

Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting and beyond: an update to clinical practice recommendations.

Peter Thomas, Claire Baldwin, Lisa Beach, Bernie Bissett, Ianthe Boden, Rik Gosselink, Catherine L. Granger, Carol Hodgson, Anne Holland, Alice Y.M. Jones, Michelle E. Kho, Lisa van der Lee, Rachael Moses, George Ntoumenopoulos, Selina M. Parry, Shane Patman.

Journal of Physiotherapy (2022), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.12.012>

Vietnamese translation

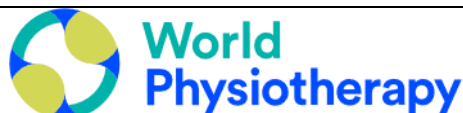
Translation completed by:	Affiliation
Nguyen Ngoc Minh	University of Medicine and pharmacy at Ho Chi Minh city/ Vietnam physical therapy association
Do Thi Quynh Nhu	Vietnam Assistance for the Handicapped/ Vietnam physical therapy association
Le Thi Hien	Vinmec Times city International General Hospital/ Vietnam physical therapy association
Duong Thanh Dat	Student / Vietnam physical therapy association
Nguyen Mai Ngoc Doan	University of Medicine and pharmacy at Ho Chi Minh city/ Vietnam physical therapy association

Contact for this translation:	Email
Nguyen Ngoc Minh	University of Medicine and pharmacy at Ho Chi Minh city/ Vietnam physical therapy association

Open access

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

Endorsements



World Physiotherapy



American Physical Therapy Association



APTA Acute Care



Australian Physiotherapy Association



PHYSICAL THERAPY IN BELGIUM

AXXON, Physical Therapy in Belgium



Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR)



Canadian Physiotherapy Association (CPA)
L'Association canadienne de physiothérapie (ACP)



CPRG SIG of the SASP



Hong Kong Physiotherapy Association



International Confederation of Cardiorespiratory Physical Therapists (ICCrPT)



Physiotherapy New Zealand



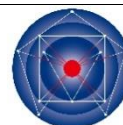
The Association of Chartered Physiotherapists in Respiratory Care



Société de Kinésithérapie de Réanimation (SKR)



The Japanese Society of Physical Therapy for Diabetes Mellitus



The Japanese Society of Intensive Care Medicine

The Japanese Society of Cardiovascular Physical Therapy

The Japanese Society of Respiratory Physical Therapy

Tiêu đề: Quản lý Vật lý trị liệu cho COVID-19 trong điều trị cấp tại bệnh viện và giai đoạn sau: Bản cập nhật các khuyến nghị thực hành lâm sàng.

Author(s):

1. Peter Thomas, Department of Physiotherapy, Royal Brisbane and Women's Hospital, Brisbane, Australia. PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au
2. Claire Baldwin, Caring Futures Institute, College of Nursing and Health Sciences, Flinders University, Adelaide, Australia. Claire.baldwin@flinders.edu.au
3. Lisa Beach, Department of Physiotherapy, The Royal Melbourne Hospital, Melbourne, Australia. lisa.beach@mh.org.au
4. Bernie Bissett, Discipline of Physiotherapy, University of Canberra, Canberra, Australia; Physiotherapy Department, Canberra Hospital, Canberra, Australia. Bernie.Bissett@canberra.edu.au
5. Ianthe Boden, Physiotherapy Department, Launceston General Hospital, Launceston, Australia; School of Medicine, University of Tasmania, Launceston, Australia. ianthe.boden@ths.tas.gov.au
6. Sherene Magana Cruz, Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, Melbourne, Australia. mjeas@hotmail.com
7. Rik Gosselink, Department of Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Leuven, Belgium; Department of Critical Care, University Hospitals Leuven, Leuven, Belgium. rik.gosselink@kuleuven.be
8. Catherine L Granger, Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Melbourne, Australia; Department of Physiotherapy, The Royal Melbourne Hospital, Melbourne, Australia. catherine.granger@unimelb.edu.au
9. Carol Hodgson, Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, Monash University, Melbourne, Australia; Alfred Health, Melbourne, Australia; Department of Critical Care, School of Medicine, University of Melbourne, Melbourne, Australia; The George Institute for Global Health, Sydney, Australia. carol.hodgson@monash.edu

10. Anne E Holland, Central Clinical School, Monash University, Melbourne, Australia; Departments of Physiotherapy and Respiratory Medicine, Alfred Health, Melbourne, Australia. anne.holland@monash.edu
11. Alice YM Jones, School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland, Brisbane, Australia. a.jones15@uq.edu.au
12. Michelle E Kho, School of Rehabilitation Science, McMaster University, Hamilton, Canada; St Joseph's Healthcare, Hamilton, Canada; The Research Institute of St Joe's, Hamilton, Canada. khome@mcmaster.ca
13. Lisa van der Lee, Physiotherapy Department, Fiona Stanley Hospital, Perth, Australia. lisa.vanderlee1@my.nd.edu.au
14. Rachael Moses, NHS Leadership Academy, Leadership and Lifelong Learning, People Directorate, NHS England and Improvement, London, UK. rachael.moses2@nhs.net
15. George Ntoumenopoulos, Department of Physiotherapy, St Vincent's Hospital, Sydney, Australia. georgentou@yahoo.com
16. Selina M Parry, Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Melbourne, Australia. parrys@unimelb.edu.au
17. Shane Patman, Faculty of Medicine, Nursing and Midwifery, Health Sciences & Physiotherapy, The University of Notre Dame Australia, Perth, Australia. shane.patman@nd.edu.au [AJ1]

Các chú thích cuối trang: Các khuyến nghị được cập nhật với định hướng chỉ sử dụng cho người lớn. Tài liệu này được xây dựng dựa trên những hướng dẫn y khoa đang tồn tại, những y văn có liên quan và ý kiến chuyên gia. Các tác giả đã nỗ lực đáng kể để đảm bảo rằng thông tin trong khuyến nghị là chính xác tại thời điểm xuất bản. Thông tin được cung cấp trong tài liệu này không được thiết kế để thay thế các chính sách thể chế địa phương, thay thế các chỉ thị y tế công cộng quá mức hoặc thay thế lý luận lâm sàng để quản lý cá nhân trên người bệnh. Các tác giả không chịu trách nhiệm về tính chính xác, thông tin có thể bị coi là sai lệch hoặc tính đầy đủ của thông tin trong tài liệu này.

These recommendations have been endorsed by: World Physiotherapy; American Physical Therapy Association; APTA Acute Care; Australian Physiotherapy Association; AXXON, Physical Therapy in Belgium; Canadian Physiotherapy Association (CPA); L'Association canadienne de physiothérapie (ACP); Hong Kong Physiotherapy Association; International Confederation of Cardiorespiratory Physical Therapists (ICCrPT); Physiotherapy New Zealand; The Association of Chartered Physiotherapists in Respiratory Care; The Cardiopulmonary Rehabilitation Group of the South African Society of Physiotherapy (CPRG SIG of the SASP); The Japanese Society of Physical Therapy for Diabetes Mellitus; The Japanese Society of Cardiovascular Physical Therapy; The Japanese Society of Intensive Care Medicine; The Japanese Society of Respiratory Physical Therapy; Société de Kinésithérapie de Réanimation (SKR).[AJ2]

Thông qua y đức: Không áp dụng.

Xung đột lợi ích: Tất cả các tác giả đã hoàn thành biểu mẫu xung đột lợi ích của Tổ Chức Y tế Thế giới. Các xung đột về lợi ích liên quan trực tiếp đến ngành công nghiệp và tài chính thì không được phép. Sự phát triển của các khuyến nghị này không bao gồm bất cứ đầu vào của ngành công nghiệp, kinh phí, hoặc đóng góp tài chính hoặc phi tài chính. Không có tác giả nào được nhận danh dự hoặc thù lao cho bất kỳ vai trò nào trong quá trình phát triển.

Nguồn hỗ trợ: Không.

Lời cảm ơn: Không.

Nguồn gốc: Được mời. Được bình duyệt.

Thông tin liên lạc: Peter Thomas, Department of Physiotherapy, Royal Brisbane and Women's Hospital, Australia. Email: PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au[AJ3]

TÓM TẮT

Tài liệu này cung cấp bản cập nhật về các khuyến nghị quản lý vật lý trị liệu cho người lớn mắc bệnh coronavirus 2019 (COVID-19) trong điều trị cấp tại bệnh viện. Tài liệu này bao gồm: lập kế hoạch và chuẩn bị đội ngũ chuyên viên vật lý trị liệu; một công cụ sàng lọc để xác định yêu cầu đối với vật lý trị liệu; và các khuyến nghị về việc sử dụng các phương pháp điều trị vật lý trị liệu và trang bị bảo hộ cá nhân. Cung cấp những lời khuyên và khuyến nghị mới về: quản lý khối lượng công việc, sức khỏe nhân viên bao gồm cả tiêm chủng; cung cấp giáo dục lâm sàng, thiết bị bảo hộ cá nhân, các can thiệp bao gồm nằm sấp khi tỉnh và vận động và phục hồi chức năng ở người bệnh giảm oxy máu. Ngoài ra, các khuyến nghị về phục hồi sau COVID-19 đã được bổ sung, bao gồm các vai trò mà vật lý trị liệu có thể thực hiện trong việc kiểm soát hội chứng sau COVID. Các hướng dẫn được cập nhật nhằm mục đích sử dụng cho các nhà vật lý trị liệu và các bên liên quan khác khi chăm sóc người bệnh người lớn đã được xác nhận hoặc nghi ngờ nhiễm COVID-19 trong mô hình chăm sóc cấp tính và các giai đoạn sau đó.

GIỚI THIỆU

Các khuyến nghị về quản lý vật lý trị liệu đối với bệnh coronavirus 2019 (COVID-19) tại môi trường điều trị cấp tính¹ được đề xuất vào tháng 3 năm 2020 để đáp ứng với đại dịch đang bùng phát và nhu cầu cấp bách về hướng dẫn cho các nhà vật lý trị liệu trên toàn thế giới. Kể từ đó, các trường hợp COVID-19 vượt quá 258 triệu² và ca tử vong vượt quá 5.1 triệu². Kinh nghiệm của các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe và các nhà hoạch định chính sách trong việc đối phó với đại dịch và nghiên cứu cụ thể đối với dân số nhiễm COVID-19 đã phát triển nhanh chóng. Mục đích của tài liệu thứ hai này là thông báo cho các nhà vật lý trị liệu và các bên liên quan về những thay đổi liên quan trong việc quản lý COVID-19 và cập nhật các khuyến nghị về thực hành vật lý trị liệu và cung cấp dịch vụ^{a,b}. Các khuyến nghị vẫn tập trung vào người bệnh người lớn trong các mô hình điều trị cấp tính và được xây dựng dựa trên những yếu tố sau: lập kế hoạch và chuẩn bị đội ngũ chuyên viên vật lý trị liệu; cung cấp các can thiệp vật lý trị liệu bao gồm cả hô hấp và vận động/phục hồi chức năng; và các yêu cầu thiết bị bảo hộ đối với việc cung cấp dịch vụ vật lý trị liệu. Chúng cũng đã được mở rộng để giải quyết các tác động lâu dài của COVID-19 và những áp dụng này đối với các dịch vụ vật lý trị liệu trong điều trị cấp. Các khuyến nghị này sẽ tiếp tục được cập nhật theo yêu cầu, để đáp ứng với sự phát triển trong tương lai của các bằng chứng mà đòi hỏi sự thay đổi trong thực hành vật lý trị liệu cho người lớn nhập viện do COVID-19.

CÁC PHƯƠNG PHÁP

Phương pháp đồng thuận

Tất cả các tác giả trước đây được mời để đóng góp cho bản cập nhật này. Các kỹ năng và kinh nghiệm của các tác giả đã được xem xét và mời thêm hai chuyên gia vật lý trị liệu tim mạch hô hấp (LB, AEH), là những người đã mang lại kiến thức chuyên môn bổ sung trong lãnh đạo đại dịch và các mô hình chăm sóc (LB) và phục hồi chức năng hô hấp (AEH). Một người tiêu dùng đại diện đã nhiễm COVID-19 (SMC) cũng được mời để xem xét các khuyến nghị này.

Chúng tôi sử dụng khung AGREE II³ để định hướng việc báo cáo. Để hướng dẫn việc sửa đổi tài liệu gốc hoặc phát triển các khuyến nghị mới và đưa ra quyết định, tất cả các thành viên của nhóm tác giả đã hỗ trợ thực hiện tìm kiếm tài liệu và xem xét các hướng dẫn quốc tế. Với sự phát triển nhanh chóng của chứng cứ và phạm vi hướng dẫn rộng rãi của chúng tôi, các tổng quan hệ thống hoặc hướng dẫn đã được tìm kiếm cho từng phần nếu có thể. Tuy nhiên, đôi khi, chúng tôi đã chọn những nghiên cứu ban đầu có liên quan nhất bằng cách sử dụng đánh giá lâm sàng và phương pháp luận tốt nhất.

Tất cả các tác giả xem xét lại các khuyến nghị trước đó và các khuyến nghị được đề cử mà cần được sửa đổi hoặc thu hồi. Tác giả chính (PT) đã lưu hành một dự thảo tài liệu bao gồm các khuyến nghị và các mục trước đó mà đã được đề cử thu hồi, sửa đổi hoặc bổ sung. Tất cả các tác giả đều có cơ hội bỏ phiếu để thu hồi các mục, hoặc phê duyệt các khuyến nghị mới hoặc khuyến nghị được sửa đổi, với $\geq 70\%$ đồng ý phê duyệt. Các cuộc bình chọn được tiến hành độc lập thông qua việc gửi lại cho tác giả chính. Các phiếu bầu đã được kiểm tra và mọi phản hồi sẽ được đối chiếu và để vô danh, sau đó được trình bày lại cho tất cả các tác giả. Tất cả các khuyến nghị mới và sửa đổi đã được thảo luận trong một hội nghị truyền hình, nơi mà các thay đổi nhỏ trong các khuyến nghị được thực hiện nếu cần thiết.

Sau khi các hướng dẫn được phát triển, một người tiêu dùng (SMC) đã được mời để xem xét tất cả các khuyến nghị và đưa ra phản hồi của họ. Sự tán thành của các khuyến nghị được sửa đổi này một lần nữa được tìm kiếm từ các hiệp hội vật lý trị liệu, các nhóm chuyên gia vật lý trị liệu và Vật lý trị liệu Thế giới.

Dịch tễ học và các biện pháp y tế công cộng quan trọng đối với COVID-19

Trong khi số lượng các nhiễm COVID-19 toàn cầu đang tăng vượt mức 258 triệu², thì tỷ lệ mắc và tử vong do COVID-19 hàng tuần giảm dần ở tất cả các khu vực, ngoại trừ ở Châu Âu, vào cuối tháng 8, 2021⁴. Hiện nay các phân loại về mức độ nghiêm trọng của bệnh đã được Tổ chức Y tế Thế giới xác định (WHO)⁵ (Bảng 1). Các phân loại tương tự được kết hợp trong các hướng dẫn của Úc, bao gồm các

mô tả lâm sàng bổ sung⁶. Ở Úc và Mỹ, phần lớn số người mắc COVID-19 không nặng. Tuy nhiên, gần 13% nhập viện và 2% cần nhập ICU^{7, 8}. Tỷ lệ mắc bệnh nặng (14%) và nguy kịch (5%) tương tự với số liệu được báo cáo tại Trung Quốc⁹. Tỷ lệ tử vong liên quan đến COVID-19 xuất hiện ở Mỹ (5%)⁸ cao hơn so với Trung Quốc (2.3%)⁹ và Úc (1%)⁷. Điều này có thể được giải thích bởi nhiều yếu tố, bao gồm sự khác nhau giữa các vùng về dân số học, đáp ứng về chăm sóc sức khỏe tại địa phương, và độ mạnh của dữ liệu báo cáo. Tại thời điểm bắt đầu đại dịch, tỷ lệ mắc COVID-19 cao nhất là ở người ≥ 60 tuổi, thì trong năm đại dịch thứ hai có một sự thay đổi với số ca nhiễm lớn nhất là ở những người trẻ ≤ 40 tuổi¹⁰. Trong năm 2021, tỷ lệ nhiễm ở Úc cao nhất là nhóm trong độ tuổi từ 20 đến 29 và tỷ lệ nhiễm ở nam giới cao hơn một ít so với nữ giới⁷. Trong khi số lượng ca nhiễm cao hơn đang xảy ra ở người trẻ, thì các ca nhập viện vẫn còn chiếm phần lớn ở nhóm người lớn tuổi¹¹. Chúng tộc có thể cũng bị ảnh hưởng đến mức độ nặng của COVID-19. Ví dụ, ở Anh người bệnh người Ấn Độ và người Pakistan được xác định là nhóm có nguy cơ cao¹¹.

Các chủng của COVID-19 đã và đang xuất hiện và lưu hành trên khắp thế giới. Một số biến thể hiện được phân loại là “các biến thể đang được theo dõi” đã giảm đáng kể và ổn định trong các tỷ lệ khu vực theo thời gian hoặc hiện tại có rủi ro thấp hơn đối với sức khỏe cộng đồng¹². Điều này bao gồm các biến thể Alpha, Beta và Gamma. Biến thể Delta được phát hiện đầu tiên ở Ấn Độ vào tháng 10 năm 2020 hiện là “biến thể đáng quan tâm”¹². Các biến thể cần quan tâm có vẻ dễ lây lan hơn và có liên quan đến tải lượng vi rút cao hơn, thời gian lây nhiễm lâu hơn, tăng nguy cơ bệnh nặng cần nhập viện và tử vong^{12, 13}. Sự xuất hiện của các biến thể được dự đoán sẽ tiếp tục và sẽ đòi hỏi nghiên cứu liên tục để hiểu hậu quả của các biến thể khác nhau đối với độ chính xác của các biểu hiện ban đầu, di chứng lâu dài và tiến trình để phục hồi.

Nền tảng của phòng chống dịch bệnh vẫn là sự kết hợp của các biện pháp y tế công cộng để kiểm soát lây nhiễm và tiêm chủng. Hướng dẫn về các biện pháp y tế công cộng và kiểm soát rủi ro phơi nhiễm đã thay đổi kể từ khi bắt đầu đại dịch, do bằng chứng về sự lây lan của COVID-19 đã được phát triển. Vào thời kỳ đầu của đại dịch, WHO đã khuyến nghị rằng việc lây truyền vi rút giữa người với người chủ yếu qua giọt bắn và đường tiếp xúc¹⁴. Các khuyến nghị này đã thay đổi¹⁵. Hiện nay đã có các chứng cứ mạnh chứng minh về việc lây nhiễm từ khí dung (hay còn gọi là các giọt bắn li ti hoặc các hạt lơ lửng)¹⁵⁻²¹ của COVID-19. Sau đó, các khuyến nghị về sức khỏe cộng đồng về các biện pháp phòng ngừa đã chuyển sang bao gồm việc sử dụng khẩu trang ba lớp và đảm bảo thông gió tự nhiên cho không gian kín bên cạnh thông điệp tiêu chuẩn về duy trì khoảng cách tối thiểu một mét và tránh những nơi đông người^{15, 17, 22}.

Việc phát triển và thử nghiệm tính an toàn và hiệu quả của vắc xin cho COVID-19 là công cụ để quản lý COVID-19. Tính đến ngày 25 tháng 11 năm 2021, hơn 7,4 tỷ liều vắc xin hiện đã được phân phối trên toàn thế giới với 3,1 tỷ người được tiêm chủng đầy đủ², con số này phản ánh khoảng 39% dân số

thể giới²³. Tuy nhiên, có và tiếp tục có sự khác biệt lớn trong việc tiếp cận và triển khai vắc xin giữa các quốc gia²⁴. Ví dụ, các khu vực châu Phi có trung bình khoảng 12,7% dân số của họ được tiêm chủng đầy đủ so với các khu vực châu Âu có trung bình khoảng 53,7%²³. Việc tiếp cận vắc xin không đồng đều làm tăng nguy cơ xuất hiện các biến chứng mới của COVID-19, thậm chí có thể đe dọa hơn và đòi hỏi sự phát triển liên tục của vắc xin để đảm bảo hiệu quả của vắc xin.

Điều quan trọng liên quan đến chăm sóc sức khỏe là COVID-19 trong môi trường bệnh viện hiện đang trở thành một căn bệnh chủ yếu xảy ra đối với những người chưa được tiêm chủng. Xác suất mắc bệnh nặng hoặc nguy kịch do COVID-19 được cải thiện thông qua tiêm chủng^{25, 26} với tỷ lệ cấp cứu, nhập viện và nhập ICU thấp hơn đáng kể ở dân số được tiêm chủng^{11, 27}. Tuy nhiên, ngay cả sau khi tiêm chủng, vẫn có nguy cơ cao phải nhập viện và tử vong do COVID-19 đối với một số nhóm. Các nhóm nguy cơ cao dường như bao gồm: người mắc hội chứng Down, suy giảm miễn dịch do hóa trị liệu, ghép tạng trước đó (đặc biệt là ghép thận) hoặc ghép tủy xương gần đây, HIV và AIDS, xơ gan, rối loạn thần kinh bao gồm sa sút trí tuệ và Parkinson, và nhóm người trong các cơ sở chăm sóc người cao tuổi¹¹. Tăng khả năng lây nhiễm cũng có thể được thấy với các tình trạng ở bệnh thận mãn tính, ung thư máu, động kinh, bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính, bệnh lý mạch vành, đột quy, rung nhĩ, suy tim, huyết khối tắc mạch, bệnh mạch máu ngoại vi và bệnh tiểu đường tuýp 2¹¹.

