

Vedenie fyzioterapie pri ochorení COVID-19 v akútnych sektoroch nemocničných zariadení

Odporúčania pre vedenie klinickej praxe

**Verzia 1.0
23. Marec 2020**

NADPIS:	Vedenie fyzioterapie pri ochorení COVID-19 v akútnych sektoroch nemocničných zariadení: Odporúčania pre vedenie klinickej praxe
POPIS A CIELE:	Tento dokument zahŕňa odporúčania pre manažment fyzioterapie pri ochorení COVID-19 v akútnych sektoroch nemocničných zariadení. Obsahuje odporúčania pre plánovanie a prípravu fyzioterapeutov, vyšetrovacie pomôcky pre určenie potrieb fyzioterapie. Odporúčania pre výber fyzioterapeutických postupov a osobných ochranných pomôcok.
CIEĽOVÁ SKUPINA:	Fyzioterapeuti a príslušní spolupracovníci na oddeleniach akútnej starostlivosti pre dospelých s podozrením a/alebo s potvrdením ochorenia COVID-19.
VERZIA ČÍSLO :	1.0
PUBLIKOVANÉ DŇA:	23. Marca 2020
AUTORI:	Peter Thomas Claire Baldwin Bernie Bissett Ianthe Boden Rik Gosselink Catherine L. Granger Carol Hodgson Alice YM Jones Michelle E Kho Rachael Moses George Ntoumenopoulos Selina M. Parry Shane Patman Lisa van der Lee
PRELOŽILI:	Mgr. Silvia Mikušková Bc. Dorota Méryová

Vylúčenie zodpovednosti a autorské práva

Medzinárodný tím odborných výskumníkov a lekárov v odvetví intenzívnej starostlivosti a akútnej kardiorespiračnej starostlivosti vytvorili nasledujúce odporúčania. Tieto odporúčania sú určené výhradne na použitie u dospelých pacientov. Tento dokument bol zostavený s použitím už existujúcich medicínskych smerníc, príslušnej odbornej literatúry a odborných poznatkov. Autori vynaložili značné úsilie na zabezpečenie toho, aby informácie obsiahnuté v odporúčaní boli presné v čase uverejnenia. Ďalšie doplňujúce vydania tohto usmernenia sa uverejnia hneď ako budú dostupné nové informácie. Informácie uvedené v tomto dokumente nie sú určené ako náhrada miestnych postupov a nemali by nahrádzať klinické usmernenie pre vedenie pacienta s individuálnym prístupom. Autori nezodpovedajú za presnosť informácií, ktoré môžu byť vnímané ako zavádzajúce alebo za neúplnosť informácií v tomto dokumente. Nová smernica bude prehodnotená a aktualizovaná do 6 mesiacov, alebo ak sa objavia nové dôležité dôkazy meniace odporúčania tu uverejnené.

Táto práca je chránená autorskými právami. Môže byť reprodukováná úplne alebo čiastočne na účely štúdia alebo odbornej prípravy s povinnosťou uvedenia zdroja. Nesmie sa reprodukovať na obchodné využitie alebo predaj. Rozmnožovanie na iné účely, ako sú uvedené vyššie si vyžaduje písomné povolenie od Dr. Peter Thomas prostredníctvom e-mailu:

Peter.J.Thomas@health.qld.gov.au

Citácia tejto práce

Žiadame vás, aby ste túto publikáciu a akýkoľvek materiál z nej pochádzajúci označovali nasledujúcou formou citácie: Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson C, Jones AYM, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G, Parry SM, Patman S, van der Lee L (2020): Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting. Recommendations to guide clinical practice. Version 1.0, published 23 March 2020.

Manažment konfliktu záujmov

Všetci členovia výskumnej skupiny podieľajúcej sa na vytvorení tejto smernice vyplnili formulár Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) o Konflikte záujmov (COI). Priame finančné a priemyselné súvislosti s COI neboli povolené a boli považované za diskvalifikujúce. Vypracovanie tohto usmernenia nezahŕňalo žiadny priemyselný záujem, podporovanie či finančný alebo nefinančný príspevok. Žiadny člen skupiny nedostal honorár alebo odmenu za akúkoľvek úlohu v procese prípravy smernice. Špeciálne sme diskutovali o konflikte záujmov vrátane tých, ktorí dostali granty súvisiace s JIS (jednotka intenzívnej starostlivosti) a rehabilitáciou alebo získal podporu na výskum HFNC (High-flow nasal cannula - vysoko-prietoková nazálna kanyla); pretože žiadny z týchto projektov sa špecificky netýka COVID-19, skupina súhlasila, že neexistujú príslušné konflikty záujmov.

Meno	Kvalifikácia	Pozícia a zaradenie
Peter Thomas	PhD, BPhy (Hons); FACP	Consultant Physiotherapist and Team Leader – Critical Care and General Surgery, Department of Physiotherapy, Royal Brisbane and Women’s Hospital, Brisbane, Australia
Claire Baldwin	PhD, B. Physio (Hons)	Lecturer in Physiotherapy, Caring Futures Institute, College of Nursing and Health Sciences, Flinders University, Adelaide, Australia
Bernie Bissett	PhD, BAppSc (Physio) (Honours)	Associate Professor & Discipline Lead Physiotherapy, University of Canberra Visiting Academic Physiotherapist, Canberra Hospital, Australia
Ianthe Boden	PhD Candidate, MSc, BAppSc (Physio)	Cardiorespiratory Clinical Lead Physiotherapist, Launceston General Hospital, Tasmania, Australia
Rik Gosselink	PT, PhD, FERS	Professor Rehabilitation Sciences, Specialist Respiratory Physiotherapist, Dept Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Belgium; Dept Critical Care, University Hospitals Leuven, Belgium
Catherine L Granger	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert in University Teaching	Associate Professor Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia
Carol Hodgson	PhD, FACP, BAppSc (PT), MPhil, PGDip (cardio)	Professor and Deputy Director, Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, Specialist ICU Physiotherapist, Australia
Alice YM Jones	PhD, FACP, MPhil, MSc (Higher education), Cert PT	Honorary Professor, School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland Honorary

		Professor, Discipline of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, The University of Sydney
Michelle E Kho	PT, PhD	Associate Professor, School of Rehabilitation Science, McMaster University Canada Physiotherapist, St Joseph's Healthcare, Hamilton, ON, Canada Clinician-Scientist, The Research Institute of St Joe's, Hamilton, ON, Canada Canada Research Chair in Critical Care Rehabilitation and Knowledge Translation
Rachael Moses	BSc (Hons), PT, MCSP	Consultant Respiratory Physiotherapist, Lancashire Teaching Hospitals, United Kingdom
George Ntoumenopoulos	PhD, BAppSc, BSc, Grad Dip Clin Epid	Consultant Physiotherapist Critical Care, St Vincent's Hospital, Sydney, Australia
Selina M Parry	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert in University Teaching	Senior Lecturer, Cardiorespiratory Lead Dame Kate Campbell Fellow & Sir Randal Heymanson Fellow Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia
Shane Patman	PhD; BAppSc (Physio); MSc; Grad Cert Uni Teaching; Grad Cert NFP Leadership & Management; FACP; GAICD	Associate Dean (Programs Coordinator) Associate Professor & Cardiorespiratory Physiotherapy Stream Leader, School of Physiotherapy, The University of Notre Dame Australia, Perth, Australia
Lisa van der Lee	PhD Candidate, BSc (Physio)	Senior Physiotherapist, Intensive Care Unit, Fiona Stanley Hospital, Perth, Western Australia

POĎAKOVANIE:

Táto práca bola prevzatá z originálnej smernice, ktorú pôvodne pripravil Dr Peter Thomas a bola schválená Queenslandskou kardiorespiračnou fyzioterapeutickou sieťou (QCRPN). QCRPN sa podieľala na návrhu práce a vývoji vyhlásení.

Zástupcovia:

- Alison Blunt, Princess Alexandra Hospital, Australia; Australian Catholic University, Australia
- Jemima Boyd, Cairns Base Hospital, Australia
- Tony Cassar, Princess Alexandra Hospital, Australia
- Claire Hackett, Princess Alexandra Hospital, Australia
- Kate McCleary, Sunshine Coast University Hospital, Australia
- Lauren O'Connor, Gold Coast University Hospital, Australia; Chairperson QCRPN.
- Helen Seale, Prince Charles Hospital, Australia
- Dr Peter Thomas, Royal Brisbane and Women's Hospital, Australia.
- Oystein Tronstad, Prince Charles Hospital, Australia
- Sarah Wright, Queensland Children's Hospital, Australia

SCHVÁLENIE:

- Association of Chartered Society of Physiotherapist in Respiratory Care UK (ACPRC)

KLÚČOVÉ MEDZINÁRODNÉ DOKUMENTY TÝKAJÚCE SA TEJTO USMERNENIA:

Nasledujúce usmernenia v tejto oblasti priamo formovali zostavenie tejto publikácie:

- **World Health Organisation (WHO):** Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance V1.2.13 Mar 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected). WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4
- **Society of Critical Care Medicine (SCCM) and European Society of Intensive Care Medicine (ESICM):** Alhazzani, et al (2020): Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Critical Care Medicine, Epub Ahead of Print March 20, 2020. <https://www.sccm.org/disaster>
- **Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS) (2020):** ANZICS COVID-19 Guidelines. Melbourne: ANZICS V1 16.3.2020 <https://www.anzics.com.au/coronavirus/>
- **National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Guidelines COVID-19 rapid guideline: critical care.** Published: 20 March 2020 www.nice.org.uk/guidance/ng159
- **French Guidelines: Conseil Scientifique de la Société de Kinésithérapie de Réanimation.** Reffienna et al. Recommandations sur la prise en charge kinésithérapique des patients COVID-19 en réanimation. Version 1 du 19/03/2020

Pôvod a objasnenie:

Závažným akútnym respiračným syndrómom koronavírus 2 (SARS-CoV-2) je nový koronavírus, ktorý sa objavil v roku 2019 a spôsobuje koronavírusové ochorenie 2019 (COVID-19) [1, 2].

