

STRUČNÝ INFORMATIVNÍ DOKUMENT Fakultní nemocnice Hradec Králové a současně České pneumologické a ftizeologické společnosti ČLS JEP týkající se COVID-19

vypracovaný dle společných doporučení odborných společností a sdělení státních institucí publikovaných od počátku SARS-CoV-2 pandemie do 2.4.2020

Základní zdroje:

Empfehlungen zur intensivmedizinischen Therapie von Patienten mit COVID-19. Med Klin Intensivmed Notfmed. <https://doi.org/10.1007/s00063-020-00674-3> Německá společnost anesteziologie a intenzivní medicíny, Německá společnost intenzivní a urgentní medicíny, Německé mezioborové sdružení pro intenzivní a urgentní medicínu, Německá pneumologická společnost, Německá pracovní skupina pro ARDS

ČOSKF ČLS JEP <https://www.coskf.cz/>

https://www.coskf.cz/media/files/covid-19-coskf-zaklad-v_8_27032020-1-.pdf

Autoři: Gregorová, Murínová

SIL ČLS JEP, ČSARIM ČLS JEP, STL ČLS JEP, KS COVID, SÚKL <https://www.infekce.cz/Covid2019/DPcovid-270320.pdf>

Autoři: Bohoněk, Černý, Duška, Holub, Chlíbek, Kumpel, Plíšek, Roháčová, Smetana, Velík

SÚKL

<http://www.sukl.cz/sukl/prehled-hodnocenych-leciv-na-nemoc-covid-19>

WHO (WHO WEB + GLOBAL SOLIDARITY STUDY DESIGN)

<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf>

MZČR

<https://koronavirus.mzcr.cz/informace-pro-zdravotniky/>

Italian Thoracic Society (ITS - AIPO), Association for the Rehabilitation of Respiratory Failure (ARIR) and the Italian Respiratory Society (SIP/IRS)

<http://www.aiponet.it>, <https://www.arirassociazione.org/>, <http://www.sipirs.it/cms/>

Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson C, Jones AY, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G, Parry SM, Patman S, van der Lee L, Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations, Journal of Physiotherapy (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>.

ČPFS

<http://www.pneumologie.cz/stranka/1579/covid-19/>

Přístup k pacientům se suspekci na COVID-19

- **Každý pacient v době pandemie COVID-19 vstupuje do ordinace lékaře až po desinfekci rukou a vždy s rouškou**
- **lékař identifikující pacienta s klinickou suspekci** (epidemiologická je důležitá v době, kdy infekce ještě není komunitní) ho musí bezodkladně odeslat k odběru výtěru z HDC (do nejdostupnějšího místa), opožděná diagnostika je nežádoucí, po odběru výtěru se pacient dále řídí pokyny odběrového místa (na výsledek čeká doma s léčbou nastavenou lékařem – v případě dobrého klinického stavu a sociálního zázemí, případně v nemocničním či sociálním zařízení – v jiných případech)
- **pokud provádíme další (kontaktní) vyšetření u pacienta se suspekci na COVID-19 než jej pošleme na výtěr (odběr krve) pro identifikaci coronavirové infekce, pak by se měl používat respirátor ochranné třídy FFP2, brýle, rukavice a jakýkoli ochranný plášť. Pokud k ošetření suspektního pacienta není speciální místnost, je nezbytné, aby ordinace byla po vyšetření pacienta ošetřena dle aktuálních doporučení hygienických autorit (MZ ČR) – minimálně dezinfekce povrchů a venkovní vyvětrání**
- **jako eticky nepřijatelné je odmítnout vyšetřit pacienta s COVID-19 suspekci** (týká se zejména infektologů, pneumologů, lékařů pohotovosti a praktických lékařů – tedy lékařů prvního kontaktu s COVID – 19 suspekci)
- **funkční vyšetření plic u suspektních pacientů NENÍ doporučováno** (s výjimkou SpO₂ a analýzy krevních plynů) – viz dále

