

Quản lý Vật lý trị liệu cho COVID-19 trong điều trị cấp tại bệnh viện:

Các khuyến cáo hướng dẫn thực hành lâm sàng

Nguồn mở:

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

Được chứng thực bởi:



Chuyên ngữ: Hội Vật lý trị liệu Việt Nam



Tiêu đề: **Quản lý Vật lý trị liệu trong điều trị cấp tại Bệnh viện: Các khuyến cáo hướng dẫn thực hành lâm sàng**

Mô tả và mục tiêu: Tài liệu này phác thảo các khuyến cáo về quản lý vật lý trị liệu cho COVID-19 trong môi trường bệnh viện giai đoạn cấp. Nó bao gồm các khuyến cáo cho việc lập kế hoạch và chuẩn bị nhân sự vật lý trị liệu, một công cụ sàng lọc để xác định nhu cầu của vật lý trị liệu, các khuyến cáo cho việc lựa chọn phương pháp điều trị vật lý trị liệu và thiết bị bảo vệ cá nhân..

Đối tượng nhắm đến: Vật lý trị liệu và các bên liên quan khác trong mô hình chăm sóc cấp cho bệnh nhân người lớn bị nghi ngờ và / hoặc xác nhận COVID-19

Bản: 1.0

Ngày xuất bản: 23 March 2020

Các tác giả:

Peter Thomas

Claire Baldwin

Bernie Bissett

Ianthe Boden

Rik Gosselink

Catherine L. Granger

Carol Hodgson

Alice YM Jones

Michelle E Kho

Rachael Moses

George Ntoumenopoulos

Selina M. Parry

Shane Patman

Lisa van der Lee



Miễn trừ trách nhiệm và bản quyền

Một nhóm các nhà nghiên cứu và bác sĩ lâm sàng quốc tế trong lĩnh vực chăm sóc đặc biệt và các lĩnh vực tim mạch cấp đã phát triển những khuyến cáo này. Các khuyến cáo chỉ dành cho người lớn. Tài liệu này đã được xây dựng bằng cách sử dụng các hướng dẫn y tế hiện có, tài liệu liên quan và ý kiến chuyên gia. Các tác giả đã nỗ lực đáng kể để đảm bảo thông tin trong khuyến cáo là chính xác tại thời điểm công bố. Lập đi lập lại của các hướng dẫn này sẽ được công bố khi có thông tin mới phát sinh. Thông tin được cung cấp trong tài liệu này không được thiết kế để thay thế các chính sách của tổ chức địa phương và không nên thay thế lý luận lâm sàng để quản lý bệnh nhân. Các tác giả không chịu trách nhiệm về tính chính xác, thông tin có thể được coi là sai lệch hoặc tính đầy đủ của thông tin trong tài liệu này. Nhóm hướng dẫn sẽ xem xét và cập nhật hướng dẫn này trong vòng 6 tháng hoặc nếu có bằng chứng mới quan trọng thay đổi các khuyến cáo trong tài liệu này.

Tài liệu này có bản quyền. Nó có thể được sao chép toàn bộ hoặc một phần cho mục đích học tập hoặc đào tạo tùy thuộc vào sự thừa nhận của nguồn. Nó có thể không được sao chép để sử dụng thương mại hoặc bán. Sao chép cho các mục đích khác với những mục đích nêu trên cần có sự cho phép bằng văn bản của Tiến sĩ Peter Thomas qua email: PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au

Trích dẫn của tài liệu này

Chúng tôi yêu cầu bạn ghi nhận tài liệu này và bất kỳ tài liệu nào có nguồn gốc từ nó bằng cách trích dẫn sau: Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hodgson C, Jones AYM, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G, Parry SM, Patman S, van der Lee L (2020): Quản lý vật lý trị liệu cho COVID-19 trong điều trị cấp tại bệnh viện. Khuyến cáo để hướng dẫn thực hành lâm sàng. Phiên bản 1.0, xuất bản ngày 23 tháng 3 năm 2020.

Quản lý xung đột lợi ích

Tất cả các thành viên hội đồng hướng dẫn đã hoàn thành biên bản xung đột lợi ích (COI) của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO). COI trực tiếp liên quan đến tài chính và công nghiệp không được phép và bị coi là không đủ tiêu chuẩn. Sự phát triển của hướng dẫn này không bao gồm bất kỳ đầu vào ngành, tài trợ, hoặc đóng góp tài chính hoặc phi tài chính. Không thành viên nào trong bảng hướng dẫn nhận được danh dự hoặc gia hạn cho bất kỳ vai trò nào trong quy trình phát triển hướng dẫn. Chúng tôi đã thảo luận rõ ràng về xung đột lợi ích, bao gồm cả những người nắm giữ các khoản tài trợ liên quan đến phục hồi ICU (CH, MK, SMP) hoặc nhận được tài trợ của ngành cho nghiên cứu HFNC (IB); bởi vì không có dự án nào trong số này liên quan cụ thể đến COVID-19, nên nhóm đã đồng ý rằng không có xung đột lợi ích liên quan.

Nhóm tác giả hướng dẫn của Vật lý trị liệu cho Covid-19:

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

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

Lời cảm ơn:

Tài liệu này được điều chỉnh từ một hướng dẫn ban đầu được chuẩn bị bởi Tiến sĩ Peter Thomas và được kiểm chứng bởi hiệp hội Vật lý trị liệu hô hấp tim mạch Queensland (QCRPN). QCRPN đã tham gia vào việc thiết kế công việc và phát triển các báo cáo. Đại diện bao gồm:

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

Kiểm chứng:

- **Liên đoàn Vật lý trị liệu thế giới (WCPT)**
- **Hiệp hội hiến chương Hoàng Gia Vật lý trị liệu trong chăm sóc hô hấp vương quốc Anh (ACPRC)**
- **Liên đoàn quốc tế Vật lý trị liệu Hô hấp- Tim Mạch**
- **Hội Vật lý trị liệu Úc**
- **Hội Vật lý trị liệu Canada**

Các tài liệu quốc tế chủ yếu liên quan đến hướng dẫn này:

Các hướng dẫn sau đây trong lĩnh vực trực tiếp liên quan đến thiết kế của tài liệu này:

- **World Health Organisation (WHO):** Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance V1.2. 13 Mar 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected). WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4
- **Society of Critical Care Medicine (SCCM) and European Society of Intensive Care Medicine (ESICM):** Alhazzani, et al (2020): Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Critical Care Medicine, Epub Ahead of Print March 20, 2020. <https://www.sccm.org/disaster>
- **Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS)** (2020): ANZICS COVID-19 Guidelines. Melbourne: ANZICS V1 16.3.2020_ <https://www.anzics.com.au/coronavirus/>
- **National institute for Health and Care Excellence (NICE) Guidelines** COVID-19 rapid guideline: critical care. Published: 20 March 2020 www.nice.org.uk/guidance/ng159
- **French Guidelines: Conseil Scientifique de la Société de Kinésithérapie de Réanimation.** Reffienna et al. Recommandations sur la prise en charge kinésithérapique des patients COVID-19 en réanimation. Version 1 du 19/03/2020

HỘI VẬT LÝ TRỊ LIỆU VIỆT NAM

Hoàn cảnh:

Hội chứng hô hấp cấp tính nặng coronavirus 2 (SARS-CoV-2) là một loại coronavirus mới xuất hiện vào năm 2019 và gây ra bệnh coronavirus 2019 (COVID-19) [1, 2].

SARS-CoV-2 rất dễ lây lan. Nó khác với các loại virus đường hô hấp khác ở chỗ có vẻ như lây truyền từ người sang người xảy ra khoảng 2 đến 10 ngày trước khi người bệnh xuất hiện các triệu chứng [2-4]. Virus này được truyền từ người sang người qua dịch tiết đường hô hấp. Những giọt lớn do ho, hắt hơi hoặc chảy nước mũi trên bề mặt trong vòng hai mét của người bị nhiễm bệnh. SARS-CoV-2 tồn tại ít nhất 24 giờ trên bề mặt cứng và tối đa tám giờ trên bề mặt mềm [5]. Vi-rút được truyền sang người khác thông qua tiếp xúc tay trên bề mặt bị ô nhiễm sau đó chạm vào miệng, mũi hoặc mắt. Các hạt nhiễm khuẩn trong không khí được tạo ra trong khi hắt hơi hoặc ho vẫn tồn tại trong không khí trong ít nhất ba giờ [5]. Những hạt SARS-CoV-2 trong không khí này sau đó có thể được người khác hít vào hoặc rơi vào màng nhầy của mắt.

Những người mắc COVID-19 có thể có biểu hiện như cúm mùa và nhiễm trùng đường hô hấp biểu hiện sốt (89%), ho (68%), mệt mỏi (38%), có đờm nhớt (34%) và / hoặc khó thở (19%) [4]. Phổ của mức độ nghiêm trọng của bệnh bao gồm nhiễm trùng không triệu chứng, bệnh đường hô hấp trên nhẹ, viêm phổi do virus nặng với suy hô hấp và / hoặc tử vong. Các báo cáo hiện tại ước tính rằng 80% các trường hợp là không có triệu chứng hoặc nhẹ; 15% trường hợp nghiêm trọng (nhiễm trùng cần oxy); và 5% là cực kỳ nghiêm trọng cần thông khí nhân tạo và chăm sóc đặc biệt [2].

Báo cáo sơ bộ chỉ ra rằng X quang phổi có thể có hạn chế về chẩn đoán trong COVID-19 [6]. Các bác sĩ lâm sàng cần lưu ý về các phát hiện CT scan phổi thường bao gồm nhiều vết lõm đốm và tổn thương kính mờ [7]. Siêu âm phổi tại giường cũng đang được sử dụng với kết quả phân bố đa thùy của B-line và đông đặc phổi khuếch tán [8]

[4]. Hiện tại, tỷ lệ tử vong là 3 đến 5%, với các báo cáo mới lên tới 9%, trái ngược với cúm, khoảng 0,1% [2]. Tỷ lệ nhập viện tại một đơn vị chăm sóc đặc biệt (ICU) là khoảng 5 % [4]. Một nửa số bệnh nhân nhập viện (42%) sẽ cần điều trị bằng oxy [4]. Dựa trên dữ liệu mới xuất hiện, những người có nguy cơ mắc bệnh COVID-19 nghiêm trọng cần nhập viện và / hoặc hỗ trợ ICU là những người lớn tuổi, nam giới, có ít nhất một bệnh đồng mắc, điểm số độ trầm trọng của bệnh lý cao (được đo qua điểm số SOFA), mức độ d-dimer tăng và / hoặc giảm bạch cầu lympho [2, 4, 9-11].