SARS-CoV-2 je vysoko nákazlivá. Líši sa od iných respiračných vírusov tým, že dochádza k prenosu z človeka na človeka približne v priebehu 2 až 10 dní pred tým ako sa jednotlivci stanú symptomatickými [2-4]. Vírus sa prenáša z človeka na človeka prostredníctvom dýchacích sekrétov. Veľké kvapky z kašľa, kýchania alebo z výtoku z nosa dopadajú na povrchy do dvoch metrov od infikovanej osoby. SARS-CoV-2 zostáva životaschopný najmenej 24 hodín na tvrdých povrchoch a až 8 hodín na mäkkých povrchoch [5]. Vírus sa preniesie na inú osobu kontaktom ruky s kontaminovaným povrchom a potom dotykom úst, nosa alebo očí. Aerosólové infikované častice vyprodukované počas kýchania alebo kašľa ostávajú životaschopné na vzduchu najmenej tri hodiny [5]. Tieto vzdušné častice SARS-CoV-2 môžu byť potom vdychnuté inou osobou alebo pristanú na slizničných membránach očí.

Jedinci s COVID-19 môžu prejavovať príznaky podobné chrípke a infekcii dýchacích ciest demonštrujúce horúčku (89%), kašeľ (68%), únavu (38%), produkciu spúta (34%) a/alebo dýchavičnosť (19%) [4]. Spektrum závažnosti ochorenia je v rozsahu od asymptomatickej infekcie, mierneho ochorenia horných dýchacích ciest, ťažkej vírusovej pneumónie s respiračným zlyhávaním a/alebo smrti. Podľa súčasných správ je 80% prípadov asymptomatických alebo miernych; 15% prípadov je závažných (liečba infekcie vyžadujúca kyslík); a 5% sú kritické stavy vyžadujúce pľúcnu ventiláciu a život podporujúce prístroje [2].

Predbežné správy naznačujú, že röntgenové snímky hrudníka môžu mať diagnostické obmedzenia pri COVID-19 [6]. Lekári si musia byť vedomí nálezov CT pľúc, na ktorých sa často zobrazujú viacnásobné škvrny a zatienenia charakteru mliečneho skla [7]. Využíva sa tiež pľúcny ultrazvuk so zisteniami multi-lobarovej distribúcie B-línií a difúznej konsolidácie pľúc [8].

V súčasnosti je miera úmrtnosti 3 až 5%, pričom podľa nových správ až 9%, na rozdiel od chrípky, čo je približne 0,1% [2]. Miera prijatia na jednotku intenzívnej starostlivosti (JIS) je približne 5% [4]. Polovica pacientov prijatých do nemocnice (42%) potrebuje kyslíkovú terapiu [4]. Na základe nových údajov sú jedinci s najvyšším rizikom rozvoja závažnej formy COVID-19, ktoré si vyžadujú hospitalizáciu a/alebo podporu na JIS, starší, mužského pohlavia a majú najmenej jedno existujúce ochorenie, vyššie skóre závažnosti ochorenia (merané pomocou SOFA skóre), zvýšené hladiny d-diméru a / alebo lymfocytopeniu [2, 4, 9-11].

CIEĽ:

Tento dokument bol vypracovaný na poskytnutie informácií fyzioterapeutom a pracovníkom na oddeleniach akútnej starostlivosti zdravotníckych zariadení o potenciálnej úlohe fyzioterapie pri liečbe hospitalizovaných pacientov s podozrením a/alebo potvrdením ochorenia COVID-19.

Fyzioterapeuti, ktorí pracujú v zariadeniach primárnej zdravotnej starostlivosti, budú pravdepodobne zohrávať úlohu vo vedení pacientov prijatých do nemocnice s potvrdením a/alebo podozrením na COVID-19. Fyzioterapia je uznávaná profesia na celom svete. V Austrálii a zámorí fyzioterapeuti často pracujú na akútnych nemocničných oddeleniach a na JIS. Najmä kardio-respiračná fyzioterapia je zameraná na zvládnutie akútnych a chronických respiračných stavov a jej cieľom je zlepšenie fyzického zotavenia sa po akútnej chorobe.

Fyzioterapia môže byť prospešná pri respiračnej liečbe a pohybovej rehabilitácii pacientov s COVID-19. Hoci produktívny kašeľ je menej častým príznakom (34%) [4], fyzioterapia môže byť indikovaná, ak sú u pacientov s COVID-19 prítomné hojné sekréty v dýchacích cestách, ktoré nedokážu samostatne vylúčiť. Toto sa môže hodnotiť od prípadu k prípadu a intervencie sa môžu uplatňovať na základe klinických ukazovateľov. Vysoko-rizikovní pacienti môžu mať tiež výhody zo zaradenia do fyzioterapeutického procesu. Napríklad pacienti s inými súčasne existujúcimi ochoreniami, s ktorými môže súvisieť hypersekrécia alebo nedostačujúce vykašliavanie (napr. neuromuskulárne ochorenia, respiračné ochorenia, cystická fibróza atď.). Fyzioterapeuti, ktorí pracujú na oddeleniach JIS môžu taktiež využiť techniky na hygienu dýchacích ciest u pacientou na umelej pľúcnej ventilácii, ktorí vykazujú známky nedostatočného vyčistenie dýchacích ciest. Môžu pomôcť pri polohovaní pacientov so závažným respiračným zlyhaním spojeným s COVID-19 vrátane využitia polohy na bruchu na optimalizáciu okysličenia [12].

Vzhľadom na intenzívnu lekársku starostlivosť o niektorých pacientov COVID-19 vrátane dlhšieho preventívneho využitia pľúcnej ventilácie, sedácie a použitia neuromuskulárnych blokátorov, pacienti s COVID-19, ktorí sú prijatí na JIS, môžu byť vystavení vysokému riziku rozvoja imobilizačného syndrómu [13]. To môže zhoršiť ich chorobnosť a úmrtnosť [14]. Je preto nevyhnutné zahájiť včasnú rehabilitáciu po akútnej fáze syndrómu akútnej respiračnej tiesne (ARDS), aby sa obmedzila závažnosť imobilizačného syndrómu a podporilo rýchle funkčné zotavenie. Fyzioterapia bude hrať rolu pri poskytovaní kinezioterapie, mobilizačných a rehabilitačných intervencií pacientom zotavujúcich sa po kritickom ochorení spojenom s COVID-19, aby sa umožnil ich plnohodnotný návrat domov.

ROZSAH:

Tento dokument je zameraný na dospelých pacientov na akútnych nemocničných oddeleniach.

Odporúčania pre fyzioterapeutov sú uvedené nižšie a zameriavajú sa na konkrétne zdravotné otázky podľa tohto usmernenia:

- ČASŤ 1: Pracovné plánovanie a príprava zdravotníka vrátane prehodnocovania, ktorým sa určí indikácia fyzioterapie.
- ČASŤ 2: Realizácia fyzioterapeutických intervencií vrátane respiračnej aj pohybovej terapie, ako aj požiadavky na osobné ochranné pomôcky.

Je známe, že fyzioterapeutické praktiky sú rozličné po celom svete. Pri použití tejto smernice by sa mal zväžiť rozsah praxe v miestnych podmienkach a súvislostiach.

METÓDOLÓGIA SMERNICE A KONSENZUS:

Skupina medzinárodných odborníkov na kardiorespiračnú fyzioterapiu sa urýchlene stretla, aby pripravila návod pre klinickú prax v oblasti vedenia fyzioterapie COVID-19. Naša riadiaca skupina sa pôvodne zvolala v piatok 20. marca 2020 o 10:00 hod. (austrálsky východný štandardný čas - AEST) na diskusiu o naliehavej potrebe fyzioterapeutického poradenstva v akútnej starostlivosti po celom svete v súvislosti s COVID-19. Rýchlo sme uprednostnili naše záujmy o vypracovanie konkrétnych usmernení pre fyzioterapeutov na oddeleniach akútnej starostlivosti.

Na usmernenie vývoja nášho protokolu sa použil systém AGREE II [15], pretože uznanie účelnosti našej práce si vyžadovalo pragmatické, ale aj transparentné podávanie správ. Naše riadenie práce sme modelovali podľa postupov GRADE Adolopment Process [16] a v rámci Evidence to Decision [17], aby sme sa vedeli rozhodovať a vytvoriť odporúčania. Naše odborné znalosti zahŕňajú JIS a fyzioterapiu na akútnych nemocničných oddeleniach (všetci autori), rehabilitačné zásahy na jednotke intenzívnej starostlivosti (všetci autori), fyzioterapeutickú administráciu (PT, IB, RG, AJ, RM, ShP), systematické prehľady (PT, CB, CG, RG, CH, MK, SP, ShP, LV), metodiku usmernenia (PT, IB, RG, CH, MK, RM, ShP, LV) a epidemiológiu (CH, MK). Všetky konflikty záujmov sme a priori zdokumentovali pomocou formulára Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO).

Vyvinuli sme usmernenia pre zvládanie kriticky chorých pacientov s COVID-19 prostredníctvom webového vyhľadávania a osobných spisov z medzinárodných agentúr (napr. WHO), profesijných spoločností alebo skupín zaoberajúcich sa starostlivosťou o kriticky chorého pacienta (napr. Australia and New Zealand Intensive Care Society, Society of Critical Care Medicine / European Society of Intensive Care Medicine) alebo fyzioterapeutických profesijných spoločností do 21. marca 2020. Tieto pokyny sa použili na informovanie konsenzu v spojení s odborným stanoviskom autorskej skupiny tejto smernice.

A priori sme sa rozhodli vypracovať usmernenie pre konsenzus vzhľadom na časovo citlivú povahu našej smernice. Dohodli sme sa, že na vytvorenie odporúčania potrebujeme $\geq 70\%$ súhlasu. V piatok 20. marca 2020 hlavný autor (PT) rozposlal návrhy odporúčaní všetkým členom poroty. Všetci členovia vrátili pripomienky hlavnému autorovi nezávisle. Vedúci autor (PT) zhromaždil všetky pripomienky na ďalšiu diskusiu. Prediskutovali sme všetky odporúčania v smernici prostredníctvom telekonferencie v nedeľu 22. marca 2020 o 10:00 (austrálsky východný štandardný čas AEST).

Na riadiacom procese sa zúčastnilo 14 ľudí. Vyvinuli sme 66 odporúčaní. Vo všetkých bodoch sa dosiahol konsenzus $> 70\%$. Ďalšia diskusia bola zameraná na lepšiu zrozumiteľnosť znenia a/alebo zníženie počtu bodov, pri ktorých došlo k opakovaniu.