Quản lý y tế về COVID-19 tình trạng nặng hoặc nguy kịch

Các liệu pháp quản lý COVID-19 tiếp tục được đánh giá. Một số phương pháp điều trị ban đầu được sử dụng đã được chứng minh là không có lợi, bao gồm Azithromycin và Hydroxychloroquine⁶. Corticosteroid (ví dụ, Dexamethasone) khi được sử dụng trong khoảng thời gian lên đến 10 ngày ở những người bệnh đang được hỗ trợ oxy hoặc thở máy có thể làm giảm khả năng cai máy thở và tỷ lệ tử vong^{28, 29}. Các loại thuốc khác bao gồm Budesonide, Baricitinib, Sarilumab, Remdesivir, Sotrovimab và Tocilizumab cũng có thể được xem xét về vai trò trong việc giảm sự tiến triển hoặc mức độ trầm trọng của các triệu chứng liên quan đến COVID-19⁶. Điều quan trọng là các khác biệt tồn tại xung quanh các chỉ định của các loại thuốc này, ví dụ, liệu chúng được kê cho những người bệnh có hoặc không cần thở oxy hoặc thở máy, cho các nhóm tuổi cụ thể và / hoặc cần xem xét các yếu tố nguy cơ như suy giảm miễn dịch⁶.

Trong số những người bệnh bị COVID-19 tình trạng nặng, thời gian diễn tiến xấu đi thường bị chậm lại, với thời gian trung bình từ khi phát bệnh đến khi bị khó thở là 5 đến 8 ngày và các dấu hiệu của hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS) là 8 đến 12 ngày³⁰. Điều này có thể dẫn đến việc nhập ICU khoảng 9

đến 12 ngày sau khi phát bệnh³⁰. Các bác sĩ lâm sàng nên lưu ý về diễn tiến trong thời gian này và khả năng người bệnh mắc COVID-19 xấu đi nhanh chóng với suy hô hấp và nhiễm trùng huyết, đặc biệt là vào ngày thứ 5 đến ngày thứ 10 sau khi bắt đầu có triệu chứng^{6, 30}.

Các nguyên lý cơ bản của việc cung cấp hỗ trợ hô hấp để duy trì hoặc đạt được mục tiêu bão hòa oxy là không thay đổi, mặc dù việc sử dụng thông khí không xâm lấn (NIV) được chấp nhận rộng rãi hơn. Các thiết bị trị liệu oxy thông thường với lưu lượng thấp vẫn được sử dụng nếu độ bão hòa oxy trong máu (SpO₂) có thể được duy trì trong phạm vi mong muốn. Khi được chỉ định lâm sàng cho tình trạng giảm oxy máu ngày càng nặng, NIV và các thiết bị oxy lưu lượng cao thường được sử dụng, cho người bệnh nằm trong phòng áp lực âm bất cứ khi nào có thể. Trên phương diện quốc tế, có sự thay đổi đáng kể trong các hướng dẫn áp dụng NIV và oxy lưu lượng cao^{32, 33} và các thử nghiệm lớn hơn so sánh việc sử dụng oxy lưu lượng cao với các dạng NIV khác nhau bao gồm thở áp lực dương liên tục (CPAP) trong quần thể COVID-19 có kết quả khác nhau^{34, 35}. Vì biểu hiện phổ biến của viêm phổi COVID-19 là suy hô hấp giảm oxy máu (không tăng CO₂ máu), nên CPAP có thể được khuyến nghị thay vì các dạng NIV⁶ khác. Khi có thêm nghiên cứu cụ thể về COVID-19, nó có thể hướng dẫn việc lựa chọn liệu pháp cho những người bệnh bị suy hô hấp cấp tính nặng hơn. Đối với những người bệnh được theo dõi bằng phương pháp đo oxy xung, có những hiểu biết mới về khả năng phát hiện dưới mức giảm oxy máu tiềm ẩn, đặc biệt là ở những người có làn da sẫm màu³⁶.

Giảm oxy máu thâm lạng hoặc “hạnh phúc” là một thuật ngữ đã phát triển để mô tả một hiện tượng lâm sàng không điển hình ở người bệnh COVID-19 nghiêm trọng và nguy kịch, có tình trạng giảm oxy máu đáng kể, nhưng người bệnh chủ quan có cảm giác khỏe mạnh, thường không có khó thở hoặc suy hô hấp³⁷. Mặc dù giảm oxy máu nghiêm trọng, người bệnh có thể bình tĩnh, tỉnh táo và phổi gần như bình thường³⁸. Nguyên nhân sinh lý bệnh của giảm oxy máu thâm lạng chưa rõ ràng, nhưng nó có thể là do tắc nghẽn trong phổi, mất điều hòa tưới máu phổi, tổn thương nội mô và suy giảm khả năng khuếch tán^{39, 40}. Những người bệnh này cần được theo dõi chặt chẽ. Sự giảm nồng độ bão hòa oxy trong máu có thể thoáng qua nhưng thường kéo dài hoặc kết hợp với suy hô hấp nhanh chóng. Giảm oxy máu thâm lạng dường như có liên quan đến bệnh tim⁴¹ và gây tử vong nhiều hơn^{38, 42}. Hiện tại chưa có phương pháp điều trị được xác định cho bệnh này ngoài xử trí hỗ trợ thông qua tăng cường bổ sung oxy; sử dụng thiết bị oxy lưu lượng cao và NIV; đặt nằm sấp; và thở máy sử dụng các nguyên tắc chung của thông khí ARDS^{38, 40}. Ở một số trung tâm, người bệnh bị giảm oxy máu nặng có thể được cung cấp oxy qua màng ngoài cơ thể (ECMO)⁴³.

Việc đặt nằm sấp đối với người lớn bị COVID-19 có thở máy được sử dụng trong khoảng thời gian từ 12 đến 16 giờ^{6, 44}. Ngoài ra, “nằm sấp khi tỉnh” đã được phát triển trong suốt đại dịch khi mà người bệnh COVID-19 nặng không đặt nội khí quản thì tăng cường bổ sung oxy được khuyến khích trong tư thế nằm sấp trong thời gian dài để cải thiện nồng độ bão hòa oxy trong máu⁴⁴. Nằm sấp khi tỉnh đã được sử dụng trước đây ở người bệnh ARDS⁴⁵ và trong COVID-19 đã được sử dụng cùng với các hỗ trợ hô

hấp như oxy lưu lượng cao⁴⁶ và sử dụng CPAP dạng trùm đầu⁴⁷. Mặc dù đặt nằm sấp khi tỉnh được khuyến nghị thực hiện và dường như đạt được sự cải thiện trong việc cung cấp oxy mà không có bất kỳ tác dụng phụ nghiêm trọng nào, nhưng cần phải đánh giá thêm vì có sự thay đổi đáng kể trong ứng dụng của nó trong các nghiên cứu hiện tại và tác động của nó đối với kết quả như tỷ lệ đặt nội khí quản hoặc tỷ lệ tử vong là không rõ ràng⁴⁸⁻⁵¹. Áp dụng việc đặt nằm sấp khi tỉnh sớm, ví dụ trong vòng 24 giờ sau khi người bệnh cần oxy lưu lượng cao có thể là một yếu tố quan trọng⁵². Tuy nhiên, nằm sấp khi tỉnh có thể gây khó chịu cho một số người bệnh, dẫn đến khả năng tuân thủ điều trị thấp⁴⁷.

Tình trạng hậu COVID

Kiến thức về các tác động lâu dài của COVID-19 ngày càng tăng, được gọi là tình trạng hậu COVID⁵³, hội chứng hậu COVID⁵⁴ hoặc COVID kéo dài⁵⁵. Các tình trạng hậu COVID có thể ảnh hưởng đến những người mắc bệnh nhẹ cho đến những người nhập viện vì bệnh nặng và nguy kịch⁵⁶. Định nghĩa của WHO về các tình trạng hậu COVID là các triệu chứng xảy ra thường là 3 tháng kể từ khi bắt đầu mắc COVID-19, kéo dài ≥ 2 tháng và không thể giải thích bằng chẩn đoán thay thế⁵⁷. Các triệu chứng có thể dai dẳng kể từ thời điểm nhiễm COVID-19 ban đầu hoặc mới khởi phát và có thể dao động hoặc thuyên giảm theo thời gian. Tỷ lệ mắc các tình trạng hậu COVID dường như cao và các triệu chứng có thể ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày⁵⁸. Các triệu chứng phổ biến bao gồm mệt mỏi, khó thở và rối loạn chức năng nhận thức^{57, 59} nhưng các triệu chứng khác có thể xuất hiện bao gồm ho, mất vị giác, bất thường về tim (ví dụ: viêm cơ tim, đau ngực, rối loạn chức năng tự chủ), các vấn đề về tập trung, rối loạn giấc ngủ, rối loạn căng thẳng sau chấn thương, đau cơ và đau đầu^{55, 59}. Rất khó dự đoán ai sẽ gặp phải các tình trạng hậu COVID, mặc dù nó có vẻ có nhiều khả năng xảy ra hơn ở nữ giới, những người có chỉ số BMI lớn hơn hoặc người lớn tuổi hơn và những người có hơn 5 triệu chứng trong tuần đầu tiên⁶⁰.

CÁC KHUYẾN NGHỊ

Bản thảo ban đầu¹ bao gồm 66 khuyến nghị. Sau khi xem xét các khuyến nghị ban đầu, hai khuyến nghị đã bị thu hồi (mục 3.5: *BubblePEP không được khuyến nghị cho người bệnh bị COVID-19 vì không chắc chắn về khả năng tạo khí dung, tương tự như cảnh báo của WHO đối với CPAP bong bóng*; và mục 5.4: *Đối với tất cả các trường hợp đã xác nhận hoặc nghi ngờ, phải thực hiện tối thiểu các biện pháp phòng ngừa giọt bắn. Nhân viên phải đeo các vật dụng sau: khẩu trang phẫu thuật; áo choàng dài tay chống chất lỏng; kính bảo hộ hoặc tấm che mặt; và găng tay*), 20 khuyến nghị đã được sửa đổi và 30 khuyến nghị mới đã được soạn thảo. Sau khi tất cả các tác giả xem xét và bỏ phiếu, tất cả các đề xuất sửa đổi hay mới đều đạt được sự đồng thuận.⁹⁴ khuyến nghị cuối cùng được trình bày trong Hộp

từ 1 đến 5 và hướng dẫn được cập nhật để sàng lọc người bệnh COVID-19 được trình bày trong Phụ lục 1. Các xác nhận và bản dịch liệt kê trong Phụ lục 2 là hiện tại tại thời điểm xuất bản. Phụ lục 1 đến 2 có sẵn trên eAddenda.

Lập kế hoạch và chuẩn bị đội ngũ chuyên viên Vật lý trị liệu

Hộp 1 đưa ra các khuyến nghị liên quan đến việc lập kế hoạch và chuẩn bị nhân lực vật lý trị liệu.

Số lượng nhập viện tăng do COVID-19 đã làm thay đổi đáng kể tổ chức của bệnh viện, bao gồm cả các dịch vụ vật lý trị liệu, với các nguồn lực được phân bổ lại giữa các bệnh viện để tăng cường dịch vụ cho các khu vực tuyến đầu chống dịch COVID-19^{61, 62} và trong một số trường hợp, thay đổi cơ cấu nguồn lực để mở rộng thay đổi mô hình để cải thiện khả năng tiếp cận với các dịch vụ vật lý trị liệu⁶². Các dịch vụ vật lý trị liệu cho người bệnh không mắc COVID-19 vẫn là yếu tố cần thiết, góp phần nâng cao hiệu quả lưu lượng người bệnh và xuất viện, đồng thời tiếp tục cung cấp các dịch vụ chăm sóc ngoại trú và cấp cứu quan trọng. Các dịch vụ ngoại trú tại bệnh viện đã bị ảnh hưởng và dẫn đến sự tiếp cận nhanh chóng của các dịch vụ từ xa, đã được chứng minh là có hiệu quả trong việc cung cấp cả dịch vụ cá nhân và nhóm⁶³.

Tiêm vắc xin COVID-19 là cơ chế chính để kiểm soát COVID-19 và giảm mức độ nghiêm trọng của bệnh cũng như nhu cầu về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe đã được nghiên cứu. Tiêm chủng cho nhân viên y tế ở mọi quốc gia là ưu tiên hàng đầu của WHO, ngay cả ở những quốc gia và khu vực đã báo cáo ít trường hợp mắc bệnh cho đến nay⁶⁴. Khi vắc-xin được triển khai ở các quốc gia, các nhân viên y tế thường được ưu tiên bao gồm cả các nhà vật lý trị liệu, đặc biệt là những người ở tuyến đầu. Ở một số quốc gia, việc tiêm chủng đầy đủ cho các nhân viên y tế hiện đã được bắt buộc⁶⁵.

Các chuyên gia y tế tham gia vào việc chăm sóc người bệnh mắc COVID-19 thường bày tỏ lo ngại về việc bản thân mắc phải COVID-19 và lây nhiễm cho các thành viên trong gia đình⁶⁶. Phân tích bộ gen của những nhân viên y tế ở Úc bị nhiễm COVID-19 đã chứng minh rằng phần lớn nhân viên mắc phải COVID-19 tại nơi làm việc. Những yếu tố chính làm cho nhân viên y tế mắc COVID-19 là sự di chuyển của nhân viên và người bệnh giữa các phòng khám và các khoa, cũng như các đặc điểm và hành vi của từng người bệnh, đặc biệt là những người mắc chứng mê sảng hoặc sa sút trí tuệ, những người thường sẽ di chuyển nhiều do hành vi lang thang và có biểu hiện tạo ra khí dung (ví dụ: ho, la hét hoặc ca hát). Một lợi ích bổ sung của tiêm chủng có thể là giảm khả năng lây truyền vi rút và việc tiêm chủng cho nhân viên y tế có liên quan đến việc giảm COVID-19 trong các thành viên trong hộ gia đình của họ⁶⁸.

Đối với nhân viên y tế đang mang thai, các hướng dẫn tiếp tục khuyến nghị phân bổ các nhiệm vụ làm giảm mức độ bị phơi nhiễm của họ với những người bệnh đã xác nhận hoặc nghi ngờ COVID-19⁶⁹. Phụ nữ mang thai có nhiều nguy cơ trở nên trầm trọng do nhiễm COVID-19, với nguy cơ nhập viện, nhập ICU và tử vong cao hơn so với dân số chung⁶⁹⁻⁷¹. Phụ nữ mang thai thường do dự tiêm vắc xin, họ thường lo lắng về những ảnh hưởng có thể xảy ra đối với con của họ⁷². Tuy nhiên, tiêm chủng đường như an toàn cho phụ nữ mang thai và con của họ⁷⁰, cung cấp khả năng miễn dịch thể dịch thông qua việc truyền các globulin miễn dịch qua nhau thai và sữa mẹ⁷³ và rất được khuyến khích tiêm chủng cho phụ nữ mang thai^{69,70}. Các quyết định xung quanh việc phân bổ nguồn lực rất phức tạp và khi các khu vực thuộc quản lý tại địa phương yêu cầu nhân viên y tế đang mang thai làm việc trong các khu vực có nguy cơ cao COVID-19, nên được tiêm chủng và được tiếp cận đầy đủ với PPE. Khuyến nghị tiếp cận thông tin, cải thiện sức khỏe và các sáng kiến hỗ trợ được thiết kế dành riêng cho nhân viên đang mang thai⁶⁶.

Trong thời gian đại dịch, nhân viên y tế có nguy cơ cao mắc các vấn đề về tâm lý và sức khỏe tâm thần⁷⁴. Các nhu cầu giải quyết tình trạng khẩn cấp về sức khỏe cộng đồng, không xác định thời hạn, có thể dẫn đến nhiều thay đổi, bao gồm khối lượng công việc cao hơn, bị chuyển khỏi khu vực làm việc bình thường, mệt mỏi, mất cơ hội, ít tương tác với đồng nghiệp và cách ly khỏi gia đình. Ví dụ, trong các khu ICU, 51% bác sĩ đã bị kiệt sức nghiêm trọng trong đại dịch so với tỷ lệ trước đại dịch là 25 đến 30%^{75,76}. Đối với các nhân viên y tế Hoa Kỳ, 49% trong số 20.947 người trả lời trên 42 tổ chức đã báo cáo tình trạng kiệt sức trong COVID-19⁷⁷. Mức độ căng thẳng cao hơn ở nhân viên nữ, những người có ít năm hơn trong vai trò của họ và ở nhân viên làm việc trong các cơ sở điều trị nội trú⁷⁷. Đối với các nhà vật lý trị liệu, tình trạng kiệt sức cũng đã tăng lên đáng kể trong đại dịch COVID-19^{78,79} với các báo cáo cho thấy rằng các nhà vật lý trị liệu trải qua mức độ kiệt sức lớn nhất là những người làm việc trực tiếp với người bệnh COVID-19 và/ hoặc làm việc tại ICU^{78,79}. Trong khi sự lo lắng có thể cao đối với những nhân viên tiếp xúc trực tiếp với những người bệnh mắc COVID-19, thì những nhân viên mà tin rằng các chiến lược hỗ trợ nhân viên và phản ứng của dịch vụ y tế của họ là hiệu quả thì mức độ có thể bị trầm cảm, lo lắng và căng thẳng thấp hơn⁶⁶. Ngoài ra, những nhân viên cảm thấy được tổ chức của họ coi trọng có mức độ kiệt sức thấp hơn đáng kể⁷⁷.

Các nhà lãnh đạo và quản lý khoa vật lý trị liệu nên quan tâm đến tác động của khối lượng công việc và sự căng thẳng đối với nhóm của họ trong thời gian đại dịch, bao gồm cả chính bản thân họ. Sức khỏe tinh thần của nhân viên có thể được bảo vệ nếu các chiến lược được thực hiện để duy trì việc thông báo cho nhân viên về phản ứng của dịch vụ y tế đối với đại dịch. Việc truyền thông thông tin dịch vụ y tế thường xuyên, hiệu quả và kịp thời là rất quan trọng. Tầm quan trọng của thông tin liên lạc kịp thời thông qua các cuộc họp giao ban (hàng ngày, nếu cần), phổ biến thông tin trong thời gian thực thông qua các cơ chế phản hồi và nhấn tin nhóm cho nhân viên tạo ra một chu trình liên tục bắt buộc trong thời gian xảy ra đại dịch. Đảm bảo nhân viên cảm thấy được chuẩn bị sẵn sàng thông qua việc hoàn

thành giáo dục, định hướng và năng lực liên quan cho các nhiệm vụ được yêu cầu phát sinh trong đại dịch⁸⁰. Khi khối lượng công việc tăng lên, nhân viên có thể được hỗ trợ bởi các nhóm hỗ trợ tăng cường và kiểm tra xem nhân viên có duy trì mô hình ca làm việc phù hợp và có khả năng nghỉ giải lao thường xuyên, đặc biệt là trong quá trình thiết kế lại dịch vụ hay không.

Các sáng kiến hỗ trợ và phúc lợi của nhân viên phải được sử dụng bao gồm các cơ hội để thảo luận, thực hành/ nuôi dưỡng lòng biết ơn và công nhận và/ hoặc khen thưởng nhân viên đã đạt được thành tích. Các nhà quản lý và lãnh đạo nên thường xuyên kiểm tra sức khỏe và tinh thần của nhân viên của họ⁸¹, đặc biệt là nhân viên làm việc ở tuyến đầu trong thời gian xảy ra đại dịch và những người có thể bị nhiễm bệnh. Hỗ trợ xã hội từ người giám sát và đồng nghiệp có thể giúp xây dựng khả năng phục hồi và giảm căng thẳng⁷⁴. Ở cấp độ tổ chức, hỗ trợ đồng nghiệp được chính thức hóa hoặc hỗ trợ tổ chức là rất quan trọng. Cung cấp cho nhân viên y tế các nguồn lực để quản lý nguy cơ lây nhiễm cũng có thể làm giảm lo lắng, ví dụ: có các chương trình tiêm chủng, đào tạo đầy đủ về PPE và các hướng dẫn chỉ đạo chăm sóc người bệnh⁷⁴. Tâm lý lo lắng khi làm việc trong đại dịch có thể tồn tại từ 2 đến 3 năm sau khi bùng phát⁷⁴. Do đó, các cơ chế giám sát và hỗ trợ cần được tiếp tục sau giai đoạn bùng phát dịch⁸¹.

Sinh viên thực tập lâm sàng liên kết đã được chứng minh là có ít nhất tác động trung lập hoặc tích cực đến hoạt động của người bệnh và thời gian lâm sàng⁸². Họ rất cần thiết để đảm bảo lực lượng trong tương lai, đồng thời truyền cảm hứng và ảnh hưởng đến các quyết định nghề nghiệp⁸³. Trong đại dịch, sinh viên vật lý trị liệu thực tập lâm sàng đã bị ảnh hưởng sâu sắc⁸⁴. Họ có thể đã bị gián đoạn bởi các yêu cầu thay đổi của các cơ sở chăm sóc sức khỏe, nhu cầu hạn chế tiếp cận bệnh viện của tất cả trừ các nhân viên y tế thiết yếu và việc triển khai lại các nhà giáo dục lâm sàng để hỗ trợ các vai trò y tế tuyến đầu. Tác động từ các nơi thực tập lâm sàng bị mất và/ hoặc các vị trí vật lý trị liệu bị thay đổi do COVID-19 không được biết chung. Ngoài thời gian thực tập, sinh viên có thể đã không thể hoàn thành hoặc vượt qua các kỳ thi đánh giá năng lực thực tế được yêu cầu để đăng ký. Liệu những sự gián đoạn này có dẫn đến ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ của lực lượng lao động mới tốt nghiệp trong những năm tới hay không vẫn chưa được biết.

Việc tiếp tục thực tập lâm sàng đòi hỏi phải xem xét cẩn thận các yếu tố như sự an toàn của sinh viên (bao gồm khả năng tiếp cận PPE và kiểm tra độ phù hợp của mặt nạ tại những nơi được yêu cầu), ban hành các chỉ thị y tế công cộng hiện hành (ví dụ: khoảng cách, hạn chế đi lại, xung đột giữa việc làm và vị trí đồng thời hoặc thiết yếu), bảo hiểm và những tác động đối với việc lập kế hoạch nhân lực trong tương lai^{85, 86}. Việc bố trí sinh viên trong các khu vực lâm sàng nơi có khả năng cao tiếp xúc với người bệnh đã được xác nhận hoặc nghi ngờ COVID-19 thường không được khuyến khích⁸⁷ trừ khi có tình trạng thiếu hụt nhân lực nghiêm trọng⁸⁸. Tuy nhiên, việc tiếp tục thực tập lâm sàng trong các khu vực lâm sàng mà có thể có lợi khi có sự hiện diện của sinh viên thì được khuyến khích^{85, 87}. Việc đưa sinh viên vào hệ thống chăm sóc sức khỏe trong thời kỳ đại dịch có thể giúp khắc phục tình trạng thiếu hụt nhân lực⁸⁵ và cũng sẽ đảm bảo rằng lực lượng mới tốt nghiệp được chuẩn bị cho ứng phó đại dịch⁸⁶.