Mục tiêu:

Tài liệu này đã được chuẩn bị để cung cấp thông tin cho các nhà vật lý trị liệu và các cơ sở chăm sóc sức khỏe cấp về vai trò tiềm năng của vật lý trị liệu trong việc quản lý bệnh nhân nhập viện với COVID-19 được xác nhận và / hoặc nghi ngờ.

Các nhà vật lý trị liệu làm việc trong các cơ sở chăm sóc sức khỏe ban đầu có khả năng có vai trò trong việc quản lý bệnh nhân nhập viện với COVID-19 được xác nhận và / hoặc nghi ngờ. Vật lý trị liệu là một nghề được thành lập trên toàn thế giới. Ở Úc và ở các nước, các nhà vật lý trị liệu thường làm việc tại các khoa chăm sóc cấp ở bệnh viện và ICU. Đặc biệt, Vật lý trị liệu hô hấp tim mạch được tập trung vào việc kiểm soát các tình

trạng hô hấp cấp tính và mãn tính và nhằm mục đích cải thiện phục hồi thể chất sau một đợt bệnh cấp tính.

Vật lý trị liệu có thể hữu ích trong điều trị hô hấp và phục hồi thể chất cho bệnh nhân mắc COVID-19. Mặc dù ho khan là một triệu chứng ít phổ biến hơn (34%) [4], **Vật lý trị liệu có thể được chỉ định nếu bệnh nhân mắc COVID-19 xuất hiện với dịch tiết đường hô hấp nhiều mà họ không thể tự thải trừ.** Điều này có thể được đánh giá trên cơ sở từng trường hợp cụ thể và các can thiệp được áp dụng dựa trên các chỉ số lâm sàng. Bệnh nhân có nguy cơ cao cũng có thể có lợi từ VLTL. Ví dụ: bệnh nhân bị bệnh đi kèm có thể liên quan đến tăng tiết đàm hoặc ho không hiệu quả (ví dụ: bệnh thần kinh cơ, bệnh hô hấp, xơ nang, v.v.). Các nhà vật lý trị liệu thực hành trong môi trường ICU cũng có thể cung cấp các kỹ thuật thông khí cho bệnh nhân thở máy có dấu hiệu thông khí không đủ và họ có thể hỗ trợ xác định vị trí bệnh nhân bị suy hô hấp nặng liên quan đến COVID-19, bao gồm cả việc **sử dụng tư thế nằm sấp** tối ưu hóa oxy [12].

Với sự quản lý y khoa chuyên sâu đối với một số bệnh nhân COVID-19 bao gồm **thông khí phổi bảo vệ kéo dài, an thần và sử dụng các thuốc ức chế thần kinh cơ, bệnh nhân mắc COVID-19 được nhận vào ICU có thể có nguy cơ cao suy giảm mắc phải do ICU (ICU-AW) [13]. Điều này có thể làm xấu đi tỷ lệ mắc bệnh và tử vong của họ [14]. Do đó, điều cần thiết là phải dự đoán phục hồi sớm sau giai đoạn cấp tính của ARDS để hạn chế mức độ nghiêm trọng của ICU-AW** và thúc đẩy phục hồi chức năng nhanh chóng. Vật lý trị liệu sẽ có vai trò trong việc can thiệp tập luyện thể chất, vận động và phục hồi chức năng cho những người sống sót sau cơn nguy kịch liên quan đến COVID-19 để cho phép xuất viện.

Phạm vi áp dụng:

Tài liệu này tập trung vào môi trường cấp ở bệnh viện dành cho người lớn.

Các khuyến cáo cho các nhà vật lý trị liệu được nêu ra dưới đây và tập trung vào các câu hỏi sức khỏe cụ thể của hướng dẫn này:

- **PHẦN 1:** Lập kế hoạch và chuẩn bị nhân lực bao gồm sàng lọc để xác định chỉ định cho vật lý trị liệu.
- **PHẦN 2:** Cung cấp các can thiệp vật lý trị liệu bao gồm cả hô hấp và vận động / phục hồi chức năng cũng như các yêu cầu bảo vệ cá nhân cho người VLTL (PPE).

Thực hành vật lý trị liệu thì khác nhau trên toàn thế giới. Khi sử dụng hướng dẫn này, phạm vi thực hành trong bối cảnh địa phương nên được xem xét.

PHƯƠNG PHÁP HƯỚNG DẪN VÀ THỐNG NHẤT TIẾP CẬN:

Một nhóm các chuyên gia quốc tế về vật lý trị liệu hô hấp tim mạch đã cùng nhau chuẩn bị nhanh chóng một hướng dẫn thực hành lâm sàng để quản lý vật lý trị liệu COVID-19. Nhóm hướng dẫn của chúng tôi ban đầu được triệu tập vào thứ sáu ngày 20 tháng 3 năm 2020 lúc 10:00 sáng (giờ chuẩn miền Đông Úc) để thảo luận về nhu cầu cấp thiết cho 1 hướng dẫn vật lý trị liệu chăm sóc cấp tính trên toàn thế giới liên quan đến COVID-19.

Chúng tôi nhanh chóng ưu tiên các nỗ lực của mình để phát triển hướng dẫn cụ thể cho các nhà vật lý trị liệu trong các cơ sở chăm sóc cấp.

[17] Khung AGREE II [15] đã được sử dụng để hướng dẫn sự phát triển của chúng tôi, nhận ra sự hiệu quả trong công việc của chúng tôi đòi hỏi phải báo cáo thực tế, minh bạch. Chúng tôi đã lập mô hình hành vi của mình sau quy trình xử lý GRADE [16] và khung bằng chứng cho quyết định [17] cho các khuyến nghị và ra quyết định. Chuyên môn của chúng tôi bao gồm ICU và vật lý trị liệu cho nội trú cấp tính (tất cả), can thiệp phục hồi chức năng trong phòng chăm sóc đặc biệt (tất cả), quản lý vật lý trị liệu (PT, IB, RG, AJ, RM, ShP), đánh giá hệ thống (PT, CB, CG, RG, CH, MK, SP, ShP, LV), phương pháp hướng dẫn (PT, IB, RG, CH, MK, RM, ShP, LV), và dịch tễ học (CH, MK). Chúng tôi ghi nhận tất cả các xung đột lợi ích của một tiên nghiệm bằng cách sử dụng mẫu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO).

Thông qua tìm kiếm trên web và các tệp cá nhân, chúng tôi đã xác định các hướng dẫn được phát triển gần đây về quản lý COVID-19 cho các bệnh nhân có tình trạng nghiêm trọng từ các cơ quan quốc tế (ví dụ WHO), các nhóm hoặc nhóm chuyên gia chăm sóc quan trọng (ví dụ: Hiệp hội chăm sóc chuyên sâu Úc và New Zealand, Hiệp hội chăm sóc quan trọng Y học / Hiệp hội chăm sóc chuyên sâu Châu Âu), hoặc các hội nghề nghiệp vật lý trị liệu đến ngày 21 tháng 3 năm 2020. Những hướng dẫn này được sử dụng để thông báo hướng dẫn đồng thuận được phát triển cùng với ý kiến chuyên gia của nhóm tác giả hướng dẫn.

Chúng tôi quyết định ưu tiên phát triển một hướng dẫn đồng thuận, do tính chất nhạy cảm về thời gian của hướng dẫn của chúng tôi. Chúng tôi đồng ý rằng chúng tôi yêu cầu thỏa thuận $\geq 70\%$ cho một đề xuất. Vào thứ sáu ngày 20 tháng 3 năm 2020, tác giả chính (PT) đã đưa ra các đề xuất dự thảo cho tất cả các thành viên hội đồng hướng dẫn. Tất cả các thành viên hội đồng hướng dẫn đã phản hồi ý kiến cho tác giả chính một cách độc lập. Tác giả chính (PT) đối chiếu tất cả các ý kiến để thảo luận thêm. Chúng tôi đã thảo luận về tất cả các khuyến cáo hướng dẫn trong buổi hội thảo từ xa vào chủ nhật, ngày 22 tháng 3 năm 2020 lúc 10:00 sáng (giờ chuẩn miền Đông Úc).

14 người tham gia vào quá trình hướng dẫn, chúng tôi đã phát triển 66 khuyến nghị. Một sự đồng thuận $> 70\%$ đã đạt được cho tất cả các mục. Thảo luận thêm đã tập trung vào sự rõ ràng hơn trong cách diễn đạt và / hoặc giảm các mục mà sự trùng lặp xảy ra.

Chúng tôi đã tìm kiếm chứng cứ cho hướng dẫn của chúng tôi từ các hội vật lý trị liệu, các nhóm chuyên gia vật lý trị liệu và Liên đoàn Vật lý trị liệu thế giới. Chúng tôi đã lưu hành hướng dẫn của mình cho các nhóm này vào ngày 23 tháng 3 năm 2020 (giờ chuẩn miền Đông Úc) yêu cầu chứng cứ. Chứng cứ sẽ được cập nhật khi chúng được xác nhận.

