

نکات کلیدی کووید-۱۹ در بارداری

اهمیت:گاهی برای ما پزشکان عادی است، اما یک مادر باردار حداقل دو نفر است اگر حاملگی دو قلو نباشد.

مادر باردار، سرچشمه زندگی است با فرزند یا فرزندان منتظر در منزل، یک جنین در رحم و همسری چشم به راه تولد او، و پدران و مادرانی مشتاق بازی با نوه. پیشگیری از مرگ مادر کمک به تداوم سلامت روحی و روانی سه خانواده است.

۱. **پزشکان عمومی محترم در درمانگاههای ۱۶ ساعته** ابتدا تست Rapid درخواست کنند

• در صورت مثبت بودن طرح درمانی بر اساس محتوای همین راهنما شروع شود.

• اگر ریپید تست منفی بود PCR ارسال گردد و ارزیابی بالینی صورت گیرد:

✓ از نظر بیماری های زمینه ای و وضعیت بارداری بررسی شود، وجود دیابت یا فشارخون یا اکلامپسی یا دوقلویی و یا چاقی و یا علایم دیسترس جنین یا زایمان زودرس در کنار علایم کووید مساوی ارجاع برای بررسی بیشتر در بیمارستان است

✓ در مادر بدون زمینه اگر شکایات تنفسی داشت یعنی دیسپنه یا درد قفسه سینه داشت یا تعداد تنفس بالای ۲۴ در دقیقه بود یا ساجوریشن زیر ۹۵ بود یا بدون زمینه بیماری، مادر باید به بیمارستان جهت بستری ارجاع شود.

۲. در کووید بارداری تقسیم بندی در سیر مراحل بیماری مشخصات خاصی دارد:

A: همپوشانی در بین مراحل مختلف وجود دارد

B: به سرعت و یا بصورت ناگهانی می تواند پیشرفت کند

C: در ارزیابی بالینی آنها روند بیماری و مشاهده سیر آن در چند روز مهم تر است تا انجام فقط یک معاینه.

مراحل بیماری کووید ۱۹ در خانم باردار:

i. فاز صفر: بیماری بدون علامت که خانم باردار سابقه تماس با فرد بیمار دارد و تست PCR داده و تست او مثبت شده است.

ii. فاز ابتدایی شروع که علایم تنفسی هنوز وجود ندارد: تب >38 ، علایم شامل سرفه خشک، گلودرد، سردرد، بیحالی، تهوع، درد عضلانی، $O_2 \geq 95\%$ و بدون علایم شکایت از دستگاه تنفسی

iii. فاز تنفسی:

a. متوسط:

تب بیشتر از ۳۸ درجه، اکسیژن بالای ۹۵٪ ولی با علایم تنفسی شامل تنگی نفس، درد قفسه سینه، فشار در ریه بعلاوه علایم فاز خفیف

b-شدید:

۱. پیشرفت سریع علائم تنفسی به ویژه تشدید تنگی نفس

۲. تاکی پنه ($RR > 24$)

۳. $SpO_2 < 95\%$ ، $PaO_2 / FiO_2 < 300$ mmHg

۴. افزایش $A-a$ gradient و نیز افزایش درگیری بیش از ۵۰٪ از ریه در سی تی اسکن

iv. فاز التهابی یا بحرانی: بروز نارسایی تنفسی و یا شوک و نارسایی سایر ارگانها مثل کلیه و... که بیمار نیاز به ICU و اعزام به سطح سوم دارد.

نکته مهم: فازها ضرورتاً به دنبال هم نیستند گاهی خانم باردار از فاز تنفسی خفیف سریعاً به فاز بحرانی میرسد

PLAN درمانی در هر یک از فازها:

فاز صفر: پایش تلفنی توسط مراقبین سلامت انجام شود. علایم خطر آموزش داده شود اگر وارد فاز خفیف شد و حاملگی پر خطر بود برای ویزیت به بیمارستان ارجاع شود اگر زمینه ندارد همانند گزینه a فاز خفیف برخورد شود .

