویروس SARS-Cov2 برای پیشگیری از اثر RNA Polymerase ویروس نشان داده است.
- دوز تجویزی 200mg تزریق وریدی روز اول و روزانه 100mg برای ۹ روز بعد جمعاً ۱۰ روز بوده است.
- ۵۷٪ بیماران زیر ونتیلاتور بوده اند و ۸٪ ECHO داشته اند که از اینها ۶۸٪ مصرف اکسیژن یا کم شده و یا از ونتیلاتور جدا شده اند. ۴۷٪ مرخص شده اند و ۱۳٪ فوت کرده اند.

April.01.2020

### New Orleans Covid 19

### CVD (AHA)

- ۱- شایعترین عوارض قلبی عروقی در Covid 19 مرگ و میر بیشتر است که علت آنها میوکاردیت و نارسایی قلبی است. چند مورد STEMI داشته اند که حتی تغییر آینه ای هم داشته اند. ولی در آنژیوگرافی ها طبیعی بوده اند.

یافته شایع دیگر ترومبولی آمبولی بوده است. هم DVI و هم لخته در قلب و آمبولی ریه بوده است. لخته در قلب هم یافته ایست که در بیماران دیگر دیده نشده است.

۲- چون احتمال خونریزی در ریه در Covid 19 وجود دارد مصرف آنتی کوآگولان هم بی خطر نیست.

۳- در این بیماران D.Dimer بسیار بالاست. آیا علت آن انفلاماسیون است یا ترومبوآمبول؟ (معلوم نیست).

۴- PPE برای پرسنل شدیداً لازم است.

۵- برای NSTEMI فقط درمان های دارویی فعلاً انجام می شود.

۶- TEE حتی الامکان نباید انجام شود.

### توصیه های CDC 2020 – Ap-5

۱. در اجتماعات عمومی (خیابان) حتی ماسک پارچه ای بپوشید تا از انتشار پیشگیری نماید.

۲. باز هم تکرار شده کسانی که ویروس را دارند ممکن است هنوز علائم بالینی نداشته باشند ولی می توانند ویروس را به دیگران منتقل نمایند.

۳. با توجه به کمبود ماسک جراحی و N95، این موارد برای پزشکان و پرستاران و کسانی که برای بهداشت و سلامت عمومی کار می کنند مورد استفاده قرار گیرد.

۴. تزریق پلاسما ی بیمار شفا یافته به بیمار شدید کرونا روزنه امیدی برای درمان است ولی بصورت ۱۰۰ درصد تأیید نشده است.

۵. هنوز هیچ واکسن و درمان قطعی تأیید شده ای وجود ندارد.

۶. تا ۲۰۲۰/۴/۵ تعداد ۱۲۰۰۰۰۰ مبتلا به COVID-19 داشته و ۶۶۰۰۰ مرگ و بیش از ۲۵۲۰۲۰ نفر هم نجات یافته اند

۷. رابطه مستقیم بین COVID-19 با بیماری عروق کرونر نیست ولی بیماری عروق کرونر احتمال شدید شدن بیماری COVID-19 را دارد.



۸. برای از بین بردن ویروس کرونا در خانه سطوحی را که به آن دست می زنید با پارچه ای که با محلول پاک کننده (وایتکس) خیس شده است را پاک نمائید. قبلا از بی خطر بودن محلول برای سطح مورد استفاده مطمئن شوید (تهیه محلول یک سوم فنجان در یک گالن آب) چند دقیقه خیس بماند بعد خشک نمائید.
۹. پوشیدن ماسک حتی پارچه ای ۱۰ درصد شانس آلودگی را کم می نماید در نتیجه توصیه می شود در اجتماع هم ماسک داشته باشند.

## گایدلاین جدید AHA در مورد فشار خون و COVID-19

- ✚ بیمارانی که از COVID-19 فوت کرده اند ۷۴ درصد فشار خون، ۳۴ درصد دیابت، ۳۰ درصد کاردیومیوپاتی ایسکمیک و ۲۲ درصد فیبریلاسیون دهلیزی داشته اند.
- ✚ برر سی های متعدد نشان از اثر RAS و ر سپتور ACE2 بر روی ضایعات ریوی COVID-19 دارد ( هر چه ر سپتور زیادتر باشد حمله بیشتر است )
- ✚ داروی مهار کننده ACE و بلاک کننده ARB می تواند ر سپتورها را زیاد کند.
- ✚ نتیجه کلی اینکه نمی دانیم اثر داروها کمک می نماید یا خیر و بیماری را تشدید می کند یا خیر بنابراین باید فشارخون بیمار کنترل شود و دارو قطع نشود

## NEJM - 2020-4-2

### بیماری COVID-19 شدید در سیاتل نکات مهم :

- ❖ سن: متوسط ۶۳ سال، جنسیت ابتلا: ۶۴ درصد در مردها، شروع علائم تا بستری شدن: ۴ تا ۷ روز
- ❖ ۵۸ درصد بیماران بد حال دیابت داشته اند
- ❖ ۷۵ درصد بیماران احتیاج به ونتیلاتور داشته و بیشتر آنها فشارخون پایین دارند که احتیاج به وازوپر سور بوده است
- ❖ ۵۰ درصد از بیماران بستری در ای سی یو بین روز اول تا ۱۸ بستری فوت نموده اند

## اگر کرونا دارید و نمی‌خواهید به بیمارستان بروید در منزل چه چیزهایی امتیاز دارید ؟

- درجه حرارت ، ماسک، دستمال کاغذی، محلول سفید کننده ( وایتکس )، وسایل و مواد ضدعفونی ( الکل ) - صابون، مواد شوینده ، ماشین لباس شویی حتما همه چیز در حرارت شسته شود، برس ناخن، دستکش برای برداشتن وسایل داخل اتاق بیمار قرنطینه شده، حوله حتما کاغذی باشد
- فرد بیمار حتما در یک اتاق یا یک محفظه ایزوله شود و تمام وسایل او جدا باشد و جدا شسته شود و مواد زائد به صورت بسته بندی در زباله عفونی آر سال شود، حمام جدا باشد یا اگر وجود ندارد بعد از استفاده کاملا با مواد ضدعفونی کل حمام تمیز شود و تا دو ساعت توسط بقیه استفاده نشود
- حیوان خانگی بیرون باشد و به بیمار نزدیک نشود
- همه ماسک داشته باشند، حتما اگر ماسک نبود با پارچه صورت خود را بپوشانید
- داروی لازم در خانه عبارتند از: قطره یا شربت سرفه ، قرص سرماخوردگی، استامینوفن برای تب، مایع سالین برای