Việc thực tập lâm sàng vật lý trị liệu đã được thực hiện với các sinh viên hỗ trợ quản lý người bệnh COVID-19⁸⁹. Khi mức độ đối phó của đại dịch tăng cao, sự đóng góp tiềm năng của sinh viên trong việc chăm sóc trực tiếp người bệnh COVID-19 và các nguy cơ cần được các trường đại học và các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe đánh giá.

Theo kết quả của COVID-19, cần có sự đổi mới trong giáo dục và các mô hình bố trí bệnh viện⁸⁷. Trong một số chuyên ngành vật lý trị liệu, thực tế ảo và chăm sóc sức khỏe từ xa đã được sử dụng và các công cụ được sử dụng để đánh giá năng lực của sinh viên về vị trí lâm sàng đã được sửa đổi để bao gồm các lĩnh vực này^{84, 90}. Tuy nhiên, chăm sóc sức khỏe từ xa đã ít được áp dụng hơn cho các vị trí trong các cơ sở bệnh viện cấp tính và vẫn còn tiềm năng để nghiên cứu các mô hình thay thế cho việc đào tạo kỹ năng chăm sóc cấp tính và hô hấp cấp tính. Duy trì các vị trí lâm sàng trong các khu vực lâm sàng cách xa khu vực điều trị COVID-19 là điều cực kỳ quan trọng đối với vật lý trị liệu tim mạch. Nếu khối lượng công việc và áp lực về nhân sự đòi hỏi các mô hình giám sát khác nhau, họ phải đảm bảo cung cấp các cơ hội học tập, mức độ giám sát và phản hồi phù hợp để sinh viên không bị mất phương hướng trong sự hỗn loạn của đại dịch⁹¹. Các khuyến nghị mới liên quan đến giáo dục lâm sàng vật lý trị liệu được trình bày trong Bảng 1, mục 1.28 đến 1.30.

Cung cấp các can thiệp vật lý trị liệu, bao gồm các yêu cầu thiết bị bảo vệ cá nhân cho người vật lý trị liệu (PPE)

Khi các khuyến nghị ban đầu¹ lần đầu tiên được chuẩn bị sớm trong đại dịch, sự lây truyền COVID-19 giữa người với người được cho là chủ yếu thông qua các đường giọt bắn và tiếp xúc¹⁴, nhưng có lo ngại về khả năng lây truyền thông qua khí dung của nó. Sau đó, các khuyến nghị¹ đề cập đến cả các biện pháp phòng ngừa giọt bắn và khí dung, tùy thuộc vào kỹ thuật vật lý trị liệu được áp dụng. Ví dụ, các biện pháp phòng ngừa khí dung được khuyến nghị cho vật lý trị liệu hô hấp do các nhà trị liệu tiếp xúc gần người bệnh thực hiện; sử dụng các kỹ thuật thường được coi là tạo khí dung, bao gồm hút đàm, NIV, mở khí quản, thông khí bằng tay⁹²; và không chắc chắn nhưng có thể tạo ra khí dung bằng các kỹ thuật vật lý trị liệu khác và ho. Gần đây nhất, ho đã được chứng minh là tạo ra lượng khí dung cao hơn so với thở bằng CPAP (với bộ lọc cổng thở ra bên trong) hoặc thở oxi qua mũi dòng cao⁹³. Bằng chứng về đặc tính tạo ra khí dung của các hoạt động chăm sóc người bệnh và nguy cơ lây nhiễm gián tiếp cho nhân viên y tế được giới hạn trong một số ít các nghiên cứu, thường có chất lượng thấp^{93, 94}. Trong khi cần phải đánh giá thêm về tiềm năng tạo ra khí dung của các hoạt động bao gồm cả các kỹ thuật vật lý trị liệu, hiện đã có bằng chứng đáng kể về việc lây truyền COVID-19¹⁶⁻²⁰ qua khí dung do đó các

khuyến nghị đã được sửa đổi để phản ánh việc sử dụng các biện pháp phòng ngừa khí dung trong tất cả các tương tác vật lý trực tiếp với những người đã xác nhận hoặc nghi ngờ COVID-19 (Hộp 2).

Mặt nạ có khả năng bảo vệ sự lây truyền qua khí dung (ví dụ: N95, FFP3, P2) đã được chứng minh là cung cấp khả năng bảo vệ đầy đủ chống lại vi rút đường hô hấp khi có một mặt nạ vừa vặn và thích hợp. Do đại dịch, ngày càng có nhiều nhận thức về vai trò của việc kiểm tra độ phù hợp của mặt nạ và nó ngày càng được khuyến nghị đối với nhân viên y tế như một tiêu chuẩn an toàn và sức khỏe nghề nghiệp cần thiết⁹⁵. Độ vừa vặn của mặt nạ phụ thuộc vào nhiều yếu tố, bao gồm cả hình dạng và kích thước khuôn mặt của mỗi cá nhân, cũng như nhãn hiệu và kích thước của mặt nạ được sử dụng^{96, 97}. Nếu không có thử nghiệm phù hợp, nhiều nhân viên có thể không có đủ phương tiện bảo vệ sự lây nhiễm qua khí dung⁹⁷. Kiểm tra độ vừa vặn đòi hỏi chi phí liên quan đến thiết bị và nhân viên kiểm tra thích hợp, sử dụng PPE và thời gian cho việc kiểm tra và tập huấn cho nhân viên. Tuy nhiên, lợi ích này được cho là lớn hơn chi phí của việc nhân viên nghỉ ốm và (furloughing) do phơi nhiễm vi rút⁹⁶. Kiểm tra độ vừa vặn, nơi mọi người kiểm tra độ kín của mặt nạ khi sử dụng bằng cách hít vào và thở ra nhanh chóng không nên nhầm lẫn với quá trình kiểm tra độ vừa vặn. Kiểm tra độ vừa vặn vẫn là một bước quan trọng đối với việc sử dụng mặt nạ có khả năng bảo vệ sự lây truyền qua khí dung nhưng không phải là bài kiểm tra đáng tin cậy để hướng dẫn cách đeo mặt nạ^{95, 96}. Điều quan trọng là các tổ chức và/ hoặc bộ phận phải nhận thức được mức độ huấn luyện PPE của nhân viên và kiểm tra độ vừa vặn để bảo vệ nhân viên một cách thích hợp và việc kiểm tra độ phù hợp nên được lặp lại hàng năm^{98, 99}.

Mặt nạ chống độc làm sạch không khí (PAPR) là một loại mặt nạ có cụm quạt nhỏ lấy không khí xung quanh có khả năng bị ô nhiễm và đưa qua bộ lọc vi rút hấp thụ hạt hiệu quả cao trước khi đưa không khí sạch đến mặt người dùng. Việc sử dụng PAPR có thể vì một số lý do, bao gồm như một giải pháp thay thế để cung cấp mức độ bảo vệ cao đường hô hấp ở những người không vừa vặn với các mặt nạ khác, khi thực hiện các liệu pháp tạo khí dung (ví dụ: đặt nội khí quản), hoặc khi thời gian tiếp xúc với vi rút kéo dài (ví dụ: thay đổi thực hiện trong phòng cách ly COVID-19). Mặc dù PAPR có thể thoải mái hơn khi đeo do khả năng chịu nhiệt được cải thiện, nhưng chúng có thể hạn chế khả năng vận động và cản trở giao tiếp¹⁰⁰ và không có bằng chứng cho thấy chúng làm giảm sự lây nhiễm của nhân viên y tế do COVID-19 hoặc các bệnh lây truyền qua đường không khí khác^{100, 101}. Kiểm tra độ vừa vặn dành riêng cho thiết bị PAPR cũng được yêu cầu, và giáo dục về quy trình đeo vào và tháo ra chính xác là điều cần thiết vì có nhiều nguy cơ tự lây nhiễm trong quá trình tháo thiết bị PAPR¹⁰². Việc tiếp cận các thiết bị PAPR có thể bị hạn chế do chi phí cao và các chi phí liên quan cho đào tạo, vệ sinh và bảo trì. Sự khác biệt trong việc sử dụng thiết bị PAPR giữa các trung tâm và/ hoặc việc sử dụng chúng bởi các nhà vật lý trị liệu chưa được báo cáo. Khi chúng được sử dụng bởi cơ sở chăm sóc sức khỏe, các nhà vật lý trị liệu nên được kiểm tra độ phù hợp PAPR và được đào tạo thích hợp về cách sử dụng các thiết bị và quy trình đeo/ tháo của chúng (Bảng 2, mục 2.12).

Việc áp dụng PPE trong thời gian dài và vệ sinh tay thường xuyên có thể dẫn đến các tác dụng phụ như viêm da tiếp xúc, mụn trứng cá và ngứa. Mặt nạ có khả năng bảo vệ khỏi việc lây nhiễm qua khí dung làm tăng nguy cơ các tình trạng này xảy ra trên sống mũi và má và thời gian mặc PPE dường như là yếu tố nguy cơ phổ biến nhất^{103,104}. Băng hydrocolloid có thể được sử dụng để ngăn ngừa sự phát triển của các phản ứng có hại cho da liên quan đến mặt nạ.^{103,104}

Mặc dù còn hạn chế, nhưng bằng chứng vẫn tiếp tục phát triển để hỗ trợ khuyến nghị ban đầu¹ rằng người bệnh thở tự nhiên với COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ nên được khuyến khích đeo khẩu trang phẫu thuật kháng chất lỏng để giảm nguy cơ lây truyền cho những người tiếp xúc khác^{19, 21, 22, 105, 106}. Điều này không phải lúc nào cũng được phản ánh trong các hướng dẫn của bệnh viện, nơi mà việc đeo khẩu trang chủ yếu được khuyến khích trong quá trình vận chuyển để giữa các khu vực khám bệnh. Tuy nhiên, ngay cả những người bệnh không có triệu chứng với COVID-19 cũng có thể có tải lượng vi rút cao ở đường hô hấp trên và dưới¹⁰⁷ và việc yêu cầu người bệnh che mũi và miệng bằng khẩu trang phẫu thuật khi nhân viên đang ở trong phòng đã được một số tổ chức khuyến nghị^{108, 109}. Sự phân tán khí dung giảm đáng kể xảy ra khi mặt nạ được đeo trên đầu của ống thở oxy thông thường hoặc thở oxy qua mũi dòng cao hoặc khi người bệnh ho¹⁰⁵ và có thể cải thiện quá trình oxy hóa động mạch¹⁰⁹. Mặc dù biện pháp bảo vệ chính cho nhân viên y tế vẫn là tiêm chủng, nhưng PPE để phòng ngừa tiếp xúc và lây truyền qua khí dung, kiểm tra độ phù hợp và vệ sinh tay, khuyến khích người bệnh đeo khẩu trang phẫu thuật tiếp tục được khuyến khích thực hành cho các nhà vật lý trị liệu (Bảng 2, mục 2.21).

Tất cả người bệnh có COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ tiếp tục được đưa vào phòng cách ly hoặc đưa vào các khu vực được chỉ định COVID-19. Nguy cơ những người bệnh có biểu hiện không mắc bệnh COVID-19 cũng dương tính với COVID-19 sẽ tăng lên khi sự lây truyền trong cộng đồng tăng cao. Tại những thời điểm này, mô hình nhân lực có thể thay đổi. Ví dụ, các nhà vật lý trị liệu đang điều trị cho những người bệnh được xác nhận hoặc nghi ngờ COVID-19 có thể được hướng dẫn để tránh điều trị những người bệnh không COVID trong cùng một ca làm việc, tức là thành lập nhóm vật lý trị liệu COVID và không COVID. Các bệnh viện có thể yêu cầu nhân viên tuân thủ việc tách biệt nhóm COVID và không COVID, chẳng hạn bằng cách cung cấp các phòng họp và trà riêng biệt và thay đổi cơ sở vật chất. Điều quan trọng là phải xem xét nhu cầu duy trì sự kết hợp kỹ năng giữa các nhóm riêng biệt, để nếu một nhóm được bổ sung, thì nhân viên thay thế có thể có các kỹ năng cần thiết để duy trì dịch vụ ở những khu vực quan trọng.

Thời gian cách ly đối với những người đã nhập viện với COVID-19 nặng khác nhau tùy thuộc vào hướng dẫn của bệnh viện địa phương và mức độ nghiêm trọng của bệnh. Đối với người lớn không cần nhập viện, có thể ngừng cách ly 10 ngày sau khi khởi phát triệu chứng và ≥ 24 giờ sau khi hết sốt cùng với việc cải thiện các triệu chứng khác¹¹⁰. Khi cần phải nhập viện, ICU, NIV hoặc hỗ trợ thông khí khác, hoặc người bệnh bị suy giảm miễn dịch nghiêm trọng, nên cách ly lâu hơn lên đến 20 ngày sau khi bắt đầu có triệu chứng và sau khi hết sốt và cải thiện các triệu chứng khác¹¹⁰. Khi người bệnh được

đưa ra ngoài khu cách ly, mặc dù vi rút vẫn có thể phát hiện được ở một số người bệnh, nhưng PPE không còn cần thiết nữa vì khả năng lây nhiễm của nó được coi là không thể¹¹⁰.

Các hướng dẫn về PPE và bảo vệ môi trường xung quanh tiếp tục được phát triển và điều quan trọng là các nhà vật lý trị liệu phải nhận thức được những thay đổi và thực hành trong môi trường chăm sóc sức khỏe của họ. Hệ thống sưởi, thông gió và điều hòa không khí (HVAC) và sự thông gió nói chung được coi là một trong những biện pháp kiểm soát kỹ thuật có thể làm giảm nguy cơ lây truyền COVID-19¹¹¹ và nhiều bệnh viện đang xem xét và/ hoặc nâng cấp hệ thống HVAC. Việc sử dụng các bộ lọc không khí dạng hạt hiệu quả cao cầm tay (HEPA) đã được chứng minh là làm giảm đáng kể thời gian cần thiết để loại bỏ khí dung khỏi phòng bệnh¹¹². Mũ thông gió cá nhân cũng đã phát triển và đã được chứng minh là giảm số lượng khí dung xuống > 98% trong quá trình phun sương và NIV^{113, 114}.

Nếu tiếp xúc trực tiếp với COVID-19 hoặc vi phạm PPE xảy ra, cần thực hiện đánh giá vi phạm và phân loại rủi ro và sự cố phải được ghi lại trong hệ thống quản lý sự cố của bệnh viện như một rủi ro về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp³¹. Đối với các giai đoạn nhân viên bị ốm hoặc quản lý sau phơi nhiễm, nên xem xét sức khỏe của nhân viên và cung cấp hỗ trợ tâm lý xã hội nếu được yêu cầu trong thời gian cách ly hoặc trong thời gian họ bị bệnh và phục hồi. Khi trở lại làm việc, nên tổ chức một khóa đào tạo nâng cao về kiểm soát và phòng ngừa lây nhiễm cho nhân viên.

Khuyến nghị về các nguyên tắc quản lý vật lý trị liệu - chăm sóc hô hấp

Trong khi nhiều người bệnh mắc COVID-19 bị ho khan không đàm¹¹⁵, một số có thể xuất hiện biểu hiện nhiễm trùng với lượng đàm nhớt nhiều và/ hoặc dịch tiết hô hấp đặc, nhớt^{116, 117}. Với tình trạng nhiễm COVID-19 nặng, nồng độ cytokine tiền viêm tăng cao trong huyết tương và sự biểu hiện quá mức của mucin có thể dẫn đến tăng tiết đàm nhớt với sự thay đổi thành phần và sự suy giảm độ thanh thải đàm nhớt của lông mao dẫn đến tắc nghẽn đường thở và / hoặc ARDS và huyết khối^{118, 119}. Tỷ lệ người bệnh có đàm nhớt cao hơn đã được báo cáo trong COVID-19¹²⁰ quan trọng và các nhà nghiên cứu đang bắt đầu đánh giá vai trò tiềm năng của các liệu pháp như thuốc tiêu đàm¹¹⁷.

Các can thiệp vật lý trị liệu hô hấp với mục đích chính là làm thông thoáng đường thở chỉ được khuyến nghị ở những trường hợp COVID-19 nặng và nguy kịch khi có bằng chứng về viêm phổi và khó thanh thải đàm nhớt¹. Khi đánh giá nội soi phế quản ở những người bệnh mắc COVID-19, tăng tiết đàm nhớt là phổ biến (82%), nhưng bằng chứng về sự tắc nghẽn của niêm mạc thì ít xảy ra hơn (18%)¹²¹. Điều này ủng hộ nguyên tắc rằng không phải tất cả người bệnh COVID-19 nặng hoặc nguy kịch sẽ cần vật lý trị liệu hô hấp và phương pháp tiếp cận nên được cá nhân hóa cùng với thực hiện sàng lọc để xác định người bệnh nào có thể được hưởng lợi từ vật lý trị liệu (Hộp 3 và Phụ lục 1). Một số báo cáo phản

ảnh vai trò của vật lý trị liệu hô hấp trong COVID-19 trong điều kiện bệnh viện cấp tính cho người bệnh tại khoa và ICU¹²²⁻¹²⁶.

Các nhà vật lý trị liệu đóng một vai trò tích cực trong việc đặt tư thế dễ dàng cho người bệnh¹²⁷, bao gồm nằm sấp khi tỉnh táo. Khi sử dụng tư thế nằm sấp, nhà vật lý trị liệu nên theo dõi người bệnh thường xuyên để tư vấn về các chiến lược đặt tư thế nhằm ngăn ngừa các tác dụng phụ có thể xảy ra bao gồm loét do nằm lâu.^{128, 129} và tổn thương thần kinh¹³⁰. Người bệnh nên được kiểm tra sau khi nằm sấp để tìm các chấn thương do tỳ đè và quan sát các tổn thương thần kinh tiềm ẩn liên quan đến việc sử dụng tư thế nằm sấp. Mặc dù nằm sấp khi thức có thể là một chiến lược được sử dụng để cải thiện oxy động mạch, nhưng không phải tất cả người bệnh đều có thể chịu đựng được nó trong thời gian dài và thử các tư thế khác nhau như nằm nghiêng, nửa nằm, ngồi, nghiêng về phía trước, nằm sấp và nửa nằm sấp có thể xác định các vị trí giúp tăng tối đa động mạch hoặc oxy ngoại vi và vẫn thoải mái cho từng cá nhân.¹³¹⁻¹³³.

Việc sử dụng tập luyện cơ hô hấp (IMT) ở người bệnh COVID-19 đã được báo cáo^{126, 134}. Trong một nghiên cứu thí điểm, hai tuần IMT cải thiện đáng kể chứng khó thở, chất lượng cuộc sống và khả năng gắng sức so với chăm sóc thông thường¹³⁴. Các nghiên cứu lớn hơn đánh giá vai trò của IMT là cần thiết. Sự đồng thuận của Ý về phục hồi chức năng phổi trong COVID-19¹³⁵ khuyến nghị rằng không nên sử dụng thường quy IMT mà chỉ nên dùng cho những người bệnh bị yếu cơ hô hấp và khó thở dai dẳng. Nó cũng có thể được xem xét cho những người bệnh được mở khí quản khi họ tiến triển đến giai đoạn rút ống¹³⁵. Thiết bị hô hấp dùng một lần, dùng một lần cho người bệnh được khuyến nghị cho những người có COVID-19, bao gồm cả thiết bị IMT¹³⁵.

Việc đưa ra quyết định lâm sàng về bệnh lý phổi ở những người bệnh nặng thường dựa vào X quang phổi và ít thường xuyên hơn trên chụp cắt lớp vi tính (CT). Siêu âm phổi (LUS) tiếp tục nổi lên như một công cụ hữu ích trong thực tế do độ chính xác của nó trong việc chẩn đoán các tình trạng phổi^{136, 137}. Trong thời đại COVID-19, các khoa ICU có thể miễn cưỡng vận chuyển người bệnh COVID-19 đi chụp CT do nguy cơ lây truyền và mức độ nguy kịch của người bệnh. Ưu điểm của LUS là tính di động và ứng dụng tại giường, giúp loại bỏ nhu cầu vận chuyển người bệnh ra ngoài ICU để chụp CT. Sử dụng LUS có thể hỗ trợ chẩn đoán COVID-19 và hỗ trợ đưa ra quyết định lâm sàng cho các bác sĩ lâm sàng về liệu pháp như nhu cầu nằm sấp và nhu cầu đặt nội khí quản^{138, 139}. Hơn nữa, LUS đang được sử dụng bởi các nhà vật lý trị liệu, những người được đào tạo thích hợp để sử dụng siêu âm như một công cụ đánh giá¹⁴⁰. Khi các nhà vật lý trị liệu có trình độ chuyên môn và năng lực thực hiện siêu âm phổi, nó có thể được sử dụng như một phương thức đánh giá ở người bệnh COVID-19 (Hộp 4, mục 4.19).

Nguyên tắc quản lý vật lý trị liệu- can thiệp vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng :

Vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng tiếp tục được khuyến nghị cho người bệnh COVID-19⁴⁴ nặng và nguy kịch và đã được triển khai rộng rãi^{62, 125, 126, 133, 141-143}, chỉ có một khuyến nghị mới được bổ sung thêm.(Hộp 5, mục 5.3). Bất động, yếu cơ và hạn chế chức năng thường xuất hiện phổ biến ở những người bệnh COVID-19 nặng và nguy kịch^{142, 144, 145}. Mặc dù vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng là rất cần thiết nhưng tần suất, cường độ, khối lượng và loại hình tập luyện hợp lý thì chưa rõ ràng. Một nghiên cứu hồi cứu cho thấy một chương trình vật lý trị liệu với thời lượng và tần suất cao hơn cho người bệnh nhập viện vì COVID-19 liên quan đến việc cải thiện mức độ vận động khi xuất viện và tăng khả năng xuất viện trở về nhà¹⁴². Tuy nhiên, tăng tần suất tập vật lý trị liệu có thể không làm gia tăng sức mạnh cơ¹⁴⁴ và cần được nghiên cứu để đánh giá thêm.

