

ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

DOI: 10.26693/jmbs06.03.317

УДК 615.8+616.1.9

Тимрук-Скоропад К. А.¹, Коритко З. І.¹,

Томашевська О. Я.², Дзись Є. І.², Дзись О. Є.¹

ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ COVID-19 У ГОСТРІЙ І ПІСЛЯГОСТРІЙ ФАЗАХ ХВОРОБИ

¹Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського, Україна

²Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Україна

Коронавірусна хвороба 2019 (COVID-19) створила глобальні проблеми в усьому світі і, через велику загрозу здоров'ю в міжнародному масштабі, ВООЗ визнала її поширення пандемією. Особливістю COVID-19 є зміни в легенях з тенденцією до розвитку швидкопрогресуючої атипової пневмонії, перебіг якої нерідко ускладнюється гострою дихальною недостатністю, а в подальшому існує загроза розвитку пневмофіброзу та, відповідно, хронічної дихальної недостатності.

Для лікування хворих на COVID-19 опрацьовано відповідні протоколи, які постійно оновлюються та доповнюються. Що стосується методів фізичної терапії й легеневої реабілітації у веденні пацієнтів із COVID-19, то вони недостатньо опрацьовані, передусім для пацієнтів, що перебувають в гострій фазі хвороби та після її завершення (післягостра фаза).

Раціональне використання засобів і методів фізичної терапії в комплексі з фармако- й психотерапією дозволить максимально мобілізувати саногенні й компенсаторні ресурси організму пацієнтів із COVID-19 в подоланні хвороби на всіх етапах, незалежно від місця лікування й реабілітації. Тому стандарти ведення пацієнтів із COVID-19 повинні передбачати долучення оптимального комплексу методів фізичної терапії й легеневої реабілітації з врахуванням періоду й важкості хвороби, включаючи критично важкий перебіг у хворих, які перебувають на штучній вентиляції легень. Навчанню пацієнта та осіб із його найближчого оточення для їх активної участі в процесі лікування й реабілітації завжди треба надавати належного значення. У реалізації програм легеневої реабілітації слід максимально використовувати методи дистанційної комунікації з пацієнтами, а за їх неможливості проводити безпосередні заняття з суворим дотриманням протиепідемічних заходів.

Врахування всіх аспектів лікування й реабілітації сприятиме якнайшвидшому видужанню пацієнтів та поверненню їх до активного життя, а також запобіганню розвитку ускладнень хвороби й поширенню інфекції.

Ключові слова: COVID-19, фізична терапія, легенева реабілітація.

Дана робота є ініціативним дослідженням

Вступ. Пандемія коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19), спричиненої новим вірусом SARS-CoV-2, охопила світ з початку 2020 року. У 15 % випадків хвороба набуває важкого перебігу, найвагомим проявом якого є ураження легень – вірусна пневмонія [1], а в 5 % пацієнтів розвиваються критичні симптоми, зокрема, гострого респіраторного дистрес-синдрому, що вимагають лікування у відділеннях інтенсивної терапії [2]. У тих, хто видужав від гострої інфекції, може розвиватися фіброз легень і хронічна дихальна недостатність з різним ступенем обмеження функціонування [3]. Постковідний стан часто характеризується стійким порушенням легеневої функції, м'язовою слабкістю, болем, втому, депресією, тривожністю, зниженням толерантності до фізичних навантажень (ФН), проблемами в професійній діяльності та погіршенням якості життя [4].

У реабілітації пацієнтів із COVID-19 особливу увагу приділяють фізичній терапії (ФТ) та легеневої реабілітації (ЛР), які повинні застосовуватися, починаючи від перших ознак хвороби до повного видужання, з урахуванням важкості перебігу хвороби та супутніх захворювань.

В Україні надання медичної допомоги пацієнтам із COVID-19 здійснюється згідно з клінічною настановою «Клінічне ведення пацієнтів з COVID-19», протоколом «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби

(COVID-19)», Наказом МОЗ «Про затвердження протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби», стандартом екстреної медичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)», стандартом медичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)», стандартом фармацевтичної допомоги «Коронавірусна хвороба (COVID-19)», наказом МОЗ «Організація надання медичної допомоги хворим на коронавірусну хворобу». Заходами ФТ, що епізодично вказані в деяких документах, є повернення пацієнта в ліжку що дві години, позиціонування та рання активна мобілізація. Більший перелік заходів реабілітації вказаний для пацієнтів після завершення гострої фази та під час довготривалої хвороби в клінічній настанові «Клінічне ведення пацієнтів з COVID-19».