ĐIỂM MẠNH CỦA HƯỚNG DẪN:

Hướng dẫn của chúng tôi có một số điểm mạnh. Chúng tôi đáp ứng nhu cầu cấp thiết về hướng dẫn lâm sàng cho các nhà vật lý trị liệu chăm sóc cấp tính trên toàn thế giới. Chúng tôi dựa trên hướng dẫn của chúng tôi về các hướng dẫn thực hành lâm sàng COVID-19 gần đây nhất có liên quan từ các tổ chức có uy tín cao, các tổ chức vật lý trị liệu quốc gia và từ các nghiên cứu đánh giá ngang hàng và báo cáo minh bạch các nguồn bằng chứng của chúng tôi. Chúng tôi đại diện cho một nhóm các nhà vật lý trị liệu quốc tế, với kinh nghiệm lâm sàng sâu rộng trong ICU và các khoa. Chúng tôi cũng là những nhà vật lý trị liệu hàn lâm có kinh nghiệm trong việc lãnh đạo, thực hiện nghiên cứu tổng quan hệ thống, nghiên cứu lâm sàng (bao gồm nghiên cứu đoàn hệ tương lai và thử nghiệm đa

trung tâm quốc tế), và hướng dẫn thực hành lâm sàng. Chúng tôi đã tìm kiếm sự kiểm chứng từ các tổ chức vật lý trị liệu quốc tế.

Các hạn chế:

Hướng dẫn của chúng tôi cũng có những hạn chế. Do sự xuất hiện của COVID-19, hướng dẫn lâm sàng có thể thay đổi khi chúng ta tìm hiểu thêm về lịch sử tự nhiên của bệnh này. Chúng tôi đã ngoại suy các khuyến nghị của chúng tôi dựa trên bằng chứng tốt nhất cho quản lý hiện tại đối với các bệnh nhân nghiêm trọng và kết quả lâu dài ở những người sống sót sau cơn nguy kịch. Chúng tôi không bao gồm bệnh nhân trong nhóm phát triển hướng dẫn của chúng tôi. Mặc dù hướng dẫn của chúng tôi áp dụng cho các can thiệp vật lý trị liệu trong môi trường chăm sóc cấp, nhưng cần có sự theo dõi lâu dài của những người sống sót.



PHẦN 1: LẬP KẾ HOẠCH VÀ CHUẨN BỊ NHÂN LỰC BAO GỒM SÀNG LỌC ĐỂ XÁC ĐỊNH CHỈ ĐỊNH CHO VẬT LÝ TRỊ LIỆU

COVID-19 đang đặt ra nhu cầu đáng kể đối với các nguồn lực chăm sóc sức khỏe trên toàn thế giới. Bảng 1 phác thảo các khuyến nghị để hỗ trợ người vật lý trị liệu lập kế hoạch và đáp ứng nhu cầu này. Bảng 2 và 3 đưa ra các khuyến cáo để xác định người nào nên được can thiệp vật lý trị liệu khi bệnh nhân được cho là hoặc nghi ngờ COVID-19. Bảng 4 cung cấp một ví dụ về kế hoạch nguồn lực cho vật lý trị liệu ICU từ Cấp 0 (hoạt động như bình thường) đến Cấp 4 (cấp cứu quy mô lớn). Bối cảnh, tài nguyên và chuyên gia địa phương nên được xem xét khi sử dụng kế hoạch tài nguyên mẫu này.

HỘI VẬT LÝ TRỊ LIỆU VIỆT NAM

Bảng 1. Các khuyến cáo lên kế hoạch và chuẩn bị nguồn lực vật lý trị liệu:

Các khuyến cáo	
1.1	Kế hoạch cho việc gia tăng nhu cầu VLTL. VD: <ul style="list-style-type: none">• Cho phép tăng ca• Cho nhân viên từ chối kết thúc ca• Tuyển dụng thêm nhân viên• Tuyển dụng nhân viên lâm sàng và nghiên cứu, nhân viên đã nghỉ hưu hoặc hiện đang làm việc trong các vai trò phi lâm sàng• Làm việc các ca làm khác nhau: ví dụ: ca 12 giờ , tăng ca.
1.2	Xác định các nhân viên bổ sung tiềm năng có thể được triển khai đến các khu vực có hoạt động cao hơn liên quan đến tăng nhập viện các ca COVID-19. Ví dụ, việc triển khai đến phòng bệnh truyền nhiễm, đơn vị chăm sóc đặc biệt (ICU) và / hoặc đơn vị phụ thuộc cao và các khu vực cấp khác. Ưu tiên nhân viên triển khai những người có kinh nghiệm chăm sóc tim mạch và hô hấp trước đó.

Chuyên gia vật lý trị liệu được yêu cầu phải có kiến thức chuyên môn, kỹ năng và ra quyết định để làm việc trong ICU. Các nhà vật lý trị liệu có kinh nghiệm về ICU trước đó nên được các bệnh viện xác định và tạo điều kiện để trở lại ICU [12].

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

Cần hỗ trợ nhân viên có kỹ năng vật lý trị liệu ICU nâng cao để sàng lọc bệnh nhân mắc COVID-19 được chỉ định điều trị bằng liệu pháp vật lý trị liệu và cung cấp cho nhân viên ICU cơ sở sự giám sát và hỗ trợ phù hợp, đặc biệt là ra quyết định cho bệnh nhân phức tạp mắc 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..

Xác định các tài nguyên học tập hiện có cho nhân viên có thể được triển khai đến ICU để truy cập.

Ví dụ:

- eLearning package via Clinical Skills Development Service for Physiotherapy and Critical Care Management [18]
- Local physiotherapy staff ICU orientation
- Huấn luyện sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân (PPE).

Yêu cầu nhân viên thông báo về kế hoạch. Giao tiếp là rất quan trọng để cung cấp thành công các dịch vụ lâm sàng an toàn và hiệu quả.

Nhân viên được đánh giá là có nguy cơ cao không nên vào khu vực cách ly COVID-19. Khi lập kế hoạch nhân sự và người quản lý, những người sau đây có thể có nguy cơ mắc bệnh nghiêm trọng hơn từ COVID-19 và nên tránh tiếp xúc với bệnh nhân mắc COVID-19. Điều này bao gồm nhân viên:

- Mang thai
- Có các bệnh lý mạn tính nghiêm trọng
- Suy giảm miễn dịch
- Lớn tuổi. >60 tuổi
- Tình trạng các bệnh mạn tính như tim mạch, hô hấp, tiểu đường
- Suy giảm miễn dịch, như là giảm bạch cầu, bệnh ác tính phổ biến và đang có các điều trị gây suy giảm miễn dịch [12].

Các nhân viên đang mang thai nên tránh tiếp xúc với COVID-19. Được biết, phụ nữ mang thai có khả năng tăng nguy cơ biến chứng do bất kỳ bệnh lý về đường hô hấp do những thay đổi sinh lý xảy ra trong thai kỳ. Hiện tại không có đủ thông tin về tác động của COVID-19 đối với người mẹ mang thai hoặc thai nhi.

Lập kế hoạch nhân lực nên bao gồm xem xét các yêu cầu cụ thể về đại dịch, chẳng hạn như khối lượng công việc bổ sung từ việc quyên góp và loại bỏ PPE, và cần phân bổ nhân viên cho các nhiệm vụ phi lâm sàng quan trọng như thực thi các quy trình kiểm soát nhiễm trùng [12].

<p>Xem xét tổ chức nhân lực thành các nhóm sẽ quản lý COVID-19 với bệnh nhân không nhiễm. Giảm thiểu hoặc ngăn chặn sự di chuyển của nhân viên giữa các đội. Liên lạc với các trung tâm kiểm soát nhiễm khuẩn tại địa phương cho các khuyến cáo.</p>
<p>Lưu ý và tuân thủ các hướng dẫn quốc tế, quốc gia, tiểu bang và / hoặc bệnh viện có liên quan để kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở chăm sóc sức khỏe. Ví dụ, Hướng dẫn phòng ngừa và kiểm soát nhiễm khuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) trong quá trình chăm sóc sức khỏe khi nghi ngờ nhiễm coronavirus mới [19].</p>
<p>Các nhà vật lý trị liệu có kinh nghiệm nên tham gia vào việc xác định sự phù hợp của các can thiệp vật lý trị liệu cho bệnh nhân nghi ngờ và / hoặc đã được chứng minh COVID-19 khi tham khảo ý kiến với nhân viên y tế có kinh nghiệm và theo hướng dẫn chỉ định.</p>
<p>Xác định các kế hoạch trên toàn bệnh viện để phân bổ / phối hợp bệnh nhân mắc COVID- 19. Sử dụng các kế hoạch này để chuẩn bị các kế hoạch tài nguyên có thể được yêu cầu. Ví dụ, Bảng 4 dưới đây là một ví dụ về kế hoạch tài nguyên cho vật lý trị liệu ICU.</p>
<p>Xác định các tài nguyên vật lý bổ sung có thể cần thiết cho các can thiệp vật lý trị liệu và làm thế nào để giảm thiểu nguy cơ lây nhiễm chéo (ví dụ: thiết bị hô hấp; vận động, bài tập và phục hồi chức năng, lưu trữ thiết bị)</p>
<p>Xác định và phát triển kho dự trữ thiết bị hô hấp, vận động, bài tập và phục hồi chức năng và xác định quy trình phân bổ thiết bị khi mức độ đại dịch gia tăng (tức là để ngăn chặn sự di chuyển của thiết bị giữa các khu vực truyền nhiễm và không nhiễm trùng).</p>
<p>Cần phải nhận ra rằng nhân viên có thể sẽ có khối lượng công việc tăng lên với nguy cơ lo lắng tăng cao cả ở nơi làm việc và ở nhà [12]. Nhân viên nên được hỗ trợ trong và ngoài các giai đoạn điều trị tích cực (ví dụ: thông qua truy cập vào các chương trình hỗ trợ nhân viên, tư vấn, các phiên thảo luận được tạo điều kiện)</p>
<p>Xem xét và / hoặc thúc đẩy trao đổi và hỗ trợ tâm lý; tinh thần nhân viên có thể bị ảnh hưởng xấu do khối lượng công việc tăng, lo lắng về an toàn cá nhân và sức khỏe của các thành viên trong gia đình [12].</p>

Bảng 2. Ai cần can thiệp Vật lý trị liệu?

