

بِه نام خدا

H Hosseinzadeh MD Anesthesiologist

Department of Anesthesiolog Tabriz university of Medical Sciences



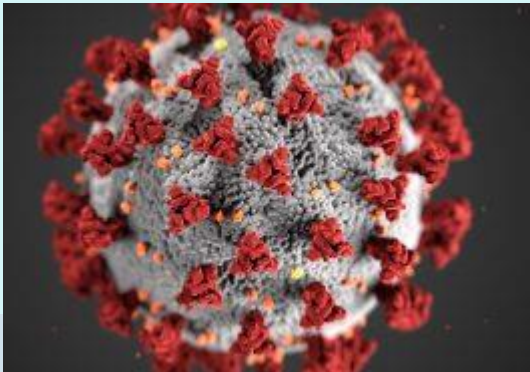
PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF PATIENTS INFECTED WITH THE NOVEL CORONAVIRUS



Preparing previously COVID-19-positive patients for elective surgery: a framework for preoperative evaluation

پاندمی کرونا





پاندمی کرونا



پاندمی کرونا همچنان ادامه دارد .

این پاندمی بر همه جنبه های **عملکرد بالینی** تاثیر می گذارد.

با برداشتن **محدودیتها** هزاران بیمار **بهبود** یافته و وارد جامعه میشوند و بسیاری از این بیماران جهت **عمل جراحی الکتیو** و یا **اورژانس** مراجعه می نمایند .

شواهد بالینی کمی در مورد تاثیر احتمالی این بیماری بر خطر جراحی وجود دارد.

بیماری کوید نشان داد که باعث یک بیماری سیستمیک با گرفتاری چند ارگانی میشود .

تظاهرات بیماری محدود به یک بیماری سیستمیک نمی باشد بلکه :

اقامت طولانی در بیمارستان

سندروم بعد از عفونت ویروسی

پیامدهایی هستند که باعث افزایش مرگ و میر و عوارض عمل جراحی بدون در نظر گرفتن بیماری زمینه ای می شوند.

و در ارزیابی پری اپراتیو باید مد نظر گرفته شوند

PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF PATIENTS INFECTED WITH THE NOVEL CORONAVIRUS

ارزیابی قبل از عمل و ارزیابی خطر همیشه یک جنبه حیاتی از عمل جراحی ایمن می باشد.

و این جنبه در زمان پاندمی کوید برای ایمنی بیمار مهمتر شده است

برای ارزیابی قبل از عمل بیمارانی که قبلا کوید مثبت بودند پروتکل شناخته شده‌های وجود ندارد ولی:

داده‌ها نشان می‌دهد پروسیجرهای جراحی در بیمارانی که تست کوید مثبت داشته و یا دارند با بدتر شدن outcome و افزایش مورتالیتی و موربیدیتی همراه است.

علاوه بر این موضوع مدیریت PPE ، رعایت پروتکلها ، ایزولاسیون ، غربالگری قبل از عمل ، اقداماتی برای ایمنی پزشک و تعیین مرز ایمنی بیمارانی که از کوید نجات پیدا کرده اند خود چالش بزرگی است

PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF PATIENTS INFECTED WITH THE NOVEL CORONAVIRUS

صحبت ما روی دو موضوع متمرکز است:

1- ارزیابی قبل از عمل الکتیو بیمارانی که قبلاً کوید مثبت بودند

2- ارزیابی قبل از عمل بیمارانی کوید مثبت هستند و کاندید عمل اورژانسی می باشند

ارزیابی قبل از عمل الکتیو بیماران قبل کویید مثبت بودند

برای ارزیابی بهتر باید تظاهرات بیماری و سگلهای بیماری را شناخت:

تظاهرات بالینی بیماری شامل:

نارسایی تنفسی

کاردیو میوپاتی

اریتمی

نارسایی کلیه و دیالیز

اختلال عملکرد کبدی

اختلال عملکرد اندوتلیال

و تظاهرات عصبی

البته فقط محدود به اینها نیست باید در نظر داشت که گزینه های درمانی اغلب به درمانهای حمایتی محدود می شود

علاوه بر تظاهرات بالینی بیماری :

مدت زمان بستری

مدت زمان تهویه مکانیکی در outcome ضعیف تاثیر گذار است.