Vyžiadali sme si schválenie našej smernice od spoločností zameraných na fyzioterapiu, profesionálnych skupín pre fyzioterapiu a Svetovú konfederáciu pre fyzioterapiu (World Confederation for Physical Therapy). Túto smernicu sme rozposlali týmto skupinám 23. marca 2020 (východný austrálsky štandardný čas AEST) s požiadavkou na schválenie. Schválenie sa aktualizuje po ich potvrdení.

SILA TOHTO USMERNENIA:

Naše usmernenie má niekoľko silných stránok. Reagujeme na naliehavú potrebu klinického poradenstva pre fyzioterapeutov na oddeleniach akútnej starostlivosti na celom svete. Vychádzame z najnovších, relevantných pokynov pre klinickú prax COVID-19 od vysoko rešpektovaných organizácií, národných fyzioterapeutických organizácií a z partnerských štúdií a transparentne reportovaných poznatkov z našich zdrojov. Zastupujeme medzinárodnú skupinu fyzioterapeutov s rozsiahlymi klinickými skúsenosťami na JIS a na nemocničných oddeleniach. Sme tiež akademickí fyzioterapeuti so skúsenosťami s vedením, riadením a vykonávaním dôsledných systematických kontrol, klinických štúdií (vrátane prospektívnych skupinových štúdií a medzinárodných viac pôsobiskových skúšok) a pokynov pre klinickú prax. Vyžiadali sme si potvrdenie od medzinárodnej fyzioterapeutickej organizácie.

OBMEDZENIA TEJTO USMERNENIA:

Naše usmernenie má aj obmedzenia. Vzhľadom na aktuálnosť prítomnosti COVID-19 sa klinické odporúčania môžu zmeniť, keď sa dozvieme viac informácií tejto choroby. Naše odporúčania sme vyvodili na základe najlepších poznatkov pre súčasné riadenie kriticky chorých pacientov a dlhodobých výsledkov u pacientov, ktorí sa zotavujú z kritických chorôb. Nezahrnuli sme pacienta do našej skupiny zameranej na vývoj usmernení. Aj keď sa naše usmernenie vzťahuje na fyzioterapeutické intervencie v prostredí akútnej starostlivosti, je potrebné dlhodobjšie sledovanie zotavujúcich sa pacientov.

=====

ČASŤ 1: ODPORÚČANIA PRE PERSONÁLNE FYZIOTERAPEUTICKÉ PLÁNOVANIE A PRÍPRAVU

COVID-19 kladie významné požiadavky na zdroje zdravotnej starostlivosti na celom svete. Tabuľka 1 uvádza odporúčania na pomoc fyzioterapeutom pri plánovaní a reagovaní na túto požiadavku. Tabuľky 2 a 3 poskytujú odporúčania na určenie, koho by fyzioterapeuti mali zahrnúť do terapie, keď sa u pacientov predpokladá podozrenie na COVID-19. Tabuľka 4 poskytuje príklad pohotovostného plánu pre fyzioterapiu na JIS od stupňa 0 (bežný postup) až po úroveň 4 (rozsiahly núdzový stav). Pri používaní tohto vzorového pohotovostného plánu by sa mali brať do úvahy miestne súvislosti, zdroje a odborné znalosti.

Tabuľka 1. Odporúčania pre personálne fyzioterapeutické plánovanie a prípravu:

	Odporúčania
1.1	<p>Plánovať zvýšenie počtu fyzioterapeutov. Napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • povoliť prijať zamestnancov na čiastočný úväzok • ponúknuť zamestnancom možnosť zrušiť dovolenku • prijať jednotlivcov do skupiny príležitostných zamestnancov • zamestnať akademických a výskumných pracovníkov, zamestnancov, ktorí nedávno odišli do dôchodku alebo ktorí v súčasnosti pracujú v ne-klinických pozíciách • upraviť pracovné zmeny napr. 12 hodinové služby, predĺžené večerné zmeny.
1.2	<p>Určiť potenciálnych dodatočných zamestnancov, ktorí by mohli byť nasadení v oblastiach s vyššou aktivitou spojenou COVID-19. Napríklad dosadenie na oddelenia infekčných chorôb, jednotky intenzívnej starostlivosti (JIS) a/alebo jednotky so zvýšenou starostlivosťou a do ostatných akútnych oblastí. Uprednostňovanie zamestnancov na dosadenie, ktorí majú predchádzajúce skúsenosti s kardio-respiračnou rehabilitáciou a rehabilitáciou kritických stavov.</p>
1.3	<p>Od fyzioterapeutov sa vyžaduje, aby mali špecializované vedomosti, zručnosti a schopnosť rozhodovania sa, aby mohli pracovať na JIS. Fyzioterapeuti s predchádzajúcimi skúsenosťami na JIS by mali byť označení nemocnicou a mal by im byť umožnený návrat na JIS [12].</p>
1.4	<p>Fyzioterapeuti, ktorí nemajú skúsenosti s kardio-respiračnou fyzioterapiou, by mali byť určení nemocnicou a mali by byť presunutí na podporu ďalších nemocničných služieb. Napríklad personál bez skúseností s prácou na akútnych oddeleniach alebo školenia na JIS, môže pracovať s pacientami bez COVID-19: rehabilitovať, plánovať fyzioterapiu a prípravu pacientov na prepustenie z nemocnice a snažiť sa minimalizovať dĺžku pobytu pacientov na JIS.</p>
1.5	<p>Zamestnanci s rozsiahlymi znalosťami fyzioterapie na JIS by mali byť podporovaní pri vyšetovaní pacientov s COVID-19, ktorí sú zaradení do fyzioterapeutického programu. Mali by poskytovať profesne mladšiemu personálu JIS primeraný dohľad a podporu, najmä pri komplexnom rozhodovaní o pacientoch s COVID-19. Nemocnice by mali určiť vhodných fyzioterapeutických klinických vedúcich na implementáciu tohto odporúčania.</p>
1.6	<p>Určiť existujúce vzdelávacie zdroje, ku ktorým by mali prístup zamestnanci, ktorí by mohli byť dosadení na JIS,. Napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • e-Learning prostredníctvom služby klinického rozvoja zručností pre riadenie fyzioterapie a kritickej starostlivosti (Clinical Skills Development Service for Physiotherapy and Critical Care Management) [18] • Orientácia pre fyzioterapeutický personál na JIS • Školenie ohľadom osobných ochranných prostriedkov (OOP).

1.7	Neustále informovať personál o plánoch. Komunikácia je rozhodujúca pri úspešnom zabezpečovaní bezpečia a efektívnej klinickej prevádzky.
1.8	<p>Zamestnanci, u ktorých sa predpokladá, že by boli vystavení vysokému riziku, by sa nemali dostať do izolovanej oblasti COVID-19. Pri plánovaní obsadzovania personálu a zoznamoch môže byť u nasledujúcich ľudí vyššie riziko vzniku závažnejších komplikácií spôsobených COVID-19 a mali by sa vyhnúť expozícii pacientom s COVID-19. Patria sem zamestnanci, ktorí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • majú závažné chronické ochorenia dýchacích ciest • sú imunosupresívni • sú starší napr. > 60 rokov • majú závažné chronické zdravotné stavy, ako sú srdcové choroby, pľúcne choroby, cukrovka, • majú imunitné nedostatky, ako je neutropénia, malígne nádory a stavy alebo liečby, ktoré spôsobujú imunodeficienciu [12] • tehotné ženy <p>Odporúča sa, aby sa tehotné ženy bránili expozícii COVID-19. Je známe, že tehotné ženy sú potenciálne vystavené zvýšenému riziku komplikácií akékoľvek ochorenia dýchacích ciest v dôsledku fyziologických zmien, ktoré sa vyskytujú v tehotenstve. V súčasnosti nie je k dispozícii dostatok informácií o vplyve COVID-19 na tehotnú ženu alebo jej dieťa.</p>
1.9	Plánovanie pracovného rozloženia by malo zahŕňať zváženie špecifických pandemických požiadaviek, ako je dodatočné pracovného zaťaženie z neustáleho obliekania a vyzliekania sa z ochranných osobných pomôcok a potreba presunúť personál na kľúčové ne-klinické povinnosti, ako je uplatňovanie postupov kontroly infekcie[12].
1.10	Zváženie organizácie pracovnej sily v tímoch, ktoré budú riadiť COVID 19 v porovnaní s neinfekčnými pacientmi. Minimalizovať alebo zabrániť pohybu zamestnancov medzi tímami. Spájanie sa s miestnymi službami kontroly infekcie pre ďalšie odporúčania.
1.11	Buďte si vedomí a dodržiavajte príslušné medzinárodné, národné, štátne a/alebo nemocničné smernice pre kontrolu infekcií v zdravotníckych zariadeniach. Napríklad Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) „Pokyny na prevenciu a kontrolu infekcií počas zdravotnej starostlivosti v prípade podozrenia na novú infekciu koronavírusom“ (“Guidelines for Infection prevention and control during health care when novel coronavirus infection is suspected”) [19].
1.12	Vedúci fyzioterapeuti by sa mali podieľať na určovaní primeranosti fyzioterapeutických intervencií pre pacientov s podozrením a/alebo potvrdením COVID-19 po konzultácii s vyšším zdravotníckym personálom s ohľadom na odporúčania.
1.13	Vypracujete celo-nemocničné plány na presúvanie / rozdeľovanie pacientov s COVID-19. Využívajte tieto pokyny na prípravu záložných plánov (vybavenie, financie, personál, čas atď.), ktoré môžu byť potrebné.

