

Physiotherapy Management for COVID-19 in the Acute Hospital Setting:

急性期病院における COVID-19 の理学療法管理

Recommendations to guide clinical practice

臨床実践のための推奨

バージョン 1.0

2020年3月23日

Japanese translation by Japanese Society of Intensive Care Medicine
Committee of Intensive Care Early Rehabilitation and Committee of Intensive Care
Physiotherapy and Occupational Therapy

Japanese Physical Therapy Association (Japanese Society of Respiratory
Physical Therapy, Japanese Society of Cardiovascular Physical Therapy,
Japanese Society of Physical Therapy for Diabetes Mellitus)

日本語監訳

神津 玲 長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 医療科学専攻 理学療法学分野
曷川 元 日本離床研究会
高橋 哲也 順天堂大学保健医療学部理学療法学科

日本語翻訳

飯田 有輝 豊橋創造大学保健医療学部理学療法学科
井垣 誠 公立豊岡病院日高医療センター リハビリテーション技術科
加藤 倫卓 常葉大学健康科学部静岡理学療法学科
神谷 健太郎 北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科理学療法学専攻
齊藤 正和 順天堂大学保健医療学部理学療法学科
對東 俊介 広島大学病院診療支援部リハビリテーション部門
玉木 彰 兵庫医療大学大学院医療科学研究科
森沢 知之 順天堂大学保健医療学部理学療法学科

タイトル	急性期病院における COVID-19 の理学療法管理: 臨床実践のための推奨
説明と目的:	この文書では急性期病院における COVID-19 の理学療法管理の推奨を概説する。この文書には、理学療法労働力の配置計画や準備、理学療法の必要性を決定するためのスクリーニングツール、理学療法治療や個人用保護具の選択のための推奨が含まれてる。
対象	COVID-19 への感染が確認された、または疑いのある成人患者をケアする急性期医療機関における理学療法士および他の関連職者
バージョン番号	バージョン 1.0
発行日	2020 年 3 月 23 日
著者	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

免責事項と著作権

集中治療および急性期の呼吸循環領域の専門的研究者と臨床家の国際チームがこれらの推奨を開発した。この推奨は成人のみを対象としている。この文書は既存の医療ガイドライン、関連文献、専門家の意見を使用して作成されている。著者は、公開時に推奨の情報が正確であることを保証するために相当な努力を行った。新しい情報が出た時、これらのガイドラインは繰り返し公開される。この文書で提供される情報は、地域の制度的方針に代わるようには設計されておらず、個々の患者管理の臨床的推論に代わるべきではない。著者は正確性や誤解を招く可能性のある情報、またはこの文書の情報の完全性について責任を負わない。ガイドライングループは、6 カ月以内もしくは推奨を変更する新たな重要なエビデンスが出た場合、このガイダンスを確認および更新する。

この作品は著作権がある。出典の確認を含めることを条件として、研究または教育の目的で全体または一部を複製することができる。商用利用や販売のために複製することはできない。上記以外の目的での複製には mail で Dr Peter Thomas の書面による許可が必要である。
PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au

この作品の引用

次の引用を使用してこの出版物および出典元の資料の帰属の明記を要求する。

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.

利益相反の管理

すべてのガイドラインパネルメンバーは、世界保健機関(WHO)の利益相反(COI)フォームに記入した。直接の金融および業界関連の COI は許可されず、失格とみなされた。このガイドラインの作成には、業界からのインプット、資金、または財政的か非財政的貢献は含まれていなかった。ガイドラインパネルメンバーは、ガイドライン作成プロセスでの役割について名誉や表彰を受けなかった。ICU のリハビリテーション(CH、MK、SMP)に関連する助成金を保有したり、HFNC 研究(IB)に業界からの資金提供を受けたりした者を含む、利益相反について明確に議論した。;これらのプロジェクトのいずれも特に COVID-19 を含まなかったため、グループは関連する利益相反がないことに同意した。

COVID-19 理学療法ガイドライン著作権グループ:

Name	Qualifications	Title and Affiliations
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 Specialist in cardiopulmonary physiotherapy

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

謝辞:

この作業は Dr Peter Thomas が最初に作成したガイドラインに基づいており、クイーンズランド州の心臓呼吸理学療法ネットワーク(QCRPN)によって承認された。QCRPN は作業のデザインとステートメントの開発に関与した。

含まれる代表者:

- 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

支援:

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

このガイドラインに関連する主な国際文書:

フィールド内の次のガイドラインは、この出版のデザインに直接、情報を提供した。

- **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

背景:

重症急性呼吸器症候群コロナウイルス 2(SARS-CoV-2)は、2019 年に出現し、コロナウイルス感染症 2019(COVID-19)を引き起こす新しいコロナウイルスである。

SARS-CoV-2 は伝染性が高い。他の呼吸器系ウイルスとは異なり、人から人への感染は、個人が症候性になる約 2～10 日前に起きるようである[2-4]。ウイルスは気道分泌物を介して人から人へ伝染する。咳、くしゃみ、または鼻水・鼻漏からの大きな飛沫が、感染者から 2 メートル以内の表面に付着する。SARS-CoV-2 は、硬い表面の上で少なくとも 24 時間、軟らかい表面では最大 8 時間生存する[5]。ウイルスは、汚染された表面に手で触れて、口、鼻、または目に触れることで他の人に感染する。くしゃみや咳の際に生じるエアロゾルの空気感染粒子は、少なくとも 3 時間は空気中で生存する[5]。これらの SARS-CoV-2 の空中浮遊粒子は、他の人に吸入されたり、目の粘膜に付着したりする。

COVID-19 感染者は、発熱(89%)、咳(68%)、倦怠感(38%)、痰(34%)および/または息切れ(19%)を伴うインフルエンザ様疾患や呼吸器感染症を示す[4]。疾患の重症度の範囲は、無症候性感染症、軽度の上気道疾患、呼吸不全および/または死亡を伴う重度のウイルス性肺炎に及ぶ。これまでの報告では、症例の 80%が無症候性または軽症、15%は重症(酸素を必要とする感染)、そして 5%は人工呼吸器や生命維持装置を必要とする重篤、と推定されている。[2]。

予備的な報告では、胸部 X 線写真は COVID-19 の診断上の制限がある可能性を示している[6]。臨床医は、複数の斑状影やすりガラス陰影のある肺 CT スキャン所見に注意する必要がある[7]。肺の超音波もベッドサイドで利用されており、B ラインの複数の肺葉への分布とびまん性肺硬化影の所見が認められる[8]

