

# Organizacja fizjoterapii pacjentów z COVID-19 w warunkach oddziałów szpitalnych:

## Zalecenia w zakresie prowadzenia praktyki klinicznej

Wersja 1.0  
23 marca 2020 r.

Dostęp otwarty:

<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-physiotherapy>

Zalecenia poparte przez:



Dokument przetłumaczony przez  
Krajową Izbę Fizjoterapeutów



<b>TYTUŁ:</b>	<b>Organizacja fizjoterapii pacjentów z COVID-19 w warunkach oddziałów szpitalnych: zalecenia w zakresie prowadzenia praktyki klinicznej.</b>
<b>OPIS I CEL DOKUMENTU:</b>	Niniejszy dokument przedstawia zalecenia w zakresie organizacji fizjoterapii pacjentów z COVID-19 w warunkach oddziałów szpitalnych. Zawarto w nim zalecenia dotyczące planowania liczby członków personelu fizjoterapeutycznego oraz przygotowania personelu, określenia wymagań w zakresie fizjoterapii, zalecenia dotyczące wyboru zabiegów fizjoterapeutycznych oraz zalecenia w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej.
<b>ODBIORCY DOCELOWI:</b>	Fizjoterapeuci i inne osoby uczestniczące w opiece medycznej nad dorosłymi pacjentami z podejrzeniem (lub) potwierdzeniem COVID-19.
<b>NUMER WERSJI:</b>	1.0
<b>DATA PUBLIKACJI:</b>	23 marca 2020 r.
<b>AUTORZY:</b>	Peter Thomas Claire Baldwin Bernie Bissett Ilanthe 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
<b>TŁUMACZENIA:</b>	W toku (portugalski, hiszpański, francuski, holenderski, grecki, chiński).

## **Zastrzeżenia i prawa autorskie**

Niniejsze zalecenia zostały opracowane przez międzynarodowy zespół naukowców i lekarzy specjalizujących się w intensywnej terapii i w obszarze fizjoterapii kadio-oddechowej w stanach ostrych. Z zaleceń należy korzystać wyłącznie w opiece nad pacjentami dorosłymi. Niniejszy dokument został sporządzony w oparciu o istniejące wytyczne kliniczne, stosowną literaturę oraz opinie ekspertów. Autorzy dołożyli wszelkich możliwych starań, by zapewnić zgodność informacji zawartych w zaleceniach ze stanem faktycznym na dzień publikacji. W miarę pojawiania się nowych informacji publikowane będą aktualizacje niniejszych wytycznych. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie nie mają na celu zastąpienia lokalnych procedur obowiązujących w placówkach opieki zdrowotnej i nie powinny zastępować procesu wnioskowania klinicznego w zakresie opieki nad poszczególnymi pacjentami. Autorzy nie odpowiadają za dokładność i kompletność informacji zawartych w niniejszym dokumencie, a także za ewentualne możliwości błędnej interpretacji przedstawionych informacji. Zespół opracowujący niniejsze wytyczne dokona ich weryfikacji i aktualizacji przed upływem 6 miesięcy lub w momencie pojawienia się nowych dowodów wymagających zmiany zaleceń zawartych w niniejszym dokumencie.

Niniejsza praca jest chroniona prawem autorskim. Zezwala się na jej powielanie w całości lub części do celów naukowych lub szkoleniowych pod warunkiem podania źródła. Pracy tej nie wolno powielać do użytku komercyjnego i sprzedaży. Powielanie w celach innych niż wskazane powyżej wymaga pisemnej zgody dr. Petera Thomasa; wnioski o zgodę należy kierować na adres e-mail: [PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au](mailto:PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au)

## **Cytowanie pracy**

Niniejszą publikację i wszelkie pochodzące z niej materiały należy cytować jak następuje: Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson CL, 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. Journal of Physiotherapy.

## **Postępowanie w zakresie konfliktu interesów**

Wszyscy członkowie zespołu ds. opracowania wytycznych wypełnili formularz Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) ws. ewentualnych konfliktów interesów (COI). Bezpośrednie konflikty interesów o charakterze finansowym i branżowym były niedopuszczalne i uznawano je za dyskwalifikujące. Niniejsze wytyczne zostały opracowane bez udziału, finansowania, a także jakiegokolwiek wkładu finansowego lub niefinansowego ze strony sektora producentów sprzętu medycznego. Żaden członek zespołu ds. opracowania wytycznych nie otrzymał honorarium ani wynagrodzenia za jakąkolwiek rolę w procesie opracowywania wytycznych. Konflikty interesów zostały szczegółowo omówione przez zespół; omówienie to dotyczyło między innymi beneficjentów grantów na badania w zakresie rehabilitacji w OIT (CH, MK, SMP) oraz badacza, którego projekt w zakresie HFNC był finansowany przez sektor producentów sprzętu medycznego (IB); jako że żaden z ww. projektów nie był konkretnie związany z COVID-19, zespół uznał, że nie istnieją istotne konflikty interesów.

**ZESPÓŁ AUTORÓW WYTYCZNYCH W ZAKRESIE FIZJOTERAPII PACJENTÓW Z COVID-19:**

<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Stopień</b>	<b>Stanowisko i afiliacja</b>
<b>Peter Thomas</b>	PhD, BPhy (Hons); FACP	Konsultant w dziedzinie fizjoterapii, kierownik zespołu — Critical Care and General Surgery, Department of Physiotherapy, Royal Brisbane and Women's Hospital, Brisbane, Australia
<b>Claire Baldwin</b>	PhD, B. Physio (Hons)	Wykładowca fizjoterapii — Caring Futures Institute, College of Nursing and Health Sciences, Flinders University, Adelaide, Australia
<b>Bernie Bissett</b>	PhD, BAppSc (Physio) (Honours)	Profesor nadzwyczajny, kierownik Zakładu Fizjoterapii, wizytujący wykładowca fizjoterapii — University of Canberra, Canberra Hospital, Australia
<b>Ianthe Boden</b>	doktorant, MSc, BAppSc (Physio)	Główny fizjoterapeuta kliniczny układu kardio-oddechowego — Launceston General Hospital, Tasmania, Australia
<b>Rik Gosselink</b>	PT, PhD, FERS	Profesor Rehabilitacji, specjalista fizjoterapii oddechowej — Wydział Rehabilitacji, Katolicki Uniwersytet Leuven, Leuven, Belgia; Oddział Intensywnej Terapii Szpitala Uniwersyteckiego w Leuven, Belgia
<b>Catherine L Granger</b>	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert (University Teaching)	Profesor nadzwyczajny — Department of Physiotherapy, University of Melbourne, Australia
<b>Carol Hodgson</b>	PhD, FACP, BAppSc (PT), MPhil, PGDip (Cardio)	Profesor, zastępca dyrektora — Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, konsultant w dziedzinie fizjoterapii w OIT, Alfred Health, Australia
<b>Alice YM Jones</b>	PhD, FACP, MPhil, MSc (Higher education), Cert PT	Profesor honorowy School of Health and Rehabilitation Sciences, University of Queensland; profesor honorowy w dziedzinie fizjoterapii Faculty of Health Sciences, University of Sydney, specjalista fizjoterapii kardio-pulmonologicznej
<b>Michelle E Kho</b>	PT, PhD	Profesor nadzwyczajny, School of Rehabilitation Science, fizjoterapeuta McMaster University Canada, naukowiec-klinicysta St. Joseph's Healthcare, Hamilton, ON, Kanada, badacz krajowy (CRC) w dziedzinie rehabilitacji w intensywnej terapii i przełożenia wiedzy w praktykę, Research Institute of St Joe's, Hamilton, ON, Kanada

<b>Rachael Moses</b>	BSc (Hons), PT, MCSP	Konsultant w dziedzinie fizjoterapii oddechowej, Lancashire Teaching Hospitals, Wielka Brytania
<b>George Ntoumenopoulos</b>	PhD, BAppSc, BSc, Grad Dip Clin Epid	Konsultant w dziedzinie fizjoterapii w intensywnej terapii, St. Vincent's Hospital, Sydney, Australia
<b>Selina M Parry</b>	PhD, B. Physio (Hons), Grad Cert (University Teaching)	Starszy wykładowca, lider w fizjoterapii kardio-oddechowej, Dame Kate Campbell Fellow, Sir Randal Heymanson Fellow, Department of Physiotherapy, University of Melbourne, Australia
<b>Shane Patman</b>	PhD; BAppSc (Physio); MSc; Grad Cert Uni Teaching; Grad Cert NFP Leadership & Management; FACP; GAICD	Prodziekan (koordynator programów), profesor nadzwyczajny i kierownik programu fizjoterapii kardio-oddechowej, School of Physiotherapy, University of Notre Dame, Perth, Australia
<b>Lisa van der Lee</b>	doktorant, BSc (Physio)	Starszy fizjoterapeuta, Oddział Intensywnej Terapii, Fiona Stanley Hospital, Perth, Australia Zachodnia

## **PODZIĘKOWANIA:**

Niniejszą pracę przygotowano na podstawie wytycznych sporządzonych pierwotnie przez dr Petera Thomasa i zatwierdzonych przez Queensland Cardiorespiratory Physiotherapy Network (QCRPN). W sporządzaniu planu pracy i opracowaniu oświadczeń uczestniczyli następujący przedstawiciele QCRPN:

- 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; Przewodnicząca 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

## KLUCZOWE PUBLIKACJE MIĘDZYNARODOWE POWIĄZANE Z NINIEJSZYMI WYTYCZNYMI:

Plan niniejszej publikacji powstał w bezpośrednim oparciu o następujące wytyczne w przedmiotowej dziedzinie:

- **Światowa Organizacja Zdrowia (WHO):** Tymczasowe wytyczne w zakresie postępowania klinicznego w przypadkach ciężkich ostrych zakażeń dróg oddechowych z podejrzeniem zakażenia nowym koronawirusem (2019-nCoV), ver. 1.2. 13 marca 2020 r. [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). Numer referencyjny WHO: WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4
- **Towarzystwo Intensywnej Terapii (SCCM) i Europejskie Towarzystwo Intensywnej Terapii (ESICM):** Alhazzani i wsp. (2020): Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Critical Care Medicine, publikacja elektroniczna poprzedzająca publikację w wersji drukowanej, 20 marca 2020 r. <https://www.sccm.org/disaster>
- **Australijskie i Nowozelandzkie Towarzystwo Intensywnej Terapii (ANZICS) (2020):** Wytyczne ANZICS ws. COVID-19.: ANZICS ver. 1 16.03.2020 <https://www.anzics.com.au/coronavirus/>
- **Wytyczne Narodowego Instytutu Doskonałości Zdrowia i Opieki w Wielkiej Brytanii (NICE):** COVID-19 rapid guideline: critical care. Opublikowano: 20 marca 2020 r. [www.nice.org.uk/guidance/nq159](http://www.nice.org.uk/guidance/nq159)
- **Wytyczne francuskie: Conseil Scientifique de la Société de Kinésithérapie de Réanimation.** Reffienna i wsp. Recommandations sur la prise en charge kinésithérapique des patients COVID-19 en réanimation. Wersja 1 z 19.03.2020 r.

