

Fyzioterapeutická intervence u COVID-19 v akutní nemocniční péči: doporučení pro klinickou praxi

Překlad z anglického originálu *Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations*. Journal of Physiotherapy, 26 March 2020.
<https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>

Peter Thomasa, Claire Baldwin, Bernie Bissett, Ianthe Bodend, Rik Gosselinke, Catherine L Grangerf, Carol Hodgson, Alice YM Joneshi, Michelle E Khojk, Rachael Mosesl, George Ntoumenopoulosm, Selina M Parryf, Shane Patmann, Lisa van der Leeo

autor českého překladu: Anna Kopecká
odborný konzultant: Michaela Zahradka Köhlerová

klíčová slova: fyzioterapie, koronavirus, COVID-19

ABSTRAKT

Tento dokument nastiňuje doporučení pro řízení fyzioterapie u pacientů s COVID-19 v nemocničním prostředí. Obsahuje doporučení pro plánování a přípravu fyzioterapeutických pracovníků, screeningový nástroj pro stanovení indikací k fyzioterapii, doporučení pro výběr fyzioterapeutických intervencí a osobních ochranných prostředků. Je určen pro fyzioterapeuty a další relevantní zúčastněné strany v akutní péči o dospělé pacienty s podezřením/potvrzením nákazy COVID-19.

ÚVOD

Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) je nový koronavirus, který se objevil v roce 2019 a způsobuje onemocnění coronavirus disease 2019 (COVID-19).^{1,2} SARS-CoV-2 je vysoce nakažlivý. Od ostatních respiračních virů se liší tím, že k přenosu z člověka na člověka dochází podle všeho přibližně 2–10 dní předtím, než začne nakažený vykazovat příznaky.²⁻⁴ Virus se přenáší pomocí respiračních kapek. Velké kapénky produkované kašlem nebo kýchním dopadají na povrchy do 2 m od infikované osoby. SARS-CoV-2 zůstává životaschopný na tvrdých površích po dobu nejméně 24 hodin, zatímco na měkkých površích až 8 hodin.⁵ Virus se přenáší na další osobu kontaktem ruky s kontaminovaným povrchem a následným dotekem úst, nosu či očí. Infekční aerosolové částice vytvořené během kýchní či kašle zůstávají životaschopné ve vzduchu po dobu ≤ 3 hodiny.⁵ Tyto vzdušné částice SARS-CoV-2 mohou být poté vdechnuty jinou osobou či dopadnout na sliznici očí.

Jedinci s COVID-19 mohou trpět chřipkovým onemocněním a zánětem dýchacích cest projevujícím se horečkou (89 %), kašlem (68 %), únavou (38 %), produkcí sputa (34 %) a/nebo dušností (19 %).⁴ Spektrum závažnosti onemocnění sahá od asymptomatické infekce

nebo mírného onemocnění horních cest dýchacích až po těžkou virovou pneumonii s respiračním selháním a/nebo smrtí. Současné zprávy odhadují, že až 80 % případů je asymptomatických nebo mírných; 15 % případů je závažných (vyžadujících kyslík); a 5 % je kritických, vyžadujících umělou plicní ventilaci a podporu života².

Předběžné zprávy naznačují, že rentgenové snímky hrudníku mohou mít u COVID-19 diagnostická omezení.⁶ Klinici si musí být vědomi toho, že nálezy počítačové tomografie plic často zahrnují vícenásobné mramorování a skelnou opacitu.⁷ Plicní ultrazvuk je také používán u lůžka s nálezy více lobární distribuce B-linek a difúzní plicní konsolidace.⁸

Současná míra úmrtnosti činí 3–5 %, s novými zprávami o míře až do 9 %, což je v kontrastu s mírou úmrtí u chřipky, která se pohybuje okolo 0,1 %.² Procento hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče je přibližně 5 %.⁴ Okolo 42 % hospitalizovaných pacientů bude vyžadovat kyslíkovou terapii.⁴ Na základě dostupných údajů jsou jedinci s největším rizikem rozvoje závažné formy COVID-19 osoby staršího věku, muži, mají alespoň jednu souběžnou komorbiditu, mají vyšší závažnost skóre onemocnění (měřeno pomocí skóre SOFA), mají zvýšené hladiny d-dimeru a/nebo lymfocytopenii.^{2,4,9-11}

ÚČEL

Tento dokument byl připraven za účelem poskytnutí informací fyzioterapeutům a zdravotnickým zařízením o potenciální úloze fyzioterapie v péči o pacienty s podezřením/potvrzením nákazy COVID-19.

Fyzioterapeuti, kteří pracují v primárních zdravotnických zařízeních, budou pravděpodobně hrát roli v péči o hospitalizované pacienty s podezřením/potvrzením nákazy COVID-19. Fyzioterapie je dobře zavedená profese po celém světě. V Austrálii a v zámoří fyzioterapeuti často pracují na akutních nemocničních odděleních a jednotkách intenzivní péče. Zejména kardiopulmonální fyzioterapie se zaměřuje na léčbu akutních a chronických respiračních stavů a jejím cílem je usnadnit zotavení po akutním onemocnění. Fyzioterapie může být prospěšná při respirační léčbě a somatické rehabilitaci pacientů s nákazou COVID-19. Přestože produktivní kašel je méně častým symptomem (34 %),⁴ fyzioterapie může být indikována, pokud se u pacientů s COVID-19 vyskytuje nadměrná sekrece v horních dýchacích cestách, kterou nezvládají samostatně evakuovat. Intervence může být prospěšná také pro pacienty s dalšími komorbiditami, které jsou spojeny s hypersekrecí nebo neproduktivním kašlem (neuromuskulární onemocnění, respirační onemocnění, cystická fibróza). Fyzioterapeuti praktikující v prostředí JIP oddělení mohou také poskytovat techniky hygieny horních cest dýchacích pro pacienty s umělou plicní ventilací (UPV), kteří vykazují známky nedostatečné evakuace sekretu, a mohou pomáhat ošetřujícímu personálu s polohováním do pronační polohy pacientů se závažným respiračním selháním k optimalizaci saturace.¹²

Vzhledem k intenzivní lékařské péči u některých pacientů s COVID-19, která často zahrnuje prodlouženou UPV, tlumení a využívání neuromuskulárních blokátorů, mohou být ti, kteří

jsou přijati na JIP oddělení, vystaveni vysokému riziku rozvoje slabosti spojené s dlouhodobou hospitalizací,¹³ což může vést ke zhoršení morbidit a mortality.¹⁴ Proto je nutné zahájit včasnou rehabilitaci, aby se zmírnil negativní dopad dlouhodobé hospitalizace a došlo k podpoření rychlého funkčního zotavení. Fyzioterapie bude hrát roli při zajišťování cvičebních, mobilizačních a rehabilitačních intervencí pro pacienty, kteří prošli kritickou fází onemocnění COVID-19, tak, aby se umožnil funkční návrat do domácího prostředí.

RÁMEC

Tento dokument se zaměřuje na akutní nemocniční péči pro dospělou populaci. Doporučení pro fyzioterapeuty jsou uvedena níže ve dvou sekcích: plánování a příprava pracovní síly, včetně screeningu pro stanovení indikací k fyzioterapii; a provádění fyzioterapeutických intervencí, včetně respirační fyzioterapie a mobilizace/rehabilitace a také doporučení ohledně osobních ochranných prostředků (OOP).

