

# Obecné zásady péče o pacienta s COVID-19 na pracovišti intenzivní péče

Černá Pařízková R.<sup>1</sup>, Mach D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové

<sup>2</sup>Anesteziologicko-resuscitační oddělení, Nemocnice Nové Město na Moravě, p. o.

## Vypracovaly

- Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (ČSARIM) ČLS JEP
- Česká společnost intenzivní medicíny (ČSIM) ČLS JEP

## Poznámky

- formátování a formální editaci originálního zdrojového textu autorského týmu provedl prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM
- vývoj odborného poznání v předmětné problematice může vést k nutnosti rychlých změn v dokumentu uváděných doporučení
- aktuální verze doporučeného postupu bude vždy dostupná na společné záložce ČSARIM a České společnosti intenzivní medicíny ČLS JEP pro COVID-19 na adrese: [www.csim.cz](http://www.csim.cz)

## 1. Úvod

Předložený dokument formuluje obecné zásady (safe working environment) péče o dospělé pacienty s COVID-19 na pracovištích IP a vyjadřuje odborný názor ČSARIM a ČSIM k předmětné problematice.

### K formulování jednotlivých doporučení/stanovisek využity:

- publikovaná doporučení se vztahem k tématu,
- analýza vybrané odborné literatury vztahující se k problematice jednotlivých doporučení,
- jiné citovatelné zdroje,
- názory členů autorského kolektivu.

Jednotlivá doporučení a stanoviska nemají uvedenu sílu/naléhavost doporučení a přesvědčivost důkazů, v textu uváděná doporučení by měla být vnímána na úrovni pojmů „správná léčebná praxe“ či „popis správného postupu“, které odrážejí stav odborného poznání v předmětné době vzniku dokumentu.

### V dokumentu jsou používány pojmy:

- doporučujeme (ekvivalent „silného“ doporučení)
- navrhuje zvážit (ekvivalent „slabého“ doporučení)

- nedoporučujeme

## 2. Základní východiska

COVID-19 představuje koronavirové infekční onemocnění s potenciálně závažným průběhem a s potvrzenou možností přenosu z pacienta na ošetřující personál. Z dostupných dat vyplývá, že tento přenos může mít dramatický vliv nejen na osobní zdraví zdravotníků, ale přeneseně i na chod a funkčnost celého zdravotního systému.

Čínské centrum pro kontrolu nemocí udává, že z celkového počtu laboratorně potvrzených infekcí se 3,8 % týkalo zdravotnického personálu a tito zdravotničtí pracovníci ve 14,8 % stonali závažnou formou. 5 zdravotníků v Číně nákaze podlehl. K datu 15. 3. 2020 udávají severoitalské statistiky 2026 zdokumentovaných SARS-CoV-2 infekcí zdravotnických pracovníků.

## 3. Definice a pojmy

- *Způsoby přenosu SARS-CoV-2* jsou v IP předpokládány následující:
  - přímý, kontaktní přenos z osoby na osobu (méně pravděpodobný)
  - nepřímý přenos cestou aerosolu generovaného z těla infikovaného do těla příjemce, event. následně přes aerosolem kontaminované předměty
- *Aerosol vytvářející výkony* jsou zdravotnické postupy, při nichž dochází k uvolňování aerosolu patientských sekretů (především z dýchacích cest), který má potenciál sloužit jako přenosové médium virové RNA. Patří mezi ně zajištění dýchacích cest, neinvazivní ventilace, bronchoskopie, otevřené odsávání z dýchacích cest, aplikace nebulizace, manuální ventilace samorozpínacím vakem, rozpojení ventilačního okruhu, tracheostomie, kardiopulmonální resuscitace.
- *Osobní ochranné pracovní prostředky* jsou v kontextu možného přenosu SARS-CoV-2 definovány doporučením WHO a ECDC.

## 4. Doporučení

- Doporučujeme, aby každé zdravotnické zařízení zachovalo svá zavedená formalizovaná doporučení prevence šíření vnitřně-

mocničních nákaz a těchto se i nadále striktně drželo. Následující doporučení je mají jen rozšířit v kontextu způsobu přenosu SARS-CoV-2. (Východisko doporučení: Zachování zavedených postupů je předpokladem zachování kvality péče a je důležité v prevenci přenosu infekce z pacienta na pacienta.)