## **INFORMACJE OGÓLNE:**

Zespołu ostrej ciężkiej niewydolności oddechowej Koronawirus 2 (SARS-CoV-2) to nowy koronawirus, który pojawił się w 2019 r, wywołujący chorobę koronawirusową COVID-19 [1, 2].

Wirus SARS-CoV-2 jest wysoce zaraźliwy. Od innych wirusów wywołujących schorzenia układu oddechowego różni się on tym, że do przeniesienia z jednej osoby na drugą dochodzi na około 2-10 dni przed wystąpieniem objawów [2-4]. Wirus jest przenoszony poprzez wydzieliny z dróg oddechowych. Duże krople powstające przy kasłaniu, kichaniu lub katarze mogą opadać na powierzchnie znajdujące się w odległości do dwóch metrów od zakażonej osoby. Wirus SARS-CoV-2 pozostaje żywotny przez co najmniej 24 godziny na powierzchniach twardych oraz maksymalnie 8 godzin na powierzchniach miękkich [5]. Wirus przenoszony jest na inną osobę poprzez zetknięcie dłoni z zanieczyszczoną powierzchnią oraz następcze dotknięcie ust, nosa lub oczu. Generowane w czasie kichania lub kasłania cząstki aerozolu unoszone w powietrzu zachowują żywotność patogenu przez co najmniej trzy godziny [5]. Tak unoszone w powietrzu cząstki SARS-CoV-2 mogą zostać następnie wchłonięte przez inną osobę podczas wdechu lub osiąść na błonie śluzowej oka. U osób z COVID-19 mogą występować objawy grypopodobne oraz zakażenie dróg oddechowych przejawiające się gorączką (89%), kaszlem (68%), zmęczeniem (38%), wytwarzaniem płwociny (34%) i (lub) dusznością (19%) [4]. Stopnie ciężkości choroby obejmują infekcję bezobjawową, łagodną chorobę górnych dróg oddechowych, ciężkie wirusowe zapalenie płuc z niewydolnością oddechową i (lub) zgon. Na podstawie aktualnych raportów szacuje się, że 80% przypadków to przypadki bezobjawowe lub łagodne; 15% przypadków to przypadki poważne (zakażenia wymagające podania tlenu), zaś 5% przypadków to przypadki krytyczne wymagające wentylacji i aparatury do podtrzymywania życia [2].

Według wstępnych raportów mogą istnieć ograniczenia diagnostyczne radiografii klatki piersiowej w COVID-19 [6]. Lekarze muszą być świadomi typowego wyglądu obrazów TK, w których często obserwuje się liczne plamy i zacienienia typu mlecznego szkła [7]. W diagnostyce stosuje się również przyłóżkowe badania USG płuc; w obrazie diagnostycznym stwierdza się wielopłatowe występowanie linii B oraz rozlane konsolidacje tkanki płucnej [8]. Aktualnie śmiertelność z powodu COVID-19 wynosi od 3 do 5%, przy czym nowe raporty donoszą o wartościach sięgających maksymalnie 9%, w przeciwieństwie do grypy, której śmiertelność wynosi około 0,1% [2]. Współczynnik przyjęć do oddziałów intensywnej terapii (OIT) wynosi około 5% [4]. Połowa pacjentów przyjmowanych do szpitala (42%) wymaga tlenoterapii [4]. W oparciu o pojawiające się dane, osobami z grupy największego ryzyka ciężkiego, wymagającego hospitalizacji i/lub wsparcia OIT w przebiegu choroby COVID-19 są osoby starsze, mężczyźni, pacjenci z co najmniej jedną chorobą współistniejącą, pacjenci z wyższymi wskaźnikami ciężkości choroby (mierzonymi w oparciu o skalę SOFA), pacjenci z podwyższonym poziomem D-dimerów i/lub limfocytopenią [2, 4, 9-11].

## **CEL:**

Niniejszy dokument został sporządzony w celu dostarczenia informacji fizjoterapeutom i placówkom sprawującym opiekę zdrowotną w warunkach szpitalnych potencjalnej roli fizjoterapii w leczeniu przyjmowanych pacjentów z potwierdzeniem i (lub) podejrzeniem COVID-19. COVID-19 to choroba wywołwana przez nowy koronawirus atakujący głównie układ oddechowy. Rozpiętość objawów COVID-19 obejmuje zakres od łagodnej postaci choroby do zapalenia płuc. Niektórzy chorzy doświadczają łagodnych objawów i z łatwością wracają do zdrowia, natomiast u innych może dojść do niewydolności oddechowej i (lub) wystąpienia stanu krytycznego wymagającego przyjęcia do OIT.

Fizjoterapeuci zatrudnieni w placówkach przyjmujących chorych z potwierdzeniem i (lub) podejrzeniem COVID-19 mogą odgrywać istotną rolę w leczeniu przyjmowanych do szpitala pacjentów. Na całym świecie zawód fizjoterapeuty ma swoją ugruntowaną pozycję. Zarówno w Australii, jak i za granicą, fizjoterapeuci często zatrudniani są na oddziałach szpitalnych i na intensywnej terapii. Celem fizjoterapii kardio-oddechowej jest leczenie ostrych i przewlekłych dolegliwości oddechowych oraz powrót do zdrowia fizycznego po przejściu ostrej choroby. Fizjoterapia może przyczyniać się do postępów w leczeniu zaburzeń układu oddechowego oraz fizycznej rehabilitacji pacjentów z COVID-19. Choć produktywny kaszel jest mniej częstym objawem (34%) [4], fizjoterapia może być wskazana w przypadkach, gdy u pacjenta z COVID-19 wystąpi obfita produkcja wydzieliny z dróg oddechowych, której to wydzieliny pacjent nie będzie w stanie samodzielnie usunąć. Odpowiedniej oceny należy dokonać oddzielnie dla każdego przypadku, dostosowując podejmowane interwencje do wskazań klinicznych. Korzyści mogą również odnosić



pacjenci z grupy wysokiego ryzyka, na przykład pacjenci z chorobami współistniejącymi związanymi z nadmierną produkcją wydzieliny lub nieefektywnym kaszlem (np. z chorobą nerwowo-mięśniową, chorobą układu oddechowego, mukowiscydozą itp.). Fizjoterapeuci praktykujący w środowisku OIT mogą również wykorzystywać techniki oczyszczania oskrzeli u pacjentów wentylowanych, u których widoczne są oznaki niewłaściwego oczyszczania dróg oddechowych; mogą również pomagać w odpowiednim pozycjonowaniu pacjentów z ciężką niewydolnością oddechową w przebiegu z COVID-19, w tym w układaniu pacjentów w pozycji odwróconej w celu optymalizacji utlenowania [12].

Biorąc pod uwagę konieczność sprawowania intensywnej opieki medycznej nad niektórymi pacjentami z COVID-19, w tym konieczność przedłużającej się ochronnej wentylacji płuc, sedacji i stosowania blokad nerwowo-mięśniowych, przyjmowani na OIT pacjenci z COVID-19 mogą być narażeni na wysokie ryzyko wystąpienia zespołu osłabienia związanego z pobytem w OIT (ICU acquired weakness (ICU-AW) [13]. Może to pogarszać wskaźniki ryzyka powikłań i śmiertelności wśród tych pacjentów [14]. W związku z powyższym, w celu ograniczenia ciężkości ICU-AW oraz w celu szybkiego przywrócenia sprawności czynnościowej należy przewidzieć wczesną rehabilitację pacjenta po zakończeniu ostrej fazy niewydolności oddechowej. Rolą fizjoterapeuty będzie zapewnienie pacjentom, którzy przeżyją krytyczną fazę COVID-19 interwencji związanych z uruchamianiem, ćwiczeń i zabiegów rehabilitacyjnych zapewniających sprawność umożliwiającą ich powrót do domu.

### **ZAKRES TEMATYCZNY:**

Niniejszy dokument dotyczy opieki nad pacjentami dorosłymi w warunkach szpitalnych.

Przedstawione poniżej zalecenia dla fizjoterapeutów skupiają się na konkretnych, omawianych w niniejszych wytycznych zagadnieniach zdrowotnych:

- SEKCJA 1: Planowanie wymaganej liczby pracowników i przygotowanie personelu fizjoterapeutycznego, w tym przygotowanie do kwalifikacji w celu określenia wskazań do fizjoterapii.
- SEKCJA 2: Wykonywanie interwencji fizjoterapeutycznych, zarówno w zakresie fizjoterapii oddechowej, jak i uruchamiania /rehabilitacji oraz wymogi w zakresie środków ochrony indywidualnej.

Znane są różnice w zakresie praktyk fizjoterapeutycznych obowiązujących w różnych krajach świata. Przy korzystaniu z niniejszych wytycznych należy brać pod uwagę zakres praktyki w kontekście lokalnym.

### **METODOLOGIA OPRACOWANIA WYTYCZNYCH I UWSPÓLNIANIA STANOWISKA:**

Zespół międzynarodowych ekspertów w dziedzinie fizjoterapii kardio-oddechowej zebrał się w celu szybkiego przygotowania wytycznych w zakresie praktyki klinicznej w odniesieniu do fizjoterapii pacjentów z COVID-19. Zespołu spotkał się po raz pierwszy w piątek, 20 marca 2020 r. o godzinie 10:00 czasu australijskiego wschodniego (AEST), a jego celem było omówienie pilnej potrzeby opracowania ogólnościatowych wytycznych dla fizjoterapii w opiece zdrowotnej w przebiegu stanów ostrych w kontekście epidemii COVID-19. Zespół szybko ustalił priorytety działań w kierunku opracowania konkretnych wytycznych dla fizjoterapeutów pracujących w warunkach szpitalnych.

Wytyczne opracowywano w oparciu o ramy AGREE II [15] w uznaniu, że pilność działań wymaga pragmatycznego, lecz przejrzystego raportowania. W odniesieniu do zaleceń i podejmowania decyzji praca grupy opierała się na wzorcach GRADE-Adolopment [16] oraz Evidence-to-Decision [17]. Zakres doświadczenia zawodowego członków grupy obejmuje fizjoterapię pacjentów hospitalizowanych na oddziałach intensywnej opieki i oddziałach ostrych (wszyscy), interwencje rehabilitacyjne na oddziałach intensywnej terapii (wszyscy), interwencje fizjoterapeutyczne (PT, IB, RG, AJ, RM, SHP), opracowywanie systematycznych przeglądów (CB, CG, CH, MK, SP, SHP, LV), metodologię opracowywania wytycznych (PT, IB, CH, MK, MK, RM, SHP, LV) oraz wiedzę epidemiologiczną (CH, MK). Wszelkie konflikty interesów zostały udokumentowane a priori przy użyciu formularza Światowej Organizacji Zdrowia (WHO).