Je známo, že fyzioterapeutické praktiky se po celém světě liší. Při použití těchto doporučení je třeba zvážit rozsah praxe v dané lokalitě.

METODY

Konsenzuální přístup

Skupina mezinárodních odborníků v oblasti kardiopulmonální fyzioterapie se shromáždila s cílem urychleně připravit klinická doporučení pro management fyzioterapie u COVID-19. Skupina autorů se původně sešla dne 20. března 2020, aby projednala naléhavou potřebu poradenství ohledně fyzioterapeutické role v akutní péči o pacienty s COVID-19. Jako priorita bylo stanoveno úsilí o vytvoření konkrétního doporučení pro fyzioterapeuty v akutní péči.

Pro vedení vývoje byl využit Rámec AGREE II¹⁵ a uznání účelnosti této práce vyžadovalo pragmatické a transparentní podávání zpráv. Vedení bylo modelováno podle GRADE Adolopment Process¹⁶ a pro doporučení a rozhodování Evidence to Decision framework.¹⁷ Odbornost zahrnuje JIP a akutního hospitalizovaného pacienta na JIP (all), rehabilitační intervenci na JIP (all), výkon fyzioterapie (PT, IB, RG, AJ, RM, ShP), systematické rešerše (PT, CB, CG, RG, CH, MK, SP, ShP, LV), metodologii pokynů (PT, IB, RG, CH, MK, RM, ShP, LV) a epidemiologii (CH, MK).

Prostřednictvím webového vyhledávání a osobních souborů byly vytvořeny pokyny pro management kriticky nemocných pacientů s COVID-19 od mezinárodních agentur (např. Světová zdravotnická organizace), profesních společností a skupin kritické péče (např. Australia and New Zealand Intensive Care Society, Society of Critical Care Medicine, European Society of Intensive Care Medicine) nebo fyzioterapeutických profesních spolků do data 21. března 2020. Tyto pokyny byly použity k vypracování konsenzu společně s odborným stanoviskem autorské skupiny.

Vzhledem k časově citlivé povaze problému bylo a priori rozhodnuto o vyvinutí konsenzuálních doporučení. Bylo dohodnuto, že pro stanovení doporučení je vyžadována shoda $\geq 70\%$.

V pátek 20. března 2020 hlavní autor rozeslal návrhy doporučení všem autorům. Všichni autoři samostatně vrátili komentáře vedoucímu autorovi. Hlavní autor shromáždil všechny komentáře k další diskusi. Všechna doporučení byla projednána telekonferencí dne 22. března 2020. Na procesu vývoje se podílelo 14 lidí a bylo vypracováno 66 doporučení. U všech položek bylo dosaženo shody $> 70\%$. Další diskuse byla zaměřena na větší srozumitelnost formulace a/nebo omezení položek, kde došlo k překrývání.

Žádost o podpoření stanovených doporučení byla adresována fyzioterapeutickým společností, profesním fyzioterapeutickým spolkům a Světové konfederaci pro fyzioterapii. Doporučení byla těmto skupinám rozeslána 23. března 2020 – doporučení budou aktualizována, jakmile budou potvrzena.

Silné a slabé stránky

Tento dokument má několik silných stránek. Reaguje na naléhavou potřebu klinických doporučení pro fyzioterapeuty v akutní péči po celém světě. Pokyny byly založeny na nejnovějších relevantních pokynech pro klinickou praxi u COVID-19 od vysoce respektovaných organizací, národních fyzioterapeutických organizací a srovnávacích studií; tyto zdroje byly přehledně citovány. Autoři představují mezinárodní skupinu fyzioterapeutů s rozsáhlými klinickými zkušenostmi s prací na JIP a jiných odděleních. Jedná se také o akademické fyzioterapeuty se zkušenostmi s vedením a prováděním důsledných systematických rešerší, klinických studií (včetně budoucích kohortových studií) a sestavováním doporučení pro klinickou praxi. Doporučení byla schválena mezinárodními fyzioterapeutickými organizacemi. Překlady doporučení jsou k dispozici v dodatku 1 (budou doplněny).

Existují také určité limity. Vzhledem k nedávnému prvnímu výskytu COVID-19 se mohou doporučení pro klinickou praxi měnit, až budou jasné přirozené vlastnosti tohoto onemocnění. Doporučení byla extrapolována na základě nejlepších důkazů pro současný management kriticky nemocných pacientů a dlouhodobých výsledků u přeživších kritické formy onemocnění. Do skupiny autorů nebyl zařazen žádný pacient. Přestože se doporučení vztahují na akutní nemocniční péči, je nutné také dlouhodobé sledování již vyléčených pacientů.

DOPORUČENÍ PRO PLÁNOVÁNÍ A PŘÍPRAVU PRACOVNÍ SÍLY FYZIOTERAPEUTŮ

COVID-19 klade značné požadavky na zdroje zdravotní péče po celém světě. Tabulka 1 nastiňuje doporučení jako pomoc fyzioterapeutům při plánování práce a reakce na tuto poptávku.

Tabulka 1 Doporučení pro plánování a přípravu týmu fyzioterapeutů

1.1	Při plánování služeb berete v potaz možné zvýšení poptávky fyzioterapie, např. pomocí: <ul style="list-style-type: none">• Povolení dalších směn pro zaměstnance na částečný úvazek• Nabídnutí zaměstnancům možnost dobrovolně zrušit dovolenou• Najmutí skupiny příležitostných zaměstnanců• Povolání akademických a výzkumných pracovníků, zaměstnanců, kteří nedávno odešli do důchodu či v současné době pracují na neklinických pozicích• Změny pracovní doby (např. 12hodinové směny, prodloužené večerní směny)
1.2	Identifikujte další potenciální zaměstnance, kteří by mohli být nasazeni do oblastí s vyšší aktivitou spojenou s přijímáním nemocných COVID-19. Například nasazení na oddělení infekčních chorob, JIP či další akutní oddělení. Pro nasazení upřednostňujte zaměstnance s předchozí zkušeností s kardiopulmonální a intenzivní péčí.
1.3	Fyzioterapeuti musí mít specializované znalosti, dovednosti a schopnost rozhodovat, aby mohli pracovat na JIP. Fyzioterapeuti s předchozími zkušenostmi s prací na těchto odděleních by měli být identifikováni a zařízení by mělo jejich návrat na jednotky intenzivní péče usnadnit. ¹²
1.4	Fyzioterapeuti, kteří nemají nedávné zkušenosti s kardiopulmonální fyzioterapií, by měli být identifikováni a mělo by jim být umožněno podporovat další nemocniční služby. Například personál bez zkušeností s intenzivní péčí může rehabilitovat pacienty bez COVID-19.
1.5	Zaměstnanci s pokročilými dovednostmi v oblasti fyzioterapie na JIP by měli být podporováni při screeningu pacientů s COVID-19 (kteří mají indikovanou fyzioterapii) a poskytovat juniorskému personálu náležitý dohled a podporu, zejména při rozhodování u komplexnějších případů COVID-19. Zařízení by mělo identifikovat vhodné vedoucí klinické pracovníky fyzioterapie pro implementaci tohoto doporučení.
1.6	Identifikujte stávající studijní materiály pro zaměstnance, kteří mohou být nasazeni na JIP, např.: <ul style="list-style-type: none">• E-learningové balíčky (např. <i>služba pro vývoj klinických dovedností pro fyzioterapii a řízení intenzivní péče</i>)¹⁸• orientace na lokálním oddělení JIP• školení ohledně osobních ochranných pomůcek (OOP)
1.7	Informujte zaměstnance o plánech. Komunikace je zásadní pro úspěšné poskytování bezpečných a účinných klinických služeb.
1.8	Zaměstnanci, u kterých se může vyskytnout vyšší riziko vzniku závažnějších onemocnění způsobených COVID-19, a měli by se proto vyhnout expozici pacientů s COVID-19, jsou následující: <ul style="list-style-type: none">• těhotné ženy