### بینی، پالس اکسیمتر

- خوراک های توصیه شده برای بیمار مبتلا به بیماری COVID-19: سوپ مرغ ، مولتی ویتامین روزانه، ویتامین C روزانه، مایعات فراوان، لیمو، کالری بالا باشد
- میوه های توصیه شده برای بیمار مبتلا به بیماری COVID-19: سیب، موز و آوآکادو
- تزریق مایعات در صورت بی اشتها، تب و استفراغ باید صورت گیرد

## ۱. آیا انتشار ویروس از طریق خوراک انجام میشود ؟

تاکنون دلیل قانع کننده ای که خوردن خوراک و بلع خوراک باعث انتقال ویروس کرونا شده باشد گزارش نشده است .

## ۲. روش انتشار چگونه است ؟

الف) انتشار ویروس از طریق سرفه و عطسه توسط خروج هوای آلوده به ویروس از دهان و بینی فرد مبتلا به طرف صورت دیگران از فاصله کمتر از دو متر اتفاق می افتد

ب) از انتقال ویروس توسط فرد ناقل از طرق دست آلوده وی با آب دهان و بینی به سطوح مختلف و ماندگاری ویروس بر آن سطح ها و سپس گذاشتن دست فرد سالم بر آن سطوح و آلوده شدن دست آنها و گذاشتن دست آلوده به دهان و بینی و چشم و ورود ویروس به مخاط

ج) انتقال دست به دست

### ۳. ماندگاری ویروس بر سطح چگونه است ؟

- ✓ بر روی دست ۲۰ دقیقه
- ✓ بر روی مس ۴ ساعت
- ✓ بر روی کارت ها مانند کارت بانک یک روز
- ✓ بر روی آهن استیل و پلاستیک ۲ تا سه روز
- ✓ در هوا احتمالاً در چندین ساعت می ماند.

**توجه :** انتقال در هوا بدون نزدیکی افراد با هم اثبات نشده است.

### ماسک صورت به دو علت می تواند کمک کننده باشد :

- ۱- با زدن آن شما کمتر دستتان را به دهان و بینی خود میزنید.
- ۲- اگر کسی نزدیک شما آلوده بود و عطسه کرد دانه های پرتاب شده هوای آلوده وارد بینی و دهان شما نمی شود.
- در هر حال ماسک کمک زیادی برای پیشگیری نمی کند مگر برای کسانی که در محیط های آلوده کار می کنند و با بیماران مبتلا سر و کار دارند و ماسک های پیشرفته می پوشند و شرایط استریلیتی و قوانین پوشش ماسک را رعایت می کنند.

### توجه :

- ۱- کسانی که با بیمار آلوده کار می کنند در هر Contact نزدیک باید ماسک خود را تعویض نمایند.
- ۲- برای کسانی که با بیمار آلوده سروکار دارند ماسک N95 لازم است
- ۳- ماسک باید کاملاً به صورت چسبیده باشد مخصوصاً در اطراف بینی و صورت و چانه

۴- اگر از نزدیک به صورت شما سرفه یا عطسه شد و فرد مشکوک بود ماسک خود را عوض کنید.

### تست ویروس کرونا : اگر شک دارید که بیماری کرونا دارید چنین کنید :

- ۱- با پزشک خود تماس بگیرید یا با درمانگاههایی که برای اینکار اعلام شده اند و مشکلات خود را بگوئید.
- ۲- اگر مشکلات مهمی نداشته باشید چون بیماری درمان واضحی ندارد به شما پیشنهاد استراحت در منزل و قرنطینه بودن را میدهد اجرا کنید .
- ۳- سوالاتی که از شما میشود چنین است ؟
  - الف) تب دارید.
  - ب) سرفه دارید.
  - ج) تنگی نفس دارید .
  - د) آیا با بیماری که مشکوک به کرونا بوده تماس نزدیک کمتر از دو متر داشته اید.
  - ذ) آیا کسی که بیماری کرونا داشته در صورت شما سرفه یا عطسه کرده است.
  - ر) آیا مسافرت در چند روز تا دو هفته گذشته داشته اید.
  - ز) آیا کسی از کادر پزشکی به شما گفته که در معرض ویروس کرونا بوده اید.
- ۴- اگر سن بالای ۶۰ دارید یا بیماریهای دیگری چون فشارخون، دیابت، بیماری قلبی، بیماری ریوی، کلیوی و سرطان داشته اید یا تحت درمان با داروهای شیمیایی هستید که ایمنی شما را کم می کند برای پزشک توضیح دهید.
- ۵- در صورت مشکوک بودن پزشک یا گروه پزشکی به شما پیشنهاد تست میدهند و محل انجام آنرا هم به شما خواهند گفت اقدام نمائید .
- ۶- پیشنهاد پوشیدن ماسک و رعایت هایی را پیشنهاد می کنند انجام دهید.
- ۷- معمولاً تست ۲۴ ساعت طول میکشد تا جواب داده شود (گاهی بیشتر طول میکشد .)
- ۸- اگر تنفس شما مشکل تر شد یا تب شما شدید شد و کم نشد با ۱۱۵ یا پزشک خود یا درمانگاهی که در آن تست انجام شده تماس بگیرید تا تحت مراقبت قرار گیرید.
- ۹- علائم دیگری که احتیاج به مراقبت فوری و بستری شدن دارد عبارتند از :
  - الف) فشار و درد در قفسه سینه

