

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 YM. 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>

Bulgarian translation

Translation completed by:	Affiliation
Insert names, 1 person per row	Insert hospital / university / organisation
Kristin Grigorova-Petrova	Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Public Health, Healthcare and Tourism, NSA, Sofia, Bulgaria, Bulgarian Association of Physiotherapists
Antoaneta Dimitrova	Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Public Health, Healthcare and Tourism, NSA, Sofia, Bulgaria, Bulgarian Association of Physiotherapists
Michaela Mitova	Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Public Health, Healthcare and Tourism, NSA, Sofia, Bulgaria, Bulgarian Association of Physiotherapists

Contact for this translation:	Email
Kristin Grigorova-Petrova	kristin.grigorova@abv.bg

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

Заглавие: Физиотерапия при пациенти в остро състояние с COVID-19 в болнични и извънболнични условия: актуализирани препоръки за клиничната практика.

Автор(и):

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

Бележки:

Тези актуализирани препоръки са предназначени за приложение само при възрастни пациенти. Документът е разработен на базата на съществуващите медицински ръководства, съответната литература и експертно мнение. Авторите са положили значителни усилия, за да гарантират, че информацията, съдържаща се в препоръката, е точна към момента на публикуване. Информацията, предоставена в този документ, не е предназначена да замени държавните институционални политики, да отмени директивите в областта на общественото здраве или да замени клиничната аргументация при лечението на отделните пациенти. Авторите не носят отговорност за точността и изчерпателността или за информация, която може да бъде възприета като подвеждаща в този документ.

Тези препоръки са одобрени от: 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).

Етично одобрение: Не е приложимо.

Конфликт на интереси: Всички автори са попълнили формуляр за конфликт на интереси на Световната здравна организация. Не са допускани преки финансови и свързани с индустрията конфликти на интереси. При разработването на тези препоръки не е използвано финансово спонсориране от страна на индустрията или друга нефинансова облага. Нито един автор не е получавал хонорар или възнаграждение за каквато и да е роля в процеса на разработване.

Източници на подкрепа: Няма.

Благодарности: Няма.

Произход: По покана. Рецензиране.

Кореспонденция: Peter Thomas, Department of Physiotherapy, Royal Brisbane and Women's Hospital, Australia. Email: PeterJ.Thomas@health.qld.gov.au

АБСТРАКТ

Този документ предоставя актуализация на препоръките за физиотерапевтично лечение на възрастни с коронавирусно заболяване 2019 (COVID-19) при активно болнично лечение. Той включва: планиране и подготовка на физиотерапевтичните кадри; инструмент за скрининг за определяне на необходимостта от физиотерапия; и препоръки за използване на физиотерапевтични процедури и лични предпазни средства (ЛПС). Предоставени са нови съвети и препоръки относно: мениджмънт на работния процес; здравето на персонала, включително ваксинация; осигуряване на клинично обучение; лични предпазни средства; интервенции, включително позициониране в лег по корем в условията на спонтанно дишане, мобилизация и рехабилитация при пациенти с хипоксемия. Освен това са добавени препоръки за възстановяване след COVID-19, включително за ролята на физиотерапията в мениджмънта на пост-COVID синдрома. Актуализираните препоръки са предназначени за използване от физиотерапевти и други заинтересовани страни, които участват в лечението на възрастни пациенти с потвърден или суспектен COVID-19 в условията на активно болнично и извънболнично лечение.

ВЪВЕДЕНИЕ

В отговор на възникващата пандемия и спешната нужда от насоки за физиотерапевтите в целия свят, през март 2020 г. бяха изготвени Препоръки за физиотерапия при остри състояния на пациенти с коронавирусна инфекция (COVID-19) при активно болнично лечение ¹. Оттогава случаите на COVID-19 са надхвърлили 258 млн.² а смъртните случаи са надхвърлили 5,1 млн.². Бързо се раширява и развива опитът на специалистите в здравеопазването и на политиците, както и научните изследвания относно COVID-19, в справянето с пандемията. Целта на този втори документ е да информира физиотерапевтите и основните заинтересовани страни за съответните промени в управлението на COVID-19 и да актуализира препоръките за физиотерапевтичната практика и предоставянето на услуги ^{a,b}. Основният фокус на препоръките остава лечението на възрастни пациенти в условията на активна болнична помощ, които са структурирани около: планирането и подготовката на физиотерапевтичните кадри; предоставянето на физиотерапевтични интервенции, включително дихателни и мобилизационни/рехабилитационни процедури; изискванията за лични предпазни средства при предоставянето на физиотерапевтични дейности. Те също така са разширени, за да се обърне внимание на дългосрочното въздействие на COVID-19 и последиците от него за физиотерапевтичните дейности в болниците. При необходимост, тези препоръки ще продължат да се актуализират, в отговор на бъдещото развитие на доказателствата, налагащи промяна във физиотерапевтичната практика за хоспитализирани възрастни с COVID-19.

МЕТОДИ

Консенсусен подход

Покана за участие в тази актуализация бе отправена към всички автори, допринесли в разработването на предишното ръководство. Уменията и опитът на авторския колектив бяха преразгледани и бе отправена покана към двама допълнителни експерти по кардиореспираторна

физиотерапия (LB, АЕН) за допълнителна експертиза в областта на лидерство по време на пандемия и моделите на грижи (LB), и белодробната рехабилитация (АЕН). Представител на потребителите с житейски опит с COVID-19 (SMC) също бе поканен да рецензира препоръките.

За разработването бе използвана рамката AGREE II³. Всички членове на авторския колектив оказаха съдействие при провеждането на литературната справка и прегледа на международните ръководства при преразглеждането на първоначалните или разработването на нови препоръки и вземането на решения. Предвид бързото натрупване на доказателствата и широкия обхват на ръководството, за всеки раздел, където бе възможно, бяха търсени систематични обзори или ръководства. В някои случаи са използвани най-подходящите първични проучвания на базата на най-добрата клинична и методологична преценка.

Всички автори са участвали при прегледа на предишните препоръки и са посочили областите, които трябва да бъдат преразгледани или отменени. От водещия автор (РТ) бе разпространен проектодокумент, с включени предишните препоръки и точките, които са предложени за отмяна, преразглеждане или добавяне. Всички автори имаха възможност да гласуват за отмяна, за одобряване на нови точки или за преразглеждане на препоръки, като съгласието за одобрение бе определено на ≥ 70 %. Гласуването бе проведено независимо, чрез обратен отговор до водещия автор. След преброяване, съпоставяне и деидентификация, е представена обратна информация на всички автори. Чрез видеоконферентна връзка бяха обсъдени всички нови и преразгледани препоръки, като при необходимост бяха направени незначителни промени.

След разработването на ръководството, потребителят (SMC) бе поканен да прегледа документа и да предостави обратна информация. След което отново бе потърсено одобрение на преработените

препоръки от физиотерапевтичните дружества, професионалните групи по физиотерапия и Световната физиотерапия.

Епидемиология и ключови мерки в областта на общественото здраве за COVID-19

Броят на случаите на COVID-19 в световен мащаб вече надхвърля 258 млн.², като от края на август 2021 г. седмичната честота на новозаразените и смъртните случаи постепенно намалява във всички региони, с изключение на Европа⁴. Световната здравна организация (СЗО) вече е определила класификации за тежестта на заболяването⁵ (Таблица 1). Подобни класификации са включени в австралийските насоки, които включват допълнителни клинични показатели⁶. При по-голямата част от лицата с COVID-19 в Австралия и Съединените щати заболяването не протича тежко. Въпреки това, приблизително 13 % от тях постъпват в болница, а 2 % се нуждаят от интензивно лечение^{7, 8}. Подобни проценти на тежко (14%) и критично (5%) заболяване са докладвани и в Китай⁹. Смъртността, свързана с COVID-19, е по-висока в Съединените щати (5%)⁸ в сравнение с Китай (2,3 %) ⁹ и Австралия (1 %) ⁷. Това може да се обясни с много фактори, включително регионалните различия в демографските характеристики на населението, реакциите на местните здравни структури и надеждността на отчитането на данните. Докато в началото на пандемията заболяемостта от COVID-19 е била най-висока при възрастни хора над 60 години, през тази втора пандемична година, се наблюдава промяна, като най-голям брой случаи вече са при лица на възраст под 40 години¹⁰. Най-високата честота на заразяване в Австралия през 2021 г. е била във възрастовата група от 20 до 29 години, като при мъжете се среща по-често, отколкото при жените⁷. Въпреки увеличението на случаите при по-млади хора, хоспитализациите са предимно при лица в по-напреднала възрастова група¹¹. Етническата принадлежност също може да окаже влияние върху тежестта на протичане на COVID-19. Например пациентите от индийски и пакистански произход в Обединеното кралство са идентифицирани като група с по-висок риск¹¹.

Генетичните линии на COVID-19 възникват и циркулират по целия свят. Няколко варианта, класифицирани понастоящем като "варианти под наблюдение", са имали значително и трайно намаляване в регионалното разпространение с течение на времето или сега представляват по-малък риск за общественото здраве¹². Това включва вариантите Алфа, Бета и Гама. Вариантът Делта, който е открит за първи път в Индия през октомври 2020 г., понастоящем е "вариант, който буди безпокойство"¹². Вариантите, пораждащи безпокойство, изглежда са значително по-преносими и се свързват с по-висок вирусен товар, по-дълги инфекциозни периоди, повишен риск от тежки заболявания, изискващи хоспитализация и повишена смъртност^{12, 13}. Очакванията са появата на варианти да продължи, което изисква постоянни изследвания, за да се разберат последиците от различните варианти върху остротата на проявление, дългосрочните последици и ходът на възстановяване.

За превенцията на заболяването основният елемент за общественото здраве остава комбинацията от мерки за контрол на инфекциите и ваксинация. Насоките за мерките и контрола на риска от експозиция в обществото се промени от началото на пандемията, тъй като се обогатиха доказателствата за разпространението на COVID-19. В началото на пандемията СЗО обяви, че предаването на вируса става предимно по капков и контактен път¹⁴, като оттогава тази информация се промени¹⁵. Вече има значителни доказателства в подкрепа на предаването на COVID-19 по въздушно-капков път¹⁵⁻²¹. Впоследствие препоръките за превантивни мерки в обществото се промениха и включват използването на трислойни маски за лице, осигуряване на естествена вентилация на затворените помещения в допълнение към стандартните препоръки за физическа дистанция на поне един метър и избягване на места с много хора^{15, 17, 22}.

Разработването и тестването на безопасността и ефикасността на ваксините за COVID-19 е от съществено значение за управлението на COVID-19. Към 25 ноември 2021 г. в световен мащаб

вече са доставени повече от 7,4 милиарда дози ваксини, като 3,1 милиарда души са напълно ваксинирани², което отговаря приблизително на 39% от населението на света²³. В отделните държави обаче съществуват големи различия в достъпа до ваксини и тяхното разпространение²⁴. Например в африканския регион средно около 12,7% от населението е напълно ваксинирано в сравнение с европейския, където средно около 53,7% от населението е ваксинирано²³. Неравномерният достъп до ваксини увеличава риска от появата на нови линии на COVID-19, които могат да бъдат още по-застрашаващи и изискват непрекъснато разработване на ваксини, за да се гарантира тяхната ефективност.

От решаващо значение за здравеопазването е фактът, че на болнично ниво COVID-19 вече се превръща в заболяване предимно на неваксинираните. Вероятността от тежко или критично протичане на COVID-19 се намалява чрез ваксинация^{25, 26} със значително по-ниски нива на спешност, хоспитализация и прием в интензивно отделение при ваксинирани популации^{11, 27}. Въпреки това, при някои групи, дори и след ваксинация съществува повишен риск от хоспитализация и смърт вследствие на COVID-19. Сред групите с висок риск попадат: лица със синдром на Даун; имunosупресия, дължаща се на химиотерапия, предишна органна трансплантация (особено бъбречна) или скорошна трансплантация на костен мозък; ХИВ и СПИН; чернодробна цироза; неврологични заболявания, включително деменция и Паркинсон; възрастни хора, дългосрочно настанени в специализирани институции¹¹. Повишена податливост може да се наблюдава и при състояния, включващи хронично бъбречно заболяване, рак на кръвта, епилепсия, хронична обструктивна белодробна болест, коронарна болест, инсулт, предсърдно мъждене, сърдечна недостатъчност, тромбоемболия, периферна съдова болест и диабет тип 2.¹¹

Клинично лечение на тежки и критични случаи на COVID-19

Лечебните подходи при COVID-19 продължават да се развиват. За някои от първоначално използваните терапии е доказано, че нямат полза, включително азитромицин и хидроксихлороквин⁶. Кортикостероидите (напр. дексаметазон), когато се прилагат за период до 10 дни при пациенти, които изискват кислородотерапия или са на механична вентилация, могат да увеличат броя на свободните от вентилация дни и да намалят смъртността^{28, 29}. Други медикаменти, включително будезонид, барицитиниб, сарилумаб, ремдесивир, сотровимаб и тоцилизумаб, също могат да бъдат обмислени с оглед на ролята им за намаляване на прогресията или тежестта на симптомите, свързани с COVID-19⁶. Важно е да се отбележи, че съществуват разлики в показанията им, например дали се предписват на пациенти, които се нуждаят или не се нуждаят от кислород или механична вентилация, за определени възрастови групи и/или е необходимо да се вземат предвид рискови фактори като имунодефицитни състояния⁶.