ادامه

ارزیابی قبل از عمل الکتیو بیماران قبل کویید مثبت بودند

پاتو فیزیولوژی کویید معلوم نیست در این بیماری یکی از ارگانهای درگیر سیستم انعقادی و اندتلیوم عروق می باشد و داده هایی بالینی متعدد و معتبری از در مورد حوادثی مثل ترومبولی و DVT و ترمبوز شریانی و حوادث عروق مغزی وجود دارد

در یک متا آنالیز

ریت ترومبو امبولی بطور کلی 21% و بیماران ICU 31%

the American Society of Hematology also recommends that "all hospitalized patients with COVID-19 should receive pharmacologic thromboprophylaxis with LMWH or fondaparinux, unless they are judged to be at increased bleeding risk

ونوس ترومبو امبولی 20% و در ICU 28% بعد از مرگ 35%

امبولی ریه 13% در ICU 19% بعد از مرگ 22%

امبولی شریانی 2% و در ICU 5%

مرگو میر بیماران با ترومبو امبولی 23%

بیماران بعد از دوره کویید به علت **ریسک بالای ترومبو امبولی** ممکن است نیاز طولانی مدت به داروهای انتی کواگولان و ضد پلاکت داشته باشند

درمان ضد انعقادی اپتیمال و مدت درمان در رابطه با کویید هنوز تحت بررسی است

در این مورد به نظر من با همکار تجویز کننده دارو باید مشاوره شود و بخصوص در رابطه با داروهای ضد پلاکت

در مورد داروهای ضد انعقادی می توان بر اساس گاید لاینهای **موجود** بر اساس همراهی سایر ریسک فاکتورها و نوع عمل جراحی تصمیم به قطع و یا بریج تراپی و یا ادامه درمان اقدام نمود.

CORTICOSTEROID

کار آزمایی های بالینی متعددی وجود دارد که کورتن در بیماران کوید بستری شده و بیماران که اختلال در اکسیژناسیون دارند باعث بهبود OUTCOME و کاهش مورتالیتیه در نتیجه کاهش رسپانسه های التهابی می کند ولی شواهدی وجود ندارد که در بیماران بستری بدون نیاز به اکسیژ تکمیلی مفید باشد

درمان با استروئید بخصوص در بیماران که به نوع شدید کوید مبتلا بودند و برای درمان فیروز ثانوی ریه نیاز به درمان طولانی مدت با کورتیکوئید دارند

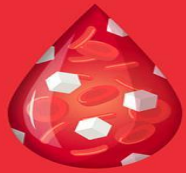
کورتن مصرفی بیمار در دوره پری اپراتیو نباید قطع شود

استرس دوز پری اپراتیو نیاز ندارند

به هیچوجه دوز بالا توصیه نمی شود

دوز پایه ادامه می یابد

ولی مد نظر باشد که در اعمال و مداخلات عفونی خطر عفونت افزایش می یابد.



DIABETES



CORONA VIRUS

ANTI-DIABETIC DRUGS

در ارتباط با موضوع کرونا و دیابت، مطالعات اولیه نشان داده است که حدود 25٪ از افرادی که با عفونت‌های شدید کووید 19 به بیمارستان مراجعه می‌کنند، مبتلا به دیابت هستند. کسانی که دیابت دارند بیشتر دچار عوارض جدی می‌شوند و به دلیل ابتلا به بیماری کووید 19 می‌میرند. یک دلیل این مسئله آن است که قند خون بالا سیستم ایمنی بدن را ضعیف می‌کند و باعث می‌شود توانایی بدن برای مبارزه با عفونت‌ها کمتر شود.

