

Rekomendacje w oparciu o SSC: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)



W niniejszym opracowaniu uwzględniono tylko rekomendacje zawarte w oryginalnym artykule. Przedstawione poglądy i zalecenia będą prawdopodobnie ulegać zmianie, co będzie przez nas monitorowane, a wszelkie zmiany w wytycznych będą publikowane na stronie KKAIT.

Kontrola zakażenia

1. Pracownikom oddziałów intensywnej terapii wykonującym procedury związane z wytwarzaniem aerozolu, u pacjentów z COVID-19, **zalecamy** stosowanie dopasowanych półmasek oddechowych klasy N95, FFP2 lub ich ekwiwalentów zamiast maseczek chirurgicznych. Oprócz tego **zalecamy** stosować inne środki ochrony indywidualnej (tj. rękawiczki, fartuch i okulary ochronne/przyłbice) (zalecenie oparte na dobrej praktyce).

* Procedury związane z wytwarzaniem aerozolu: intubacja dotchawicza, bronchoskopia, odsysanie treści z dróg oddechowych, podawanie leków w nebulizacji, wentylacja manualna przed intubacją, układanie pacjenta w „prone position”, odłączanie respiratora od pacjenta, nieinwazyjna wentylacja dodatkowymi ciśnieniami, zabieg tracheostomii, resuscytacja krążeniowo-oddechowa.

2. **Zalecamy** wykonywanie procedur związanych z wytwarzaniem aerozolu, u pacjentów z COVID-19 w pomieszczeniu, w którym wytworzono ujemne ciśnienie (zalecenie oparte na dobrej praktyce).

3. W przypadku pracowników opieki zdrowotnej przeprowadzających procedury medyczne u pacjentów z COVID-19 niewentylowanych mechanicznie **sugerujemy** stosowanie maseczek chirurgicznych, a nie półmasek ochronnych klasy N95, FFP2 lub ich ekwiwalentów. Oprócz tego **zalecamy** stosowanie inne środków ochrony indywidualnej (tj. rękawiczek, fartucha i okularów ochronnych/przyłbic) (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

4. W przypadku pracowników opieki zdrowotnej przeprowadzających procedury medyczne niewytwarzające aerozolu, u pacjentów z COVID-19 wentylowanych mechanicznie (w obwodzie zamkniętym), **zalecamy** stosowanie maseczek chirurgicznych, a nie półmasek ochronnych klasy N95, FFP2 lub ich ekwiwalentów. Oprócz tego **zalecamy** stosowanie inne środków ochrony indywidualnej (tj. rękawiczek, fartucha i okularów ochronnych/przyłbic) (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

5. W przypadku pracowników opieki zdrowotnej wykonujących intubację dotchawiczą, u pacjentów z COVID19 **sugerujemy** zastosowanie **wideolaryngoskopii** zamiast bezpośredniej laryngoskopii, jeśli wideolaryngoskop jest dostępny (słaba rekomendacja dowody niskiej jakości).

6. W przypadku pacjentów z COVID-19, wymagających intubacji dotchawiczej, **zalecamy**, aby intubacja dotchawicza była wykonywana przez osobę, która ma **największe doświadczenie** w wykonywaniu tej procedury, tak aby zminimalizować liczbę prób i ryzyko zakażenia (zalecenie oparte na dobrej praktyce).

Pobieranie próbek do badań laboratoryjnych

7. W przypadku osób zaintubowanych i wentylowanych mechanicznie, u których występuje podejrzenie COVID-19:

7.1 **Sugerujemy** pobieranie próbek do celów diagnostycznych z dolnych dróg oddechowych zamiast z górnych dróg oddechowych (nosogardła lub jamy ustnej i gardła) (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

7.2 W odniesieniu do próbek pobieranych z dolnych dróg oddechowych **sugerujemy** pobieranie aspiratów bezpośrednio z tchawicy zamiast popłuczyn oskrzelikowo-pęcherzykowych (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

Terapia płynowa

8. U dorosłych chorych z COVID-19 i we wstrząsie **zalecamy** użycie dynamicznych parametrów odpowiedzi na płynoterapię, takich jak temperatura skóry, czas powrotu włósniczkowego i/lub stężenie mleczanów w osoczu zamiast polegania na pomiarach statycznych (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

9. W przypadku resuscytacji płynowej, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie, **sugerujemy** prowadzenie restrykcyjnej płynoterapii (słaba rekomendacja, dowody bardzo niskiej jakości).