Сред пациентите с тежко протичане на COVID-19 влошаването често е забавено, като средното време от началото на заболяването до появата на задух е 5-8 дни, а признаците на остър респираторен дистрес синдром (ОРДС) - 8-12 дни³⁰, което може да доведе до приемане в интензивно отделение около 9-12 дни след началото на заболяването³⁰. Клиницистите трябва да са наясно с този времеви ход и с възможността за бързо усложняване на състоянието на пациентите с COVID-19 с дихателна недостатъчност и сепсис, особено на 5 до 10 ден след появата на симптомите^{6, 30}.

Основните принципи за осигуряване на дихателна подкрепа за поддържане или постигане на целевите стойности на кислородното насищане са непроменени, като използването на неинвазивна вентилация (НИВ) е по-широко разпространено^{6, 31}. Конвенционалните устройства

за кислородна терапия с нисък дебит намират приложение, ако насищането с кислород (SpO_2) може да се поддържа в желаните граници. Когато има клинични показания за влошаване на хипоксемията, често се използват НИВ и високодебитни кислородни апарати, като когато е възможно пациентите се разполагат в помещение с отрицателно налягане. В международен план съществуват значителни различия в насоките за прилагане на НИВ и високодебитен кислород³²,³³, а по-големите проучвания, сравняващи използването на кислород с висок дебит с различни форми на НИВ, включително постоянно положително въздушно налягане (CPAP), са с вариращи резултати³⁴,³⁵. Тъй като общата картина на COVID-19 пневмонията е хипоксемична дихателна недостатъчност (без хиперкапния), може да се препоръча по-скоро CPAP, отколкото други форми на НИВ⁶. Обогащването на данните от изследвания, специфични за COVID-19, може да насочат избора на терапия за пациенти с влошаваща се остра дихателна недостатъчност. Налице са нови данни за потенциална възможност за пропускане на случаи с окултна хипоксемия, особено при пациенти с тъмна кожа, мониториращи чрез пулсоксиметрия³⁶.

„Тиха“ или "щастлива" хипоксемия е термин, който се е развил, за да опише нетипично клиничен феномен при тежки и критични пациенти с COVID-19, при което е налице значителна хипоксемия, но субективно пациентите имат усещане за благополучие, често с липса на диспнея или респираторен дистрес³⁷. Въпреки тежката хипоксемия, пациентите могат да бъдат спокойни, будни и с почти нормален белодробен къмплайънс³⁸. Патофизиологичната причина за тихата хипоксемия не е ясна, но тя може да се дължи на интрапулмонално шънтиране, нарушена регулация на белодробната перфузия, ендотелно увреждане и нарушен дифузионен капацитет³⁹,⁴⁰, като тези пациенти се нуждаят от внимателно мониториране. Десатурацията може да бъде преходна, но често е продължителна или свързана с бърза респираторна декомпенсация. Тихата хипоксемия е възможно да е свързана със сърдечно заболяване⁴¹ и води до по-голяма смъртност³⁸,⁴². Понастоящем няма дефинирани терапевтични подходи за нея, освен поддържащото лечение

чрез увеличаване на кислорода; използване на кислородни апарати с висок дебит и НИВ; позициониране в лег по корем; механична вентилация, като се използват общите принципи за вентилация при ОРДС^{38, 40}. В някои центрове на пациентите с тежка рефрактерна хипоксемия може да се приложи екстракорпорална мембранна оксигенация (ЕСМО)⁴³.

Позиционирането в лег по корем на механично вентилирани възрастни с COVID-19 се прилага за периоди от 12 до 16 часа^{6, 44}. По време на пандемията се разви приложението на позициониране в лег по корем на неседирани, „будни“ пациенти, при което неинтубирани пациенти с тежка форма на COVID-19, с нужда от допълнителен кислород, се насърчават да заемат за продължително време лег по корем, за да се подобри оксигенацията⁴⁴. Такова позициониране е използвано и преди при пациенти с ОРДС⁴⁵, а при COVID-19 се прилага в комбинация с дихателна подкрепа, като високодебитен кислород⁴⁶ и СРАР с шлем интерфейс⁴⁷. Въпреки, че позиционирането в лег по корем при контактни пациенти се препоръчва и изглежда, че се постигат подобрения в оксигенацията без сериозни нежелани събития, е необходима допълнителна оценка, тъй като в досегашните публикации има значителна вариативност при прилагането му и не е изяснено въздействието му върху резултатите, като честотата на интубация или смъртност⁴⁸⁻⁵¹. Ранното прилагане на позициониране в лег по корем при контактни пациенти, например в рамките на 24 часа от включването на високодебитен кислород, може да бъде важен фактор⁵². Въпреки това, заемането на тази позиция може да е неудобно за някои пациенти, което да доведе до по-рядкото ѝ приложение⁴⁷.

Пост-COVID състояния

Познанията за дългосрочните последици от COVID-19, които се наричат пост-COVID⁵³ състояния, пост-COVID⁵⁴ синдром или „Дълъг COVID“⁵⁵ се разширяват. Пост-COVID състоянията могат да засегнат както хора с леко протекло заболяване, така и хоспитализирани с

тежко и критично протичане⁵⁶. Дефиницията на СЗО за пост-COVID състояния е симптоми, които се появяват обикновено 3 месеца след началото на COVID-19, продължават ≥ 2 месеца и не могат да бъдат обяснени с алтернативна диагноза⁵⁷. Симптомите могат да бъдат постоянни от момента на първоначалното заразяване с COVID-19 или да са повторно изострени, като те могат да бъдат също променливи или отшумяващи с течение на времето. Честотата на пост-COVID състоянията изглежда висока и симптомите могат да окажат влияние върху ежедневието⁵⁸. Често срещани симптоми са умора, задух и когнитивна дисфункция,^{57, 59} но може да има и други симптоми, включително кашлица, загуба на вкус, сърдечни прояви (например миокардит, болка в гърдите, автономна дисфункция), проблеми с концентрацията, нарушения на съня, посттравматично стресово разстройство, мускулни болки и главоболие^{55, 59}. Трудно е да се предвиди при кой индивид ще се развият тези състояния, но има данни, че е по-голяма вероятността при жените, при хората в по-напреднала възраст или с по-висок индекс на телесна маса, както и при тези с повече от пет симптома през първата седмица от заболяването⁶⁰.

ПРЕПОРЪКИ

Оригиналният ръкопис¹ се състоеше от 66 препоръки. След преразглеждането, две от препоръките бяха отменени (точка 3.5: *BubblePEP не се препоръчва за пациенти с COVID-19 поради несигурност относно степента на аерозолизация, което се припокрива с предпазливостта, която СЗО препоръчва към BubbleCPAP*; и точка 5.4: *При всички потвърдени или подозирани случаи трябва да се прилагат предпазни мерки срещу въздушно-капков пренос (като минимум). Персоналът трябва да носи следните елементи: хирургическа маска; водоустойчиво облекло с дълги ръкави; очила или шлем за лице; ръкавици*), 20 препоръки бяха преразгледани и бяха изготвени 30 нови препоръки. След преглед и гласуване от всички автори, всички преработени или нови препоръки бяха приети с консенсус. Окончателните 94 препоръки са представени в карета от 1 до 5, а актуализираните насоки за скрининг на пациенти с COVID-

19 са представени в Приложение 1. Одобренията и преводите, изброени в Приложение 2, са актуални към момента на публикуването. Допълнения 1 и 2 са достъпни в електронните приложения.

Планиране и подготовка на физиотерапевтичния персонал

В каре 1 са изложени препоръки, свързани с планирането и подготовката на физиотерапевтичния персонал.

Нарастването на броя на хоспитализациите поради COVID-19 наложи значителни организационни промени, включително в организацията на физиотерапевтичните услуги, като ресурсите бяха преразпределени между болниците, за да се подкрепят структурите с COVID-19 на първа линия,^{61, 62} а в някои случаи и реорганизация с удължаване на смени с цел подобряване на достъпа до физиотерапевтични услуги⁶². Физиотерапевтичните услуги за пациенти, които не са от групата на COVID-19, продължават да са от съществено значение, допринасяйки за балансиране на потока от пациенти и изписването им, като продължават да предоставят важни извънболнични грижи. Услугите, предоставяни от лечебните заведения за извънболнична помощ, бяха засегнати и бързо бе въведено предоставянето на телемедицински услуги, които са доказали своята ефективност при индивидуалните и групови практики⁶³.

Ваксинацията срещу COVID-19 е основният механизъм за контрол на COVID-19, като се наблюдава намаляване както на тежестта на заболяването, така и на търсенето на здравни услуги. Ваксинирането на здравните работници във всяка страна е основен приоритет за СЗО, дори в страни и райони, които до момента са докладвали малко случаи на заболяване⁶⁴. При въвеждането на ваксините в отделните държави здравните работници, включително физиотерапевтите,

особено тези на първа линия, често са получавали приоритет. В някои страни вече е въведена пълна ваксинация за здравните работници⁶⁵.

Здравните специалисти, ангажирани с грижите за пациенти с COVID-19, често изразяват опасения, че самите те ще се заразят с COVID-19 и ще заразят членове на семействата си⁶⁶.

Геномният анализ на инфекциите с COVID-19 при австралийски здравни работници показва, че по-голямата част от персонала, който се е заразил с COVID-19, е бил заразен на работното място⁶⁷.

Основен принос в разпространението на COVID-19 сред персонала има движението на персонал и пациенти между различните клиники, както и характеристиките и поведението на отделните пациенти, особено на тези с делириум или деменция, които понякога са със скитническо поведение и имат прояви, при които се образуват аерозоли (например кашляне, викане или пеене).

Като допълнителна полза от ваксинацията може да се изтъкне ефектът на намаляване разпространението на вируса, а ваксинацията на здравните работници е свързана с намаляване на COVID-19 сред членовете на техните домакинства⁶⁸.

Препоръките за бременните сред персонала включват разпределяне на задълженията, за да се намали експозицията им на пациенти с потвърдена или подозирана COVID-19 инфекция⁶⁹.

Бременните жени са изложени на повишен риск от тежко влошаване на здравето вследствие на инфекция с COVID-19 в сравнение с общото население, с повишен риск от хоспитализация, необходимост от интензивно лечение и смърт⁶⁹⁻⁷¹. Бременните жени могат да проявят колебание относно ваксинацията заради загриженост за възможните ефекти върху нероденото дете⁷².

Налице са обаче достатъчно данни, че ваксинацията е безопасна за бременните жени и тяхното дете⁷⁰, като осигурява хуморален имунитет чрез предаване на имуноглобулини през плацентата и майчиното мляко⁷³ и е силно препоръчителна^{69,70}. Решенията относно разпределянето на човешките ресурси са сложни и при изискване бременни жени да работят във високорискови

COVID-19 зони, персоналят трябва да бъде ваксиниран и да има пълен достъп до лични предпазни средства. Препоръчват се инициативи за повишаване на информираността и подкрепа, специално предназначени за бременните от персонала⁶⁶.

По време на пандемия здравните работници са изложени на по-висок риск от психологически стрес и проблеми с психичното здраве⁷⁴. Нуждата за справяне с извънредната ситуация с неопределена продължителност може да доведе до много последствия, включително по-голямо работно натоварване, изместване от обичайните работни места, умора от състрадание, загуба на възможности, намалена комуникация с колегите и изолация от семейството. Например в интензивните отделения 51% от лекарите са претърпели тежък бърнаут по време на пандемията в сравнение с 25-30% преди това^{75, 76}. При здравни работници в Съединените щати 49% от 20 947 респонденти в 42 организации съобщават за прегаряне по време на COVID-19⁷⁷. Нивата на стрес са били по-високи при жените, при лицата с по-малък трудов стаж и при персонала, работещ в болнични заведения⁷⁷. Сред физиотерапевтите прегарянето също се е увеличило значително по време на пандемията COVID-19^{78, 79} като докладите сочат, че физиотерапевтите, които изпитват най-големи нива на прегаряне, са тези, които работят на първа линия с пациенти с COVID-19 и/или работят в интензивно отделение^{78, 79}. Въпреки че тревожността може да бъде висока сред работещите с пряк контакт с болни от COVID-19, лицата, които приемат за ефективни стратегиите за реагиране и подкрепа от страна на институциите, изпитват по-ниски нива на депресия, тревожност и стрес⁶⁶. В допълнение, персоналят, който смята, че е зачитан и подкрепен от своята организация, има значително по-ниски нива на прегаряне⁷⁷.