عفونت‌های ویروسی از جمله کرونا می‌توانند عوارضی جدی در مبتلایان به بیماری دیابت ایجاد کنند؛ از جمله:

DKAکتواسیدوز دیابتی

پنومونی

بالا رفتن قند خون

سطح قند خونتان را به طور مرتب اندازه گیری کنید

توصیه ها:

سطح قند خون به طور مرتب اندازه گیری بشود

داروهای ضد دیابت بر اساس سطح قند خون و مدت NPO تخمینی مجددا تنظیم شود.

در یک دوره پری اپراتیو و یک دوره کوتاه مدت تجویز انسولین پیشنهاد میشود

ANTI-PSYCHOTIC DRUGS

تمامی داروهای انتی سایکاتیک معمولاً ادامه می یابند ولی باید مواظب تداخلات این داروها با داروهای بیهوشی بود

ذخایر پیش سیناپسی نوراپینفرین تحت تاثیر مهار کننده های مونوآمین اکسیداز (MAOI) قرار می گیرد

مهار کننده باز جذب سروتونین **Serotonin–norepinephrine reuptake inhibitors** و انتی دپرسیانتهای تری سیکلیک فعالیت نوراپی نفرین سیناپسی را افزایش میدهند و این نوع داروها پتانسیل تاثیر گذاری بر انتقال عصبی آدرنرژیک محیطی دارند

STATINS

برخی از مطالعات بیان کرده‌اند که درمان با استاتین موجب کاهش پیامدهای قلبی-عروقی و احتمالاً مرگ در بیماران مبتلا به آنفلوانزا یا پنومونی می‌گردد. بنابراین ممکن است استاتین برای بیماران مبتلا به COVID-19 نیز مفید باشد

تأکید بر تداوم و تبعیت از درمان با استاتین‌ها در بیماران مبتلا به بیماری قلبی-عروقی آترواسکلروتیک (ASCVD، دیابت و آنهایی که در معرض خطر ابتلا به ASCVD هستند منطقی به نظر می‌رسد. به خصوص اینکه نرخ مرگومیر مبتلایان به کوید ۱۹ در این بیماران بالاتر است (در بیماران قلبی-عروقی ۱۰,۸٪ و بیماران دیابتی ۷,۳٪).

استاتین‌ها اثرات مفیدی روی عملکرد اندوتلیال دارند و به خاطر آن باید ادامه یابند

استاتین‌ها پلاک اتروماتوز را تثبیت می‌کنند

التهاب عروقی را کم می‌کنند

ACEI & ARI

There is low-certainty evidence that patients on long-term therapy with ACE inhibitors or ARBs are not at higher risk of poor outcomes from COVID-19.

ادامه مصرف و یا قطع دارو های مهار کننده انزیم انژیوتانسینو و بلاکر رسپتور انژیوتنسن بستگی به علت تجویز قبلی این دارو دارد

اگر به علت اختلال عملکرد بطنی تجویز شده باشند در تمام دوره پری اپراتیو ادامه می یابد

اگر برای درمان هیپرتانسیون شریانی تجویز شده باشند هیچ توصیه مبتنی بر شواهد بر ادامه و یا قطع آن در دوره پری اپراتیو وجود ندارد

بر اساس پروتکل محلی عمل میشود

و اینجانب توصیه به قطع روز عمل این داروها دارم

و در صورت ادامه با هیپرتانسیونهای عمیقی هنگام بیهوشی روبرو خواهیم شد.