- Doporučujeme, z pohledu organizace IP, vyčlenit v každém ZZ prostorově infekční JIP (COVID) od JIP neinfekční, poskytující péči o non-COVID pacienty. Doporučujeme udržet toto rozdělení, v kontextu šíření infekce, co nejdéle dobu. (Východisko doporučení: Odklonění infekčních pacientů je základní epidemiologické opatření, současně dává i prostor k rozdělení personálu na skupiny s udržením určitého „poolu“ neinfikovaného personálu.)
- Doporučujeme, aby AVV byly prováděny v místnostech (boxech) se vzduchotechnikou nastavenou do podtlakového režimu. Navrhujeme vyčlenit pro iniciální AVV (zajištění dýchacích cest) samostatný prostor (boxovou přijímací místnost se vzduchotechnikou nastavenou do podtlakového režimu). (Východisko doporučení: Většina vzduchotechnických jednotek na JIP je nastavena do přetlakového režimu. Tento režim zvyšuje únik vzduchu (s infikovaným aerosolem) i mimo pracovní prostor (pod dveřmi boxů). Převod vzduchotechniky do reverzního (podtlakového) režimu je technicky složitější, ale většinou proveditelné. Alternativou je vyřazení přetlakové ventilace v boxech a posílení přetlakové ventilace v okolních prostorech s prostým větráním okny jednotlivých boxů.)
- Doporučujeme, aby zdravotnický personál pracující v prostorech, kde jsou prováděny AVV, byl vybaven OOP dle doporučení WHO a ECDC – respirátor FFP3, čepice, kryt očí (ochranné brýle, nebo ochranný štít), nepromokavý chirurgický plášť s dlouhými rukávy, rukavice. Při práci u pacienta v průběhu AVV navrhujeme zvážit zdvojení ochrany formou dvojí rukavic, event. pláště. (Východisko doporučení: AVV jsou nejrizikovější částí péče o COVID pacienta a vyžadují nejvyšší stupeň ochrany před přenosem kapénkovou nákazou. Těsnící respirátory nejvyšší třídy FFP3 jsou schopny zachytit až 99 % aerosolových partikulí, a to i rozměrů menších než 5 µm. Zdvojení ochrany může dále zvýšit bezpečnost personálu.)
- Doporučujeme, aby respirátor FFP3 byl používán zdravotnickým pracovníkem v IP maximálně 8 hodin. Navrhujeme, aby personál

provedl kompletní dekontaminaci při opouštění prostoru, kde dochází k AVV, bez ohledu na dobu strávenou v něm. Navrhujeme, aby při přechodu ZP v IP od jednoho pacienta k druhému byly měněny tyto části OOP: rukavice a krytí, nepromokavý chirurgický plášť (nebo igelitová zástěra použitá přes tento plášť). (Východisko doporučení: Výměna uvedených součástí OOP je obecným opatřením přenosu infekce pacient-pacient. Frekvence výměny respirátorů je na úrovni návrhu, vycházejícího ze znalosti délky jeho funkčnosti a stávajících zásob FFP3 v našich nemocnicích.)

- Navrhujeme, aby zdravotnický personál pracující v prostorech IP se zajištěnými dýchacími cestami bez provádění AVV, byl vybaven těmito OOP – respirátor FFP3, čepice, kryt očí (ochranné brýle, nebo ochranný štít), plášť s dlouhými rukávy, rukavice. (Východisko doporučení: Doporučení WHO, ECDC a SSC připouští v prostředí IP bez AVV použití pouze chirurgické roušky. Naše doporučení ale reflektuje vysoké riziko nepředvídatelné kontaminace při poskytování IP, například rozpojením ventilačního okruhu.)
- Doporučujeme, aby ZZ předem identifikovalo ZP, kteří mohou jako záloha nastoupit v případě personální nouze do IP. Doporučujeme tuto „zálohu“ spolu se stávajícím personálem IP systematicky předem proškolit v obecných zásadách péče o pacienta s nutností IP a COVID-19. (Východisko doporučení: Časně určené „záloh“ a jejich proškolení vytváří předpoklad zachování kvality péče i za personální krize a snižuje rizika infekce pracovníků v IP.)

## Seznam zkratek

- AVV – aerosol vytvářející výkony
- ECDC – European Centre for Disease Prevention and Control
- FFP3 – respirátor „filtering face piece“ nejvyšší řady
- IP – intenzivní péče
- JIP – jednotka intenzivní péče
- OOP – osobní ochranné pracovní prostředky
- WHO – světová zdravotnická organizace
- ZZ – zdravotnické zařízení
- ZP – zdravotničtí pracovníci

## LITERATURA

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC): Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19, February 2020. Dostupné z: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings-updated.pdf>
2. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance. Dostupné z: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCoV-IPCPE\\_use-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCoV-IPCPE_use-2020.1-eng.pdf)
3. European Society of Intensive Care Medicine and the Society of Critical Care Medicine 2020. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).
4. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (sari) when covid-19 disease is suspected. In: Editor (ed)^(eds) Book Clinical management of severe acute respiratory infection (sari) when covid-19 disease is suspected. City, pp. 2020-03-14.
5. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus

- Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA 2020; 323(13): 1239–1242. doi: 10.1001/jama.2020.2648.
6. Livingston E, Bucher K, Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. JAMA 2020 Mar 17. doi: 10.1001/jama.2020.4344. [Epub ahead of print].
7. Cabrini L, Landoni G, Zangrillo A. Minimise nosocomial spread of 2019-nCoV when treating acute respiratory failure. Lancet 2020; 395: 685.
8. Smith JD, MacDougall CC, Johnstone J, Copes RA, Schwartz B, Garber GE. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks in protecting health care workers from acute respiratory infection: a systematic review and meta-analysis. CMAJ 2016; 188(8): 567–574.
9. Radonovich LJ, Jr., Simberloff MS, Bessesen MT, Brown AC, Cummings DAT, Gaydos CA, et al. N95 Respirators vs Medical Masks for Preventing Influenza Among Health Care Personnel: A Randomized Clinical Trial. JAMA 2019; 322(9): 824–833.
10. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. PLoS One 2012; 7(4): e35797.