10. W przypadku resuscytacji płynowej, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie, **sugerujemy** stosowanie krystaloidów zamiast koloidów (mocna rekomendacja, dowody umiarkowanej jakości).

11. W przypadku resuscytacji płynowej, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie, **sugerujemy** stosowanie zbuforowanych/zbilansowanych krystaloidów, a nie krystaloidów niezbilansowanych (słaba rekomendacja, umiarkowana jakość dowód).

12. W przypadku resuscytacji płynowej, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie, **odradzamy** stosowanie roztworów hydroksyetylowanej skrobi (silna rekomendacja, dowody umiarkowanej jakości).

13. W przypadku resuscytacji płynowej, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie, **odradzamy** stosowanie roztworów żelatyn (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

14. W przypadku resuscytacji płynowej, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie, **odradzamy** stosowanie dekstranów (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

15. W przypadku resuscytacji płynowej, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie, **odradzamy** stosowanie albumin w początkowej fazie resuscytacji (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

Leki wazoaktywne

16. W przypadku leczenia, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie, **sugerujemy** stosowanie noradrenaliny jako wazopresora pierwszego rzutu a nie innych leków.

17. Jeśli w przypadku resuscytacji dorosłych z COVID 19 i we wstrząsie, noradrenalina nie jest dostępna, **zalecamy** użycie wazopresyny lub adrenaliny jako wazopresora pierwszego rzutu a nie innych leków (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

18. W przypadku leczenia, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie **odradzamy** stosowania dopaminy, jeśli dostępna jest noradrenalina (mocne rekomendacje, wysokiej jakości dowody).

19. W przypadku leczenia, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie **sugerujemy** dodanie wazopresyny jako leku drugiego rzutu zamiast miareczkowania dawek noradrenaliny, jeśli nie można osiągnąć docelowego średniego ciśnienia tętniczego (MAP) przy użyciu samej noradrenaliny (słaba rekomendacja, dowody umiarkowanej jakości).

20. W przypadku leczenia, u osób dorosłych z COVID 19 we wstrząsie **sugerujemy** miareczkowanie środków wazoaktywnych, aby utrzymać w MAP na poziomie 60-65 mm Hg, raczej niż na wyższym (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

21. W przypadku pacjentów dorosłych z COVID 19 i we wstrząsie z objawami niewydolności serca i utrzymującą się hipoperfuzją pomimo resuscytacji płynowej i podaży noradrenaliny **sugerujemy** dodanie dobutaminy przed zwiększeniem dawki noradrenaliny (słaba rekomendacja, dowody bardzo niskiej jakości).

22. W przypadku pacjentów dorosłych z COVID 19 i wstrząsem dystrybucyjnym **sugerujemy** stosowanie małych dawek kortykosteroidów („odwracanie wstrząsu”) zamiast niepodawania kortykosteroidów (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości). (Typowa podaż kortykosteroidów we wstrząsie septycznym obejmuje dożylną podaż hydrokortyzonu w dawce 200 mg/dobę w dawkach podzielonych lub we wlewie ciągłym)

Wspieranie oddechu

23. W przypadku pacjentów dorosłych z COVID 19 **sugerujemy** rozpoczęcie stosowania tlenoterapii, w sytuacji gdy SpO₂ wynosi mniej niż 92% (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości) i rekomendujemy rozpoczęcie tlenoterapii, jeśli SpO₂ wynosi mniej niż 90% (mocne zalecenie, dowody umiarkowanej jakości).

24. W przypadku pacjentów dorosłych z COVID 19 i ostrą hipoksemiczną niewydolnością oddechową, u których stosowana jest tlenoterapia **zalecamy** utrzymanie SpO₂ na poziomie nie wyższym niż 96% (silna rekomendacja, dowody umiarkowanej jakości).