Однак, у передбаченому програмою медичних гарантій у 2021 році Національної служби здоров'я України (НСЗУ) пакеті «Стаціонарна допомога пацієнтам з гострою респіраторною хворобою COVID-19, спричиненою коронавірусом SARS-CoV-2», у переліку вимог до спеціалізації та кількості фахівців відсутні фахівці реабілітації. Реабілітаційні пакети НСЗУ для пацієнтів із COVID-19 на даний час не опрацьовано.

Розуміючи потребу надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з COVID-19 на різних етапах хвороби, за дорученням міністра охорони здоров'я в МОЗ створено робочу групу, яка напрацьовує систему й програму реабілітації хворих, які перенесли COVID-19 [5].

У закордонній літературі на даний час викладено рекомендації щодо реабілітації та ФТ під час та після COVID-19. Але, зважаючи на недостатню кількість клінічних досліджень та обмежений одним роком час спостереження для прийняття доказових програм фізичної терапії пацієнтів з COVID-19, ці настанови мають рекомендаційний характер та будуть оновлюватися.

Більшість наукових публікацій, що висвітлюють результати дослідження впливу реабілітаційних втручань у хворих, які перенесли COVID-19, є оглядовими і лише обґрунтовують потребу фізичної терапії, психологічної підтримки й відповідної дієтотерапії [6, 7]. Зокрема, вони вказують на те, що регулярна помірна щоденна фізична активність позитивно впливає на покращення якості життя за суб'єктивною оцінкою пацієнтів [8, 9].

Оскільки, дослідження щодо реабілітації пацієнтів із COVID-19 продовжуються, тому на сьогоднішній день вона базується на попередньому досвіді легеневої реабілітації [10-16].

Враховуючи те, що у пацієнтів із COVID-19 є різний ступінь дисфункцій, не до кінця вивчено особливості перебігу хвороби та відновлення

здоров'я, актуальним є обґрунтування підбору заходів і обсягу реабілітаційних втручань [10]. Особливо важливим такий підхід є для пацієнтів у гострій фазі COVID-19 та після її завершення (після гостра фаза).

Виділяють такі форми важкості перебігу хвороби, спричиненої вірусом SARS-CoV-2 [17]:

- легка хвороба: пацієнти з симптомами COVID-19 без ознак вірусної пневмонії або гіпоксії;
- хвороба середньої важкості: пацієнти з клінічними ознаками пневмонії (гарячка, кашель, задишка), але сатурація крові киснем SpO₂ складає 90 % або вище під час дихання кімнатним повітрям;
- важка хвороба: клінічні ознаки важкої пневмонії з гострою дихальною недостатністю, частотою дихання > 30 / хв, сатурацією киснем SpO₂ < 90 % під час дихання кімнатним повітрям;
- критична хвороба: гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС), сепсис, септичний шок.

Хвороба може ускладнюватися гострим тромбозом: тромбоемболією легеневої артерії, гострим коронарним синдромом чи інсультом.

Кожен клінічний варіант перебігу хвороби характеризується різним ступенем ураження органів і систем організму, різними наслідками та вимагає індивідуальних підходів до реабілітації, яка повинна відповідати стану пацієнта.

Для опрацювання реабілітації слід використовувати також клінічне визначення періодів перебігу COVID-19 Національного інституту здоров'я і досконалості допомоги (National Institute of Health and Care Excellence, NICE) Об'єднаного Королівства [18]: 1) гостра інфекція COVID-19 (або гострий COVID-19): прояви COVID-19 тривають до 4 тижнів від початку хвороби; 2) тривалий симптомний COVID-19: прояви тривають від 4 до 12 тижнів; 3) постковідний синдром: прояви, які розвиваються впродовж інфекції COVID-19 або після неї, тривають понад 12 тижнів та не можуть бути пояснені альтернативним діагнозом. На додаток, тривалий симптомний COVID-19 та постковідний синдром об'єднуються терміном «довготривалий COVID» (англ. long COVID).