فاز خفیف (فاقد علایم تنفسی):

- a. اگر مادر جزء گروه پرخطر نیست: پایش تلفنی توسط مراقبین سلامت و آموزش علایم خطر شامل: دیس پنه تاکی پنه، استفراغ، درد سینه، خواب آلودگی، خلط خونی و چرکی، علایم خونریزی از رحم و افت هوشیاری. اگر حال مادر بدتر شونده بود یا هر کدام از علایم بروز کرد مادر باید برای ویزیت مراجعه کند
- b. اگر مادر جزء گروه پرخطر است: چون ویزیت روزانه توسط پزشک برای کنترل زمینه و بررسی از نظر سیر بیماری و بروز علایم درگیری تنفسی لازم است لذا لایه نحت نظر نزدیک باشد و باید بستری شوند .

فاز تنفسی:

a. علایم تنفسی متوسط بدون تاکی پنه با (اکسیژن بالای ۹۵٪) باید بستری شوند تا سیر بیماری از نزدیک مشخص شود . و به محض بدتر شدن وضعیت بالینی درمان اختصاصی دریافت کنند

b. علایم تنفسی شدید با تاکی پنه بالا ۲۴ و $O_2Sat < 95\%$: **باید سریعاً بستری** شود

سایر اندیکاسیون های بستری علاوه بر وضعیت مرحله بندی:

- در صورت تب < 39 درجه علی رغم درمان با استامینوفن
- مادری که علایم خفیف دارد ولی زمینه پرخطر دارد : مادران با پره کلآمپسی، دیابت، فشار خون و چاقی و دوقلوئی، حتی بدون علایم تنفسی
- بروز مشکلات مرتبط با جنین و مامایی مثل خونریزی و پارگی کیسه آب
- دهیدراسیون
- فاز بحرانی

زنان باردار در مرحله متوسط یا شدید تنفسی و یا مرحله بحرانی باید بستری شوند و

زنان باردار در هر مرحله ای از بیماری در صورت وجود عوامل خطر و بیماریهای زمینه ای ،

باید در بالاترین سطح درمانی (سطح 3 بیمارستانی) واجد بخش حاملگی پرخطر و بخش مراقبت ویژه بستری شوند.

درمان سرپایی مادران:

هیدراسیون: اگر مصرف مایعات ندارد میتوان سرم تجویز کرد (روزانه ۶ بار ادرار کند).

استامینوفن برای تب

آموزش حرکات جنین برای حاملگی ها با سن $\leq 25w$

کلور سدیم برای شستشوی حلق و بینی

در صورت PND چرکی قرص سفیکسیم

نشانه‌های آزمایشگاهی مرحله شدید:

Ferritin>500

LDH>265

Lymph<800

CRP>100

D-dimer>100

۳. در صورت ضرورت انجام سی تی اسکن ریه: chest CTS: low dose HRCT درخواست شود. که بصورت default روی دستگاه HRCT قرار دارد

درمان مادران بستری:

رم دسی ویر

- ✓ در فاز تنفسی شدید میتوان تجویز کرد
 - ✓ در بیماران با فاز تنفسی خفیف و $O_2Sat \geq 95\%$ اما سیر بدتر شونده در سه روز اخیر و تب بالای ۳۹ علی رغم درمان با تب بر با میتوان رم دسی ویر شروع کرد
 - ✓ مرگ در بستگان درجه اول فامیل به دلیل کرونا یک فاکتور مهم خطر است میتوان رم دسی ویر را در نظر گرفت
- کونیکواستروئید** در فاز بحرانی و تنفسی شدید به شرح زیر تجویز می شود (ترجیحا با رم دسی ویر)

- ✓ دگزامتازون ۶ میلی گرم روزانه تا ۱۰ روز و یا پردنیزولون خوراکی روزانه ۴۰ میلی گرم تا ده روز یا زمان ترخیص هرکدام زودتر رخ دهد در صورت سن بارداری ۲۴ تا ۳۳ هفته و شش روز ابتدا دوز درمانی بلوغ ریه جنین دگزامتازون: ۴ دوز ۶ میلی گرم تزریق عضلانی هر ۱۲ ساعت یا بتامتازون: ۲ دوز ۱۲ میلی گرم تزریق عضلانی هر ۲۴ ساعت داده شود و سپس مطابق درمان بالا ادامه یابد.