ب) کم شدن هوشیاری یا Confuse شدن

پ) آبی شدن لب ها و صورت

## اگر بیمار مبتلا در فازه داریم چگونه رفتار کنیم ؟

- ۱- اطاق جدا داشته باشد.
- ۲- اگر اطاق جدا امکان ندارد یک فاصله دومتري از هر طرف را برای وی ایجاد کنید.
- ۳- از دستشویی و حمام جدا استفاده شود.
- ۴- اگر دستشویی جدا وجود ندارد بعد از استفاده فرد بیمار حمام و دستشویی را با ماده ضدعفونی بشوید و سپس محیط برای ۳۰ دقیقه به هوای آزاد باز باشد و افراد سالم بعد از ۳۰ دقیقه از دستشویی و حمام استفاده نمایند.
- ۵- در زمان کشیدن سیفون درب توالت بسته باشد تا قطره ای آلوده به بیرون ریخته نشود.
- ۶- اکروز فن روشن شود تا ۳۰ دقیقه هوا خارج شود.
- ۷- از فیلتر هوا air-condition استفاده شود تا هوای محیط آلودگی کمتری داشته باشد در صورت نبود فیلتر هوا پنجره ها باز شود.
- ۸- هوا را با وسائل مختلف حتی گذاشتن آب جوش در اطاق مرطوب کنید .  
ویروس در هوای کم رطوبت بیشتر می ماند.
- ۹- اعضاء خانواده مرتباً ماسک جراحی بپوشند اگر ماسک جراحی وجود ندارد از بیمار فاصله داشته باشید بیش از ۱۵ دقیقه نزدیک بیمار نباشید در خانه خودتان ماسک بسازید (ماسک DIY (Do it yourself)) ولی مهم است که ماسک کاملاً به صورت متصل باشد.
- ۱۰- مهمترین مساله دست زدن به وسائلی است که مورد استفاده بیمار است . شستن آنها و شستن دست بصورت کامل مهمترین روش پیشگیری است .
- ۱۱- از حوله برای خشک کردن استفاده نشود.
- ۱۲- از حیوانات خانگی پرهیز کنید آنها می توانند ناقل باشند.

- ۱۳- همه و سایر مورد استفاده همگانی منتقل کننده بیماری هستند. ( تلفن، کی بورد، دست شویی، دستگیره درب، سینی، بشقاب، قندان و ... ) همه را به دفعات تمیز کنید و بعد از دست زدن باز هم دست خود را بشوئید.
- ۱۴- زباله ها را با دستکش بردارید، کاملاً در کیسه زباله ببندید و بعداً دستکش را در آورید و مجدداً دست خود را بشوئید.
- ۱۵- دستکش و ماسک را حتماً در کیسه زباله بیاندازد و سرکیسه را ببندید و سپس دست خود را بشوئید.

## آیا ویروس کرونا از آنفولانزا بدتر است ؟

- ۱- تعداد افراد که هر سال آنفولانزا میگیرند بسیار زیادتر از کرونا است.
- ۲- اما مرگ و میر کرونا بیشتر است.
- ۳- شدت بیماری در بعضی از افراد شدیدتر است.
- ۴- مرگ و میر آنفولانزا ۱ در هزار است در صورتیکه کرونا ۲-۳٪ است ولی هنوز مطلب کاملاً دقیقی در این زمینه چاپ نشده و ممکن است مرگ و میر هم در حد آنفولانزا باشد.
- ۵- نسبت به آنفولانزا خیلی ها مقاومت دارند در صورتیکه هنوز مقاومتی در برابر کرونا ثابت نشده است.

## مواد غذایی را چگونه بایمان کنیم و مصرف نماییم .

- ۱- مواد غذایی ناقل ویروس نیستند ولی رعایت های زیر لازم است.
- ۲- وقتی میخواهید غذا را در آشپزخانه تهیه یا آماده کنید دست خود را بشوئید.
- ۳- کابینت، سینک، یخچال و فریزر را به دفعات تمیز کنید.
- ۴- همه میوه ها را با آب بشوئید و دست خود را قبلاً تمیز نمائید. روی میوه ها حتی آنهایی که پوستشان را میگیرید بشوئید و دست بکشید ، صابون نزنید چون صابون روی میوه می ماند و خورده میشود.
- ۵- در زمان خرید دو متر از دیگران فاصله بگیرید و مواد غذایی را که آوردید بشوئید ، کیسه های حامل مواد غذایی را اگر قابل شستشو هستند کاملاً با آب و صابون بشوئید اگر پلاستیکی است در ظرف زباله بیاندازید و درب ظروف زباله را ببوشانید.
- ۶- دست خود و کارت های مصرف را بشوئید و تمیز نمائید.



۷- دستگیره های درب ورودی و هر جا را که دست زده اید تمیز نمائید طبق دستورات داده شده.

## ویروس کرونا چگونه منتشر میشود ؟

اطلاعات در این زمینه هنوز کامل نیست آنچه روشن است عبارتند از :

- ❖ از فرد به فرد وقتی کمتر از ۶ فوت دو متر با هم نزدیک باشند و قطرات آلوده هوا که از دهان و بینی فرد خارج میشود به صورت فرد سالم برسد.
- ❖ سطوح آلوده توسط فرد مبتلا ( با دست آلوده یا قطرات آلوده موجود در سرفه و عطسه ) باعث انتقال به دست فرد سالم شود و از آن طریق به دهان بینی و چشم فرد برسد .
- ❖ بیمار قبل از علامت دار شدن میتواند ناقل ویروس باشد و آن را به دیگران بدهد.

## آیا برای کرونا واکسن وجود دارد ؟

- هنوز ایجاد نشده
- چندین مرکز در حال کار بر روی آن هستند .
- از ۱۶ مارچ یکی از واکسن ها بررسی انسانی شروع شده است.

## درمان بیماری کرونا چگونه است ؟

- ۱- هیچ دارویی که اثبات شده باشد موثر است وجود ندارد.
- ۲- درمانهای حمایتی مانند کنترل تب، مسکن برای درد، اکسیژن دادن برای آنهائیکه اشباع اکسیژنی آنها زیر ۹۳% باشد هیدراته کردن بیماران تب دار یا بی اشتها لازم است و کمک به بهبودی می کند.
- ۳- بروفن مصرفش کمک نمی کند.

## آیا نوزادان بیماری کرونا را میگیرند ؟

بله میگیرند ولی نوع خفیف آن از ۹ بچه ای که در چین دچار این بیماری شده اند همه نوع خفیف آن را داشته اند.