Ръководителите на клинични отделения по физиотерапия трябва да са наясно с въздействието на работното натоварване и стреса върху техните екипи по време на пандемията, включително и върху самите тях. Психичното здраве на персонала може да бъде защитено, ако се прилагат

стратегии за редовно, ефективно и своевременно информирание на персонала относно реакциите на институциите по време на пандемията. Важността на навременната комуникация чрез брифинги (ежедневно, ако е необходимо), разпространението на информация в реално време чрез групови съобщения и механизми за обратна връзка за персонала, създава непрекъснат цикъл, който е наложителен по време на пандемията. Гарантирането, че персоналят се чувства подготвен, възниква и чрез осигуряване на обучение, ориентация и поддържане на компетентност за изпълнение на задачите, които се изискват по време на пандемията⁸⁰. С увеличаването на работното натоварване персоналят може да бъде подкрепен чрез увеличаване на екипите и контрол за спазване на работните смени и възможност за ползване на редовни почивки, особено по време на реструктурирането на услугите.

Трябва да се използват различни дейности и инициативи за подкрепа на персонала, като създаване на възможности за разговор и подпомагане на комуникацията, изразяване на благодарност и признание и/или награждаване за постижения. Ръководителите трябва редовно да се осведомяват за здравето и благосъстоянието на своя персонал⁸¹, особено на персонала, работещ в екипите на първа линия и на тези, които отсъстват от работа. Социалната подкрепа от страна на ръководителите и колегите може да помогне за изграждане на устойчивост и намаляване на стреса⁷⁴. На организационно ниво от решаващо значение е официалната подкрепа от колеги или организации. Предоставянето на здравните работници на ресурси за управление на риска от инфекции също може да намали тревожността, например чрез наличието на програми за ваксинация, подходящо обучение за лични предпазни средства и насоки за грижи за пациентите⁷⁴. Психологическият стрес от работата по време на пандемия може да продължи 2 до 3 години след избухването ѝ⁷⁴. Поради това механизмите за наблюдение и подкрепа трябва да продължат и след периода на епидемията⁸¹.

Доказано е, че стажовете на студентите имат неутрално или положително въздействие върху активността на пациентите и клиничното време⁸². Те са от съществено значение за осигуряването на бъдещата работна сила, а също така вдъхновяват и влияят върху решенията за професионалната кариера на студентите⁸³. По време на пандемията клиничните стажове на студентите по физиотерапия са силно засегнати⁸⁴. Нарушенията в стажа са както от променящите се изисквания на лечебните заведения, така и от необходимостта да се ограничи достъпът до болниците освен на здравните работници от първа необходимост или от пренасочването на клиничните преподаватели в подкрепа на клиничните дейности на първа линия. Влиянието на пропуснатите клинични стажове и/или променените стажове по физиотерапия в резултат на COVID-19 не е известно в момента. Възможните последствия от промените в стажа се изразяват в броя успешно завършили студенти или успешно преминали задължителните изпити за практическа компетентност. На този етап не е известно как тези прекъсвания ще повлияят качеството на услугите, предоставяни от завършващите кадри през следващите години.

Възобновяването на клиничните стажове изисква внимателно обмисляне на фактори като безопасността на студентите (включително достъп до лични предпазни средства и тестване на пригодността на маските, когато това се изисква), прилагане на актуалните изисквания за противоепидемични мерки (например физическа дистанция, ограничаване на пътуванията, конфликти между изисквания за работа и стаж), застраховка и последици за бъдещото планиране на работната сила^{85, 86}. Често не се препоръчва разпределяне на студенти в болнични клиники, където има голяма вероятност от контакт с пациенти с потвърден или суспектен COVID-19⁸⁷ освен ако няма критичен недостиг на работна ръка⁸⁸. В същото време се препоръчва продължаване на стажовете в клиники и отделения, които могат да се възползват от присъствието на студенти^{85, 87}. Включването на студенти в системата на здравеопазването по време на пандемията може да помогне за преодоляване на недостига на работна сила⁸⁵ и ще гарантира, че

новозавършилите кадри са подготвени за реакция при пандемия⁸⁶. Клиничните стажове по физиотерапия се провеждат с участието на студенти, които подпомагат лечението на пациенти с COVID-19⁸⁹. На фона на развитието на мерките и реакциите при пандемия, университетите и работодателите трябва да оценят потенциалния принос на студентите при пряката грижа за пациенти с COVID-19 и възможните рискове.

Поради новите условия, наложени от COVID-19, са необходими иновации в моделите на обучение и клинична практика⁸⁷. В някои дисциплини на физиотерапията се използват виртуални стажове и телемедицина, а инструментите, които се използват за оценка на компетенциите на студентите по време на клиничен стаж, се модифицират, за да обхванат тези области^{84, 90}. Телемедицината обаче е по-малко приложима за стажове в болници за активно лечение и все още има потенциал за проучване на алтернативни модели за стажове в болници и обучение по кардиореспираторна физиотерапия. Поддържането на клинични стажове в рамките на клинични области, отдалечени от първата линия на COVID-19, е от първостепенно значение за кардиореспираторната физиотерапия. Ако натискът от работното натоварване върху персонала изисква различни модели на наблюдение, то те трябва да гарантират, че могат да се осигурят подходящи възможности за обучение, ниво на наблюдение и обратна връзка, така че студентите да не се изгубят в хаоса на пандемията⁹¹. Новите препоръки, свързани с клиничното обучение по физиотерапия, са представени в каре 1, точки 1.28 до 1.30.

Предоставяне на физиотерапевтични интервенции, включително изисквания за лични предпазни средства

Първоначалните препоръки¹ бяха на базата на информацията, че предаването на COVID-19 между хората става предимно по капков и контактен път¹⁴, но с безпокойство по отношение на потенциала му за разпространение по въздушно-капков път. Впоследствие препоръките¹ се

актуализираха с включване на предпазни мерки както за капково, така и за въздушно-капково разпространение, в зависимост от вида на предоставяната физиотерапия. Например предпазните мерки срещу въздушно-капково разпространение, бяха препоръчани за респираторната физиотерапия поради близостта на терапевта до пациентите; използването на техники, които обикновено се считат за аерозол - генериращи, включително аспирация на дихателните пътища, НИВ, процедури при трахеостомия, мануална вентилация⁹²; и несигурно, но възможно генериране на аерозоли от други физиотерапевтични техники и кашлица. Неотдавна беше доказано, че кашлицата произвежда по-високи емисии на аерозоли, отколкото СРАР (с вграден вирусен филтър) или назална канюла с висок дебит⁹³. Доказателствата за начините на генериране на аерозоли при дейностите по обслужване на пациентите и последващия риск от предаване на инфекцията на здравните работници, са ограничени до малък брой проучвания, които като цяло са с ниско качество^{93, 94}. Въпреки че е необходима допълнителна оценка на потенциала за генериране на аерозоли от дейности, включително физиотерапевтични техники, вече има значителни доказателства за предаване на COVID-19 по въздушно-капков път¹⁶⁻²⁰, поради което препоръките са преразгледани, за да отразят използването на предпазни мерки за пренасяне по въздушно-капков път по време на всички преки физиотерапевтични интервенции с лица с потвърден или суспектен COVID-19 (каре 2).

Установено е, че маските за лице, които осигуряват защита от въздушни инфекции (например N95, FFP3, P2), осигуряват адекватна защита срещу респираторни вируси, когато са добре прилепнали и са достатъчно уплътнени. В условията на пандемия се повиши осведомеността за правилното поставяне на маските и те все по-често се препоръчват за здравните работници като необходим стандарт за здравословни и безопасни условия на труд⁹⁵. Прилягането на маската зависи от различни фактори, включително формата и размера на лицето на индивида, както и от марката и размера на използваната маска^{96, 97}. Без проверка за прилягането на маската, много от

служителите може да не разполагат с достатъчна защита от въздушно пренасяне⁹⁷. Тестването на пригодността изисква ресурси, свързани с подходящо оборудване и персонал, лични предпазни средства, време за проверка и обучение на персонала. Ползата обаче надвишава високите разходи за отпуски по болест и отпуски на персонала поради работа с излагане на вируси⁹⁶. *Проверката на пригодността*, при която хората проверяват уплътнението на маската след нейното поставяне чрез бързо вдишване и издишване, не трябва да се бърка с процеса на *изпитания*. Проверката на пригодността остава важна стъпка при поставянето на маски за лице за защита от въздушни инфекции, но не е надежден тест, който да насочва изпитанията^{95,96}. За лечебните заведения и/или отделенията е важно да са наясно с нивата на обучение на персонала по отношение на личните предпазни средства и съответствието на проверката за пригодност, за да се осигури подходяща защита на персонала, като процедурата по обучение и контрол следва да се прилага поне един път годишно^{98,99}.

Респираторите за пречистване на въздуха с електрическо задвижване (PAPR) са вид маска за лице с малък вентилатор, който поема околния, потенциално замърсен въздух и го пропуска през високоефективни вирусни филтри, абсорбиращи частици, преди да подаде чист въздух към лицето на потребителя. Използването на PAPR осигурява високо ниво на дихателна защита при лица, които не са преминали проверка за пригодност, при извършване на процедури, генериращи аерозоли (напр. интубация), или когато времето на излагане на вируси е продължително (напр. цяла работна смяна). Въпреки че PAPR могат да бъдат по-удобни за носене поради по-добрата топлоустойчивост, те могат да ограничат мобилността и да затруднят комуникацията¹⁰⁰ и няма доказателства, които да сочат, че те намаляват инфектирането на здравните работници с COVID-19 или други болести, предавани по въздушно-капков път^{100,101}. Необходимо е също така да се провеждат тестове за пригодност, специфични за устройствата PAPR, и да се провежда обучение за правилни процедури за слагане и сваляне, тъй като съществува висок риск от самозаразяване

при сваляне на устройството PAPR¹⁰². Достъпът до устройства PAPR може да бъде ограничен поради високата им цена и свързаните с тях разходи за обучение, почистване и поддръжка. Не са докладвани разлики в използването на устройства PAPR в различните центрове и/или използването им от физиотерапевти. Когато те се използват от лечебно заведение, се препоръчва физиотерапевтите да бъдат тествани за използване на PAPR и да преминат подходящо обучение за процедурите за слагане/сваляне (каре 2, точка 2.12).

Продължителното прилагане на ЛПС и честата хигиена на ръцете могат да доведат до нежелани реакции като контактен дерматит, акне и сърбеж. Маските, които предлагат въздушна защита, увеличават риска от появата на такива реакции по носа и бузите, а продължителността на носене на ЛПС е най-често срещаният рисков фактор^{103,104}. Хидроколоидните превръзки могат да се използват за предотвратяване на развитието на нежелани кожни реакции, свързани с маските^{103,104}

Макар и ограничени, доказателствата в подкрепа на първоначалната препоръка продължават да се увеличават,¹ че спонтанно дишащите пациенти с потвърден или суспектен COVID-19 трябва да бъдат насърчавани да носят водоустойчива хирургическа маска, за да се намали рискът от предаване на инфекцията на други контактни лица^{19, 21, 22, 105, 106}. Това не винаги е било отразявано в болничните ръководства, където носенето на маски се е насърчавало предимно по време на транспортиране или придвижване между клиничните зони. Въпреки това, дори при асимптоматични пациенти с COVID-19 може да имат висок вирусен товар в горните и долните дихателни пътища¹⁰⁷ и молбата пациентите да покриват носа и устата си с хирургическа маска, когато персоналът е в стаята, е препоръчана от няколко организации^{108, 109}. Когато маските се носят върху горната част на конвенционалната кислородна или високопоточна назална канюла или при кашляне, се постига ефект на значително намаляване на разсейването на аерозола¹⁰⁵, както и подобрява артериалната оксигенация¹⁰⁹. Въпреки че основната защита за здравните

работници остава ваксинацията, личните предпазни средства за предпазване от разнасяне по контактен и въздушно-капков път, тестването за пригодност и хигиената на ръцете, насърчаването на пациентите да носят хирургическа маска, продължава да бъде препоръчителна практика за физиотерапевтите (каре 2, точка 2.21).

Всички пациенти с потвърден или суспектен COVID-19 продължават да бъдат настанявани в изолационни стаи или да бъдат кохортирани в определени за COVID-19 зони. Рискът пациентите, с оплаквания, различни от COVID-19, също да са положителни за COVID-19, ще се увеличи, когато предаването в общността е високо. В такива случаи начинът на работа и броя на персонала могат да се променят. Например физиотерапевтите, които лекуват пациенти с потвърден или съмнителен COVID-19, може да бъдат инструктирани да избягват лечението на пациенти, които не са с COVID, в една и съща смяна, т.е. да се създадат физиотерапевтични екипи с COVID и без COVID болни. Болниците могат да изискват от персонала да спазва разделението на COVID и не-COVID екипите, например чрез осигуряване на отделни стаи за почивка и помещения за преобличане. Важно е да се вземе предвид необходимостта от поддържане на комбинация от умения между отделните екипи, така че ако един член от екипите отсъства от работа, персоналът, който го замества, да има необходимите умения за поддържане на услугите в критичните зони.