Фізичні терапевти залучаються до лікування пацієнтів у гострій фазі хвороби та під час довготривалого перебігу. Тому, в рекомендаціях P. Thomas et al. [19], схвалених, зокрема, Світовою конфедерацією фізичної терапії, наголошено на збільшенні потреби у фахівцях фізичної терапії (фізичних терапевтах і асистентах).

Враховуючи перебіг COVID-19, клінічний стан хворого, протипоказання й застереження, фізичну терапію, підбір втручань та їх обсяг можна розглядати для таких категорій пацієнтів:

- ФТ під час стаціонарного лікування осіб із важким перебігом COVID-19, що перебувають на інвазивній штучній вентиляції легень (ШВЛ), із диференціацією для тих, хто не здатний до активної співпраці із фізичним терапевтом, та для пацієнтів, які можуть активно з ним співпрацювати;
- ФТ під час стаціонарного лікування осіб із середньою важкістю та важким перебігом COVID-19 без інвазивної ШВЛ у гострій фазі;
- ФТ після гострої фази COVID-19 (в післягострій фазі);
- ФТ під час тривалого симптомного COVID-19;
- ФТ пацієнтів із постковідним синдромом.

Проаналізовані клінічні рекомендації для кожної із перелічених категорій хворих враховують перебіг захворювання, гемодинамічну стабільність, показання й застереження до реабілітації, її переваги, мету й завдання ФТ.

Приймаючи рішення про початок ФТ, починаючи відповідні втручання та працюючи з пацієнтами, для забезпечення їх безпеки рекомендується перевіряти кожного із них на наявність протипоказань і відносних застережень, проводити постійний моніторинг їх дихальних і гемодинамічних показників та реакції на навантаження [20]. Загалом, фізичну терапію рекомендують розпочинати після досягнення пацієнтом мінімальної клінічної стабільності.

Фізична терапія під час стаціонарного лікування осіб із важким перебігом COVID-19, які перебувають на інвазивній ШВЛ та не здатні до активної співпраці із фізичним терапевтом, зосереджена на позиціонуванні пацієнта (для оптимізації легеневої вентиляції, вентиляційно-перфузійного співвідношення, попередження виникнення ускладнень) та пасивній мобілізації. Позиціонування (лежачи на животі, сидячи, напівсидячи тощо) рекомендують застосовувати під ретельним контролем життєвих показників та зовнішніх ознак погіршення стану пацієнта. Звичайні респіраторні втручання ФТ, спрямовані на зменшення задишки, очищення дихальних шляхів, тренування скелетних м'язів та підтримку / відновлення активності повсякденної життєдіяльності, не рекомендовані, оскільки вони можуть призводити до подальшого навантаження на дихальну систему [20, 21].

Метою виконання пасивних рухів у суглобах верхніх і нижніх кінцівок для цієї категорії пацієнтів є попередження виникнення контрактур (пасивна мобілізація) [22, 23] та інших можливих ускладнень [24-26]. Пасивні вправи (пасивні рухи сегментами верхніх і нижніх кінцівок) рекомендовано виконувати по п'ять разів для кожного суглоба одним підходом, один раз на день [22].

Для пацієнтів, які здатні до активної співпраці із фізичним терапевтом, рекомендують виконувати

ти пасивні рухи в тих сегментах верхніх і нижніх кінцівок, у яких не вдається виконувати активні рухи (активна мобілізація). Зокрема, активна мобілізація можлива в межах ліжка. Також рекомендують розглянути можливість застосовувати активні фізичні вправи з допомогою та активні фізичні вправи для кінцівок. Починати доречно із п'яти повторень і одного підходу та збільшувати до 10-15 повторень у трьох підходах. З часом, якщо є можливість, рекомендують розширювати активність в ліжку з положення лежачи на спині до положення сидячи. Також можна використовувати обладнання – пасивний або активний велотренажер впродовж 20 хвилин; однак використання медичних приладів рекомендують обговорити з працівниками лікарні з огляду на гігієну та профілактику інфекцій [22].

Відповідно до реабілітаційного обстеження, стану пацієнта та завдань ФТ під час стаціонарного лікування осіб із середньою важкістю і важким перебігом COVID-19 без інвазивної ШВЛ у гострому періоді рекомендують застосовувати втручання ФТ, скеровані на усунення наслідків перебування на інвазивній ШВЛ та / або зменшення наслідків захворювання, попередження розвитку ускладнень, оптимізацію дихальної функції, поліпшення можливості витримувати ФН, підвищення (підтримку) рівня функціонування тощо [22, 23].