	<ul style="list-style-type: none"> • mají závažné chronické respirační onemocnění • jsou starší 60 let • trpí závažnými chronickými stavy, jako jsou srdeční vady, plicní onemocnění, diabetes mellitus... • mají sníženou imunitu nebo užívají imunosupresiva¹² <p>Doporučuje se, aby se těhotné ženy nevystavovali kontaktu s COVID-19. Je známo, že těhotným ženám hrozí zvýšené riziko komplikací způsobených jakýmkoli onemocněním dýchacích cest v důsledku fyziologických změn, ke kterým dochází v těhotenství. V současné době není dostatek informací o dopadu COVID-19 na těhotnou ženu a její dítě.</p>
1.9	Plánování pracovní síly by mělo brát v potaz požadavky týkající se pandemie, jako je zvýšené pracovní vytížení kvůli oblékání a svlékání OOP a potřeba přidělit personál klíčovým neklinickým povinnostem, jako je uplatňování postupu kontroly infekce a další. ¹²
1.10	Uspořádání pracovní síly do dvou týmů: jeden bude zajišťovat péči o pacienty s podezřením/potvrzením nákazy COVID-19, druhý o neinfekční pacienty. Je nutné minimalizovat nebo zabránit pohybu zaměstnanců mezi týmy a omezit setkávání pracovníků napříč týmy.
1.11	Berte v potaz a dodržujte příslušné mezinárodní, národní, státní a/nebo nemocniční směrnice pro kontrolu šíření infekcí ve zdravotnických zařízeních, např. směrnice Světové zdravotnické organizace „Pokyny pro prevenci a kontrolu infekcí během zdravotní péče při podezření na infekci novým koronavirem.“ ¹⁹
1.12	Při určování vhodnosti fyzioterapeutických intervencí u pacientů s podezřením/potvrzením nákazy COVID-19 by měl vedoucí lékařský personál konzultovat s vedoucím fyzioterapeutickým pracovníkem dle dostupných doporučení.
1.13	Identifikujte celo-nemocniční plány pro alokaci/kohortování pacientů s COVID-19. Využijte tyto plány k přípravě plánů zdrojů, které mohou být vyžadovány. Níže uvedená příloha 2 je příkladem plánu zdrojů pro fyzioterapii na oddělení JIP.
1.14	Identifikujte a vyčleňte pomůcky, které mohou být potřebné pro intervenci a minimalizujte riziko křížové kontaminace (pomůcky pro respirační fyzioterapii, vertikalizační a cvičební pomůcky a jejich skladování).
1.15	Identifikujte a vytvořte inventář respiračních, mobilizačních a cvičebních pomůcek a vytvořte proces přidělování zdrojů (tj. aby se zabránilo pohybu pomůcek mezi infekčními a neinfekčními oblastmi).
1.16	Mělo by se počítat s tím, že zaměstnanci budou mít pravděpodobně zvýšenou pracovní zátěž se zvýšeným rizikem rozvoje úzkosti jak v práci, tak v domácím prostředí. ¹² Zaměstnanci by měli být podporováni během aktivní fáze léčby i mimo ni (např. prostřednictvím přístupu k programům podpory zaměstnanců, poradenství, a facilitace debriefingu).
1.17	Zvažte a/nebo podpořte debriefing a psychologickou podporu; morálka zaměstnanců může být nepříznivě ovlivněna zvýšenou pracovní zátěží a úzkostí ohledně osobního bezpečí a zdraví rodinných příslušníků. ¹²

Tabulka 2 a příloha 1 obsahují doporučení pro indikaci fyzioterapeutické intervence u pacientů s podezřením/potvrzením nákazy COVID-19. Příloha 2 uvádí příklad plánování fyzioterapeutických zdrojů na oddělení JIP od úrovně 0 (běžný provoz) až po úroveň 4 (velká nouzová situace). Při vycházení z tohoto plánu by se měl zvážit lokální kontext, zdroje a odborné znalosti personálu.

Tabulka 2 Koho by měli fyzioterapeuti léčit?

2.1	Respirační infekce spojené s nákazou COVID-19 je většinou spojena se suchým, neproduktivním kašlem. Postižení dolních cest dýchacích obvykle zahrnuje pneumonii spíše než exsudativní konsolidaci plic. ²⁰ V těchto případech není fyzioterapeutická intervence indikována.
2.2	Respirační fyzioterapeutické intervence na nemocničních odděleních nebo JIP mohou být indikovány v případě, že u pacienta dochází k exsudativní konsolidaci plicní tkáně, slizniční hypersekreci, a/nebo potížím s evakuací sekretů.
2.3	Fyzioterapeuti budou hrát roli při poskytování intervencí pro zlepšení mobility např. u pacientů se závažnými komorbiditami způsobujícími významný funkční pokles a/nebo jsou v riziku rozvoje imobilizačního syndromu).
2.4	Fyzioterapeutické intervence by měly být prováděny pouze v případě, že existují klinické indikace, tak, že expozice personálu u pacientů s COVID-19 je minimalizována. Negativní dopad na zásoby OOP bude mít i zbytečné přezkoumání pacientů s COVID-19 v jejich izolační místnosti.
2.5	Fyzioterapeuti by se měli pravidelně setkávat s vedoucím zdravotnickým personálem, aby aktualizovali indikace fyzioterapie u pacientů s potvrzením/podezřením na COVID-19 a kontrolovali dodržování stanovených a dohodnutých pokynů.
2.6	Fyzioterapeuti by neměli běžně vstupovat do izolačních oblastí jenom proto, aby zjistili, zdali je pacient indikován k fyzioterapii.
2.7	Zvážit možnosti screeningu pacientů tak, aniž by došlo k přímému kontaktu s pacientem (např. provedení subjektivního hodnocení mobility, edukace o správné hygieně dýchacích cest, prostřednictvím telefonické komunikace).