Các khuyến cáo
<p>2.1 Nhiễm trùng đường hô hấp liên quan đến COVID-19 chủ yếu liên quan đến ho khan, không đàm và liên quan đến viêm đường hô hấp dưới hơn là đông đặc do dịch [20]. Trong những trường hợp này, các can thiệp vật lý trị liệu hô hấp không được chỉ định.</p>
<p>2.2 Can thiệp vật lý trị liệu hô hấp tại khoa hoặc ICU có thể được chỉ định cho những bệnh nhân nghi ngờ hoặc xác nhận COVID-19 và đồng thời hoặc sau đó có tăng tiết dịch, tăng tiết chất nhầy và / hoặc khó khăn trong việc thải trừ tiết dịch.</p>

2.3	Chuyên gia vật lý trị liệu sẽ có vai trò liên tục trong việc cung cấp các biện pháp can thiệp để vận động, bài tập và phục hồi chức năng, ví dụ: ở những bệnh nhân có bệnh đi kèm tạo ra sự suy giảm chức năng đáng kể và / hoặc (có nguy cơ) cho suy giảm mắc phải do ICU.
2.4	Chỉ nên cung cấp các biện pháp can thiệp vật lý trị liệu khi có các chỉ số lâm sàng, để nhân viên tiếp xúc với bệnh nhân mắc COVID-19 được giảm thiểu. Đánh giá không cần thiết của bệnh nhân mắc COVID-19 trong phòng / khu vực cách ly của họ cũng sẽ có tác động tiêu cực đến nguồn cung cấp PPE.
2.5	Chuyên gia vật lý trị liệu nên gặp gỡ thường xuyên với nhân viên y tế cao cấp để xác định chỉ định điều trị vật lý trị liệu ở những bệnh nhân được xác nhận hoặc nghi ngờ COVID-19 và sàng lọc theo hướng dẫn đã đặt / đồng ý (Bảng 3 cung cấp khung đề xuất).
2.6	Nhân viên vật lý trị liệu không nên thường xuyên vào phòng cách ly nơi bệnh nhân có COVID-19 được xác nhận hoặc nghi ngờ bị cô lập để chuyển bệnh.
2.7	Các tùy chọn sàng lọc bệnh nhân thông qua đánh giá chủ quan và đánh giá cơ bản trong khi không tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân nên được thử nghiệm trước bất cứ khi nào có thể, ví dụ: gọi điện cho bệnh nhân, phòng cách ly điện thoại và tiến hành đánh giá chủ quan về thông tin di chuyển và / hoặc cung cấp giáo dục về kỹ thuật thông thoáng đường thở.

Bảng 3. Hướng dẫn sàng lọc liên quan đến vật lý trị liệu với COVID-19

	Người bệnh có biểu hiện COVID-19 (xác định hay nghi ngờ)	Can thiệp Vật lý trị liệu?
Hô hấp	Triệu chứng nhẹ không có tổn thương Hô hấp đáng kể VD: Sốt, ho khan, X quang bình thường.	Không chỉ định can thiệp Vật lý trị liệu cho thông thoáng đường thở hoặc lấy mẫu đàm [20] VLTL không tiếp xúc với người bệnh.
	Viêm phổi với các biểu hiện: • Cân thở o-xy liều thấp (vd. oxy \leq 5L/min đối với SpO2 \geq 90%). • Ho khan • Hoặc ho và có khả năng tụt thải trừ đàm nhớt.	Không chỉ định can thiệp vật lý trị liệu cho thông thoáng đường thở hoặc lấy mẫu đàm. VLTL không tiếp xúc với người bệnh.
	Triệu chứng nhẹ và/ hoặc viêm phổi VÀ Có kèm bệnh lý hô hấp hay thần kinh cơ VD. Xơ nang phổi bệnh lý thần kinh cơ, tổn thương tủy sống, giãn phế quản, COPD) VÀ hiện tại hay dự đoán có khó khăn trong thải trừ đàm nhớt	<u>Chỉ định vật lý trị liệu cho thông thoáng đường hô hấp.</u> NV sử dụng các đồ bảo hộ ngăn hạt lơ lửng trong không khí Nếu không thở máy và có thể, bệnh nhân nên đeo khẩu trang phẫu thuật trong bất kỳ can thiệp vật lý trị liệu nào

Hô hấp	<p>Triệu chứng nhẹ và / hoặc viêm phổi VÀ</p> <p>Có dấu hiệu đồng đặc do dịch với khó khăn rõ ràng hoặc không có khả năng tự thải trừ đàm nhớt, ví dụ ho âm thanh yếu, không hiệu quả và ho ẩm, rung thanh thành ngực, giọng nói ẩm / ướt, rale ẩm.</p>	<p>Chỉ định vật lý trị liệu cho thông thoáng đường hô hấp.</p> <p>Nhân viên sử dụng các đồ bảo hộ ngăn <u>các hạt lơ lửng trong không khí</u>.</p> <p>Nếu không thở máy và có thể, bệnh nhân nên đeo khẩu trang phẫu thuật trong bất kỳ can thiệp vật lý trị liệu nào.</p>
	<p>Các triệu chứng nghiêm trọng gợi ý viêm phổi / nhiễm trùng đường hô hấp dưới, ví dụ: tăng nhu cầu oxy, sốt, khó thở, ho thường xuyên, nghiêm trọng hoặc ho có đàm, siêu âm X-quang / CT / phổi có dấu hiệu đồng đặc 1 cách đồng nhất.</p>	<p><u>Cần nhắc can thiệp</u> vật lý trị liệu cho thông thoáng đường hô hấp.</p> <p>Vật lý trị liệu nên được chỉ định, đặc biệt khi ho yếu, có đàm và/hoặc có dấu hiệu viêm phổi trên hình ảnh và/hoặc ứ đọng đàm nhớt.</p> <p>Nhân viên sử dụng các đồ bảo hộ ngăn <u>các hạt lơ lửng trong không khí</u>. Nếu không thở máy và có thể, bệnh nhân nên đeo khẩu trang phẫu thuật trong bất kỳ can thiệp vật lý trị liệu nào.</p> <p>Tối ưu hóa chăm sóc sớm, bao gồm cả chăm sóc ICU được khuyến cáo.</p>
Vận động, bài tập và PHCN	<p>Bất kỳ bệnh nhân nào có nguy cơ tiến triển hoặc có bằng chứng về hạn chế chức năng đáng kể</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ví dụ: bệnh nhân yếu hoặc có nhiều bệnh đi kèm ảnh hưởng đến sự độc lập của họ • Ví dụ: vận động, các bài tập và phục hồi chức năng ở bệnh nhân ICU với suy giảm chức năng đáng kể và / hoặc (có nguy cơ) suy giảm mắc phải do ICU. 	<p>Chỉ định <u>Vật lý trị liệu</u></p> <p>Sử dụng đồ bảo hộ <u>các hạt chất tiết</u></p> <p>Nhân viên sử dụng các đồ bảo hộ ngăn <u>các hạt lơ lửng trong không khí</u> nếu tiếp xúc gần với người bệnh hoặc có các thao tác khí dung.</p> <p>Nếu không thở máy và có thể, bệnh nhân nên đeo khẩu trang phẫu thuật trong bất kỳ can thiệp vật lý trị liệu nào.</p>

Bảng 4. Ví dụ lên kế hoạch tài nguyên Vật lý trị liệu ICU

Giai đoạn	Quy mô giường bệnh	Mô tả và khoa của người bệnh	Nhân viên VLTL	Dụng cụ chăm sóc VLTL hô hấp, vận động, PHCN
Hoạt động như bình thường	VD. 22 giường ICU 6 giường đơn vị phụ thuộc cao	Tất cả bệnh nhân trong cơ sở vật chất hiện tại của ICU và đơn vị phụ thuộc cao (HDU).	VD. 4 nhân viên toàn thời gian (FTE)	VD <ul style="list-style-type: none"> • 6 ghế • 10 ghế dựa có tựa lưng cao • 3 trục lăn • 1 bàn nghiêng • 2 xe đạp • bục thang/khôi • dụng cụ chuyển người bệnh
Bậc 1	VD. mở rộng số lượng giường ICU bổ sung (ví dụ: thêm giường không ủy quyền trước đó)	Ít hơn 4 bệnh nhân mắc COVID- 19. Bệnh nhân có COVID-19 chỉ được phân bổ tại giường với phòng cách ly dự trữ. Có hạn chế về các phòng dự trữ ở hầu hết các bệnh viện	VD. thêm 1 nhân viên toàn thời gian cho mỗi 4 giường bệnh ^[21] . PT kinh nghiệm sẽ sàng lọc bệnh nhân mắc COVID-19 với sự tư vấn của bác sĩ ICU. Bệnh nhân sẽ được điều trị trong phòng cách ly.	Nếu cần, 1 ghế cáng được phân bổ và cách ly để sử dụng. 1 bàn nghiêng được kiểm dịch để sử dụng với bệnh nhân COVID. Cách ly trong phòng, hoặc làm sạch và đặt để lưu trữ trong sự cô lập. Bổ sung dụng cụ hô hấp.
Bậc 2	VD. Mở rộng ICU đến công suất tối đa	Số lượng bệnh nhân mắc COVID-19 vượt quá số lượng phòng cách ly cần thiết phải chăm sóc bệnh nhân truyền nhiễm bên ngoài phòng áp lực âm	Ví dụ. tính toán cho bổ sung FTE như trên. Các nhóm PT ICU nhiễm trùng được phân bổ, bao gồm 1 PT có kinh nghiệm	Bổ sung ghế có thể được yêu cầu. Kiểm dịch ghế / bàn nghiêng vv cho bệnh nhân nhiễm trùng và không nhiễm trùng.