آنتی کوآگلانت

- ✓ در بیماران بستری بایستی آنتی کوآگلانت (هپارین یا انوگزاپارین) تجویز شده و آزمایشات cr، PLT و PTT چک شود. وزن بیمار نیز بایستی مشخص شود. هپارین در مواردیکه زایمان نزدیک است یا تازه زایمان کرده ارجح است. در صورت $BMI > 40$ و اگر بیمار در ICU باشد دوز ۱/۵ برابر دوز معمول تجویز گردد.
- ✓ در صورتیکه تجویز هپارین مقدور نباشد بایستی از جوراب فشاری استفاده گردد.

درمانهای قلبی مادر:

- ✓ آسپیرین با دوز پایین و داروهای غیر استروئیدی ضدالتهابی: برای زنان با ابثالی احتمالی یا قطعی به کووید -۱۹، در صورتی که آسپیرین استفاده می کرده اند، مداوم مصرف بر اساس شرایط فردی مشخص می شود. و توصیه می شود در صورت پالکت زیر ۵۰ هزار آسپیرین قطع گردد.
- ✓ مادران بارداری که به دلیل بیماری، داروهای غیر استروئیدی ضدالتهابی استفاده می کرده اند، با مشاوره با پریناتولوژیست باید مصرف را ادامه دهند.

اکسیژن درمانی

- ✓ در زمان بارداری بایستی اشباع اکسیژن خون مساوی یا بیش از ۹۵٪ حفظ شود.
- ✓ اگر این میزان به کمتر از ۹۵٪ برسد، گازهای خون شریانی، جهت تعیین میزان فشار نسبی اکسیژن شریانی اندازه گیری می شود. (ABG)
- ✓ اندازه PaO2 بیش از ۷۰ میلیمتر جیوه، جهت انتشار مناسب اکسیژن از سمت مادر به جنینی جفت ایده آل است. با پایدار شدن شرایط مادر، بنا به توصیه سازمان بهداشت جهانی، اشباع اکسیژن خون شریانی مساوی ۹۲٪ تا ۹۵٪ مناسب است
- ✓ O2: 90-94% اکسیژن 3-6lit/min از طریق کانولای بینی
- ✓ O2:85-59% اکسیژن 6-10lit/min از طریق ماسک ساده
- ✓ O2 Sat<85% اکسیژن 10-15lit/min از طریق ماسک رزرو بگذار
- ✓ اگر جواب نداد استفاده از NIV
- ✓ در صورت نیاز ABG

سایر مراقبت های طبی زنان بار دار با کووید:

- ✓ **بیماری زمینه ای** مثل فشارخون کنترل نشده، دیابت یا دیابت بارداری، بیماری مزمن کلیوی، بیماری مزمن قلبی ریوی، نقص سیستم ایمنی با هماهنگی تیم چند تخصصی درمان سرپایی معین مراکز منتخب کووید انجام شود.

مراقبت های مامایی:

- ✓ در مادران بستری شده (ویزیت متخصص زنان) با اهداف ذیل ضرورت دارد :
- ارزیابی زایمان زود رس / قلب جنین در مادر ناپایدار / رشد جنین و مایع آمنیوتیک و جفت در مادر پایدار
- ✓ ارزیابی قلب جنین: مانیتور دائم جنین جهت تصمیم گیری از نظر نیاز به ختم بارداری ممکن است الزم باشد . در صورت تراسه غیر طبیعی، ممکن است با اصلاح وضعیت اکسیژناسیون مادر، شرایط بهتر شود. به همین دلیل قبل از هر گونه تصمیم برای مداخلت مامایی تشکیل تیم مدیریت بحران چند تخصصی و بررسی راهکارهای اصلاح اکسیژناسیون الزامی است.
- ✓ در مادران با سطح اشباع اکسیژن خون پایدار ، سونوگرافی جهت ارزیابی اولیه جنین رشد و قرار گیری جنین، حجم مایع و جفت ، NST یک تا دو بار در روز توصیه می شود .
- ✓ مانیتور مادر از نظر احتمال زایمان زودرس معاینه و شرح حال عالم و نشانه های زایمان زودرس.

زمان ختم بارداری در زنان مبتلا: اولویت با جان مادر است

✓ بیماری غیر شدید: با سن بارداری ۳۹ هفته یا بیشتر ختم بارداری انجام شود

با سن کمتر از ۳۹ هفته که اندیکاسیون مامایی یا طبی دیگری ندارد: بعد از اتمام قرنطینه یا نتیجه تست منفی تصمیم گیری برای ختم انجام شود.