## آیا کودکان بیماری کرونا را میگیرند ؟

بله میگیرند و ۰/۲% دچاری بیماری شدید میشوند.

توصیه: در هر حال کودکان را باید از ابتلای به بیماری پیشگیری نمود با شستن دست ها و رعایت فاصله از افراد مشکوک و احتمال ابتلا به بیماری

### آیا احتمال بیش از یکبار ابتلا وجود دارد؟

هنوز اطلاع کاملی در این زمینه وجود ندارد.

حتی نمی دانیم کسی که مبتلا شده تا چه مدت بعد مقاوم است.

آیا پوشیدن ماسک از ابتلا به بیماری پیشگیری می کند؟

### سه راه اصلی پیشگیری عبارتند از:

- ❖ شستن دست ها به دفعات و بعد از هر تماس دست با اشیاء مشکوک
- ❖ تا میتوانید دستتان را به دهان و بینی و چشم نزنید و اگر لازم است اول دست را بشوئید ( با آب و صابون) برای نیم دقیقه ( ۳۰ ثانیه ) و سپس دست را به صورت بزنید.
- ❖ از دست دادن و نزدیک شدن به دیگران پرهیز کنید فاصله بیش از دو متر باشد .

### آیا مسافرت منع شده است؟

در این زمینه مقالات متفاوت است در هر حال چند مطلب مهم است.

- ۱- جائی که میروید مهم است و بستگی به آلودگی آن محل می باشد.
- ۲- مسافرت با وسائل جمعی هواپیما، ترن، اتوبوس، برای مدت چندین ساعت میتواند آلودگی را تشدید کند.
- ۳- آلودگی از طریق استفاده از سطوح مورد استفاده در مسافرت ( دستگیره ها و غیره ) میتواند آلودگی را تشدید کند.
- ۴- امکان شستشو کمتر است حتماً همراه خود وسائل استریل کردن Hand rub وجود داشته باشد و استفاده شود.
- ۵- بهتر است از مسافرت مگر شدیداً ضروری باشد پرهیز شود.

### آیا بسته های پستی آلودگی کرونا ایجاد می کند؟

بنظر نمی رسد چون ویروس بر روی این بسته ها اگر هم باشد برای مدت طولانی نمی ماند ولی چون توسط افراد جابجا میشود و به دست شما میرسد بهتر است دست خود را بشوئید.

## آیا ویروس کرونا مانند آنفولانزا فصلی است ؟

هنوز معلوم نیست

**بیماری قلبی و COVID-19** Mitchell Elkind (متخصص نورولوژی و رئیس انجمن قلب ) John Whytee ( اینترنیست )

### بیمار قلبی و مشکل آلودگی با ویروس کرونا

#### ۱. احتمال آلودگی قلب با کرونا ویروس وجود دارد ؟

احتمال دارد که قلب را هم آزرده کند چون این ویروس وارد سلول میشود . گزارش از چین هست که بیمارانی با مشکلات قلبی داشته اند که بنظر میرسد کرونا ویروس برای بیماران قلبی ، فشارخون و دیابت مشکل بیماری آنها را تشدید میکند و خطر زیادتر است.

#### ۲. آیا بیماران با بازدهی قلب پائین $EF < ۲۰\%$ یا آنها که Stent دارند فرقی با بقیه دارند؟

در این مورد هنوز اطلاع دقیقی وجود ندارد و گزارش مهم نداریم.

#### ۳. آیا بیماران قلبی قدرت دفاعی کمتری دارند و در برابر ویروس ضعیف تر هستند آیا اکسیژن کمتر و

#### Circulation کمتر آلودگی را زیاد می کند؟

در این مورد مقاله معتبری وجود ندارد بیمار قلبی قدرت دفاعی کمتری ندارد ولی از آنجائیکه این ویروس از طریق رسپتورها ACE وارد سلول میشوند و این رسپتورها هم در سلولهای ریه و هم در قلب وجود دارد پس این ویروس میتواند وارد سلولهای قلب شده و آزردهگی ایجاد نماید.

#### ۴. آیا مصرف ACE Inhibitor باید قطع شود یا ادامه داده شود ؟

در مورد ACE Inhibitor صحبت شده که مصرف آنها رسپتورها را زیاد میکند و در نتیجه شانس ورود ویروس به سلولهای ریه را تشدید میکند در جهت دیگر گزارشهایی وجود دارد که مصرف ACE Inhibitor باعث بهبودی وضع ریه شده در بیماران مبتلا به بیماری ریه شده اند. فعلاً تصمیم قطعی در این زمینه وجود ندارد و کمیته ای در AHA و ACC HFS بر روی آن کار میکنند و باید منتظر نتیجه بود ولی در هر حال بیماری که این داروها را میگیرد و کنترل است صحیح نیست که دارویشان قطع شود.

#### ۵. رابطه Strok و کرونا چیست ؟

بنظر میرسد که تا ۵٪ شانس strok بیشتر شده است مخصوصاً در آنهائیکه بیماری شدیدتری دارند.

#### ۶. در مورد واکسن چه میدانید ؟

واکسن آنفولانزا در اول فصل پائیز به همه بیماران قلبی توصیه شده ولی در مورد کرونا چیزی نمی دانیم.

#### ۷. در مورد stent و کارهای اینترونشن نظر چیست ؟

در مورد بیماران مبتلا کارهائیکه بصورت اورژانس لازم است باید انجام شود و کنترل بیماری کرونا برای پرسنل بصورت کامل وجود داشته باشد ولی اعمال Elective تا بهبودی بیمار به تعویق افتد .

#### ❖ سوال مهمی که بیماران قلبی دارند کدام است ؟

۱- از بیماری کرونا میترسند و سوال در مورد آینده خود می کنند :

جواب ما این است که آرام باشند ، مشکلی نخواهند داشت در خانه بمانند ، با دیگران تماس نداشته باشند . داروهای خود را مصرف کنند. ورزش روزانه را انجام دهند.

#### ویروس کرونا و دستگاه قلبی – عروقی EHIJ مارچ ۲۰۲۰

اطلاعات قبلی ما در مورد SARS - MERS - H1N1 و اثر آنها بر EVS وجود دارد ولی سرعت اثر COVID-19 و تغییراتی که بصورت پنمونی و اثرات جانبی بر ارگانهای دیگر احتیاج به بررسی دارد.