Периодът на изолация на хора, хоспитализирани с тежка форма на COVID-19, варира в зависимост от съответните болнични указания и тежестта на заболяването. При възрастни, които не са се нуждаели от хоспитализация, изолацията може да бъде преустановена 10 дни след появата на симптомите и ≥ 24 часа след отшумяване на температурата заедно с подобрението на другите симптоми¹¹⁰. Когато се е наложила хоспитализация, настаняване в интензивно отделение, НИВ или друга вентилационна поддръжка, или пациентите са с тежко имунокомпрометирано състояние, се препоръчва по-дълъг период на изолация до 20 дни след появата на симптомите и

след отшумяване на температурата и подобряване на другите симптоми¹¹⁰. Когато пациентите бъдат изведени от изолация, въпреки че вирусът все още може да бъде открит при някои пациенти, вече не се изискват ЛПС срещу въздушно-капкови инфекции, тъй като се счита, че заразяването е малко вероятно¹¹⁰.

Насоките за ЛПС и защитата на околната среда продължават да се развиват и е важно физиотерапевтите да са наясно с промените и практиките в тяхната работна среда. Отоплителните, вентилационните и климатичните системи (ОВК) и вентилацията като цяло се считат за средство за технически контрол, които могат да намалят риска от предаване на COVID-19¹¹¹ и много болници преразглеждат и/или модернизират системите за ОВК. Доказано е, че използването на преносими високоефективни филтри за частици (HEPA-филтър) значително намалява времето, необходимо за изчистване на аерозолите от стаята на пациента¹¹². Персоналните вентилационни аспиратори също са се развили и е доказано, че намаляват броя на аерозолите с > 98 % по време на небулизация и НИВ^{113, 114}.

Ако възникне пряка експозиция на COVID-19 или нарушение на целостта на ЛПС, трябва да се направи оценка на нарушението и категоризация на риска, а инцидентът да се регистрира в болничната система за управление на инциденти като риск за здравето и безопасността при работа³¹. За периодите на заболяване на персонала или управление след експозиция следва да се вземе предвид благосъстоянието на персонала и да се осигури психосоциална подкрепа, ако е необходимо, по време на карантината или за времето на заболяването и възстановяването. При завръщане на работа на член от персонала следва да се предложи опреснително обучение за контрол и превенция на инфекциите.

Препоръки за принципите на управление на физиотерапията - респираторни грижи

Въпреки че много пациенти с COVID-19 имат непродуктивна кашлица¹¹⁵, при някои от тях може да се развие гнойна инфекция с голямо количество секрет и/или гъсти, вискозни дихателни секрети^{116, 117}. При тежка инфекция с COVID-19 повишените плазмени нива на провъзпалителните цитокини, които задействат и свръхекспресията на муцин могат да доведат до хиперсекреция на слуз с промени в състава ѝ и нарушения в мукоцилиарния клирънс, водещи до обструкция на дихателните пътища и/или ОРДС и тромбоза^{118, 119}. Съобщава се, че по-висок дял на пациенти с вискозни храчки са с критично протичане на COVID-19¹²⁰ и изследователите започват да оценяват потенциалната роля на терапии като муколитици¹¹⁷.

Физиотерапевтичните респираторни интервенции с основна цел възстановяване на проходимостта на дихателните пътища се препоръчват само при тежки и критични случаи на COVID-19, когато има данни за пневмония и затруднения с евакуацията на секретите¹. При бронхоскопската оценка на пациенти с COVID-19 секретите от слуз са често срещани (82%), но доказателствата за мукусни запушалки са по-редки (18%)¹²¹. Това подкрепя принципа, че не всички пациенти с тежък или критичен COVID-19 ще се нуждаят от респираторна физиотерапия, поради което се препоръчва индивидуален подход с провеждане на скрининг, за да се определи кои пациенти могат да имат полза от физиотерапия (каре 3 и приложение 1). Няколко публикации отразяват ролята, която респираторната физиотерапия е имала по време на COVID-19 при пациенти в спешни и интензивни отделения¹²²⁻¹²⁶.

Физиотерапевтите могат да играят активна роля в позиционирането на пациентите в лег по корем¹²⁷, включително и при неседирани, контактни пациенти. При приложението му, физиотерапевтите трябва редовно да проследяват пациентите, за да дават насоки относно стратегиите за позициониране, за да се предотвратят потенциални неблагоприятни ефекти, включително травми от натиск^{128, 129} и неврологични увреждания¹³⁰. Заемането на такава

дихателна поза е подход за подобряване на артериалната оксигенация, но не всички пациенти може да го понасят за продължителни периоди от време и затова е подходящо редуването на различни пози, като напр. страничен лег, тилен полулег, седеж, седеж с наклон напред, лег по корем и полулег в зависимост от това коя подобрява максимално артериалната или периферната оксигенация и допринася за комфорта на пациентите.¹³¹⁻¹³³

Инспираторната тренировка на дихателни мускули (ИМТ) също може да се включи при пациенти с COVID-19^{126, 134}. В пилотно проучване двуседмичното провеждане на ИМТ значително намалява задуха, подобрява качеството на живот и повишава поносимостта към физически упражнения в сравнение с обичайните грижи¹³⁴. За по-цялостна оценка на ролята на ИМТ са необходими по-големи проучвания. Италианският консенсус за белодробна рехабилитация при COVID-19¹³⁵ препоръчва ИМТ да не се използва рутинно, а да се прилага при пациенти със слабост на дихателната мускулатура и постоянна диспнея. Тя може да се обмисли и при пациенти с трахеостома, когато се прилага деканюлация¹³⁵. За лица с COVID-19 се препоръчват устройства за трениране на дишането за индивидуална употреба, включително индивидуални ИМТ уреди¹³⁵.

Вземането на клинични решения относно белодробната патология при критично болни пациенти, често се основава на преносими апарати за рентгенографии на гръдния кош и по-рядко на компютърна томография (КТ). Ултразвукът на белия дроб (УБД) продължава да се налага като полезен инструмент в практиката поради своята точност при диагностицирането на белодробни състояния^{136, 137}. В ерата на COVID-19 интензивните отделения може да не желаят да транспортират пациенти с COVID-19 до КТ, както поради риска от предаване на инфекцията, така и поради тежестта на заболяването. Предимството на УБД е неговата преносимост и приложение до леглото, което отхвърля необходимостта от транспортиране на пациента извън интензивното отделение за КТ. Използването на УБД може да подпомогне диагностицирането на COVID-19 и

да подпомогне вземането на клинични решения по отношение на терапията, като например необходимостта от позициониране в лег по корем и нуждата от интубация^{138, 139}. Освен това УБД може да се използва като инструмент за оценка и от физиотерапевти, които имат подходящо обучение¹⁴⁰. В случаите, когато физиотерапевтите имат обучението и компетентността да извършват УБД, то може да се използва като метод за оценка при пациенти с COVID-19 (каре 4, точка 4.19).

Принципи на управление на физиотерапията - мобилизация, упражнения и рехабилитационни интервенции

Мобилизацията, физическите упражнения и рехабилитацията продължават да се препоръчват за пациенти с тежък и критичен COVID-19⁴⁴ и се прилагат широко^{62, 125, 126, 133, 141-143}, поради което е добавена само една нова препоръка (каре 5, точка 5.3). Имобилизацията, развитието на мускулна слабост и функционалните ограничения са често срещани сред хоспитализираните пациенти с тежък и критичен COVID-19^{142, 144, 145}. Въпреки че мобилизацията, физическите упражнения и рехабилитацията са съществена част от грижите, най-подходящата честота, интензивност, обем и вид не са уточнени. Едно ретроспективно проучване предполага, че по-високата честота и продължителност на физиотерапията за хоспитализирани пациенти с COVID-19 е свързана с подобрени нива на мобилност при изписване от болницата и по-кратък болничен престой¹⁴². В същото време по-високата честота на приложение на физиотерапията може да не повлияе върху промените в мускулната сила¹⁴⁴ и поради това са необходими допълнителни изследвания и оценка.

В болниците за активно лечение и в клиниките за интензивно лечение, безопасността и ползата от ранната мобилизация, упражненията и рехабилитационните интервенции са добре

установени^{146, 147}. Въпреки че съществуват насоки за започване на ранни физиотерапевтични интервенции, е важно да се вземат предвид някои характеристики, специфични за COVID-19.

Сърдечната дисфункция е известно усложнение на COVID-19 и може да включва признаци на сърдечна недостатъчност, кардиогенен шок, аритмия и миокардит¹⁴⁸. Физиотерапевтите трябва да са наясно, че по време на техните интервенции може да възникне сърдечна дисфункция и трябва да проверяват за вече установени отклонения преди прилагането на интервенции за мобилност, упражнения и рехабилитация. Това включва осигуряване на информация за известни и/или временни сърдечни диагнози и текущи изследвания (напр. специфични за сърцето биомаркери като тропонин, NT-proBNP). Физиотерапевтите трябва да използват и клинично наблюдение по време на физиотерапевтичните интервенции, за да предотвратят изостряне на сърдечните признаци и симптоми и/или да са наясно и да идентифицират възможни нови прояви на сърдечна дисфункция. Възможни са също прояви на автономна дисфункция и ортостатичен интолеранс¹⁴⁹. Интервенциите не трябва да предизвикват изостряне на симптомите или умора (както по време на натоварването, така и след него).

Физиотерапевтите трябва да имат предвид проявите на тиха хипоксемия при пациенти в остро състояние, особено по време на мобилизация, упражнения и рехабилитационни интервенции. При липсата на основани на доказателства препоръки, които да водят до подобряване на резултатите, е необходимо да се проявява предпазливост и да се използват подходи за намаляване на десатурацията, свързана с мобилизацията, упражненията и рехабилитационните стратегии. Функционалните дейности, мобилизацията и физическите упражнения трябва да се прилагат когато са безопасни и след отчитане на начина, по който различните позиции, например страничен лег, тилен полулег, седеж, седеж с наклон напред, лег по корем и полулег, могат да повлияят на артериалната или периферната оксигенация и комфорта на пациентите¹³¹⁻¹³³.

Препоръчва се постепенен и/или поэтапен подход. Например, при пациент с критично състояние на COVID-19, който е на високодебитен кислород, първо трябва да се оцени ефектът от поэтапното преместване от легло на стол върху задуха, SpO₂ и кръвното налягане и да се предвиди период на наблюдение или възстановяване, преди да се позволи на пациента да ходи или да извършва по-интензивни дейности.

При пациенти, които имат хипоксемия и/или получават високи нива на кислород, имат хипоксемия при усилие или тиха хипоксемия, някои стратегии могат да предотвратят десатурацията. Натоварването трябва да бъде постепенно, като се започне с дейности с ниска интензивност, например упражнения, изпълнявани в леглото, прости упражнения за крайниците или пасивно преместване чрез плъзгаща се дъска на стол. Концентрацията и/или дебитът на подавания кислород могат да бъдат увеличени преди мобилизацията, за да се поддържа SpO₂ в целевите граници (напр. 92-96% при повечето пациенти или 88-92% при пациенти с хиперкапния, дължаща се на хронично респираторно заболяване⁶). Вместо непрекъснато натоварване, могат да се използват упражнения с кратки интервали или редуване на мобилизация и почивка за възстановяване, като натоварването се ограничава чрез упражняване на по-малък брой мускулни групи (например упражнения за един крайник).¹⁵⁰ Трябва да се обмисли вентилация с НИВ, особено ако тя вече се използва, като се вземе предвид и контрола на околната среда¹³⁵, като всички пациенти трябва да бъдат информирани за извършване на дейности с консервативен подход, енергоспестяващ начин, с безопасно темпо, отговарящо на техните енергийни нива и в рамките на моментното състояние¹⁴⁹.

Извършването на дейности в близост до леглото, вместо да се отдалечават от него, може да бъде важна стратегия за безопасност при тази група пациенти. Пациентите трябва да бъдат внимателно мониторираны (напр. наличие и степен на диспнея/усилие, SpO₂, кръвно налягане, сърдечна

честота) по време на упражненията, мобилизацията и рехабилитационните интервенции, както и известно време след това, поради възможността за по-късно влошаване. Пациентите не трябва да се натоварват до степен на умора. Започването на интервенции при пациенти, които вече са под целевите граници на SpO₂ трябва да се избягва или да се ограничава само до основни функционални дейности (напр. преместване в тоалетен стол).

Възстановяване след COVID-19

Препоръките за възстановяване след COVID-19 са нова категория в рамките на препоръките за физиотерапия и отразяват нарастващата осведоменост и оценка на дългосрочните увреждания, които са резултат от COVID-19 (каре 6). При много изписани пациенти след COVID-19 ще се наблюдават продължаващи симптоми и функционални нарушения⁵⁸. За справяне със състоянията след COVID е важно пациентите да бъдат оценявани за продължаващи или новопоявили се симптоми при изписването от болницата, за да се определят възможните терапии или здравни услуги, които да бъдат предоставени. Независимо дали са хоспитализирани или не, лицата, прекарвали COVID-19, трябва да бъдат оценявани през подходящ период след първоначалното заразяване, за да се наблюдават и да се обърне внимание на оплакванията и пост-COVID състоянията.