	Napríklad tabuľka 4 je príkladom pohotovostného plánu fyzioterapie na JIS.
1.14	Určite ďalšie fyzické zdroje, ktoré môžu byť potrebné pri fyzioterapeutických intervenciách a ako možno minimalizovať riziko krížového prenosu nákazy (napr. respiračné vybavenie; vybavenie na mobilizáciu, cvičenie a rehabilitáciu, skladovanie vybavenia).
1.15	Určite a rozvíjajte inventár dýchacích, mobilizačných, cvičebných a rehabilitačných zariadení a určite proces pridelenia vybavenia pri zvyšovaní hladín pandémie (t. j. aby sa zabránilo pohybu zariadení medzi infekčnými a neinfekčnými rajónmi).
1.16	Mal by sa pripustiť fakt, že zamestnanci budú mať pravdepodobne zvýšenú pracovnú záťaž s vyšším rizikom úzkosti v práci aj doma [12]. Zamestnanci by mali byť podporovaní počas a po ukončení aktívnej pracovnej fázy (napr. umožnením prístupu zamestnancov k asistenčným programom, poradenstvám a sprostredkovaním informačných stretnutí).
1.17	Zvážte a/alebo podporujte informačné a psychologické poradenstvo; morálka zamestnancov môže byť nepriaznivo ovplyvnená zvýšenou pracovnou záťažou, úzkosťou v súvislosti s osobnou bezpečnosťou a zdravím rodinných príslušníkov [12].

Tabuľka 2. Koho by mal fyzioterapeut zaradiť do programu?

	Odporúčania
2.1	Dýchacia infekcia spojená s COVID-19 sa väčšinou spája so suchým, neproduktívnym kašľom a postihnutie dolných dýchacích ciest zvyčajne zahŕňa skôr pneumonitídu než zápal pľúc s exsudatívnym tuhnutím (konsolidačného) pľúcneho tkaniva [20]. V týchto prípadoch nie sú indikované respiračné fyzioterapeutické intervencie.
2.2	Potreba respiračnej fyzioterapie na nemocničných oddeleniach alebo na JIS môžu byť indikovaná u pacientov, u ktorých sa vyskytlo podozrenie alebo potvrdenie COVID-19 a súčasne alebo následne sa u nich vyvinulo exsudatívne tuhnutie (konsolidačného) pľúcneho tkaniva, hlienová hypersekrecia a/alebo ťažkosti s vylučovaním sekrétov.
2.3	Fyzioterapeuti budú zohrávať pretrvávajúcu úlohu pri poskytovaní intervencie pri mobilizácii, cvičení a rehabilitácii, napr. u pacientov s viacerými ochoreniami súčasne, ktoré spôsobujú signifikantný funkčný pokles a/alebo sú v rizikovej skupine náchylnej pre rozvoj imobilizačného syndrómu.
2.4	Fyzioterapeutické zákroky by sa mali vykonávať iba vtedy, keď existujú klinické ukazovatele, takže expozícia personálu pacientom s COVID-19 je minimalizovaná. Neopodstatnená návšteva pacientov s COVID-19 v ich izolačnej miestnosti / priestore má taktiež negatívny vplyv na zásoby osobných ochranných pomôcok (OOP).
2.5	Fyzioterapeuti by sa mali pravidelne stretávať s vyšším zdravotníckym personálom, aby určili

	indikácie fyzioterapie u pacientov s potvrdeným alebo suspektným ochorením COVID-19 a vyšetrenie podľa stanovených / dohodnutých usmernení (tabuľka 3 poskytuje navrhovaný postup).
2.6	Fyzioterapeutický personál by nemal rutinne vstupovať do izolačných miestností kvôli odporúčaniu na vyšetrenie, kde sú izolovaní pacienti s potvrdeným ochorením alebo podozrením na COVID-19.
2.7	Možnosti vyšetrenia pacientov prostredníctvom subjektívneho preskúmania a základného hodnotenia, ktoré si nevyžadujú priamy kontakte s pacientom, by sa mali podľa možnosti využiť prioritne, napr. telefonovanie do izolačnej miestnosti pre pacientov a vykonávanie subjektívneho vyšetrenia pre informovanie o úrovni mobility a / alebo poskytovanie vzdelávania o technikách hygieny dýchacích ciest.

Tabuľka 3. Pokyny pre vyšetrenie a zapojenie fyzioterapie pri ochorení COVID-19

	Prejavy pacienta s COVID-19 (podozrením alebo potvrdením)	Fyzioterapeutické odporúčanie
DYCHOVÁ REHABILITÁCIA	Mierne príznaky bez významných respiračných oslabení , napr. horúčky, suchý kašeľ, žiadne zmeny na RTG hrudníka.	Fyzioterapeutické intervencie nie sú indikované pre hygienu dýchacích ciest alebo vzorky spúta [20] Žiadny fyzioterapeutický kontakt s pacientom.
	Zápal pľúc s vlastnosťami: • nízka hladina kyslíka (napr. prietok kyslíka ≤ 5 l / min pre SpO ₂ $\geq 90\%$). • neproduktívny kašeľ • alebo je pacient nezávisle schopný kašľa s účinným vylúčením sekrétov	Fyzioterapeutické intervencie nie sú indikované pre hygienu dýchacích ciest alebo vzorky spúta [20] Žiadny fyzioterapeutický kontakt s pacientom.
	Mierne príznaky a / alebo zápal pľúc A súčasné existujúce pľúcne alebo neuromuskulárne ochorenie , (napr. cystická fibróza, neuromuskulárne ochorenie, poškodenia a úrazy miechy, bronchiektázia, CHOCHP) A súčasné alebo očakávané ťažkosti s vylučovaním sekrétu	<u>Fyzioterapeutické odporúčanie</u> na hygienu dýchacích ciest. Fyzioterapeuti používajú <u>bezpečnostné opatrenia</u> a osobné ochranné pomôcky. Ak pacient nie je na pľúcnej ventilácii a pokiaľ je to možné, pacienti by mali nosiť chirurgickú masku počas akejkoľvek fyzioterapie.

	<p>Mierne príznaky a / alebo zápal pľúc A dôkaz exsudatívneho tuhnutia s ťažkosťami vylučovania alebo neschopnosťou vylúčiť sekrécie nezávisle napr. slabosť, neúčinný a vlhko znejúci kašeľ, hmatové chvenie na hrudnej stene, vlhko / mokro znejúci hlas, počuteľné zvuky pri dýchaní.</p>	<p><u>Fyzioterapeutické odporúčanie</u> na hygienu dýchacích ciest.</p> <p>Fyzioterapeuti používajú <u>bezpečnostné opatrenia</u> a osobné ochranné pomôcky.</p> <p>Ak pacient nie je a pľúcnej ventilácii a pokiaľ je to možné, pacienti by mali nosiť chirurgickú masku počas akejkoľvek fyzioterapie.</p>
	<p>Závažné príznaky naznačujúce zápal pľúc / infekciu dolných dýchacích ciest napr. zvýšená potreba dodatočnej kyslíkovej podpory, horúčka, sťažené dýchanie, časté, ťažké alebo produktívne epizódy kašľa, RTG hrudníka / CT / pľúca ultrazvukové zmeny vykazujúce konsolidáciu.</p>	<p><u>Zvážte fyzioterapeutické odporúčanie</u> na hygienu dýchacích ciest.</p> <p>Fyzioterapia môže byť indikovaná, najmä ak je kašeľ slabý, produktívny a / alebo je na vyšetrovacích snímkach dôkaz zápalu pľúc a / alebo pretrvávajúca sekrécia.</p> <p>Zamestnanci používajú <u>bezpečnostné opatrenia</u> a osobné ochranné pomôcky Ak pacient nie je a pľúcnej ventilácii a pokiaľ je to možné, pacienti by mali nosiť chirurgickú masku počas akejkoľvek fyzioterapie.</p> <p>Včasná optimalizácia starostlivosti a zapojenie JIS je odporúčané.</p>
<p>MOBILIZÁCIA, CVIČENIE A REHABILITÁCIA</p>	<p>Každý pacient, u ktorého je významné riziko vývoja alebo s dôkazom o významnom funkčnom obmedzení</p> <ul style="list-style-type: none"> • napr. pacienti, ktorí sú slabí alebo majú viacnásobné ochorenia, ktoré majú vplyv na ich nezávislosť • napr. mobilizácia, cvičenie a rehabilitácia u pacientov na JIS s významným funkčným poklesom a / alebo sú vystavení vysokému riziku rozvoja imobilizačného syndrómu. 	<p><u>Odporúčaná fyzioterapeutická intervencia.</u></p> <p>Používajte bezpečnostné opatrenia proti <u>kvapôčkovému prenosu</u> nákazy.</p> <p>Využitie <u>bezpečnostných opatrení na prenos nákazy vzduchom</u> ak dochádza k bezprostrednému kontaktu s pacientom alebo aerosól generujúcim procedúram (AGP).</p> <p>Ak pacient nie je na pľúcnej ventilácii a pokiaľ je to možné, pacienti by mali nosiť chirurgickú masku počas akejkoľvek fyzioterapie.</p>

Tabuľka 4. Príklad pohotovostného plánu pre potreby fyzioterapie na JIS

Fáza	Kapacita lôžok	Opis a umiestnenie pacientov	Fyzioterapeutické personálne zabezpečenie	Vybavenie týkajúce sa fyzioterapeutickej respiračnej starostlivosti, mobilizácie, cvičenia a rehabilitácie
Bežný postup	napr.: 22 JIS lôžok 6 ARO	Všetci pacienti v rámci existujúcich fyzických zdrojov JIS a ARO.	napr.: 4 zamestnanci	napr.: <ul style="list-style-type: none"> ● 6 polohovateľné kreslá ● 10 stoličiek s vysokou opierkou chrbta ● 3 rolátory (chodítka) ● 1 vertikalizačný stôl ● 2 bicyklové ergometre ● Schodíky/kocky ● Bariatrické pomôcky
Úroveň 1	napr. rozšírenie o ďalší počet lôžok na JIS (napr. otvorenie predtým neobsadených postelí)	Menej ako 4 pacienti s COVID19. Pacienti s COVID-19 sú pridelení iba na lôžka v izolačných miestnostiach s reverzným prúdením vzduchu. Vo väčšine nemocníc je obmedzená dostupnosť miestností s reverzným prúdením vzduchu.	napr. ďalších 1 zamestnanec na 4 lôžka JIS [21]. 1 Vedúci fyzioterapeut bude vyšetrovať pacientov s COVID-19 po konzultácii s medicínskym konzultantom JIS. Pacientom bude poskytnutá terapia v izolovaných miestnostiach.	Ak je to potrebné, prideli sa a dá sa do karantény jedno polohovateľné kreslo.. 1 Vertikalizačný stôl na použitie u pacientov s COVID-19. Izolovaný v samostatnej miestnosti alebo vyčistený a umiestnený izolovane v sklade. Dodatočné pomôcky na dychovú rehabilitáciu
Úroveň 2	napr.: Ďalšie rozšírenie na maximálnu kapacitu JIS lôžok	Počet pacientov s COVID-19 presahuje dostupnosť izolačných miestností vyžadujúcich starostlivosť	napr. výpočet pre pridanie ďalších pracovníkov, ako je uvedené vyššie.	Môže byť potrebné ďalšie zaobstaranie stoličiek.