Trong mô hình chăm sóc ICU và cấp tính, tính an toàn và khả thi của các can thiệp vận động, tập luyện và phục hồi chức năng sớm đã được thiết lập rõ ràng^{146, 147}. Mặc dù đã có các hướng dẫn để bắt đầu các can thiệp này nhưng điều quan trọng là phải cân nhắc đến các đặc điểm cụ thể của COVID-19.

Rối loạn chức năng tim mạch đã được biết đến là một trong những biến chứng của COVID-19, có thể bao gồm những triệu chứng như suy tim, sốc tim, loạn nhịp tim hay viêm cơ tim¹⁴⁸. Các chuyên viên vật lý trị liệu nên biết rằng rối loạn chức năng tim mạch có thể xảy ra trong quá trình can thiệp vật lý trị liệu và cần phải sàng lọc xác định các rối loạn chức năng tim mạch trước khi thực hiện các can thiệp vận động, tập luyện hay phục hồi chức năng. Bao gồm việc đảm bảo nhận biết về các chẩn đoán đã biết hoặc tạm thời về các bất thường ở tim cũng như các vấn đề đang theo dõi khác (ví dụ: dấu sinh học tim (men tim) như troponin, NT-proBNP). Ngoài ra, các chuyên viên vật lý trị liệu nên theo dõi các triệu chứng lâm sàng trong quá trình can thiệp vật lý trị liệu nhằm ngăn ngừa các biểu hiện và triệu chứng tim mạch trầm trọng hoặc nhận biết và xác định được các dấu hiệu mới có thể xảy ra rối loạn chức năng tim mạch. Rối loạn chức năng thần kinh thực vật và không dung nạp tư thế cũng có thể xảy ra¹⁴⁹. Các can thiệp không được khiến người bệnh mệt mỏi hoặc có các triệu chứng trầm trọng hơn (cả trong và sau khi gắng sức).

Tình trạng giảm oxy máu thầm lặng ở những người bệnh thể trạng kém là điều quan trọng mà các chuyên viên vật lý trị liệu cần phải xem xét, đặc biệt trong các can thiệp vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng. Trong trường hợp không có các hướng dẫn dựa vào bằng chứng chứng minh có thể cải thiện kết quả cho người bệnh thì cần phải thận trọng và nên sử dụng các chiến lược để hạn chế sự giảm nồng độ bão hòa oxy trong máu và kết hợp các chương trình vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng. Bên cạnh việc xác định các tư thế khác nhau như nằm nghiêng, nửa nằm nửa ngồi, ngồi, cúi tới trước, nằm sấp hay bán nằm sấp có thể ảnh hưởng đến quá trình oxy hóa ở động mạch và ngoại vi cũng như tạo sự thoải mái cho từng cá nhân¹³¹⁻¹³³, thì các hoạt động chức năng, vận động và

tập luyện thể chất nên được triển khai khi được cho là an toàn. Nên sử dụng phương pháp tiếp cận tăng tiến/nhịp độ. Ví dụ, với một người bệnh COVID-19 nguy kịch đang sử dụng oxy liều cao, khi chuyển người bệnh từ giường sang ghế trước tiên phải đánh giá người bệnh có chứng khó thở không, kiểm tra SpO₂ và huyết áp và cho phép một khoảng thời gian để theo dõi và hồi phục trước khi để người bệnh đi bộ hoặc thực hiện các hoạt động mạnh hơn.

Ở những người bệnh bị giảm oxy máu hoặc đang sử dụng oxy liều cao, bị giảm oxy máu khi gắng sức hoặc giảm oxy máu trầm lắng thì một số chiến lược có thể ngăn ngừa quá trình giảm nồng độ bão hòa oxy trong máu. Các biện pháp can thiệp nên được tăng tiến từ từ, bắt đầu với các hoạt động cường độ thấp như các bài tập trên giường, cử động tay chân đơn giản, dịch chuyển thụ động bằng ván trượt. Nồng độ và lưu lượng oxy bổ sung có thể được tăng lên trước khi vận động để duy trì SpO₂ trong phạm vi cho phép (VD, 92-96% ở hầu hết các trường hợp, hoặc 88-92% ở người bệnh tăng CO₂ do bệnh hô hấp mãn tính⁶). Có thể sử dụng các bài tập vận động và phục hồi ngắt quãng hơn là các can thiệp liên tục và yêu cầu điều độ bằng cách tập các nhóm cơ riêng lẻ (VD: bài tập các chi đơn lẻ)¹⁵⁰. Việc thông khí với NIV nên được xem xét, đặc biệt là nếu đã được sử dụng trước đó và có xem xét đến các biện pháp kiểm soát môi trường xung quanh¹³⁵ và tất cả người bệnh nên được thông báo về việc thực hiện các kỹ thuật một cách thận trọng, với tốc độ an toàn có thể kiểm soát được đối với mức năng lượng của họ và trong giới hạn của các triệu chứng hiện tại của người bệnh.¹⁴⁹.

Thực hiện các bài tập tại giường thay vì di chuyển rời giường là một chiến lược an toàn quan trọng cho nhóm người bệnh này. Người bệnh nên được theo dõi cẩn thận (VD: khó thở/gắng sức, SpO₂, huyết áp, nhịp tim) trong khi tập luyện thể chất, vận động và can thiệp phục hồi chức năng và một khoảng thời gian sau đó do những biến chứng muộn có thể xảy ra. Không nên thúc ép người bệnh tập luyện đến mức mệt mỏi. Không nên bắt đầu can thiệp ở những người bệnh có nồng độ SpO₂ thấp hơn giới hạn cho phép hoặc giới hạn chỉ những hoạt động chức năng thiết yếu (VD: chuyển qua ghế bô).

Phục hồi sau COVID-19

Khuyến nghị về phục hồi sau COVID-19 là một hạng mục mới trong khuyến nghị vật lý trị liệu cho thấy nhận thức và đánh giá về những suy giảm lâu dài do COVID-19 gây ra ngày càng cao (Hộp 6). Nhiều người bệnh đã xuất viện sau COVID-19 vẫn có những triệu chứng và suy giảm chức năng kéo dài⁵⁸. Để giải quyết các tình trạng hậu COVID, điều quan trọng là người bệnh phải được đánh giá các triệu chứng mới hoặc các triệu chứng kéo dài trước khi xuất viện nhằm xác định và thiết kế các liệu pháp trị liệu hoặc các dịch vụ y tế cần thiết. Dù có nhập viện hay không, người bệnh nhiễm COVID-19 cũng nên được đánh giá nhằm theo dõi và giải quyết các triệu chứng của tình trạng hậu COVID tại một thời điểm thích hợp sau lần nhiễm đầu.

Bảng 2 cung cấp các ví dụ về những tác động của tình trạng hậu COVID có thể có đối với chức năng và sự tham gia. Yếu cơ, mệt mỏi, giảm khả năng tập trung và khó thở là những triệu chứng thường được báo cáo⁵⁸. Mọi người đều có thể gặp các tình trạng hậu COVID bất kể họ đã nhập viện hay được chăm sóc tại nhà¹⁵¹. Giảm khả năng tham gia xảy ra phổ biến ở những người nhiễm COVID sống sót sau ICU¹⁵² và một số người có thể cần phải phục hồi chức năng nội trú.

Khi được xuất viện, tất cả người bệnh và người chăm sóc nên được cung cấp lời khuyên và tài liệu về việc phục hồi sau COVID-19¹⁵³. Bao gồm những gì có thể xảy ra trong quá trình phục hồi, làm thế nào để tự quản lý các triệu chứng, cách liên hệ với chuyên gia y tế nếu họ lo lắng về những triệu chứng mới, triệu chứng kéo dài hoặc nặng hơn. Sàng lọc hệ thống những người bệnh nhiễm COVID-19 sau 6 đến 8 tuần là rất hữu ích để xác định những người bệnh có các triệu chứng dai dẳng cần biện pháp quản lý bổ sung¹⁵⁴. Những người bệnh COVID-19 nguy kịch, được đưa vào ICU và những người có hạn chế chức năng thể chất đáng kể khi xuất viện có thể được cân nhắc đánh giá sớm hơn. Những triệu chứng dai dẳng rất đa dạng và không phải lúc nào cũng liên quan đến chức năng hô hấp hay thể chất (VD: rối loạn giấc ngủ, mất vị giác, giảm trí nhớ và mất tập trung¹⁵¹), vì vậy cần phải có một phương pháp tiếp cận đa chuyên ngành. Trên phương diện quốc tế, các nguồn đã được tạo ra để hỗ trợ người bệnh phục hồi sau khi nhiễm COVID-19¹⁵⁵⁻¹⁵⁸ và các hướng dẫn, công cụ sàng lọc cũng đã xuất hiện trong thời gian đại dịch để hướng dẫn lên kế hoạch nguồn lực đa chuyên ngành sau khi xuất viện^{31, 149, 154, 159}.

Đối với các chuyên viên vật lý trị liệu, một cách tiếp cận được đề xuất để sàng lọc trong suốt quá trình từ khi nhập viện đến khi xuất viện và trở về cộng đồng được nêu ở Bảng 3. Quản lý vật lý trị liệu đối với người bệnh suy giảm chức năng thể chất nên bao gồm chuyển gửi đến các dịch vụ phục hồi chức năng nội và ngoại trú theo chỉ định lâm sàng. Chương trình phục hồi chức năng nên được cá nhân hóa và điều chỉnh phù hợp với nhu cầu của người bệnh. Trong một số trường hợp có thể cần yêu cầu các dịch vụ phục hồi chức năng chuyên khoa (ví dụ như phục hồi chức năng thần kinh). Người bệnh cũng có thể tích hợp vào các dịch vụ hiện tại, như các phòng khám theo dõi ICU.

Để nghiên cứu tác động lâu dài của COVID-19 nặng đối với chức năng hô hấp và khả năng gắng sức cần thực hiện các nghiên cứu trên mẫu dân số lớn⁵⁸. Các báo cáo mới nổi chỉ ra rằng tình trạng giảm chức năng hô hấp và giảm khả năng gắng sức là rất phổ biến. Khi theo dõi giai đoạn 6 tháng sau nhiễm COVID-19, những thay đổi về khả năng khuếch tán khí CO và dung tích sống gắng sức là rất phổ biến¹⁶⁰⁻¹⁶³ và kết quả thử nghiệm 6 phút đi bộ thấp hơn¹⁶³ đáng kể so với dự kiến ở 23-27% người bệnh^{160, 161}. Những thay đổi ở chức năng phổi, khả năng gắng sức và các triệu chứng có thể tương tự với bệnh phổi kẽ (bệnh nhu mô phổi lan tỏa) và giảm nồng độ bão hòa do gắng sức có thể nghiêm trọng hơn so với bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính¹⁶⁴. Tuy nhiên, giảm nồng độ bão hòa do gắng sức chỉ xảy ra ở một tỷ lệ nhỏ những người sống sót sau COVID-19 (2 đến 9%)^{161, 163}.

Các mô hình phục hồi chức năng hô hấp đã được chứng minh là có hiệu quả đối với bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính¹⁶⁵⁻¹⁶⁷ và có thể giảm các triệu chứng như khó thở hay mệt mỏi^{165, 167} những triệu chứng thường gặp sau COVID-19. Chúng thường được áp dụng trong các mô hình ngoại trú truyền thống nhưng ngày càng được phát triển và được chứng minh hiệu quả ở những mô hình khác bao gồm cả phục hồi chức năng từ xa¹⁶⁸. Việc sử dụng mô hình phục hồi chức năng hô hấp đã được điều chỉnh cho COVID-19 dường như cho thấy những lợi ích tiềm năng, bao gồm việc triển khai các mô hình phục hồi chức năng hô hấp nội trú¹⁶⁹ và ngoại trú^{170, 171}. Phục hồi chức năng từ xa sau nằm viện cũng được chứng minh hiệu quả trong việc cải thiện khả năng gắng sức, sức mạnh cơ và các yếu tố thể chất của chất lượng cuộc sống sau COVID-19¹⁷². Những mô hình phục hồi chức năng khác (ví dụ phục hồi chức năng tim mạch) và các loại hoạt động thể chất khác có thể được lựa chọn và sử dụng tùy thuộc vào các yếu tố cá nhân bao gồm tuổi, khả năng tiếp cận dịch vụ, mức độ khuyết tật và các yếu tố nguy cơ đã được xác định.

Cho dù sử dụng mô hình phục hồi chức năng dựa vào tập luyện nào, các chương trình bao gồm hoặc thiết kế dành riêng cho người bệnh COVID-19 nên kết hợp với giáo dục chi tiết về tình trạng hậu COVID-19, tầm soát các biến chứng liên quan và theo dõi đợt cấp của triệu chứng sau gắng sức. Khi chỉ định can thiệp vật lý trị liệu cho người bệnh có các tình trạng hậu COVID, họ nên được sàng lọc suy giảm tim mạch mới hoặc nặng hơn, đợt cấp của triệu chứng sau gắng sức, giảm nồng độ bão hòa oxy trong máu sau gắng sức, rối loạn chức năng thần kinh thực vật và không dung nạp tư thế¹⁴⁹.

Cung cấp hướng dẫn tập luyện thể chất cho những người có tình trạng sau COVID phải luôn được thận trọng vì có thể khiến các triệu chứng trở nên trầm trọng hơn. Bao gồm tình trạng mệt mỏi trầm trọng, rối loạn nhận thức và những triệu chứng khác sau COVID-19¹⁴⁹. Khi đợt cấp của triệu chứng sau gắng sức được xác định, các biện pháp thích nghi có thể bao gồm tiếp cận “Dừng lại.Nghỉ ngơi. Nhịp độ”, quản lý hoạt động hay nhịp độ¹⁴⁹. Người bệnh nên được khuyến khích liên hệ với đội chăm sóc sức khỏe nếu gặp bất kỳ các triệu chứng “cờ đỏ” khi tập luyện, bao gồm khó thở trầm trọng, đau ngực, nhịp tim nhanh, đánh trống ngực, lơ mơ, khó nói hoặc khó hiểu ngôn ngữ, yếu liệt ở tay chân hoặc ở mặt¹⁷³.

Cần phải thừa nhận rằng nhu cầu mà đại dịch đường hô hấp đặt ra đối với đội ngũ phục hồi chức năng là phải thay đổi theo tiến trình của bệnh, từ chăm sóc cấp tính và nội trú, đến chăm sóc cấp cứu và trở về cộng đồng¹⁷⁴. Nhằm giảm hậu quả liên quan đến khuyết tật một cách hiệu quả, các can thiệp cho COVID-19 bao gồm các chương trình phục hồi chức năng phải được coi là một phần của kế hoạch chăm sóc sớm và các nguồn lực bổ sung phân bổ như một phần của ứng phó đại dịch¹⁷⁴.

Mặc dù vẫn chưa phải là một phần của hướng dẫn quốc tế hay quốc gia nào về phòng ngừa, nhưng nhận thức về vai trò của các nguy cơ sức khỏe và lối sống đối với mức độ lây lan và nghiêm trọng của COVID-19 ngày càng được nâng cao. Ít hoạt động thể chất là yếu tố nguy cơ có thể thay đổi và góp

phần gia tăng gánh nặng bệnh tật đối với nhiều bệnh mãn tính và chuyên viên vật lý trị liệu đóng một vai trò rất quan trọng trong việc nâng cao sức khỏe. Thói quen hoạt động thể chất mức độ cao hơn có thể làm giảm nguy cơ mắc các bệnh truyền nhiễm do cộng đồng mắc phải¹⁷⁵. Thường xuyên tập luyện thể thao trước khi tiêm chủng cũng có thể làm tăng mức độ kháng thể được tạo ra¹⁷⁵. Không hoạt động thể chất được xác định là một yếu tố dự báo mạnh mẽ về tác động nghiêm trọng của COVID-19. Những người không hoạt động thể chất trước đại dịch có nguy cơ nhập viện, điều trị ICU, và tử vong cao hơn¹⁷⁶. Các chuyên viên vật lý trị liệu phải đẩy mạnh các chương trình giáo dục sức khỏe bao gồm bỏ thuốc lá, dinh dưỡng, kiểm soát cân nặng và hoạt động thể chất nhằm nâng cao sức khỏe cộng đồng và giảm thiểu tác động của đại dịch^{177, 178}.

Điểm mạnh và hạn chế

Những khuyến nghị ban đầu¹ được phát triển bằng cách sử dụng các hướng dẫn thực hành lâm sàng COVID-19 từ các nguồn và các tổ chức tin cậy kết hợp với chuyên môn lâm sàng và học thuật của hội đồng tác giả quốc tế. Sự đón nhận và ứng dụng rộng rãi của ấn phẩm là minh chứng cho sức mạnh và sự cộng hưởng của nó trong cộng đồng vật lý trị liệu toàn thế giới. Vào thời điểm chuẩn bị bản dự thảo này, bản dự thảo ban đầu¹ đã được tải xuống hơn 180,000 lượt; 10 tổ chức công nhận và được dịch sang 26 ngôn ngữ.

Trong khi mọi người tìm hiểu về COVID-19 nhiều hơn và các nghiên cứu về COVID-19 cũng đang gia tăng theo cấp số nhân thì các ấn phẩm dành riêng cho vật lý trị liệu vẫn còn rất hạn chế và thường chỉ giới hạn trong các báo cáo quan sát hoặc đánh giá. Thông tin từ các nguồn này được sử dụng bất cứ khi nào có thể, nhưng cần có thêm bằng chứng mô tả về vai trò của vật lý trị liệu trên toàn thế giới và/hoặc các nghiên cứu lâm sàng. Một hạn chế nữa là các khuyến nghị tập trung vào người lớn và mô hình chăm sóc cấp tính tại viện. Định nghĩa về mức độ nghiêm trọng của COVID-19 ở trẻ em khác với ở người lớn⁵. Các tác động lâu dài của COVID-19 cũng đang được ghi chép lại, vai trò tiềm năng của phục hồi chức năng ngoại trú và phục hồi chức năng dựa vào cộng đồng đang trở nên rõ ràng và các khuyến nghị cụ thể trong bối cảnh này đã được đưa vào khuyến nghị cập nhật.

References

1. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother*. 2020;66(2): 73-82.

2. World Health Organisation. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard; 2021. <https://covid19.who.int/>. Accessed 25 Nov 2021.
3. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement. *Cmaj*. 2010;182(10): 1045-1052.
4. World Health Organisation. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 23 November 2021; 2021. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19--13-october-2021>. Accessed 25 Nov 2021.
5. World Health Organisation. Clinical management of COVID-19: interim guidance 18 January 2021; 2021. <https://app.magicapp.org/#/guideline/1WBYN>. Accessed 14 Oct 2021.
6. National COVID-19 Clinical Evidence Taskforce. Caring for people with COVID-19. Living Guidelines; 2021. <https://covid19evidence.net.au/>. Accessed 25 Nov 2021.
7. COVID-19 National Incident Room Surveillance Team. COVID-19 Australia: Epidemiology Report 51. *Communicable Diseases Intelligence*. 2021;45(<https://doi.org/10.33321/cdi.2021.45.54>).
8. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, El Burai Felix S, et al. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance - United States, January 22-May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(24): 759-765.
9. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13): 1239-1242.
10. Venkatesan P. The changing demographics of COVID-19. *Lancet Respir Med*. 2020;8(12): e95.
11. Hippisley-Cox J, Coupland CA, Mehta N, Keogh RH, Diaz-Ordaz K, Khunti K, et al. Risk prediction of covid-19 related death and hospital admission in adults after covid-19 vaccination: national prospective cohort study. *BMJ*. 2021;374: n2244.
12. Centers for Disease Control and Prevention. SARS-CoV-2 Variant Classifications and Definitions; 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-info.html#Consequence>. Accessed 14 Oct 2021.

13. Twohig KA, Nyberg T, Zaidi A, Thelwall S, Sinnathamby MA, Aliabadi S, et al. Hospital admission and emergency care attendance risk for SARS-CoV-2 delta (B.1.617.2) compared with alpha (B.1.1.7) variants of concern: a cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2021.
14. World Health Organisation. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Scientific brief; 2020. <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>. Accessed 15 Oct 2021.
15. World Health Organisation. Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?; 2021. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>. Accessed 15 Oct 2021.
16. The Lancet Respiratory Medicine. COVID-19 transmission - up in the air. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020;8(12): 1159.
17. Robles-Romero JM, Conde-Guillen G, Safont-Montes JC, Garcia-Padilla FM, Romero-Martin M. Behaviour of aerosols and their role in the transmission of SARS-CoV-2; a scoping review. *Rev Med Virol*. 2021: e2297.
18. Greenhalgh T, Jimenez JL, Prather KA, Tufekci Z, Fisman D, Schooley R. Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2. *Lancet*. 2021;397(10285): 1603-1605.
19. Bahl P, Doolan C, de Silva C, Chughtai AA, Bourouiba L, MacIntyre CR. Airborne or droplet precautions for health workers treating COVID-19? *J Infect Dis*. 2020.
20. Hyde Z, Berger D, Miller A. Australia must act to prevent airborne transmission of SARS-CoV-2. *Med J Aust*. 2021;215(1): 7-9 e1.
21. Wilson NM, Marks GB, Eckhardt A, Clarke AM, Young FP, Garden FL, et al. The effect of respiratory activity, non-invasive respiratory support and facemasks on aerosol generation and its relevance to COVID-19. *Anaesthesia*. 2021;76(11): 1465-1474.
22. MacIntyre CR, Chughtai AA. A rapid systematic review of the efficacy of face masks and respirators against coronaviruses and other respiratory transmissible viruses for the community, healthcare workers and sick patients. *Int J Nurs Stud*. 2020;108: 103629.
23. World Health Organisation. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Vaccination data; 2021. <https://covid19.who.int/who-data/vaccination-data.csv>. Accessed 25 Nov 2021.