BETA BLOCKERS

هیپرتانسیون یکی از موربیدیتی های ابتلا به کوید 19 می تواند باشد و بتا بلاکرها مصرف عمومی در کنترل فشار خون دارند

و اثرات مفیدی هم در lowering the ACE2 levels, reducing cytokine storms, and may be beneficial in reducing mortality in ARDS related COVID-19

در مورد ادامه و یا قطع بتابلاکرها ی پری اپراتیو کنترالرسی های زیادی وجود دارد
آخرین توصیه :

در انهایی که مصرف کننده مزمن هستند در دوره پری اپراتیو ادامه می یابد

در جراحی ریسک بالا در صورت وجود ایسکمی و بیماری کرونری همراه با ریسک فاکتورهای دیگر با دوز پایین
میشه شروع کرد البته حداقل یک هفته قبل از عمل

به هیچوجه روز عمل نباید بتا بلاکر شروع شود

RISK PREDICTORS

بعضی بیومارکرهای آزمایشگاهی به عنوان عوامل پیش بینی کننده و پردیکتور شدت بیماری در ریکاوری و ادامه خطر پس از یک بیماری حاد کوید عمل می کنند.

سندرم پس از کوید

سندرمی است که عفونت ویروسی وجود ندارد ولی عوارض جانبی باقی مانده است مثل:

التهاب

خستگی عمیق

سر درد

اختلال حافظه

دیرسیون

این اختلالات در اپیدمی ۲۰۰۳ و ۲۰۱۱ سارس هم گزارش شد

این اختلالات اختصاصی کوید نیست بعد از مونونوکلوس عفونی هم دیده میشود.

در بیماران بهبود یافته از کوید عوارضی مانند تشنج -سندرم گیلن باره-و انسفالیت حاد گزارش شده است

پورپورای ترومبوسیتوپنیک و کمخونی همولیتیک هفته ها بعد از بهبودی ایجاد شده است

بهبودی از کوید ممکن است بسیار کند باشد هنوز چیزهای زیادی در مورد پیامدهای دراز مدت ناشناخته است.

زمان عمل جراحی الکتیو بعد از کوید

هنوز **guide line** مبتنی بر شواهد در مورد جدول زمانی بهبودی وجود ندارد

مطالعات نشان میدهد که بیمارانی که در یک ماه گذشته **URI** نیازمند درمان دارویی داشتند عوارض تنفسی بیشتری نسبت به بقیه داشتند و عوارض بیش از یک ماه مطالعه نشده است. مطالعه نشان میدهد که راه هوایی تا ۶ هفته بعد از **URI** تحریک پذیر باقی می ماند

در پروتکلی که ارائه میشود :

بیمارانی که سابقه تست کوید مثبت را دارند و کاندید عمل الکتیو هستند باید در کلینیک ارزیابی قبل از عمل:

معاینه فیزیکی کامل

یک شرح حال جامع فرار گیرند

و حد اقل شرایط لازم را داشته باشند

حداقل شرایط لازم عمل جراحی

از بین رفتن تمام علائم بیماری کوید

برای بیماران بدون علائم ۴ هفته

زمان کافی ریکاوری

برای بیماران علامت دار ۸-۶ هفته

شرح حال و معاینه فیزیکی دقیقاً مشخص می کند که بیمار به وضعیت سلامتی قبلی برگشته است
Sao2 اندازه گیری شود

FUNCTIONAL CAPACITY ارزیابی شود

در بیماران بالای ۶۵ سال و بیمارانی که در دوره کوید بستری بودند از **مقیاس ادمونت** در ارزیابی قبل از عمل استفاده میشود.

علاوه بر موارد فوق تستهای ابژکتیو با توجه به شدت بیماری و علائم کوید و نوع عمل جراحی و نیاز برای بیهوشی اخذ میشود.

ASA AND APSF JOINT STATEMENT ON ELECTIVE SURGERY AND ANESTHESIA FOR PATIENTS AFTER COVID-19 INFECTION

Four weeks for an asymptomatic patient or recovery from only mild, non-respiratory symptoms.

Six weeks for a symptomatic patient (e.g., cough, dyspnea) who did not require hospitalization.

Eight to 10 weeks for a symptomatic patient who is diabetic, immunocompromised, or hospitalized.

Twelve weeks for a patient who was admitted to an intensive care unit due to COVID-19 infection.