Příloha 1 Pokyny pro indikaci fyzioterapeutických technik u pacientů s podezřením/potvrzením nákazy COVID-19

Fyzioterapeutická intervence	Klinické symptomy	Fyzioterapeutická doporučení
Respirační fyzioterapie	Mírné příznaky bez významného respiračního omezení (např. horečka, suchý kašel, RTG plic beze změn)	Fyzioterapeutické intervence nejsou indikovány Žádný kontakt fyzioterapeuta s pacientem
	Pneumonie s následujícími symptomy: <ul style="list-style-type: none"> • průtok kyslíku ≤ 5 l/min, SpO₂ ≥ 90 % • neproduktivní kašel • nebo pacient kašle a je schopen samostatně evakuovat sekrety 	Fyzioterapeutické intervence nejsou indikovány Žádný kontakt fyzioterapeuta s pacientem
	Mírné příznaky / pneumonie	Doporučeny techniky hygieny dýchacích cest
	+ současně přítomnost neuromuskulárních či respiračních komorbidit + současné nebo očekávané potíže s vylučováním sekretů	Nutno používat OOP Pokud pacient není ventilován, měl by pacient během jakékoliv terapie nosit chirurgickou ústenku
Mobilizační a kondiční cvičení, vertikalizace	Mírné příznaky / pneumonie	Doporučeny techniky hygieny dýchacích cest
	+ současně důkaz o exsudativní konsolidaci plic s obtížemi či neschopností samostatně evakuovat sekrety (např. slabý, neefektivní a vlhký kašel, fremitus pectoralis)	Nutno používat OOP Pokud pacient není ventilován, měl by pacient během jakékoliv terapie nosit chirurgickou ústenku
	Těžké příznaky svědčící o pneumonii/zánětu dolních cest dýchacích (např. snižující se saturace, horečka, potíže s dýcháním, časté a těžké epizody kašle, RTG plic poukazující na konsolidaci)	Fyzioterapie může být indikována, zejména pokud je přítomen slabý produktivní kašel, na RTG snímcích známky těžké pneumonie a zadržování sekretu Nutno používat OOP Pokud pacient není ventilován, měl by pacient během jakékoliv terapie nosit chirurgickou ústenku
Mobilizační a kondiční cvičení, vertikalizace	Pacient, u kterého je významné riziko rozvoje anebo je u něho prokázáno významné funkční omezení <ul style="list-style-type: none"> • např. pacienti s četnými komorbiditami ovlivňujícími jejich nezávislost • např. dlouhodobě imobilizovaní pacienti se signifikantním funkčním poklesem či rizikem rozvoje imobilizačního syndromu 	Fyzioterapie indikována Nutno používat OOP Pokud pacient není ventilován, měl by pacient během jakékoliv terapie nosit chirurgickou ústenku

Příloha 2 Příklad plánu fyzioterapie na JIP oddělení

Fáze	Kapacita lůžek	Popis a umístění pacientů	Fyzioterapeutický personál	Vybavení a pomůcky pro respirační fyzioterapii, nácvik mobility, cvičební a rehabilitační intervence
Běžný stav	22 JIP lůžek a 6 lůžek HUD	Všichni pacienti v rámci stávajících možností JIP	4 plné úvazky	10 židlí s vysokým zadním sedadlem, tři rolátory, jeden vertikalizační stůl, dvoucyclové ergometry, schůdky/bloky, bariatrické vybavení
Úroveň 1	Rozšíření o další lůžka (např. otevření již vyřazených lůžek z provozu)	Méně než čtyři pacienti s COVID-19. Pacienti s COVID-19 jsou přiděleni pouze na postele v izolačních místnostech s reverzním tokem. Ve většině nemocnic je těchto místností omezená dostupnost.	Další jeden plný pracovní úvazek na čtyři postele JIP. ²¹ Jeden zkušený fyzioterapeut bude vyšetřovat pacienty COVID-19 po konzultaci s vedoucím lékařem. Pacienti budou léčeni v izolačních místnostech.	V případě potřeby by bylo pro použití přiděleno a umístěno do karantény jedno nosítko. Jeden naklápací stůl v karanténě pro použití s pacienty s COVID-19. Umístěn v izolační místnosti nebo po vyčištění umístěn do izolovaného skladu. Dodatečné vybavení pro respirační fyzioterapii.
Úroveň 2	Další rozšíření na maximální kapacitu JIP.	Počet pacientů s COVID-19 převyšuje dostupnost izolačních místností, což vyžaduje péči o infekční pacienty mimo vhodné prostory. Infekční pacienti budou kohortováni na otevřeném oddělení JIP. Normální pacienti na přijetí / neinfekční pacienti se umísťují do oddělené části JIP.	Výpočet pro další plný úvazek, jak je uvedeno výše. Alokování personálu na infekční část, včetně jednoho zkušeného fyzioterapeuta. Alokování personálu na neinfekční část, včetně jednoho senior fyzioterapeuta. Rozdělení na infekční a neinfekční týmy, včetně víkendů.	Mohou být vyžadovány další zdroje. Uchovávejte odděleně sady vybavení pro infekční a neinfekční pacienty.
Úroveň 3	Další postele JIP vytvořené mimo oddělení JIP (např. v anestetických oblastech)	Přibývání pacientů s COVID-19 překračuje kapacitu přidělené infekční oblasti. Přidělená lůžka pro pacienty s COVID-19 umístěna v rámci celé JIP. Neinfekční satelitní JIP bude zřízen na samostatném místě.	Výpočet pro další plný úvazek.	Mohou být vyžadovány další zdroje. Uchovávejte odděleně sady vybavení pro infekční a neinfekční pacienty.
Úroveň 4	Další postele vytvořené napříč klinickými oblastmi v jiných částech nemocnice (např. kardiologie)	Nouzová situace	Výpočet pro další plný úvazek.	Mohou být vyžadovány další zdroje. Uchovávejte odděleně sady vybavení pro infekční a neinfekční pacienty.

Lékařská péče o pacienty s COVID-19

Je důležité, aby fyzioterapeuti měli přehled o lékařské péči o pacienty s COVID-19. Příloha 3 shrnuje některá doporučení dostupná z lékařských pokynů vypracovaných profesními společnostmi.

Pro pacienty přijaté na JIP oddělení mohou být použity jiné strategie; ty jsou shrnuty v příloze 4. Se zvyšujícím se počtem pacientů a závažností průběhu onemocnění existuje zvýšené riziko disperze aerosolizovaného viru ve zdravotnickém prostředí v důsledku kritické povahy onemocnění, vyššího virového zatížení a provádění procedur generující aerosol. Při péči o pacienty s COVID-19 na JIP se doporučuje používat preventivní opatření a OOP k zamezení přenosu nákazy pomocí kapének.¹²

Tabulka 3 Specifické intervence

Aerosol generující procedury	Následující procedury představují riziko přenosu COVID-19 vzdušnou cestou: <ul style="list-style-type: none">• intubace/extubace• bronchoskopie• high-flow nasal oxygen• neinvazivní ventilace• tracheostomie• kardiopulmonální resuscitace před intubací^{12,22} Další techniky generující aerosol související s fyzioterapií jsou popsány níže.
High-flow nasal oxygen	Představuje doporučenou terapii hypoxie spojenou s COVID-19, pokud má personál k dispozici příslušné OOP ¹² . Při průtoku 40 až 60 l/min nese tato procedura malé riziko tvorby aerosolu. Riziko přenosu na personál vzdušnou cestou je nízké, pokud jsou používány optimální OOP a další opatření k regulaci infekce ²³ . U pacientů, kteří jsou na oxygenoterapii, je preferováno umístění do negativních tlakových místností. ¹² Respirační podpora prostřednictvím high-flow nasal oxygen by měla být omezena pouze na pacienty ve vzdušně izolovaných místnostech. Omezení průtoku na max. 30 l/min může potenciálně snížit přenos viru.
Neinvazivní ventilace	Rutinní používání se nedoporučuje ¹² , protože současné zkušenosti s hypoxickým respiračním selháním u COVID-19 mají vysokou míru neúspěšnosti. Pokud se používá (např. u pacienta s CHOPN nebo při stavu po extubaci), musí být prováděna s přísnými opatřeními pro zamezení přenosu vzdušnou cestou. ¹²
Oxygenoterapie	Cíle léčby se mohou lišit podle stavu pacienta. <ul style="list-style-type: none">• pro pacienty s vážnou respirační tísní, hypoxémií nebo šokem je cílena na SpO₂ > 94 %²³• pokud je pacient stabilní, cílem je > 90% u ne těhotných dospělých, u těhotných osob 92–95 %²³• u dospělých s COVID-19 s akutním hypoxemickým respiračním selháním by se saturace neměla udržovat > 96%²²
Nebulizace	Použití nebulizačních agens (např. salbutamol, solný roztok) pro