W oparciu o przegląd materiałów internetowych oraz w oparciu o własne osobiste zbiory dokumentów, zidentyfikowano wytyczne w zakresie postępowania z krytycznie chorymi pacjentami z COVID-19 opracowane w ostatnim czasie (do 21 marca 2020 r.) przez agencje międzynarodowe (WHO), towarzystwa lub grupy zawodowe specjalistów w zakresie intensywnej terapii (np.

Australijskie i Nowozelandzkie Towarzystwo Intensywnej Terapii, Towarzystwo Intensywnej Terapii/Europejskie Towarzystwo Intensywnej Terapii) oraz towarzystwa fizjoterapeutyczne. Wytyczne te, wraz z eksperckimi opiniami członków zespołu ds. opracowania niniejszych wytycznych, służyły za podstawę wypracowania konsensusu w zakresie poszczególnych zaleceń. Biorąc pod uwagę pilność opracowania wytycznych, zespół zdecydował się *a priori* na zastosowanie podejścia opartego na konsensusie. Zgodność stanowisk wymaganą do sformułowania zalecenia ustalono na > 70%. W piątek, 20 marca 2020 r. główny autor (PT) udostępnił wszystkim członkom zespołu ds. opracowania wytycznych projekt roboczy zaleceń. Wszyscy członkowie zespołu niezależnie zgłaszali głównemu autorowi swoje uwagi. Główny autor (PT) zebrał wszystkie uwagi do dalszej dyskusji. Wszystkie zalecenia zawarte w niniejszych wytycznych omówiono podczas telekonferencji, która odbyła się w niedzielę, 22 marca 2020 r., o godz. 10.00 czasu australijskiego wschodniego.

W procesie opracowywania wytycznych wzięło udział 14 osób. Opracowano 67 zaleceń; dla każdej pozycji uzyskano konsensus na poziomie >70%. Dalsza dyskusja skupiła się na większej przejrzystości sformułowań i/lub zmniejszeniu liczby pokrywających się zaleceń.

O poparcie opracowanych wytycznych wystąpiono do towarzystw fizjoterapeutycznych, grup zawodowych zrzeszających fizjoterapeutów oraz do Światowej Konferencji Fizjoterapii (WCPT). Wytyczne zostały rozesłane do ww. grup 23 marca 2020 r. o godz. 12:00 czasu australijskiego wschodniego z prośbą o wyrażenie wsparcia w ciągu 24 godzin.

#### **ZALETY NINIEJSZYCH WYTYCZNYCH:**

Opracowane wytyczne mają kilka zalet. Są one reakcją na pilną potrzebę wprowadzenia ogólnoswiatowych wytycznych klinicznych dla fizjoterapeutów pracujących, z chorymi na COVID 19 w warunkach szpitalnych. Opracowane wytyczne opierają się na najnowszych wytycznych w zakresie praktyki klinicznej w przypadkach COVID-19 opracowanych przez szanowane organizacje międzynarodowe i krajowe organizacje fizjoterapeutów, a także na recenzowanych pracach badawczych. Źródła wykorzystanych dowodów zostały podane w sposób transparentny. Autorzy są międzynarodową grupą fizjoterapeutów z dużym doświadczeniem klinicznym w pracy na OIT i oddziałach szpitalnych. W skład grupy wchodzi również fizjoterapeuci akademicy z doświadczeniem w kierowaniu, prowadzeniu i opracowywaniu rygorystycznych systematycznych przeglądów, badań klinicznych (w tym prospektywnych badań kohortowych i międzynarodowych badań wieloośrodkowych) oraz wytycznych dotyczących praktyki klinicznej. Wystąpiono o poparcie ze strony międzynarodowych organizacji fizjoterapeutycznych.

#### **OGRANICZENIA NINIEJSZYCH WYTYCZNYCH:**

Niniejsze wytyczne posiadają również pewne ograniczenia. Biorąc pod uwagę niedawne pojawienie się COVID-19, wytyczne kliniczne mogą ulegać zmianom w miarę poszerzania się wiedzy o przebiegu tej choroby. Zalecenia ekstrapolowano w oparciu o najlepsze istniejące dowody w zakresie postępowania z pacjentami w stanie krytycznym oraz długoterminowe wyniki u pacjentów, którzy przeżyli chorobę krytyczną. W składzie zespołu opracowującego wytyczne nie włączono żadnego pacjenta. Choć opracowane wytyczne dotyczą interwencji fizjoterapeutycznych w warunkach opieki na oddziałach ostrych, wymagana jest długofalowa obserwacja pacjentów którzy przeżyli chorobę.

=====

### **SEKCJA 1: ZALECENIA W ZAKRESIE PLANOWANIA ZAPOTRZEBOWANIA NA PERSONEL FIZJOTERAPEUTYCZNY I PRZYGOTOWANIA PERSONELU FIZJOTERAPEUTYCZNEGO**

Pandemia COVID-19 jest poważnym wyzwaniem dla zasobów opieki zdrowotnej na całym świecie. W Tabeli 1. przedstawiono zalecenia mające służyć personelowi fizjoterapeutycznemu pomocą w zakresie planowania i reagowania na to zapotrzebowanie. Zalecenia podane w Tabelach 2. i 3. określają, którzy pacjenci z założeniem lub podejrzeniem COVID-19 powinni zostać objęci opieką fizjoterapeuty. W tabeli 4 przedstawiono przykładowy plan rozlokowania zasobów fizjoterapeutycznych dla oddziału intensywnej terapii od poziomu 0 (zwykły tryb pracy) do poziomu 4 (sytuacja awaryjna o dużej skali). Przy korzystaniu z przedstawionego przykładowego planu rozlokowania zasobów należy brać pod uwagę kontekst lokalny oraz faktyczny stan zasobów

i wiedzy fachowej.

**Tabela 1. Zalecenia w zakresie planowania zapotrzebowania na personel fizjoterapeutyczny i przygotowania personelu fizjoterapeutycznego:**

	Zalecenia
1.1	Należy zaplanować zwiększenie liczby personelu fizjoterapeutycznego. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>• zezwolić na dodatkowe zmiany dla personelu zatrudnionego w niepełnym wymiarze godzin</li><li>• zaoferować pracownikom możliwości dobrowolnego anulowania urlopu</li><li>• zatrudnić pulę pracowników dorywczych</li><li>• zatrudnić pracowników akademickich i naukowych, pracowników, którzy niedawno przeszli na emeryturę lub pracowników zatrudnionych obecnie na stanowiskach nieklinicznych</li><li>• zorganizować pracę w różnych schematach zmianowych, np. zmiany 12-godzinne, wydłużone zmiany wieczorne.</li></ul>
1.2	Należy zidentyfikować ewentualnych dodatkowych pracowników, którzy mogliby zostać oddelegowani do obszarów zwiększonej aktywności związanej z przyjmowaniem pacjentów z COVID-19. Przykład: oddelegowanie pracowników do oddziału zakaźnego, oddziału intensywnej terapii (OIT) i/lub oddział intensywnej nadzoru. Należy ustalić priorytety w zakresie delegowania personelu z doświadczeniem w zakresie opieki nad pacjentami ze schorzeniami sercowo-naczyniowymi oraz intensywnej terapii.
1.3	Fizjoterapeuci pracujący w OIT powinni posiadać specjalistyczną wiedzę, kwalifikacje i umiejętność podejmowania decyzji. Szpitale powinny zidentyfikować fizjoterapeutów z doświadczeniem pracy w OIT oraz umożliwić ich oddelegowanie do OIT [12].
1.4	Szpitale powinny zidentyfikować fizjoterapeutów bez doświadczenia w fizjoterapii pacjentów ze schorzeniami sercowo-naczyniowymi oraz umożliwić ich oddelegowanie do wspierania dodatkowych usług szpitalnych. Na przykład, personel bez przeszkolenia w zakresie opieki doraźnej lub intensywnej terapii może być zatrudniony przy rehabilitacji, ścieżkach wypisu lub zapobieganiu hospitalizacji pacjentów bez COVID-19.
1.5	Personelowi posiadającemu zaawansowane umiejętności w zakresie fizjoterapii w OIT należy zapewnić pomoc w zakresie przesiewu pacjentów z COVID-19; personel ten powinien ponadto służyć młodszemu personelowi OIT odpowiednim nadzorem i wsparciem, szczególnie w zakresie podejmowania decyzji dotyczących opieki nad złożonymi przypadkami COVID-19. W celu wdrożenia ww. zalecenia szpitale powinny zidentyfikować odpowiednich liderów klinicznych w dziedzinie fizjoterapii.
1.6	Identyfikacja istniejących zasobów szkoleniowych dla pracowników, którzy mogą zostać oddelegowani do OIT. Na przykład: <ul style="list-style-type: none"><li>• pakiety e-szkoleniowe w zakresie zarządzania fizjoterapią i intensywną opieką medyczną opracowane przez Ośrodek Doskonalenia Umiejętności Klinicznych (Clinical Skills Development Service) [18]</li><li>• lokalne szkolenia z zakresu pracy w OIT dla personelu fizjoterapeutycznego</li><li>• szkolenia z zakresu stosowania środków ochrony indywidualnej.</li></ul>
1.7	Należy informować pracowników o istniejących planach. Komunikacja jest kwestią o kluczowym znaczeniu dla skutecznego i bezpiecznego świadczenia usług klinicznych.
1.8	Pracowników uznanych za należących do grupy wysokiego ryzyka, nie należy dopuszczać do obszaru izolacji pacjentów z COVID-19. Podczas planowania obsad i grafików należy wziąć pod uwagę, że wymienione poniżej grupy pracowników mogą być obciążone podwyższonym ryzykiem poważnego zachorowania na COVID-19 i powinny unikać kontaktu z pacjentami z COVID-19. Grupy pracowników obciążonych podwyższonym ryzykiem obejmują: <ul style="list-style-type: none"><li>• kobiety w ciąży</li><li>• osoby z poważnymi chorobami dróg oddechowych</li><li>• osoby o obniżonej odporności</li><li>• osoby starsze, np. &gt; 60 lat.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby cierpiące na ciężkie, przewlekłe schorzenia, takie jak choroby serca, choroby płuc, czy cukrzyca</li> <li>osoby z niedoborem odporności, np. osoby z neutropenią, rozsianymi nowotworami złośliwymi lub schorzeniami i stanami powodującymi niedobór odporności [12].</li> </ul>
1.9	Pracownice w ciąży powinny unikać narażenia na COVID-19. Wiadomo, że w związku z fizjologicznymi zmianami występującymi w okresie ciąży, kobiety ciężarne są potencjalnie narażone na zwiększone ryzyko powikłań związanych z chorobami układu oddechowego. Na chwilę obecną brak jest wystarczających informacji na temat wpływu COVID-19 na matkę i płód.
1.10	Podczas planowania liczby personelu należy uwzględnić specyficzne wymagania związane z pandemią, takie jak dodatkowe obciążenie pracą związane z zakładaniem i zdejmowaniem ŚOI, a także konieczność oddelegowania personelu do kluczowych zadań nieklinicznych, takich jak egzekwowanie procedur kontroli zakażeń [12].
1.11	Należy rozważyć zorganizowanie pracowników w zespoły oddzielnie zajmujące się pacjentami z COVID-19 i pacjentami niezakaźnymi. Należy minimalizować lub zapobiegać przechodzeniu pracowników z zespołu do zespołu. Należy przestrzegać zaleceń lokalnych służb kontroli zakażeń.
1.12	Należy zapoznać się z odpowiednimi międzynarodowymi, krajowymi, stanowymi i/lub szpitalnymi wytycznymi dotyczącymi kontroli zakażeń w placówkach opieki zdrowotnej, np. „Wytycznymi w zakresie zapobiegania zakażeniom i kontroli zakażeń w opiece zdrowotnej nad pacjentami z podejrzeniem zakażenia nowym koronawirusem” opracowanych przez Światową Organizację Zdrowia [19] i przestrzegać ww. wytycznych.
1.13	Stosowność interwencji fizjoterapeutycznych u pacjentów z podejrzeniem i (lub) potwierdzeniem COVID-19 należy określać z udziałem starszych fizjoterapeutów, w konsultacji z personelem medycznym wyższego szczebla oraz zgodnie z wytycznymi w zakresie kierowania pacjentów do leczenia.
1.14	Należy zidentyfikować plany lokowania/grupowania pacjentów z COVID-19 obowiązujące w całej placówce. W oparciu o ww. plany należy sporządzić potrzebne plany zarządzania zasobami. Na przykład, w <b>Tabeli 4</b> poniżej przedstawiono plan organizacji pracy fizjoterapeutów w OIT.
1.15	Należy zidentyfikować dodatkowe zasoby fizyczne, które mogłyby być wymagane do interwencji fizjoterapeutycznych (np. sprzęt wspomagający oddychanie, sprzęt do mobilizacji, ćwiczeń i rehabilitacji, miejsca przechowywania sprzętu) oraz sposoby minimalizacji ryzyka zakażeń krzyżowych.
1.16	Należy zidentyfikować i opracować wykaz dostępnego w placówce sprzętu wspomagającego oddychanie oraz sprzętu do mobilizacji, ćwiczeń i rehabilitacji, a także opracować procedury alokowania sprzętu w miarę rosnącego poziomu pandemii (tj. w celu zapobieżenia przenoszeniu sprzętu między obszarami zakaźnymi i niezakaźnymi).
1.17	Należy mieć na uwadze, że pracownicy będą prawdopodobnie w większym stopniu obciążeni pracą oraz w większym stopniu narażeni na niepokój zarówno w pracy, jak i w domu [12]. Personelowi należy zapewnić odpowiednie wsparcie zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu aktywnego leczenia (dostęp do programów wsparcia pracowników, porad psychologicznych, wspomaganych sesji odreagowania psychicznego).
1.18	Należy rozważyć i/lub promować korzystanie z sesji odreagowania i wsparcia psychologicznego; zwiększone obciążenie pracą oraz lęk o bezpieczeństwo osobiste i zdrowie członków rodziny mogą mieć niekorzystny wpływ na morale pracowników [12].