現在、死亡率は 3～5%、新しい報告では最大 9%で、死亡率約 0.1%のインフルエンザとは対照的である[2]。集中治療室(ICU)への入院率は約 5%である。入院患者の半分(42%)は酸素療法を必要とする[4]。新たなデータによると、入院および/または ICU サポートを必要とする重症 COVID-19 を発症するリスクが最も高い人は、高齢で男性、併存疾患が 1 つ以上あり、(SOFA スコアで測定した)疾病重症度スコアが高く、d-ダイマーレベルの上昇および/またはリンパ球減少症を示す[2、4、9-11]。

目的:

この文書は、COVID-19 が確認、または疑われ、病院に入院した患者の管理における理学療法の潜在的な役割について、理学療法士および急性期医療機関に情報を提供するために作成された。

一次医療施設で働く理学療法士は、COVID-19 が確認、または疑われ、病院へ入院した患者の管理に役割をもつ可能性がある。理学療法は全世界で認められた専門職である。オーストラリアや海外では、理学療法士が急性期病棟と ICU で働くことがよくある。特に、心臓呼吸理学療法は、急性および慢性の呼吸状態の管理に焦点を当てており、急性疾患後の身体回復を改善することを目的としている。

理学療法は、COVID-19 患者の呼吸治療と身体的リハビリテーションに役立つ可能性がある。喀痰を伴う咳はあまり一般的ではない症状だが(34%)[4]、COVID-19 患者が自分で除去できない大量の気道分泌物を有している場合、理学療法が適応となることがある。これは、個別に評価され、介入は臨床指標に基づいて適用される。リスクの高い患者、たとえば、分泌過多または有効でない咳に関連する併存疾患(神経筋疾患、呼吸器疾患、嚢胞性肺線維症など)を持つ患者にもメリットがある。ICU で働く理学療法士は、十分でない気道クリアランスのサインを示す人工呼吸管理の患者に気道クリアランス技術を提供することもでき、酸素化を最適化するための腹臥位の適用を含め、COVID-19に関連する重度の呼吸不全の患者のポジショニングを支援することができる[12]。

長期にわたる肺保護換気、鎮静、神経筋遮断薬の使用など、一部のCOVID-19患者に対する集中的な医療管理を考えると、ICUに入院したCOVID-19患者はICU関連筋力低下(ICU-AW)を発症するリスクが高い可能性がある [13]。これは彼らの罹患率と死亡率を悪化させるかもしれない [14]。

したがって、ICU-AWの重症度を抑え、迅速な機能回復を促進するために、ARDSの急性期後の早期リハビリテーションに着手することが不可欠である。理学療法は、COVID-19に関連する重篤な疾患の生存者を機能的な状態での自宅への復帰を可能にするために、運動、モビライゼーション、リハビリテーションの介入を提供する役割をもつ。

スコープ:

この文書は、成人の急性期病院に焦点をあわせている。

理学療法士のための推奨事項を以下の通り概説するとともに、このガイドラインにおける特定の健康問題に焦点を当てる:

- セクション 1: 理学療法の適応を決定するためのスクリーニングを含む労働力の配置計画と準備
- セクション 2: 個人用防護具(PPE)の要件を含む呼吸およびモビライゼーション/リハビリテーションの両者を含む理学療法介入の提供

理学療法の実施は、世界中で異なることが認識されている。このガイドラインを利用する際は、施設や地域の事情内における実践範囲を考慮する必要がある。

ガイドラインの方法論とコンセンサスへのアプローチ:

COVID-19 の理学療法のための診療ガイドラインを迅速に準備するために、心臓呼吸理学療法の国際的な専門家のグループが集結した。私たちのガイドライン作成グループはまず、COVID-19 に関連する世界的規模の急性期理学療法ガイダンスの緊急的必要性について議論するために 2020 年 3 月 20 日(金)午前 10 時(オーストラリア東部標準時)に召集された。私たちは、急性期の現場において理学療法士を対象とする具体的なガイダンスを作成するための取り組みに対して、速やかに優先順位付けを行った。

AGREE II フレームワーク[15]がこの策定のために、作業の便宜が実用的でありながらも透明な報告を必要とする認識のために使用された。私たちは、推奨事項と意思決定のための GRADE Adolopment プロセス [16]と Evidence to Decision フレームワーク [17]の後に作業をモデル化した。私たちの専門知識には ICU と急性期理学療法(全員)、集中治療室におけるリハビリテーション(全員)、理学療法管理運営(PT、IB、RG、AJ、RM、ShP)、ガイドライン作成方法論(PT、IB、RG、

CH、MK、RM、ShP、LV)および疫学(CH、MK)を含んでいる。私たちは WHO の様式を使用して、すべての利益相反を先験的に記録した。

ウェブ検索と個人の資料を通じて、私たちは国際機関(WHO など)、クリティカルケア学術団体やグループ(例:オーストラリア・ニュージーランド集中治療医学会、クリティカルケア医学会、ヨーロッパ集中治療医学会)、あるいは理学療法士専門学会から、2020年3月21日までの重症患者の COVID-19 管理に関する最近開発されたガイドラインを特定した。これらのガイドラインは、作成者グループの専門家意見と併せて作成されたコンセンサス・ガイドラインに通知するために使用された。

先験的に、ガイダンスの作成時間に猶予が少ないことを考慮して、コンセンサス・ガイドラインを作成することを決定した。推奨には 70%以上の同意が必要であることを合意した。2020年3月20日(金)に筆頭著者(PT)はすべてのガイドラインパネルメンバーに推奨案を回覧した。ガイドラインパネルのメンバー全員が、コメントを筆頭執筆者に個別に返送した。筆頭執筆者(PT)は、さらなる議論のためにすべてのコメントを照会した。2020年3月22日(日)午前10時(オーストラリア東部標準時)のテレビ会議で、すべてのガイドラインの推奨事項について議論した。

ガイドライン作成過程には 14 名が参加した。私たちは 67 の推奨事項を作成した。すべての事項で 70%以上のコンセンサスが得られた。さらなる議論は、重複が発生した項目の言い回し、および/または削減をより明確にすることに焦点が当てられた。

私たちは理学療法協会、理学療法専門家グループおよび世界理学療法連盟から、本ガイドラインの承認を求めた。2020年3月23日(オーストラリア東部標準時)にガイドラインをこれらの団体に回覧し、承認を要求した。これらが確認され次第、承認が更新される予定である。

本ガイドラインの強み:

このガイドラインにはいくつかの強みがある。私たちは世界中の急性期理学療法士のための臨床ガイダンスに対する至急のニーズに応える。私たちのガイダンスは、高い評価を受けている組織、各国の理学療法協会、ピア・レビューされた研究と透明性の高い報告といった私たちのエビデンスの出典から、最新かつ関連する COVID-19 診療ガイドラインに基づくものである。私たちは、ICU や病棟での幅広い臨床経験を持つ理学療法士の国際的グループを代表するものである。また、厳格なシステムティック・レビュー、臨床研究(前向きコホート研究および国際的な多施設試験を含む)および診療ガイドラインのリーダーシップ、先導と実行の経験を有する学術理学療法士でもある。私たちは国際的な理学療法組織からの承認を求めた。