В таблица 2 са дадени примери за възможните влияния на пост-COVID състоянието върху функционирането на организма и участието на индивида. Често съобщавани оплаквания са мускулната слабост, умората, нарушената концентрация и задухът⁵⁸. Оплакванията след COVID могат да се проявят независимо от това дали лицата са били хоспитализирани или са били на домашно лечение¹⁵¹. Намаленият функционален капацитет е често срещан при преживелите COVID-19 с нужда от интензивно лечение¹⁵², като в някои случаи може да се наложи болнична рехабилитация.

След активно болнично лечение на всички пациенти и на лицата, които се грижат за тях, трябва да се предоставят съвети и писмена информация за възстановяването след COVID-19¹⁵³. Те трябва да включват информация за това какво да очакват по време на възстановяването, как да се справят сами със симптомите и как да се свържат със специалист, при новопоявили се, продължаващи или влошаващи се симптоми. Системният скрининг на пациентите на 6 до 8 седмици след заразяването с COVID-19 е полезен за идентифициране на пациентите с персистиращи симптоми, които може да се нуждаят от допълнително лечение¹⁵⁴. По-ранен преглед може да се обмисли при пациенти, които са имали критично протичане на COVID-19, били са приети в интензивно отделение и такива със значителни ограничения на физическите функции при изписване от болницата. Персистиращите симптоми варират в широки граници и не винаги са свързани с дихателната или физическата функция (напр. нарушения на съня, влошаване на обонянието, паметта и концентрацията¹⁵¹), така че често се налага мултидисциплинарен подход. В международен план са създадени ресурси в помощ на лицата, възстановяващи се след COVID-19¹⁵⁵⁻¹⁵⁸ а по време на пандемията се появиха и насоки и инструменти за скрининг, които да насочват мултидисциплинарното планиране след изписването от болница^{31, 149, 154, 159}

В таблица 3 е предложен физиотерапевтичен подход за скрининг през целия период от приемането в болница до изписването и връщането в обществото. Физиотерапевтичното лечение на пациенти с нарушения на физическата функция трябва да включва насочване към болнични или амбулаторни рехабилитационни услуги според клиничните индикации. Програмите за рехабилитация трябва да бъдат индивидуализирани и адаптирани към нуждите на пациента. В някои случаи може да се наложи използването на специализирани рехабилитационни услуги (напр. неврологична рехабилитация). Пациентите могат също така да се интегрират в

съществуващи болнични услуги, като например продължаващо лечение в други клиники след изписване от интензивно отделение.

За да се проучи дългосрочното въздействие на тежкия COVID-19 върху белодробната функция и капацитета за физическо натоварване, са необходими големи популационни проучвания⁵⁸. Публикациите до момента показват, че намаляването на белодробната функция и капацитета към физическо натоварване е често срещано явление. При проследяване за периоди до 6 месеца след заразяване с COVID-19 често се наблюдават промени в дифузионния капацитет за въглероден оксид и/или форсирания витален капацитет¹⁶⁰⁻¹⁶³, а резултатите от 6-минутния тест за ходене са значително по-ниски¹⁶³ от очакваното при 23 до 27% от пациентите^{160, 161}. Промените в белодробната функция, капацитета към физическо натоварване и симптомите може да са подобни на тези при лица с интерстициална белодробна болест, а предизвиканата от физическо натоварване десатурация може да е по-тежка, отколкото при лица с хронична обструктивна белодробна болест¹⁶⁴. В същото време, десатурацията, предизвикана от физическо натоварване, се появява само при малка част (2 до 9%) от преживелите тежка форма на COVID-19^{161, 163}.

Белодробната рехабилитация е доказала своята ефективност при хронични белодробни заболявания¹⁶⁵⁻¹⁶⁷ и може да намали оплаквания като диспнея и умора^{165, 167}, които са характерни за състоянията след COVID. Тя често се прилага в амбулаторен модел, но може да се модифицира, като ефикасността е доказана и с алтернативни модели, включително телерехабилитация¹⁶⁸. Белодробната рехабилитация, адаптирана за COVID-19, показва положителен потенциал в различни условия - в болнични заведения¹⁶⁹ и в амбулаторна условия^{170, 171}. Телерехабилитацията след хоспитализация също има положителен ефект върху подобряването на физическия капацитет, мускулната сила и физическите компоненти на качеството на живот при COVID-19¹⁷². Могат да се използват и други модели на рехабилитация (напр. кардиологична рехабилитация) и

видове физическа активност, като възможностите варират в зависимост от индивидуалните фактори, включително възраст, достъп до услуги, степен на увреждане и установени рискови фактори.

Независимо от рехабилитационния модел, програмите, които включват или са разработени специално за COVID-19, трябва да включват специфично за заболяването обучение за пост-COVID състоянията, скрининг, свързан със специфични усложнения и наблюдение за обостряне на симптомите след физическо натоварване. Когато се предписват физически упражнения, трябва да се извърши скрининг за новопоявили се или влошени сърдечни нарушения, обостряне на симптомите след усилие, мониториране на сатурацията при усилие, автономна дисфункция и ортостатичен интолеранс ¹⁴⁹. Тъй като е възможно симптомите да се обострят след натоварване при лица след COVID, насоките за приложение на физически упражнения трябва да се дават с повишено внимание. Оплакванията могат да включват засилване на умората, когнитивната дисфункция или всякакви други симптоми, проявени след COVID-19¹⁴⁹. Когато се установи такова влошаване на оплакванията, може да се използва стратегия, включваща "Спри. Почини. Забави темпа", разпределение на дейностите в ежедневието или предварително планиране на нивото на натоварване ¹⁴⁹. Пациентите трябва да бъдат насърчавани да се свържат с медицинския екип, ако при физическо натоварване получат симптоми тип "червен флаг", включително нов или влошаващ се задух, болка в гърдите, тахикардия, сърцебиене, объркване, затруднено говорене или разбиране на речта или слабост в лицето, ръката или крака ¹⁷³.

Респираторните пандемии ще повишат търсенето на рехабилитационни услуги, тъй като естественият ход е да се премине през спешна и болнична помощ, амбулаторни условия и връщане в обществото ¹⁷⁴. За да се намалят свързаните с уврежданията последици, интервенциите

за COVID-19, включително рехабилитационните програми, трябва да са част от ранното планиране, като се отделят допълнителни ресурси като част от реакцията на пандемията¹⁷⁴.

Въпреки че все още не са включени в международни или национални насоки за превенция, все повече се разбира ролята на рисковите фактори, свързани със здравето и начина на живот, за податливостта към инфекция с COVID-19 и за нейната тежест. Физическата активност е модифицируем рисков фактор и допринася за тежестта на заболяванията при множество хронични състояния, а физиотерапевтите играят важна роля в промоцията на здравето. Наличието на по-високо обичайно ниво на физическа активност може да понижи риска от придобиване на инфекциозни заболявания, придобити в обществото¹⁷⁵. Редовната физическа активност преди ваксинация също може да повиши последващото ниво на произведените антитела¹⁷⁵. Липсата на физическа активност е идентифицирана като силен прогностичен фактор за въздействието на тежка инфекция с COVID-19, като хората, които не са били активни преди пандемията, са изложени на по-голям риск от хоспитализация, нужда от интензивно лечение и смърт¹⁷⁶. Физиотерапевтите трябва да насърчават ефективни програми за здравно образование, включващи отказване от тютюнопушене, начин на хранене, контрол на теглото и физическа активност, за да подобрят здравето и потенциално да сведат до минимум въздействието на пандемията^{177, 178}.

Предимства и ограничения

Първоначалните препоръки¹ са разработени, като са използвани насоки за клинична практика COVID-19 от надеждни източници и организации, съчетани с клиничния и академичен опит на международния авторски колектив. Широкото одобрение на публикацията е доказателство за нейните силни страни и голям отзвук в общността на физиотерапевтите по света. В периода след публикуването на оригиналният документ¹, е изтеглен повече от 180 000 пъти, одобрен е от 10 организации и е преведен на 26 езика.

Въпреки експоненциалното нарастване на изследванията и информацията, свързани COVID-19, публикациите, специфични за физиотерапията са малко и често ограничени до доклади от наблюдателни проучвания. Информацията от тези източници е използвана, където е подходящо, но са необходими допълнителни доказателства, описващи ролята на физиотерапията в световен мащаб и/или клинични проучвания. Като ограничение може да се посочи обхватът на препоръките само за възрастни и болнични заведения за активно лечение. Съществуват дефиниции за тежестта на заболяването COVID-19 при деца, които се различават от тези при възрастните⁵. В момента се документират и дългосрочните последици от COVID-19, като се очертава потенциалната роля на амбулаторната рехабилитация и са включени конкретни актуализирани препоръки за нея.

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/j1WBYn>. 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/i/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/safety/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, Pova 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/10.53300/53001c.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, Keyword 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, Keyword 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, Losser 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, Vetusch 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 B. 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, Pua 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. Spielmans 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, Desmalle 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/FSDEDEV/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/j1WBYn>. 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.

Таблица 1. Категории за тежестта на заболяването COVID-19 при възрастни ^a на Световната здравна организация.

Категория	Определение
Нетежък	Симптоматични пациенти без данни за вирусна пневмония (т.е. без температура, кашлица, диспнея или хиперпнея) и без хипоксия (т.е. SpO ₂ ≥ 90% на стаен въздух)
Тежък	Клинични признаци на пневмония (температура, кашлица, диспнея или хиперпнея) ^b с поне един от следните признаци: - честота на дишане > 30 вдишвания/минута-тежък дихателен дистрес- SpO ₂ < 90% на стаен въздух
Критичен	Изисква се прилагане на животоподдържащи терапии, като механична вентилация (инвазивна или неинвазивна) или вазопресори, с прояви, включващи: - Остър респираторен дистрес синдром ¹⁷⁹ - Сепсис ¹⁸⁰ - Септичен шок ¹⁸⁰

COVID-19 = коронавирусно заболяване 2019, SpO₂= насищане с оксигемоглобин

^a Адаптирано от Клинично управление на пациенти с COVID-19: ръководство за живот ¹⁸¹

^b Въпреки че диагнозата може да бъде поставена на клинична основа, образните изследвания на гръдния кош (рентгенография, компютърна томография, ултразвук) могат да помогнат за поставянето на диагнозата.

Таблица 2. Международна класификация на функционирането, уврежданията и здравето, свързана с COVID-19. Фактори, които трябва да се вземат предвид от физиотерапевтите ^a.

Структура и функции на тялото	Дейности (примери)	Участие (примери)
Диспнея	Не можете да ходите на дълги разстояния	Невъзможност за извършване на ежедневни дейности и/или връщане на работа
Упорита кашлица	Невъзможност за извършване на дейности, които предизвикват кашлица	Емоционално въздействие, социална изолация, намалена производителност ¹⁸²
Слабост	Не можете да стоите дълго време	Намалено качество на живот, свързано със здравето
Умора	Невъзможност за извършване на домакински дейности (почистване, пазаруване)	Трудности с дейности в общността
Болка (главоболие, гръдна и мускулно-скелетна болка)	Невъзможност за участие във физически и развлекателни дейности	Променени роли и взаимоотношения в семейството
Слаба памет, екзекутивни функции и решаване на проблеми	Неспособност за концентрация върху дадена задача и неспособност за работа с няколко задачи	Възможно е връщането към работа или обучение (училище, университет, курсове за лично развитие) да е ограничено или невъзможно.
Кошмари, ретроспекции от ИО, тревожност, депресия	Невъзможност за заспиване	Емоционално въздействие; невъзможност да се наслаждавате на обичайните си дейности, работа или обществени роли

ИО = интензивно отделение

^a Адаптирано от Насоки за COVID-19 на Австралийското и Новозеландското дружество за интензивни грижи³¹

Таблица 3. Изследвания, които физиотерапевтите да вземат предвид при пациенти с COVID-19 през различните етапи на лечение: изписване от интензивното отделение^a, изписване от болницата^b и 6 до 8 седмици след заразяването с COVID-19 ^c.

Клинична област	Елементи за изследване
Дихателна система	<p>Необходимост от кислородна терапия</p> <p>SpO₂ в покой и при физическо натоварване</p> <p>Диспнея в покой и при усилие</p> <p>Кашлица</p> <p>Наличие на хрчки и индикации за техники за дезобструкция</p>
Физически	<p>Автономна дисфункция и ортостатичен интолеранс</p> <p>Обостряне на симптомите след натоварване</p> <p>Мускулна сила</p> <p>Физическа функция</p> <p>Капацитет за упражнения/издръжливост, напр. 6-минутен тест с ходене</p> <p>Ниво на мобилност, необходими помощни средства за ходене, дистанция и необходима помощ</p> <p>Баланс</p> <p>Безопасност по стълбите</p> <p>Съществуващи рехабилитационни нужди</p> <p>Болка</p> <p>Тазово дъно и контрол на тазови резервоари¹⁸³</p>
Други	<p>Умора - свързана с дейността или общо неразположение</p> <p>Сън</p> <p>Делириум</p> <p>Когнитивна функция, включително памет и концентрация</p> <p>Социална подкрепа</p> <p>Завръщане към работа, семейни роли и развлекателни дейности</p> <p>Помислете за насочване към други здравни специалисти, ако е необходимо</p>

SpO₂ = насищане с оксигемоглобин.