Přístup k pacientům bez suspekce na COVID-19

- **pozor i pacienti bez COVID-19 symptomů mohou (v době pandemie) být infikováni a případně vylučovat virus**, navíc zejména respiračně nemocné osoby mohou symptomy COVID-19 být klinicky skryté v projevech **chronických respiračních onemocnění**
- pro péči o všechny COVID-19 nesuspektní pacienty v době pandemie, proto platí pravidla **zvýšené hygienické péče o ordinaci (vč. čekárny) a používání OOP**
- **doporučení pro funkční vyšetření plic u nesuspektních pacientů v době pandemie** je popsán ve specifickém doporučení dostupném na webu ČPFS (www.pneumologie.cz)
- **plánované/neakutní bronchoskopické vyšetření v době pandemie** je vhodné provádět až poté, co je u pacienta negativní PCR COVID-19 status

Diagnostika:

- **symptomy HDC** (bolest v krku, rýma, poruchy chuti/čichu - nově vzniklá anosmie u 15-30 % osob)
 - **symptomy DDC** (kašel, dušnost), **flu-like projevy** (subfebrilie či horečka, zimnice, třesavka, únava, slabost, bolesti svalů/kůže/klobou/hlavy), **zažívací obtíže** (zvracení nebo průjem)
 - **Závažné onemocnění většinou probíhá dvojfázově**- v první fázi symptomy HDC a ve druhé fázi (většinou nejdříve po týdnu) se přidružuje dušnost, která značí rozvíjející se pneumonii
 - **pozitivita PCR** z výtěru z HCD, CAVE- v pokročilé fázi onemocnění (pneumonie, ARDS) může být tento odběr falešně negativní a doporučuje se vyšetření tracheálního aspirátu
 - **laboratorní sérologické vyšetření** (nikoliv komerční rychlotesty) **není určeno pro průkaz onemocnění COVID-19** (je však nástrojem ex-post zjištění, že pacient prodělal onemocnění a nepřímým ukazatelem možné post-infekční imunity)
- pozn.: řada pacientů může být nakažena delší dobu (průměrná doba od začátku příznaků do přijetí je 10 dnů)
- pozn.: riziko klinického zhoršení 7.-10. den od začátku symptomů (u symptomatických osob)
- pozn.: pozor na zcela asymptomatické jedince (cca 20 % nemocných) s potenciálem nenápadného šíření infekce, naopak někdy u čerstvých symptomů může být iniciální PCR negativní, negativní může být i PCR ze sítě HDC u osob s těžkým průběhem onemocnění

Kritéria přijetí k hospitalizaci:

- TF > 100/minutu a/nebo SpO2 bez O2 < 94-95% a/nebo DF > 20/minutu
- Dušnost, případně radiologický průkaz COVID-19 pneumonie
- absence zázemí nutného pro ambulantní léčbu u nemocného pacienta

Laboratorní nálezy:

- lymfopenie (80 % případů)
- leukopenie (1/3 případů) a trombocytopenie (zvýšené riziko úmrtí)
- elevace CRP je častá v iniciální fázi, vysoké hodnoty korelují s nepříznivým průběhem
- elevace PCT svědčí pro bakteriální superinfekci
- elevace LDH a pozitivita D dimerů (40 % případů) ukazují závažný průběh onemocnění
- část nemocných vykazuje také elevaci troponinu, klinický význam zatím nejasný

Zobrazovací metody:

- Skiagram hrudníku – u každého pacienta
- LUS (sonografie plic) – u lůžka nemocného
- CT vyšetření – zejména v případě, kdy jeho výsledek bude mít vliv na další terapii nemocného (nejasná diagnóza, komorbidity – například plicní embolizace, jiné onemocnění plic, atd.)