		Bệnh nhân truyền nhiễm sẽ được điều trị tại khu vực mở của ICU. Người bệnh nhập viện ICU bình thường / bệnh nhân không truyền nhiễm nằm trong phần riêng biệt của ICU.	Các nhóm PT ICU không nhiễm trùng được phân bổ, bao gồm 1 PT có kinh nghiệm Nhân viên truyền nhiễm và không truyền nhiễm được phân bổ, kể cả vào cuối tuần.	
Bậc 3	Giường ICU bổ sung được tạo bên ngoài ICU (ví dụ: trong khu vực gây mê)	Tăng đột biến bệnh nhân mắc COVID-19 vượt quá khả năng của vùng truyền nhiễm được phân bổ. Phân bổ giường cho bệnh nhân mắc COVID-19 được phân bổ trên toàn bộ ICU. ICU vệ tinh không lây nhiễm sẽ được thiết lập ở một vị trí riêng biệt.	VD. bổ sung FTE	Như trên
Bậc 4	Giường bổ sung được tạo trên các khu vực lâm sàng trong các phần khác của bệnh viện, ví dụ: Tim mạch; hội trường	Cấp cứu diện rộng	VD. bổ sung FTE	Như trên.

Quản lý Y khoa COVID-19:

Điều quan trọng là các nhà vật lý trị liệu phải nhận thức được việc quản lý y tế cho bệnh nhân mắc COVID-19. Vì mục đích của hướng dẫn này, chúng tôi đã tóm tắt một số khuyến cáo có sẵn từ các hướng dẫn y tế được phát triển bởi các hội nghề nghiệp như được liệt kê trên trang 6.

Các thủ thuật thông khí các hạt lơ lửng (AGPs) tạo ra nguy cơ truyền nhiễm COVID-19 bao gồm:

- Đặt nội khí quản
- Rút ống nội khí quản
- Nội soi phế quản
- Oxy qua mũi dòng cao
- Thông khí không xâm lấn
- Mở khí quản
- CPR trước đặt nội khí quản [12, 22]

Các thủ thuật AGPs liên quan đến kỹ thuật VLTL được liệt kê bên dưới.

Thở oxy qua mũi dòng cao (HFNO): HFNO là 1 khuyến cáo cho việc giảm oxy liên quan đến COVID-19, miễn là nhân viên có mặc PPE [12].

HFNO (e.g. ở mức 40-60L/min) có nguy cơ thấp tạo ra các hạt lơ lửng, nguy cơ truyền các hạt lơ lửng cho NVYT thấp khi có mặc PPE các biện pháp chống nhiễm khuẩn được sử dụng tối ưu [23]. Phòng áp lực âm phù hợp cho người bệnh được điều trị HFNO [12].

Hỗ trợ hô hấp qua HFNO nên hạn chế cho bệnh nhân trong phòng cách ly thông thường. Giới hạn tốc độ dòng chảy không quá 30L / phút có thể làm giảm lây truyền virus.

Thở không xâm lấn (NIV): Việc sử dụng NIV thường quy không được khuyến nghị [12] vì kinh nghiệm hiện tại với suy hô hấp thiếu oxy COVID-19 cho thấy tỷ lệ thất bại cao. Nếu được sử dụng, ví dụ: với một bệnh nhân mắc COPD hoặc sau rút ống, nhân viên y tế phải được cung cấp PPE ngăn các hạt lơ lửng [12].

Oxy trị liệu: Mục tiêu điều trị oxy có thể thay đổi tùy theo biểu hiện của bệnh nhân.

- Được dùng cho đối với những bệnh nhân bị suy hô hấp nặng, thiếu oxy hoặc sốc, SpO₂ > 94% [23]
- Một khi bệnh nhân ổn định, mục tiêu là > 90% [24] ở người không mang thai và 92-95% ở bệnh nhân mang thai [23].
- Ở người lớn bị COVID-19 và suy hô hấp thiếu oxy cấp tính, mục tiêu SpO₂ không nên được duy trì cao hơn 96% [22]

Phun khí dung: Việc sử dụng các thuốc phun (ví dụ salbutamol, nước muối) để điều trị cho bệnh nhân COVID-19 không được đặt nội khí quản thì không được khuyến cáo vì nó làm tăng nguy cơ khí dung và truyền nhiễm cho nhân viên y tế ở khu vực lân cận.

Sử dụng dụng cụ hít / buồng đệm đo liều được ưu tiên nếu có thể [12]. Nếu cần một máy phun, hãy liên lạc với các hướng dẫn địa phương để được hướng dẫn để giảm thiểu quá trình tạo hạt lơ lửng, ví dụ: sử dụng Pari sprint với bộ lọc virus nội tuyến.

Nên tránh sử dụng máy phun sương, NIV, HFNO và phế dung kế và việc sử dụng chúng nên được đồng ý với từ các nhân viên y tế có kinh nghiệm [20]. Nếu được coi là thiết yếu, nên sử dụng biện pháp phòng ngừa các hạt lơ lửng trong không khí.

Đối với bệnh nhân được nhận vào ICU, các chiến lược bổ sung có thể được sử dụng được tóm tắt dưới đây. Với sự nhạy bén ngày càng tăng, nguy cơ phát tán virus khí dung vào môi trường chăm sóc sức khỏe tăng lên do bản chất của bệnh hiểm nghèo, tải lượng virus cao hơn và hiệu suất của AGPs. Nên sử dụng các biện pháp phòng ngừa PPE cho các hạt lơ lửng trong không khí để chăm sóc cho tất cả bệnh nhân mắc COVID-19 trong ICU [12].

Thở máy và đặt nội khí quản: Bệnh nhân bị thiếu oxy nặng hơn, tăng CO₂ máu, toan máu, mệt mỏi hô hấp, mất ổn định huyết động hoặc những người có tình trạng tâm thần thay đổi nên được xem xét để thở máy xâm lấn sớm nếu thích hợp [12].

Nguy cơ lây truyền nhiễm qua khí dung giảm khi bệnh nhân được đặt nội khí quản bằng mạch thở kín [12].

Các thủ thuật thông thoáng đường thở: Mặc dù bằng chứng hiện tại không ủng hộ việc sử dụng thường quy các thao tác tăng áp lực mở các vùng phổi xẹp trong ARDS không phải COVID-19, nhưng chúng có thể được xem xét ở những bệnh nhân mắc COVID-19 trong từng trường hợp cụ thể [12].

Tư thế nằm sấp: Các báo cáo trao đổi từ các trung tâm quốc tế đối phó với số lượng lớn bệnh nhân nghiêm trọng với ARDS liên quan đến COVID-19 cho thấy thở máy nằm sấp là một chiến lược hiệu quả ở bệnh nhân thở máy [12].

Ở những bệnh nhân trưởng thành mắc COVID-19 và ARDS nặng, nên thở máy nằm sấp trong 12 đến 16 giờ mỗi ngày [22, 23]. Nó đòi hỏi phải có đủ nguồn nhân lực và chuyên môn để được thực hiện một cách an toàn để ngăn ngừa các biến chứng đã biết bao gồm loét do nằm lâu và biến chứng đường thở.

Nội soi phế quản: Nội soi phế quản có nguy cơ phát sinh khí dung và lây nhiễm đáng kể. Ý nghĩa lâm sàng được cho là thấp trong COVID-19 và trừ khi có các chỉ định khác (như nghi ngờ bội nhiễm không điển hình / cơ hội hoặc ức chế miễn dịch), nên tránh dùng thủ thuật này [12].

Hút đàm: Nên đặt ống hút đàm kín [12].

Các mẫu đàm nhớt: Ở một bệnh nhân thở máy, các mẫu hút khí quản để chẩn đoán COVID-19 là đủ và BAL thường không cần thiết [12].

Bất kỳ sự ngắt kết nối của bệnh nhân từ máy thở nên tránh để ngăn ngừa suy phổi và tạo khí dung. Nếu cần thiết, ống nội khí quản phải được kẹp và tắt máy thở (để tránh khí dung) [12].

Mở khí quản: Cắt khí quản sớm có thể được xem xét ở những bệnh nhân phù hợp để tạo điều kiện chăm sóc điều dưỡng và tiến hành cai máy thở. Báo cáo chỉ ra rằng một số bệnh nhân có một quá trình kéo dài và phục hồi sau ARDS. Tuy nhiên, thủ thuật mở

khí quản qua da với hướng dẫn nội soi phế quản có nguy cơ truyền nhiễm đáng kể do tạo ra khí dung. Phẫu thuật mở khí quản có thể là một sự thay thế an toàn hơn, mặc dù nguy cơ nhiễm trùng không được loại bỏ. Ưu điểm của thủ thuật mở khí quản ở những bệnh nhân bị suy đa tạng và / hoặc nhiễm trùng huyết sẽ cần phải được cân nhắc với tỷ lệ tử vong cao được báo cáo từ COVID-19 trong nhóm này [12].

PHẦN 2: Các khuyến cáo can thiệp vật lý trị liệu bao gồm các yêu cầu bảo vệ cá nhân cho người VLTL (PPE)

Các nguyên tắc quản lý vật lý trị liệu – chăm sóc hô hấp:

Ví dụ chăm sóc Vật lý trị liệu hô hấp (các kỹ thuật lồng ngực) bao gồm:

- Thông đàm. Ví dụ, đặt tư thế, thở chủ động, tăng thông khí bằng tay/máy thở, vỗ rung, thở ra áp lực dương (PEP), thông khí cơ học (MI-E).
- Thông khí không xâm lấn (NIV) và hít vào áp lực dương (IPPB). Ví dụ, IPPB cho người bệnh có gãy xương sườn, NIV được áp dụng như 1 phần trong chiến lược thông thoáng đường hô hấp, hoặc trong quản lý suy hô hấp, hay trong các bài tập khác.
- Các kỹ thuật tạo thuận thải trừ đàm nhớt. Ví dụ, hỗ trợ/kích thích ho, hút đàm
- Vận động và di chuyển.

Vật lý trị liệu cũng đóng một vai trò không thể thiếu trong việc quản lý bệnh nhân mở khí quản.

COVID-19 đặt ra những cân nhắc đáng kể cho can thiệp vật lý trị liệu hô hấp do tiềm năng tạo khí dung của họ. Bảng 5 liệt kê các khuyến cáo cho các chăm sóc hô hấp với bệnh nhân COVID-19.