مقیاس بررسی علائم ادمونتون

EDMONTON SYMPTOM ASSESSMENT SCALE

ابزاری است که به بررسی مشکلات ذهنی و عینی بیماران مبتلا به سرطان در مراحل مختلف بیماری می پردازد.

درد،
خستگی،
تهوع،
اضطراب،
خواب آلودگی،
اشتها،
تندرستی
، کوتاه شدن تنفس

. یک قسمت دارد به اسم سایر مشکلات بر اساس نظر بیمار آیتم دهم را نیز می توان اضافه نمود

به هر آیتم ESAS نمره صفر تا 10 تعلق می گیرد و مجموعه نمرات که «نمره کلی دیسترس علائم»^[20] را نشان می دهد، دامنه ای بین صفر تا 100 دارد

EDMONTON SYMPTOM ASSESSMENT SCALE

The Edmonton Frail Scale Improves the Prediction of 30-Day Mortality and mortality

علاوه بر موارد فوق تستهای ابژکتیو با توجه به شدت بیماری و
علائم کوید و نوع عمل جراحی و نیاز برای بیهوشی اخذ میشود.

این تستها شامل:

ارزیابی عملکرد قلبی ریوی

کواگولاسیون بیمار

مارکهای التهابی و تغذیه ایی

با توجه به مطالعات موجود :

غیر طبیعی بودن تستهای فوق سیگنال ناقص بودن ریکآوری و یا درمان است و
خطر و عوارض بعد از عمل را نشان میدهد.

برای بیماران **ABG** لازم نیست و **Sao2** اطلاعات لازم را نشان میدهد
اگر چه مطالعات مختلف نشان دهنده همخوانی بین شدت بیماری و ریکاری با
ظرفیت انتشار مونواکسید کربن (**DLCO**) وجود دارد ولی با ارزش بودن آن در
output پری اپراتیو مشخص نیست. بنابراین این تستهای عملکرد ریوی بجز
جراحی های توراسیک انجام نمی گیرد.

بعد از ارزیابی:

بیمارانی که نتیجه منفی دارند در نزدیکترین زمان می توانند تحت عمل جراحی
قرار گیرند

اگر تستها بطور معنی داری غیر طبیعی باشند تحت مشاوره های مختلف و
کنکاش مولتی دیسپلیناری قرار می گیرند.

TABLE 1 PROTOCOL FOR THE PREOPERATIVE OBJECTIVE ASSESSMENT OF COVID-19 SURVIVORS, STRATIFIED BASED ON NATURE OF PLANNED SURGERY AND DEGREE OF INDEX ILLNESS

	Minor procedures OR Asymptomatic	without anesthesia Symptomatic	Major Asymptomatic	procedure Symptomatic
CXR	No—if pulmonary exam and O2 sat normal	No—if pulmonary exam and O2 sat normal	Yes	Yes
EKG	YES	YES	YES	YES
ECHO	No—if cardiac exam and vitals normal	No—if cardiac exam, NT-pro-BNP, and vitals normal	No—if cardiac exam, NT-pro-BNP, and vitals normal	Determined by H&P
CMP	YES	YES	YES	YES
CBC CELL DIF	YES	yes	YES	YES
PT	NO	Consider based on severity of illness	YES	YES
D-DIMER	NO	yes	YES	YES
FIBRINOGEN- NT –PRO-BNP	NO NO	YES	YES	YES
LDH, ferritin, Prealbumin	NO	Consider based on severity of illness	YES	Consider based on severity of illness

CMP (Comprehensive Metabolic Panel):

یک تست خونی است 14 ماده را در خون اندازه می گیرد

شامل: سدیم، پتاسیم، کلسیم، CO_2 ، الکلین فسفات، البومین ، bun بیلیروبین **AST** (aspartate aminotransferase), and **ALT** (alanine transaminase),

که اطلاعاتی در مورد سطح بالانس الکترولیتها و نحوه عملکرد کبد و کلیه میدهد.