**Tabela 2. Kto powinien zostać objęty opieką fizjoterapeutyczną?**

<b>Zalecenia</b>	
<b>2.1</b>	Zakażenia dróg oddechowych związane z COVID-19 najczęściej wiążą się z suchym kaszlem bez odkrztuszania, zaś zajęcie dolnych dróg oddechowych polega częściej na zapaleniu płuc, niż na konsolidacji i wysięku [20]. W takich przypadkach nie są wskazane interwencje fizjoterapeutyczne w obrębie układu oddechowego.
<b>2.2</b>	Interwencje fizjoterapeutyczne w obrębie układu oddechowego w oddziałach szpitalnych lub oddziałach OIT mogą być wskazane w przypadkach, gdy u pacjentów z podejrzeniem lub potwierdzeniem COVID-19 równocześnie lub w późniejszym okresie dojdzie do konsolidacji wysięku, nadmiernego wydzielania śluzu i (lub) trudności z usuwaniem wydzielin.
<b>2.3</b>	Fizjoterapeuci powinni nadal pełnić swoją rolę w zakresie zapewniania mobilizacji, ćwiczeń i rehabilitacji, np. u pacjentów z chorobami współistniejącymi powodującymi znaczne pogorszenie sprawności i (lub) osłabieniem nabytym w trakcie pobytu w OIT (lub zagrożeniem takiego osłabienia).
<b>2.4</b>	Interwencje fizjoterapeutyczne należy podejmować tylko wtedy, gdy istnieją wskazania kliniczne, tak aby zminimalizować narażenie personelu na kontakt z pacjentami z COVID-19. Niekonieczne badania pacjentów z COVID-19 w izolatkach/obszarach izolowania mają również niekorzystny wpływ na dostępność środków ochrony indywidualnej.
<b>2.5</b>	Fizjoterapeuci powinni regularnie spotykać się z personelem medycznym wyższego szczebla w celu określenia wskazań do wykonania badań fizjoterapeutycznych u pacjentów z podejrzeniem lub potwierdzeniem COVID-19 i dokonania przesiewu pacjentów zgodnie z ustalonymi/uzgodnionymi wytycznymi (sugerowane ramy podano w Tabeli 3).
<b>2.6</b>	Personel fizjoterapeutyczny nie powinien rutynowo wkraczać do pomieszczeń, w których izolowani lub grupowani są pacjenci z podejrzeniem lub potwierdzeniem COVID-19 wyłącznie w celu wykonania badań przesiewowych pod kątem ewentualnych wskazań do fizjoterapii.
<b>2.7</b>	Tam, gdzie to możliwe, należy w pierwszej kolejności wypróbować opcje badania przesiewowego pacjentów z wykorzystaniem wywiadu podmiotowego i oceny podstawowej dokonywanej np. poprzez kontakt telefoniczny z izolatką w celu zbadania mobilności i (lub) uzyskania informacji nt. technik oczyszczania dróg oddechowych.

Tabela 3. Wytyczne dotyczące badań przesiewowych pod kątem istnienia wskazań do fizjoterapii w przypadkach COVID-19

Obraz kliniczny pacjenta z podejrzeniem lub potwierdzeniem COVID-19	Skierowanie na fizjoterapię?
<p><b>Łagodne objawy bez istotnego upośledzenia oddychania</b>, np. gorączka, suchy kaszel, brak zmian w RTG klatki piersiowej.</p>	<p>Nie są wskazane zabiegi fizjoterapeutyczne mające na celu oczyszczanie dróg oddechowych lub pobieranie próbek płwociny [20]. Zero kontaktu fizjoterapeutycznego z pacjentem.</p>
<p><b>Zapalenie płuc z następującymi parametrami:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niskie zapotrzebowanie na tlen (np. przepływ tlenu &lt;5 l/min dla SpO<sub>2</sub> ≥ 90%);</li> <li>• nieproduktywny kaszel;</li> <li>• lub pacjent kaszlący i będący w stanie samodzielnie usuwać wydzielinę.</li> </ul>	<p>Nie są wskazane zabiegi fizjoterapeutyczne mające na celu oczyszczanie dróg oddechowych lub pobieranie próbek płwociny. Zero kontaktu fizjoterapeutycznego z pacjentem.</p>
<p><b>Łagodne objawy i/lub zapalenie płuc ORAZ współistniejące choroby dróg oddechowych lub choroby nerwowo-mięśniowe</b>, np. mukowiscydoza, choroba nerwowo-mięśniowa, uszkodzenie rdzenia kręgowego, rozstrzenie oskrzeli, POChP. <b>ORAZ</b> występujące lub spodziewane trudności z usuwaniem wydzieliny.</p>	<p><u>Skierowanie do fizjoterapii</u> w celu udrożnienia dróg oddechowych. Personel powinien stosować środki ochrony przed <u>zakażeniem drogą powietrzną</u>. W miarę możliwości pacjenci powinni podczas każdej sesji fizjoterapeutycznej mieć założoną maskę chirurgiczną.</p>
<p><b>Łagodne objawy i/lub zapalenie płuc ORAZ oznaki konsolidacji wysięku z trudnościami w usuwaniu lub niemożnością samodzielnego usuwania wydzieliny</b>, np. słaby, nieefektywny, mokro brzmiący kaszel, wyczuwalne dotykiem drżenie ściany klatki piersiowej, słyszalne odgłosy wigotnej wydzieliny z dróg oddechowych.</p>	<p><u>Skierowanie do fizjoterapii</u> w celu udrożnienia dróg oddechowych. Personel powinien stosować środki ochrony przed <u>zarażeniem drogą powietrzną</u>. W miarę możliwości pacjenci powinni podczas każdej sesji fizjoterapeutycznej mieć założoną maskę chirurgiczną.</p>
<p><b>Poważne objawy wskazujące na zapalenie płuc / zakażenie dolnych dróg oddechowych</b>, np. rosnące zapotrzebowanie na tlen, gorączka, trudności z oddychaniem częste epizody ciężkiego kaszlu lub kaszlu mokrego, odpowiadające konsolidacji zmiany w zdjęciach rentgenowskich/TK klatki piersiowej/USG płuc.</p>	<p><u>Rozważyć skierowanie do fizjoterapii</u> w celu udrożnienia dróg oddechowych. Fizjoterapia może być wskazana, zwłaszcza w przypadku słabego kaszlu mokrego i (lub) oznak zapalenia płuc w badaniach obrazowych i (lub) zatrzymywania wydzieliny. Personel powinien stosować środki ochrony przed <u>zarażeniem drogą powietrzną</u>.</p>