۱- عوارض و اثرات غیر ریوی این بیمار زیاد است.

۲- این ویروس میتواند ایسکمی - Inflammation سیستمی و تخریب توسط پاتوژنیک ( Pathogen mediated damage ) ایجاد کند.

۳- مقالات مختصری در مورد اثر ویروس بر قلب و عروق وجود دارد .

۴- اثر کوتاه مدت و دراز مدت این ویروس بر قلب هنوز ناشناخته است.

۵- SARS 2002 : ۲۹ کشور 8000 بیمار ۹۱۶ مرگ

: H1N1 2009 : SWINE AVIAN Influenza پاندمیک، 200000 مرگ از بیماری ریوی

: MERS 2012 : ۲۷ کشور، ۲۲۵۴ بیمار، ۸۰۰ مرگ

COVID-19 تا ۱۶ مارچ ۲۰۲۰ : ۱۵۲ کشور، ۱۶۷۵۱۱ بیمار و ۶۶۰۶ مرگ که البته این در حال گسترش و زیاد شدن در همه زمینه ها است

۶- عوارض قلبی عروقی در اثر عفونت ویروس ریه در عفونتهای ویروسی قلبی

الف) Myocarditis

ب) Acute MI

ج) بازگشتن نارسائی قلبی قلبی و تشدید آن Exacerbation of H.F

۷- یافته های COVID-19 در C.V.S

۱- Myocardial Injury (بالا رفتن تروپونین HS) ۷/۲%

۲- SHOCK ۸/۷%

۳- Arrythmia ۱۶/۷%

۴- اثر ویروس در ریه و قلب اتصال به رسپتورهای ACE است و از این طریق وارد سلول می شود. SARS هم چندان بد بوده است. Pro Inflammatory Cytokine هم بالا میروند و Inflammation را زیاد می کنند.

27. March -2020 NEJM

Common. Cardiac Injury در covid-19 باعث بالا رفتن مرگ شده است.

۵- عوارض قلبی در بیش از ۴۰۰ بیمار در ووهان چین ۲۰٪ بوده. یافته تشخیصی بالا رفتن تروپونین HS بوده است. ۱۴ بیمار که از آنها ECG گرفته شده است. همه آنها علامت ایسکمی داشته اند.

۱- این بیماران به Non invasive ventilation (46% vs 4%)

و invasive ventilation (28% vs 4%) بیشتر احتیاج داشته اند.

۲- مرگ و میر این بیماران هم بیشتر بوده 51% vs 5%

**چه زمان به ER مراجعه کنیم؟** Corey Slovis (متخصص پزشکی اورژانس) John whyte (متخصص داخلی)

**۱. اگر احتمال میدهید که آلودگی با ویروس کرونا دارید چه موقع به اورژانس مراجعه کنیم؟**

وقتی که احساس میکنید مانند در خانه به شما کمکی نمیکند و بیماری شما در خانه درمان نمی شود.

**۲. تب یا سرفه با کدام باید مراجعه کند؟**

بیمار اگر علائمی دارد مانند تب، سرفه، درد بدن و ... ولی با درمانهای خانگی کنترل است و مشکل مهمی ندارد به ER

مراجعه نکند چون درمان مهمی برای این بیمار بجز رعایت، استراحت، نوشیدن مایعات و تب بر و شستشوی دستها وجود

ندارد.

### ۳. تنگی نفس چگونه است آیا باید مراجعه کند؟

هر کدام از علائمی که نام بردید اگر شدید است باید به ER مراجعه شود ولی اگر شدید نیست و با درمانهای معمولی کنترل میشود خیر مانند ( تب شدید که استامینوفن و هیدراسیون جواب نمی دهد )  
( Chills فراوان و غیر قابل کنترل )

درد شدید قلبی، استفراغ غیر قابل کنترل، سردردهای شدید، تنگی نفس، اسهال شدید مقاوم به درمانهای ساده و ...

### اگر سن بالای ۶۰ تا ۷۰ باشد باید مراجعه نمایند؟

بله آنها در خطر بیشتری هستند.

### ۴. مصرف ماسک چگونه باشد؟

آنها که در ER کار میکنند باید ماسک داشته باشند اگر بیمار آمد و مشکوک بود او هم باید ماسک داشته باشد فاصله ها تا میشود باید حفظ شود و دور باشند.

### ۵. بیماران دیگر که مشکل غیر کرونائی دارند چه باید بکنند؟

باید به اورژانس مانند گذشته مراجعه کنند مانند سکته های قلبی، مغزی، پنمونی و ... اورژانس های جراحی و زنان باید با آنها مانند گذشته خدمت رسانند و همه اورژانس ها فعلاً برای هر دو مورد آماده اند.

### ۶. آیا مراجعه غیر ضروری هم دارید؟

بله بعضی از ترس مراجعه می کنند و میخواهند مطمئن شوند.

### ۷. در مقابل این افراد چه می کنید؟

به آنها حقیقت را میگوئیم که بررسی برای آنها نیست که علامت ندارند و نباید همه بررسی شوند امکانات برای همه وجود ندارد و بهتر است به آنها تیکه شک زیادی دارند کمک شود.

### بیماری Covid-19 و علائم گوارشی

- ۱- حدود ۵۰٪ بیماران مبتلا به covid-19 علائم گوارشی مخصوصاً اسهال دارند. گزارش از چین ۲۰/۰۳/۱۹
- ۲- اکثر بیماران علائم تنفسی دارند ولی عوارض گوارشی هم کم نیست.
- ۳- علائم گوارشی ممکن است زودتر از علائم تنفسی پدید آید باید پزشکان آنها جدی بگیرند و صبر نکنند تا عوارض ریوی ظاهر شود. پیگیر تشخیص و تأیید بیماری باشند. و در صورت تأیید شدن، زودتر قرنطینه و پیشگیری و استراحت و درمانهای حمایتی را انجام دهند.
- ۴- بررسی ۲۰۴ بیمار نشان داده که بیماران با علائم غیرگوارشی متوسط ۷/۳ روز بعد از شروع احتیاج به بستری دارند و بیماران با علائم گوارشی ۹ روز یعنی دیرتر احتیاج به بستری دارند این موضوع به این علت است که علائم گوارشی مورد توجه پزشکان نیست.
- ۵- علائم گوارشی بر حسب بیشتر شایع بودن عبارتند از: بی اشتها ۸۴٪ - اسهال ۲۹٪ - استفراغ ۸٪، درد شکم ۴٪
- ۶- بیماران با علائم گوارشی در بیمارستان بیشتر می ماندند و دیرتر درمان میشوند ۳۴٪ در مقابل ۶۰٪ مطالعه این مطلب در ژورنال گوارشی آمریکا ۲۰۲۰/۰۳/۱۸ چاپ شده این بیماران دیرتر تشخیص داده میشوند و شانس مرگ بیشتری دارند.