^a При изписването от интензивното отделение трябва да се предаде клинична информация на персонала на отделението относно текущите проблеми.

^b При изписване подгответе информация до лекаря, ако пациентите се нуждаят от постоянна подкрепа.

^c Хората с персистиращи симптоми след COVID-19 трябва да бъдат прегледани лично или чрез телемедицина. Комуничайте с лекаря от първичната медицинска помощ по отношение на нуждите от рехабилитация и продължаващата подкрепа.

Каре 1. Препоръки за планиране и подготовка на работната сила в областта на физиотерапията.

<i>Капацитет</i>	
1.1	<p>Планирайте увеличаване на необходимия брой физиотерапевти. Например:</p> <ul style="list-style-type: none">• разрешаване на допълнителни смени за служители на непълно работно време.• предложение към служителите възможността да се откажат от отпуска по свой избор.• набиране на персонал за временна заетост.• набиране на академичен и научноизследователски персонал, персонал, който наскоро се е пенсионирал или който в момента работи на неклинични длъжности.• да работят на различни смени с различна продължителност (например 12-часови смени, продължителни вечерни смени).
1.2	<p>Определяне на евентуален допълнителен персонал, който би могъл да бъде разпределен в областите с по-висока активност, свързана с приема на пациенти по COVID-19 (например инфекциозно отделение, ИО и/или отделение с висока степен на зависимост и други области на спешната помощ). Даване приоритет на персонала, който може да бъде разпределен и който има предишен опит в областта на кардиореспираторните и критичните грижи.</p>
1.3	<p>Планирането на работната сила трябва да включва отчитане на специфичните за пандемията изисквания, като например допълнителното работно натоварване, свързано с обличането и свалянето на ЛПС, и необходимостта от разпределяне на персонала за ключови неклинични задължения, като например прилагане на процедурите за контрол на инфекциите.</p>
1.4	<p>Идентифицирайте плановете на болницата за разпределение/кохортиране на пациенти с COVID-19. Използвайте тази информация за изготвяне на плановете за ресурсите, които може да са необходими. Вижте оригиналния ръкопис¹ за пример на план за ресурсите за физиотерапия в ИО.</p>
1.5 ^b	<p>Помислете за организиране на работната сила в екипи, които ще се занимават с пациенти с потвърден или подозиран COVID-19 и с неинфекциозни пациенти.</p> <ul style="list-style-type: none">• Свеждане до минимум или предотвратяване на прехвърлянето на персонала между екипите• Обмислете възможността за ротация на екипите след периоди, в които се обслужват лица с COVID-19 с такива, които не са с COVID-19.• Осигуряване на равномерно разпределение на уменията в екипите• Ограничаване на движението на персонала между отделенията в болницата или между болничните комплекси
1.6 ^a	<p>Физиотерапевтичните отделения трябва да планират евентуални промени в управлението на работното натоварване, включително:</p> <ul style="list-style-type: none">• Отпуск на персонала, който е диагностициран с COVID-19 или е бил изложен на близък контакт с лице с COVID-19 в общността или на работното място (без подходящи ЛПС).

- Защита на персонала, който е с по-висок риск от COVID-19 и изисква организация за намаляване на експозицията му на пациенти с потвърден или подозиран COVID-19.

1.7^a Когато персоналят е в отпуск, обмислете възможността за осигуряване на телемедицина или други методи за отдалечен достъп, за да се осигури клинична и/или административна подкрепа и да се намали работното натоварване на физиотерапевтичния персонал в болницата.

1.8 Старшите физиотерапевти трябва да участват в определянето на целесъобразността на физиотерапевтичните интервенции за пациенти с потвърден или подозиран COVID-19 след консултация с останалия медицински персонал и в съответствие с протоколите.

Обучение и образование

1.9 От физиотерапевтите се изисква да притежават специфични знания и умения за вземане на решения, за да работят в ИО. Болниците трябва да идентифицират физиотерапевти с предишен опит в ИО и да ги улеснят да се върнат в ИО.

1.10 Физиотерапевтите, които нямат скорошен опит в кардиореспираторната физиотерапия, трябва да бъдат идентифицирани и да бъдат улеснени да се включат, за да подпомогнат допълнителните болнични услуги. Например персоналят, който не е преминал обучение в болници за активно лечение или интензивни отделения, може да улесни рехабилитацията, процесът на изписване или подпомагане лечението на пациенти без COVID-19.

1.11 Персоналят с по-напреднали умения в областта на физиотерапията в интензивните отделения трябва да бъде подпомаган да участва в прегледа на пациенти с COVID-19, на които е назначена физиотерапия и да осигурява на останалия персонал в интензивните отделения подходящ надзор и подкрепа, особено при вземането на решения за сложни пациенти с COVID-19. Болниците следва да определят подходящи клинични ръководители в областта на физиотерапията, които да изпълнят тази препоръка.

1.12^b Определете съществуващите ресурси за обучение на персонала, който би могъл да бъде изпратен в болницата в зоните за спешна помощ, ИО или рехабилитация. Например:

- Обучение за ЛПС
- Програми за въвеждане в работата в интензивните отделения
- Пакети за електронно обучение за кардиореспираторни отделения и/или интензивни отделения
- Образователни ресурси от професионални организации
- Насоки и ресурси за белодробна рехабилитация.

1.13^a В периоди на слабо разпространение на COVID-19 физиотерапевтичният персонал в болниците за спешна медицинска помощ трябва да поддържа готовност чрез непрекъснато обучение, симулация и преразглеждане на протоколите за COVID-19.

Комуникация и благосъстояние

- 1.14 Информирайте персонала за съществуващите планове. Комуникацията е от решаващо значение за успешното предоставяне на безопасни и ефективни клинични услуги.
- 1.15^a Ръководителите на физиотерапевтичните отделения трябва редовно да се ангажират с персонала, за да поддържат осведоменост за благосъстоянието на персонала (напр. психическо и физическо здраве) по време на пандемията и след нея.
- 1.16^b Трябва да се признае, че персоналят вероятно ще има повишено работно натоварване, което ще доведе до повишен риск от тревожност както на работното място, така и у дома. Персоналят следва да бъде подкрепен по време на пандемията и след това (например чрез достъп до програми за подпомагане на служителите, консултации, сесии за обсъждане).
- 1.17 Обмислете и/или насърчавайте провеждането на брифинг и психологическа подкрепа; моралният дух на персонала може да бъде засегнат неблагоприятно поради повишеното работно натоварване, безпокойството за личната безопасност и здравето на членовете на семейството.

Ваксинация и здраве на персонала

- 1.18^a Всички физиотерапевти трябва да бъдат ваксинирани за COVID-19 (освен ако няма медицински противопоказания), включително и за подсилване, ако е необходимо.
- 1.19^a Физиотерапевтите, които осигуряват преки грижи за пациенти с потвърден или подозиран COVID-19 или от които се изисква да поддържат други физиотерапевтични услуги по време на периоди на висока степен на предаване на COVID-19 (напр. услуги в медицински отделения или амбулаторни услуги), трябва да бъдат с приоритетен достъп до програмите за ваксинация срещу COVID-19.
- 1.20^a Ако даден член на физиотерапевтичния персонал не може да бъде ваксиниран поради медицински противопоказания, той трябва да бъде пренасочен към области, които не са свързани с COVID.
- 1.21^a Физиотерапевтите трябва да спазват и да служат като пример за ограничаване на предаването на COVID-19, включително редовна хигиена на ръцете, физическо разстояние и носене на маска, в съответствие с противоепидемичните препоръки.
- 1.22^a Всички физиотерапевти трябва да участват в тестовете за контрол и проследяване на работното място съгласно процедурите. Например бърз антигенен тест на слюнката след работа с пациенти с потвърден или подозиран COVID-19.
- 1.23^b Персоналят, който е оценен с висок риск, не трябва да влиза в контактната зона на COVID-19. При планиране на персонала и списъците, следните лица могат да

бъдат изложени на по-висок риск от развитие на по-сериозно заболяване от COVID-19 и трябва да избягват контакт с пациенти с COVID-19. Това включва:

- бременни
- лица със сериозни хронични респираторни заболявания.
- са имуносупресирани.
- са по-възрастни (например >60 години).
- имат тежки хронични заболявания, като например сърдечно заболяване, белодробно заболяване, диабет.
- тези, които имат заболяване, причиняващо имунодефицит.

1.24^b Да познава и спазва съответните международни, национални, държавни и/или болнични указания за контрол и превенция от разпространение на инфекциите в здравните заведения.

1.25^a Болничните служби или физиотерапевтичните отделения трябва да събират и поддържат данни за:

- Ваксинационен статус на персонала
- Персонал, който трябва да се предпази от експозиция
- Обучение и компетентност за ЛПС
- Тестове за прилягане на маската
- Персонал, обучен за работа в ИО
- Друго обучение (например за позициониране в легнало положение, НИВ/СРАР, кислородна терапия)

Оборудване

1.26 Определете допълнителните материални ресурси, които може да са необходими за физиотерапевтичните интервенции, и как може да се сведе до минимум рискът от кръстосана инфекция (напр. респираторно оборудване; оборудване за мобилизация, упражнения и рехабилитация; съхранение на оборудването).

1.27^b Идентифициране и разработване на инвентарен опис на оборудването за дихателна, мобилизационна, тренировъчна и рехабилитационна дейност и определяне на процеса на разпределение на оборудването при повишаване на нивата на пандемия.

- Ако ресурсите позволяват, ограничете преместването на оборудването между инфекциозните и неинфекциозните зони.
- Ако ресурсите са ограничени, оборудването може да се премества между зоните след подходящо почистване.

Клинично обучение

1.28^a Стажовете на студентите по физиотерапия трябва да продължат, когато това е безопасно и възможно, като се балансират краткосрочните и дългосрочните рискове и ползи за студентите и здравните работници.

1.29^a Изискванията към студентите по физиотерапия за ваксинация и ЛПС трябва да бъдат съобразени с изискванията към персонала по физиотерапия.

1.30^a Когато изискванията на реакцията при пандемия налагат промени в традиционните клинични практики на студентите по физиотерапия и се предлагат алтернативни клинични варианти, те трябва да осигурят подходящи възможности за обучение, нива на надзор и обратна връзка, като гарантират спазването на стандартите за акредитация.

COVID-19 = коронавирусно заболяване 2019, ИО = интензивно отделение, ЛПС = лични предпазни средства.

^a Нова препоръка

^b Преразгледана препоръка

Каре 2. Препоръки относно личните предпазни средства за физиотерапевти.

2.1^a Образованието и обучението на персонала трябва да бъдат адекватни, за да се гарантира спазването на промените в препоръките за ЛПС, когато това се налага.

2.2^a Само персонал, който е обучен за правилното използване на ЛПС, трябва да се грижи за пациенти с потвърден или подозиран COVID-19.

2.3^a Препоръчва се тестване на пригодността на лицевите маски, които осигуряват защита от въздушни инфекции (например N95, FFP3, P2), за да се гарантира, че персоналет може да определи кой размер и вид маска е подходящ за него.

2.4 Целият персонал трябва да бъде обучен за правилно обличане и сваляне на ЛПС, включително за извършване на проверка на пригодността на маските, които осигуряват защита от въздушно пренасяне (например N95, FFP3, P2). Трябва да се поддържа регистър на персонала, който е преминал обучение за работа с ЛПС и проверка на пригодността.

2.5^b Маските, които осигуряват защита от въздушно пренасяне (например N95, FFP3, P2), разчитат на добро уплътнение. Бравите намаляват възможността за постигане на адекватно уплътнение и поддържане на защитата от аерозоли. Персоналет трябва да премахне окосмяването по лицето и да бъде чисто избърснат, за да се гарантира доброто прилягане на маската.

2.6^a Физиотерапевтите трябва да са наясно с често срещаните кожни нежелани реакции, произтичащи от честото миене на ръцете и продължителното използване на ЛПС, включително контактен дерматит, акне, сърбеж и наранявания от натиск от маски. Трябва да са налице възможности за намаляване на нежеланите последици.

2.7^a Ако персоналет не е в състояние да премине тест за пригодност с наличните маски, които осигуряват защита от пренасяне на въздух, той трябва да бъде пренасочен към зони, които не са свързани с COVID.