Farmakoterapie:

- **pokračovat ve většině udržovací medikace** ev. jiného chronického (i plicního) onemocnění, včetně inhalačních glukokortikoidů, pro případy systémové kortikoterapie nebo jiné imunosuprese z non-COVID indikace neexistují jednoznačná doporučení pro jejich redukci (imunosuprimované pacienty je třeba dostatečně chránit od rizika infikování)
- **není dostatek relevantních důkazů pro vysazování ACE-inhibitorů či sartanů**, není dostatek důkazů pro nepodávání ibuprofenu a obdobných léků ze skupiny **nesteroidních antirevmatik**
- domácí léčba COVID-19 pacientů – obvyklé **symptomatické léky** (paracetamol, antitusika, expektorancia například NAC nebo erdostein) dle příznaků (nesteroidní antirevmatika – například ibuprofen vhodné podávat, až jako druhou možnost po výše uvedeném paracetamolu)
- paušální nasazení steroidů u pacientů s respiračním selháváním a/nebo ARDS **není doporučeno**, jejich pravděpodobně podání zpomaluje tzv. virální očistu a usnadňuje rozvoj mykotické superinfekce
- podávání **hydrokortisonu** v septickém stavu je možné dle doporučení ČSARIM/ČSIM

- **Pacientům s COVID pneumonií by mělo být podáno** – antimalarikum **hydroxychlorochin**, dávkování: 300mg 3x1 D1 nebo 400mg 2x1 D1, 200mg 2x1 D2-D5 případně D2-10 či dokonce D2-20 (tato léčba nejspíše zkracuje dobu vylučování viru pacientem)
- **k hydroxychlorochinu snad lze přidat** (z imunomodulačních důvodů) **azitromycin** 500mg D1, 250mg D2-5 (za kontrol EKG - QTc), pozor azitromycin samotný však nemá žádný vliv, k hydroxychlorochinu doporučována (dle klinického uvážení) případně i jiná antibiotika (dále)
- **experimentálně zkoušena** celá řada antivirotických či protizánětlivě působících léků, hlavně **remdesivir**, tocilizumab, **favipiravir** a **lopinavir/ritonavir** s/bez **interferonu** (alfa či beta), dosud není dostatek RCT pro paušální doporučení těchto léků
 - nicméně MZ ČR a SUKL na základě výjimky zpřístupnily **remdesivir**, a to pro těžké pacienty na UPV, bude-li dostupný, tak dávkování nejspíše: 200mg i.v. D1 a 100mg i.v. D2-D10
 - v případě dalších příznivých literárních údajů bude tendence i v ČR začít podávat další z výše uvedených experimentálních léků, nejdříve **favipiravir** a další léky uvedené na konci tohoto odstavce (nejspíše tocilizumab)
- pro terapii pomocí IVIG ani pro použití kovalescentní plazmy není dosud dostatek dat pro doporučení (bude upřesněno)
 - další kandidátní antivirotika (indinavir, saquinavir, nelfinavir, tipranavir, amprenavir, fosamprenavir, galidesivir, cobicistat, baloxavir a další), nebo
 - biologika (anakinra, emapalumab) nejsou zatím pro praxi v ČR využitelná

Antibiotická terapie:

- profylaktické paušální podávání antibiotik není doporučeno
- při suspekci na bakteriální koinfekci je doporučeno časné zahájení antibiotické léčby (například Azitromycin – viz výše, např. Ceftriaxone či Tazocin)
- snad lze vyzkoušet i vyšší dávky vitamínu C a substituci vitamínů B, D (na JIP)

Tekutinová léčba:

- pokud pacient nejeví známky poruchy perfuze periferních tkání, je doporučena maximální snaha o restriktivní tekutinovou politiku a udržení lehce negativní nebo vyrovnané bilance
- přetížení tekutinami je bezprostředně spjato se zhoršením oxygenace

Kyslíková terapie a ventilační podpora

- **oxygenoterapie** základem symptomatické terapie hypoxémie (obvykle průtok O₂ do 10 L/min s cílem SpO₂ > 90%, u těhotných je cílem SpO₂ > 92-95%)
- použití HFNO / NIV je principiálně možné, POZOR: **nemělo by však docházet ke kontaminaci prostředí aerosolem, tzn., že tyto pomůcky musí maximálním možným způsobem těsnit a v případě NIV je doporučeno upřednostnit masky celo-obličejové nebo helmy** (v případě jejich absence tyto metody nevyužívat – riziko pro personál)
- indikace **invazivní ventilace** je zvažována u nemocných s hodnotou SpO₂ < 90% při O₂ 10 L/min obličejovou maskou bez rezervoáru (viz návody ČSARIM/ČSIM)
- **vynikající efekt pronační polohy** (až 12-16 hodin denně zhruba ve třech intervalech, co nejvíce, pokud to pacient toleruje) – efektivnější než u non-COVID ARDS (tato doporučována dokonce i při spontánním dýchání), alternativa těhotných – pozice na boku