		<p>o infekčných pacientov mimo priestorov s ventilačným vybavením aby sa zabránilo krížovej kontaminácii z miestnosti do miestnosti. Infekční pacienti budú zoskupení na otvorenom oddelení JIS.</p> <p>Bežné JIS príjmy / neinfekční pacienti sa presunú do samostatnej časti JIS.</p>	<p>Infekčná časť JIS bude mať pridelených FT, vrátane 1 vedúceho FT.</p> <p>Neinfekčná časť JIS bude mať pridelených FT, vrátane 1 vedúceho FT.</p> <p>Pridelení infekční a neinfekční pracovníci, a to aj cez víkendy.</p>	<p>Izolované používanie stoličiek / vertikalizačných stolov atď. Pre infekčných a neinfekčných pacientov.</p>
Úroveň 3	<p>Ďalšie lôžka JIS vytvorené mimo JIS (napr. v anestetických priestoroch).</p>	<p>Nárast pacientov s COVID-19 presahuje kapacitu pridenej infekčnej oblasti.</p> <p>Obsadené všetky lôžka pacientami s COVID-19 na JIS.</p> <p>Neinfekčná satelitná JIS sa zriadi na samostatnom mieste.</p>	<p>napr. výpočet pre pridanie ďalších pracovníkov, ako je uvedené vyššie.</p>	<p>Ako je uvedené vyššie.</p>
Úroveň 4	<p>Ďalšie lôžka vytvorené naprieč klinickými úsekmii v iných častiach nemocnice, napr. kardiologické oddelenie, operačné sály</p>	<p>Rozsiahla núdzová situácia</p>	<p>napr. výpočet pre pridanie ďalších pracovníkov, ako je uvedené vyššie.</p>	<p>Ako je uvedené vyššie.</p>

Lekárske vedenie pre COVID-19:

Je dôležité, aby si fyzioterapeuti boli vedomí lekárskeho vedenia pacientov s COVID-19. Na účely tohto usmernenia sme zhrnuli niektoré odporúčania dostupné z lekárskeho usmernení vypracovaných profesijnými spoločnosťami ako je uvedené na strane číslo 6.

Aerosól generujúce procedúry (AGP) predstavujú riziko prenosu COVID-19 vzduchom. AGP zahŕňajú:

- Intubáciu
- Extubáciu
- Bronchoskopiu
- Vysokoprietokovú nazálnu kyslíkovú terapiu
- Neinvazívnu pľúcnu ventiláciu
- Tracheostómiu
- KPR pred intubáciou [12, 22]

Ďalšie AGP súvisiace s fyzioterapeutickými technikami budú uvedené nižšie.

Vysokoprietoková nazálna kyslíková terapia (HFNO): je odporúčaná liečba hypoxie spojenej s COVID-19, pokiaľ personál nosí optimálne OOP proti prenosu nákazy vzduchom[12].

HFNO (napr. pri prietoku 40 - 60 L / min) predstavuje malé riziko tvorby aerosólu. Pri použití optimálnych OOP a iných opatrení na kontrolu infekcie je riziko prenosu nákazy zamestnanca vzduchom nízke [23]. Pre pacientov, ktorí dostávajú HFNO, je preferované umiestnenie v izbe so záporným tlakom vzduchu [12].

Respiračná podpora prostredníctvom HFNO by sa mala obmedziť iba na pacientov vo vzduchovo-izolovaných izbách. Obmedzenie prietoku na maximálne 30 L / min by mohlo znížiť potenciálny prenos vírusu.

Neinvazívna ventilácia (NIV): Rutinné použitie NIV sa neodporúča [12], pretože súčasné skúsenosti s hypoxickým respiračným zlyhaním COVID-19 sa spájajú s vysokou mierou výskytu pridružených zlyhaní. Ak sa použije napr. u pacienta s CHOCHP alebo po extubácii musí byť prísne dodržaný protokol OOP pre prenos infekcie vzduchom[12].

Kyslíková terapia: Ciele kyslíkovej terapie sa môžu líšiť v závislosti od prejavov pacienta.

- U pacientov s ťažkou respiračnou tiesňou, hypoxémiou alebo šokom je zameraná na SpO₂ > 94% [23].
- Keď je pacient stabilný, cieľ je > 90% [24] u netehotných dospelých a 92–95% u tehotných pacientiek [23].

- U dospelých s COVID-19 a akútnym hypoxickým respiračným zlyhaním by sa SpO₂ nemalo udržiavať vyššie ako 96% [22].

Nebulizáčná liečba: Použitie nebulizovaných činidiel (napr. Salbutamolu, fyziologického roztoku) na liečbu pacientov s COVID-19, ktorí neboli intubovaní sa neodporúča, pretože zvyšuje riziko aerosolizácie a prenosu infekcie na zdravotnícky personál v bezprostrednej blízkosti.

Pokiaľ je to možné, uprednostňuje sa použitie inhalátorov v tlakových obaloch/ nadstavcoch [12]. Ak sa vyžaduje nebulizácia, zistite miestne usmernenia a pokyny na minimalizáciu aerosolizácie, napr. použitie Pari sprint nebulizéru s vloženým vírusovým filtrom.

Malo by sa vyhýbať používaniu nebulizérov, NIV, HFNO a spirometrie a mal by sa vyžadovať súhlas vedúceho lekára na ich použitie [20]. Ak sa ich použitie považuje za nevyhnutné, mali by sa dodržať bezpečnostné opatrenia proti prenosu nákazy vzduchom.

U pacientov prijatých na JIS sa môžu použiť ďalšie stratégie, ktoré sú zhrnuté nižšie. So zvyšujúcou sa intenzitou ochorenia existuje zvýšené riziko disperzie aerosolizovaného vírusu do nemocničného prostredia v dôsledku povahy kritického ochorenia, vyššej vírusovej záťaže a využívaniu AGP. Odporúča sa používať preventívne opatrenia týkajúce sa OOP na infekcie šíriace sa vzduchom pri starostlivosti o všetkých pacientov s COVID-19 na JIS [12].

Intubácia a mechanická pľúcna ventilácia: U pacientov so zhoršenou hypoxiou, hyperkapniou, acidémiou, respiračnou únavou, hemodynamickou nestabilitou alebo u pacientov so zmeneným duševným stavom, by sa mala podľa potreby zvážiť včasná invazívna mechanická ventilácia [12].

Riziko prenosu aerosólu sa znižuje, keď je pacient intubovaný uzavretým ventilačným okruhom [12].

Otváracie manévry (recruitment maneuvers): Aj keď súčasné dôkazy nepodporujú rutinné používanie otváracích manévrov pri syndróme akútnej respiračnej tiesne (ARDS) mimo COVID-19, mohli by sa zvážiť u pacientov s COVID-19 individuálne od prípadu k prípadu [12].

Polohovanie do pronačnej polohy: Neoficiálne správy z medzinárodných centier zaoberajúcich sa veľkým počtom kriticky chorých pacientov so syndróm akútnej respiračnej tiesne (ARDS) súvisiacim s COVID-19 naznačujú, že pronačné polohovanie je účinnou stratégiou u mechanicky ventilovaných pacientov [12].

U dospelých pacientov s COVID-19 so syndróm akútnej respiračnej tiesne (ARDS) sa odporúča ventilácia v pronačnej polohe po dobu 12–16 hodín denne [22, 23]. To si vyžaduje dostatočné množstvo personálneho zabezpečenia a odborných znalostí, aby sa zabránilo známym

komplikáciám vrátane preležanín a komplikácií s dýchaním.

Bronchoskopia: Bronchoskopia predstavuje významné riziko vzniku aerosólu a prenosu infekcie. Klinický prínos sa považuje za nízky v prípade COVID-19 a pokiaľ neexistujú iné indikácie (napríklad podozrenie na atypickú / príležitostnú superinfekciu alebo imunosupresiu), dôrazne sa odporúča vyhnúť sa tejto procedúre [12].

Odsávanie: Odporúčajú sa uzavreté vložiteľné odsávacie katétre [12].

Vzorky spúta: U pacientov s ventiláciou postačujú vzorky z tracheálnej trubice na diagnostiku COVID-19 a vyšetrenie BAL (bronchoalveolárna lavážna tekutina) zvyčajne nie je potrebné [12].

Malo by sa zabrániť akémukoľvek odpojeniu pacienta od ventilátora, aby sa predišlo uzatvoreniu alveolárneho priestoru a aerosolizácii. Ak je to potrebné, endotracheálna trubica by sa mala zasvorkovať a ventilátor by sa mal zablokovať (aby sa zabránilo aerosolizácii) [12].

Tracheostómia: U niektorých vhodných pacientov by sa mohla zvážiť včasná tracheostómia, aby sa uľahčila ošetrovateľská starostlivosť a urýchlilo odstavenie ventilátora. Správy naznačujú, že niektorí pacienti majú po ARDS predĺžený priebeh liečby a zotavovanie sa. Výkon perkutánnej tracheostómie s bronchoskopickým vedením však predstavuje významné riziko prenosu infekcie v dôsledku tvorby aerosólov. Chirurgická tracheostómia môže byť bezpečnejšou alternatívou, hoci riziko infekcie nie je vylúčené. Výhody tracheostómie u pacientov s vyvíjajúcim sa viacnásobným zlyhaním orgánov a / alebo sepsou by bolo potrebné zvážiť vzhľadom na vysokú úmrtnosť na COVID-19 v tejto skupine [12].