	<p>léčbu neintubovaných pacientů s COVID-19 není doporučeno, protože zvyšuje riziko aerosolizace a přenosu infekce na zdravotnické pracovníky v nejbližším okolí.</p> <p>Pokud je to možné, je preferováno použití inhalátorů nebo spacerů s odměřenými dávkami.¹² Pokud je vyžadován nebulizátor, řiďte se lokálními doporučeními pro minimalizaci rozptylu aerosolu.</p> <p>Použití nebulizátorů, neinvazivní ventilace, kyslíkové terapie s vysokým průtokem a spirometrie by se mělo omezovat a povolení k použití by měl autorizovat vedoucí lékařský personál.²⁰ Pokud je použití nutné, měly by se dodržovat zásady pro omezení šíření infekce vzdušnou cestou.</p>
--	--

Tabulka 4 Další intervence používané na JIP oddělení

Intubace a mechanická ventilace	<p>Pacienti se zhoršující se hypoxií, hyperkapnií, acidémií, respiračním vyčerpáním, hemodynamickou instabilitou nebo u pacientů s alterovaným stavem vědomí by měli být zvaženi pro včasnou invazivní mechanickou ventilaci.¹²</p> <p>Riziko přenosu přes aerosol je redukováno, pokud je pacient intubován ventilátorem s uzavřeným ventilem.¹²</p>
Recruitment manoeuvres (RM) – otevírací manévr dýchacích cest	<p>Přestože současné poznatky nepodporují běžné využívání otevíracích manévrů u pacientů s akutní respirační tísní bez COVID-19, mohli by být u pacientů s COVID-19 zvaženy případ od případu.¹²</p>
Pronační polohování	<p>Zprávy z mezinárodních center, která se vypořádávají s vysokými počty kriticky nemocných pacientů s akutní respirační tísní spojenou s onemocněním COVID-19, naznačují, že pronační ventilace představuje efektivní strategii u mechanicky ventilovaných pacientů.¹²</p> <p>U dospělých pacientů s COVID-19 a vážnou respirační tísní je doporučováno pronační polohování na 12 až 16 hodin denně.^{22,23} Pro bezpečné provedení jsou vyžadovány dostatečná lidská síla a znalosti, aby se zabránilo známým komplikacím, mezi které patří dekubity a restrikce dýchacích cest.</p>
Bronchoskopie	<p>Bronchoskopie představuje signifikantní riziko produkce aerosolu a riziko nákazy. Klinický výtěžek u COVID-19 se považuje za nízký, a pokud neexistují jiné indikace (podezření na atypickou/oportunní superinfekci či imunosupresi), důrazně se doporučuje se této proceduře vyhnout.¹²</p>
Sání	<p>Doporučují se inline uzavřené sací katétrů.¹²</p>
Vzorky sputa	<p>Pro diagnostiku COVID-19 u ventilovaných pacientů postačují vzorky tracheální aspirace a obvykle není nutný</p>

	bronchoalveolární výplach. ¹² Je třeba se vyhnout odpojení pacienta od ventilátoru, aby se předešlo lung decruitment ¹ a aerosolizaci. Je-li to nutné, endotracheální trubice by měla být zasvorkována a ventilátor vypnut (aby se zabránilo aerosolizaci). ¹²
Tracheostomie	U vhodných pacientů by mohla být zvažena časná tracheostomie pro usnadnění ošetrovatelské péče a zrychlení odstavení ventilátoru. Zprávy naznačují, že někteří pacienti mají po akutním syndromu respirační tísně protrahovaný průběh zotavení. Nicméně výkon perkutánní tracheostomie s bronchoskopickým vedením však přináší značné pracovní riziko přenosu nemocí v důsledku tvorby aerosolů. Chirurgická tracheostomie může být bezpečnější alternativou, i když infekční riziko není úplně vyloučeno. Výhody tracheostomie u pacientů s vyvíjejícím se mnohonásobným selháním orgánů a/nebo sepsy by musely být zvaženy s ohledem na vysokou hlášenou úmrtnost na COVID-19 v této skupině. ¹²

DOPORUČENÍ PRO FYZIOTERAPEUTICKÉ INTERVENCE, VČETNĚ POŽADAVKŮ NA OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

Zásady řízení fyzioterapie – respirační péče

Příklady fyzioterapeutických respiračních intervencí jsou uvedeny níže.

Techniky hygieny dýchacích cest / Drenážní techniky

Techniky hygieny dýchacích cest zahrnují: polohování, aktivní cyklus dýchacích technik, manuální/mechanická hyperinflace, perkuse a vibrace, expirační přetlaková terapie (PEP) a mechanická insuflace-exsuflace.

Neinvazivní ventilace a inspirační přetlakové dýchání

Fyzioterapeuti mohou používat inspirační přetlakové dýchání (např. u pacientů s frakturou žeber). Neinvazivní ventilace může být použita jako součást strategie čištění dýchacích cest při zvládnání respiračního selhání či během cvičení.

Techniky usnadňující evakuaci sekretů

Techniky usnadňující vylučování nadměrné sekrece zahrnují asistované nebo stimulované kašlací manévry a odsávání dýchacích cest.

Ostatní techniky

Fyzioterapeuti indikují cvičení a pomáhají s nácvikem mobility pacientů. Dále také hrají významnou roli při péči o pacienty s tracheostomií.

¹ redukce počtu alevolů

Respirační fyzioterapeutické intervence je nutno u pacientů s COVID-19 zvážit, vzhledem k tomu, že některé procedury generují aerosol. V tabulce 3 jsou uvedena doporučení pro poskytování respirační péče pacientům s nákazou COVID-19.