25. W przypadku pacjentów dorosłych z COVID 19 i ostrą hipoksemiczną niewydolnością oddechową pomimo konwencjonalnej tlenoterapii, **sugerujemy** stosowanie wysokoprzepływowej tlenoterapii donosowej (ang. high-flow nasal cannula - HFNC) zamiast konwencjonalnej tlenoterapii (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

26. W przypadku pacjentów dorosłych z COVID 19 i ostrą hipoksemiczną niewydolnością oddechową, **sugerujemy** stosowanie HFNC zamiast nieinwazyjnego wspomaganie oddechu dodatnimi ciśnieniami połączonego z tlenoterapią (ang. non-invasive positive pressure ventilation - NIPPV) (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

27. W przypadku pacjentów dorosłych z COVID 19 i ostrą hipoksemiczną niewydolnością oddechową, jeśli HFNC nie jest dostępne i nie ma pilnych wskazań do intubacji dotchawiczej **sugerujemy** zastosowanie NIPPV i stały nadzór pod kątem zaostżenia niewydolności oddechowej (słaba rekomendacja, dowody bardzo niskiej jakości).

28. **Nie możemy wydać żadnych rekomendacji** porównujących zastosowanie maski NIPPV względem maski NIPPV i stałego nadzoru pod kątem zaostżenia niewydolności oddechowej. Jest to pewne rozwiązanie, ale nie jesteśmy pewni co do jej bezpieczeństwa lub skuteczności w leczeniu COVID 19.

29. W przypadku pacjentów dorosłych z COVID 19, u których zastosowano NIPPV lub HFNC **zalecamy** stały nadzór pod kątem zaostżenia niewydolności oddechowej oraz gotowość do wczesnej intubacji, jeśli nastąpi pogorszenie (zalecenie oparte na dobrej praktyce).

Inwazyjna wentylacja mechaniczna

30. U dorosłych z COVID 19 i ARDS wentylowanych mechanicznie **zalecamy** stosowanie wentylacji niskimi objętościami (V_t) (V_t : 4-8 ml/kg przewidywanej masy ciała, PBW – predicted body weight) zamiast wentylacji objętościami wyższymi niż 8 ml/kg PBW (mocne zalecenia, dowody umiarkowanej jakości).

31. U dorosłych z COVID 19 i ARDS wentylowanych mechanicznie **zalecamy** utrzymanie ciśnienia plateau poniżej 30 cm H₂O (mocne zalecenie, dowody umiarkowanej jakości).

32. U dorosłych z COVID 19 i umiarkowanym lub ciężkim ARDS wentylowanych mechanicznie **sugerujemy** stosowanie wyższych wartości PEEP (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

Uwagi: Jeżeli w przypadku stosowania wyższych wartości PEEP (np. PEEP > 10 cm H₂O) specjaliści powinni monitorować pacjentów pod kątem możliwości wystąpienia barotraumy.

33. U dorosłych z COVID 19 i ARDS wentylowanych mechanicznie **sugerujemy** prowadzenie restrykcyjnej płynoterapii (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

34. U dorosłych z COVID 19 i umiarkowanym lub ciężkim ARDS wentylowanych mechanicznie **sugerujemy** wentylację w pozycji odwróconej na brzuchu (prone position) przez 12 do 16 godzin na dobę (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

Rozważania praktyczne

35. U dorosłych z COVID 19 i umiarkowanym lub ciężkim ARDS, wentylowanych mechanicznie:

35.1 Jeśli to konieczne, **sugerujemy** stosowanie przerywanych bolusów środków blokujących przewodnictwo nerwowo-mięśniowe (NMBA) zamiast ciągłego wlewu NMBA, w celu ułatwienia protekcyjnej wentylacji płuc (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

35.2 W przypadku utrzymującej się dyssynchronii oddechowej, konieczności ciągłej głębokiej sedacji, wentylacji w „prone position” lub utrzymujących się wysokich ciśnień plateau, **sugerujemy** stosowanie ciągłego wlewu NMBA przez okres do 48 godzin (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

36. U dorosłych z COVID 19 i ARDS wentylowanych mechanicznie **odradzamy** rutynowe stosowanie wziewnego tlenu azotu (mocna rekomendacja, dowody niskiej jakości).