✓ بیماری شدید/ بحرانی: برای تصمیم گیری در افراد مبتلا با بیماری شدید، مسائل متعددی باید در نظر گرفته شود و زمان زایمان بر اساس شرایط فردی تعیین می شود. تصمیم گیری برای زمان ختم بر اساس شرایط مادر و تیم مدیریت چند رشته ای است.

✓ فاکتورهای موثر در تصمیم گیری: احتمال بهبودی بیماری تنفسی با زایمان،

اتساع شکم در چند قلوبی و پلی هیدرآمیونیوس

زمان حاملگی و قابلیت زنده ماندن جنین بعد از تولد

مثالها:

✓ در مادران باردار بستری که پنومونی دارند ولی اینتوبه نیستند، بعضی ختم بارداری بعد از هفته ۳۲-۳۴ بارداری را در شرایطی که حال عمومی مادر رو به بدتر شدن می باشد، توصیه می کنند و در مادران با بیماری شدید غیر اینتوبه با سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته، ختم بارداری را بدلیل مشکلات پره مچوریتی توصیه نمی کنند

✓ در مادران باردار اینتوبه با وضعیت بحرانی: بعد از ۳۲-۳۴ هفته در صورت نارسایی تنفسی هیپوکسمیک مقاوم به درمان یا وضعیت بحرانی رو به بدتر شدن، توصیه به ختم بارداری می شود.

✓ در فاصله بین سن قابل حیات جنین و سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته، تا زمانی که شرایط مادر تثبیت یا رو به بهبود باشد، تداوم حمایت مادر با مونیوتورینگ جنینی ادامه می یابد.

✓ در مادرانی که در ابتدای بارداری به بیماری کووید ۱۹ مبتلا شده و بهبود یافته اند زمان ختم بارداری تغییری نمی کند و مطابق اندیکاسیونهای مامایی انجام می شود.

✓ در صورت ابتلای مادر در اواخر بارداری تصمیم گیری برای ختم بارداری بر اساس شرایط بارداری انجام شود.

روش زایمان در مبتلایان به کووید ۱۹

✓ کووید دلیلی برای تغییر روش زایمان نیست.

✓ سزارین بر اساس اندیکاسیون های طبی یا مامایی انجام می گیرد.

✓ برای مادران در شرایط حاد بیماری تنفسی یا مرحله بحرانی، تصمیم گیری نحوه ختم بارداری بر اساس تصمیم گیری تیم مدیریت بحران انجام شود.

✓ در موارد اینتوبه گرچه می توان اینداکشن انجام داد ولی با توجه به احتمال آلودگی تجهیزات و پرسنل در صورت طولانی شدن اینداکشن تصمیم برای روش ختم بارداری توسط تیم مدیریت بحران و با مراقبت های الزم اتخاذ شود.

آنالژی و آنستزی در زمان زایمان:

- ✓ در بیماران محتمل یا قطعی، استفاده از روش بیهوشی نورآگزپال برای کاهش درد های زایمانی ممنوع نیست و این روش هم باعث کاهش فشار قلبی ریوی ناشی از درد و اضطراب می شود و هم شانس انتشار عفونت و ویروسی در فضا را کم می کند. و ضمناً در صورت نیاز به سزارین اورژانس، سرعت مداخلت را افزایش می دهد.
- ✓ استفاده از نیتروس اکساید با توجه به احتمال آلودگی وسایل و آئروزیولیزاسیون احتمالی در زایمان توصیه نمی شود.
- ✓ آنالژی با کنترل بیمار هم به دلیل خطر دپرسیون تنفسی توصیه نمی شود.
- ✓ اینتوباسیون توسط ماهرترین فرد حاضر در بیمارستان انجام شود.
- ✓ منیزیم سولفات تصمیم در این رابطه با تیم چند تخصصی مدیریت بحران است
- ✓ از هیدراسیون شدید بایستی خودداری کرد (خطر ادم ریوی) حجم توتال مایعات تجویزی ۷۵ میلی لیتر در ساعت مناسب است
- ✓ در مواردی که مادر خسته یا هیپوکسیک است الزم است مرحله دوم زایمان کوتاه شود.
- ✓ در موارد هیپوکسی به علت احتمال کاهش قدرت انقباض میومتر مدیریت خونریزی پس از زایمان با دقت مد نظر قرار گیرد.
- ✓ در تاکی کاردی مادر عالوه بر مسایل قلبی و تنفسی به علل مامایی مانند خونریزی ها و پارگی رحم و توجه خاص شود.
- ✓ کنترل عفونت:
- ✓ ذخیره خون بند ناف اگر برنامه ریزی شده بوده، در صورت وجود پروتکل مشخص پیشگیری از انتقال عفونت و محل جداگانه نگهداری در مرکز قابل انجام است
- ✓ تاخیر کالمپ بند ناف (۳۰-۶۰ ثانیه) قابل انجام است، مگر در مواردی که نیاز به احیای نوزاد باشد.
- ✓ در بیماران کووید ۱۹ در مرحله شدید /بحرانی استفاده از ترانس آگزامیک اسید به دلیل اثرات آنتی فیبریولیتیک آن و افزایش ریسک ترومبوزیس توصیه نمی شود.
- ✓ در بیماران در مرحله شدید /بحرانی استفاده از متیل ارگونوین توصیه نمی شود.