Časť 2: ODPORÚČANIA PRE REALIZÁCIU FYZIOTERAPEUTICKÝCH INTERVENCIÍ ZAHŔŇUJÚCE POŽIADAVKY NA OSOBNÉ OCHRANNÉ POMÔCKY

Zásady riadenia fyzioterapie - respiračná starostlivosť:

Príklady fyzioterapie riadiacej respiračnú intervenciu (alebo hrudníková rehabilitácia) zahŕňajú:

- Techniky čistenia dýchacích ciest. Napríklad: polohovanie, technika aktívneho cyklu dýchania, manuálna a / alebo ventilátorová hyperinflácia, perkusie a vibrácie, technika pozitívnym expiračným tlakom (PEP), terapia mechanickej insuflácie a exsuflácie (MI-E).
- Neinvazívne ventilácia (NIV) a aplikácia pozitívneho tlaku vzduchu do dýchacích ciest (IPPB). Napríklad IPPB u pacientov so zlomeninami rebier, aplikácia NIV ako súčasť stratégie pri technikách čistenia dýchacích ciest alebo pri liečbe respiračného zlyhania alebo počas cvičenia.
- Techniky na uľahčenie vylučovania sekrétu. Napríklad manévry na asistované alebo stimulované kašľanie a odsávanie dýchacích ciest.
- Rehabilitačný program a mobilizácia.

Fyzioterapeuti tiež zohrávajú neoddeliteľnú úlohu pri starostlivosti o pacientov s tracheostómiou.

COVID-19 vyžaduje dôsledné zváženie respiračnej fyzioterapeutickej intervencie z dôvodu jej potenciálu produkovať aerosól. Tabuľka 5 uvádza odporúčania na poskytovanie respiračnej starostlivosti pacientom s COVID-19.

Tabuľka 5. Odporúčania pre fyzioterapeutickú dychovú intervenciu:

	Odporúčania
5.1	OOP: Dôrazne sa odporúča, aby sa počas respiračnej fyzioterapeutickej intervencie dodržiavali bezpečnostné opatrenia zabráňujúce šíreniu nákazy vzduchom.
5.2	<p>Hygienická etika: Pacienti aj personál by sa mali riadiť zásadami bezpečného odkašliavania a vhodnou hygienou.</p> <p>Počas techník, ktoré môžu vyvolať kašeľ, by sa mala prevádzať edukácia, aby sa zvýšilo dodržiavanie zásad etiky kašľania a hygieny..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Požiadajte pacienta, aby počas kašľa a expektorácie odvrátil hlavu • Pacienti, ktorí sú schopní, by mali zachytiť svoj kašeľ vreckovkou, vhodne ju zlikvidovať a vykonať hygienu rúk. Ak to pacienti nedokážu urobiť samostatne, personál by im mal pomôcť. • Okrem toho by sa fyzioterapeuti mali vzdialiť, pokiaľ je to možné na ≥ 2 m od pacienta a mimo „dopadovej zóny“ alebo línie kašľa.
5.3	<p>Mnoho postupov respiračnej fyzioterapie predstavuje potenciálne aerosól generujúce procedúry (AGP). Aj keď neexistujú dostatočné výskumy potvrdzujúce AGP rôznymi fyzioterapeutickými intervenciami [25], znamená to, že pri technikách zameraných na čistenie dýchacích ciest v kombinácii s kašľom sú všetky techniky považované za AGP, teda rizikové.</p> <p>Tie obsahujú:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kašeľ vyvolávajúce procedúry, napr. kašeľ počas terapie alebo huffingu. • Polohovanie/ polohová drenáž, manuálne techniky (napr. výdychové vibrácie, perkusie, manuálne asistované kašľanie), ktoré môžu vyvolať kašeľ a vykašliavanie spúta. • Použitie prístroja na generovanie pozitívneho tlaku (napr. IPPB), zariadení s mechanickou insufláciou a exsufláciou (MI-E), zariadenie na intra / extra pulmonárne vysokofrekvenčné oscilácie (napr. Vesta, MetaNeb). • PEP masky a oscilujúce PEP zariadenia • BubblePEP • Odsávanie hltana alebo orofaryngu • Manuálna hyperinflácia (MHI) • Otvorené odsávanie • Instilácia (vkvapkávanie) vlažného fyziologického roztoku otvoreným okruhom / endotracheálnou trubicou • Posilňovanie svalov dýchacích ciest, najmä u pacientov, ktorí sú na ventilácii a vyžaduje sa ich odpojenie od dýchacieho prístroja • Indukcia spúta - inhalácia teplého aerosólu soľného roztoku • Akákoľvek mobilizácia alebo terapia, ktorá môže mať za následok kašeľ a

	<p>vykašliavanie hlienu.</p> <p>Z týchto dôvodov existuje riziko vzdušného prenosu COVID-19 počas terapie. Fyzioterapeuti by mali zvážiť pomer rizika a prínosu pri uskutočňovaní týchto zákrokov a používať preventívne opatrenia na zamedzenie šírenia nákazy vzduchom.</p>
5.4	<p>Ak sú indikované aerosól generujúce procedúry a považujú sa za nevyhnutné, mali by sa vykonávať v miestnosti so záporným tlakom vzduchu, ak je k dispozícii, alebo v jednej miestnosti so zatvorenými dverami. Mal by byť prítomný iba minimálny počet potrebných zamestnancov a všetci musia používať OOP, ako je odporúčané. Počas terapie by sa mal minimalizovať vstup a odchody z miestnosti [12].</p> <p>Tieto zásady nemusia byť nutne dodržiavané, keď je potrebné zoskupenie pacientov, kvôli veľkému náporu pacientov s COVID-19.</p>
5.5	<p>BubblePEP sa neodporúča pacientom s COVID-19 z dôvodu neistoty týkajúcej sa možného vytvárania aerosólu, podobnú výstrahu vydala WHO na používanie bubble CPAP (aplikácia ventilačnej podpory formou kontinuálneho pozitívneho tlaku generovaného prístrojom) [23].</p>
5.6	<p>U pacientov s COVID-19 neexistuje dôkaz o efekte stimulačnej spirometrii.</p>
5.7	<p>Nepoužívajte zariadenia s mechanickou insufláciou a exsufláciou (MI-E), neinvazívnu ventiláciu (NIV), prístroj na generovanie pozitívneho tlaku (IPPB) alebo prístroj na vysokofrekvenčnú osciláciu (HFO). Ak sú však klinicky indikované a alternatívne možnosti neboli účinné, pred použitím sa poraďte s vedúcim lekárom, ako aj so zástupcom tímu na prevenciu a monitorovanie infekcií v miestnych zariadeniach.</p> <p>Ak sa používajú, zabezpečte, aby boli stroje po použití dekontaminované, napr. chráňte stroje vírusovými filtrami na oboch koncoch obvodov stroja, aj medzi strojom a pacientom.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pre tieto zariadenia používajte jednorazové obvody. • Udržujte protokol pre zariadenia, ktorý obsahuje podrobnosti o pacientovi na sledovanie a monitorovanie infekcie (ak sa vyžaduje). • Používajte preventívne opatrenia na zamedzenie šírenia nákazy vzduchom.
5.8	<p>Ak sa používajú dýchacie pomôcky, vždy, keď je to možné používajte ich len u jedného pacienta alebo jednorazové pomôcky, napr. PEP masky len pre jedného pacienta.</p> <p>Ak je to možné, je potrebné sa vyhnúť opakovanému používaniu dýchacích pomôcok.</p>
5.9	<p>Fyzioterapeuti by nemali prevádzať zvlhčovanie DC alebo NIV alebo iné AGP bez konzultácie a súhlasu vedúceho lekára (napr. lekárskeho konzultantom).*</p> <p>*poznámka: V niektorých krajinách sú tieto procedúry v kompetencii fyzioterapeuta.</p>
5.10	<p>Indukcia spúta by sa nemala vykonávať.</p>
5.11	<p>Žiadosti o vzorky spúta. V prvom rade zistite, či je pacient schopný produkcie spúta a či je schopný vylúčiť hlien samostatne. Ak je to tak, pri odbere vzorky spúta sa fyzioterapia nevyžaduje.</p> <p>Ak je potrebná fyzioterapeutická intervencia na odber vzorky spúta, potom by sa mali nosiť všetky OOP na prevenciu šírenia nákazy vzduchom. Zaobchádzanie so vzorkami spúta by malo byť v súlade s miestnymi usmerneniami. Po získaní vzorky spúta by sa</p>

	<p>spravidla mali dodržiavať tieto body:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Všetky vzorky spúta a formuláre žiadostí by mali byť označené štítkom s biologickým nebezpečenstvom “biohazard”. • Vzorka by mala byť zabalená v dvojitom obale. Vzorka by mala byť umiestnená do prvého vreca v izolačnej miestnosti zamestnancom, ktorý má odporúčané OOP. • Vzorky by mali byť do laboratória doručené osobne niekým, kto si je vedomý povahy vzoriek. Na prepravu vzoriek sa nesmú používať pneumatické trubicové systémy.
5.12	Nebulizácia soľným roztokom. Nepoužívajte rozprašovanie soľným roztokom. Je potrebné poznamenať, že niektoré usmernenia Spojeného kráľovstva povoľujú používanie nebulizérov, v súčasnosti sa to však v Austrálii neodporúča.
5.13	Manuálna hyperinflácia: Keďže si vyžaduje odpojenie / otvorenie okruhu ventilátora, vyhnite sa manuálnej hyperinflácii. Ak je to indikované, využite ventilátorovú hyperinfláciu (VHI). Napr. pre supuratívne podmienky na JIS a ak sú ponechané miestne postupy.
5.14	Polohová drenáž využívajúca vplyv gravitácie: Fyzioterapeuti môžu naďalej poskytovať odporúčania v súvislosti s potrebou polohovania pacientov.
5.15	Polohovanie do pronačnej polohy: Fyzioterapeuti môžu zohrávať rolu pri implementácii polohovania do pronačnej polohy na JIS. To môže zahŕňať vedenie „polohovacích tímov“ v rámci JIS, edukácia zamestnancov o polohovaní do pronačnej polohy (napr. simulačné edukačné semináre), alebo asistovanie pri striedaní personálu ako súčasť kolektívu JIS.
5.16	<p>Starostlivosť o tracheostómiu: Prítomnosť tracheostómie a súvisiacich procedúr je spojená potencionálna tvorba aerosólu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesy s defláciou tesniacej manžety a výmena / čistenie vnútornej kanyly môžu spôsobiť tvorbu aerosólu • Odporúča sa používať špeciálne tracheálne odsávacie katétre na princípe uzavretého systému • Posilňovanie dýchacích svalov, používanie ventilu umožňujúceho rozprávanie a “leak speech” rozprávanie pri deflácií tesniacej manžety nie je povolené kým sú pacienti v akútnej fáze infekcie a riziko prenosu nákazy nie je znížené. • Pri infekčných pacientoch s COVID-19 a s tracheostómiou sa odporúčajú dodržiavať preventívne opatrenia na zamedzenie šírenia nákazy vzduchom.