37. U dorosłych wentylowanych mechanicznie z COVID 19, ciężkim ARDS i utrzymującą się hipoksemią pomimo optymalnej wentylacji i innych strategii ratunkowych **sugerujemy** próbę wziewnego rozszerzania naczyń płucnych jako terapię ratunkową. W przypadku braku szybkiej poprawy natlenienia, leczenie należy odstawić (słaba rekomendacja, dowody bardzo niskiej jakości).

38. W przypadku dorosłych wentylowanych mechanicznie z COVID 19 i utrzymującą się hipoksemią pomimo optymalnej wentylacji, **sugerujemy** stosowanie manewrów rekrutacyjnych (słaba rekomendacja, niska jakość dowodów).

39. W przypadku stosowania manewrów rekrutacyjnych **zalecamy**, aby nie stosować stopniowego zwiększania PEEP jako manewru rekrutacyjnego (mocne rekomendacje, umiarkowane dowody jakościowe).

40. U dorosłych z COVID 19 wentylowanych mechanicznie i utrzymującą się hipoksemią pomimo optymalnej wentylacji, stosowania terapii ratunkowych i „prone position”, **sugerujemy** stosowanie żylna-żylną pozaustrojową oksygenacji membranowej (ang. veno-venous extracorporeal membrane oxygenation - vv-ECMO), jeśli taka jest dostępna albo skierowanie pacjenta do ośrodka doświadczonego w prowadzeniu terapii opartej o ECMO (słaba rekomendacja, niska jakość dowodów).

Leczenie COVID-19

41. U dorosłych wentylowanych mechanicznie z COVID-19 i niewydolnością oddechową bez ARDS) **odradzamy** rutynowe systemowe podawanie kortykosteroidów (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

42. U dorosłych wentylowanych mechanicznie z COVID-19 i ARDS sugerujemy systemowe podawanie kortykosteroidów (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

Uwaga tłumacza: w tym zakresie nie uzyskano zgody ekspertów i konieczna jest weryfikacja stanowiska po uzyskaniu wyników badań

43. U pacjentów wentylowanych mechanicznie z COVID-19 i niewydolnością oddechową **sugerujemy** stosowanie antybiotykoterapii empirycznej (słaba rekomendacja, niska jakość dowodów).

44. U dorosłych krytycznie chorych z COVID-19, u których wystąpiła gorączka, **sugerujemy** stosowanie paracetamolu w celu kontroli ciepłoty ciała, zamiast nieleczenia gorączki (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

45. U krytycznie chorych dorosłych z COVID-19 **odradzamy** rutynowe stosowanie standardowych dożylnych immunoglobulin (IVIg) (słaba rekomendacja, dowody bardzo niskiej jakości).

46. U krytycznie chorych dorosłych z COVID-19 **odradzamy** rutynowe stosowanie osocza immunizowanego (słaba rekomendacja, dowody bardzo niskiej jakości).

47. U krytycznie chorych dorosłych z COVID-19:

47.1 **Odradzamy** rutynowe stosowanie lopinawiru/rytonawiru (słaba rekomendacja, dowody niskiej jakości).

47.2 **Nie ma wystarczających dowodów, aby wydać zalecenie** dotyczące stosowania innych leków przeciwwirusowych u krytycznie chorych dorosłych z COVID-19.

48. **Nie ma wystarczających dowodów, aby wydać zalecenie** dotyczące stosowania rekombinowanego Interferonu (rIFN), samodzielnie lub w połączeniu z lekami przeciwwirusowymi, u krytycznie chorych dorosłych z COVID-19.

49. **Nie ma wystarczających dowodów, aby wydać zalecenie** dotyczące stosowania chlorochiny lub hydroksychlorochiny u krytycznie chorych dorosłych z COVID-19.

50. **Nie ma wystarczających dowodów, aby wydać zalecenie** dotyczące stosowania tocilizumabu u krytycznie chorych dorosłych z COVID-19.



konsultantait.gumed.edu.pl/



Opracowanie: Sebastian Piwowarczyk

Konsultacja merytoryczna: prof. dr hab. n. med. Radosław Owczuk

Edycja i skład: Katarzyna Tomaszczyk