FIZJOTERAPIA UKŁADU ODDECHOWEGO

		<p>W miarę możliwości pacjenci powinni podczas każdej sesji fizjoterapeutycznej mieć założoną maskę chirurgiczną.</p> <p>Zaleca się wczesną optymalizację opieki i zaangażowanie OIT.</p>
<b>MOBILIZACJA, ĆWICZENIA I REHABILITACJA</b>	<p>Każdy pacjent, u którego występuje znaczne ryzyko rozwoju lub udokumentowane występowanie znacznych ograniczeń czynnościowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na przykład pacjenci w złym stanie ogólnym lub pacjenci z licznymi chorobami współistniejącymi wpływającymi na ich samodzielność.</li> <li>• na przykład mobilizacja, ćwiczenia i rehabilitacja pacjentów OIT o znacznym pogorszeniu sprawności i (lub) osłabieniem nabytym w trakcie pobytu w OIT (lub zagrożeniem takiego osłabienia).</li> </ul>	<p><u>Skierowanie na fizjoterapię.</u></p> <p>Stosować <u>środki ochrony przed zarażeniem drogą kropelkową.</u></p> <p>W przypadkach, gdy wymagany jest bliski kontakt lub w przypadkach procedur mogących generować aerozole należy stosować środki ostrożności chroniące przed <u>cząstkami zawieszonymi w powietrzu.</u></p> <p>W miarę możliwości pacjenci niepoddawani wentylacji powinni podczas każdej sesji fizjoterapeutycznej mieć założoną maskę chirurgiczną.</p>

Tabela 4. Przykładowy plan zarządzania zasobami fizjoterapeutycznymi w OIT

Faza	Liczba łóżek	Opis i lokalizacja pacjentów	Personel fizjoterapeutyczny	Sprzęt do fizjoterapii dróg oddechowych, mobilizacji, ćwiczeń i rehabilitacji
<b>Zwykły tryb pracy</b>	Np. 22 łóżka w OIT, 6 łóżek z intensywnym nadzorem	Wszyscy pacjenci zaopatrzeni przy użyciu istniejących zasobów fizycznych OIT i IN	np. 4 ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPCP)	np. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 foteli TransMotion/Oxford</li> <li>• 10 krzeseł z wysokim oparciem</li> <li>• 3 chodziki</li> <li>• 1 stół przechylny</li> <li>• 2 ergometry rowerowe</li> <li>• Stepy/bloki</li> <li>• Sprzęt bariatryczny</li> </ul>
<b>Poziom 1</b>	Np. poszerzenie o dodatkową liczbę łóżek na OIT.	Mniej niż 4 pacjentów z COVID-19. Pacjenci z COVID-19 przydzielani wyłącznie do łóżek w izolatkach ze wstecznym przepływem powietrza. W większości szpitali dostępna jest ograniczona liczba pomieszczeń ze wstecznym przepływem powietrza.	np. dodatkowy 1 EPCP na 4 łóżka w OIT [21]. Badania przesiewowe pacjentów z COVID prowadzi 1 starszy fizjoterapeuta w porozumieniu z konsultantem medycznym OIT. Leczenie pacjentów odbywa się w izolatkach.	W razie potrzeby 1 fotel TransMotion przypisany do leczenia pacjentów i objęty kwarantanną. 1 stół pochylony objęty kwarantanną do użytku pacjentów z COVID. Sprzęt może być objęty kwarantanną w pomieszczeniu lub oczyszczony i umieszczony do przechowywania w izolatce. Dodatkowy sprzęt wspomagający oddychanie.
<b>Poziom 2</b>	Np. dalsze poszerzenie do maksymalnej pojemności OIT.	Liczba pacjentów z COVID-19 przekracza dostępność izolatek, co niesie ze sobą opiekę nad pacjentami zakażonymi poza pomieszczeniami z ujemnym ciśnieniem. Pacjenci zakaźni grupowani na otwartym obszarze OIT.	np. obliczenie dodatkowych EPCP jak wyżej. Przydzielenie fizjoterapeutów, w tym 1 starszego fizjoterapeuty, do obszaru OIT z pacjentami zakaźnymi Przydzielenie fizjoterapeutów, w tym 1 starszego fizjoterapeuty, do	Mogą być wymagane dodatkowe fotele. Objęcie kwarantanną sprzętu: foteli/stołów pochylonych itp. dla pacjentów zakaźnych i niezakaźnych.



		Normalne przyjęcia do OIT/pacjenci niezakaźni w oddzielnej części OIT.	obszaru OIT z pacjentami niezakaźnymi. Przydzielenie personelu do pacjentów zakaźnych i niezakaźnych, łącznie z weekendami.	
<b>Poziom 3</b>	Tworzenie dodatkowych łóżek do intensywnej opieki medycznej poza OIT (np. w obszarach anestezyjologicznych).	Wzrost liczby pacjentów z COVID-19 przekracza możliwości przydzielonego obszaru zakaźnego. Łóżka dla pacjentów z COVID-19 przydzielane w całym obszarze OIT. Ustanowienie peryferyjnego OIT dla pacjentów niezakaźnych w oddzielnej lokalizacji.	np. obliczenie dodatkowych EPCP	Jak wyżej
<b>Poziom 4</b>	Tworzenie dodatkowych łóżek w obszarach klinicznych w innych częściach szpitala, np. na kardiologii, w salach operacyjnych	Sytuacja awaryjna o dużej skali	np. obliczenie dodatkowych EPCP	Jak wyżej

## Postępowanie lecznicze względem pacjentów z COVID-19:

Ważne jest, aby fizjoterapeuci posiadali wiedzę z zakresu postępowania leczniczego u pacjentów z COVID-19. Na potrzeby niniejszych wytycznych podsumowaliśmy niektóre zalecenia zamieszczone w wytycznych opracowanych przez specjalistyczne towarzystwa wymienione na stronie 6.

**Zabiegi generujące aerozole (AGP)** stwarzają ryzyko przenoszenia COVID-19 drogą powietrzną.

Do zabiegów tych należą:

- Intubacja
- Ekstubacja
- Bronchoskopia
- Wysokoprzepływową tlenoterapią donosową
- Wentylacja nieinwazyjna
- Tracheostomia
- RKO przed intubacją [12, 22].

Dodatkowe zabiegi generujące aerozole typowe dla technik fizjoterapeutycznych zostały omówione poniżej.

**Wysokoprzepływową tlenoterapią donosową (HFNO)** jest zalecanym sposobem leczenia hipoksji związanej z COVID-19, o ile personel ma na sobie optymalne środki ochrony indywidualnej [12].

HFNO (np. przy prędkościach przepływu 40-60 l/min) niesie ze sobą niewielkie ryzyko generowania aerozolu. Gdy stosowane są optymalne ŚOI i inne środki ostrożności w zakresie kontroli zakażeń, ryzyko przeniesienia zakażenia na personel drogą powietrzną jest niskie [23]. W przypadkach pacjentów poddawanych HFNO preferuje się pomieszczenia z ujemnym ciśnieniem [12].

Wspomaganie oddychania za pośrednictwem HFNO powinno być ograniczone wyłącznie do pacjentów w izolatkach chroniących przed transmisją zakażeń drogą powietrzną. Ograniczenie przepływu do wartości nie większej niż 30 l/min może zmniejszyć potencjalną transmisję wirusa.

**Wentylacja nieinwazyjna (NIV):** Nie zaleca się rutynowego stosowania NIV [12], ponieważ aktualne doświadczenie w leczeniu hipoksemicznej niewydolności oddechowej wskazuje na wysoki odsetek niepowodzeń. W przypadku użycia, np. u pacjenta z POChP lub po ekstubacji, NIV należy podawać z wykorzystaniem środków ścisłej ochrony indywidualnej przed zakażeniami przenoszonymi drogą powietrzną [12].

**Tlenoterapia:** Parametry docelowe tlenoterapii mogą się różnić w zależności od obrazu klinicznego pacjenta.

- W przypadku pacjentów z ciężkimi zaburzeniami oddechu, hipoksemią lub wstrząsem, parametrem docelowym jest  $SpO_2 > 94\%$  [23].
- U pacjentów stabilnych, parametrem docelowym jest wartość  $> 90\%$  [24] u osób dorosłych niebędących w ciąży i  $92-95\%$  u kobiet w ciąży [23].
- U osób dorosłych z COVID-19 i ostrą hipoksemiczną niewydolnością oddechową wartości docelowej  $SpO_2$  nie należy utrzymywać powyżej  $96\%$  [22].

**Nebulizacja:** Nie zaleca się stosowania środków nebulizowanych (np. salbutamolu, soli fizjologicznej) w leczeniu niezaintubowanych pacjentów z COVID-19, ponieważ zwiększa to ryzyko generowania aerozoli i przenoszenia zakażeń na pracowników służby zdrowia znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie.

W miarę możliwości zaleca się stosowanie ciśnieniowych inhalatorów dozujących/przekładek dystansowych [12]. W przypadku, gdy nebulizacja jest wymagana, należy zapoznać się z lokalnymi wytycznymi w zakresie minimalizacji generowania aerozoli, np. użycia nebulizatora Pari Sprint z wbudowanym filtrem przeciwwirusowym.

Należy unikać stosowania nebulizatorów, NIV, HFNO i spirometrii, na ich użycie należy uzyskać zgodę personelu medycznego wyższego szczebla [20]. W razie uznania konieczności użycia ww. zabiegów należy stosować środki ochrony przed zarażeniem drogą powietrzną.

W przypadku pacjentów przyjętych na OIT można zastosować dodatkowe strategie podsumowane poniżej. Wraz z rozwojem sytuacji – zaostrzeniem wzrasta ryzyko zdyspergowania wirusa w cząstkach aerozolu w środowisku zdrowotnym; jest to wynikiem krytycznego charakteru schorzenia, wysokiego obciążenia wirusowego oraz wykonywania zabiegów generujących aerozole. Podczas sprawowania opieki nad wszystkimi pacjentami z COVID-19 w OIT zaleca się stosowanie środków ochrony przed zakażeniami przenoszonymi drogą powietrzną [12].

**Intubacja i wentylacja mechaniczna:** U pacjentów z nasilającą się hipoksją, hiperkapnią, kwasicą, zmęczeniem oddechowym, niestabilnością hemodynamiczną lub zmianami stanu psychicznego należy rozważyć wczesne zastosowanie inwazyjnej wentylacji mechanicznej, o ile jest ono uzasadnione [12].

Po zaintubowaniu pacjenta i podłączeniu go do zamkniętego obwodu wentylacyjnego zmniejszeniu ulega ryzyko transmisji aerozoli [12].

**Manewry rekrutacji:** Chociaż aktualny stan wiedzy nie uzasadnia rutynowego stosowania manewrów rekrutacji w trakcie zabiegów generujących aerozole wykonywanych u pacjentów z zespołem ostrej niewydolności oddechowej niezwiązanej z COVID-19, w poszczególnych przypadkach pacjentów z zespołem ostrej niewydolności oddechowej w przebiegu COVID-19 zastosowanie tych manewrów może być rozpatrywane [12].