2.8 ^b	<p>При съмнителни и потвърдени пациенти с COVID-19 трябва да се използват ЛПС за предпазване от разпространение по контактен и въздушно-капков път. Това включва:</p> <ul style="list-style-type: none">• маска за лице, която осигурява защита от въздушно пренасяне (например N95, FFP3, P2).• водоустойчиво облекло с дълги ръкави• очила/лицев шлем• Ръкавици
2.9	<p>Освен това могат да се вземат предвид следните фактори:</p> <ul style="list-style-type: none">• покривало за коса за процедури, при които се образува аерозол• обувки, които са непроницаеми за течности и могат да се избърсват <p>Не се препоръчва използването на калцунни върху обувките, тъй като многократното им сваляне може да увеличи риска от пренасяне сред персонала.</p>
2.10	<p>ЛПС трябва да останат на мястото си и да се носят правилно през цялото време на експозиция в потенциално замърсените зони. ЛПС (особено маските) не трябва да се коригират по време на контакт с пациента.</p>
2.11	<p>Използвайте поетапна процедура за обличане и сваляне на ЛПС съгласно насоките.</p>
2.12 ^a	<p>Когато болниците използват респиратори за пречистване на въздуха с електрическо захранване (PAPR) в рамките на клиничните зони с COVID-19, физиотерапевтите трябва да преминат подходящо обучение за използването на устройствата.</p>
2.13 ^a	<p>Ако физиотерапевтите нарушат изискванията за ЛПС или са изложени на COVID-19</p> <ul style="list-style-type: none">• управлението на експозициите следва да отговаря на определените организационни процеси• следва да се регистрира в системата за управление на инциденти на организацията като риск за здравето и безопасността на работното място.• благосъстоянието на физиотерапевта следва да се вземе предвид, особено по време на инцидента и по време на карантината или по време на заболяването и възстановяването му• при завръщане на работа на служителя, трябва да се предложи опреснително обучение за контрол и превенция на инфекциите.
2.14	<p>Проверете местните протоколи за информация относно почистването на работното облекло и/или носенето на униформи извън работното място, ако сте изложени на COVID-19. Например в протоколите може да се препоръчва преобличане преди напускане на работа или работното облекло да се пренася вкъщи в найлонова торбичка за изпиране у дома.</p>
2.15	<p>Сведете до минимум личните вещи на работното място. Всички лични вещи трябва да се свалят преди влизане в клиничните зони и обличане на ЛПС. Това</p>

включва обеци, часовници, ремъци, мобилни телефони, пейджъри, химикалки и др.

Използването на стетоскоп трябва да се сведе до минимум. Ако е необходимо, използвайте специални стетоскопи в изолационните зони.

Косата трябва да е вързана назад, далеч от лицето и очите.

2.16 Персоналът, който се грижи за инфекциозни пациенти, трябва да прилага подходящи ЛПС, независимо от физическата изолация. Например в интензивното отделение, ако пациентите са настанени в отделение с отворени стаи, персоналът, който работи в рамките на отделението, но не участва пряко в грижите за пациента, също трябва да носи ЛПС. Същото важи и след като инфекциозните пациенти се обгрижват в открито отделение. Тогава персоналът използва пластмасови престилки, смяна на ръкавици и хигиена на ръцете, когато се движи между пациентите в отворените помещения.

2.17 Когато в отделението се полагат грижи за пациент с потвърден или подозиран COVID-19, се препоръчва всички действия по обличане и събличане на дрехите да се контролират от допълнително подходящо обучен член на персонала.

2.18 Избягвайте да ползвате съвместно оборудване. Предпочитайте да използвате само оборудване за еднократна употреба.

2.19 Носете допълнителна водоустойчива престилка, ако се очаква контакт с голям обем течности.

2.20 Ако се използват ЛПС за многократна употреба (напр. очила), те трябва да бъдат почистени и дезинфекцирани преди повторна употреба.

2.21^a Когато пациенти с потвърден или подозиран COVID-19 получават терапии, генериращи аерозоли (напр. кислород с висок дебит), или проявяват поведение, генериращо аерозоли (напр. кашлица, викове, плач), трябва да се обмисли възможността пациентът да носи устойчива на течности хирургическа маска върху лицето си и устройство за подаване на кислород, особено когато персоналът провежда лечение в непосредствена близост до пациента.

COVID-19 = коронавирусно заболяване 2019, ИО = интензивно отделение, ЛПС = лични предпазни средства.

^a Нова препоръка

^b Преразгледана препоръка

Каре 3. Кои пациенти подлежат на физиотерапевтично третиране?

3.1^b Респираторната инфекция с COVID-19, е свързана предимно със суха и непродуктивна кашлица; засягането на долните дихателни пътища обикновено включва по-скоро пневмонит, отколкото ексудативна консолидация. В тези

	случаи респираторните физиотерапевтични интервенции за дезобструкция не са показани.
3.2	Респираторните физиотерапевтични интервенции в болничните отделения или в интензивните отделения могат да бъдат показани при пациенти, които имат потвърден или подозиран COVID-19 и едновременно с това или впоследствие развиват ексудативна консолидация, хиперсекреция на лигавици и/или затруднено отхрачване на секретите.
3.3 ^a	Физиотерапевтите играят важна роля при идентифицирането на пациенти с COVID-19, които може да се нуждаят от допълнителна дихателна подкрепа, включително назален кислород с висок поток, НИВ/CPAP или използване на позициониране по корем. Тяхната роля може да включва и иницирането и управлението на тези интервенции.
3.4	Физиотерапевтите имат постоянна роля в изпълнението на интервенции за мобилизация, упражнения и рехабилитация (например при пациенти със съпътстващи заболявания, които водят до значително функционално влошаване и/или (риск от) придобита в ИО слабост).
3.5 ^b	<p>Физиотерапевтичните интервенции трябва да се предоставят само при наличие на клинични показатели, така че контактът на персонала с пациенти с COVID-19 да бъде сведено до минимум.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ненужният преглед на пациенти с COVID-19 в рамките на тяхната изолационна стая/зона може да увеличи риска от предаване на инфекцията. • В ситуации, в които доставките на ЛПС са ограничени, може да има отрицателно въздействие върху осигуряването достатъчно количество на ЛПС.
3.6	Физиотерапевтите трябва редовно да се срещат с друг медицински персонал, за да определят индикациите за физиотерапевтичен преглед при пациенти с потвърден или подозиран COVID-19 и да провеждат скрининг в съответствие с установените/договорените насоки (Приложение 1 предоставя възможна рамка).
3.7 ^a	Физиотерапевтите трябва да подготвят информационни ресурси за пациентите с COVID-19 (например информационни материали, информационни листове), като вземат предвид културните и/или езиковите групи в общността и осигурят превод.
3.8	Физиотерапевтичният персонал не трябва рутинно да влиза в изолационните стаи, където са изолирани или настанени пациенти с потвърден или подозиран COVID-19.
3.9	Когато е възможно, първо трябва да се изпробват варианти за скрининг на пациентите чрез субективен преглед и основна оценка, без да се осъществява пряк контакт с пациента (напр. обаждане по телефона в изолационната стая на пациентите и извършване на субективна оценка на информацията относно

мобилността и/или предоставяне на обучение относно техниките за дезобструкция).

CPAP = постоянно положително налягане в дихателните пътища, COVID-19 = коронавирусно заболяване 2019, ИО = интензивно отделение, НИВ = неинвазивна вентилация

^a Нова препоръка

^b Преразгледана препоръка

Каре 4. Препоръки за респираторни физиотерапевтични интервенции.

Лични предпазни средства

4.1 ^b Силно препоръчително е по време на респираторните физиотерапевтични интервенции за пациенти с потвърден или подозиран COVID-19 да се използват стандартни предпазни мерки.

Етикет за кашлица

4.2 Както пациентите, така и персоналят трябва да спазват етикет и хигиена при кашлица.

При изпълнение на техники, които могат да провокират кашлица, обучете пациента за етикета и хигиената при кашлица;

- Помолете пациента да прокрие устата, като кашля в лакътя, ръкава или в кърпа. След това кърпичките трябва да се изхвърлят и да се извърши хигиена на ръцете.
- При възможност, физиотерапевтът трябва да е на разстояние ≥ 2 m от пациента и извън зоната на въздушната струя при кашляне.

Генериране на аерозоли

4.3 Множество респираторни физиотерапевтични интервенции са потенциално генериращи аерозолни частици. Тъй като за момента не са налице достатъчно изследвания, определящи аерозолното генериране на различни физиотерапевтични интервенции, комбинацията на техники с откашляне се считат за потенциално генериращи аерозоли.

Те включват:

- техники за стимулиране и улесняване на откашлянето и отхрачването (например техника „huff“).
- позиционни дренажни техники, мануални техники за подпомагане на отхрачването (напр. вибрационни техники по време на експирация, перкусия, мануално подпомагане на откашлянето и др.), които могат да предизвикат кашлица и отделяне на храчки
- Използване на апарати и уреди за позитивно налягане, механична инсуфлация-ексуфлация (MI-E), уреди за интра/екстра пулмонални осцилации с висока честота (напр. The Vest, MetaNeb, Percussionaire)
- Уреди за позитивно експираторно налягане PEP и осцилиращи PEP устройства
- bubble PEP

- назофарингеална или орофарингеална аспирация
- мануална хиперинфлация
- аспирации без затворен кръг
- прилагане на физиологичен разтвор в отворена верига/ендотрахеална тръба
- ИМТ, особено при пациенти на апаратна вентилация и необходимост от изключване
- индукция на хрчки
- всяка мобилизация или терапия, която може да продуцира кашлица и експекторация

Налице е риск от предаване на COVID-19 по въздушно-капков път по време на приложение на физиотерапевтични интервенции. Физиотерапевтите трябва да преценят ползите и рисковете при всяка интервенция и да използват подходящите предпазни мерки и средства.

4.4^b Когато е налице необходимост от аерозол-генериращи процедури, желателно е да се извършват в помещение с отрицателно налягане.

При липса на достъп до помещения с отрицателно налягане, или когато се налага работа с голям брой пациенти с COVID-19, физиотерапевтите трябва да преценят отношението между риска и ползата от извършването на тези интервенции.

4.5^b Решението за започване на НИВ, кислород с голям дебит или други процедури, генериращи аерозоли, трябва да е след съгласието на другите специалисти от екипа и потенциалните рискове да се сведат до минимум. Това може да включва консултация за разработване на инструкции/протоколи за екипа, които да ръководят физиотерапевтичните процедури, като по този начин се облекчава необходимостта от получаване на одобрение за всеки отделен пациент.

4.6^b Не използвайте небулизация с физиологичен разтвор. Небулизацията се счита за аерозолообразуваща.

Техники за стимулиране на отхрачването и дезобструкцията

4.7 Позициониране, включващо гравитационно подпомагане на дренажа::

- Физиотерапевтите могат да продължат да дават указания за подходящо дренажно позициониране.

4.8 Оборудване за стимулиране на отхрачването и дезобструкцията на дихателните пътища:

- При използване на респираторно оборудване, по възможност, използвайте консумативи за еднократна употреба (напр. PEP устройства за еднократна употреба).
- Когато е възможно, трябва да се избягва използването на оборудване за многократна употреба.

4.9 Няма данни за използване на стимулираща спирометрия/инспираторна тренировка при пациенти с COVID-19.

- 4.10^b Механични помощни средства за дезобструкция на дихателните пътища:
- Механична инсуфлация/ексуфлация, НИВ, инспираторни устройства с положително налягане и интра/екстрапулмонални устройства за високочестотни осцилации могат да се използват, ако са клинично показани и алтернативните възможности са неефективни.
 - Консултирайте се с останалия медицински персонал и отделите за превенция и мониторинг на инфекциите в съответните лечебни заведения, преди да ги използвате.

Ако се използват, уверете се, че машините могат да бъдат дезинфекцирани след употреба и използвайте вирусни филтри:

- Използвайте консумативи за еднократна употреба за тези устройства.
- Поддържайте регистър на устройствата, който включва данни за пациента за проследяване и наблюдение на инфекциите (ако е необходимо).
- Използвайте подходящите предпазни средства

- 4.11^b Хиперинфлация за освобождаване на дихателните пътища при пациенти на механична вентилация и/или с трахеостома:
- Техниките за хиперинфлация трябва да се използват само, ако са показани (например при гнойни процеси).
 - Включването на техники за хиперинфлация трябва да бъде внимателно съобразено със състоянието на пациента и клиничния ход.
 - Ако е показано, използвайте апаратна хиперинфлация, а не мануална хиперинфлация, която включва прекъсване/отваряне на вентилаторния кръг.
 - Уверете се, че са въведени местни протоколи и процедури при техники за хиперинфлация.

Техники за управление и контрол на хипоксемията

- 4.12^a Физиотерапевтите могат да участват в стартирането и управлението на високопоточен назален кислород, НИВ и СРАР за управление на хипоксемията. Използването на тези устройства от физиотерапевтите трябва да бъде в съответствие с насоките за вземане на решения за дихателна подкрепа, контрол на инфекциите и процедури в случай на влошаване.

- 4.13 Позициониране в лег по корем:
- Физиотерапевтите са част от екипа при прилагане на позициониране в лег. Това включва както участие в извършването, така и участие в обучителни екипи, включително чрез симулации.

- 4.14^a
- Физиотерапевтите трябва редовно да проследяват пациентите при позициониране в лег за да включат коригиращи стратегии при необходимост, които да предотвратят потенциалните неблагоприятни последици от позиционирането, включително травми от натиск и неврологични увреждания. Пациентите трябва да бъдат мониториращи както след заемане на позицията, така и при изписване от ИО за възможни неврологични увреждания поради позицията.