24. Burki T. Global COVID-19 vaccine inequity. *Lancet Infect Dis.* 2021;21(7): 922-923.
25. Fan YJ, Chan KH, Hung IF. Safety and Efficacy of COVID-19 Vaccines: A Systematic Review and Meta-Analysis of Different Vaccines at Phase 3. *Vaccines (Basel).* 2021;9(9).
26. Thompson MG, Burgess JL, Naleway AL, Tyner H, Yoon SK, Meece J, et al. Prevention and Attenuation of Covid-19 with the BNT162b2 and mRNA-1273 Vaccines. *N Engl J Med.* 2021;385(4): 320-329.
27. Thompson MG, Stenehjem E, Grannis S, Ball SW, Naleway AL, Ong TC, et al. Effectiveness of Covid-19 Vaccines in Ambulatory and Inpatient Care Settings. *N Engl J Med.* 2021;385(15): 1355-1371.
28. Tomazini BM, Maia IS, Cavalcanti AB, Berwanger O, Rosa RG, Veiga VC, et al. Effect of Dexamethasone on Days Alive and Ventilator-Free in Patients With Moderate or Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19: The CoDEX Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2020;324(13): 1307-1316.
29. Group RC, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med.* 2021;384(8): 693-704.
30. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19); 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>. Accessed 15 Oct 2021.
31. Australian and New Zealand Intensive Care Society. ANZICS COVID-19 Guidelines; 2021. <https://www.anzics.com.au/coronavirus-guidelines/>. Accessed 15 Oct 2021.
32. Azoulay E, de Waele J, Ferrer R, Staudinger T, Borkowska M, Povoas P, et al. International variation in the management of severe COVID-19 patients. *Crit Care.* 2020;24(1): 486.
33. Gorman E, Connolly B, Couper K, Perkins GD, McAuley DF. Non-invasive respiratory support strategies in COVID-19. *Lancet Respir Med.* 2021;9(6): 553-556.
34. Perkins GD, Ji C, Connolly BA, Couper K, Lall R, Baillie JK, et al. An adaptive randomized controlled trial of non-invasive respiratory strategies in acute respiratory failure patients with COVID-19. *medRxiv.* 2021.

35. Grieco DL, Menga LS, Cesarano M, Rosa T, Spadaro S, Bitondo MM, et al. Effect of Helmet Noninvasive Ventilation vs High-Flow Nasal Oxygen on Days Free of Respiratory Support in Patients With COVID-19 and Moderate to Severe Hypoxemic Respiratory Failure: The HENIVOT Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2021;325(17): 1731-1743.
36. Sjoding MW, Dickson RP, Iwashyna TJ, Gay SE, Valley TS. Racial Bias in Pulse Oximetry Measurement. *N Engl J Med*. 2020;383(25): 2477-2478.
37. Garcia-Grimshaw M, Flores-Silva FD, Chiquete E, Cantu-Brito C, Michel-Chavez A, Viguera-Hernandez AP, et al. Characteristics and predictors for silent hypoxemia in a cohort of hospitalized COVID-19 patients. *Auton Neurosci*. 2021;235: 102855.
38. Haryalchi K, Heidarzadeh A, Abedinzade M, Olangian-Tehrani S, Ghazanfar Tehran S. The Importance of Happy Hypoxemia in COVID-19. *Anesth Pain Med*. 2021;11(1): e111872.
39. Dhont S, Derom E, Van Braeckel E, Depuydt P, Lambrecht BN. Conceptions of the pathophysiology of happy hypoxemia in COVID-19. *Respir Res*. 2021;22(1): 12.
40. Swenson KE, Ruoss SJ, Swenson ER. The Pathophysiology and Dangers of Silent Hypoxemia in COVID-19 Lung Injury. *Ann Am Thorac Soc*. 2021;18(7): 1098-1105.
41. Alhusain F, Alromaih A, Alhajress G, Alsaghyir A, Alqobaisi A, Alaboodi T, et al. Predictors and clinical outcomes of silent hypoxia in COVID-19 patients, a single-center retrospective cohort study. *J Infect Public Health*. 2021;14(11): 1595-1599.
42. Xie J, Covassin N, Fan Z, Singh P, Gao W, Li G, et al. Association Between Hypoxemia and Mortality in Patients With COVID-19. *Mayo Clin Proc*. 2020;95(6): 1138-1147.
43. Barbaro RP, MacLaren G, Boonstra PS, Combes A, Agerstrand C, Annich G, et al. Extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19: evolving outcomes from the international Extracorporeal Life Support Organization Registry. *Lancet*. 2021;398(10307): 1230-1238.
44. Nasa P, Azoulay E, Khanna AK, Jain R, Gupta S, Javeri Y, et al. Expert consensus statements for the management of COVID-19-related acute respiratory failure using a Delphi method. *Crit Care*. 2021;25(1): 106.
45. Perez-Nieto OR, Guerrero-Gutierrez MA, Deloya-Tomas E, Namendys-Silva SA. Prone positioning combined with high-flow nasal cannula in severe noninfectious ARDS. *Crit Care*. 2020;24(1): 114.

46. Ehrmann S, Li J, Ibarra-Estrada M, Perez Y, Pavlov I, McNicholas B, et al. Awake prone positioning for COVID-19 acute hypoxaemic respiratory failure: a randomised, controlled, multinational, open-label meta-trial. *Lancet Respir Med.* 2021.
47. Bastoni D, Poggiali E, Vercelli A, Demichele E, Tinelli V, Iannicelli T, et al. Prone positioning in patients treated with non-invasive ventilation for COVID-19 pneumonia in an Italian emergency department. *Emerg Med J.* 2020;37(9): 565-566.
48. Ponnappa Reddy M, Subramaniam A, Afroz A, Billah B, Lim ZJ, Zubarev A, et al. Prone Positioning of Nonintubated Patients With Coronavirus Disease 2019-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med.* 2021;49(10): e1001-e1014.
49. Taboada M, Gonzalez M, Alvarez A, Gonzalez I, Garcia J, Eiras M, et al. Effectiveness of Prone Positioning in Nonintubated Intensive Care Unit Patients With Moderate to Severe Acute Respiratory Distress Syndrome by Coronavirus Disease 2019. *Anesth Analg.* 2021;132(1): 25-30.
50. Wendt C, Mobus K, Weiner D, Eskin B, Allegra JR. Prone Positioning of Patients With Coronavirus Disease 2019 Who Are Nonintubated in Hypoxic Respiratory Distress: Single-Site Retrospective Health Records Review. *J Emerg Nurs.* 2021;47(2): 279-287 e271.
51. Fazzini B, Page A, Pearse R, Puthuchery Z. Prone position for non-intubated spontaneously breathing patients with hypoxic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia.* In press.
52. Kaur R, Vines DL, Mirza S, Elshafei A, Jackson JA, Harnois LJ, et al. Early versus late awake prone positioning in non-intubated patients with COVID-19. *Crit Care.* 2021;25(1): 340.
53. Centers for Disease Control and Prevention. Post-COVID Conditions; 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>. Accessed 22 Oct 2021.
54. Ayoubkhani D, Khunti K, Nafilyan V, Maddox T, Humberstone B, Diamond I, et al. Post-covid syndrome in individuals admitted to hospital with covid-19: retrospective cohort study. *BMJ.* 2021;372: n693.
55. Crook H, Raza S, Nowell J, Young M, Edison P. Long covid-mechanisms, risk factors, and management. *BMJ.* 2021;374: n1648.

56. Bell ML, Catalfamo CJ, Farland LV, Ernst KC, Jacobs ET, Klimentidis YC, et al. Post-acute sequelae of COVID-19 in a non-hospitalized cohort: Results from the Arizona CoVHORT. *PLoS One*. 2021;16(8): e0254347.
57. World Health Organisation. A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus, 6 October 2021; 2021. https://www.who.int/publications/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1. Accessed 22 Oct 2021.
58. Michelen M, Manoharan L, Elkheir N, Cheng V, Dagens A, Hastie C, et al. Characterising long COVID: a living systematic review. *BMJ Glob Health*. 2021;6(9).
59. Fernandez-de-Las-Penas C, Palacios-Cena D, Gomez-Mayordomo V, Florencio LL, Cuadrado ML, Plaza-Manzano G, et al. Prevalence of post-COVID-19 symptoms in hospitalized and non-hospitalized COVID-19 survivors: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med*. 2021;92: 55-70.
60. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RC, et al. Attributes and predictors of long COVID. *Nat Med*. 2021;27(4): 626-631.
61. Palacios-Cena D, Fernandez-de-Las-Penas C, Florencio LL, Palacios-Cena M, de-la-Llave-Rincon AI. Future Challenges for Physical Therapy during and after the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study on the Experience of Physical Therapists in Spain. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(16).
62. McWilliams D, Weblin J, Hodson J, Veenith T, Whitehouse T, Snelson C. Rehabilitation Levels in Patients with COVID-19 Admitted to Intensive Care Requiring Invasive Ventilation. An Observational Study. *Ann Am Thorac Soc*. 2021;18(1): 122-129.
63. Bennell KL, Lawford BJ, Metcalf B, Mackenzie D, Russell T, van den Berg M, et al. Physiotherapists and patients report positive experiences overall with telehealth during the COVID-19 pandemic: a mixed-methods study. *J Physiother*. 2021;67(3): 201-209.
64. World Health Organisation. COVID-19 vaccines available for all healthcare workers in the Western Pacific Region; 2021. <https://www.who.int/westernpacific/news/detail/06-08-2021-covid-19-vaccines-available-for-all-healthcare-workers-in-the-western-pacific-region>. Accessed 17 Oct 2021.
65. Stokel-Walker C. Covid-19: The countries that have mandatory vaccination for health workers. *BMJ*. 2021;373: n1645.

66. Holton S, Wynter K, Trueman M, Bruce S, Sweeney S, Crowe S, et al. Immediate impact of the COVID-19 pandemic on the work and personal lives of Australian hospital clinical staff. *Aust Health Rev.* 2021.
67. Watt AE, Sherry NL, Andersson P, Lane CR, Johnson S, Wilmot M, et al. State-wide Genomic Epidemiology Investigations of COVID-19 Infections in Healthcare Workers – Insights for Future Pandemic Preparedness. *medRxiv.* 2021.
68. Shah ASV, Gribben C, Bishop J, Hanlon P, Caldwell D, Wood R, et al. Effect of Vaccination on Transmission of SARS-CoV-2. *N Engl J Med.* 2021.
69. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. COVID-19 and pregnant health care workers and other at-risk workers; 2021. <https://ranzcog.edu.au/news/covid-19-and-pregnant-health-care-workers>. Accessed 23 Oct 2021.
70. Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 Vaccine Monitoring Systems for Pregnant People; 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/safetv/monitoring-pregnant-people.html>. Accessed 23 Oct 2021.
71. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr.* 2021;175(8): 817-826.
72. Januszek SM, Faryniak-Zuzak A, Barnas E, Lozinski T, Gora T, Siwiec N, et al. The Approach of Pregnant Women to Vaccination Based on a COVID-19 Systematic Review. *Medicina (Kaunas).* 2021;57(9).
73. Falsaperla R, Leone G, Familiari M, Ruggieri M. COVID-19 vaccination in pregnant and lactating women: a systematic review. *Expert Rev Vaccines.* 2021: 1-10.
74. Sirois FM, Owens J. Factors Associated With Psychological Distress in Health-Care Workers During an Infectious Disease Outbreak: A Rapid Systematic Review of the Evidence. *Front Psychiatry.* 2020;11: 589545.
75. Gomez S, Anderson BJ, Yu H, Gutsche J, Jablonski J, Martin N, et al. Benchmarking Critical Care Well-Being: Before and After the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Crit Care Explor.* 2020;2(10): e0233.

76. Azoulay E, De Waele J, Ferrer R, Staudinger T, Borkowska M, Povoia P, et al. Symptoms of burnout in intensive care unit specialists facing the COVID-19 outbreak. *Ann Intensive Care*. 2020;10(1): 110.
77. Prasad K, McLoughlin C, Stillman M, Poplau S, Goelz E, Taylor S, et al. Prevalence and correlates of stress and burnout among U.S. healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional survey study. *EClinicalMedicine*. 2021;35: 100879.
78. Jacome C, Seixas A, Serrao C, Teixeira A, Castro L, Duarte I. Burnout in Portuguese physiotherapists during COVID-19 pandemic. *Physiother Res Int*. 2021;26(3): e1915.
79. Pniak B, Leszczak J, Adamczyk M, Rusek W, Matlosz P, Guzik A. Occupational burnout among active physiotherapists working in clinical hospitals during the COVID-19 pandemic in south-eastern Poland. *Work*. 2021;68(2): 285-295.
80. Ditwiler RE, Swisher LL, Hardwick DD. Professional and Ethical Issues in United States Acute Care Physical Therapists Treating Patients With COVID-19: Stress, Walls, and Uncertainty. *Phys Ther*. 2021;101(8).
81. Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, Wessely S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *BMJ*. 2020;368: m1211.
82. Bourne E, Short K, McAllister L, Nagarajan S. The quantitative impact of placements on allied health time use and productivity in healthcare facilities: a systematic review with meta-analysis. *Focus on Health Professional Education: A Multi-Professional Journal*. 2019;20(2); <https://fohpe.org/FoHPE/article/view/315>.
83. Marques A Pt P, Oliveira A Pt M, Machado AP, Jacome C Pt P, Cruz J Pt P, Pinho T Pt M, et al. Cardiorespiratory physiotherapy as a career choice-perspective of students and physiotherapists in Portugal. *Physiother Theory Pract*. 2019;35(11): 1094-1116.
84. Dario A, Simic M. Innovative physiotherapy clinical education in response to the COVID-19 pandemic with a clinical research placement model. *J Physiother*. 2021;67(4): 235-237.
85. Miller DG, Pierson L, Doernberg S. The Role of Medical Students During the COVID-19 Pandemic. *Ann Intern Med*. 2020;173(2): 145-146.
86. Halbert JA, Jones A, Ramsey LP. Clinical placements for medical students in the time of COVID-19. *Med J Aust*. 2020;213(2): 69-69 e61.

87. Australian Health Practitioner Regulation Agency. National principles for clinical education during COVID-19; 2020. file:///C:/Users/peten/Downloads/National-principles-for-clinical-education-during-the-COVID-19-pandemic.PDF. Accessed 24 Oct 2021.
88. Association of American Medical Colleges. Guidance on Medical Students' Participation in Direct In-person Patient Contact Activities; 2020. https://www.aamc.org/system/files/2020-08/meded_August_14_Guidance_on_Medical_Students_on_Clinical_Rotations.pdf. Accessed 24 Oct 2021.
89. Essex Uo. Our physio students continue vital role on COVID-19 frontline; 2021. <https://www.essex.ac.uk/news/2021/01/19/essex-physiotherapy-students-continue-vital-role-on-covid-19-frontline>. Accessed 29 Oct 2021.
90. Nahon I, Jeffery L, Peiris C, Dunwoodie R, Corrigan R, Francis-Crackell A. Responding to emerging needs: Development of adapted performance indicators for physiotherapy student assessment in telehealth. *Australian Journal of Clinical Education*. 2021;9(1): <https://doi.org/10.53300/53001e.24960>.
91. Ulenaers D, Grosemans J, Schrooten W, Bergs J. Clinical placement experience of nursing students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Nurse Educ Today*. 2021;99: 104746.
92. Jackson T, Deibert D, Wyatt G, Durand-Moreau Q, Adishes A, Khunti K, et al. Classification of aerosol-generating procedures: a rapid systematic review. *BMJ Open Respir Res*. 2020;7(1).
93. Hamilton FW, Gregson FKA, Arnold DT, Sheikh S, Ward K, Brown J, et al. Aerosol emission from the respiratory tract: an analysis of aerosol generation from oxygen delivery systems. *Thorax*. 2021.
94. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One*. 2012;7(4): e35797.
95. Regli A, von Ungern-Sternberg BS. Fit testing of N95 or P2 masks to protect health care workers. *Med J Aust*. 2020;213(7): 293-295 e291.
96. Regli A, Sommerfield A, von Ungern-Sternberg BS. The role of fit testing N95/FFP2/FFP3 masks: a narrative review. *Anaesthesia*. 2021;76(1): 91-100.

97. Regli A, Thalayasingam P, Bell E, Sommerfield A, von Ungern-Sternberg BS. More than half of front-line healthcare workers unknowingly used an N95/P2 mask without adequate airborne protection: An audit in a tertiary institution. *Anaesth Intensive Care*. 2021; 310057X211007861.
98. Standards Australia. AS1715:2009. Selection, use and maintenance of respiratory protective equipment; 2009. <https://www.standards.org.au/>. Accessed 23 Nov 2021.
99. Zhuang Z, Bergman M, Brochu E, Palmiero A, Niezgoda G, He X, et al. Temporal changes in filtering-facepiece respirator fit. *J Occup Environ Hyg*. 2016;13(4): 265-274.
100. Licina A, Silvers A, Stuart RL. Use of powered air-purifying respirator (PAPR) by healthcare workers for preventing highly infectious viral diseases-a systematic review of evidence. *Syst Rev*. 2020;9(1): 173.
101. Licina A, Silvers A. Use of powered air-purifying respirator(PAPR) as part of protective equipment against SARS-CoV-2-a narrative review and critical appraisal of evidence. *Am J Infect Control*. 2021;49(4): 492-499.
102. Lammers MJW, Lea J, Westerberg BD. Guidance for otolaryngology health care workers performing aerosol generating medical procedures during the COVID-19 pandemic. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;49(1): 36.
103. Montero-Vilchez T, Cuenca-Barrales C, Martinez-Lopez A, Molina-Leyva A, Arias-Santiago S. Skin adverse events related to personal protective equipment: a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021;35(10): 1994-2006.
104. Galanis P, Vraka I, Fragkou D, Bilali A, Kaitelidou D. Impact of personal protective equipment use on health care workers' physical health during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control*. 2021;49(10): 1305-1315.
105. Li J, Fink JB, Elshafei AA, Stewart LM, Barbian HJ, Mirza SH, et al. Placing a mask on COVID-19 patients during high-flow nasal cannula therapy reduces aerosol particle dispersion. *ERJ Open Res*. 2021;7(1).
106. Leasa D, Cameron P, Honarmand K, Mele T, Bosma KJ, Group LVSfC-W. Knowledge translation tools to guide care of non-intubated patients with acute respiratory illness during the COVID-19 Pandemic. *Crit Care*. 2021;25(1): 22.

107. Lee S, Meyler P, Mozel M, Tauh T, Merchant R. Asymptomatic carriage and transmission of SARS-CoV-2: What do we know? *Can J Anaesth.* 2020;67(10): 1424-1430.
108. COVID-19 Critical Intelligence Unit. Surgical masks and oxygen therapy; 2020. https://aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0011/599060/Evidence-Check-Surgical-masks-and-oxygen-therapy.pdf. Accessed 24 Oct 2021.
109. Montiel V, Robert A, Robert A, Nabaoui A, Marie T, Mestre NM, et al. Surgical mask on top of high-flow nasal cannula improves oxygenation in critically ill COVID-19 patients with hypoxemic respiratory failure. *Ann Intensive Care.* 2020;10(1): 125.
110. Centres for Disease Control and Prevention. Ending Isolation and Precautions for People with COVID-19: Interim Guidance; 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>. Accessed 29 Oct 2021.
111. World Health Organisation. Coronavirus disease (COVID-19): Ventilation and air conditioning; 2020. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-ventilation-and-air-conditioning>. Accessed 24 Oct 2021.
112. Buising KL, Schofield R, Irving L, Keywood M, Stevens A, Keogh N, et al. Use of portable air cleaners to reduce aerosol transmission on a hospital coronavirus disease 2019 (COVID-19) ward. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2021: 1-6.
113. McGain F, Bates S, Lee JH, Timms P, Kainer MA, French C, et al. A prospective clinical evaluation of a patient isolation hood during the COVID-19 pandemic. *Aust Crit Care.* 2021.
114. McGain F, Humphries RS, Lee JH, Schofield R, French C, Keywood MD, et al. Aerosol generation related to respiratory interventions and the effectiveness of a personal ventilation hood. *Crit Care Resusc.* 2020;22(3): 212-220.
115. Song WJ, Hui CKM, Hull JH, Birring SS, McGarvey L, Mazzone SB, et al. Confronting COVID-19-associated cough and the post-COVID syndrome: role of viral neurotropism, neuroinflammation, and neuroimmune responses. *Lancet Respir Med.* 2021;9(5): 533-544.
116. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7491514/?report=printable>. Biochemical and Biophysical Characterization of Respiratory Secretions in Severe SARS-CoV-2 (COVID-19) Infections.
117. Desilles JP, Gregoire C, Le Cossec C, Lambert J, Mophawe O, Lossier MR, et al. Efficacy and safety of aerosolized intra-tracheal dornase alfa administration in patients with SARS-CoV-

2-induced acute respiratory distress syndrome (ARDS): a structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2020;21(1): 548.

118. Fisher J, Mohanty T, Karlsson CAQ, Khademi SMH, Malmstrom E, Frigyesi A, et al. Proteome Profiling of Recombinant DNase Therapy in Reducing NETs and Aiding Recovery in COVID-19 Patients. *Mol Cell Proteomics*. 2021;20: 100113.

119. Kumar SS, Binu A, Devan AR, Nath LR. Mucus targeting as a plausible approach to improve lung function in COVID-19 patients. *Med Hypotheses*. 2021;156: 110680.

120. Wang Y, Zhang M, Yu Y, Han T, Zhou J, Bi L. Sputum characteristics and airway clearance methods in patients with severe COVID-19. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(46): e23257.

121. Arenas-De Larriva M, Martin-DeLeon R, Urrutia Royo B, Fernandez-Navamuel I, Gimenez Velando A, Nunez Garcia L, et al. The role of bronchoscopy in patients with SARS-CoV-2 pneumonia. *ERJ Open Res*. 2021;7(3).

122. Battaglini D, Robba C, Caiffa S, Ball L, Brunetti I, Loconte M, et al. Chest physiotherapy: An important adjuvant in critically ill mechanically ventilated patients with COVID-19. *Respir Physiol Neurobiol*. 2020;282: 103529.