Bảng 5. CÁC KHUYẾN CÁO VẬT LÝ TRỊ LIỆU HÔ HẤP:

Các khuyến cáo	
5.1	PPE: Chúng tôi đặc biệt khuyến cáo rằng các biện pháp phòng ngừa các hạt lơ lửng trong không khí được sử dụng trong các can thiệp vật lý trị liệu hô hấp.
5.2	<p>Quy tắc ho: Cả bệnh nhân và nhân viên nên thực hành các quy tắc ho và vệ sinh.</p> <p>Trong các kỹ thuật có thể gây ho, cần được giáo dục người bệnh để tăng cường các quy tắc khi ho và vệ sinh.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yêu cầu bệnh nhân quay đầu ra hướng khác trong khi ho và khạc ra • Nếu bệnh nhân có khả năng nên bắt họ ho bằng khăn giấy, vứt bỏ khăn giấy và thực hiện vệ sinh tay. Nếu bệnh nhân không thể làm điều này một cách độc lập thì nhân viên hỗ trợ. • Ngoài ra, nếu có thể, các nhà vật lý trị liệu nên đặt mình cách bệnh nhân $\geq 2m$ và ra khỏi khu vực trong vùng phát tán chất tiết dịch.

<p>5.3</p>	<p>Nhiều can thiệp vật lý trị liệu hô hấp là các thủ tục tạo khí dung. Mặc dù không có đủ nghiên cứu xác nhận AGP của các can thiệp vật lý trị liệu khác nhau [25], nhưng sự kết hợp với ho để giải phóng đường thở khiến tất cả các kỹ thuật có khả năng AGPs.</p> <p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Các thao tác tạo ra cơn ho, ví dụ: ho trong khi điều trị hoặc thở mạnh. • Các kỹ thuật dẫn lưu tư thế và kỹ thuật bằng tay (ví dụ: rung, vỗ, ho hỗ trợ bằng tay) có thể gây ra ho và khạc ra đàm • Sử dụng các thiết bị thở áp lực dương (ví dụ: IPPB), các thiết bị thở cơ học (MI-E), các thiết bị dao động tần số cao trong / ngoài phổi (ví dụ: Vest, MetaNeb, dụng cụ vỗ rung) • PEP và PEP dao động • PEP bong bóng -bubblePEP • Hút đàm đường mũi hầu/miệng hầu • Tăng thông khí bằng tay (MHI) • Hút đàm hờ • Nhỏ nước muối qua ống mở / ống nội khí quản • Tập luyện cơ hô hấp, đặc biệt nếu được sử dụng với bệnh nhân thở máy và được đề nghị cai máy thở. • Lấy đàm bằng nhỏ nước muối sinh lý • Bất kỳ sự huy động hoặc trị liệu nào có thể dẫn đến ho và tiết ra chất nhầy. <p>Do đó, có nguy cơ tạo ra sự 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 để hoàn thành các can thiệp này và sử dụng các biện pháp phòng ngừa các hạt lơ lửng trong không khí.</p>
<p>5.4</p>	<p>Khi AGP được chỉ định và được coi là cần thiết, chúng nên được thực hiện trong phòng áp suất âm, nếu có hoặc trong một phòng đơn có cửa đóng. Chỉ có số lượng nhân viên cần thiết tối thiểu phải có mặt và tất cả họ phải mặc PPE như mô tả. Lối vào và lối ra khỏi phòng nên được giảm thiểu trong suốt quá trình [12].</p> <p>Điều này có thể không thể được duy trì khi số lượng bệnh nhân biểu hiện với COVID-19 nhiều.</p>
<p>5.5</p>	<p>BubblePEP không được khuyến cáo cho bệnh nhân mắc COVID-19 vì không chắc chắn về khả năng khí dung, tương tự như sự thận trọng của WHO đối với bubble CPAP [23].</p>
<p>5.6</p>	<p>Không có bằng chứng khuyến khích đo phế dung ở bệnh nhân COVID-19.</p>

5.7	<p>Tránh sử dụng các thiết bị MI-E, NIV, IPPB hoặc thiết bị HFO. Tuy nhiên, nếu các chỉ định lâm sàng và các lựa chọn thay thế không có hiệu quả, hãy tham khảo ý kiến của cả nhân viên y tế có kinh nghiệm và khoa kiểm soát nhiễm khuẩn trong các cơ sở địa phương trước khi sử dụng.</p> <p>Nếu được sử dụng, đảm bảo máy có thể được khử trùng sau khi sử dụng và ví dụ: bảo vệ máy bằng bộ lọc virus qua máy và bệnh nhân khi kết thúc sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng thiết bị dung 1 lần nếu có thể. • Duy trì ghi chép cho các thiết bị bao gồm chi tiết bệnh nhân để theo dõi và theo dõi nhiễm khuẩn (nếu cần). • Sử dụng các biện pháp bảo hộ các hạt lơ lửng.
5.8	<p>Khi sử dụng dụng cụ hô hấp, bất cứ khi nào có thể hãy sử dụng một dụng cụ riêng cho 1 bệnh nhân, các tùy chọn dùng một lần, ví dụ: một bệnh nhân sử dụng 1 thiết bị PEP.</p> <p>Dụng cụ hô hấp tái sử dụng nên tránh nếu có thể.</p>
5.9	<p>Chuyên gia vật lý trị liệu không nên thực hiện làm ấm hoặc NIV hoặc các AGP khác mà không có sự tư vấn và thỏa thuận với bác sĩ có kinh nghiệm (ví dụ: tư vấn y khoa).</p>
5.10	<p>Lấy đàm bằng nhỏ nước muối sinh lý không nên thực hiện .</p>
5.11	<p>Yêu cầu lấy mẫu đàm. Đầu tiên, xác định xem bệnh nhân có đàm hay không và có thể tự thải trừ đàm hay không. Nếu có, vật lý trị liệu là không cần thiết cho việc thông đàm để lấy mẫu.</p> <p>Nếu cần phải can thiệp vật lý trị liệu để lấy mẫu đàm thì nên đeo PPE đầy đủ. Việc xử lý các mẫu đàm phải tuân thủ các chính sách của địa phương. Nói chung, một khi đã lấy được mẫu đàm, cần tuân thủ các điểm sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tất cả các mẫu bệnh phẩm đàm và các mẫu yêu cầu phải được đánh dấu bằng nhãn sinh học. • Mẫu thử phải được đóng gói hai lần. Mẫu thử phải được đặt trong túi đầu tiên trong phòng cách ly bởi một nhân viên mặc PPE. • Các mẫu phải được giao tận tay cho phòng thí nghiệm bởi người hiểu rõ bản chất của mẫu xét nghiệm. Hệ thống ống khí nén không được sử dụng để vận chuyển mẫu vật.
5.12	<p>Phun khí dung nước muối sinh lý. Không sử dụng máy phun khí dung nước muối sinh lý. Cần lưu ý rằng một số hướng dẫn của Vương quốc Anh cho phép sử dụng máy phun, nhưng hiện tại điều này không được khuyến nghị ở Úc.</p>
5.13	<p>Tăng thông khí bằng tay: Vì nó liên quan đến việc ngắt / mở máy thở, tránh MHI và sử dụng tăng thông khí máy thở (VHI) nếu được chỉ định, ví dụ: cho các biểu hiện trong ICU và nếu các quy định ở địa phương được cho phép.</p>
5.14	<p>Dẫn lưu tư thế: Chuyên gia vật lý trị liệu có thể tiếp tục tư vấn về các yêu cầu dẫn lưu tư thế cho người bệnh.</p>

5.15	Nằm sấp: Các nhà vật lý trị liệu có thể có một vai trò trong việc thực hiện nằm sấp cho người bệnh trong ICU. Điều này có thể bao gồm khả năng lãnh đạo trong các “nhóm nằm sấp” ICU, trực tiếp, cung cấp giáo dục cho nhân viên về cách nằm sấp (ví dụ: các phiên giáo dục dựa trên mô phỏng) hoặc hỗ trợ lần lượt như một phần của nhóm ICU.
5.16	Quản lý mở khí quản: Sự hiện diện của phẫu thuật mở khí quản và các thủ tục liên quan có khả năng tạo ra khí dung. <ul style="list-style-type: none"> • Các thử nghiệm làm xẹp bóng chèn và thay đổi / làm sạch ống bên trong có thể được tạo ra bằng khí dung • Hút đàm kín được khuyến cáo. • Không nên tập luyện các cơ hô hấp, van nói và rò rỉ cho đến khi nhiễm trùng cấp tính và nguy cơ lây truyền của người bệnh giảm. • Các biện pháp phòng ngừa các hạt lơ lửng trong không khí được khuyến cáo với bệnh nhân nhiễm trùng COVID-19 với thủ thuật mở khí quản.

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

Chuyên gia vật lý trị liệu chịu trách nhiệm cung cấp các can thiệp phục hồi chức năng cơ xương / thần kinh / tim mạch hô hấp bao gồm:

- Tập vận động thụ động, hỗ trợ, chủ động hoặc đề kháng để duy trì hoặc cải thiện tính toàn vẹn của khớp và tầm vận động và sức mạnh cơ.
- Vận động và phục hồi chức năng (ví dụ: di chuyển trên giường, ngồi ra khỏi giường, giữ thăng bằng, ngồi để đứng, đi lại, bàn nghiêng, đứng, các hoạt động chi trên hoặc chi dưới, chương trình tập luyện thể chất).

Bảng 6 liệt kê các khuyến cáo để thực hiện các hoạt động này ở bệnh nhân mắc COVID-19.

HỘI VẬT LÝ TRỊ LIỆU VIỆT NAM

Bảng 6. Vật lý trị liệu - can thiệp vận động, tập luyện thể chất và phục hồi chức năng:

Các khuyến cáo	
6.1	PPE: Các biện pháp phòng ngừa dịch tiết phải phù hợp cho việc vận động, tập luyện và phục hồi chức năng trong hầu hết các trường hợp. Tuy nhiên, các nhà vật lý trị liệu có khả năng tiếp xúc gần với bệnh nhân, ví dụ: cho các can thiệp vận động, tập luyện hoặc phục hồi chức năng cần được hỗ trợ. Trong những trường hợp này, hãy xem xét sử dụng mặt nạ lọc cao (ví dụ: P2 / N95). Vận động và tập luyện cũng có thể dẫn đến việc bệnh nhân ho hoặc thở ra chất nhầy hoặc với bệnh nhân thở máy có thể bị ngắt kết nối. Tham khảo các hướng dẫn địa phương về khả năng tập luyện vận động cho bệnh nhân bên ngoài phòng cách ly của họ. Nếu vận động bên ngoài phòng cách ly, đảm bảo bệnh nhân đeo khẩu trang phẫu thuật.
6.2	Sàng lọc: Chuyên gia vật lý trị liệu sẽ chủ động sàng lọc và / hoặc chỉ định để vận động, tập luyện và phục hồi chức năng.