**Pozycjonowanie odwrócone (na brzuchu):** Doniesienia z międzynarodowych ośrodków zajmujących się dużą liczbą znajdujących się w stanie krytycznym pacjentów z zespołem ostrej niewydolności oddechowej w przebiegu COVID-19 wskazują, że skuteczną strategią w przypadku pacjentów wentylowanych mechanicznie jest wentylacja w pozycji odwróconej [12].

U dorosłych pacjentów z zespołem ostrej niewydolności oddechowej w przebiegu COVID-19 zaleca się prowadzenie wentylacji w pozycji leżącej na brzuchu przez 12-16 godzin dziennie [22, 23]. Bezpieczne stosowanie tej metody wymaga odpowiednich zasobów ludzkich i wiedzy fachowej w celu uniknięcia znanych powikłań, takich ucisk wrażliwych miejsc czy powikłania ze strony dróg oddechowych.

**Bronchoskopia:** Bronchoskopia niesie ze sobą istotne ryzyko wytwarzania aerozolu i przenoszenia infekcji. W przypadku COVID-19 wydajność kliniczna bronchoskopii jest niska, a w przypadku braku innych wskazań (takich jak podejrzenie atypowego nadkażenia lub immunosupresja) zdecydowanie zaleca się unikania tego zabiegu [12].

**Odsysanie:** Zaleca się stosowanie zamkniętych, wbudowanych cewników odsysających [12].

**Próbki płwociny:** U pacjentów wentylowanych do rozpoznania COVID-19 wystarczają próbki aspiratu z tchawicy; pobieranie popłuczyn oskrzelowo-pęcherzykowych nie jest z reguły konieczne [12].

Należy unikać odłączania pacjenta od respiratora, aby zapobiec utracie objętości oddechowej płuc i powstawaniu aerozolu. W razie potrzeby należy zacisnąć rurkę dotchawiczą i wyłączyć respirator (w celu zapobieżenia powstawania aerozolu) [12].

**Tracheostomia:** U kwalifikujących się pacjentów należy rozważyć wczesne wykonanie tracheostomii w celu ułatwienia opieki pielęgniarstwa i przyspieszenia odstawienia respiratora. Doniesienia wskazują na wydłużony przebieg zespołu ostrej niewydolności oddechowej oraz okresu powracania do zdrowia u niektórych pacjentów. Mimo to, wykonanie przezskórnej tracheostomii pod kontrolą bronchoskopową niesie ze sobą znaczne ryzyko transmisji choroby w miejscu pracy z powodu generowania aerozoli. Tracheostomia chirurgiczna może być bezpieczniejszą alternatywą, choć nie eliminuje ona ryzyka zakażenia. Należy rozważyć zalety wykonania tracheostomii u pacjentów z postępującą niewydolnością wielonarządową i (lub) sepsą w świetle wysokiej śmiertelności związanej z COVID-19 w tej grupie pacjentów [12].

## SEKCJA 2: ZALECENIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA INTERWENCJI FIZJOTERAPEUTYCZNYCH, W TYM WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ

### Zasady organizacji fizjoterapii oddechowej:

Przykłady fizjoterapii oddechowej (fizjoterapii klatki piersiowej) obejmują:

- Techniki udrażniania dróg oddechowych. Na przykład pozycjonowanie pacjenta, aktywny cykl oddechowy, hiperinflacja ręczna i/lub z wykorzystaniem respiratora, oklepywanie i wibracje, terapia z dodatnim ciśnieniem wydechowym (PEP), mechaniczna insuflacja-eksuflacja (MI-E).
- Wentylacja nieinwazyjna (NIV) i oddychanie z przerywanym ciśnieniem dodatnim (IPPB). Na przykład IPPB u pacjentów ze złamaniami żeber, NIV stosowana w ramach strategii udrażniania dróg oddechowych, w leczeniu niewydolności oddechowej lub podczas ćwiczeń.
- Techniki ułatwiające usuwanie wydzieliny. Na przykład manewry wspomagające lub stymulujące kaszel oraz odsysanie dróg oddechowych.
- Złeczone ćwiczenia i mobilizacja.

Fizjoterapeuci odgrywają również ważną rolę w postępowaniu z pacjentami z tracheostomią.

COVID-19 wiąże się z koniecznością rozważenia konieczności zastosowania interwencji w zakresie fizjoterapii układu oddechowego w związku z generowaniem aerozoli. W Tabeli 5 przedstawiono zalecenia w zakresie fizjoterapii układu oddechowego u pacjentów z COVID-19.

**Tabela 5. Zalecenia dotyczące interwencji w zakresie fizjoterapii układu oddechowego:**

	Zalecenia
5.1	ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ: Podczas wszystkich interwencji w zakresie fizjoterapii układu oddechowego zdecydowanie zaleca się stosowanie środków ochrony przed zarażeniem drogą powietrzną.
5.2	<p>Protokół kaszlu: Zarówno pacjenci, jak i personel powinni przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny kasłania. Podczas korzystania z technik mogących wywoływać kaszel należy przeszkolić pacjenta w zakresie bezpieczeństwa i higieny kasłania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy prosić pacjenta, by odwracał głowę podczas kaszlu i odkrztuszania.</li> <li>• Pacjenci o odpowiednim stopniu sprawności powinni podczas kasłania zasłonić usta chusteczką, wyrzucić chusteczkę i wykonać odpowiednią procedurę higienizacji rąk. Pacjentom, którzy nie są w stanie wykonać tego samodzielnie, należy zapewnić pomoc ze strony personelu.</li> <li>• Ponadto, jeśli to możliwe, fizjoterapeuta powinien znajdować się w odległości &gt; 2 m od pacjenta, poza „strefą podmuchu” i kierunkiem kasłania.</li> </ul>
5.3	<p>Wiele interwencji w zakresie fizjoterapii oddechowej to zabiegi potencjalnie generujące aerozole. Pomimo niewystarczających badań potwierdzających generowanie aerozoli w różnych rodzajach interwencji fizjoterapeutycznych [25], połączenie z kaszlem jako próbą udrażniania dróg oddechowych powoduje, że technikami potencjalnie generującymi aerozole są wszystkie techniki fizjoterapeutyczne. Obejmują one:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabiegi wywołujące kaszel, np. związane z kasłaniem lub „huff” w trakcie zabiegu.</li> <li>• Techniki drenażu z pozycjonowaniem/wspomaganiem grawitacyjnym oraz techniki ręczne (np. wibracje podczas wydechu, opukiwania, ręczne wspomaganie kaszlu), mogące wywołać kaszel i odkrztuszanie płwociny.</li> <li>• Stosowanie urządzeń wentylacyjnych z dodatnim ciśnieniem (np. IPPB), urządzeń do mechanicznej insuflacji/eksuflacji (MI-E), urządzeń do śród-/pozapłucnej wentylacji oscylacyjnej wysokiej częstotliwości (np. Vest, MetaNeb, Percussionaire).</li> <li>• Urządzenia PEP i oscylacyjne urządzenia PEP.</li> <li>• Urządzenia BubblePEP.</li> <li>• Odsysanie drogą nosowo-gardłową lub ustno-gardłową itp.</li> <li>• Manualna Hiperinflacja (MHI).</li> <li>• Odsysanie otwarte.</li> <li>• Aplikowanie roztworu soli fizjologicznej przez otwarty obwód /rurkę dotchawiczą.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trening mięśni wdechowych, szczególnie w przypadku pacjentów wentylowanych i wymagających odłączenia od obwodu oddechowego.</li> <li>• Indukowanie płwociny.</li> <li>• Wszelka mobilizacja lub zabiegi terapeutyczne mogące spowodować u pacjenta kaszel i odkrztuszanie śluzu.</li> </ul> <p>W związku z tym istnieje ryzyko, że podczas zabiegów dojdzie do transmisji COVID-19 drogą powietrzną. Fizjoterapeuci powinni dokonać oceny ryzyka w stosunku do korzyści wynikających z wykonania ww. interwencji i stosować środki ochrony przed zarażeniem drogą powietrzną.</p>
5.4	<p>W przypadku, gdy zabiegi generujące aerozol są wskazane i uznane za niezbędne, należy je wykonywać w pomieszczeniu z ujemnym ciśnieniem, o ile takowe jest dostępne lub w jednoosobowym pomieszczeniu przy zamkniętych drzwiach. Obecna powinna być jedynie minimalna liczba wymaganych pracowników; wszyscy pracownicy muszą mieć na sobie środki ochrony indywidualnej zgodnie z opisem. W trakcie zabiegu należy zminimalizować wchodzenie i wychodzenie z pomieszczenia [12]. Powyższe może być niemożliwe do utrzymania w przypadkach, gdy konieczne jest grupowanie chorych ze względu na dużą liczbę przyjęć pacjentów z COVID-19.</p>
5.5	<p>U pacjentów z COVID-19 nie zaleca się stosowania techniki Bubble PEP ze względu na niepewność co do potencjału generowania aerozolu, podobną jak w przypadku ostrzeżeń WHO w odniesieniu do techniki Bubble CPAP [23].</p>
5.6	<p>Brak jest dowodów na efektywność spirometrii bodźcowej (ang. incentive spirometry) pacjentów z COVID-19.</p>
5.7	<p>Należy unikać stosowania urządzeń MI-E, NIV, IPPB lub HFO. Jednak w przypadkach, gdy jest to klinicznie wskazane i gdy alternatywy okazały się nieskuteczne, należy skonsultować się z personelem medycznym wyższego szczebla oraz ze służbą zapobiegania i monitorowania zakażeń w placówce w kwestii ewentualnego skorzystania z ww. urządzeń. W przypadku użycia należy upewnić się co do możliwości odkażenia urządzenia po jego wykorzystaniu, a ponadto należy np. chronić urządzenia filtrami przeciwwirusowymi, zarówno na samym urządzeniu, jak i na odprowadzeniach i obwodach podłączanych do pacjenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy korzystać z obwodów jednorazowych.</li> <li>• Należy prowadzić dzienniki pracy urządzeń i rejestrować w nich informacje nt. leczonych pacjentów w celu śledzenia i monitorowania infekcji (w razie potrzeby).</li> <li>• Stosować środki ochrony przed zarażeniem drogą oddechową.</li> </ul>
5.8	<p>W przypadku stosowania sprzętu wentylacyjnego należy, gdy tylko jest to możliwe, stosować opcje jednorazowe lub do stosowania u jednego pacjenta, np. urządzenia PEP dla pojedynczego pacjenta.</p> <p>O ile to możliwe, należy unikać stosowania sprzętu wentylacyjnego wielokrotnego użytku.</p>
5.9	<p>Fizjoterapeuci nie powinni wykonywać zabiegów nawilżania, NIV ani innych zabiegów generujących aerozole bez konsultacji i uzyskania zgody lekarza wyższego szczebla (np. konsultanta).</p>
5.10	<p>Nie należy wykonywać <b>indukcji płwociny</b>.</p>
5.11	<p><b>Zlecenia pobrania próbek płwociny.</b> W pierwszej kolejności należy upewnić się czy pacjent produkuje płwocinę i czy jest w stanie samodzielnie ją usunąć. W takich przypadkach do porania próbki płwociny nie jest wymagana pomoc fizjoterapeuty. W przypadku, gdy do pobrania próbki płwociny potrzebna jest interwencja fizjoterapeutyczna, należy mieć na sobie komplet środków ochrony przed zarażeniem drogą powietrzną. Postępowanie z próbkami płwociny powinno być zgodne z lokalnie obowiązującymi procedurami. Z reguły, po uzyskaniu próbki płwociny należy postępować zgodnie z następującymi wskazówkami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wszystkie próbki płwociny i formularze zleceń należy opatrzyć etykietą informująca o zagrożeniu biologicznym.</li> <li>• Próbkę powinny być pakowane w podwójne worki. Członek personelu wyposażony w zalecane SOI powinien umieścić próbkę w pierwszym worku w izolatce</li> <li>• Próbkę powinny być dostarczane do laboratorium przez osobę świadomą ich charakteru. Do transportu próbek nie wolno używać systemów rur</li> </ul>