123. Black C, Klapaukh R, Gordon A, Scott F, Holden N. Unanticipated demand of Physiotherapist-Deployed Airway Clearance during the COVID-19 Surge 2020 a single centre report. *Physiotherapy*. 2021;113: 138-140.

124. Righetti RF, Onoue MA, Politi FVA, Teixeira DT, Souza PN, Kondo CS, et al. Physiotherapy Care of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - A Brazilian Experience. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020;75: e2017.

125. Jiandani MP, Salagre SB, Kazi S, Iyer S, Patil P, Khot WY, et al. Preliminary Observations and Experiences of Physiotherapy Practice in Acute Care Setup of COVID 19: A Retrospective Observational Study. *J Assoc Physicians India*. 2020;68(10): 18-24.

126. Li L, Yu P, Yang M, Xie W, Huang L, He C, et al. Physical Therapist Management of COVID-19 in the Intensive Care Unit: The West China Hospital Experience. *Phys Ther*. 2021;101(1).

127. Chiu M, Goldberg A, Moses S, Scala P, Fine C, Ryan P. Developing and Implementing a Dedicated Prone Positioning Team for Mechanically Ventilated ARDS Patients During the COVID-19 Crisis. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2021;47(6): 347-353.

128. Fourie A, Ahtiala M, Black J, Hevia H, Coyer F, Gefen A, et al. Skin damage prevention in the prone ventilated critically ill patient: A comprehensive review and gap analysis (PRONEtect study). *J Tissue Viability*. 2021.
129. Barakat-Johnson M, Carey R, Coleman K, Counter K, Hocking K, Leong T, et al. Pressure injury prevention for COVID-19 patients in a prone position. *Wound Practice and Research*. 2020;28(2): 50-57.
130. Simpson AI, Vaghela KR, Brown H, Adams K, Sinisi M, Fox M, et al. Reducing the Risk and Impact of Brachial Plexus Injury Sustained From Prone Positioning-A Clinical Commentary. *J Intensive Care Med*. 2020;35(12): 1576-1582.
131. Dong W, Gong Y, Feng J, Bai L, Qing H, Zhou P, et al. Early Awake Prone and Lateral Position in Non-intubated Severe and Critical Patients with COVID-19 in Wuhan: A Respective Cohort Study. *medRxiv*. 2020: 2020.2005.2009.20091454.
132. Rauseo M, Mirabella L, Caporusso RR, Cantatore LP, Perrini MP, Vetuschi P, et al. SARS-CoV-2 pneumonia successfully treated with cpap and cycles of tripod position: a case report. *BMC Anesthesiol*. 2021;21(1): 9.
133. Eggmann S, Kindler A, Perren A, Ott N, Johannes F, Vollenweider R, et al. Early Physical Therapist Interventions for Patients With COVID-19 in the Acute Care Hospital: A Case Report Series. *Phys Ther*. 2021;101(1).
134. Abodonya AM, Abdelbasset WK, Awad EA, Elalfy IE, Salem HA, Elsayed SH. Inspiratory muscle training for recovered COVID-19 patients after weaning from mechanical ventilation: A pilot control clinical study. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(13): e25339.
135. Vitacca M, Lazzeri M, Guffanti E, Frigerio P, D'Ambrosio F, Gianola S, et al. An Italian consensus on pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: Results of a Delphi process. *Monaldi Archives for Chest Disease*. 2020;90(2): 385-393.
136. Wang M, Luo X, Wang L, Estill J, Lv M, Zhu Y, et al. A Comparison of Lung Ultrasound and Computed Tomography in the Diagnosis of Patients with COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11(8).
137. Haak SL, Renken IJ, Jager LC, Lameijer H, van der Kolk BBY. Diagnostic accuracy of point-of-care lung ultrasound in COVID-19. *Emerg Med J*. 2021;38(2): 94-99.

138. Peixoto AO, Costa RM, Uzun R, Fraga AMA, Ribeiro JD, Marson FAL. Applicability of lung ultrasound in COVID-19 diagnosis and evaluation of the disease progression: A systematic review. *Pulmonology*. 2021.
139. European Society of R. The role of lung ultrasound in COVID-19 disease. *Insights Imaging*. 2021;12(1): 81.
140. Leech M, Bissett B, Kot M, Ntoumenopoulos G. Lung ultrasound for critical care physiotherapists: a narrative review. *Physiother Res Int*. 2015;20(2): 69-76.
141. Lee AJY, Chung CLH, Young BE, Ling LM, Ho BCH, Puah SH, et al. Clinical course and physiotherapy intervention in 9 patients with COVID-19. *Physiotherapy*. 2020;109: 1-3.
142. Johnson JK, Lapin B, Green K, Stilphen M. Frequency of Physical Therapist Intervention Is Associated With Mobility Status and Disposition at Hospital Discharge for Patients With COVID-19. *Phys Ther*. 2021;101(1).
143. Spielmanns M, Pekacka-Egli AM, Schoendorf S, Windisch W, Hermann M. Effects of a Comprehensive Pulmonary Rehabilitation in Severe Post-COVID-19 Patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(5).
144. Medrinal C, Prieur G, Bonnevie T, Gravier FE, Mayard D, Desmalles E, et al. Muscle weakness, functional capacities and recovery for COVID-19 ICU survivors. *BMC Anesthesiol*. 2021;21(1): 64.
145. Musheyev B, Borg L, Janowicz R, Matarlo M, Boyle H, Singh G, et al. Functional status of mechanically ventilated COVID-19 survivors at ICU and hospital discharge. *J Intensive Care*. 2021;9(1): 31.
146. Nydahl P, Sricharoenchai T, Chandra S, Kundt FS, Huang M, Fischill M, et al. Safety of Patient Mobilization and Rehabilitation in the Intensive Care Unit. Systematic Review with Meta-Analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2017;14(5): 766-777.
147. Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, Tipping CJ, Harrold M, Baldwin CE, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care*. 2014;18(6): 658.
148. Shafi AMA, Shaikh SA, Shirke MM, Iddawela S, Harky A. Cardiac manifestations in COVID-19 patients-A systematic review. *J Card Surg*. 2020;35(8): 1988-2008.

149. World Physiotherapy. World Physiotherapy response to COVID-19. Briefing paper 9. Safe rehabilitation approaches for people living with long covid: physical activity and exercise; 2021. <https://world.physio/sites/default/files/2021-07/Briefing-Paper-9-Long-Covid-FINAL-English-202107.pdf>. Accessed 25 Oct 2021.
150. Dolmage TE, Reilly T, Greening NJ, Majd S, Popat B, Agarwal S, et al. Cardiorespiratory Responses between One-legged and Two-legged Cycling in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis. *Ann Am Thorac Soc*. 2020;17(2): 240-243.
151. Iqbal FM, Lam K, Sounderajah V, Clarke JM, Ashrafian H, Darzi A. Characteristics and predictors of acute and chronic post-COVID syndrome: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2021;36: 100899.
152. Hodgson CL, Higgins AM, Bailey MJ, Mather AM, Beach L, Bellomo R, et al. The impact of COVID-19 critical illness on new disability, functional outcomes and return to work at 6 months: a prospective cohort study. *Crit Care*. 2021;25(1): 382.
153. National Institute for Health and Care Excellence. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19; 2020. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>. Accessed 28 Oct 2021.
154. Spruit MA, Holland AE, Singh SJ, Tonia T, Wilson KC, Troosters T. COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force. *Eur Respir J*. 2020.
155. National Health Service. Your COVID Recovery; 2021. <https://www.yourcovidrecovery.nhs.uk/>. Accessed 24 Oct 2021.
156. Royal Australian College of General Practitioners. Patient resource: Managing post-COVID-19 symptoms; 2020. <https://www.racgp.org.au/ESDEDEV/media/documents/Clinical%20Resources/Guidelines/Managing-post-COVID-19.pdf>. Accessed 17 Oct 2021.
157. Canadian Physiotherapy Association. Rehabilitation for Clients with Post COVID-19 Condition (Long COVID); 2021. <https://physiotherapy.ca/rehabilitation-clients-post-covid-19-condition-long-covid>. Accessed 29 Oct 2021.
158. Long COVID Physio; 2021. <https://longcovid.physio/about>. Accessed 31 Oct 2021.

159. Puthuchery Z, Brown C, Corner E, Wallace S, Highfield J, Bear D, et al. The Post-ICU presentation screen (PICUPS) and rehabilitation prescription (RP) for intensive care survivors part II: Clinical engagement and future directions for the national Post-Intensive care Rehabilitation Collaborative. *Journal of the Intensive Care Society*.0(0): 1751143720988708.
160. Bardakci MI, Ozturk EN, Ozkarafakili MA, Ozkurt H, Yanc U, Yildiz Sevgi D. Evaluation of long-term radiological findings, pulmonary functions, and health-related quality of life in survivors of severe COVID-19. *J Med Virol*. 2021;93(9): 5574-5581.
161. Strumiliene E, Zeleckiene I, Bliudzius R, Samuilis A, Zvirblis T, Zablockiene B, et al. Follow-Up Analysis of Pulmonary Function, Exercise Capacity, Radiological Changes, and Quality of Life Two Months after Recovery from SARS-CoV-2 Pneumonia. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(6).
162. Blanco JR, Cobos-Ceballos MJ, Navarro F, Sanjoaquin I, Arnaiz de Las Revillas F, Bernal E, et al. Pulmonary long-term consequences of COVID-19 infections after hospital discharge. *Clin Microbiol Infect*. 2021;27(6): 892-896.
163. Gonzalez J, Benitez ID, Carmona P, Santistevé S, Monge A, Moncusi-Moix A, et al. Pulmonary Function and Radiologic Features in Survivors of Critical COVID-19: A 3-Month Prospective Cohort. *Chest*. 2021;160(1): 187-198.
164. Vitacca M, Paneroni M, Brunetti G, Carlucci A, Balbi B, Spanevello A, et al. Characteristics of COVID-19 Pneumonia Survivors With Resting Normoxemia and Exercise-Induced Desaturation. *Respir Care*. 2021;66(11): 1657-1664.
165. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(2): CD003793.
166. Puhan MA, Gimeno-Santos E, Cates CJ, Troosters T. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;12: CD005305.
167. Dowman L, Hill CJ, May A, Holland AE. Pulmonary rehabilitation for interstitial lung disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;2: CD006322.
168. Cox NS, Dal Corso S, Hansen H, McDonald CF, Hill CJ, Zanaboni P, et al. Telerehabilitation for chronic respiratory disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;1: CD013040.

169. Hayden MC, Limbach M, Schuler M, Merkl S, Schwarzl G, Jakab K, et al. Effectiveness of a Three-Week Inpatient Pulmonary Rehabilitation Program for Patients after COVID-19: A Prospective Observational Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(17).
170. Daynes E, Gerlis C, Singh SJ. The demand for rehabilitation following COVID-19: a call to service providers. *Physiotherapy*. 2021.
171. Everaerts S, Heyns A, Langer D, Beyens H, Hermans G, Troosters T, et al. COVID-19 recovery: benefits of multidisciplinary respiratory rehabilitation. *BMJ Open Respir Res*. 2021;8(1).
172. Li J, Xia W, Zhan C, Liu S, Yin Z, Wang J, et al. A telerehabilitation programme in post-discharge COVID-19 patients (TERECO): a randomised controlled trial. *Thorax*. 2021.
173. World Health Organisation. Support for rehabilitation: self-management after COVID-19-related illness; 2021. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/disability-and-rehabilitation/publications/support-for-rehabilitation-self-management-after-covid-19-related-illness.-2nd-ed>. Accessed 24 Nov 2021.
174. Landry MD, Geddes L, Park Moseman A, Lefler JP, Raman SR, Wijchen JV. Early reflection on the global impact of COVID19, and implications for physiotherapy. *Physiotherapy*. 2020;107: A1-A3.
175. Chastin SFM, Abaraogu U, Bourgois JG, Dall PM, Darnborough J, Duncan E, et al. Effects of Regular Physical Activity on the Immune System, Vaccination and Risk of Community-Acquired Infectious Disease in the General Population: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2021;51(8): 1673-1686.
176. Sallis R, Young DR, Tartof SY, Sallis JF, Sall J, Li Q, et al. Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients. *Br J Sports Med*. 2021;55(19): 1099-1105.
177. Dean E, Jones A, Yu HP, Gosselink R, Skinner M. Translating COVID-19 Evidence to Maximize Physical Therapists' Impact and Public Health Response. *Phys Ther*. 2020;100(9): 1458-1464.
178. Dean E, Skinner M, Yu HP, Jones AY, Gosselink R, Soderlund A. Why COVID-19 strengthens the case to scale up assault on non-communicable diseases: role of health professionals including physical therapists in mitigating pandemic waves. *AIMS Public Health*. 2021;8(2): 369-375.

179. Force ADT, Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, Ferguson ND, Caldwell E, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA*. 2012;307(23): 2526-2533.
180. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med*. 2021;49(11): e1063-e1143.
181. World Health Organisation. Clinical management of COVID-19 patients: living guidance, 25 January 2021; 2021. <https://app.magicapp.org/#/guideline/11WBYn>. Accessed 14 Oct 2021.
182. Won HK, Song WJ. Impact and disease burden of chronic cough. *Asia Pac Allergy*. 2021;11(2): e22.
183. Siracusa C, Gray A. Pelvic Floor Considerations in COVID-19. *J Womens Health Phys Therap*. 2020;44(4): 144-151.

[MOU4]

Bảng 1. Phân loại mức độ nghiêm trọng của bệnh COVID-19 ở người lớn theo WHO ^a.

Phân loại	Định nghĩa
Nhẹ	Người bệnh có triệu chứng nhưng không có bằng chứng của viêm phổi do virus (không sốt, ho, khó thở hoặc tăng thở) và không có tình trạng thiếu oxy (SpO ₂ ≥ 90% trong không khí phòng)
Nặng	Các dấu hiệu lâm sàng của bệnh viêm phổi (sốt, ho, khó thở ^b kèm theo ít nhất một trong các biểu hiện sau:

- nhịp thở > 30 lần/phút
- suy hô hấp cấp
- SpO₂ < 90% trong không khí phòng

Nguy kịch Yêu cầu cung cấp các liệu pháp duy trì sự sống như thở máy (xâm lấn hoặc không xâm lấn) hoặc thuốc vận mạch với các biểu hiện bao gồm :

- Hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển¹⁷⁹
- Nhiễm trùng huyết¹⁸⁰
- Sốc nhiễm trùng¹⁸⁰

COVID-19 = bệnh coronavirus 2019, CT = chụp cắt lớp vi tính, SpO₂ = độ bão hòa oxy

^a Dựa theo Quản lý lâm sàng người bệnh COVID-19: hướng dẫn sống sót¹⁸¹

^b Trong khi chẩn đoán có thể được thực hiện trên cơ sở lâm sàng, chụp ảnh ngực (chụp X quang, chụp CT, siêu âm) có thể hỗ trợ chẩn đoán.

Bảng 2. Phân loại quốc tế về chức năng, tàn tật và sức khỏe liên quan đến COVID-19.

Các yếu tố các chuyên viên VLTL nên xem xét^a.

Cấu trúc cơ thể và chức năng	Hoạt động (ví dụ)	Sự tham gia (ví dụ)
Khó thở	Không thể đi bộ quãng đường dài	Không thể thực hiện các hoạt động sinh hoạt hằng ngày hoặc trở lại công việc
Ho dai dẳng	Không thể thực hiện các hoạt động kích thích ho	Ảnh hưởng đến cảm xúc, cô lập xã hội, giảm năng suất làm việc ¹⁸²
Yếu cơ	Không thể đứng trong thời gian dài	Giảm chất lượng cuộc sống liên quan đến sức khỏe
Mệt mỏi	Không thể làm việc nhà (lau dọn, mua sắm)	Khó khăn với các hoạt động cộng đồng
Đau (đau đầu, đau ngực và đau mỗi cơ xương khớp)	Không thể tham gia các hoạt động thể chất và giải trí	Các mối quan hệ và vai trò trong gia đình bị thay đổi
Trí nhớ kém, chức năng quản lý và giải quyết vấn đề giảm	Khó tập trung vào nhiệm vụ và không thể thực hiện nhiều nhiệm vụ.	Không thể hoặc bị giới hạn trở lại công việc hoặc học tập (trường học, đại học, khóa phát triển bản thân)
Ác mộng, ám ảnh về ICU, lo âu, trầm cảm	Khó ngủ	Ảnh hưởng cảm xúc, không thể tham gia các hoạt động thông

thường, công việc hay vai trò xã
hội

^a Được điều chỉnh từ Hướng dẫn COVID-19 của Hiệp hội chăm sóc đặc biệt Úc và New Zealand³¹.

Bảng 3. Đánh giá được các chuyên viên vật lý trị liệu có thể xem xét thực hiện cho người bệnh COVID-19 khi chuyển đổi giai đoạn chăm sóc: rời khỏi ICU^a, xuất viện^b và 6 đến 8 tuần sau nhiễm COVID-19^c.

Khu vực lâm sàng	Các mục đánh giá
Hô hấp	Yêu cầu liệu pháp oxy
	SpO ₂ khi nghỉ và khi tập luyện thể chất
	Khó thở khi nghỉ và khi gắng sức
	Ho
	Có đàm dãi và chỉ định kỹ thuật khai thông đường thở
Vật lý trị liệu	Rối loạn chức năng thần kinh thực vật và không dung nạp tư thế
	Đợt cấp của triệu chứng sau gắng sức
	Sức mạnh cơ
	Chức năng thể chất
	Khả năng tập luyện/sức bền, ví dụ: nghiệm pháp 6 phút đi bộ

Mức độ di chuyển, dụng cụ hỗ trợ đi lại, khoảng cách đi lại và các hỗ trợ cần thiết

Thăng bằng

An toàn khi đi cầu thang

Các nhu cầu phục hồi chức năng hiện tại

Đau

Cơ sàn chậu và kiểm soát tiêu tiểu¹⁸³

Khác

Mệt mỏi – liên quan đến hoạt động hoặc tình trạng khó chịu chung

Giấc ngủ

Cơ mê sảng

Chức năng nhận thức bao gồm trí nhớ và khả năng tập trung

Hỗ trợ xã hội

Quay lại công việc, vai trò trong gia đình và các hoạt động giải trí

Cần nhắc chuyển gửi đến các chuyên gia y tế khác nếu được chỉ định

SpO_2 = nồng độ bão hòa oxy trong máu.

^a Bàn giao lâm sàng giữa các nhân viên khoa phòng về những vấn đề đang theo dõi tại ICU.

^b Chuẩn bị giấy xuất viện đội ngũ y tế ban đầu nếu người bệnh cần tiếp tục hỗ trợ.

^c Người có các triệu chứng kéo dài sau COVID-19 nên được đánh giá lại trực tiếp hoặc qua điện thoại. Liên lạc với đội ngũ y tế ban đầu về nhu cầu phục hồi chức năng hoặc tiếp tục hỗ trợ.

Hộp 1. Các khuyến nghị về lập kế hoạch và chuẩn bị đội ngũ chuyên viên vật lý trị liệu.

Các khuyến nghị

- 1.1 Lập kế hoạch để tăng cường nhân lực cho vật lý trị liệu cần thiết. Ví dụ:
 - cho phép tăng ca cho nhân viên bán thời gian
 - đề nghị nhân viên không được nghỉ phép một cách tự chọn
 - tuyển dụng thêm nhân viên
 - tuyển dụng nhân viên lâm sàng và nghiên cứu, nhân viên gần đây đã nghỉ hưu hoặc những người hiện đang làm việc trong các vai trò phi lâm sàng
 - làm việc theo các mô hình ca làm việc khác nhau (ví dụ: ca 12 giờ, ca kéo dài buổi tối)
- 1.2 Xác định nhân viên bổ sung tiềm năng có thể được triển khai đến các khu vực hoạt động năng suất cao hơn liên quan đến việc tiếp nhận COVID-19 (ví dụ: khu bệnh truyền nhiễm, ICU và/ hoặc đơn vị phụ thuộc cao và các khu vực cấp tính khác). Ưu tiên nhân viên triển khai đã có kinh nghiệm chăm sóc sức khỏe tim mạch và hô hấp trước đó.
- 1.3 Lập kế hoạch nhân lực nên bao gồm việc xem xét các yêu cầu cụ thể của đại dịch chẳng hạn như khối lượng công việc bổ sung từ việc vận chuyển và cung cấp PPE, và nhu cầu phân bổ nhân viên cho các nhiệm vụ phi lâm sàng chính như thực thi các quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn.
- 1.4 Xác định các kế hoạch toàn bệnh viện để phân bổ/ huấn luyện người bệnh COVID-19. Sử dụng các kế hoạch này để chuẩn bị các kế hoạch nguồn lực có thể được yêu cầu. Tham khảo bản thảo¹ ban đầu để biết ví dụ về kế hoạch nhân lực cho vật lý trị liệu ICU.

1.5^b Xem xét tổ chức nguồn nhân lực thành các nhóm sẽ quản lý người bệnh có COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ so với người bệnh không lây nhiễm.

- Giảm thiểu hoặc ngăn cản sự di chuyển của nhân viên giữa các nhóm
- Cân nhắc luân phiên các nhóm sau các khoảng thời gian giữa chăm sóc những người có COVID-19 và không có COVID-19
- Đảm bảo các nhóm có sự phân bổ đồng đều giữa các kỹ năng
- Hạn chế việc di chuyển của nhân viên giữa các khoa trong bệnh viện hoặc giữa các khu trong bệnh viện

1.6^a Khoa vật lý trị liệu nên lập kế hoạch cho những thay đổi tiềm năng đối với việc quản lý khối lượng công việc bao gồm:

- Đội ngũ nhân viên, những người được chẩn đoán mắc COVID-19 hoặc tiếp xúc gần với một người mắc COVID-19 trong cộng đồng, hoặc tại nơi làm việc (không có PPE thích hợp).
- Che chắn cho nhân viên, những người có nguy cơ mắc COVID-19 cao hơn và yêu cầu có kế hoạch giảm tiếp xúc với những người bệnh đã xác nhận hoặc nghi ngờ COVID-19.