#### مقاله ۲۶ مارچ ۲۰۲۰ در JAMA pediatrics

- ۷- مجموعه x.Ray- CT و تست DNA نشان داد که ویروس کرونا از مادر به جنین منتقل شده است.
  - ۱- بیماری کرونا در مادر حامله تشدید نمی شود.
  - ۲- قبلاً فکر میشد که SARC-COV2 به جنین منتقل نمی شود.
- ۳- در بررسی ۳۳ مادر مبتلا به COVID-19 در ووهان چین سه نوزاد مبتلا بوده اند (۱۰٪) PCR آنها مثبت بوده علائم CT پنمونی داشته اند روز دوم تب داشته اند و در طول ۶ روز PCR منفی شده و علائم ریوی و یافته های CT در روز چهاردهم برطرف شده است.
- ۴- (RSNA) رپورت CT در COVID-19 (۲۷ مارچ ۲۰۲۰)
- ۵- CT خط اول تشخیص یا SCREENING در COVID-19 نیست
  - ۱- ولی برای پیگیری و معالجه بیمار روز به روز اهمیت بیشتری می یابد.
- ۶- CT اهمیت و ارزش بیشتری برای پیدا کردن بیماری دارد و هرچند که CDC (Center for Diseases Control) استفاده روتین از CT را در مراحل ابتدائی منع کرده است.
- ۷- علائم CT در COVID-19 شبیه بعضی از بیماریهای دیگر ریوی است. که جدا کردن آنها را مشکل و در نتیجه در روند درمان ممکن است اشکال ایجاد نماید.



۸- پیشنهاد LITL و همکاران برای گزارش بشرح زیر است :

الف) Typical Appearance: وجود Ground Glass Appearance دو طرفه محیطی + Crazy-paving pattern

تشخیص افتراقی از عفونت ویروسی (آنفلوانزا) و Organizing Pneumonia می باشد.

ب) Intermediate Appearance: diffuse ground glass opacity, lacking specific.

ج) Atypical Appearance: parenchymal abnormalities lobar or segmentae consolidation

د) Negative for pneumonia

**Michael Z Lin MD PHD**  
**Stanford University March 2020**

27000 Bases در Coronavirus که Genum بزرگی دارد موجود است

۱- چهار نوع دارد  $\alpha$  ،  $\beta$  ،  $\gamma$  ،  $\delta$

۲- هر دو نوع  $\alpha$  و  $\beta$  در انسان بیماری ایجاد می کند.

۳- ۱۰ - ۳۰ درصد بیماری سرماخوردگی Common cold توسط این ویروس ایجاد می شود

۴- در گروه RNA ویروس ها بسیار مقاوم است و از ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۱ فقط دو آمینواسید تغییر داشته است.

۵- بین دسته های مختلف موجودات و انسان به راحتی منتقل می شود.

برای مثال: الف) MERS-Cov از شتر به انسان منتقل شده

ب) SARS-Cov از خفاش و Civets (نوعی گربه)

۶- SARS-Cov1 خیلی شبیه SARS-Cov2 است.

۷- طریقه تکثیر در درون سلول بدن چگونه است؟

Spike protein به ACE2 وصل می شود و توسط protease ، RNA خود را وارد سلول می کند. RNA

موجود بر m RNA سلول اثر می گذارد و m RNA به هسته سلول اثر کرده و ساخت SARS-Cov1 را

شروع می کند. این ویروس RNA ساخته شده به receptor دیوار سلول وصل و در نتیجه ویروس جدید ساخته

شده و خارج می شود و در نتیجه تعداد زیادی ویروس RNA از نوع SARS تولید و به سلولهای دیگر در آن

اطراف وارد میشود.

۸- ساختمان SARS-Cov-1/2 شاخک های Glycoprotein دارد.

دیواره Nucleocapsid - RNA و Hemoglutinin - Acetyl Strase glycoprotein دارد و Phosphoprotein دارد که پوسته یا دیواره توسط سرفاکتانت، Detergent (مواد شوینده)، الکل ۸۰-۶۰ درصد و رنگ برها، بیرنگ کننده ها یا سفید کننده ها از بین می رود.

۹- حرارت بر این ویروس اثر دارد و طول عمرش با حرارت کم می شود. مثلاً از ۲۸ تا ۳۸ درجه ۱۰ برابر بیشتر از بین می رود.

۱۰- به اشعه UV حساس است. در نتیجه دو تا سه ساعت در برابر آفتاب ۱۰ برابر ماندگاریش کمتر می شود.

۱۱- با حرارت ۷۵ درجه در طول ۳۰ دقیقه از بین می رود.

### مسائیت ممیطی SARS-Cov1/2

بر روی مس یک ساعت تا چهار ساعت باقی می ماند

بر روی کارت بانک در، ۴۸ ساعت، ۹۰٪ از بین می رود.

بر روی استیل، ۴۸ ساعت، ۹۰٪ از بین می رود ولی در ۱۲ ساعت، مقدار زیادی غیرفعال می شود.

بر روی پلاستیک، ۷۲ ساعت، ۹۰٪ از بین می رود

بر روی حوله هم حدود کارت بانک باقی می ماند.

نوع β در انسان علامت Common cold ایجاد می کند.

### آفرین اطلاعات از COVID-19 تا 2020.03.29

۱- ترامپ دستورات قرنطینه و محدودیت مسافرت برای پیشگیری از انتشار COVID-19 را از ۲۰۲۰/۰۴/۱۲ به ۲۰۲۰/۰۴/۳۰ ادامه داد.