Пацієнти можуть мати такі ускладнення, як тромбоз, ГРДС, сепсис, кардіоміопатія, аритмія, гостре пошкодження нирок, а також ускладнення від тривалої госпіталізації, зокрема вторинні бактеріальні інфекції. Оскільки наслідки інфекції впливають на дихальну систему, то основною метою втручання фізичного терапевта є оптимізація дихальної функції. Тому рекомендують продовжувати застосовувати позиціонування пацієнта для оптимізації легеневої вентиляції, вентиляційно-перфузійного співвідношення та попередження виникнення ускладнень [20]. Підтримка дихання спрямована на поліпшення контролю дихання, нормалізацію екскурсій грудної клітки та мобілізацію / виведення мокротиння (секрету). Активна мобілізація (активні фізичні вправи) спрямована на підвищення (або підтримку) фізичного функціонування, незалежності в повсякденній активності. Окрім того, ФТ скерована на уникнення залежності пацієнта від апарату ШВЛ і поліпшення функції легень, зменшення захворюваності й смертності пацієнтів, оптимізацію легеневої вентиляції й оксигенації, зменшення кількості днів перебування в стаціонарі, попередження ускладнень та максимальне поліпшення якості життя [19].

Оптимізація функції дихання засобами ФТ передбачає втручання, скеровані на контроль дихання, збільшення дихальних екскурсій грудної

клітки для збільшення життєвої ємності легень, очищення дихальних шляхів (поліпшення відходження харкотиння), зміцнення дихальних м'язів. Відповідно до реабілітаційного обстеження та завдань ФТ, із врахуванням стану пацієнта можуть застосовуватися активні фізичні вправи (активна мобілізація) для кінцівок (активні з допомогою, активні), тулуба, вправи для поліпшення повсякденної життєдіяльності (зокрема в межах ліжка та поза ліжком), вправи для поліпшення рівноваги, ходіння тощо [21].

Фізична терапія під час стаціонарного лікування осіб із COVID-19 після гострої фази хвороби передбачає щоденне оцінювання клінічних показників (температура, SpO₂, SpO₂ / FiO₂, кашель, задишка, частота дихання) та зовнішніх ознак реакції на навантаження [20].

У цей період можна залучати втручання (але не обмежуватися ними), скеровані на нормалізацію дихання: зміцнення дихальних м'язів, контрольоване дихання, діафрагмальне дихання, дихання через стиснуті губи, техніки очищення дихальних шляхів (за потреби) [27, 28]. Слід бути обережним у виборі втручання та їх дозуванні, щоб не перевантажувати дихальну систему.

Відповідно до реабілітаційного обстеження та завдань ФТ, із врахуванням стану пацієнта продовжують застосовуватися активні фізичні вправи (активна мобілізація) для кінцівок (активні з допомогою, активні), тулуба, вправи для поліпшення активності повсякденної життєдіяльності, вправи для поліпшення рівноваги, вправи для відновлення фізичної витривалості [28]. Окрім того, пацієнту слід надати інформацію та рекомендації щодо самоменеджменту в домашніх умовах [29].

Абсолютним протипоказанням до ФТ є гемодинамічна нестабільність у пацієнта [30]. Окрім того, враховуються відносні протипоказання та низка життєвих показників і зовнішніх ознак для оцінки ризиків і переваг ФТ, модифікації навантаження й респіраторної підтримки. Слід дотримуватися принципів безпеки пацієнта протягом усього заняття, а розширення втручання ФТ та зростання навантаження мають бути поступовими. Усі заходи повинні добре переноситися пацієнтом [22].

Долучення ФТ є ключовим компонентом реабілітації для пацієнтів із COVID-19 у гострій фазі хвороби й після завершення гострої фази та продовжуватися під час довготривалого перебігу. У гострій фазі важкого за перебігом COVID-19 та у разі

респіраторного дистрес-синдрому слід обережно планувати програму ФТ. У рекомендаціях Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR) і Italian Association of Pysiotherapist (AIFI) наголошено, що втручання ФТ не повинні спричиняти додаткового навантаження на роботу дихання, що може підвищити ризик респіраторного дистресу [31].