1.7^a Khi nhân viên bị mắc bệnh, hãy xem xét khả năng cung cấp các phương thức chăm sóc sức khỏe từ xa hoặc các phương thức truy cập từ xa khác để hỗ trợ về mặt y tế và / hoặc hành chính, đồng thời giảm bớt khối lượng công việc của nhân viên vật lý trị liệu trong bệnh viện.

1.8 Các chuyên gia vật lý trị liệu nên tham gia vào việc xác định sự phù hợp của các can thiệp vật lý trị liệu cho những người bệnh có COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ với sự tham vấn của các chuyên gia y tế khác và theo hướng dẫn.

Huấn luyện và giáo dục

1.9 Các nhà vật lý trị liệu được yêu cầu phải có kiến thức, kỹ năng chuyên môn và khả năng ra quyết định để làm việc trong ICU. Các nhà vật lý trị liệu có kinh nghiệm ICU trước đây nên được bệnh viện xác định và tạo điều kiện để trở lại ICU.

1.10 Các nhà vật lý trị liệu chưa có kinh nghiệm vật lý trị liệu tim mạch gần đây nên được bệnh viện xác định và tạo điều kiện để quay lại hỗ trợ thêm các dịch vụ khác của bệnh viện. Ví dụ, nhân viên không được đào tạo tại bệnh viện cấp tính hoặc ICU có thể hỗ trợ phục hồi chức năng, xuất viện hoặc phòng tránh nhập viện cho những người bệnh không có COVID-19.

1.11 Nhân viên có kỹ năng vật lý trị liệu nâng cao của ICU cần được hỗ trợ để sàng lọc người bệnh mắc COVID-19 được chỉ định điều trị bằng liệu pháp vật lý trị liệu và cung cấp cho nhân viên ICU cấp dưới sự hướng dẫn và hỗ trợ thích hợp, đặc biệt là đưa ra quyết định cho những người bệnh phức tạp với COVID-19. Các bệnh viện nên xác định các nhà lãnh đạo lâm sàng vật lý trị liệu thích hợp để thực hiện khuyến nghị này.

1.12^b Xác định các tài liệu học tập hiện có cho nhân viên có thể được triển khai đến các khu vực cấp tính, ICU hoặc phục hồi chức năng của bệnh viện. Ví dụ:

- Đào tạo PPE
- Các chương trình định hướng ICU địa phương
- Gói eLearning và / hoặc ICU về tim mạch
- Nguồn giáo dục từ các cơ quan chuyên môn
- Các hướng dẫn và nguồn lực phục hồi chức năng phổi.

1.13^a Trong các giai đoạn lây truyền COVID-19 trong cộng đồng thấp, nhân viên vật lý trị liệu trong các cơ sở bệnh viện cấp tính nên duy trì sự sẵn sàng thông qua đào tạo liên tục, mô phỏng và sửa đổi các tường thuật COVID-19.

Truyền thông và phúc lợi

1.14 Thông báo cho nhân viên về các kế hoạch. Thông tin liên lạc là rất quan trọng để cung cấp thành công các dịch vụ lâm sàng an toàn và hiệu quả.

1.15^a Các nhà quản lý vật lý trị liệu và các nhà lãnh đạo lâm sàng nên thường xuyên tham gia với nhân viên để duy trì nhận thức về sức khỏe của nhân viên (ví dụ: sức khỏe tinh thần và thể chất) trong và sau đại dịch.

1.16^b Cần phải nhận ra rằng nhân viên có thể sẽ có khối lượng công việc tăng lên với nguy cơ lo lắng cao cả ở nơi làm việc và gia đình. Nhân viên cần được hỗ trợ trong và sau đại dịch (ví dụ: thông qua việc tiếp cận các chương trình hỗ trợ nhân viên, tư vấn, các buổi thảo luận được tạo điều kiện).

1.17 Xem xét và/ hoặc thúc đẩy hoạt động thảo luận và hỗ trợ tâm lý; tinh thần của nhân viên có thể bị ảnh hưởng xấu do khối lượng công việc tăng lên, lo lắng về an toàn cá nhân và sức khỏe của các thành viên trong gia đình.

Tiêm chủng và sức khỏe cho nhân viên

1.18^a Tất cả các nhà vật lý trị liệu nên được tiêm ngừa COVID-19 (trừ khi áp dụng biện pháp miễn trừ y tế đã được phê duyệt) bao gồm liều tăng cường theo yêu cầu.

1.19^a Các nhà vật lý trị liệu đang cung cấp dịch vụ chăm sóc trực tiếp cho người bệnh có COVID-19 đã được xác nhận hoặc nghi ngờ hoặc những người được yêu cầu duy trì các dịch vụ vật lý trị liệu khác trong thời gian nguy cơ cao lây truyền COVID-19 trong cộng đồng (ví dụ: dịch vụ đến các khu y tế hoặc dịch vụ ngoại trú) nên nằm trong số các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe những người được ưu tiên tiếp cận các chương trình tiêm chủng COVID-19.

1.20^a Nếu nhân viên vật lý trị liệu không thể tiêm chủng do miễn trừ y tế đã được phê duyệt, họ nên được phân bổ lại cho các khu vực không có COVID.

1.21^a Các nhà vật lý trị liệu nên tuân thủ và làm hình mẫu cho các phương pháp hạn chế lây truyền COVID-19, bao gồm vệ sinh tay thường xuyên, giữ khoảng cách thân thể và đeo khẩu trang, phù hợp với các khuyến nghị về sức khỏe cộng đồng.

1.22^a Tất cả các nhà vật lý trị liệu nên tham gia thử nghiệm giám sát tại nơi làm việc theo quy trình của địa phương. Ví dụ, xét nghiệm kháng nguyên nhanh sau khi làm việc với người bệnh có COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ.

1.23^b Nhân viên được coi là có nguy cơ cao không nên vào các khu vực COVID-19. Khi lập kế hoạch nhân sự và danh sách, những người sau đây có thể có nguy cơ cao mắc bệnh nghiêm trọng hơn do COVID-19 và nên tránh tiếp xúc với những người bệnh bị COVID-19. Bao gồm nhân viên:

- đang mang thai
- mắc các bệnh hô hấp mãn tính nghiêm trọng
- bị ức chế miễn dịch
- lớn tuổi (ví dụ: > 60 tuổi)
- có tình trạng sức khỏe mãn tính nghiêm trọng như bệnh tim, bệnh phổi, bệnh tiểu đường
- có tình trạng gây suy giảm miễn dịch.

1.24^b Nhận thức và tuân thủ các hướng dẫn quốc tế, quốc gia, tỉnh thành và/ hoặc bệnh viện có liên quan về kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở chăm sóc sức khỏe.

1.25^a Các dịch vụ bệnh viện hoặc khoa vật lý trị liệu nên thu thập và lưu giữ hồ sơ về:

- Tình trạng tiêm chủng của nhân viên
- Nhân viên cần che chắn để tránh phơi nhiễm
- Đào tạo PPE và năng lực
- Kiểm tra độ vừa vặn của mặt nạ
- Đội ngũ nhân viên được đào tạo của ICU
- Đào tạo khác (ví dụ, tư thế nằm sấp, NIV / CPAP, liệu pháp oxy)

Trang thiết bị

1.26 Xác định các dụng cụ tập luyện bổ sung có thể cần cho các can thiệp vật lý trị liệu và cách giảm thiểu nguy cơ lây nhiễm chéo (ví dụ: thiết bị hô hấp; vận động, tập luyện và phục hồi chức năng; và bảo quản thiết bị).

1.27^b Xác định và phát triển một bản kiểm kê cơ sở về thiết bị hô hấp, vận động, tập luyện và phục hồi chức năng và xác định quy trình phân bổ thiết bị khi mức độ đại dịch gia tăng.

- Nếu các nguồn lực cho phép, hãy hạn chế việc di chuyển thiết bị giữa các khu vực lây nhiễm và không lây nhiễm.
- Nếu nguồn lực bị hạn chế, thiết bị có thể được di chuyển giữa các khu vực với cách khử khuẩn thích hợp.

Giáo dục lâm sàng

1.28^a Các sinh viên Vật lý trị liệu thực tập lâm sàng nên tiếp tục khi điều này là an toàn và có thể, cân bằng giữa rủi ro và lợi ích ngắn hạn so với dài hạn cho sinh viên và nguồn nhân lực y tế.

1.29^a Yêu cầu của sinh viên vật lý trị liệu đối với việc tiêm chủng và PPE phải phù hợp với yêu cầu của nhân viên vật lý trị liệu.

1.30^a Khi nhu cầu của việc ứng phó với đại dịch đòi hỏi phải thay đổi các cách thực tập lâm sàng truyền thống cho sinh viên vật lý trị liệu và các lựa chọn lâm sàng thay thế được cung cấp, họ phải đảm bảo có thể cung cấp các cơ hội học tập, mức độ giám sát và phản hồi thích hợp, đảm bảo đáp ứng các tiêu chuẩn công nhận.

COVID-19 = bệnh do coronavirus 2019, ICU = đơn vị chăm sóc đặc biệt, PPE = thiết bị bảo hộ cá nhân.

^a Một đề xuất mới

^b Đề xuất sửa đổi

Hộp 2. Khuyến nghị về thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE) cho nhà vật lý trị liệu.

2.1 ^a	Giáo dục và tập huấn cho nhân viên cần được đáp ứng để đảm bảo tuân thủ các thay đổi trong các khuyến nghị PPE theo yêu cầu.
2.2 ^a	Chỉ những nhân viên đã được huấn luyện về việc áp dụng PPE thích hợp mới được chăm sóc cho những người bệnh được xác nhận hoặc nghi ngờ có COVID-19.
2.3 ^a	Nên kiểm tra độ vừa vặn của mặt nạ có khả năng bảo vệ sự lây nhiễm qua khí dung (ví dụ: N95, FFP3, P2), để đảm bảo nhân viên có thể xác định kích thước và kiểu dáng của mặt nạ phù hợp với họ.
2.4	Tất cả nhân viên phải được đào tạo về cách mặc và tháo PPE đúng cách, bao gồm thực hiện “kiểm tra độ vừa vặn” đối với mặt nạ có khả năng bảo vệ sự lây nhiễm qua khí dung (ví dụ: N95, FFP3, P2). Cần duy trì một số nhân viên đăng ký đã hoàn thành chương trình giáo dục PPE và kiểm tra sức khỏe.
2.5 ^b	Mặt nạ có khả năng bảo vệ sự lây nhiễm qua khí dung (ví dụ: N95, FFP3, P2) dựa vào một loại mặt nạ tốt. Râu làm ảnh hưởng đến khả năng đạt được độ kín phù hợp và duy trì sự bảo vệ khỏi khí dung. Nhân viên nên tẩy lông mặt và cạo râu sạch sẽ để đảm bảo mặt nạ vừa khít.
2.6 ^a	Các nhà vật lý trị liệu nên biết các tác dụng phụ thường gặp trên da do tác động của việc rửa tay thường xuyên và mặc PPE trong thời gian dài, bao gồm viêm da tiếp xúc, mụn trứng cá, ngứa và vết thương do khẩu trang. Các lựa chọn để giảm bớt các tác dụng phụ nên có sẵn.

2.7^a Nếu nhân viên mang mặt nạ không vừa vặn có sẵn có khả năng bảo vệ sự lây nhiễm qua khí dung, thì nhân viên đó nên được bố trí làm việc tại các khu vực không có COVID.

2.8^a Để đề phòng tiếp xúc và qua không khí, PPE nên được sử dụng khi điều trị cho những người bệnh nghi ngờ và đã xác nhận COVID-19. Bao gồm:

- khẩu trang bảo vệ sự lây nhiễm qua khí dung (ví dụ: N95, FFP3, P2)
- áo choàng dài tay chống thấm nước
- kính bảo hộ / tấm che mặt
- găng tay

2.9 Ngoài ra, những điều sau đây có thể được xem xét:

- che tóc cho các quy trình tạo khí dung
- giày không thấm nước và có thể lau được

Việc sử dụng bao bọc giày không được khuyến khích, vì việc phải cởi bỏ nhiều lần có thể làm tăng nguy cơ lây nhiễm cho nhân viên.

2.10 PPE phải được bảo quản đúng vị trí và được mặc đúng cách trong suốt thời gian tiếp xúc với các khu vực có khả năng bị lây nhiễm. Không nên điều chỉnh PPE (đặc biệt là mặt nạ) trong quá trình chăm sóc người bệnh.

2.11 Sử dụng quy trình từng bước để mặc và tháo PPE theo đúng hướng dẫn của địa phương.

2.12^a Khi các bệnh viện điều trị COVID-19 sử dụng mặt nạ chống độc lọc không khí có nguồn điện (PAPR), các nhà vật lý trị liệu nên được đào tạo thích hợp về cách sử dụng thiết bị này.

2.13^a Nếu nhà vật lý trị liệu gặp phải vi phạm PPE hoặc tiếp xúc với COVID-19

- Quản lý phơi nhiễm nên được quản lý theo các quy trình tổ chức xác định
- Nó cần được ghi lại trong hệ thống quản lý sự cố của tổ chức như một rủi ro về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp
- Sức khỏe của nhà vật lý trị liệu cần được đặc biệt xem xét tại thời điểm xảy ra sự cố và trong thời gian cách ly hoặc thời gian họ bị bệnh và phục hồi
- Khi trở lại làm việc, nhân viên nên tổ chức một khóa đào tạo kiểm soát và phòng ngừa nhiễm khuẩn nâng cao

2.14 Kiểm tra hướng dẫn của địa phương để biết thông tin về vệ sinh đồng phục và/ hoặc mặc đồng phục bên ngoài nơi làm việc nếu tiếp xúc với COVID-19. Ví dụ, thay đổi thành giặt bằng bàn chải có thể được khuyến nghị trong các hướng dẫn của địa phương và / hoặc nhân viên có thể được khuyến khích thay đồng phục trước khi tan sở và vận chuyển đồng phục đã sử dụng về nhà trong túi nhựa để giặt tại nhà.

2.15 Giảm thiểu ảnh hưởng cá nhân tại nơi làm việc. Tất cả các vật dụng cá nhân nên được loại bỏ trước khi vào khu vực lâm sàng và mặc PPE. Điều này bao gồm hoa tai, đồng hồ, dây buộc, điện thoại di động, máy nhắn tin, bút, v.v.

Nên giảm thiểu việc sử dụng ống nghe. Nếu cần, hãy sử dụng ống nghe chuyên dụng trong khu vực cách ly.

Tóc nên được buộc ra phía sau, tránh che phủ mặt và mắt.

2.16 Nhân viên chăm sóc người bệnh truyền nhiễm phải áp dụng PPE đúng cách, bất kể là cách ly vật lý. Ví dụ, trong ICU, nếu người bệnh được đưa vào một Pod có phòng mở, nhân viên làm việc trong giới hạn của ICU Pod nhưng không trực tiếp tham gia chăm sóc người bệnh cũng nên đeo PPE. Điều tương tự cũng được áp dụng khi người bệnh truyền nhiễm được điều trị trong một phòng bệnh mở. Sau đó, nhân viên sử dụng tạp dề bằng nhựa, thay găng tay và vệ sinh tay khi di chuyển giữa các người bệnh trong khu vực mở

2.17 Khi một đơn vị đang chăm sóc một người bệnh COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ, chúng tôi khuyến nghị rằng tất cả việc mặc và tháo PPE đều được giám sát bởi một nhân viên được đào tạo thích hợp.

2.18 Tránh dùng chung thiết bị. Chỉ ưu tiên sử dụng thiết bị sử dụng một lần.

2.19 Mang thêm tạp dề bằng nhựa nếu dự kiến sẽ tiếp xúc với lượng lớn chất lỏng.

2.20 Nếu các vật dụng PPE có thể tái sử dụng được sử dụng (ví dụ: kính bảo hộ), chúng phải được làm sạch và khử trùng trước khi sử dụng lại.

2.21^a Khi người bệnh COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ đang điều trị các biện pháp tạo khí dung (ví dụ: oxy lưu lượng cao) hoặc biểu hiện các hành vi tạo ra khí dung (ví dụ: ho, la hét, khóc), cần xem xét khả năng của người bệnh để đeo một loại mặt kháng chất lỏng, mặt nạ phẫu thuật che mặt và thiết bị cung cấp oxy đặc biệt khi nhân viên đang điều trị gần người bệnh.

COVID-19 = bệnh do coronavirus 2019, ICU = đơn vị chăm sóc đặc biệt, PPE = thiết bị bảo hộ cá nhân.

^a Một đề xuất mới

^b Đề xuất sửa đổi

Hộp 3. Ai nên được điều trị Vật lý trị liệu?

3.1^b Nhiễm trùng đường hô hấp liên quan đến COVID-19 hầu hết liên quan đến ho khan và không có đàm; liên quan đến đường hô hấp dưới thường liên quan đến viêm màng phổi hơn là đông đặc phổi do dịch tiết. Trong những trường hợp này, các can thiệp vật lý trị liệu hô hấp để làm thông thoáng đường thở không được chỉ định

3.2 Các can thiệp vật lý trị liệu hô hấp tại các khoa bệnh viện hoặc ICU có thể được chỉ định cho những người bệnh đã xác nhận hoặc nghi ngờ COVID-19 và đồng thời hoặc sau đó phát triển tình trạng đông đặc phổi do dịch tiết, tăng tiết đàm và / hoặc khó thở đàm nhớt..

3.3^a Các nhà vật lý trị liệu có vai trò xác định những người bệnh mắc COVID-19 có thể cần hỗ trợ hô hấp bổ sung bao gồm oxy qua mũi dòng cao, NIV/ CPAP hoặc sử dụng tư thế nằm sấp. Vai trò của họ cũng có thể bao gồm việc khởi xương và quản lý các can thiệp này.

3.4 Các nhà vật lý trị liệu sẽ có vai trò liên tục trong việc cung cấp các can thiệp để vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng (ví dụ: ở những người bệnh mắc bệnh đi kèm gây suy giảm chức năng đáng kể và / hoặc (có nguy cơ bị suy giảm mắc phải do ICU).

3.5^b Các can thiệp vật lý trị liệu chỉ nên được thực hiện khi có các chỉ số lâm sàng, để giảm thiểu sự tiếp xúc của nhân viên với người bệnh với COVID-19.

- Việc theo dõi không cần thiết những người bệnh có COVID-19 trong phòng / khu vực cách ly của họ có thể làm tăng nguy cơ lây nhiễm.
- Trong tình huống nguồn cung PPE bị hạn chế, nó cũng có thể có tác động tiêu cực đến nguồn cung cấp PPE.

- 3.6 Các nhà vật lý trị liệu nên gặp gỡ thường xuyên với nhân viên y tế cấp cao để xác định các chỉ định xem xét vật lý trị liệu ở những người bệnh có COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ và sàng lọc theo các hướng dẫn đã đặt ra / đã thống nhất (Phụ lục 1 cung cấp khung đề xuất).
-
- 3.7^a Nhà vật lý trị liệu nên chuẩn bị các nguồn lực cho người bệnh mắc COVID-19 (ví dụ: tài liệu phát tay, tờ thông tin) với sự cân nhắc của các nhóm văn hóa và / hoặc ngôn ngữ trong cộng đồng và các bản dịch có sẵn.
-
- 3.8 Nhà vật lý trị liệu không nên thường xuyên vào phòng cách ly, nơi những người bệnh có COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ được cách ly hoặc tư vấn, chỉ để sàng lọc chuyển tuyến.
-
- 3.9 Các lựa chọn sàng lọc người bệnh thông qua đánh giá chủ quan và đánh giá cơ bản trong khi không tiếp xúc trực tiếp với người bệnh nên được thử nghiệm trước bất cứ khi nào có thể (ví dụ: gọi điện đến phòng cách ly của người bệnh và thực hiện đánh giá chủ quan để biết thông tin di chuyển và / hoặc cung cấp giáo dục về kỹ thuật thông thoáng đường thở).

CPAP = thở áp lực dương liên tục, COVID-19 = bệnh coronavirus 2019, ICU = đơn vị chăm sóc tích cực, NIV = thông khí không xâm lấn

^a Khuyến nghị mới

^b Khuyến nghị được sửa đổi

Hộp 4. Khuyến nghị cho các can thiệp vật lý trị liệu hô hấp.

Thiết bị bảo hộ cá nhân

4.1^b Chúng tôi đặc biệt khuyến nghị rằng các biện pháp phòng ngừa tiêu chuẩn và trong các thủ thuật tạo khí dung được sử dụng trong các can thiệp vật lý trị liệu hô hấp cho những người bệnh có COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ.

Cách thức ho

4.2 Cả người bệnh và nhân viên nên thực hành các cách thức và vệ sinh khi ho.

Trong các kỹ thuật có thể gây ho, cần được giáo dục để nâng cao cách thức và vệ sinh khi ho;

- Yêu cầu người bệnh che cơn ho bằng cách ho vào khuỷu tay hoặc ống tay áo hoặc vào khăn giấy. Sau đó, khăn giấy phải được xử lý và thực hiện vệ sinh tay.
- Ngoài ra, nếu có thể, nhà vật lý trị liệu nên đứng cách người bệnh ≥ 2 m và ra khỏi hướng có thể phân tán giọt bắn.

Tạo khí dung

4.3 Nhiều can thiệp vật lý trị liệu hô hấp có khả năng tạo ra khí dung. Trong khi chưa có đủ các nghiên cứu xác nhận các quy trình tạo khí dung của các can thiệp vật lý trị liệu khác nhau, việc kết hợp với ho để làm thông thoáng đường thở khiến tất cả các kỹ thuật đều có khả năng là các quy trình tạo khí dung.