۲- آخرین گزارش از COVID-19 پس از ۱۳۰۰۰۰ ابتلا در آمریکا با بیش از ۲۰۰۰ مرگ است. آمار دنیا از ۷۱۰۰۰۰ ابتلا و ۳۳۰۰۰ مرگ گذشت. آخرین آمار ایران تا ۹۹/۰۱/۱۰ ، ۳۸۳۰۹ و تعداد مرگ ۲۶۴۰ نفر بوده است.

۳- انتظار می رود که ابتلا در آمریکا به یک میلیون و مرگ و میر به صد تا دویست هزار نفر برسد.

۴- مرگ یک نوزاد در illinois آمریکا از کرونا گزارش شد.

۵- گزارش NEJM از چین آمار ابتلا کودکان را به یک درصد از کل مبتلایان نشان میدهد و در میان مبتلایان کودک ۱۰ ماهه هم بوده است.

۶- گزارش CDC از آمریکا آمار کودکان را ۲ تا ۳ درصد اعلام نموده است. سن کودکان و نوجوانان را تا ۱۹ گرفته است.

- ۷- تست جدید COVID-19 که شرکت Abbot ساخته می تواند در عرض ۵ دقیقه جواب بدهد و در مطب پزشکان هم قابل استفاده است. FDA مصرف آنرا اجازه داده ولی صحت و کامل بودن آن را تایید نکرده است.
- ۸- بالاترین مرگ و میر دنیا تاکنون در ایتالیا، اسپانیا و چین بوده است.
- ۹- از زمانیکه یک نفر آلوده شده و با دیگران تماس داشته تا زمانی که دیگری آلوده و علامت دار شده متوسط ۳/۹۶ روز طول میکشد که زودتر از MERS و SARS می باشد ( ۱۴ و ۸ روز در هرکدام به ترتیب )

### آفرین توصیه های پیشگیری از آلودگی به COVID-19 تا 2020.03.27

- ۱- هر چیزی را که لمس میکنید دست را بشوئید چندین بار در روز دست ها را تمیز کنید.
- ۲- از آنجائیکه این بیماری تازه است هیچ اطلاع ۱۰۰٪ درباره آن وجود ندارد.
- ۳- هرچه بیشتر میتوانید در خانه بمانید.
- ۴- هرچه میتوانید دستها را به دفعات در روز بشوئید.
- ۵- در خارج از منزل وقتی امکان شستن دستها کمتر وجود دارد از پاک کننده های دیگر به دفعات استفاده کنید.
- ۶- از دیگران دو متر فاصله بگیرید.
- ۷- مرتباً کیف خود را اسپری و پاک کنید.
- ۸- وقتی به جایی دست میزنید که دیگران هم لمس کرده اند در پاک کردن دستها دقت کنید.
- ۹- وقتی خرید از مغازه یا سوپرمارکت میکنید، وقتی به منزل بازگشتید دستها را بشوئید. سپس مواد غذایی را که جا دادید و پوشش های آنها را با بسته های رویی و پاکتها را در سطل زباله جا دادید مجدداً دست خود را بشوئید و کار دیگری لازم نیست. "این گفته Joseph G Allen استاد دانشگاه هاروارد در امور آلاینده ها و سلامت عمومی است.

### گزارش پیشگیری از آلودگی در بخش پزشکی هسته ای از Wuhan چین ۲۰۲۰/۰۳/۳۱

- ۱- بیشترین استفاده عکسبرداری از بیماران کوید ۱۹ از ct ، xray و اولتراسوند است.
  - ۲- ممکن است بیماری احتیاج به عکسبرداری از طریق وسائل پزشکی هسته ای مانند spect یا pet داشته باشد.
  - ۳- اگر میشود کار را به عقب انداخت بهتر است کار تاخیر داده شود تا فرد مشکوک ثابت شود که بیماری را ندارد یا درمان شده و پاک شده است.
  - ۴- بیمار CT -- , Chest و rt pcr شود و ثابت شود که بیماری را دارد یا ندارد.
  - ۵- اگر بیمار مثبت باشد و لازم باشد که pet انجام شود.
- الف) بیمار کاملاً پوشانده شود با ماسک و لباس
- ب) پرسنل نزدیک به بیمار کاملاً پوشانده شوند با ماسک shield ، لباس کامل و روکشی و دستکش و کلاه

- پ) بیمار به عنوان آخرین بیمار آورده شود و بیمار در اطاق استریل مجزا با Air filter نگه داری شود.
- ج) انجام عکسبرداری در زمان بسیار کوتاه انجام شود.
- د) وسایل و اطاق و دستگاه بعد از خروج بیمار کاملاً شسته و تمیز شود و عفونت کاملاً پیشگیری شود.

### ماندگاری ویروس کرونا بر روی سطوح مختلف

- ۱- فلزات : حلقه درب، دستگیره درب، جواهرات، نقره ۵ روز
- ۲- چوب : تخت ، مبل، قفسه ها، صندلی و ... ۴ روز
- ۳- پلاستیک : بسته ها، صندلی های اتوبوس و آسانسور، ظروف و بطری ۲ تا ۳ روز
- ۴- استیل : دستگیره های درب حایل ها پله ... ۲ تا ۳ روز
- ۵- کارت های بانکی و مشابه ۲۴ ساعت
- ۶- مس: وسایل ساخته شده از مس وسایل خانگی ، سکه ها و .... ۲۴ ساعت
- ۷- آلومینیوم : قوطی نوشابه فویل ها ۲ تا ۸ ساعت
- ۸- شیشه : لیوان، فنجان ، آینه، شیشه های ساختمان ۵ تا ۷ روز
- ۹- سرامیک : ظروف خانگی، دیوار و کف اطاق و سالن ها ۵ روز
- ۱۰- کاغذ : در نوع های مختلف کرونا متفاوت است از چند دقیقه تا ۵ روز
- ۱۱- مواد غذایی : میوه ها را با آب بشوئید و سطح آن را تمیز کنید .