Tabulka 5 Doporučení pro respirační fyzioterapii

Osobní ochranné pomůcky	
5.1	Důrazně se doporučuje, aby se během fyzioterapeutických intervencí dodržovaly zásady prevence přenosu nákazy vzdušnou cestou.
Zásady při kašli	
5.2	<p>Pacienti i personál by měli dodržovat hygienické zásady při kašli. Při technikách, které mohou vyvolávat kašel, je nutné pacienta edukovat o dodržování hygieny.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Požádejte pacienta, aby kašlal do jamky loketní, rukávu či kapesníku. Ihned poté je nutné kapesník vyhodit a provést hygienu rukou. • Dále, pokud je to možné, by se měl fyzioterapeut vzdálit od pacienta na min. 2 metry a mimo pravděpodobnou oblast rozptylu kapének.
Procedury generující aerosol	
5.3	<p>Mnoho technik respirační fyzioterapie potenciálně vytváří aerosol. Přestože neexistují výzkumy, které by potvrdily potenciál generování aerosolu při různých fyzioterapeutických intervencích,²⁵ kombinace technik s kašlem pro čištění dýchacích cest má za důsledek to, že všechny techniky potenciálně vytváří aerosol. Tyto zahrnují:</p> <ul style="list-style-type: none"> • techniky vyvolávající kašel (např. huffing) • polohovací drenážní a manuální techniky (kontaktní dýchání s manuální vibrací, poklepy, manuální asistence při kašli), které mohou vyvolat kašel či vykašlávání sputa • použití přetlakových dýchacích přístrojů (inspirační přetlak), mechanická insuflační-exsuflační zařízení, intra/extra pulmonální vysokofrekvenční oscilační zařízení (např. The Vest, MetaNeb, Percussionaire) • PEP a oscilační PEP zařízení, Bubble PEP • nosofaryngeální nebo orofaryngeální odsávání • manuální hyperinflace • otevřené odsávání • podávání fyziologického roztoku přes endotracheální trubici s otevřeným okruhem • trénink inspiračních svalů, zejména u pacientů s plicní ventilací a když je vyžadováno odpojení od dýchacího okruhu • indukce sputa • jakékoliv terapie a nácvik mobility, které mohou mít za následek kašel a expektoraci hlenu, takže existuje riziko přenosu COVID-19 vzdušnou cestou během terapie <p>Fyzioterapeuti by měli zvážit poměr rizika přenosu nákazy a přínosu těchto intervencí a dodržovat striktní opatření proti přenosu vzdušnou cestou.</p>
5.4	Jsou-li postupy generující aerosol indikovány a považovány za nezbytné, měly by být prováděny v podtlakové místnosti, je-li k dispozici, nebo v oddělené místnosti se zavřenými dveřmi. V místnosti by měl být přítomen pouze minimální počet požadovaných pracovníků a všichni musí nosit OOP podle předpisů. Během procedur by měl být minimalizován pohyb

	<p>osob z/do místnosti.¹²</p> <p>Toto opatření může být obtížné dodržet, pokud bude třeba vzhledem k vysokému objemu pacientů s COVID-19 kohortování.</p>
5.5	BubblePEP se u pacientů s COVID-19 nedoporučuje vzhledem k nejistotě ohledně potenciálu aerosolizace. S podobnou opatrností přistupuje WHO k bubbleCPAP. ²³
5.6	Pro incentivní spirometrii neexistují u pacientů s COVID-19 žádné důkazy.
5.7	<p>Vyvarujte se použití mechanické insuflace/exsuflace neinvazivní ventilace, dýchacích přístrojů s inspiračním přetlakem a high-flow nasal oxygen. Pokud však byly klinicky indikovány a alternativní možnosti byly neúčinné, konzultujte před jejich použitím s vedoucím zdravotnickým personálem a místní hygienickou stanicí.</p> <p>Pokud se přístroje používají, zajistěte, že se dají po použití dezinfikovat a opatřete konce obvodů přístroje virovými filtry.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pro tato zařízení používejte jednorázové obvody. • Ved'te protokoly o použití přístrojů pro potřeby případné sledování infekce. • Dodržujte opatření pro zamezení šíření infekce vzdušnou cestou.
5.8	<p>Tam, kde je to možné, používejte jednorázové respirační vybavení (např. PEP zařízení pro jednoho pacienta).</p> <p>Pokud je to možné, vyhněte se opakovanému použití dýchacích přístrojů.</p>
5.9	Fyzioterapeuti by neměli provádět zvlhčování, neinvazivní ventilaci nebo jiné postupy generující aerosol bez předchozí konzultace a dohody s vedoucím lékařem.
Indukce sputa	
5.10	Indukce sputa by neměla být prováděna.
Žádosti o vzorky sputa	
5.11	<p>V prvním případě se ujistěte, zda pacient sputum produkuje a zda je schopen samostatně sputum evakuovat. Pokud ano, fyzioterapie není nutná pro odběr vzorku sputa.</p> <p>Jsou-li k usnadnění odběru vzorku sputa nutné fyzioterapeutické intervence, pracovník by měl nosit kompletní OOP k zamezení přenosu vzdušnou cestou. Zacházení se vzorky sputa by mělo být v souladu s místními předpisy. Obecně platí, že jakmile je získán vzorek sputa, je potřeba dodržovat následující body:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Všechny vzorky sputa a žádanky by měly být označeny štítkem pro biologické nebezpečí. • Vzorek by měl být zabalen ve dvou obalech. Vzorek by měl být umístěn do prvního obalu v izolační místnosti zaměstnancem s doporučenými OOP. • Vzorky by měly být do laboratoře doručovány osobně školeným personálem. K přepravě vzorků se nesmí používat pneumatické trubkové systémy.
Nebulizace solným roztokem	
5.12	Nevyužívejte nebulizaci solným roztokem. Je třeba poznamenat, že některé směrnice ve Velké Británii umožňují použití nebulizátorů, ale v současné době se tato metoda v Austrálii nedoporučuje.
Manuální hyperinflace	

5.13	Vhledem k tomu, že dochází k odpojení/otevření okruhu ventilátoru, mělo by se manuální hyperinflaci vyvarovat a použít hyperinflaci pomocí ventilátoru, pokud je to indikováno.
Polohování, včetně gravitační drenáže	
5.14	Fyzioterapeuti mohou nadále poskytovat poradenství ohledně požadavků na polohování pacientů.
Polohování do pronační polohy	
5.15	Fyzioterapeuti mohou hrát roli při provádění polohování do pronační polohy na JIP. To může zahrnovat vedení polohovacích týmů, edukování zaměstnanců nebo asistenci v rámci týmu JIP.
Péče o tracheostomii	
5.16	<p>Přítomnost tracheostomie a souvisejících postupů potenciálně vytváří aerosol.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkoušky deflace manžety a výměna/čištění vnitřních obvodů mohou vytvářet aerosol. Doporučuje se uzavřené přímé odsávání. • Trénink svaloviny dýchacích cest, hlasivek a leak speech² by neměly být prováděny, dokud pacienti nepřekonali akutní fázi infekce a riziko nákazy je sníženo. • U infekčních pacientů s COVID-19 se doporučuje dodržovat všechna opatření zamezující šíření nákazy vzdušnou cestou.

Principy řízení fyzioterapie – nácvik mobility, cvičební a rehabilitační intervence

Fyzioterapeuti jsou zodpovědní za poskytování muskuloskeletálních, neurologických a kardiopulmonálních intervencí, jak je uvedeno níže.

Cvičení zaměřené na rozsah pohybu

K udržení nebo zlepšení integrity kloubů, rozsahu pohybu a svalové síly mohou být prováděna pasivní, aktivní asistovaná, aktivní nebo odporová pohybová cvičení.

Rehabilitace a nácvik mobility

Příklady nácviku mobility zahrnují základní mobilitu na lůžku, sed mimo postel, nácvik stabilního sedu, vertikalizace samostatně či s vertikalizační pomůckou a pasivní protahování a cvičení s horními a dolními končetinami.