本ガイドラインの限界:

私たちのガイドラインには限界もある。COVID-19 の最新性を考えると、この疾病の自然史をさらに学ぶに従って、臨床ガイダンスが変わる可能性がある。私たちは、重症患者の現在の管理と生存者の長期アウトカムのための最良のエビデンスに基づいて推奨事項を推定した。ガイドライン作成グループには患者を含めなかった。本ガイドラインは急性期医療現場での理学療法介入に適用されるが、生存者の長期フォローアップが必要である。

セクション1:理学療法労働力の配置計画と準備に関する推奨

COVID-19 に対応すべく、世界中で十分な医療リソースの配備が求められている。この求めに応えるべく、表1に、理学療法スタッフ配置計画の一助となる推奨事項について概説した。表2と3には、COVID-19 を疑う患者に対し、理学療法士が関与すべきか、判断するための推奨事項を記載した。表4には、ICU における理学療法のためのリソース利用例を、ティア 0(通常運用)からティア 4 (大規模緊急事態)の段階別に示した。

表 1 理学療法労働力と準備に関する推奨:

	推奨
1.1	必要とされた理学療法スタッフの労働力増加にむけた計画 例: <ul style="list-style-type: none"> ● パートタイム職員における追加の勤務シフトを許可する ● 緊急性のない退職を延期してもらうよう依頼する ● 臨時スタッフを募集する ● 学術研究スタッフ、最近退職したスタッフ、もしくは現在臨床で働いていないスタッフに募集をかける ● これまでと異なる勤務シフトを組む 例:12 時間シフト、夕方延長勤務
1.2	COVID-19 患者の入院により、より多くの活動が必要なエリア(例:感染一般病棟への配置、集中治療室(intensive care unit : 以下 ICU)および/またはハイケアユニットまたはそれに準ずる急性期病棟)へ配置できる追加スタッフがいるか確認する。以前に呼吸循環系の理学療法および、重症患者の理学療法の経験があるスタッフの配置を優先させる。
1.3	理学療法士は ICU 内でのアプローチに対する、専門知識・スキル・判断力を有することが必要である。ICU での経験が以前にある理学療法士がいるか、病院が調べ、ICU に配置するよう進める[12]。
1.4	呼吸循環系の理学療法および、重症患者の理学療法の経験がない理学療法士は、病院が調べ、追加的な病院業務部門に配置するよう進める。(例:急性期病院もしくは ICU での訓練がないスタッフは、COVID-19 に感染していない患者のリハビリテーション、退院・入院期間短縮あるいは入院の回避、を進めることができるかもしれない。)
1.5	先進的な ICU 理学療法スキルをもったスタッフは、理学療法の対象として認める COVID-19 患者のスクリーニング、適切な指導に基づいた経験の浅いスタッフの育成、複雑な COVID-19 症例における臨床判断をサポートすべきである。
1.6	ICU に配置するスタッフの教育リソースが存在するか確認する。 例: <ul style="list-style-type: none"> ・理学療法と重症集中管理のための臨床スキルアップを備えた E ラーニングのパッケージ [18] ・地域の理学療法スタッフに対する ICU オリエンテーション ・个人防护具(Personal protective equipment: PPE)に関するトレーニング
1.7	これらの計画を案内したスタッフを留める。コミュニケーションは、安全および有効な臨床サービスの提供に極めて重要である。
1.8	ハイリスクと判断されたスタッフは、COVID-19 の隔離区域に入るべきではない。スタッフの勤務配置を計画する時、下記に示す者は、COVID-19 によって、より重篤な事態を招く高いリスクがあり、COVID-19 患者への曝露を避けるべきである。

	<ul style="list-style-type: none"> ・妊婦 ・重度な慢性呼吸器疾患 ・免疫抑制中 ・年齢 60 歳以上 ・心疾患、肺疾患、糖尿病などの重篤な慢性疾患がある ・好中球減少症、すでに転移をみとめる悪性腫瘍のような免疫力低下がある、または免疫不全を生ずる状態もしくは治療状態[12]。
1.9	妊娠中のスタッフは、COVID-19 への曝露を避けるべきであると推奨する。妊婦は潜在的に、妊娠によっておこる身体変化により、呼吸器疾患合併リスクが増加する。現在のところ、妊婦とその児に対する COVID-19 の影響について、利用できる十分な情報はない。
1.10	スタッフの配置計画は、パンデミック時における必須事項(感染防護具の着脱に伴う追加的労働負担、感染対策の実施において鍵となる非臨床業務)に熟慮すべきである[12]。
1.11	「COVID-19 ウイルスに感染していない患者を管理するチーム」を全体の体制に含め、組織化することを考える。チーム間におけるスタッフの異動は最小限にする、または行わない。各地の感染対策サービスと連絡を取り合うことを推奨する。
1.12	関連する世界、国、自治体の感染対策ガイドライン、および/または医療機関の感染対策ガイドラインに従い、認識する。(例:新型コロナウイルス感染症が疑われた場合の世界保健機関(WHO)感染予防・対策ガイドライン)[19]
1.13	指導的立場にある理学療法士は、チームの一員として指導的立場の医療スタッフと相談し、今回参照したガイドラインに従って、「COVID-19 が疑われる患者、および/または陽性患者」に対し、理学療法介入が適切であるかを判断する。
1.14	COVID-19 患者の割り当て/群分けのため、他の病院を含めた計画を行うこと。この計画を、必要となるリソースの準備に役立てる。例えば、後述の表 4 は、ICU 理学療法におけるリソース計画の一例である。
1.15	理学療法の介入に必要となるであろう、追加の物理的リソース(呼吸機器、モビライゼーション、運動およびリハビリテーション機器、機器の保管)について確認する。また、交差感染のリスクを最小限に抑える方法について、確認する。
1.16	パンデミックレベルが上がった時(すなわち、感染領域と非感染領域間の機器の移動ができなくなった時)に備え、呼吸機器、モビライゼーション、運動およびリハビリテーション機器の在庫一覧と、機器配置の決定プロセスを、確認し改善すること。
1.17	仕事・家庭の不安によって助長されたリスクを伴い、スタッフの労働量が増えるであろうことを認識すべきである[12]。スタッフは、治療を行う活動中はもちろん、その後もサポートが必要である。(例:職員向け支援プログラムへのアクセス、カウンセリング、ファシリテーターを交えた報告会)
1.18	報告会と精神的サポートの方法について検討し、実行する。(スタッフの意欲は、仕事量の増加や、個人および家族の健康不安によって負の影響を受けるかもしれない。)[12]