У разі поліпшення стану пацієнта показання й перелік втручання ФТ розширюються. Важливо пам'ятати про можливі наслідки й вплив перенесеної хвороби на здоров'я людини та передбачити можливість подальшої реабілітаційної підтримки [18]. Хоча стан більшості людей із постійними симптомами після COVID-19 буде поліпшуватися від 4 до 12 тижня, деякі особи потребують подальшого спостереження, обстеження та / або реабілітації [32].

Фізичні терапевти повинні відігравати важливу роль у реабілітації хворих на COVID-19, які відчувають обмеження в повсякденному фізичному функціонуванні. Це особливо стосується пацієнтів, у яких спостерігається знижена фізична витривалість або знижений рівень фізичної активності після COVID-19 [33]. Особи, які перехворіли на COVID-19, із наявними / тривалими порушеннями функції легень через 6–8 тижнів після виписки з лікарні можуть бути скеровані на програми ЛР, що відповідає встановленим міжнародним стандартам [34–36].

Висновки

1. Фізична терапія з акцентом на легеневу реабілітацію повинна бути включена в стандарти лікування й реабілітації пацієнтів із COVID-19 для оптимізації функції дихання, профілактики ускладнень хвороби та якнайшвидшого видужання.
2. За відсутності протипоказань фізичну терапію слід застосовувати в усіх періодах перебігу хвороби з врахуванням її важкості та супутніх хвороб до повного видужання пацієнтів та повернення їх до активного життя.
3. У фізичній терапії, включаючи легеневу реабілітацію, повинні максимально використовуватися методи дистанційної комунікації, а за їх неможливості – індивідуальні заняття з суворим дотриманням протиепідемічних заходів.

Перспективи подальших досліджень. Спостереження, клінічні дослідження, напрацювання системи й програми реабілітації хворих, які перенесли COVID-19, з метою надання реабілітаційної допомоги пацієнтам із COVID-19 на різних етапах хвороби та в процесі одужання.

References

1. Zhu N, Dingyu Zhang, Wenling Wang, Xingwang Li, Bo Yang, Jingdong Song, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020; 382: 727-733. PMID: 31978945. PMCID: PMC7092803. doi: 10.1056/NEJMoa2001017