D-Dimer (fibrin degradation product) پروتیین های کوچکی که بعد از لخته با فیبرینولیز دگریده بوجود میاید بالا بودن ان نشان دهنده این است که بطور فعال جایی لخته خون تشکیل می شود. مقادیر بیش از 5 میلیگرم ارزش دارد.

در حاملگی و بیماری کبدی و بیماری کویید شدید و جراحی اخیر و قلبی افزایش می یابد

NT PRO BNP Natriuretic Peptide معمولاً مقدار جزئی در جریان خون وجود دارد افزایش سطح خونی ان نشان دهنده قلب به اندازه نیاز بدن پمپ نمی کند

Prealbumine افزایش سطح ان نشان دهنده بیماری مزمن کلیه است

LDH نشانگر صدمه بافتی است

فریتین یک مارکر برای شدت بیماری است و مربوط به کمبود اکسیژن در خون است

PERIOPERATIVE SETTING FOR COVID 19 PATIENT

1- PPE برای تمامی پرسنل کلینیک ارزیابی ضروری است
شامل:

گان سفید

دستکش جراحی

شیلد

کلاه یک بار

ماسک جراحی یا N95 FIT

حضور یکی یکی بیماران در کلینیک

3- تب سنجی قبل از ورود به اتاق معاینه در صورت بالا بودن
از 37/3 رپورت شود به مسیول کنترل عفونت و بیمارانی که
تب ندارند در همان کلینیک ارزیابی میشوند

4- اخذ هیستوری کامل

معاینه فیزیکی بخصوص معاینه دقیق ریه ها

ضد عفونی دستها بعد از هر مریض

بیمارانی که علامتی از کوید داشته باشند به مسیول کنترل
عفونت معرفی میشوند

بعد از پایان شیفت ضد عفونی کامل کلینیک و وسایل

اماده کردن بیمار کوید برای جراحی اورژانس

ترياز اوله هنگام ورود به بیمارستان

ترياز ثانويه هنگام ورود به اتاق عمل توسط انستزियولوژیست و شامل:

medical history

Brief physical exam

بررسی CTS & CXR

BT

اگر کوید مثبت باشد و عمل اورژانس باشد در اتاق عمل اختصاص یافته به کوید تحت عمل قرار می گیرد اگر اتاق عمل اختصاصی نباشد و یا مرکز تخصیص یافته به کوید نباشد توسط مسیول کنترل عفونت ب مرکز کرونا منتقل می شود.

اتاق عمل کرونا

اطلاع به مسئول کنترل عفونت که بیمار کرونایی در اتاق عمل وجود دارد
اتاق عمل کرونا باید به تجهیزات فشار منفی مجهز باشد
در غیر این صورت نباید از تجهیزات فشار مثبت و AIR CONDITION استفاده شود
اتاق عمل کوید باید LABEL عفونی داشته باشد
ماشین بیهوشی اختصاصی داشته باشد
فیلتر تنفسی در انتهای سیرکویت داشته باشد

PPE

COVID-19 and the use of angiotensin-converting enzyme inhibitors and receptor blockers

7 May 202 <https://www.who.int/>

Is There a Role For Statin Therapy in Acute Viral Infections?

Mar 18, 2020 **Cardiology Magazine**

Preparing previously COVID-19-positive patients for elective surgery: a framework for preoperative evaluation

Naomi Bui¹, Mareli Coetzer², Katie J. Schenning¹ and Avital Y. O'Glasser^{2*}Bui et al.

Medicine (2021) 10:1

Perioperative

Management of Patients

Infected with the Novel

Coronavirus ANESTHESIOLOGY ANESTHESIOLOGY, V 132 • NO 6

Hypertension and COVID-19: Potential use of beta-blockers and a call for randomized evidence

[Mochamad YusufAlsagaff^{ab}Eka Prasetya BudiMuli](#) [Volume 73, Issue 6](#), Indian Heart Journal

November–December 2021, Pages 757-759



با سپاس فراوان از توجه شما