Procedury spojené s největším rizikem tvorby a šíření kontaminovaného aerosolu

- ambuing, intubace, bronchoskopie, otevřené odsávání, nebulizace, tracheostomie
- používání HFNO/NIVP (bezpečnější je helma), invazivní UPV je bezpečnější
 - všechny výše uvedené výkony by měly být prováděny pouze v případě nezbytnosti
- inhalační léčba
 - > přes spacer (u spontánně ventilujících), nebo do okruhu ventilátoru, raději **ne nebulizace**
- intubace
 - > pouze velmi **zkušené osoby** (minimalizace rizika protrahované intubace), návod ČSARIM

- UPV případně ECMO
-> dle příslušného návodu ČSARIM/ČSIM
- KPR
-> dle doporučení ČSARIM/ČSIM, nutnost zajištění bezpečnosti personálu

Průkaz viru metodou PCR během onemocnění COVID-19:

- po zahájení domácí léčby případně po přijetí do nemocnice se první kontrolní PCR provádí po 14 dnech, pokud je pozitivní, tak každé další PCR vyšetření po nejméně 5 dnech, opakovaně dokud není poprvé negativní

Kritéria uzdraveného pacienta (ať už z domácí péče nebo z hospitalizace):

- zcela bez symptomů (a současně trvale bez febrilie při nepoužívání antipyretik) > 72 hod
- 2x negativní PCR (interval mezi dvěma negativními odběry min. 24 hodin, lépe 48 hodin)

Péče o uzdraveného pacienta:

- pozor na předčasné propuštění (respektovat výše uvedená kritéria MZ ČR)
- pozor na riziko post-pneumonické či post-ARDS fibrotizace plic
- **nutné komplexní plicní vyšetření ambulantním pneumologem v intervalu poprvé za 3 měsíce, podruhé za 6 měsíců (klinické vyšetření, RTG hrudníku, komplexní funkční vyšetření plic – spirometrie, BDT, bodytest, vyšetření plicní difuze, saturace kyslíku)**
- dispensární péče pneumologem 1x za rok minimálně po dobu 3 let

Plicní rehabilitace (PR) a respirační fyzioterapie (RFT) COVID-19 pacientů

- PR indikovaná po **stabilizaci nemocného v akutní fázi** onemocnění i po **uzdravení pacienta** s cílem snížení dušnosti, podpory optimálního dechového vzoru a dostatečného rozvíjení hrudníku, udržení optimální síly dýchacích i ostatních příčně pruhovaných svalů a postupné adaptace pacienta na zátěž
- u pacientů s komorbiditami jsou voleny i **ostatní fyzioterapeutické metody**, které mohou podpořit optimální funkční stav pacienta
- u pacientů s bronchiálním sekretem, u kterých je neefektivní expektorace, jsou zařazovány i techniky pro hygienu dýchacích cest (ACT), během nich je však nezbytné zachovat dostatečnou **ochranu terapeuta** pro zvýšené riziko přenosu infekce

Verze (7) 6.4.2020

V.Koblížek, M.Kopecký, V.Sedlák (PK FN HK), P.Dostál (KARIM FN HK), S.Plíšek (IK FN HK), V.Palička (FN HK), K.Brat (FN Brno), M.Teř (FN Plzeň), F.Salajka (OLÚ Žamberk), I.Čierná Peterová (Plicní středisko Brandýs nad Labem), S.Kos (ČOPN), M.Vašáková (Thomayerova nemocnice), K. Neumannová (Katedra fyzioterapie, FTK, UP Olomouc)

Poznámka: jde pouze jakousi „elementární kuchařku pro pneumology“, podrobnější a neustále aktualizované informace dostupné on-line (výše jsou uvedeny v ČR relevantní odkazy)