表 2. 理学療法士は誰を対象とすべきか？

推奨事項	
2.1	COVID-19 による呼吸器感染症は浸出液を伴う肺硬化ではなく、乾性咳嗽や肺炎などの下気道感染が主体である [20]。このような患者では、呼吸理学療法介入は適応とならない。
2.2	病棟や ICU での呼吸理学療法は、COVID-19 疑い、または確定患者であって、滲出液を伴うコンソリデーション、粘液分泌過多、かつ/または気道分泌物の除去が困難な患者に適応となることがある。
2.3	理学療法士は、モビライゼーション、運動、リハビリテーションにおいて継続的な役割を果たす。(例: 身体機能低下を引き起こしうる合併症を有する患者や ICU-AW やそのリスク保有患者などを対象に)
2.4	COVID-19 患者へのスタッフの接触が最小限となるように、理学療法介入は臨床的な適応状態がある場合にのみ提供されるべきである。隔離室内での不要な理学療法評価は、PPE の供給に悪影響を及ぼす。
2.5	理学療法士は定期的に指導的立場にある医療スタッフと話し合い、表 3 に示した理学療法スクリーニングガイドラインに従って COVID-19 疑い/確定患者の理学療法の適応の有無を検討すべきである。
2.6	理学療法士は、理学療法の適応をスクリーニングするために、ルーチンに COVID-19 疑い/確定患者の隔離室に出入りすべきでない。
2.7	患者と直接接触をしない方法での問診等の主観的評価をまず試みるべきである。例として、隔離室への電話によるインタビューや、気道クリアランスの方法に関する教育などがあげられる。

表 3. COVID-19 患者に対する理学療法の適応判断のためのスクリーニング指針

	COVID-19 患者(確定または疑い)の状態	理学療法の適応は？
法 呼 吸 理 学 療 法	重度の呼吸障害のない軽症例 例: 発熱、乾性咳嗽、胸部 X 線写真変化なし	気道クリアランスや喀痰採取のための理学療法の適応なし[20] 理学療法士と患者の接触なし
	以下の様な状態を示す肺炎: <ul style="list-style-type: none"> 低い酸素投与の必要性(例: SpO₂ ≥ 90%で酸素投与量 ≤5L/min など). 乾性咳嗽、または、自己排痰が可能 	気道クリアランスや喀痰採取のための理学療法の適応なし 理学療法士と患者の接触なし
	中等度の症状かつ/または肺炎かつ	気道クリアランスのための理学療法を依頼 スタッフは空気感染予防策(Airborne Precautions)を行う

	<p>呼吸器疾患や神経筋疾患の併存(例: 嚢胞性線維症、神経筋疾患、脊髄損傷、気管支拡張症、COPD) かつ 排痰が困難またはその状況が予測される</p>	<p>人工呼吸器を装着していない場合、可能であれば、患者は理学療法中にサージカルマスクを着用すべきである</p>
	<p>中等度の症状かつ/または肺炎 かつ 滲出液を伴うコンソリデーションを示し、自己排痰が困難または不可能(例: 弱い湿性咳嗽、触覚振盪、湿声、ラ音)</p>	<p>気道クリアランスのための<u>理学療法を依頼</u></p> <p>スタッフは<u>空気感染予防策(Airborne Precautions)</u>を行う</p> <p>人工呼吸器を装着していない場合、可能であれば、患者は理学療法中にサージカルマスクを着用すべきである</p>
	<p>肺炎や下気道感染による重篤な症状 (例: 酸素投与量の必要性増大、発熱、呼吸困難、頻度の高い重度または痰を伴う咳嗽、胸部 X 線/ CT /超音波でのコンソリデーションの所見)</p>	<p>気道クリアランスのための<u>理学療法を考慮する</u></p> <p>特に、弱い咳嗽、痰が多い場合、かつ、または肺炎や分泌物貯留の画像所見がある場合、理学療法の適応を考慮する。</p> <p>スタッフは<u>空気感染予防策(Airborne Precautions)</u>を行う</p> <p>人工呼吸器を装着していない場合、可能であれば、患者は理学療法中にサージカルマスクを着用すべきである</p> <p>早期のケアの最適化と ICU への入室が推奨される</p>
<p>モビライゼーション・運動・リハビリテーション</p>	<p>機能低下を引き起こすリスクが高い患者、または著しい機能低下を認める患者</p> <ul style="list-style-type: none"> 例: フレイルの患者、機能低下を引き起こしうる多数の併存症を有する患者 実施例: 身体機能低下を有する患者や ICU-AW(またはそのリスク保有)患者に対するモビライゼーション、運動、リハビリテーション 	<p><u>理学療法を依頼</u></p> <p>スタッフは<u>飛沫予防策</u>を行う</p> <p>患者との密接な接触が必要な場合、またはエアロゾルを発生させる可能性のある手技を実施する場合は、<u>空気感染の予防策</u>を行う</p> <p>人工呼吸器を装着していない場合、可能であれば、患者は理学療法中にサージカルマスクを着用すべきである</p>

表 4 ICU 理学療法リソース(人材、設備等)プランの例

段階	病床数	患者の状況および所在	理学療法士の人員配置	理学療法による呼吸管理、モビライゼーション、運動、およびリハビリテーションに関連のある機器
通常運用	例: ICU 22 床 HDU 6 床	全患者を既存の ICU やハイケアユニット(high-dependency unit: HDU)の物理的リソース内に収容	例:FTE(フルタイム当量)4 名	例: <ul style="list-style-type: none"> • ストレッチャー型チェア 6 台 • ハイバック型チェア 10 台 • 歩行器 3 台 • チルトテーブル 1 台 • 自転車エルゴメータ 2 台 • ステップ/ブロック • 肥満症患者用機器
段階 1	例:ICU の追加病床数の規定により拡大(例:以前に ICU で使用されたことがない空きベッド)	COVID-19 患者は 4 名未満 陰圧空調管理隔離室の COVID-19 患者専用のベッドに患者を配置。 ほとんどの病院では利用できる陰圧室が限られている。	例:ICU4 床につき FTE を 1 つ追加 ^[21] . 指導的立場にある理学療法士 1 名が ICU の医療コンサルタントと協議し COVID-19 患者をスクリーニングすることになる。 患者は隔離室で治療を受けることになる。	必要であれば、隔離用に割り当てて使用するストレッチャー型チェア 1 台。 COVID-19 患者の隔離時に使用するチルトテーブル 1 台。室内で隔離、または収容場所として隔離されたところに消毒して配置。 呼吸装置を追加。
段階 2	例:ICU の収容力の最大化を図りさらに拡大	COVID-19 患者数が隔離室の収容人数を超えており、陰圧室に入っていない感染性患者のケアを要する。	例:上記の FTE の追加方法で算出。 指導的立場にある理学療法士 1 名を含む、感染症	チェアの機器の追加が必要となる場合がある。