	pneumatycznych.
5.12	<b>Nebulizacja solankowa.</b> Nie należy używać nebulizacji solankowej. Choć niektóre wytyczne obowiązujące w Wielkiej Brytanii zezwalają na stosowanie nebulizatorów, w Australii nie zaleca się ich stosowania.
5.13	<b>Hiperinflacja ręczna.</b> Ponieważ hiperinflacja ręczna wymaga rozłączenia/otwarcia obwodu respiratora, hiperinflacji ręcznej (MHI) należy unikać, stosując w zamian w przypadkach, gdy jest to wskazane, np. u pacjentów OIT z wydzieliną ropną oraz w przypadku istnienia odpowiednich lokalnych procedur hiperinflację respiratorową (VHI).
5.14	<b>Pozycjonowanie pacjenta, w tym drenaż wspomagany grawitacyjnie:</b> Fizjoterapeuci mogą nadal doradzać w kwestii wymaganego pozycjonowania pacjentów.
5.15	<b>Pozycja odwrócona:</b> Zadaniem fizjoterapeutów w OIT może być układanie pacjentów w pozycji odwróconej. Rola fizjoterapeutów może polegać na kierowaniu zespołami osób układających pacjentów, szkoleniu personelu w zakresie układania w pozycji odwróconej (symulacyjne sesje szkoleniowe) lub bezpośredniej pomocy w przewracaniu pacjentów w ramach zespołu OIT.
5.16	<b>Postępowanie w przypadkach tracheostomii:</b> Obecność tracheostomii i związane z nią procedury mogą potencjalnie generować aerozole. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aeroszol może być generowany podczas prób opróżnienia mankietu oraz wymiany/czyszczenia rurki wewnętrznej.</li> <li>• Zaleca się stosowanie odsysania w obiegu zamkniętym.</li> <li>• Nie należy podejmować prób trenowania mięśni wdechowych, stosowania oratorów i mówienia podczas spuszczenia powietrza z balonika do czasu, gdy u pacjenta minie ostre zakażenie i zmniejszy się ryzyko jego przeniesienia.</li> <li>• U pacjentów zakaźnych z COVID-19 i tracheostomią zleca się stosowanie środków ochrony przed zarażeniem drogą powietrzną.</li> </ul>

#### Zasady organizacji fizjoterapii w zakresie mobilizacji, ćwiczeń i rehabilitacji:

Fizjoterapeuci są odpowiedzialni za wykonywanie szeregu zabiegów rehabilitacyjnych układu mięśniowo-szkieletowego/nerwowego/sercowo-oddechowego, w tym:

- Ćwiczeń biernych, czynnych z asystą, czynnych i oporowych, pozwalających na utrzymanie/poprawę zakresu ruchomości stawowej, poprawę integralności stawów i poprawę siły mięśniowej.
- Mobilizacji i rehabilitacji (np. mobilizacji w łóżku, siadania z łóżka, równowagi w pozycji siedzącej, wstawania z pozycji siedzącej, chodzenia, korzystania ze stołów pochylnych, ergometrii kończyn górnych lub dolnych, programów ćwiczeń).

Zalecenia w zakresie realizacji tych zadań u pacjentów z COVID-19 przedstawiono w Tabeli 6.

**Tabela 6. Zalecenia w zakresie interwencji mobilizacyjnych, ćwiczeń i rehabilitacji:**

	Zalecenie
6.1	<b>ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ:</b> W większości przypadków do mobilizacji, ćwiczeń i rehabilitacji pacjentów odpowiednie powinny być środki ochrony przed zarażeniem drogą kropelkową. Prawdopodobnie jednak fizjoterapeuci będą pozostawać w bliskim kontakcie z pacjentem, np. podczas interwencji mobilizacyjnych, ćwiczeń i zabiegów rehabilitacyjnych wymagających pomocy drugiej osoby. W takich przypadkach należy rozważyć zastosowanie maski o wysokiej skuteczności filtra (np. P2/N95). Zabiegi mobilizacyjne i ćwiczenia mogą również powodować u pacjentów kaszel lub odkrztuszanie wydzieliny śluzowej. Należy zapoznać się z lokalnymi wytycznymi dotyczącymi możliwości mobilizacji pacjentów poza izolatką. W przypadku mobilizowania poza izolatką pacjent powinien mieć na sobie maskę chirurgiczną.
6.2	<b>Badanie przesiewowe:</b> Fizjoterapeuci będą aktywnie prowadzić badania przesiewowe i (lub) przyjmować skierowania na mobilizację, ćwiczenia i rehabilitację. W ramach badań przesiewowych przed podjęciem decyzji o wejściu do izolatki pacjenta zaleca się wcześniejsze omówienie przypadku z personelem pielęgniarskim, pacjentem (np. telefonicznie) lub jego rodziną. Na przykład, w celu zminimalizowania liczby pracowników wchodzących w kontakt z pacjentami z COVID, fizjoterapeuci

	<p>mogą dokonać przeglądu odpowiednich pomocy do wypróbowania. Pomoc może następnie zostać wypróbowana przez personel pielęgniarski znajdujący się już w izolatce, w razie potrzeby pod nadzorem fizjoterapeuty znajdującego się poza izolatką.</p>
6.3	<p>Potrzebę bezpośrednich interwencji fizjoterapeutycznych należy rozważać tylko w przypadkach istotnych ograniczeń czynnościowych, np. (ryzyka) osłabienia nabytego podczas pobytu w OIT, zespół słabości (kruchości), licznych schorzeń współistniejących, zaawansowanego wieku.</p>
6.4	<p>Zachęca się do wprowadzania <b>wczesnej mobilizacji</b>. Należy rozpocząć aktywne mobilizowanie pacjenta na wczesnym etapie choroby, gdy tylko jest to bezpieczne [23].</p>
6.5	<p>Pacjentów należy zachęcać do podejmowania aktywności w swoich pokojach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siadanie z łóżka</li> <li>• Wykonywanie prostych ćwiczeń i codziennych czynności</li> </ul>
6.6	<p><b>Zlecenie na mobilizację i wykonywanie ćwiczeń</b> powinno być poprzedzone starannym rozważeniem stanu pacjenta (np. stabilny stan kliniczny z ustabilizowaną czynnością układu oddechowego i hemodynamiką) [26, 27].</p>
6.7	<p><b>Sprzęt do mobilizowania i ćwiczeń:</b> Przed użyciem u pacjentów z COVID-19 należy dokładnie rozważyć konieczność użycia sprzętu i omówić ją z lokalnym personelem odpowiedzialnym za monitorowanie i profilaktykę zakażeń tak, aby sprzęt mógł zostać właściwie odkażony.</p>
6.8	<p>Należy używać sprzętu, który może być stosowany u jednego pacjenta. Należy na przykład preferować stosowanie taśm Thera-Band zamiast ciężarków ręcznych.</p>
6.9	<p>Większy sprzęt (np. pomoce do chodzenia, ergometry, krzesła, stoły pochylne) muszą być łatwe w odkażaniu. Należy unikać korzystania ze specjalistycznego sprzętu, o ile nie jest to konieczne do wykonania podstawowych zadań czynnościowych. Na przykład można dopuścić użycie foteli TransMotion lub stołów pochylnych, jeśli możliwe będzie ich odkażenie przy użyciu odpowiednich procedur czyszczących i jeśli będą one wskazane do osiągnięcia progresji w zakresie siadania/wstawania.</p>
6.10	<p>W przypadku, gdy wskazane są interwencje mobilizacyjne, ćwiczenia lub zabiegi rehabilitacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy sporządzić szczegółowy plan. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zidentyfikować/wykorzystać minimalną liczbę pracowników wymaganych do bezpiecznego wykonywania czynności [26].</li> <li>○ Przed wejściem do pomieszczenia należy upewnić się czy cały sprzęt jest dostępny i sprawny.</li> </ul> </li> <li>• Upewnić się, że cały sprzęt został odpowiednio oczyszczony/odkażony. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jeżeli konieczne będzie dzielenie sprzętu między różnych pacjentów, należy go oczyścić i zdezynfekować przed użyciem u kolejnego pacjenta [23].</li> <li>○ Konieczne może być szczegółowe przeszkolenie personelu w zakresie czyszczenia sprzętu w izolatkach. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ W miarę możliwości należy zapobiegać przenoszeniu sprzętu między obszarem zakaźnym a niezakaźnym.</li> <li>○ W miarę możliwości należy przechowywać dedykowane urządzenia w obrębie stref izolacji, unikając jednocześnie przechowywania wyposażenia zewnętrznego w pokoju pacjenta.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
6.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas wykonywania czynności fizjoterapeutycznych u pacjentów wentylowanych lub pacjentów z tracheostomią należy upewnić się, że wzięto pod uwagę i zabezpieczono czynność układów oddechowych, np. poprzez udział specjalnie wyznaczonego pracownika odpowiedzialnego za sprawność układów oddechowych i zapobieganie przypadkowemu odłączeniu połączeń/przewodów respiratora.</li> </ul>

### Uwagi dotyczące środków ochrony indywidualnej

Pacjentów z założeniem lub potwierdzeniem COVID-19 należy obsługiwać z użyciem środków ochrony przed zakażeniem przenoszonym drogą kropelkową lub powietrzną. Pacjenci tacy zostaną również umieszczeni w izolacji. Szpitale często mogą izolować pacjentów roznoszących patogeny drogą kropelkową lub powietrzną w specjalnie do tego celu przeznaczonych izolatkach. W Australii i Nowej Zelandii istnieje jednak ograniczona liczba stref i (lub) pomieszczeń z ujemnym ciśnieniem [12], dlatego też w przypadku pacjentów z COVID-19 ich izolowanie w specjalnie do tego



przeznaczonych pomieszczeniach może być niemożliwe z uwagi na dużą liczbę przyjęć takich pacjentów.