	Khi sàng lọc, thảo luận với nhân viên điều dưỡng, bệnh nhân (ví dụ: qua điện thoại) hoặc
--	--

	gia đình được khuyến nghị trước khi quyết định vào phòng cách ly bệnh nhân. Ví dụ, để cố gắng giảm thiểu nhân viên tiếp xúc với bệnh nhân mắc COVID-19, các nhà vật lý trị liệu có thể sàng lọc để xác định một trợ giúp thích hợp để thử nghiệm. Một thử nghiệm hỗ trợ sau đó có thể được thực hiện bởi các nhân viên điều dưỡng đã ở trong phòng cách ly, với sự hướng dẫn được cung cấp nếu cần thiết bởi nhà vật lý trị liệu ở bên ngoài.
6.3	Can thiệp vật lý trị liệu trực tiếp chỉ nên được xem xét khi có những hạn chế đáng kể về chức năng, ví dụ: (nguy cơ) suy giảm mắc phải do ICU, tình trạng suy giảm, nhiều bệnh đi kèm và tuổi cao.
6.4	Vận động sớm được khuyến khích. Tích cực vận động bệnh nhân sớm trong quá trình điều trị bệnh khi an toàn để làm điều đó [23]
6.5	Bệnh nhân nên được khuyến khích để duy trì chức năng có thể trong phòng của họ <ul style="list-style-type: none"> • Ngồi ra khỏi giường • Thực hiện các bài tập đơn giản và các hoạt động của cuộc sống hàng ngày
6.6	Thiết kế chương trình vận động và tập luyện cần có sự xem xét cẩn thận trạng thái của bệnh nhân (ví dụ: biểu hiện lâm sàng ổn định với chức năng hô hấp và huyết động ổn định) [26, 27].
6.7	Dụng cụ tập luyện: Việc sử dụng dụng cụ thiết bị cần được xem xét và thảo luận cẩn thận với nhân viên chống nhiễm khuẩn tại địa phương trước khi sử dụng với bệnh nhân mắc COVID-19 để đảm bảo có thể được khử trùng đúng cách
6.8	Sử dụng thiết bị có thể được sử dụng riêng cho một bệnh nhân. Ví dụ: sử dụng Theraband thay vì tạ tay.
6.9	Thiết bị lớn hơn (ví dụ: thiết bị hỗ trợ di chuyển, công cụ đo công thái học, ghế, bàn nghiêng) phải được khử trùng dễ dàng. Tránh sử dụng các thiết bị chuyên dụng trừ khi cần thiết cho các nhiệm vụ chức năng cơ bản. Ví dụ, ghế cáng hoặc bàn nghiêng có thể được coi là phù hợp nếu chúng có thể được khử trùng bằng cách làm sạch thích hợp và được chỉ định cho sự tiến triển của ngồi / đứng.
6.10	Khi vận động, tập luyện hoặc can thiệp phục hồi được chỉ định: <ul style="list-style-type: none"> • Lên kế hoạch tốt <ul style="list-style-type: none"> - Xác định / sử dụng số lượng nhân viên tối thiểu cần thiết để thực hiện hoạt động một cách an toàn [26] - Đảm bảo tất cả các thiết bị có sẵn và làm việc trước khi vào phòng • Đảm bảo tất cả các thiết bị được làm sạch thích hợp / khử trùng. <ul style="list-style-type: none"> - Nếu thiết bị cần được sử dụng giữa các bệnh nhân, hãy làm sạch và khử trùng giữa mỗi lần sử dụng của bệnh nhân [23] - Đào tạo nhân viên cụ thể để làm sạch thiết bị trong phòng cách ly có thể được yêu cầu. - Bất cứ khi nào có thể, ngăn chặn sự di chuyển của thiết bị giữa khu vực truyền nhiễm và không truyền nhiễm. - Bất cứ khi nào có thể, giữ thiết bị chuyên dụng trong phạm vi cách ly các khu vực, nhưng tránh lưu trữ các thiết bị bên ngoài trong phòng bệnh nhân.
6.11	Khi thực hiện các hoạt động với bệnh nhân thở máy hoặc bệnh nhân mở khí quản, đảm bảo an toàn đường thở được cân nhắc và duy trì, ví dụ: sắp xếp riêng cho người bệnh được thông khí để ngăn chặn sự vô ý ngắt kết nối / ống thở

Các cân nhắc về PPE

Điều bắt buộc là các nhà vật lý trị liệu phải hiểu các biện pháp tại chỗ để ngăn ngừa truyền nhiễm COVID-19. Bảng 7 cung cấp các khuyến cáo cho việc này. Bệnh nhân có ghi ngờ hoặc được xác nhận COVID-19 sẽ được xử trí bằng biện pháp phòng ngừa các chất tiết hoặc các hạt lơ lửng trong không khí [12]. Ngoài ra, họ sẽ được đặt cách ly. Các bệnh viện thường có thể sắp xếp bệnh nhân có chất tiết hoặc có nguy cơ tạo ra các hạt nhỏ lây lan trong không khí trong các phòng cách ly chuyên dụng. Tuy nhiên, có một số lượng hạn chế về các buồng áp suất âm và / hoặc các phòng trên khắp Australia và New Zealand [12], do đó, việc cách ly trong các phòng dành riêng có thể không thực hiện được với COVID-19 do số lượng lớn bệnh nhân nhập viện.

Điều quan trọng là các nhà vật lý trị liệu phải hiểu các loại phòng cách ly khác nhau tồn tại trong bệnh viện. Phòng **Class S** (phòng đơn tiêu chuẩn, không có khả năng áp lực âm) có thể được sử dụng để cách ly bệnh nhân có khả năng truyền nhiễm bằng giọt nước hoặc đường tiếp xúc [12] và phòng **Class N** (phòng cách ly áp suất âm đơn) có lợi trong việc cách ly bệnh nhân nhiễm trùng không khí lây truyền [12]. Ưu tiên sẽ dành cho những bệnh nhân được xác nhận và / hoặc nghi ngờ COVID-19 được cách ly trong phòng Class N [12]. Nếu điều này là không thể thì các phòng đơn Class S với các khu vực được chỉ định rõ ràng cho việc mặc và cởi bỏ PPE được khuyến cáo [12]. Trong trường hợp tất cả các phòng Hạng N và S đơn lẻ bị chiếm dụng hoàn toàn, thì khuyến cáo dành cho bệnh nhân mắc COVID-19 phải được chia riêng với bệnh nhân không có COVID-19 trong bệnh viện [12]. Trong một ICU mở hoặc các khu vực được phối hợp với một hoặc nhiều bệnh nhân mắc COVID-19, các nhân viên trong toàn khu vực được khuyến cáo sử dụng các biện pháp phòng ngừa PPE trong không khí [12]. Bảng 7 mô tả cách chuyển động từ các phòng cách ly chuyên dụng sang nhóm mở có thể phát triển trong ICU.

Bảng 7. CÁC KHUYẾN CÁO PPE CHO NHÀ VẬT LÝ TRỊ LIỆU

Các khuyến cáo	
7.1	Tất cả Nhân viên sẽ được đào tạo về việc mặc và cởi PPE đúng cách, bao gồm cả việc kiểm tra sự phù hợp của N95. Cần duy trì sổ đăng ký nhân viên đã hoàn thành giáo dục PPE và kiểm tra sự phù hợp.
7.2	“Thử nghiệm Fit” được khuyến nghị khi có sẵn, nhưng bằng chứng về hiệu quả kiểm tra sự phù hợp còn hạn chế và sự thay đổi trong việc cung cấp các loại mặt nạ N95 có thể khiến bất kỳ khuyến cáo nào về thử nghiệm phù hợp khó thực hiện từ góc độ thực tế [12].
7.3	Nhân viên có râu nên được khuyến khích cạo râu để đảm bảo phù hợp với mặt nạ tốt [24]
7.4	Đối với tất cả các trường hợp nghi ngờ và được xác nhận, một biện pháp phòng ngừa các chất tiết nhỏ nhất sẽ được thực hiện. Nhân viên sẽ mặc:

	<ul style="list-style-type: none"> • Khẩu trang phẫu thuật • Áo choàng dài tay chống nước • Kính bảo vệ mặt • Găng tay [22]
7.5	<p>PPE được đề xuất cho nhân viên chăm sóc bệnh nhân nhiễm COVID-19 bao gồm các biện pháp phòng ngừa bổ sung cho bệnh nhân mắc bệnh hô hấp nghiêm trọng, khi AGP có khả năng và / hoặc có thể tiếp xúc gần hoặc kéo dài với bệnh nhân.</p> <p>Trong các trường hợp đó, biện pháp phòng ngừa các hạt lơ lửng trong không khí bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mặt nạ N95/P2k • Áo choàng dài tay chống nước • Kính bảo vệ mặt • Găng tay [24]
7.6	<p>Thêm vào đó, cần có thêm :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Đội nón che tóc tránh AGPs • Giày không thấm chất lỏng và có thể được lau sạch <p>Không nên sử dụng thường xuyên bao vỏ giày vì việc loại bỏ nhiều lần có khả năng làm tăng nguy cơ truyền nhiễm cho nhân viên [12].</p>
7.7	<p>PPE phải được giữ đúng vị trí và được đeo đúng cách trong suốt thời gian tiếp xúc với các khu vực có khả năng bị truyền nhiễm. PPE, đặc biệt là mặt nạ không nên được điều chỉnh trong quá trình chăm sóc bệnh nhân [24].</p>
7.8	<p>Sử dụng quy trình từng bước cho mặc/cởi PPE theo hướng dẫn địa phương [24].</p>
7.9	<p>Kiểm tra hướng dẫn 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, việc thay đổi thành giặt bằng bàn chải có thể được khuyến cáo trong hướng dẫn địa phương [12] và / hoặc nhân viên có thể được khuyến khích thay quần áo trước khi đi làm và vận chuyển đồng phục đã mặc về nhà trong túi nhựa để giặt ở nhà.</p>
7.10	<p>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 bông tai, đồng hồ, dây buộc, điện thoại di động, máy nhắn tin, bút vv.</p> <p>Hạn chế sử dụng ống nghe [12]. nếu cần thiết, sử dụng ống nghe chuyên biệt cho khu cách ly [19, 23].</p> <p>Tóc nên được buộc ra phía sau, tránh che phủ mặt và mắt [24].</p>
7.1	<p>Nhân viên chăm sóc bệnh nhân nhiễm phải áp dụng PPE đúng bất kể là cách ly vật lý. Ví dụ, trong ICU, nếu bệnh nhân được đưa vào một Pod có phòng mở, nhân viên làm việc trong giới hạn của ICU Pod nhưng không liên quan trực tiếp đến việc chăm sóc bệnh nhân cũng nên mặc PPE. Điều tương tự sẽ được áp dụng một khi bệnh nhân nhiễm trùng được chăm sóc tại một phòng bệnh mở. Nhân viên sau đó sẽ sử dụng tạp dề nhựa, thay găng tay và vệ sinh tay khi di chuyển giữa các bệnh nhân ở khu vực mở.</p>

7.12	Khi một đơn vị chăm sóc bệnh nhân bị nghi ngờ hoặc xác nhận COVID-19, tất cả các việc mặc và cởi PPE đều được giám sát bởi một nhân viên được đào tạo phù hợp [12].
7.13	Tránh dùng chung thiết bị. Ưu tiên chỉ sử dụng thiết bị sử dụng một lần.
7.14	Mang tạp dề nhựa bổ sung nếu dự kiến tiếp xúc với chất dịch tiết [24].
7.15	Nếu các dụng cụ PPE có thể tái sử dụng được dùng, ví dụ: kính bảo hộ - chúng phải được làm sạch và khử trùng trước khi sử dụng lại [24].



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. del Rio, C. and P.N. Malani, *2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians*. JAMA, 2020. **323**(11): p. 1039-1040.
2. World Health Organisation, *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46*, 2020.
3. Sohrabi, C., Z. Alsafi, N. O'Neill, M. Khan, A. Kerwan, A. Al-Jabir, C. Iosifidis, and R. Agha, *World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)*. Int J Surg, 2020. **76**: p. 71-76.
4. Guan, W.-j., Z.-y. Ni, Y. Hu, W.-h. Liang, C.-q. Ou, J.-x. He, L. Liu, H. Shan, C.-l. Lei, D.S.C. Hui, B. Du, L.-j. Li, G. Zeng, K.-Y. Yuen, R.-c. Chen, C.-l. Tang, T. Wang, P.-y. Chen, J. Xiang, S.-y. Li, J.-l. Wang, Z.-j. Liang, Y.-x. Peng, L. Wei, Y. Liu, Y.-h. Hu, P. Peng, J.-m. Wang, J.-y. Liu, Z. Chen, G. Li, Z.-j. Zheng, S.-q. Qiu, J. Luo, C.-j. Ye, S.-y. Zhu, and N.-s. Zhong, *Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China*. New England Journal of Medicine, 2020.
5. van Doremalen, N., T. Bushmaker, D.H. Morris, M.G. Holbrook, A. Gamble, B.N. Williamson, A. Tamin, J.L. Harcourt, N.J. Thornburg, S.I. Gerber, J.O. Lloyd-Smith, E. de Wit, and V.J. Munster, *Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1*. New England Journal of Medicine, 2020.
6. Yoon, S.H., K.H. Lee, J.Y. Kim, Y.K. Lee, H. Ko, K.H. Kim, C.M. Park, and Y.H. Kim, *Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea*. Korean J Radiol, 2020. **21**(4): p. 494-500.
7. Zhao, D., F. Yao, L. Wang, L. Zheng, Y. Gao, J. Ye, F. Guo, H. Zhao, and R. Gao, *A comparative study on the clinical features of COVID-19 pneumonia to other pneumonias*. Clin Infect Dis, 2020.
8. Peng, Q.Y., X.T. Wang, L.N. Zhang, and G. Chinese Critical Care Ultrasound Study, *Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic*. Intensive Care Med, 2020.
9. Chen, N., M. Zhou, X. Dong, J. Qu, F. Gong, Y. Han, Y. Qiu, J. Wang, Y. Liu, Y. Wei, J. Xia, T. Yu, X. Zhang, and L. Zhang, *Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study*. Lancet, 2020. **395**(10223): p. 507-513.
10. Zhou, F., T. Yu, R. Du, G. Fan, Y. Liu, Z. Liu, J. Xiang, Y. Wang, B. Song, X. Gu, L. Guan, Y. Wei, H. Li, X. Wu, J. Xu, S. Tu, Y. Zhang, H. Chen, and B. Cao, *Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study*. Lancet, 2020.
11. Xie, J., Z. Tong, X. Guan, B. Du, H. Qiu, and A.S. Slutsky, *Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China*. Intensive Care Medicine, 2020.
12. Australian and New Zealand Intensive Care Society, *ANZICS COVID-19 Guidelines*, 202, ANZICS: Melbourne.
13. Kress, J.P. and J.B. Hall, *ICU-acquired weakness and recovery from critical illness*. N Engl J Med, 2014. **370**(17): p. 1626-35.
14. Herridge, M.S., C.M. Tansey, A. Matté, G. Tomlinson, N. Diaz-Granados, A. Cooper, C.B. Guest, C.D. Mazer, S. Mehta, T.E. Stewart, P. Kudlow, D. Cook, A.S. Slutsky, and A.M. Cheung, *Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome*. N Engl J Med, 2011. **364**(14): p. 1293-304.
15. Brouwers, M.C., M.E. Kho, G.P. Browman, J.S. Burgers, F. Cluzeau, G. Feder, B. Fervers, I.D. Graham, S.E. Hanna, and J. Makarski, *Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement*. Cmaj, 2010. **182**(10): p. 1045-52.
16. Schünemann, H.J., W. Wiercioch, J. Brozek, I. Etzendorfer, I. Aklonis, R.A. Mustafa, V. Manja, R. Brignardello-Petersen, I. Neumann, M. Falavigna, W. Alhazzani, N. Santesso, Y. Zhang, J.J. Meerpohl, R.L. Morgan, B. Rochwerf, A. Darzi, M.X. Rojas, A. Carrasco-Labra,

- Y. Adi, Z. AlRayees, J. Riva, C. Bollig, A. Moore, J.J. Yepes-Nuñez, C. Cuello, R. Waziry, and E.A. Akl, *GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks for adoption, adaptation, and de novo development of trustworthy recommendations: GRADE-ADOLPMENT*. *J Clin Epidemiol*, 2017. **81**: p. 101-110.
17. Moberg, J., A.D. Oxman, S. Rosenbaum, H.J. Schünemann, G. Guyatt, S. Flottorp, C. Glenton, S. Lewin, A. Morelli, G. Rada, and P. Alonso-Coello, *The GRADE Evidence to Decision (EtD) framework for health system and public health decisions*. *Health Res Policy Syst*, 2018. **16**(1): p. 45.
 18. Clinical Skills Development Service, Q.H. *Physiotherapy and Critical Care Management eLearning Course*. Accessed 21/3/20]; Available at <https://central.csds.qld.edu.au/central/courses/108>].
 19. World Health Organisation, *Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: Interim Guidance*, M. 2020, Editor 2020.
 20. Queensland Health, *Clinical Excellence Division COVID-19 Action Plan: Statewide General Medicine Clinical Network*, 2020.
 21. The Faculty of Intensive Care Medicine. *Guidelines for the provision of the intensive care services*. 2019; Available from: <https://www.ficm.ac.uk/news-events-education/news/guidelines-provision-intensive-care-services-gpics-%E2%80%93-second-edition>.
 22. Alhazzani, W., M. Moller, Y. Arabi, M. Loeb, M. Gong, E. Fan, S. Oczkowski, M. Levy, L. Derde, A. Dzierba, B. Du, M. Aboodi, H. Wunsch, M. Cecconi, Y. Koh, D. Chertow, K. Maitland, F. Alshamsi, E. Belley-Cote, M. Greco, M. Laundry, J. Morgan, J. Kesecioglu, A. McGeer, L. Mermel, M. Mammen, P. Alexander, A. Arrington, J. Centofanti, G. Citerio, B. Baw, Z. Memish, N. Hammond, F. Hayden, L. Evans, and A. Rhodes, *Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. *Critical Care Medicine*, 2020. **Epub Ahead of Print**.
 23. World Health Organisation, *Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance*, 2020. p. WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4.
 24. Metro North, *Interim infection prevention and control guidelines for the management of COVID-19 in healthcare settings*, 2020: https://www.health.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-infection-control-guidelines.pdf.
 25. Stiller, K., *Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review*. *Chest*, 2013. **144**(3): p. 825-847.
 26. Green, M., V. Marzano, I.A. Leditschke, I. Mitchell, and B. Bissett, *Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians*. *J Multidiscip Healthc*, 2016. **9**: p. 247-56.
 27. Hodgson, C.L., K. Stiller, D.M. Needham, C.J. Tipping, M. Harrold, C.E. Baldwin, S. Bradley, S. Berney, L.R. Caruana, D. Elliott, M. Green, K. Haines, A.M. Higgins, K.-M. Kaukonen, I.A. Leditschke, M.R. Nickels, J. Paratz, S. Patman, E.H. Skinner, P.J. Young, J.M. Zanni, L. Denehy, and S.A. Webb, *Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults*. *Critical Care*, 2014. **18**(6): p. 658.