Zásady riadenia fyzioterapie - mobilizačné, cvičebné a rehabilitačné zásahy:

Fyzioterapeuti majú na starosti poskytovanie muskuloskeletálnych / neurologických / kardiopulmonálnych rehabilitačných techník, ktoré zahŕňajú:

- Pasívne, aktívne asistované, aktívne alebo rezistované cvičenie na zachovanie alebo zlepšenie integrity kĺbov a rozsahu pohybu ako aj svalovej sily.
- Mobilizácia a rehabilitácia (napr. mobilita pacienta na lôžku, sedenie mimo postele, balančný tréning v sede, nácvik stoja zo sedu, chôdza, využitie vertikalizačného stola, zdvíhacích zariadení, ergometrov na horné alebo dolnej končatiny, cvičebné programy).

Tabuľka 6 uvádza odporúčania na implementáciu týchto aktivít u pacientov s COVID-19.

Tabuľka 6. Odporúčania pre mobilizáciu, cvičenie a rehabilitačnú intervenciu:

	Odporúčania
6.1	<p>OOP: Vo väčšine prípadov by sa pri poskytovaní rehabilitácie, mobilizácie a cvičenia mali dodržiavať bezpečnostné opatrenia proti šíreniu kvapôčkovej nákazy. Fyzioterapeuti sú však pravdepodobne v úzkom kontakte s pacientom, napr. pri mobilizačných, cvičebných alebo rehabilitačných procesoch, ktoré si vyžadujú asistenciu. V týchto prípadoch zvažte použitie masky s vysokou filtráciou (napr. P2 / N95). Mobilizácia a cvičenie môžu u pacienta vyprovokovať kašeľ alebo vykašliavanie spúta a u pacientov s ventiláciou môžu dôjsť k odpojeniu z ventilačného obvodu.</p> <p>Pozrite si miestne usmernenia týkajúce sa možnosti mobilizovať pacientov mimo izolačnú miestnosť. Ak sa pohybujete mimo izolačnej miestnosti, zabezpečte, aby mal pacient chirurgickú masku.</p>
6.2	<p>Vyšetrovanie: Fyzioterapeuti budú aktívne vyšetrovať a / alebo prijímať odporúčania na mobilizáciu, cvičenie a rehabilitáciu. Vyšetrovanie, diskusia s ošetrovateľským personálom, pacientom (napr. telefonicky) alebo rodinou sa odporúča pred vstupom do izolačnej miestnosti pacienta. Napríklad, aby sa minimalizoval počet zamestnancov, ktorí prichádzajú do styku s pacientmi s COVID-19, fyzioterapeut môže vykonať vyšetrenie, zvolením vhodnej pomôcky na test. Ošetrovateľský personál potom môže vykonať test pomocou pomôcky, ktorá sa už nachádza v izolačnej miestnosti. Ak je potrebné, fyzioterapeut, ktorý je mimo izolačnej miestnosti môže personál usmerňovať pokynmi.</p>
6.3	<p>Priame fyzioterapeutické intervencie by sa mali zvažovať iba vtedy, keď existujú významné funkčné obmedzenia, napr. riziko rozvoja získaného imobilizačného syndrómu, slabosti, mnohopočetné komorbidity a pokročilý vek.</p>
6.4	<p>Včasná mobilizácia sa doporučuje. Aktívne mobilizujte pacienta už v začiatkových fázach choroby, ak je to bezpečné [23].</p>
6.5	<p>Pacientov treba podnecovať, aby si zachovali svoje fungovanie v rámci svojich izieb</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presady mimo lôžko • Vykonávanie jednoduchých cvičení a aktivity bežných denných činností
6.6	<p>Odporúčania na mobilizáciu a cvičenie by mali zahŕňať starostlivé zváženie stavu pacientov (napr. stabilné klinické prejavy so stabilnou respiračnou a hemodynamickou funkciou) [26, 27].</p>
6.7	<p>Pomôcky na mobilizáciu a cvičenie: Pred použitím pomôcok u pacientov s COVID-19 by sa malo ich použitie starostlivo zvážiť a prediskutovať s miestnym personálom pre monitorovanie a prevenciu infekcií, aby sme sa uistili, či pomôcky môžu byť správne dekontaminované.</p>
6.8	<p>Používajte vybavenie, ktoré môže byť použité u každého pacienta samostatne. Napríklad radšej používajte Therabandy, než presúvať činky medzi pacientami.</p>
6.9	<p>Väčšie pomôcky (napr. chodítka, ergometre, stoličky, vertikalizačné stoly) sa musia dať ľahko dekontaminovať. Nepoužívajte špeciálne vybavenie na základné funkčné procesy,</p>

	pokiaľ to nie je potrebné. Napríklad polohovateľné kreslá alebo vertikalizačné stoly sa môžu považovať za vhodné, ak sa dajú dekontaminovať vhodným čistením a sú určené na postupné sedenie / státie.
6.10	<p>Ak je indikovaná mobilizácia, cvičenie alebo rehabilitácia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobre naplánujte <ul style="list-style-type: none"> o Určte a použite minimálny počet zamestnancov potrebných na bezpečné vykonanie činnosti [26] o Pred vstupom do miestnosti sa uistite, že je k dispozícii všetko potrebné vybavenie a je plne funkčné • Uistite sa, že všetky pomôcky sú riadne vyčistené / dekontaminované. <ul style="list-style-type: none"> o Ak je potrebné pomôcky zdieľať medzi pacientmi, medzi každým použitím pomôcku vyčistite a dezinfikujte [23] o Špecifické školenie personálu na čistenie pomôcok v izolačných miestnostiach. o Pokiaľ je to možné, zabráňte presunu pomôcok medzi infekčnými a neinfekčnými úsekmi. o Vždy, keď je to možné, nechávajte vybrané pomôcky v izolačných zónach, ale vyhňte sa skladovaniu pomôcok v izbe pacienta.
6.11	Pri vykonávaní činností s pacientmi s ventiláciou alebo s tracheostómiou zabezpečte, aby sa dodržiavala bezpečnosť a podpora dýchacích ciest, napr. vyhradená osoba bude dohliadať aby sa zabránilo neúmyselnému odpojeniu kontaktov a hadičiek ventilátora.

Stanovisko k ochranným osobným pomôckam OOP

Je nevyhnutné, aby fyzioterapeuti porozumeli zavedeným opatreniam na zabránenie prenosu COVID-19. V tabuľke 7 sú uvedené odporúčania. Pacientom s podozrením alebo potvrdením ochorenia COVID-19 budú zavedené opatrenia proti šíreniu nákazy kvapôčkami alebo vzduchom [12]. Okrem toho budú umiestnení do izolácie. Nemocnice často dokážu umiestňovať pacientov s kvapôčkovo alebo vzdušne šíriacou sa nákazou do vyhradených izolačných miestností. V Austrálii a na Novom Zélande [12] je však obmedzený počet izieb, hál / alebo miestností so záporným tlakom vzduchu, takže izolácia v rámci vyhradených miestností nemusí byť možná s COVID-19 kvôli veľkému počtu pacientov.

Pre fyzioterapeutov je dôležité pochopiť rôzne typy izolačných miestností, ktoré sa nachádzajú v nemocniciach. Izby triedy S (štandardné jednolôžkové izby, bez klimatizačnej jednotky s možnosťou záporného tlaku vzduchu), ktoré možno použiť na izoláciu pacientov schopných kontaktného alebo kvapôčkového prenosu infekcie [12] a izby triedy N (jednolôžkové izolačné miestnosti s klimatizačnou jednotkou s možnosťou záporného tlaku vzduchu), ktoré sú užitočné pri izolácii pacientov schopných prenosu infekcie vzdušnou cestou [12]. Uprednostňuje sa, aby boli pacienti s potvrdením a / alebo podozrením na COVID-19 izolovaní v izbách triedy N [12]. Ak to nie je možné, odporúčajú sa jednolôžkové izby triedy S s jasne určenými oblasťami na obliekanie a vyzliekanie OOP [12]. V prípade, že sú všetky izby triedy N a S plne obsadené, odporúča sa aby pacienti s COVID-19 mohli byť zlučovani oddelene od pacientov bez COVID-19 v nemocnici [12]. Na otvorených oddeleniach JIS alebo zlučovacích oddeleniach s jedným alebo viacerými pacientmi

s COVID-19 sa odporúča, aby zamestnanci v celej oblasti boli povinní používať OOP na ochranu pred šírením nákazy vzduchom [12]. Tabuľka 7 popisuje, ako sa môže pohybovať z vyhradených izolačných miestností do otvorených zlučovacích priestorov ktoré budú možno vznikajúť v rámci JIS.

Tabuľka 7. OOP Odporúčania pre fyzioterapeutov

	Odporúčania
7.1	Všetci zamestnanci budú vyškolení v oblasti správneho obliekania a vyzliekania OOP vrátane kontroly správneho nasadenia masky N95. Mal by sa viesť register zamestnancov, ktorí ukončili vzdelávanie v oblasti OOP a <u>kontroly správneho nasádzania</u> masky.
7.2	“Testovanie správneho sedenia” masky sa odporúča ak je to vhodné, ale dôkazy o účinnosti testovania vhodnosti sú obmedzené a rozdiely v ponuke typov masiek N95 môžu z praktického hľadiska sťažiť implementáciu akéhokoľvek odporúčania o testovaní spôsobilosti [12].
7.3	Zamestnancom s bradami sa odporúča aby si odstránili ochlpenie z tváre, aby sa zabezpečilo dobré uchytenie a sedenie masky [24].
7.4	Pre všetky podozrivé a potvrdené prípady sú zavedené minimálne bezpečnostné opatrenia pre zamedzenie kvapôčkového šírenia nákazy . Zamestnanci budú nosiť nasledujúce položky: <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgická maska • Plášť s dlhými rukávmi, odolný voči tekutinám • Okuliare / štít na tvár • Rukavice [22]
7.5	Odporúčania OOP pre zamestnancov, ktorí sa starajú o pacientov infikovaných COVID-19, obsahujú ďalšie bezpečnostné opatrenia pre pacientov so závažným respiračným ochorením, keď sú pravdepodobné AGP a / alebo je pravdepodobný predĺžený alebo veľmi úzky kontakt s pacientom. V týchto prípadoch sa dodržiavajú bezpečnostné opatrenia pre zamedzenie šírenia nákazy vzduchom vrátane: <ul style="list-style-type: none"> • Masky N95 / P2 • Plášť s dlhými rukávmi, odolný voči tekutinám • Okuliare / štít na tvár • Rukavice [24]
7.6	Okrem toho možno zvážiť: <ul style="list-style-type: none"> • Ochranné čiapky na vlasy pri AGP • Topánky, ktoré sú vodeodolné a môžu sa utierať <p>Pravidelné používanie ochranných návlekov na topánky sa neodporúča, pretože opakované odstraňovanie môže zvýšiť riziko prenesenia infekcie na personál [12].</p>
7.7	OOP musia zostať na svojom mieste a musia sa správne nosiť po celú dobu vystavenia sa potenciálne kontaminovaným oblastiam. OOP, najmä masky, by sa nemali nastavovať počas starostlivosti o pacienta [24].
7.8	Postupujte krok za krokom pri obliekaní a vyzliekaní OOP podľa miestnych usmernení [24].