		<p>感染性患者は ICU の空き病棟にまとめて収容されることになる。</p> <p>通常の ICU 入院／非感染患者を ICU の別の部に配置。</p>	<p>ICU 担当理学療法士を割り当てる</p> <p>指導的立場にある理学療法士 1 名を含む、非感染症 ICU 担当理学療法士を割り当てる</p> <p>週末勤務を含め、感染症および非感染症のスタッフを割り当てる。</p>	<p>感染性および非感染性患者のための椅子、チルトテーブルなどの隔離した機器。</p>
段階 3	<p>ICU の外(例:麻酔域で)に ICU 用ベッドを追加で用意。</p>	<p>COVID-19 患者の急増により、感染症用に割り当てられたエリアのキャパシティを超える。</p> <p>ICU 全体に COVID-19 患者を割り当ててベッドを配分。</p> <p>非感染患者用のサテライト型の ICU を別の場所に設けることになる。</p>	<p>例:FTE の追加方法で算出。</p>	<p>上記の通り</p>
段階 4	<p>病院内の他所の臨床エリア(例:循環器科)に追加ベッドを用意。</p>	<p>大規模な非常事態</p>	<p>例:FTE の追加方法で算出</p>	<p>上記の通り</p>

COVID-19 の医学的管理:

理学療法士は COVID-19 患者の医学的管理を認識することが重要である。このガイドラインの目的のために、6 ページに記載されている専門学会により作成された医療ガイドラインの推奨事項を以下にまとめた。

エアロゾルを発生する行為(aerosol generating procedures: AGPs)は、COVID-19 の空気感染のリスクを作り出す。AGPs には以下の行為が含まれる。

- 挿管
- 抜管
- 気管支鏡検査
- 鼻腔からの高流量の酸素(高流量鼻カニューラ酸素投与)投与(HFNO)
- 非侵襲的換気 (NIV)
- 気管切開術
- 挿管前の CPR [12, 22]

理学療法技術に関連するその他の AGPs については以下に概説する。

鼻腔からの高流量酸素(HFNO): HFNO はスタッフが空気感染を予防するために最適な PPE を着用している限り、COVID-19 に関連する低酸素血症に対して推奨される治療である[12]。

HFNO (例: 流量 40~60L/min) は、エアロゾル発生リスクが小さい。最適な PPE が使用され、その他の感染管理上の注意事項が守られている場合、スタッフへの空気感染のリスクは低い [23]。HFNO を受ける患者は陰圧室で管理されることが望ましい[12]。

HFNO による呼吸サポートは空気感染隔離室にいる患者のみに限定すべきである。流量が 30L/min を超えないように制限することで、ウイルス感染の可能性を減らすことができるかもしれない。

非侵襲的換気(NIV): COVID-19 による低酸素性呼吸不全の現在までの経験により、NIV のルーチンの使用は推奨されない[12]。例えば、COPD 患者や抜管後の患者に使用する場合は、厳密な空気感染予防のための PPE を使用しなければならない[12]。

酸素療法: 酸素療法の目標は、患者の症状によって異なる場合がある。

- 重度の呼吸困難、低酸素血症もしくはショックを呈する患者では、 $SpO_2 > 94\%$ が目標とされる [23]。
- 患者が安定したら、妊娠していない成人では目標は 90%以上[24]、妊娠中の患者では 92-95%が目標である [23]。
- COVID-19 かつ急性の低酸素性呼吸不全を有する成人は、 SpO_2 の目標値を 96%を上回って維持すべきではない[22]。

ネブライゼーション(吸入療法): 非挿管の COVID-19 患者の治療にネブライザー(例: サルブタモール、生理食塩水)を使用することは、エアロゾル化のリスクを増加させ、すぐ近くの医療従事者への感染の危険性を高めるため、推奨されない。

可能であれば、定量噴霧式吸入器/スパーサーの使用が好ましい[12]。ネブライザーが必要な場合、エアロゾル化を最小限にするための指示(例 PARI 社製のウィルスフィルター付きの器具を使用)についてその国や地域のガイドラインと連絡をとる。

ネブライザー、NIV、HFNO およびスパイロメトリーの使用は避けるべきであり、指導的立場にある医療スタッフから使用についての同意を求めるべきである[20]。必須であると思われた場合は、空気感染の予防措置を講じるべきである。

ICU 入室患者については、以下にまとめた追加の戦略を利用できる。疾患の重症化に伴い、重症患者の性質、ウイルス量や AGPs の実施により、エアロゾル化されたウイルスが医療環境に拡散するリスクが高まる。ICU に入室した全ての COVID-19 患者をケアするために、空気感染の予防措置が行える PPE を使用することが推奨されている[12]。

挿管および人工呼吸管理: 低酸素血症、高二酸化炭素血症、アシデミアや呼吸疲労が増悪している患者、循環動態が不安定な患者や精神状態が変化している患者は、適切な場合には早期の侵襲的機械換気を考慮すべきである[12]。

閉鎖方式の人工呼吸器回路を用いて挿管管理すれば、エアロゾルによる伝染のリスクは減少する[12]。

リクルートメント手技: 現在のエビデンスでは COVID-19 以外の原因による ARDS におけるリクルートメント手技の日常的な使用は支持されないが、COVID-19 患者については個々の場合に依じて考慮される可能性がある[12]。

腹臥位管理: COVID-19 に関連した重症 ARDS 患者を多数扱っている国際的なセンターからの症例報告は、人工呼吸管理が必要な患者においては腹臥位換気が効果的な戦略であることを示唆している[12]。

COVID-19 および重症 ARDS を有する成人患者では、1 日 12～16 時間の腹臥位換気が推奨されている [22, 23]。圧迫部位や気道合併症などの既知の合併症を予防するために、安全に行うためには十分な人的資源と専門知識が必要である。

気管支鏡検査: 気管支鏡検査は、エアロゾルの発生と感染症の伝播に重大なリスクを伴う。COVID-19 では臨床的な利点が低いと考えられており、他の適応(非定型/日和見性重感染、免疫抑制など)がない限り、この検査を避けることが強く推奨されている[12]。