Chúng bao gồm:

- Các thủ thuật ho (ví dụ, ho hoặc thở ra mạnh trong khi điều trị)
- Đặt tư thế hoặc kỹ thuật dẫn lưu tư thế và kỹ thuật bằng tay (ví dụ: rung khi thở ra, vỗ và hỗ trợ ho bằng tay) có thể gây ho và khạc ra đàm
- Sử dụng các thiết bị thở áp lực dương (ví dụ: thở áp lực dương hít vào, thiết bị hít-thở cơ học, thiết bị dao động tần số cao trong / ngoài phổi (ví dụ: The Vest, MetaNeb, Percussionaire))
- PEP và dụng cụ PEP dao động
- PEP bong bóng
- Hút đàm mũi họng hoặc hầu họng
- Thông khí quá mức bằng tay
- Hút đàm mở
- Nhỏ nước muối qua ống nội khí quản hở
- Huấn luyện cơ hô hấp, đặc biệt nếu được sử dụng với những người bệnh đang thở máy và cần ngắt kết nối dây thở
- Tiêu đàm
- Bất kỳ sự vận động hoặc liệu pháp nào có thể dẫn đến ho và khạc ra chất nhày

Do đó, có nguy cơ tạo ra sự lây truyền COVID-19 trong không khí trong quá trình điều trị. Các nhà vật lý trị liệu nên cân nhắc giữa rủi ro và lợi ích trong việc hoàn thành các can thiệp này và sử dụng các biện pháp phòng ngừa tiêu chuẩn trong các thủ thuật tạo khí dung.

4.4^b Khi các thủ thuật tạo khí dung được chỉ định và được coi là cần thiết, chúng phải được thực hiện trong phòng áp lực âm.

Tiếp cận với các phòng áp lực âm có thể không chấp thuận khi số lượng người bệnh COVID-19 lớn. Các nhà vật lý trị liệu nên cân nhắc giữa rủi ro và lợi ích trong việc hoàn thành các can thiệp này trong các khu vực được khuyến khích.

4.5^b Quyết định làm ẩm, NIV, oxy lưu lượng cao hoặc các quy trình tạo khí dung khác phải được thực hiện theo sự thống nhất của nhóm đa chuyên ngành và giảm thiểu rủi ro tiềm ẩn. Điều này có thể bao gồm tư vấn để phát triển các hướng dẫn / thủ tục của đơn vị làm việc để hướng dẫn các phương pháp điều trị vật lý trị liệu, giảm bớt nhu cầu được sự chấp thuận của y tế đối với từng người bệnh.

4.6^b Không sử dụng phương pháp phun khí dung nước muối sinh lý. Phun khí dung được coi là tạo ra khí dung.

Các kỹ thuật làm sạch đường hô hấp

4.7 Đặt tư thế, dẫn lưu tư thế:

- Nhà vật lý trị liệu có thể tiếp tục tư vấn về các yêu cầu đặt tư thế cho người bệnh.

4.8 Thiết bị hô hấp để làm sạch đường thở:

- Khi sử dụng thiết bị hô hấp, bất cứ khi nào có thể, hãy sử dụng các thiết bị dùng một lần cho một người bệnh (ví dụ: thiết bị PEP sử dụng cho một người bệnh).
- Nên tránh các thiết bị hô hấp có thể tái sử dụng nếu có thể.

4.9 Không có bằng chứng cho phép đo phế dung động lực ở người bệnh COVID-19.

4.10^b Dụng cụ hỗ trợ cơ học để làm sạch đường thở:

- Có thể sử dụng thở máy hút thở cơ học, NIV, thiết bị thở áp lực dương hút vào và thiết bị dao động tần số cao trong / ngoài phổi, nếu có chỉ định lâm sàng và các lựa chọn thay thế không hiệu quả.
- Tham khảo ý kiến của cả nhân viên y tế cấp cao và các dịch vụ giám sát và ngăn ngừa lây nhiễm tại các cơ sở địa phương trước khi sử dụng.

Nếu được sử dụng, hãy đảm bảo máy được vô trùng sau khi sử dụng và bảo vệ máy bằng bộ lọc vi rút trên đầu máy và người bệnh ở cuối ống thở):

- Sử dụng ống thở dùng một lần cho các thiết bị này.
- Duy trì nhật ký các thiết bị bao gồm thông tin chi tiết về người bệnh để theo dõi và giám sát lây nhiễm (nếu được yêu cầu).
- Sử dụng các biện pháp phòng ngừa tiếp xúc khí dung.

4.11^b Tăng thông khí quá mức để làm sạch đường thở ở người bệnh thở máy và / hoặc mở khí quản:

- Các kỹ thuật tăng thông khí quá mức chỉ nên được sử dụng nếu được chỉ định (ví dụ: cho các tình trạng tăng ứ đọng đàm nhớt trong ICU).
- Việc áp dụng các kỹ thuật tăng thông khí quá mức nên xem xét kỹ lưỡng biểu hiện của người bệnh và xử trí lâm sàng (ví dụ: thông khí bảo vệ phổi đối với hội chứng suy hô hấp cấp tính)
- Nếu được chỉ định, hãy sử dụng tăng thông khí quá mức bằng máy thở thay vì bằng tay vì liên quan đến việc ngắt / mở mạch máy thở.
- Đảm bảo các quy trình được áp dụng đối với các kỹ thuật tăng thông khí quá mức.

Các kỹ thuật xử trí tình trạng giảm oxy máu

4.12^a Các nhà vật lý trị liệu có thể tham gia vào việc bắt đầu và quản lý oxy qua mũi dòng cao, NIV và thở áp lực dương liên tục để kiểm soát tình trạng giảm oxy máu. Việc áp dụng các thiết bị này bởi các nhà vật lý trị liệu phải tuân theo hướng dẫn địa phương để ra quyết định hỗ trợ hô hấp, kiểm soát lây nhiễm và quy trình tăng tiến trong trường hợp xấu đi.

4.13 Đặt tư thế nằm sấp:

Các nhà vật lý trị liệu có thể có vai trò trong việc thực hiện đặt tư thế nằm sấp trong ICU. Điều này có thể bao gồm sự lãnh đạo trong các ‘nhóm nằm sấp’ của ICU, cung cấp giáo dục cho nhân viên về vị trí thuận lợi (ví dụ: các buổi giáo dục dựa trên mô phỏng) hoặc hỗ trợ lần lượt với tư cách là một phần của nhóm ICU.

4.14^a Khi sử dụng tư thế nằm sấp, nhà vật lý trị liệu nên xem xét người bệnh thường xuyên để tư vấn về các chiến lược đặt tư thế nhằm ngăn ngừa các tác dụng phụ có thể xảy ra của việc nằm sấp bao gồm loét do tì đè và tổn thương thần kinh. Người bệnh nên được kiểm tra sau khi nằm sấp và khi xuất khỏi ICU về khả năng tổn thương thần kinh liên quan đến việc sử dụng tư thế nằm sấp.

4.15^a Ở những người bệnh chưa được đặt nội khí quản, các nhà vật lý trị liệu có hỗ trợ nằm sấp khi tỉnh táo khi được chỉ định (ví dụ: ở những người bệnh bị COVID-19 nặng đang nhận bất kỳ hình thức điều trị oxy bổ sung nào).

Yêu cầu lấy mẫu đàm

4.16 Không nên lấy đàm ở những người bệnh có COVID-19 đã được xác nhận hoặc nghi ngờ.

4.17 Đối với các mẫu đàm ở người bệnh không được đặt nội khí quản, trước tiên phải xác định xem người bệnh có tiết nhiều đàm hay không và có thể làm sạch đàm một cách độc lập hay không. Nếu có, vật lý trị liệu không cần thiết để lấy mẫu đàm.

Nếu các can thiệp vật lý trị liệu được yêu cầu để tạo thuận lợi cho việc lấy mẫu đàm, nên mặc PPE cho các biện pháp phòng ngừa tiếp xúc khí dung.

Việc xử lý các mẫu đàm cần tuân thủ các chính sách của địa phương. Nói chung, khi đã lấy được mẫu đàm, cần tuân thủ các điểm sau:

- Tất cả các mẫu đàm và đơn yêu cầu phải được đánh dấu bằng nhãn nguy cơ sinh học.
- Mẫu thử phải được đóng túi kép. Mẫu bệnh phẩm phải được cho vào túi đầu tiên trong phòng cách ly bởi một nhân viên mặc PPE được khuyến nghị.
- Các mẫu vật phải được giao tận tay cho phòng thí nghiệm bởi người hiểu bản chất của mẫu vật. Hệ thống ống khí nén không được sử dụng để vận chuyển bệnh phẩm.

4.18^b Các thủ thuật mở khí quản và các thủ thuật liên quan có khả năng tạo ra khí dung. Bao gồm các:

- Hút đàm khí quản mở
- Làm sạch đường thở bằng tăng thông khí quá mức
- Cai máy thở sang thở oxy ẩm
- Thử nghiệm xẹp bóng chèn
- Thay đổi / làm sạch ống cannula bên trong
- Sử dụng van nói và khe nói
- Sử dụng IMT

Trong thời kỳ lây nhiễm của họ, người bệnh COVID-19 và mở khí quản cần được quản lý trong phòng cách ly.

- Cần có PPE để đề phòng tiếp xúc khí dung.
- Nên hút kín, hút trong ống thở.
- Nếu các thủ thuật liên quan đến mở khí quản được chỉ định về mặt lâm sàng (ví dụ, để thông đường thở, giúp cai máy thở hoặc giao tiếp), thì rủi ro và lợi ích phải được xem xét. Điều quan trọng là phải xem xét vai trò của các quy trình này trong việc tạo điều kiện cho cai máy thở và rút nội khí quản.
- Khi người bệnh cai máy thở, cần nhắc sử dụng mặt nạ phẫu thuật kháng chất lỏng đặt trên đường mở khí quản và bất kỳ thiết bị cung cấp oxy nào để giảm sự phân tán của khí dung và giọt bắn.

Khi người bệnh được mở khí quản đã hoàn thành thời gian cách ly, họ được coi là không lây nhiễm và các biện pháp phòng ngừa khí dung đối với COVID-19 không còn cần thiết.

Siêu âm phổi

4.19^a Khi các nhà vật lý trị liệu có trình độ chuyên môn và năng lực thực hiện siêu âm phổi, nó có thể được sử dụng như một phương thức đánh giá ở người bệnh COVID-19.

COVID-19 = bệnh coronavirus 2019, ICU = đơn vị chăm sóc tích cực, , IMT = huấn luyện cơ hít vào, NIV = thông khí không xâm lấn, PEP = thở ra áp lực dương, PPE = đồ bảo hộ cá nhân

^a Khuyến nghị mới

^b Khuyến nghị được sửa đổi

Hộp 5. Khuyến nghị về các can thiệp vật lý trị liệu, vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng.

Thiết bị bảo hộ cá nhân - PPE

5.1^b Nên sử dụng PPE để dự phòng tiếp xúc và giọt bắn khi vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng cho người bệnh.

Các chuyên viên vật lý trị liệu có khả năng tiếp xúc gần với người bệnh (VD: cần hỗ trợ để vận động, tập luyện hoặc can thiệp phục hồi chức năng). Vận động và tập luyện cũng có thể dẫn đến người bệnh ho hoặc có đàm dãi và có thể bị ngắt kết nối thở máy.

Tham khảo hướng dẫn của địa phương về khả năng người bệnh có thể vận động bên ngoài phòng cách ly. Nếu vận động bên ngoài phòng cách ly, phải đảm bảo người bệnh phải được đeo khẩu trang phẫu thuật ngăn ngừa dịch.

Sàng lọc

5.2 Các chuyên viên vật lý trị liệu sẽ tích cực sàng lọc và/hoặc chấp nhận chuyên tuyến để vận động, tập luyện và phục hồi chức năng.

Khi sàng lọc, nên thảo luận với điều dưỡng, người bệnh (VD, qua điện thoại) hoặc người nhà trước khi vào phòng cách ly của người bệnh. Ví dụ, để cố gắng giảm thiểu số nhân viên tiếp xúc với người bệnh COVID-19, các chuyên viên vật lý trị liệu có thể sàng lọc để xác định phương pháp hỗ trợ thích hợp để thử nghiệm. Sau đó, các nhân viên điều dưỡng trong phòng cách ly có thể thực hiện chương trình tập luyện với sự hướng dẫn của các chuyên viên vật lý trị liệu bên ngoài phòng cách ly.

5.3^a Lượng giá vật lý trị liệu bao gồm (nhưng không giới hạn) thử cơ bằng tay, lượng giá chức năng vận động trên giường, dịch chuyển và dáng đi nên được thực hiện ở những người bệnh nặng nằm trên giường kéo dài và/hoặc bệnh trầm trọng có yếu liệt và hạn chế chức năng có thể nặng hơn.

5.4^b Can thiệp vật lý trị liệu nên được thực hiện khi có chỉ định lâm sàng (ví dụ: để giải quyết tình trạng suy giảm chức năng do bệnh, chấn thương, kiệt sức hoặc nhiều bệnh lý kèm theo, tuổi cao, hoặc ngăn ngừa và phục hồi tình trạng suy nhược mắc phải do ICU).

Chỉ định vận động và tập luyện

5.5 Khuyến khích vận động sớm. Vận động tích cực sớm cho người bệnh khi tình trạng bệnh ổn định.

5.6 Khuyến khích người bệnh duy trì chức năng có thể trong phòng:

Ngồi dậy khỏi giường

Thực hiện các bài tập đơn giản và các hoạt động sinh hoạt hằng ngày.

5.7^b Chỉ định vận động và tập luyện thể chất cần phải xem xét cẩn thận tình trạng sinh lý và dự trữ sinh lý của người bệnh (ví dụ: mức độ rối loạn chức năng hô hấp và huyết động) Điều này bao gồm:

Xuất hiện hoặc chuyển nặng các triệu chứng giảm oxy máu

Giảm oxy máu khi gắng sức

Suy giảm tim mạch

Rối loạn chức năng thần kinh thực vật và không dung nạp tư thế

Đợt cấp các triệu chứng sau gắng sức

Dụng cụ vận động và tập luyện

5.8 Cần cân nhắc và thảo luận với nhân viên kiểm soát và phòng ngừa lây nhiễm tại địa phương về việc sử dụng dụng cụ tập luyện trước khi sử dụng cho người bệnh COVID-19 để đảm bảo dụng cụ được khử khuẩn đúng cách.

5.9 Sử dụng các thiết bị dùng riêng cho từng người bệnh. Ví dụ: dùng dây chun đàn hồi thay vì dùng tạ tay.

5.10 Những thiết bị lớn (VD: dụng cụ hỗ trợ đi lại, máy đo công suất, ghế, bàn nghiêng) phải được khử khuẩn dễ dàng. Tránh sử dụng các thiết bị đặc biệt, trừ khi cần thiết cho những hoạt động chức năng thiết yếu. Ví dụ: ghế kéo dẫn hoặc bàn nghiêng có thể được sử dụng nếu được khử khuẩn đúng cách và được chỉ định dùng để tập ngồi hoặc đứng.

- 5.11 Khi có chỉ định can thiệp vận động, tập luyện hay phục hồi chức năng:
- Lên kế hoạch tốt.
 - Xác định/sử dụng số nhân lực tối thiểu cần thiết để triển khai hoạt động an toàn.
 - Đảm bảo tất cả dụng cụ đều sẵn sàng và hoạt động tốt trước khi vào phòng bệnh.
 - Đảm bảo tất cả dụng cụ đều được làm sạch và khử khuẩn đúng cách.
 - Nếu cần dùng chung dụng cụ, hãy làm sạch và khử trùng giữa các người bệnh.
 - Có thể đào tạo nhân viên để khử trùng trang thiết bị trong phòng cách ly.
 - Ngăn chặn sự di chuyển giữa khu vực lây nhiễm và khu vực không lây nhiễm bất cứ khi nào có thể.
 - Giữ các thiết bị dùng riêng trong khu vực cách ly, nhưng tránh để những dụng cụ không liên quan trong phòng bệnh.
-
- 5.12 Khi thực hiện các hoạt động với người bệnh thở máy hoặc mở khí quản, đảm bảo an toàn đường thở được xem xét và duy trì (ví dụ: một người chuyên về đường thở để ngăn chặn sự ngắt kết nối của máy thở hoặc ống thở).

COVID-19 = bệnh do vi-rút corona 2019, ICU = đơn vị chăm sóc đặc biệt, PPE = dụng cụ phòng hộ cá nhân.

^a Khuyến nghị mới

^b Khuyến nghị sửa đổi

Bảng 6. Khuyến nghị về phục hồi sau COVID-19.

6.1 ^a	Các chuyên viên vật lý trị liệu nên khuyến khích tập luyện thể chất và hỗ trợ lối sống lành mạnh cho người bệnh và cộng đồng nói chung và những người đang phục hồi sau COVID-19.
6.2 ^a	Các chuyên viên vật lý trị liệu nên hỗ trợ chương trình phục hồi chức năng đa chuyên ngành cho người bệnh đang hồi phục sau COVID-19 theo tiến trình bệnh từ giai đoạn cấp tính đến chăm sóc cấp cứu và quay trở về cộng đồng.
6.3 ^a	Cần dự đoán sự gia tăng nhu cầu về phục hồi chức năng ngoại trú và cộng đồng, đặc biệt là chương trình phục hồi chức năng hô hấp tim mạch, các dịch vụ y tế cần tăng cường các phương thức để người dân sau COVID-19 có thể tiếp cận.

COVID-19 = bệnh do vi-rút corona 2019.

^a Khuyến nghị mới

Phụ lục 1. Hướng dẫn sàng lọc cho sự tham gia của vật lý trị liệu với COVID-19 trong bối cảnh cấp tính

Can thiệp VLTL	Biểu hiện lâm sàng người bệnh COVID-19 (xác nhận hoặc nghi ngờ)	Chuyên Vật lý trị liệu
Hô hấp	Các triệu chứng nhẹ mà không ảnh hưởng nghiêm trọng đến đường hô hấp (ví dụ: sốt, ho khan, không có thay đổi chụp X-quang ngực)	Các can thiệp vật lý trị liệu không được chỉ định để làm thông đường thở hoặc lấy mẫu đàm

Không tiếp xúc vật lý trị liệu với người bệnh

Viêm phổi biểu hiện với các đặc điểm:

- yêu cầu oxy ở mức thấp (ví dụ: lưu lượng oxy $\leq 5L$ / phút đối với $SpO_2 \geq 90\%$)
- ho không có đàm
- hoặc người bệnh ho và có thể thải chất tiết ra ngoài một cách độc lập

Các can thiệp vật lý trị liệu không được chỉ định để làm thông đường thở hoặc lấy mẫu đàm

Vật lý trị liệu có thể được chỉ định để kiểm soát tình trạng giảm oxy máu (ví dụ: liệu pháp oxy, NIV, nằm sấp tỉnh táo)

Các triệu chứng nhẹ và / hoặc viêm phổi VÀ

Vật lý trị liệu được chỉ định để làm sạch đường thở và / hoặc kiểm soát tình trạng giảm oxy máu

Đồng thời mắc bệnh về hô hấp hoặc thần kinh cơ (ví dụ: xơ nang, bệnh thần kinh cơ, tổn thương tủy sống, giãn phế quản, bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính)

Nhân viên sử dụng các biện pháp phòng ngừa khí dung

VÀ

những khó khăn hiện tại hoặc dự đoán với việc thanh thải đàm nhớt

Nếu không thở máy, nếu có thể, người bệnh nên đeo khẩu trang phẫu thuật trong quá trình điều trị vật lý trị liệu

Các triệu chứng nhẹ và / hoặc viêm phổi

VÀ

bằng chứng về đông đặc do dịch tiết với
khó đào thải hoặc không có khả năng thải
đám nhớt ra ngoài một cách độc lập (ví
dụ: ho yếu, không hiệu quả và có âm ẩm,
nổi hạch xúc giác trên thành ngực, giọng
nói ẩm ướt)

Vật lý trị liệu được chỉ định để làm sạch
đường thở và / hoặc kiểm soát tình trạng
giảm oxy máu

Nhân viên sử dụng các biện pháp phòng
ngừa khí dung

Nếu không thở máy, nếu có thể, người
bệnh nên đeo khẩu trang phẫu thuật trong
quá trình vật lý trị liệu

Các triệu chứng nghiêm trọng gợi ý viêm phổi / nhiễm trùng đường hô hấp dưới (ví dụ: tăng nhu cầu oxy; sốt; khó thở; các cơn ho thường xuyên, dữ dội hoặc nhiều; siêu âm X quang ngực, CT hoặc LUS thay đổi phù hợp với tình trạng đông đặc)

Cần nhắc các chỉ định vật lý trị liệu để làm sạch đường thở

Vật lý trị liệu có thể được chỉ định, đặc biệt nếu ho yếu, có đàm, bằng chứng viêm phổi trên hình ảnh và / hoặc ứ đọng đàm nhớt

Vật lý trị liệu có thể được chỉ định để kiểm soát tình trạng giảm oxy máu (ví dụ: liệu pháp oxy, NIV, nằm sấp)

Nhân viên sử dụng các biện pháp phòng ngừa khí dung

Nếu không thở máy, nếu có thể, người bệnh nên đeo khẩu trang phẫu thuật trong quá trình vật lý trị liệu

Nên tối ưu hóa sớm việc chăm sóc ICU

Vận động, Bất kỳ người bệnh nào có nguy cơ phát tập luyện thể triển đáng kể hoặc có bằng chứng về các chất và phục hạn chế chức năng đáng kể hồi chức năng

- ví dụ, người bệnh ốm yếu hoặc có nhiều bệnh đi kèm ảnh hưởng đến tính độc lập của họ
- ví dụ, vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng ở người bệnh ICU bị suy giảm chức năng đáng kể và / hoặc (có nguy cơ) suy giảm mắc phải do ICU

Vật lý trị liệu được chỉ định

Sử dụng các biện pháp phòng ngừa tiếp xúc khí dung

Nếu không thở máy, người bệnh nên đeo khẩu trang phẫu thuật trong quá trình vật lý trị liệu bất cứ khi nào có thể

COVID-19 = bệnh coronavirus 2019, CT = Chụp cắt lớp vi tính, ICU = đơn vị chăm sóc tích cực, LUS = siêu âm phổi, NIV = thông khí không xâm lấn, SpO₂ = độ bão hòa oxy.

Appendix 2. Translations

[AJ1]Please leave this in English

[AJ2]Please keep the original English names even if there are translated names of these organisations

[AJ3]Please keep this in English

[MOU4]Keep original English version