7.9	Skontrolujte miestne predpisy, kde nájdete informácie o praní uniform a / alebo nosení uniform mimo práce, ak sú vystavené COVID-19. Napríklad prezliekanie sa do jednorázových pracovných odevov sa môže odporúčať v miestnych smerniciach [12] a / alebo sa môže pracovníkom odporučiť, aby sa zo svojej uniformy prezliekli pred odchodom z práce a prepravovali použité uniformy v plastovom vrecku na pranie doma.
7.10	<p>Minimalizujte množstvo osobných predmetov na pracovisku. Pred vstupom do klinických oblastí a oblečením OOP by sa mali odstrániť všetky osobné veci. Patria sem náušnice, hodinky, retiazky, mobilné telefóny, pagery, perá atď.</p> <p>Použitie stetoskopu by sa malo minimalizovať [12]. Ak je to potrebné, v izolačných miestnostiach použite na to určené stetoskopy [19, 23].</p> <p>Vlasy by sa mali zopnúť vzad aby neboli v kontakte s tvárou a očami [24].</p>
7.11	Personál, ktorý sa stará o infekčných pacientov, musí používať správne OOP bez ohľadu na fyzickú izoláciu. Napríklad na JIS: ak sú pacienti umiestnení do boxu v otvorenej miestnosti, personál pracujúci v rámci JIS, ktorý sa priamo nezúčastňuje na starostlivosti o pacientov, by mal nosiť tak isto OOP. To isté by platilo, keď by sa infekční pacienti ošetrovali na otvorenom oddelení. Na otvorenom pracovisku personál používa plastové zástery, a vymieňa si rukavice a dodržiava hygienu rúk, pri pohybe medzi jednotlivými pacientmi.
7.12	Ak sa jednotka stará o pacienta s potvrdením alebo podozrením na COVID-19, odporúča sa, aby na všetky obliekania a vyzliekania z OOP dohliadal ďalší vhodne vyškolený zamestnanec [12].
7.13	Vyhnite sa zdieľanému používaniu pomôcok. Prednostne používajte iba vybavenie na jedno použitie.
7.14	Nasadte si ďalšiu plastovú zásteru ,ak sa očakáva vysoká miera vystavenia tekutinám [24].
7.15	Ak sa používajú znovu použiteľné položky OOP, napr. ochranné okuliare - tieto sa musia pred opakovaným použitím vyčistiť a vydezinfikovať [24].

REFERENCIE

1. del Rio, C. and P.N. Malani, 2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians. *JAMA*, 2020. 323(11): p. 1039-1040.
2. World Health Organisation, Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46, 2020.
3. Sohrabi, C., Z. Alsafi, N. O'Neill, M. Khan, A. Kerwan, A. Al-Jabir, C. Iosifidis, and R. Agha, World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*, 2020. 76: p. 71-76.
4. Guan, W.-j., Z.-y. Ni, Y. Hu, W.-h. Liang, C.-q. Ou, J.-x. He, L. Liu, H. Shan, C.-l. Lei, D.S.C. Hui, B. Du, L.-j. Li, G. Zeng, K.-Y. Yuen, R.-c. Chen, C.-l. Tang, T. Wang, P.-y. Chen, J. Xiang, S.-y. Li, J.-l. Wang, Z.-j. Liang, Y.-x. Peng, L. Wei, Y. Liu, Y.-h. Hu, P. Peng, J.-m. Wang, J.-y. Liu, Z. Chen, G. Li, Z.-j. Zheng, S.-q. Qiu, J. Luo, C.-j. Ye, S.-y. Zhu, and N.-s. Zhong, Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 2020.
5. van Doremalen, N., T. Bushmaker, D.H. Morris, M.G. Holbrook, A. Gamble, B.N. Williamson, A. Tamin, J.L. Harcourt, N.J. Thornburg, S.I. Gerber, J.O. Lloyd-Smith, E. de Wit, and V.J. Munster, Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 2020.
6. MYoon, S.H., K.H. Lee, J.Y. Kim, Y.K. Lee, H. Ko, K.H. Kim, C.M. Park, and Y.H. Kim, 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(4): p. 494-500.
7. Zhao, D., F. Yao, L. Wang, L. Zheng, Y. Gao, J. Ye, F. Guo, H. Zhao, and R. Gao, A comparative study on the clinical features of COVID-19 pneumonia to other pneumonias. *Clin Infect Dis*, 2020.
8. Peng, Q.Y., X.T. Wang, L.N. Zhang, and G. Chinese Critical Care Ultrasound Study, Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic. *Intensive Care Med*, 2020.
9. Chen, N., M. Zhou, X. Dong, J. Qu, F. Gong, Y. Han, Y. Qiu, J. Wang, Y. Liu, Y. Wei, J. Xia, T. Yu, X. Zhang, and L. Zhang, Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*, 2020. 395(10223): p. 507-513.
10. Zhou, F., T. Yu, R. Du, G. Fan, Y. Liu, Z. Liu, J. Xiang, Y. Wang, B. Song, X. Gu, L. Guan, Y. Wei, H. Li, X. Wu, J. Xu, S. Tu, Y. Zhang, H. Chen, and B. Cao, Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*, 2020.
11. Xie, J., Z. Tong, X. Guan, B. Du, H. Qiu, and A.S. Slutsky, Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China. *Intensive Care Medicine*, 2020.
12. Australian and New Zealand Intensive Care Society, ANZICS COVID-19 Guidelines, 202, ANZICS: Melbourne.
13. Kress, J.P. and J.B. Hall, ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. *N Engl J Med*, 2014. 370(17): p. 1626-35.
14. Herridge, M.S., C.M. Tansey, A. Matté, G. Tomlinson, N. Diaz-Granados, A. Cooper, C.B. Guest, C.D. Mazer, S. Mehta, T.E. Stewart, P. Kudlow, D. Cook, A.S. Slutsky, and A.M. Cheung, Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*, 2011. 364(14): p. 1293-304.
15. Brouwers, M.C., M.E. Kho, G.P. Browman, J.S. Burgers, F. Cluzeau, G. Feder, B. Fervers, I.D. Graham, S.E. Hanna, and J. Makarski, Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement. *Cmaj*, 2010. 182(10): p. 1045-52.
16. Schünemann, H.J., W. Wiercioch, J. Brozek, I. Etzeandia-Ikobaltzeta, R.A. Mustafa, V. Manja, R. Brignardello-Petersen, I. Neumann, M. Falavigna, W. Alhazzani, N. Santesso, Y. Zhang, J.J. Meerpohl, R.L. Morgan, B. Rochwerg, A. Darzi, M.X. Rojas, A. Carrasco-Labra, Y. Adi, Z. AlRayees, J. Riva, C. Bollig, A. Moore, J.J. Yepes-Nuñez, C. Cuello, R. Waziry, and E.A. Akl, GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLPMENT. *J Clin Epidemiol*, 2017. 81: p. 101-110.

17. Moberg, J., A.D. Oxman, S. Rosenbaum, H.J. Schünemann, G. Guyatt, S. Flottorp, C. Glenton, S. Lewin, A. Morelli, G. Rada, and P. Alonso-Coello, The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions. *Health Res Policy Syst*, 2018. 16(1): p. 45.
18. Clinical Skills Development Service, Q.H. Physiotherapy and Critical Care Management eLearning Course. Accessed 21/3/20]; Available at <https://central.csds.qld.edu.au/central/courses/108>].
19. World Health Organisation, Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim Guidance, M. 2020, Editor 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>.
22. Alhazzani, W., M. Moller, Y. Arabi, M. Loeb, M. Gong, E. Fan, S. Oczkowski, M. Levy, L. Derde, A. Dzierba, B. Du, M. Aboodi, H. Wunsch, M. Cecconi, Y. Koh, D. Chertow, K. Maitland, F. Alshamsi, E. Belley-Cote, M. Greco, M. Laundry, J. Morgan, J. Kesecioglu, A. McGeer, L. Mermel, M. Mammen, P. Alexander, A. Arrington, J. Centofanti, G. Citerio, B. Baw, Z. Memish, N. Hammond, F. Hayden, L. Evans, and A. Rhodes, Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Critical Care Medicine*, 2020. Epub Ahead of Print.
23. World Health Organisation, 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.
25. Stiller, K., Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review. *Chest*, 2013. 144(3): p. 825-847.
26. Green, M., V. Marzano, I.A. Leditschke, I. Mitchell, and B. Bissett, Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians. *J Multidiscip Healthc*, 2016. 9: p. 247-56.
27. Hodgson, C.L., K. Stiller, D.M. Needham, C.J. Tipping, M. Harrold, C.E. Baldwin, S. Bradley, S. Berney, L.R. Caruana, D. Elliott, M. Green, K. Haines, A.M. Higgins, K.-M. Kaukonen, I.A. Leditschke, M.R. Nickels, J. Paratz, S. Patman, E.H. Skinner, P.J. Young, J.M. Zanni, L. Denehy, and S.A. Webb, Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, 2014. 18(6): p. 658.