Tabulka 4 nastiňuje doporučení pro provádění těchto terapií u pacientů s COVID-19.

Osobní ochranné prostředky

Je naprosto nezbytné, aby fyzioterapeuti rozuměli opatřením, která mají zabránit přenosu COVID-19. Tabulka 5 obsahuje příslušná doporučení. S pacienty s podezřením/potvrzením COVID-19 bude zacházeno tak, aby se zamezilo přenosu nákazy pomocí kapének či vzdušnou cestou.¹² Dále budou umístěni v izolaci. Nemocnice často zvládají umístit rizikové pacienty do předem vyhrazených izolačních místností. Existuje však omezené množství podtlakových místností, takže umístění do patřičné místnosti nemusí být vzhledem k velkému objemu pacientů s COVID-19 možné.¹²

² únik řeči při tracheostomii – nácvik řeči vibrací

Tabulka 6 Doporučení pro nácvik mobility, cvičební a rehabilitační intervence

Osobní ochranné pomůcky	
6.1	Při provádění fyzioterapeutických intervencí by měla být brána v potaz vhodná opatření k zamezení přenosu nákazy vzdušnou cestou. Fyzioterapeuti však bývají v úzkém kontaktu s pacientem (např. při nácviku mobility a rehabilitačních intervencích, při kterých pacient vyžaduje pomoc). V těchto případech zvažte použití respirátorů (např. FFP2/N95). Nácvik mobility a další cvičení může provokovat kašel a vykašlávání hlenu a u ventilovaných pacientů může dojít k přerušení obvodu. Řiďte se místními směrnicemi, pokud budete nacvičovat mobilitu mimo izolační místnost pacienta. Pokud je pacient mimo izolační místnost, ujistěte se, že má nasazenou chirurgickou ústenku.
Screening	
6.2	Fyzioterapeuti budou aktivně prověřovat a/nebo přijímat doporučení pro nácvik mobility, kondiční cvičení a rehabilitaci. Při screeningu se doporučuje před vstupem na izolační místnost konzultace s ošetřujícím personálem, pacientem (např. telefonickou komunikací) nebo rodinou. Například pro minimalizaci personálu, který přichází do styku s pacienty s COVID-19, mohou fyzioterapeuti indikovat intervenci a ošetřující personál pak pod vzdáleným vedením fyzioterapeuta intervenci provede.
6.3	Přímé fyzioterapeutické intervence by měly být brány v úvahu pouze tehdy, pokud existují významná funkční omezení, jako je riziko rozvoje slabosti a křehkosti dlouhodobou imobilizací, mnohočetné komorbidity a pokročilý věk.
Včasná mobilizace	
6.4	V rané fázi onemocnění je nutné pacienta mobilizovat z lůžka, pokud je to bezpečné. Pacient by měl být brzy fyzicky aktivizován – včasná mobilita pacienta je žádoucí. ²³
6.5	Pacienti by měli být vedeni k tomu, aby si udržovali mobilitu, v rámci možností jejich pokojů. Vertikalizace do sedu mimo lůžko. Provádění jednoduchých cvičení a ADL.
Indikace nácviku mobility a cvičení	
6.6	Indikace pacienta k nácviku mobility a cvičení by měla zahrnovat pečlivé zvážení stavu pacienta (např. stabilní klinický stav se stabilní respirační a hemodynamickou funkcí). ^{26,27}
Vybavení pro nácvik mobility a cvičení	
6.7	Použití pomůcek by mělo být pečlivě zváženo a projednáno s místním personálem zajišťujícím monitorování a prevenci infekcí, než budou pomůcky použity pro pacienty s COVID-19, aby bylo zajištěno, že mohou být správně dekontaminovány.
6.8	Využívejte vybavení, které může být použito pouze u jednoho pacienta.
6.9	Větší vybavení (chodítka, židle, vertikalizační stoly) musí být snadno dezinfikovatelné. Využití specializovaného vybavení pro základní funkční úkoly není vhodné. Například chodítka nebo vertikalizační stoly lze považovat za vhodné, pokud je lze dekontaminovat vhodným způsobem a jsou indikovány pro vertikalizace do sedu/stoje.

6.10	Pokud je indikován nácvik mobility, cvičební nebo rehabilitační intervence: Plánujte dobře. Identifikujte/použijte minimální počet zaměstnanců potřebný k bezpečnému provedení činnosti. Před vstupem do místnosti se ujistěte, že je k dispozici veškeré vybavení a zda je funkční. Zajistěte, aby vybavení bylo řádně dezinfikováno. Pokud je třeba vybavení sdílet mezi pacienty, je nutné jej před dalším použitím důkladně dezinfikovat. Může být vyžadován specifický výcvik personálu pro dezinfekci vybavení v izolačních oblastech. Kdykoli je to možné, zabraňte pohybu zařízení mezi infekčními a neinfekčními oblastmi. Vždy, když je to možné, udržujte vyhrazené vybavení v izolačních oblastech, ale vyhněte se ukládání cizího vybavení v pokoji pacienta.
6.11	Při provádění intervencí s ventilovanými pacienty nebo pacienty s tracheostomií zajistěte, aby byla zajištěna bezpečnost dýchacích cest (např. vyhrazená osoba kontrolující dýchací cesty, která zabrání neúmyslnému odpojení obvodu/ventilu ventilátoru).

Pro fyzioterapeuta je důležité porozumět různým typům izolačních místností, které existují v nemocnicích. Místnosti třídy S (standardní jednolůžkové pokoje bez možnosti podtlaku), které lze použít k izolaci pacientů schopných přenosu infekce kapénkami nebo kontaktní cestou¹² a místnosti třídy N (jednolůžkové izolační místnosti s pod tlakem), které jsou využívány u pacientů, u kterých hrozí riziko přenosu infekce vzdušnou cestou.¹² Je preferováno umísťování pacientů s podezřením/potvrzením COVID-9 do místností třídy N.¹² Pokud toto není možné, doporučují se jednolůžkové pokoje třídy S se specifickou oblastí určenou pro navlékání/svlékání OOP.¹² V případě, že jsou kapacity všech pokojů třídy N a S naplněny, doporučuje se, aby pacienti s COVID-19 byli kohortováni od pacientů bez COVID-19 v rámci zařízení.¹² Na otevřených JIP či jiných odděleních s jedním nebo více pacienty s COVID-19 se doporučuje, aby zaměstnanci v celém úseku byli povinni dodržovat přísná opatření pro ochranu dýchacích cest.¹²

Tabulka 7 Doporučení týkající se OOP pro fyzioterapeuty

7.1	Všichni zaměstnanci musí být důkladně proškoleni v oblasti správného nasazování osobních ochranných prostředků. Měl by být veden registr zaměstnanců, u kterých došlo ke školení.
7.2	Doporučuje se testování přiléhavosti, pokud je k dispozici, nicméně důkazy o účinnosti jsou omezené a rozdíly v nabídce typů masek N95 mohou z praktického hlediska ztěžovat implementaci jakéhokoli doporučení ohledně přiléhavosti. ¹²
7.3	Zaměstnanci s vousy by měli být vybízeni k tomu, aby se oholili a zajistili tak, že roušky pevně naléhají na obličej. ²⁴
7.4	Pro všechny podezřelé a potvrzené případy by měla být zavedena opatření týkající se minimalizace rizika nákazy prostřednictvím kapének. Zaměstnanci musí nosit následující položky OOP: <ul style="list-style-type: none"> • chirurgická rouška • voděodolný overall s dlouhými rukávy • ochranné brýle nebo obličejový štít • rukavice²²
7.5	Doporučené OOP pro zaměstnance pečující o pacienty infikované COVID-19 zahrnují další opatření pro pacienty s významným respiračním onemocněním, kdy aerosol vytvářející procedury jsou pravděpodobné a/nebo dlouhodobé nebo se očekává velmi úzký kontakt