Pomieszczenia klasy N są izolatkami z ujemnym ciśnieniem wykorzystywanymi do izolacji pacjentów zdolnych mogących przenosić zakażenia drogą powietrzną. Izolatka z ujemnym ciśnieniem wyposażona jest w funkcjonalny przedsionek do zakładania i zdejmowania ŚOI. Nadal wymagane są środki ochrony przed zakażeniami przenoszonymi drogą powietrzną. Zdejmowanie ŚOI ma miejsce w przedsionku; mogą jednak występować lokalne różnice w tym zakresie, np. niektóre instytucje mogą zalecać zdejmowanie fartuchów i rękawic ochronnych w pokoju pacjenta, a następnie zdejmowanie osłony twarzy/gogli i maski poza pokojem pacjenta.

Pomieszczenia klasy S to standardowe pokoje, które mogą zostać użyte do izolowania pacjentów zdolnych mogących przenosić zakażenia drogą kropelkową lub przez kontakt. Pomieszczenia klasy S nie są wyposażone w ujemne ciśnienie i nie są wyposażone w urządzenia inżynierskie.

W idealnym scenariuszu zaleca się leczenie pacjentów z COVID-19 w jednoosobowych izolatkach klasy N z ujemnym ciśnieniem. Jeśli pomieszczenia klasy N nie są dostępne, należy preferować jednoosobowe pomieszczenia klasy S z wyraźnie wydzielonymi obszarami zakładania i zdejmowania ŚOI. Po wyczerpaniu wszystkich jednoosobowych pomieszczeń klasy N i klasy S pacjenci muszą być poddawani leczeniu grupowo w obszarach fizycznie oddzielonych od obszarów, w których znajdują się pacjenci bez COVID-19. W otwartym OIT lub w obszarach grupowania, gdzie obecny jest co najmniej jeden pacjent z COVID-19 zaleca się, aby w całym obszarze wymagane było stosowanie środków ochrony przed zarażeniem drogą powietrzną. W tabeli 4 opisano, w jaki sposób w obrębie OIT może następować ruch pacjentów z dedykowanych izolatek do otwartych obszarów grupowych.

Fizjoterapeuci muszą koniecznie rozumieć wprowadzane środki bezpieczeństwa, by zapobiec transmisji COVID-19. Zalecenia w tym zakresie zawarto w Tabeli 7.

**Tabela 7. Zalecenia w zakresie środków ochrony indywidualnej dla fizjoterapeutów**

Zalecenie	
7.1	Cały personel zostanie przeszkolony w zakresie prawidłowego zakładania i zdejmowania ŚOI, w tym w zakresie kontroli dopasowania masek N95. Należy prowadzić rejestr pracowników, którzy ukończyli szkolenie w zakresie środków ochrony indywidualnej i sprawdzania dopasowania masek.
7.2	Zaleca się testowanie dopasowania masek, jednak dowody na skuteczność tego testowania są ograniczone, a różnice w dostępnych maskach N95 mogą utrudniać praktyczną realizację testów dopasowania [12].
7.3	Członków personelu noszących brody należy zachęcać do usunięcia owłosienia z twarzy, co pozwoli na lepsze dopasowanie maski [24].
7.4	We wszystkich podejrzeniach i potwierdzeniach COVID-19 należy w charakterze minimum stosować <b>środki ochrony przed zarażeniem drogą kropelkową</b> . Personel powinien nosić następujące środki ochrony indywidualnej: <ul style="list-style-type: none"><li>• Maski chirurgiczne</li><li>• Fartuch z długim rękawem, nieprzemakalny</li><li>• Okulary ochronne/osłona twarzy</li><li>• Rękawice [22]</li></ul>
7.5	Zalecane środki ochrony indywidualnej dla personelu sprawującego opiekę nad pacjentami z zakażeniem COVID-19 obejmują dodatkowe środki ostrożności w przypadku opieki nad pacjentami z ciężkimi schorzeniami układu oddechowego, gdzie istnieje prawdopodobieństwo wykonania zabiegów generujących aerozole lub też prawdopodobieństwo długo wydłużonego lub bardzo bliskiego kontaktu z pacjentem. W takich przypadkach stosuje się <b>środki ochrony przed zarażeniem drogą powietrzną</b> , takie jak: <ul style="list-style-type: none"><li>• Maski N95/P2</li><li>• Fartuch z długim rękawem, nieprzemakalny</li><li>• Okulary ochronne/osłona twarzy</li><li>• Rękawice [24]</li></ul>
7.6	Ponadto można wziąć pod uwagę następujące środki: <ul style="list-style-type: none"><li>– Osłona na włosy przy zabiegach generujących aerozole.</li></ul>

	<p>– Nieprzepuszczalne dla płynów i dające się przecierać obuwie. Ponowne używanie pokrowców na buty nie jest zalecane, ponieważ wielokrotne zdejmowanie może zwiększyć ryzyko zanieczyszczenia personelu [12].</p>
<b>7.7</b>	<p>Środki ochrony indywidualnej należy nosić prawidłowo i nie zdejmować ich przez cały czas narażenia w potencjalnie skażonym obszarze. Środków ochrony indywidualnej, w szczególności masek, nie należy regulować w trakcie sprawowania opieki nad pacjentem [24].</p>
<b>7.8</b>	<p>Zakładanie/zdejmowanie środków ochrony indywidualnej powinno odbywać się zgodnie ze szczegółowymi lokalnymi wytycznymi [24].</p>
<b>7.9</b>	<p>Należy zapoznać się z lokalnie obowiązującymi wytycznymi w zakresie prania odzieży służbowej i/lub noszenia odzieży służbowej poza miejscem pracy w przypadku narażenia na COVID-19. Na przykład, lokalne wytyczne mogą zalecać zakładanie fartuchów chirurgicznych [12]; ponadto możliwe jest zachęcanie personelu do zdejmowania odzieży służbowej przed opuszczeniem miejsca pracy i zanoszenia jej do domu w worku foliowym w celu wyprania.</p>
<b>7.10</b>	<p>Należy minimalizować ślad osobisty w miejscu pracy. Przed wejściem do obszarów klinicznych i założeniem środków ochrony indywidualnej należy zdjąć wszystkie przedmioty osobiste. Dotyczy to kolczyków, zegarków, smyczy, telefonów komórkowych, pagerów, długopisów itp. Należy zminimalizować korzystanie ze stetoskopów [12]. W razie potrzeby należy korzystać z dedykowanych stetoskopów w obszarach izolacji [19, 23]. Włosy należy związywać z tyłu, z odsłonięciem twarzy i oczu [24].</p>
<b>7.11</b>	<p>Personel zajmujący się pacjentami zakażonymi musi stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej niezależnie od izolacji fizycznej. Na przykład w przypadku zgrupowania pacjentów w module z otwartymi pomieszczeniami, ŚOI muszą być stosowane również przez personel niezaangażowany bezpośrednio w opiekę nad pacjentem, lecz pracujący w obrębie modułu OIT. Podobnie w przypadkach opieki nad pacjentami zakaźnymi w oddziałach otwartych.</p>
<b>7.12</b>	<p>W przypadku, gdy oddział sprawuje opiekę nad pacjentem z potwierdzeniem lub podejrzeniem COVID-19, zaleca się, aby wszystkie procedury zakładania i zdejmowania ŚOI były nadzorowane przez odpowiednio przeszkolonego członka personelu [12].</p>
<b>7.13</b>	<p>Należy unikać dzielenia się środkami ochrony. Najkorzystniej jest używać tylko środków jednorazowego użytku.</p>
<b>7.14</b>	<p>W przypadku spodziewanego narażenia na duże ilości płynów należy założyć dodatkowy fartuch [24].</p>
<b>7.15</b>	<p>W przypadku stosowania środków ochrony indywidualnej wielokrotnego użytku, np. gogli, należy je wyczyścić i zdezynfekować przed ponownym użyciem [24].</p>

## BIBLIOGRAFIA

1. del Rio, C. i P.N. Malani, 2019 *Novel Coronavirus — Important Information for Clinicians*. JAMA, 2020. **323**(11): s. 1039-1040.
2. Światowa Organizacja Zdrowia, *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 i 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 i 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 i V.J. Munster, *Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1*. New England Journal of Medicine, 2020.
6. Yoon, S.H., K.H. Lee, J.Y. Kim, Y.K. Lee, H. Ko, K.H. Kim, C.M. Park i 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 i 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 i 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 i 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 i 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 i 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. i J.B. Hall, *ICU-acquired weakness and recovery from critical illness*. N Engl J Med, 2014. **370**(17): s. 1626-35.
14. Herridge, M.S., C.M. Tansey, A. Matte, 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 i A.M. Cheung, *Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome*. N Engl J Med, 2011. **364**(14): s. 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 i J. Makarski, *Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement*. Cmaj, 2010. **182**(10): s. 1045-52.
16. Schunemann, 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. Rochweg, A. Darzi, M.X. Rojas, A. Carrasco-Labra, Y. Adi, Z. AlRayees, J. Riva, C. Bollig, A. Moore, J.J. Yepes-Nunez, C. Cuello, R. Waziry i E.A. Akl, *GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLOPMENT*. J Clin Epidemiol, 2017. **81**: s. 101-110.

17. Moberg, J., A.D. Oxman, S. Rosenbaum, H.J. Schunemann, G. Guyatt, S. Flottorp, C. Glenton, S. Lewin, A. Morelli, G. Rada i 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*. [dostęp 21.03.2020]; dostępne pod adresem <https://central.csds.qld.edu.au/central/courses/1081>.
19. Światowa Organizacja Zdrowia, *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; dostępne pod adresem: <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 i A. Rhodes, *Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Critical Care Medicine, 2020. **Publikacja elektroniczna poprzedzająca publikację w wersji drukowanej**.
23. Światowa Organizacja Zdrowia, *Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance*, 2020. Numer referencyjny WHO: 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](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): s. 825-847.
26. Green, M., V. Marzano, I.A. Leditschke, I. Mitchell i B. Bissett, *Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians*. J Multidiscip Healthc, 2016. **9**: s. 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 i S.A. Webb, *Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults*. Critical Care, 2014. **18**(6): s. 658.