مراقبت پس از زایمان:

- ✓ مادران مرحله **خفیف بیماری**: چک عالم حیاتی، مایعات مصرفی و دفعی و ثبت آن هر ۴ ساعت تا ۲۴ ساعت پس از زایمان طبیعی و تا ۴۸ ساعت پس از سزارین الزم است
- ✓ مادران با **متوسط**: پالس اکسیمتری مداوم در ۲۴ ساعت اول زایمان یا تا بهبود عالم و نشانه ها هر کدام طولانی تر باشد توصیه می شود. در صورت لزوم بر اساس شرایط بیمار آزمایشات خاص و بررسی های رادیولوژیک انجام شود.
- ✓ مادران با بیماری **شدید/بحرانی** - مانیتورینگ دقیق در بخش های مراقبت ویژه و انجام بررسی های آزمایشگاهی / رادیولوژیک بر اساس شرایط مادر الزم است. در ساعت اول هر ۱۵ دقیقه یکبار سپس هر نیم ساعت تا دو ساعت و در ادامه هر یک ساعت تا سه ساعت و ادامه مراقبت بر اساس شرایط مادر تصمیم گیری شود. مراقبتها توسط ماما انجام شود.
- ✓ لازم است بلافاصله پس از زایمان تیم مدیریت تخصصی چند رشته ای و به منظور تعیین تکلیف ادامه درمان و مراقبتها تشکیل شود. مادر توسط متخصص زنان مسئول تا زمان تشکیل تیم فوق حداقل ساعتی یک بار ویزیت شود. تواتر ویزیتها بعدی گروههای تخصصی بر اساس شرایط مادر و تصمیم تیم چند تخصصی مدیریت بحران خواهد بود
- ✓ پس از زایمان در موارد هیپوکسمی و یا تنگی نفس، **تشخیص افتراقی** شامل کووید ۱۹ شدید، سپسیس، آنفلونزا، کاردیومیوپاتی و آمبولی ریوی می باشد.
- ✓ در هر مادر باردار در هر مرحله ای از زایمان که تاکنون بررسی از نظر کووید نشده است یا تست قبلی منفی بوده است، در صورت شروع جدید علائم بیماری حتماً تست بیماری کووید انجام شود.

تب حین زایمان / پس از زایمان :

- ✓ عفونت کووید -۱۹
- ✓ ، اندومتريت پس از زایمان،
- ✓ عفونت محل جراحی،
- ✓ التهاب یا عفونت پستان،
- ✓ آنفلوآنزا،
- ✓ پیلونفریت،
- ✓ سایر عفونتهای تنفسی باکتریال و ویرال و
- ✓ در موارد نادر کولیت پسودومامیرانوس

درمان انتخابی برای تب، استامینوفن خوراکی است

پروфіلاکسی ترومبوآمبولی وریدی پس از زایمان

- ✓ در بیمارانی که قبل از زایمان پروفیلاکسی را دریافت نکرده اند، در صورتی که بدون علامت و یا دارای علایم خفیف ابتلا به کووید -۱۹ باشند و زایمان بدون مشکل داشته باشند و بر اساس دستور عمل ها اندیکاسیون تجویز پروفیلاکسی را ندارد، لزومی بر تجویز نیست .
- ✓ در سایر موارد بیماری متوسط /شدید یا بحرانی که پروفیلاکسی را از قبل از زایمان دریافت می کرده اند، در صورت تداوم بی حرکتی، جراحی اخیر، توصیه به ادامه پروفیلاکسی می شود.
- ✓ مدت زمان ادامه پروفیلاکسی توسط تیم چند تخصصی مدیریت بحران تعیین شود..