	<p>s pacientem. V těchto případech jsou opatření následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • respirátor FFP2 / rouška N95 • voděodolný overall s dlouhými rukávy • ochranné brýle nebo obličejový štít • rukavice²⁴
7.6	<p>Kromě toho lze zvážit v případě procedur vytvářejících aerosol následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pokrývku hlavy • boty nepropustné pro kapaliny, které mohou být dezinfikovány <p>Opakované používání návleků na boty se nedoporučuje, protože opakované odstraňování pravděpodobně zvyšuje riziko kontaminace personálu.¹²</p>
7.7	<p>OOP musí zůstat na svém místě a musí být správně používány po celou dobu expozice potenciálně kontaminovaným oblastem. OOP (zejména masky) by neměly být upravovány během péče o pacienta.²⁴</p>
7.8	<p>Při oblékání/svlékání OOP se řiďte místními pokyny.²⁴</p>
7.9	<p>Vyhledejte místní směrnice o praní pracovních oděvů a/nebo nošení pracovních oděvů mimo pracoviště, pokud byly vystaveny COVID-19. Místní pokyny mohou doporučovat přechod na chirurgické oblečení¹² a/nebo může být zaměstnancům doporučeno, aby se před odchodem z práce převlékli z pracovního oděvu a ten odnesli v plastovém obalu domů k vyprání.</p>
7.10	<p>Minimalizujte osobní věci na pracovišti. Před vstupem do izolačních oblastí a před nasazením OOP by měly být odstraněny všechny osobní věci. Patří sem šperky, hodinky, šňůry na krk, klíče, mobilní telefony, pera atd.</p> <p>Použití stetoskopů by mělo být minimalizováno.¹² V případě potřeby využijte stetoskopy vyhrazené pro použití v izolačních oblastech.^{19,23}</p> <p>Vlasy by měly být svázané.²⁴</p>
7.11	<p>Zaměstnanci pečující o infekční pacienty musí správně používat příslušné OOP bez ohledu na fyzickou izolaci. Například pokud jsou pacienti kohortováni na izolační oblast s otevřenými pokoji, měli by pracovníci pracující v rámci daného úseku nosit příslušné OOP, přestože se přímo nepodílejí na péči o infikované pacienty. Totéž platí, pokud jsou infekční pacienti ošetřováni na otevřeném oddělení. Zaměstnanci pak při pohybu mezi pacienty v otevřeném prostoru používají plastové zástěry, vyměňují si rukavice a praktikují hygienu rukou.</p>
7.12	<p>Pokud se oddělení stará o pacienta s podezřením/potvrzením nákazy COVID-19, doporučuje se, aby na veškeré oblékání a svlékání OOP dohlížel vhodně vyškolený zaměstnanec.¹²</p>
7.13	<p>Vyhňte se sdílení pomůcek a OOP. Přednostně využívejte jednorázové vybavení.</p>
7.14	<p>Pokud se očekává vystavení velkému množství tekutin, použijte další plastovou zástěru.²⁴</p>
7.15	<p>Pokud se používají opakovaně použitelné OOP (např. brýle), musí být před opětovným použitím pečlivě vyčištěny a vydezinfikovány.²⁴</p>

Použité zdroje:

1. del Rio C, Malani PN. 2019 Novel Coronavirus – Important Information for Clinicians. *JAMA*. 2020;323(11):1039–1040.
2. World Health Organization, Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46, 2020.
3. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020;76:71–76.
4. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New Engl J Med*. 2020. Early online: 29 February, 2020.
5. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020. Early online: 17 March, 2020.
6. Yoon SH, Lee KH, Kim JY, Lee YK, Ko H, Kim KH, et al. Chest radiographic and CT findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): analysis of nine patients treated in Korea. *Korean J Radiol*. 2020;21:494–500.
7. Zhao D, Yao F, Wang L, Zheng L, Gao Y, Ye J, et al. A comparative study on the clinical features of COVID-19 pneumonia to other pneumonias. *Clin Infect Dis*. 2020. Early online: 12 March, 2020.
8. Peng QY, Wang XT, Zhang LN. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 epidemic. *Intensive Care Med*. 2020:1–2.
9. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507–513.
10. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020. Early online: 11 March, 2020.
11. Xie J, Tong Z, Guan X, Du B, Qiu H, Slutsky AS. Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China. *Intensive Care Med*. 2020. Early online: 2 March, 2020.
12. Australian and New Zealand Intensive Care Society. ANZICS COVID-19 Guidelines, 2020. Melbourne: ANZICS; 2020.
13. Kress JP, Hall JB. ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. *N Engl J Med*. 2014;370(17):1626–1635.
14. Herridge MS, Tansey CM, Matté A, Tomlinson G, Diaz-Granados N, Cooper A, et al. Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2011;364(14):1293–1304.
15. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement. *CMAJ*. 2010;182(10):1045–1052.
16. Schünemann HJ, Wiercioch W, Brozek J, Etzeandia-Ikobaltzeta I, Mustafa RA, Manja V, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLOPMENT. *J Clin Epidemiol*. 2017;81:101–110.
17. Moberg J, Oxman AD, Rosenbaum S, Schünemann HJ, Guyatt G, Flottorp S, et al. The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions. *Health Res Policy Syst*. 2018;16:45.
18. Clinical Skills Development Service, Q.H. Physiotherapy and Critical Care Management Learning Course. Available at <https://central.csd.s.qld.edu.au/central/courses/108>. [Accessed 21 March 2020].

19. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim Guidance. 2020. [Accessed 21 March 2020].
20. Queensland Health, Clinical Excellence Division COVID-19 Action Plan: Statewide General Medicine Clinical Network, 2020.
21. The Faculty of Intensive Care Medicine. Guidelines for the provision of the intensive care services. 2019; Available from: <https://www.ficm.ac.uk/news-events/education/news/guidelines-provision-intensive-care-services-gpics-%E2%80%93-second-edition>. [Accessed 21 March 2020]
22. Alhazzani W, Moller M, Arabi Y, Loeb M, Gong M, Fan E, et al. Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Crit Care Med*. 2020. Epub Ahead of Print.
23. World Health Organization. Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: Interim Guidance, 2020. p. WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4.
24. Metro North. Interim infection prevention and control guidelines for the management of COVID-19 in healthcare settings, 2020: https://www.health.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-Infection-control-guidelines.pdf. [Accessed 21 March 2020].
25. Stiller K. Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review. *Chest*. 2013;144:825–847.
26. Green M, Marzano V, Leditschke IA, Mitchell I, Bissett B. Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians. *J Multidiscip Healthc*. 2016;9: 247–256.
27. Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, Tipping CJ, Harrold M, Baldwin CE, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care*. 2014;18:658.