吸引: 閉鎖式吸引カテーテルが推奨される[12]。

喀痰検体: 人工呼吸患者では、COVID-19 の診断のためには気管吸引検体で十分であり、通常気管支肺胞洗浄は必要ない[12]。

肺虚脱とエアロゾル化を避けるため、患者と人工呼吸器の接続を外すことは避けなければならない。必要に応じて、気管チューブをクランプしてから人工呼吸器の動作を停止させるべきである(エアロゾル化を防ぐために)[12]。

気管切開術: 看護ケアを容易にし人工呼吸器離脱を促進するために、適切な患者には早期の気管切開術が検討される可能性がある。ARDS 後の経過と回復が長期化する患者がいることが報告されている。しかし、気管支鏡を用いた経皮的気管切開術は、エアロゾル発生による職業上の

疾患伝播のリスクが極めて高い。外科的気管切開術は、感染のリスクを排除されないものの、より安全な代替手段となりうる。進行性の多臓器不全および/または敗血症患者における気管切開術の利点は、この患者群における COVID-19 による高い死亡率の報告と比較検討される必要があるだろう[12]。

セクション 2: 個人防護具(PPE)の要件を含む理学療法実施のための推奨事項

理学療法の管理原則 - 呼吸ケア:

理学療法主導の呼吸介入(または胸部理学療法)の例として以下を含む。

- 気道クリアランス法。例えば、ポジショニング、アクティブサイクル呼吸法、徒手のおよび/または人工呼吸器による肺過膨張、軽打と振動、呼気陽圧療法(PEP)、機械的咳嗽補助補助装置(MI-E)など。
- 非侵襲的人工呼吸(NIV)および間欠的陽圧呼吸(IPPB)。例えば、肋骨骨折患者に対する IPPB、気道クリアランス戦略の一環や呼吸不全の管理、または運動中の NIV 使用。
- 分泌物クリアランスを促進するための技法。例えば、咳嗽補助や咳嗽刺激、および気道吸引。
- 運動処方とモビライゼーション。

理学療法士は気管切開患者の管理にも重要な役割を果たす。

COVID-19 は、エアロゾル発生の可能性があることから、呼吸理学療法の介入に対して重要な考慮事項をもたらす。 表 5 は、COVID-19 患者に呼吸ケアを提供するための推奨事項を概説している。

表 5. 呼吸理学療法の推奨

	推奨事項
5.1	PPE: 呼吸理学療法の介入の際には、空気感染の予防策をとることが強く推奨される。
5.2	咳エチケット: 患者も医療スタッフも咳エチケットと衛生管理を実践する。 咳を誘発する可能性のある手技の間は、咳エチケットと衛生を徹底する教育を行うべきである。 <ul style="list-style-type: none"> • 咳や排痰の最中は、患者に顔を背けるように指示する。 • できる患者は、ティッシュで咳を受け、ティッシュを処分し、手指消毒を行う。患者が自分でできない場合はスタッフが介助する。 • さらに可能であれば、理学療法士は患者から 2m 以上離れ、飛沫の影響を受ける範囲から離れた場所に身を置くべきである。
5.3	多くの呼吸理学療法の介入は、エアロゾルを発生させる可能性(AGP)がある。様々な理学療法介入の AGP を確認する調査は不十分だが [25]、気道クリアランスに用いる咳との組み合わせにより、すべての手技が AGP になる可能性がある。 これらには以下が含まれる。 <ul style="list-style-type: none"> • 咳を誘発する手法(治療中の咳やハフティングなど)。 • ポジショニング/体位ドレナージ、咳や痰を誘発する可能性がある用手的技法(呼気振動、パーカッション、咳嗽介助手技) • 間欠的陽圧呼吸装置(IPPB)、機械的咳嗽補助装置(MI-E)、肺内/肺外高頻度振動換気装置(HFOV: The Vest, MetaNeb、Percussionaire)の使用 • PEP および振動 PEP デバイス • Bubble PEP • 上咽頭または口腔内吸引

	<ul style="list-style-type: none"> • 徒手の過膨張(MHI) • 開放式吸引 • 回路や気管チューブを介しての生理食塩水の注入 • 吸気筋トレーニング、特に人工呼吸中の患者に使用する際に呼吸回路を外す必要がある場合 • 喀痰誘発 • 咳や排痰を誘発する可能性のあるモビライゼーションや運動 <p>したがって、(これらの行為は)治療中に COVID-19 の空気感染を引き起こすリスクがある。理学療法士は、これらの理学療法介入を行うリスクと利益を比較検討し、空気感染の予防策を講じるべきである。</p>
5.4	<p>エアロゾルを発生させる可能性(AGP)が指摘され、配慮が必須と考えられる場合は、可能ならば陰圧室で、またはドアが閉まった個室で実施すべきである。必要最小限のスタッフのみで対応し、その全員が説明を受けたように PPE を着用しなければならない。施行中、部屋からの出入りは最小限に抑えるべきである [12]。</p> <p>COVID-19 患者数が多いため集団隔離が必要な場合には維持できない可能性がある。</p>
5.5	<p>Bubble PEP は、WHO が bubble CPAP に与える警告[23]と同様、エアロゾル化の可能性について不確実性があるため、COVID-19 の患者には推奨されない。</p>
5.6	<p>COVID-19 患者に対するインセンティブスパイロメトリーのエビデンスはない。</p>
5.7	<p>排痰補助装置(MI-E)、非侵襲的換気療法(NIV)、間欠的陽圧呼吸(IPPB)装置、高頻度振動換気療法(HFO)装置の使用は避ける。ただし、臨床的に適応があり、かつ代替手段が有効でない場合、使用前に各施設の指導的立場にある医療スタッフおよび感染予防・監視部門の両方に相談する。</p> <p>もし使用する場合は、機械を使用後に除染できることを確認し、患者側の回路と機械をウイルスフィルターで保護する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これらの機器には使い捨ての回路を使用する ・追跡や感染モニタリングを行うために、患者の詳細を含んだ機器の記録を管理する(必要に応じて) ・空気感染予防策を講じる
5.8	<p>呼吸器関連機器を使用する場合は、可能な限り一人での使用、そして使い捨てを使用する(例えば、一人で呼気陽圧[PEP]装置を使用する)。</p> <p>再利用可能な呼吸器機器は、可能であれば避けるべきである。</p>
5.9	<p>理学療法士は、指導的立場にある医師(メディカルコンサルタントなど)の同意や相談なしに加湿や非侵襲的換気療法(NIV)、そのほかエアロゾルを発生させる手続き(AGPs)を実施してはならない。</p>
5.10	<p>喀痰誘導は行ってはならない。</p>
5.11	<p>喀痰採取の依頼:まず、患者が喀痰を認めるかどうか、そして、自己排痰が可能かどうかを確認する。もしそうであれば、喀痰採取のために理学療法の必要はない。</p> <p>理学療法の介入が喀痰採取を促すために必要な場合は、完全な空気感染型个人防护具(PPE)を着用する必要がある。喀痰サンプルの取り扱いは、各施設の方針に従う。一般的に、喀痰検体を採取した後は、以下の点に注意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すべての喀痰検体と申請書には、バイオハザードラベルを付ける必要がある。 ・検体は二重包装とする必要がある。検体は、推奨される PPE を着用したスタッフにより、隔離された部屋の中で、最初(内側)のバッグに入れる必要がある。