اندیکاسیون های اینتوباسیون

- ۱- شکست پروتکل های اکسیژناسیون قبلی از جمله بکارگیری NIV به مدت یک ساعت و نرسیدن به سچوریشن مطلوب
- ۲- وجود دیسترس شدید تنفسی تاکی پنه، ریتراکشن بین دنده ای یا زیر دنده ای، نازال فلیرینگ، عطش شدید برای هوا
- ۳- $PaCo_2 \geq 60$, $PH \leq 7.25$ اسیدوز تنفسی شدید تا متوسط
- ۴- تاکی پنه شدید بالای ۳۵ در دقیقه
- ۵- ناپایداری همودینامیک به صورت افت فشارخون مقاوم
- ۶- کاهش سطح هوشیاری: GCS کمتر از ۱۱
- ۷- بیمار در آستانه ایست تنفسی بدلیل خستگی عضالت تنفسی باشد
- ۸- بدتر شدن سریع و پیشرونده وضعیت تنفسی بیمار، طی چند دقیقه تا چند ساعت
- ۹- نارسایی چند ارگانی: حداقل دو ارگان: ریه، قلب، کلیه، مغز، کبد

- ✓ اغلب رفرنس ها اینتوبیشن زودرس به معنای اینتوبیشن در صورت شکست سایر روشهای اکسیژناسیون را پیشنهاد می کنند
- ✓ اما در مواردی از جمله بیمار با سچوریشن بینابینی ولی کاملا بیدار و راحت و بدون تنگی نفس (Hypoxemia Happy) به شرط دارا بودن PaO_2 بیشتر یا مساوی ۷۰ در ABG، میتوان با مشورت بین رشته ای بر بالین بیمار (همکاران بیهوشی، ریه، عفونی) به تصمیم درست دست یافت
- ✓ تاکید می گردد که بیدار و هوشیار بودن بیمار نباید بر روی تصمیم به اینتوبیشن اثرگذار باشد و می بایست با سدیشن مناسب نسبت به اینتوبیشن بیمار اقدام نمود
- ✓ در بیمار ان هوشیار تجویز سدیشن مناسب میدازالم، فنتانیل و پروپوفول و در صورت لزوم ریلکسیشن به انتخاب پزشک متخصص بیهوشی و پس از ارزیابی دقیق راه هوایی و کلاس مالمپاتی الزامی است.

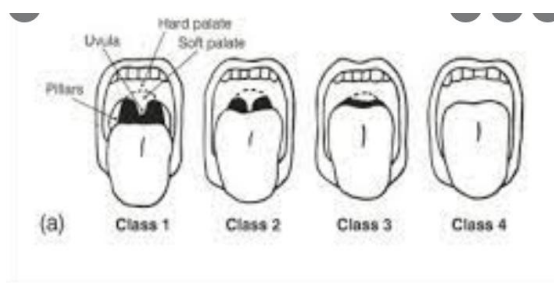


Figure 1. The Mallampati score:
 Class 1. Complete visualization of the soft palate
 Class 2. Complete visualization of the uvula
 Class 3. Visualization of only the base of the uvula
 Class 4. Soft palate is not visible at all

- ✓ پیش از اقدام به اینتوبیشن پره اکسیژناسیون توسط آمبوبگ و ماسک به مدت سه دقیقه برای جلوگیری از افت سچوریشن حین اینتوبیشن الزامی است.
- ✓ در مراکز کووید پذیرش در مراکز کووید پذیرش دهنده مادران مشکوک/مبتلا، حداقل یکی از امکانات الزم برای انجام لوله گذاری مشکل از جمله انواع گاید بوژی، ویدیولارنگوسکپ یا گلاپوسکپ، برونکوسکپ فیبراپتیک تدارک دیده شود و در دسترس باشد..
- ✓ در دقایق و ساعات اولیه پس از اینتوبیشن، بدلیل تحریک راه هوایی بیمار و تداخل تنفس بیمار و ونتیلاتور، افت سچوریشن حتی به مقادیر کمتر از زمان قبل از اینتوبیشن قابل انتظار است. مداخله فوری شامل اطمینان از فشارخون مناسب، سدیشن (میدازالم، فنتانیل، پروپوفول، دکسمتومیدین و ریلکسیشن کافی) (ترجیحا با سیس آتراکوریوم به میزان ۸ میلی گرم بولوس و سپس ۶ میلی گرم PRN)، الزامی است.