- 4.15^a • При пациенти, които все още не са интубирани, физиотерапевтите могат да улеснят позиционирането в лег в будно състояние, когато това е показано (напр. при пациенти с тежка форма на COVID-19, получаващи някаква форма на кислородна терапия).

Съдействие при взимане на проби от храчки

- 4.16 Не трябва да се извършва индуциране на храчки при пациенти с потвърден или подозиран COVID-19.

- 4.17 За пробите от храчки при пациенти, които не са интубирани, първо установете дали кашлицата е продуктивна и дали може да отхрачи самостоятелно. Ако това е така, не се изисква физиотерапевтично съдействие.

Ако се налагат физиотерапевтични интервенции за улесняване на вземането на проба от храчки, трябва да се носят ЛПС срещу разпространение по контактен и въздушно-капков път.

Спазват се всички процедури и правила за безопасност при вземане и транспорт на проби. Обикновено след получаване на проба от храчка трябва да се спазват следните точки:

- Всички проби от храчки и формуляри трябва да бъдат маркирани с етикет за биологична опасност.
- Пробите трябва да са двойно опаковани. Член на персонала под пълна защита на ЛПС трябва да постави пробата на съответното място в изолационното помещение.
- Доставка в лабораторията се извършва от оторизираните членове на персонала. Пневматична тръбна система не трябва да се използва за транспортиране на проби.

Управление на трахеостомата

- 4.18^b Наличието на трахеостомия и свързаните с нея процедури са потенциално генериращи аерозолни частици. Те включват:

- Открита аспирация през трахеостомната канюла
- Мануална хиперинфлация като техника за дезобструкция
- Отвикване от механична вентилация и преминаване към подаване на овлажнен кислород
- Спадане на налягането в балона на канюлата
- Реканюлация и почистване
- Трахеостомна канюла, позволяваща говорене
- Използване на ИМТ

По време на инфекциозния период пациентите с COVID-19 и трахеостома трябва да бъдат държани в изолационна стая.

- Необходими са ЛПС за предпазване от контактно и въздушно-капково разпространение.
- Препоръчва се аспирация през затворена система.
- Ако процедурите, свързани с трахеостомията, са клинично показани (например за освобождаване на дихателните пътища, за улесняване на отвикването или

комуникацията), трябва да се преценят рисковете и ползите. Важно е да се вземе предвид ролята, която тези процедури имат за улесняване на отвикването и деканюлацията.

- При отвикване от вентилатора, може да се използва водоустойчива хирургическа маска, поставена върху трахеостомата и всяко друго устройство за подаване на кислород, за да се намали разпръскването на аерозоли и капки.

Когато пациентите с трахеостома са приключили периода на изолация, те се считат за незаразни и предпазните мерки срещу въздушно-капково пренасяне на COVID-19 вече не са необходими.

Ултразвук на белия дроб

4.19^a Когато физиотерапевтите са обучени и компетентни да извършват ултразвуково изследване на белите дробове, то може да се използва като метод за оценка при пациенти с COVID-19.

COVID-19 = коронавирусно заболяване 2019, ИО = интензивно отделение, ИМТ = инспираторна мускулна тренировка, НИВ = неинвазивна вентилация, РЕР = експираторно позитивно налягане, ЛПС = лични предпазни средства

^a Нова препоръка

^b Преразгледана препоръка

Каре 5. Препоръки за физиотерапевтични интервенции за мобилизация, упражнения и рехабилитация.

Лични предпазни средства

5.1^b При мобилизацията, упражненията и рехабилитацията трябва да се използват ЛПС срещу разпространение по контактен и въздушно-капков път.

Физиотерапевтите вероятно ще бъдат в близък контакт с пациента (например при мобилизация, упражнения или рехабилитационни интервенции, които изискват помощ). Мобилизацията и упражненията могат да доведат до кашлица или отхрачване, а при вентилираните пациенти може да има прекъсване на кръга.

Направете справка с процедурите относно възможността за мобилизиране на пациентите извън изолационната стая. Ако пациентът е извън изолационната стая, уверете се, че носи подходящата маска.

Скрининг

5.2 Физиотерапевтите участват активно при проверка и/или прием на направления за мобилизация, упражнения и рехабилитация.

При скрининг се препоръчва обсъждане с медицинските сестри, пациента (например по телефона) или семейството, преди да се вземе решение за влизане в изолационната стая на пациента. Например, за да се опитат да сведат до минимум персонала, който влиза в контакт с пациенти с COVID-19,

физиотерапевтите могат да направят скрининг, за да определят подходящо средство. След това използването на средството може да се извърши от медицинските сестри, които вече са в стаята за изолация, като при необходимост се дават насоки от физиотерапевта, който е извън стаята.

5.3^a Физическата оценка, включваща (но не ограничена до) мануално мускулно тестване, функционална оценка на мобилността в леглото, преместването и походката, трябва да се обмисли при пациенти с тежко заболяване с продължителен престой на легло и/или критично заболяване, при които наличието на слабост и функционално ограничение може да се влоши.

5.4^b Физиотерапевтичните интервенции трябва да се обмислят, когато има клинични показания (например за справяне с декондицията, дължаща се на заболяване или нараняване, слабост, множество съпътстващи заболявания, напреднала възраст; или за превенция или възстановяване от придобита в ИО слабост).

Предписание за мобилизация и упражнения

5.5 Ранната мобилизация се насърчава. Стимулира се активната ранна мобилизация при отсъствие на противопоказания.

5.6 Пациентите трябва да бъдат насърчавани да поддържат функционалната си мобилност в стаята чрез:

- Седеж извън леглото.
- Прости упражнения с ниска интензивност и дейности от ежедневието.

5.7^b Започването на активна мобилизация и упражнения трябва да включва отчитане на клиничното състояние и резервите на пациентите (например степен на дихателна и хемодинамична дисфункция):

- наличие и тежест на хипоксемия.
- хипоксемия при усилие
- сърдечни увреждания
- автономна дисфункция и ортостатичен интолеранс
- изостряне на симптомите след преумора

Оборудване за мобилност и упражнения

5.8 Използването на техническо оборудване и уреди за подпомагане на мобилността и активните упражнения да става според вътреболничните изисквания, с цел контрол и превенция на разпространението и за да се гарантира, че то може да бъде правилно деконтаминирано.

5.9 Да се използват уреди за еднократна употреба. Например предпочитат се ленти пред гирички.

5.10 По-голямото оборудване (например помощни средства за придвижване, ергометри, столове, маси за вертикализиране) трябва да може лесно да се дезинфектира. Избягвайте използването на специализирано оборудване, освен ако не е необходимо за основни функционални задачи. Например, чупеци се медицински столове или масите за вертикализиране могат да се считат за

подходящи, ако могат да се дезинфекцират и са предназначени за прогресиращ седеж/стоеж.

- 5.11 Когато са показани мобилизация, упражнения или рехабилитационни интервенции:
- Планирайте добре.
 - Определете/използвайте минималния брой служители, необходими за безопасното извършване на дейността.
 - Уверете се, че цялото оборудване е налично и работи, преди да влезете в стаите.
 - Уверете се, че цялото оборудване е подходящо почистено или обеззаразено.
 - Ако е необходимо оборудването да се използва съвместно от пациентите, почиствайте и дезинфекцирайте между всяко използване.
 - Може да е необходимо специално обучение на персонала за почистване на оборудването в изолационните помещения.
 - Когато е възможно, предотвратете преместването на оборудване между инфекциозни и неинфекциозни зони.
 - Винаги, когато е възможно, съхранявайте специалното оборудване в изолационните зони, но избягвайте да съхранявате чуждо оборудване в стаята на пациента.

- 5.12 Когато извършвате дейности с пациенти на вентилация или пациенти с трахеостома, уверете се, че е взето предвид и се поддържа сигурността на дихателните пътища (напр. допълнителен колега, който да следи да не се случи откъсване на елементи от вентилаторния кръг).

COVID-19 = коронавирусно заболяване 2019, ИО = интензивно отделение, ЛПС = лични предпазни средства.

^a Нова препоръка

^b Преразгледана препоръка

Каре 6. Препоръки за възстановяване след COVID-19.

6.1 ^a Физиотерапевтите трябва да насърчават физическата активност и да подкрепят програмите за здравословен начин на живот на пациентите, на обществото като цяло и на лицата, които се възстановяват от COVID-19.

6.2 ^a Физиотерапевтите трябва да подпомагат мултипрофесионалните програми за рехабилитация на лица, възстановяващи се от COVID-19, през отделните етапи - от остро заболяване, през амбулаторните условия и след това в общността.

6.3 ^a Трябва да се очаква повишена нужда от амбулаторни и обществени рехабилитационни услуги, особено на програми за белодробна и сърдечна рехабилитация, а здравните служби трябва да се стремят да увеличат начините за осигуряване на достъп на населението след COVID-19.

COVID-19 = коронавирусно заболяване през 2019 г.

^a Нова препоръка

Приложение 1. Насоки за скрининг за включване на физиотерапия при остри състояния на COVID-19

Физиотерапевтична интервенция	Пациент с COVID-19 (потвърден или суспектен)	Насочен за физиотерапия
Дихателна система	Леки симптоми без значителни респираторни нарушения, напр. треска, суха кашлица, без рентгенови промени	Не се препоръчват техники, интервенции и процедури за подобряване на проходимостта на дихателните пътища или за взимане на проби от храчки. Няма физиотерапевтичен контакт с пациента.
	Пневмония, представяща се с характеристики: <ul style="list-style-type: none"> • ниска потребност от кислород (напр. терапия с $O_2 \leq 5 \text{ L/min}$ за $SpO_2 \geq 90\%$) • непродуктивна кашлица • или пациент с кашлица, но в състояние самостоятелно да отхрачи 	Не се препоръчват техники, интервенции и процедури за подобряване на проходимостта на дихателните пътища или за взимане на проби от храчки. Физиотерапията може да е показана за лечение на хипоксемията (напр. кислородна терапия, НИВ, позициониране в лег по корем).
	Леки симптоми и/или пневмония И съпътстващи дихателни или нервно-мускулни заболявания (напр. муковисцидоза, нервно-мускулно заболяване, травми и заболявания на гръбначния мозък, бронхиектазии, хронична обструктивна белодробна болест) И настоящи или очаквани трудности при откашляне и отхрачване	Физиотерапията е показана за подобряване на проходимостта на дихателните пътища и/или управление на хипоксемията Персоналът използва предпазни и защитни средства Ако не са вентилирани, когато е възможно, пациентите трябва да носят хирургическа маска по време на физиотерапия
	Леки симптоми и/или пневмония И доказателства за ексудативен процес с трудно или невъзможно самостоятелно отхрачване, (напр. слаба, неефективна и влажна кашлица, палпаторен фремитус, „влажен глас“)	Физиотерапията е показана за подобряване на проходимостта на дихателните пътища и/или управление на хипоксемията Персоналът използва предпазни и защитни средства Ако не са вентилирани, когато е възможно, пациентите трябва да

		носят хирургическа маска по време на физиотерапия
	Тежки симптоми, предполагащи пневмония / инфекция на долните дихателни пътища (напр. увеличена нужда от кислородотерапия, температура, затруднено дишане (задух), чести, тежки епизоди на продуктивна кашлица, рентгенова снимка на гръдния кош, КТ или УЗБД промени, съответстващи на консолидация)	<p>Да се има предвид включване на процедури за подобряване на проходимостта на дихателните пътища</p> <p>Физиотерапия може да бъде показана, при случаи на слаба, продуктивна кашлица, и/или данни за пневмония и/или задържане на секрети</p> <p>Физиотерапията може да бъде показана за лечение на хипоксемията (например кислородна терапия, НИВ, позициониране в лег по корем)</p> <p>Персоналът използва предпазни и защитни средства</p> <p>Ако не са вентилирани, когато е възможно, пациентите трябва да носят хирургическа маска по време на физиотерапия.</p> <p>Препоръчва се ранна оптимизация на организацията и включване на интензивни грижи</p>
Мобилизация, упражнения и рехабилитация	<p>Всеки пациент със значителен риск от развитие или с данни за значителни функционални ограничения</p> <ul style="list-style-type: none"> • напр. пациенти с придобита обща слабост или с множество съпътстващи заболявания, засягащи тяхната независимост • например мобилизация, упражнения и рехабилитация при пациенти в ИО със значителен функционален спад и/или (риск от) придобита в ИО слабост 	<p>Посочена физиотерапия</p> <p>Използвайте предпазни мерки при контакт и при въздушно предаване</p> <p>Ако не са вентилирани, пациентите трябва да носят хирургическа маска по време на физиотерапия, когато това е възможно.</p>

COVID-19 = коронавирусно заболяване 2019, КТ = компютърна томография, ИО = отделение за интензивно лечение, УЗБД = ултразвук на белите дробове, НИВ = неинвазивна вентилация, SpO₂= насищане с оксигемоглобин.

Приложение 2. Преводи