	・検体は、その性質を理解している担当者によって運ばれ、手渡しされる必要がある。検体の輸送に気送管搬送システムを使用してはならない。
5.12	生理食塩水吸入: 生理食塩水ネブライゼーションを使用してはならない。いくつかの英国のガイドラインではネブライゼーションの使用を許可しているが、これは現在オーストラリアでは推奨されていない。
5.13	マニュアルハイパーインフレーション(徒手的過膨張:MHI): 人工呼吸器回路の接続を外し回路を開放するため、MHI を避け、指示されている場合(例えば、ICU における化膿性 presentation とその場所での procedure がある場合)は人工呼吸器による過膨張(VHI)を利用する。
5.14	体位ドレナージを含むポジショニング: 理学療法士は、患者の必要なポジショニングに関するアドバイスを続けることができる。
5.15	腹臥位管理: 理学療法士は、ICU において腹臥位の実施に関する役割を持つ可能性がある。これには、ICU の“腹臥位チーム”内でのリーダーシップ、腹臥位に関するスタッフの教育の提供(例:シミュレーションをもとにした教育セッション)、ICU チームの一員としての交代での補助などが含まれる場合がある。
5.16	気管切開術の管理: 気管切開術とそれに関連する処置は、エアロゾルを発生させる可能性がある。 ・カフ脱気試験やインナーチューブの変更および洗浄は、エアロゾルを発生させる可能性がある。 ・喀痰吸引は閉鎖式気管吸引の使用が推奨される ・吸気筋トレーニング、スピーチバルブ、リークスピーチの使用は、患者が急性感染を乗り越え、感染のリスクが軽減されるまでは試みるべきではない。 ・気管切開を伴う COVID-19 の感染症患者には、空気感染予防策が推奨される。

理学療法管理の原則-モビライゼーション、運動およびリハビリテーション:

理学療法士は、以下に提示する筋骨格系/神経系/呼吸循環系リハビリテーションを提供する責任がある:

- 正常な関節の可動性や可動域、骨格筋力の維持向上を目的とした他動、自動介助、自動もしくは抵抗を伴う関節運動
- モビライゼーションやリハビリテーション(例 ベッド上での運動、端座位練習、座位バランス練習、立ち座り練習、歩行練習、チルトテーブルや立位補助器を用いた立位練習、上肢もしくは下肢エルゴメータ運動)

表 6 にて COVID-19 患者に対して推奨されるモビライゼーション、運動やリハビリテーションについて概説する

表 6. 推奨される理学療法的なモビライゼーション、運動およびリハビリテーション:

推奨	
6.1	<p>個人用防護具: モビライゼーション、運動やリハビリテーションを提供する際には、いずれの場合にも飛沫感染予防策が適切でなければならない。しかしながら、理学療法士はモビライゼーション、運動やリハビリテーションを提供する際に介助が必要な患者では密接に接触する可能性が高くなる。これらの場合、P2/N95 マスクなどの呼吸器防護具の使用を考慮する。モビライゼーションや運動は、咳嗽や分泌物の喀出を招いたり、人工呼吸器装着患者では回路が外れたりすることもある。</p> <p>隔離室の外に移動することができる患者に関しては、病院で採用されているガイドラインを参考にする。ただし、隔離室の外に移動する際には、患者がサージカルマスクを装着していることを確認する。</p>
6.2	<p>スクリーニング: 理学療法士はモビライゼーション、運動およびリハビリテーションのスクリーニングおよびまたは依頼を積極的に受けるようにする。</p> <p>スクリーニングのため隔離室に入室する前に、看護師、患者(電話を使用)や家族と相談することを推奨する。例えば、COVID-19に感染している患者に接触するスタッフを最小限にしたい時は、理学療法士は適切な介助を決定するスクリーニングを担当することに専念する。つまり、実際に介助などを実施するのは既に隔離室に入室している看護師が担当し、理学療法士の指導が必要な場合には、隔離室の外にいる理学療法士から指導を受けて実施してもらう。</p>
6.3	<p>直接的な理学療法は、ICU 関連筋力低下(ICU-AW)、フレイル、多疾患有病者や高齢者など、著明な機能制限がすでに患者や著明な機能制限のリスクが高い場合にのみ実施すべきである。</p>
6.4	<p>早期モビライゼーションが奨励される。安全に実施可能であれば、積極的に早期からモビライゼーションを実施する[23]。</p>
6.5	<p>患者は、隔離室内で可能な限り機能維持するように奨励されるべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベッド外での座位 ・簡単な運動や日常生活動作練習の実施
6.6	<p>モビライゼーションおよびは、患者の状態(例えば、安定している呼吸状態、血行動態などの臨床所見)を十分に考慮する必要がある。</p>
6.7	<p>移動および運動機器: COVID-19に感染した患者が使用した機器に関しては、適切に除染・消毒がなされているか、病院の感染モニタリングおよび感染予防スタッフと慎重に検討および協議すべきである。</p>
6.8	<p>機器</p> <p>一人の患者が専用で使用できる機器を使用する。例えば、ダンベルや重錘などよりもセラバンを使用する。</p>
6.9	<p>大きな機器(例えば、歩行補助具、エルゴメータ、椅子、チルトテーブル)は直ぐに除染・消毒すべきである。基本的な機能練習において不必要であれば特別な機器の使用は避けるべきである。しかしながら、適切に除染・消毒ができていれば、リクライニング椅子やチルトテーブルは、座位練習や立位練習の適応に適切であろう。</p>
6.10	<p>モビライゼーション、運動もしくはリハビリテーションを実施する場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 適切に計画を立てる <ul style="list-style-type: none"> ○ 安全にモビライゼーション運動やリハビリテーションが実施できる最小限のスタッフを確認する[26]