- ✓ در دقایق و ساعات اولیه پس از اینتوبیشن، اختلالات همودینامیک بصورت افت فشارخون و برادیکاردی قابل انتظار است و مانیتورینگ دقیق هر ۵ دقیقه خصوصا در یک ساعت اول اهمیت حیاتی دارد و مداخله فوری شامل مایع درمانی و تجویز اینوتروپ و وازوپرسور مناسب الزامی است.
- ✓ انواع مدهای ونتیالتور شامل ACV حجمی و فشاری، SIMV حجمی و فشاری و BIPAP قابل استفاده است. در بیماران دارای کامپلیانس ریه نرمال بیش از ۴۰ میتوان پروتکل های معمول ونتیلیشن را بکار برد. در بیماران دارای کامپلیانس ریه پایین کمتر از ۴۰ ونتیلیشن به روش strategy protective Lung و ادامه آن بر اساس پروتکل های موجود ARDS توصیه می گردد:
- حجم جاری (TV) را برابر با 6 cc/kg وزن پیش بینی شده بر اساس قد تنظیم کنید.
- فشار پلاتو (Pplattue) را اندازه گیری کنید: اگر Pplat > 30 باشد، TV را به 4-5 cc/kg کاهش دهید و اگر Pplat < 25 باشد، TV را به 7 cc/kg افزایش دهید.
- با تنظیم RR بین ۶ تا ۳۵ نفس در دقیقه PH خون را در محدوده 7.3-7.45 حفظ کنید و در صورت عدم اصلاح اسیدوز با ریت ۳۵، تجویز بی کربنات را مد نظر قرار دهید.
- در صورت pH < 7.15، TV را به تدریج افزایش دهید (حتی اگر Pplat > 30 باشد).
- ✓ **در مواجهه با افت سچوریشن باید موارد و اقدامات زیر را جهت تصحیح هیپوکسمی به کار برد:**

- اطمینان از باز بودن مسیر لوله تراشه با ونتیله کردن با آمبوبگ و در صورت لزوم ساکشن لوله تراشه
- سدیشن و ریلکسیشن کامل
- جهت جلوگیری از میوپاتی، ریلکسیشن ترجیحا به مدت کمتر از ۷۲ ساعت تجویز گردد
- ریلکسیشن ترجیحا به صورت بولوس های متعدد تجویز گردد چون داروهای آتراکوریوم و سیس آتراکوریوم، در دمای اتاق بی اثر می گردد و میبایست در یخچال نگهداری گردد
- افزایش FiO2 به ۱۰۰ درصد
- انجام گرافی پرتابل قفسه سینه یا سونوگرافی قفسه سینه جهت تشخیص دقیق نوموتوراکس، نومومدیاستینوم، پلورال افیوژن یا تشدید درگیری ریه به عنوان علت افت سچوریشن
- افزایش PEEP (در کوید، پیپ بالاتر از ۱۲ عملا کمکی به افزایش سچوریشن نمی کند، ضمن آنکه بروز عوارض باروتروما را افزایش می دهد).
- افزایش زمان دم تا رسیدن به I/E Ratio حدود 1;1 (استفاده از Inverse Ratio کمتر توصیه می شود)
- استفاده از مانورهای ریکرویتمنت به منظور باز نمودن آلئولهای بسته (استفاده از مد APRV، افزایش موقت PEEP تا حد ۲۰ تا ۲۵ به مدت ۱۰ تا ۴۰ ثانیه یا افزایش موقت TV تا حداکثر یک و نیم برابر به مدت ۱۰ تا ۴۰ ثانیه)
- تشدید درمانهای ضد التهابی کوید (کورتیکواستروئید، توسیلوزوماب، پلاسمافرز، هموپرفیوژن و ...)
- استفاده از پوزیشن پرون یا سمی پرون با تمهیدات حفاظتی لازم (نقاط تحت فشار، چشم ها، دهان و بینی، برست ها)