### برای پیشگیری از شیوع بیماری Covid-19 در منزل و محل کار چه کارهایی لازم است ؟

۱- هر روز سطوحی که با آنها کار میکنید را تمیز کنید مانند دستگیره درب، و سائل توالت و دست شویی و حمام، تلفن، کیبورد، کنترل های وسایل برقی و صوتی، از spray های تمیز کننده یا از دستمالهای آغشته به مواد ضدعفونی اگر سطح ها تمیز نیستند و روی آنها چیزی چسبیده اول با صابون و آب شسته شود سپس از مواد ضدعفونی استفاده شود.

حتی اگر همه سالم هستند بازهم تمیز کردن سطوح بصورت روزانه لازم است وقتی از سوپرمارکت یا داروخانه چیزی می آورید دست خود را با آب و صابون برای بیش از ۲۰ ثانیه بشوئید ، حتی وقتی روزنامه میگیرید هم دست ها را بشوئید.

### پوشیدن دستکش در زمان خروج از منزل

- ۱- این ویروس از طریق پوست وارد بدن نمی شود.
- ۲- احساس امنیت کاذب با دستکش ایجاد میشود.

۳- دست با دستکش ممکن است ناخودآگاه آلودگی را بیشتر کند.

## استفاده از Elevator (آسانسور)

- ۱- اگر کسی در آن نیست استفاده کنید (مگر اینکه کاملاً بزرگ باشد).
- ۲- تا میتوانید از پله ها استفاده کنید.
- ۳- دکمه ها را با دست نزنید و از وسائل دیگر مانند خودکار استفاده کنید.

## آیا در بیمارانی که وضعیت تنفسی بدی دارند داروئی برای درمان وجود دارد ؟

۱- گزارشهایی از چین و ایتالیا وجود دارد که بعضی از بیماران با وضعیت تنفسی بسیار بد مشکل ایجاد لخته در رگهای ریه را دارند که تجویز TPA در این بیماران کمک می کند، گزارش شده که احتیاج به Ventilator را کم کرده است. مقدار دوز کمتر از مقداریست که در stroke مصرف میشود و در دوران طولانی تری مصرف می شود.

## آیا حمام عمومی، استخر شنا، sauna ، میتواند محل آلودگی به Covid-19 باشد؟

قبلاً فکر میشد که حرارت و بخار آب بالا ( Humidity زیاد) میتواند آلودگی را کم کند ولی گزارش جدید از چند بیمار آلوده شد در حمام bath house از چین گزارش شده است.

## مهار کننده های RAAS در بیماران مبتلا به Covid-19

- ۱- RAAS یکی از مهمترین سیستم های کنترل گردش خون و فشارخون در بدن انسان است .
- ۲- ر سپتور ACE2 هم در کنترل فشارخون اهمیت دارد هم ویروس SARS COV2 برای ورود به سلول از این رسپیتور استفاده می کند.
- ۳- مهار کننده های ACE2 چه اهمیتی در اثر این ویروس میتوانند داشته باشند. آیا بیماری را تشدید می کند و یا اثر ویروس را کم میکند ؟
- ۴- بنظر میرسد که مصرف ACE2 بلرکها در پیشگیری از شدت بیماری کمک کننده هستند و لازم نیست بیمارانی که مصرف این دارو را به علت فشارخون یا علت دیگری دارند قطع نمایند ولی مصرف این داروها برای درمان بیماری به عنوان معالج تائید نمی شود.

## نتیجه اولیه مصرف پلاسما در COVID-19 در تاریخ ۲۹/۰۳/۲۰۲۰

نتیجه مصرف پلاسما بیماران شفایافته از COVID-19 که حداقل ۱۰ روز بدون علامت بوده اند در بیماران شدید Covid-19 که زیر ventilator بوده اند به صورت زیر گزارش شده است.

۱- تعداد بیمار ۵ نفر

۲- مقدار پلاسما مصرف شده 400ml

۳- فاصله یک روز از تزریق - مارکرهای ویروس بهتر شده

۴- فاصله سه روز علائم ضایعات ریوی بهبود تدریجی یافته

۵- بعد از ۹ روز ۴ بیمار احتیاج به وانتیلاتور نداشته اند.

۶- بعد از ۵۰ روز سه نفر مرخص شده اند و دو نفر دیگر هنوز در بیمارستان هستند.

نتیجه: به نظر میرسد در تحقیقات بعدی نشان داده شود که در بیماران شدید بدحال روشی برای کمک باشد.

### استفاده از ultra sound در بیماران Covid-19

۱- استفاده از ultra sound در بیمار حامله مبتلا به covid-19 مانعی ندارد و حتی میشود از chest ultra sound هم برای موارد PCR false negative استفاده کرد.

۲- از چهار خط midaxillary - right & left parasternal - right & left برای بررسی ریه استفاده کرد. و سپس از پشت هم از بالا به پائین و در دو طرف چپ و راست paravertebral استفاده کرد.

۳- تمیز کردن دستگاه و کنترل sterility و پیشگیری از آلودگی حتماً لازم است.

۴- هر نوع یافته ای مانند پنمونی یا کلفت شدن septa و پرشدگی زیر پلورا در ریه علامت بیماری است.

### عارضه قلبی در covid-19 در وuhan چین NEJM.28.3.2020

۱- تروپونین HS بالاتر از ۹۹٪ بالاترین سطح نرمال

۲- CKMB بالا

۳- تعداد بیمار بررسی شده ۴۱۶ نفر متوسط سن ۶۴-۲۰٪ مشکل قلبی داشته اند.

۴- این بیماران سن بالاتر داشته، سابقه فشارخون، بیماری قلبی عروقی و سابقه نارسائی قلبی داشته اند

۵- CRP آنها بالا بوده و لوکوسیتوز بیشتری داشته اند و سطح لنفوسیت و پلاکت پائین تر

۶- ۵۲٪ مرگ در بیماران قلبی در مقابل ۴٪ در افراد بدون ناراحتی قلبی وجود داشته باشد.

۷- مشکل نارسائی کلیه و اشکال ریه شدید تر بوده است.

### ماندگاری ویروس COVID-19 در خلط و مدفوع

۱- در خلط ۳۹ روز و در مدفوع تا ۱۳ روز بعد از منفی شدن PCR از نمونه فارینکس باقی می ماند.