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 隔離室に入室する前に全ての機器が利用可能であり機能することを確認する ● 全ての機器が適切に除染・消毒されていることを確認する <ul style="list-style-type: none"> ○ 患者間で機器を共有する必要がある場合、患者の使用ごとに除染・消毒を行う[23] ○ 隔離室では機器の除染・消毒のトレーニングを受けた特定のスタッフが必要である。 ○ 可能な限り、感染領域と非感染領域間の機器の移動を回避する ○ 可能な限り、隔離領域内専用の機器とするが、患者の部屋の中に不必要な機器を保管しない
6.11	<ul style="list-style-type: none"> ● 人工呼吸管理中の患者や気管切開患者と活動を行う際には、人工呼吸器の接続外れや気管チューブの不注意な抜去を予防するため、気道の確保に考慮し維持されていることを確認する。

個人用防護具についての留意事項

理学療法士が COVID-19 の感染を防ぐために実施されている対策を理解することは必要不可欠である。表 7 は、これに関する推奨事項を示している。COVID-19 が推定される、あるいは確認された患者に対しては、飛沫または空中感染のいずれかの予防措置がなされる[12]。さらに、彼等は隔離される。病院は多くの場合、専用の隔離室で飛沫または空気感染を拡散させる患者を収容することができる。しかし、オーストラリアとニュージーランド全体は限られた数の陰圧の bay や pod (移動用のアイソレーター) およびまたは部屋しかないため[12]、入院患者が多い場合には、COVID-19 陽性の患者を専用の部屋内を隔離できない場合がある。

理学療法士は、病院にあるさまざまなタイプの隔離室について理解することが重要である。飛沫あるいは接触経路による感染を伝播する可能性のある患者の隔離に使用できるクラス S ルーム (標準的なシングルルーム、陰圧機能なし)[12]、そして伝染性の空中感染する患者の隔離に有用なクラス N ルーム (シングルの陰圧隔離ルーム)[12]。COVID-19 が確認されているか、疑われる患者はクラス N ルームで隔離されることが優先される[12]。もしこれが不可能な場合は、個人防護具の着用と脱着の場所が明確に指定されたクラス S シングルルームを推奨する[12]。クラス N および S のすべてが使用中の場合は、COVID-19 の患者を病院内で COVID-19 ではない患者とは別に観察することを推奨する[12]。COVID-19 患者が 1 人以上いるオープン ICU または観察病棟の領域では、領域全体のスタッフメンバーは空気感染に対する個人防護具の予防策を講じることが推奨される[12]。表 7 は、専用隔離室からオープン観察室への移行が ICU 内でどのように進めていくかを示している。

表7 理学療法士に対する個人用防護具に関する推奨事項

	推奨事項
7.1	すべてのスタッフは、N95の「フィットチェック」を含み、個人防護具の正しい装着と脱着についてトレーニングを受ける。個人用防護具に対する教育および適合チェックを完了したスタッフは、それを継続する。
7.2	「フィットテスト」が有効な場合は推奨されるが、フィットテストの有効性を示すエビデンスは限られている。また、N95 マスクタイプの供給の変化より、実用的観点からのフィットテストの実施が困難になる可能性がある[12]。
7.3	ひげのあるスタッフは、マスクを適切にフィットさせるために顔の毛を剃り落とすことを推奨する[24]。
7.4	疑わしい、あるいは確認されたすべての症例に対して、最低でも飛沫感染予防策が実施される。スタッフは以下の防護具を着用する： <ul style="list-style-type: none"> •サージカルマスク •耐流体性長袖ガウン •ゴーグル/フェイスシールド •グローブ[22]
7.5	COVID-19 感染患者をケアするスタッフの個人用防護具で推奨されるものとして、重大な呼吸器疾患のある患者に対する追加の予防策が含まれる。AGP が適当な場合、および/あるいは長期にわたる場合、または患者と非常に密接に接触する可能性が高い場合などである。これらのケースでは、空気感染に対する予防策が含まれる： <ul style="list-style-type: none"> •N95 / P2 マスク •耐流体性長袖ガウン •ゴーグル/顔面シールド •グローブ[24]
7.6	さらに、次のことを考慮する。 <ul style="list-style-type: none"> •AGP のヘア・カバー •液体を通さない拭き取り可能な靴 靴カバーを繰り返し使用することは推奨しない。繰り返し取り外すと、スタッフの汚染のリスクが高まる可能性がある[12]。
7.7	個人防護具は所定の位置に置き、潜在的に汚染された領域へ曝露している間、正しく着用する必要がある。個人防護具、特にマスクは、患者のケア中に調整(動かす)すべきではない[24]。
7.8	現場のガイドラインに従って、個人防護服の着脱について段階的なプロセスを活用する[24]。
7.9	COVID-19 に曝された場合は、ユニフォームの洗濯および/または仕事外でのユニフォームの着用については、現場のガイドラインを確認する。例えば、現場のガイドライン[12]でスクラブへの変更が推奨されている場合や、職員が仕事を離れる前にユニフォームから着替え、着ていたユニフォームをビニール袋に入れて自宅で洗うように勧められている場合がある。
7.10	職場での私物を最小限にする。すべての身の回り品は、臨床現場に入り、個人用防護具を着用する前に取り外す必要がある。これには、イヤリング、時計、ストラップ、携帯電話、ポケットベル、ペンなどが含まれる。 <p>聴診器の使用は最小限にする[12]</p> <p>必要に応じて、隔離領域内専用の聴診器を使用する[19、23]。</p> <p>髪の毛は後ろで結んで顔と目から離す[24]</p>
7.11	感染性のある患者をケアするスタッフは、物理的な隔離に関係なく、正しく個人用防護具を適用しなければならない。たとえば ICU では、患者がオープンルームの Pod 内で観察されている場合、ICU ポッド内に隔離されているため患者のケアに直接関与していないスタッフも個人防護着を着用する必要がある。感染した患者を開放病棟で看護する場合も、同じように適用する。その後、オープンエリア内で患者を移動する時は、スタッフはプラスチック製のエプロン、手袋の交換、手指衛生を行う。

7.12	部署で COVID-19 が確認または疑われる患者のケアをする際、個人用防護具の着脱について、よりトレーニングされたスタッフによって指導されることが推奨される[12]。
7.13	器具の共有は避けること。使い捨ての器具のみを優先的に使用する。
7.14	大量の体液への曝露が予想される場合は、追加のプラスチックエプロンを着用すること[24]。
7.15	再利用可能な個人用防護具を使用する際、例えばゴーグル、これらは、再利用する前に洗浄して消毒する必要がある[24]。

REFERENCES 文献

- del Rio, C. and P.N. Malani, *2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians*. JAMA, 2020. **323**(11): p. 1039-1040.
- World Health Organisation, *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46*, 2020.
- 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.
- 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.
- 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.
- Yoon, 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Australian and New Zealand Intensive Care Society, *ANZICS COVID-19 Guidelines*, 202, ANZICS: Melbourne.
- 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.
- 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. Rochweg, 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-ADOLOPMENT*. 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.