2. Feshchenko Yul, Dzyublyk OYa, Dzyublyk YaO, Pylypenko MM, Bororova OL. Nehospitalna pnevmoniya, asotsiyovana z COVID-19: pohlyad na likuvannya [Non-spore pneumonia associated with COVID-19: A look at treatment]. *Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal*. 2020; 2: 5-12. [Ukrainian]. doi: 10.31215/2306-4927-2020-108-2-5-12
3. Huang Y, Xie J, Zhong Z. Clinical analysis of 168 cases of COVID-19. *Chin J Infect Chemother*. 2020; 20(4): 359-361.
4. Lamprecht B. Gibt es ein Post-COVID-Syndrom? *Der Pneumologe*. 2020 Oct; 17: 398–405. PMID: 33052198. PMCID: PMC7543035. doi: 10.1007/s10405-020-00347-0
5. MOZ Ukrainy rozroblyaye prohramu reabilitatsiyi osib, shcho perenesly COVID-19 [The Ministry of Health of Ukraine develops a program of rehabilitation of persons carried by COVID-19]. [Ukrainian]. Available from: <https://ua.interfax.com.ua/news/pharmacy/724711.html>
6. Sun T, Guo L, Tian F, Dai T, Xing X, Zhao J, et al. Rehabilitation of patients with COVID-19. *Expert Review of Respiratory Medicine*. 2020; 14(12): 1249-1256. PMID: 32799694. doi: 10.1080/17476348.2020.1811687
7. Brugliera L, Spina A, Castellazzi P, Cimino P, Arcuri P, Negro A, et al. Nutritional management of COVID-19 patients in a rehabilitation unit. *Eur J Clin Nutr*. 2020 Jun; 74(6): 860-863. PMID: 32433599. PMCID: PMC7237874. doi: 10.1038/s41430-020-0664-x
8. Havalko IV, Hasyuk LYa, Mazepa MA. Dosvid roboty prohramy «postkovidna reabilitatsiya» [Experience of the program “Postcalval rehab”]. *Materialy konferentsiy MTsND*. 2020: 42-43. [Ukrainian]
9. Zyuz V, Babych T, Balukhtina V. Fizychna aktyvnist – zasib zmitsnennya ta reabilitatsiyi pid chas pandemiyi COVID-19 [Physical activity - a means of strengthening and rehabilitation during a pandemic COVID-19]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni MP Drahomanova. Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*. 2020; 8(128): 74-79. [Ukrainian]. doi: 10.31392/NPU-nc.series15.2020.8(128).17
10. Wade DT. Rehabilitation after COVID-19: an evidence-based approach. *Clin Med (Lond)*. 2020 Jul; 20(4): 359–365. PMID: 32518105. PMCID: PMC7385804. doi: 10.7861/clinmed.2020-0353
11. Korytko Z, Tymruk-Skoropad K. Perspektyvy vykorystannya sipap-terapiyi u prohrami lehenevoi reabilitatsiyi patsiyentiv iz khronichnym obstuktyvnym zakhvoryuvanniam leheniv [Prospects for the use of Sipap-therapy in the program of pulmonary rehabilitation of patients with chronic feasible pulmonary disease]. *Materialy konferentsiy MTsND*. 2020: 49-52. [Ukrainian]. doi: 10.36074/mcnd-19.02.2021.medicine.09
12. Mazur NM, Bodnar VM, Hoydash I M. Metodyka likuvalnoi fizykultury dlya reabilitatsiyi khvorykh na pozahospitalnu pnevmoniyu [Methodology of therapeutic physical education for rehabilitation of patients with extracemetic pneumonia]. *Medytsyna transportu Ukrainy*. 2010; 13(18): 60-63. [Ukrainian]
13. Tymruk KA, Pavlova YuO. Osoblyvosti vplyvu prohramy lehenevoi reabilitatsiyi na funktsionalni ta klinichni indykatory patsiyentiv iz KhOZL [Features of the effect of pulmonary rehabilitation program for functional and clinical indicators of patients with COPD]. *Sportyvna nauka Ukrainy*. 2019; 2: 115-126. [Ukrainian]
14. Tymruk-Skoropad K A. *Teoretyko-metodologichni zasady lehenevoi reabilitatsiyi osib iz khronichnym obstuktyvnym zakhvoryuvanniam lehen* [Theoretical and methodological principles of pulmonary rehabilitation of persons with chronic obstructive lung disease]. Abstr. Dr. Sci. (Physical Ed&Sport). Lviv; 2020. 38 s. [Ukrainian]
15. Feshchenko Yul, Havrysyuk VK, Dzyublyk OYa, Mostovoy YuM, Pertseva TO, Polyanska MO, ta in. Adaptovana klinichna nastanova: khronichne obstuktyvne zakhvoryuvannya lehen (chastyna 1) [Adapted clinical guidance: chronic obstructive pulmonary disease (Part 1)]. *Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal*. 2019; 2: 5-18. [Ukrainian]. doi: 10.31215/2306-4927-2019-104-2-5-18
16. Janssens J-P, Chappuis-Gisin E, Maragkoudakis C, Bhatia C, Da Silva S, Glassey J, et al. Réhabilitation pulmonaire lors de pathologies autres que la BPCO: un programme sur mesure. *Revue médicale suisse*. 2018; 14(627): 2054-2057.
17. WHO. COVID-19 Clinical management: living guidance. 25 January 2021. COVID-19: Clinical care. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1/>
18. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. NICE guideline [NG188] Published date: 18 December 2020. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>
19. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger C, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother*. 2020 Apr; 66(2): 73-82. PMID: 32312646. PMCID: PMC7165238. doi: 10.1016/j.jphys.2020.03.011
20. Vitacca M, Carone M, Clini EM, Paneroni M, Lazzeri M, Lanza A, et al. Joint Statement on the Role of Respiratory Rehabilitation in the COVID-19 Crisis: The Italian Position Paper. *Respiration*. 2020; 99: 493-499. PMID: 32428909. PMCID: PMC7316664. doi: 10.1159/000508399
21. Tymruk-Skoropad KA. Fizychna terapiya dlya patsiyentiv iz vazhkym ta krytychnym perebihom COVID-19 [Physical therapy for patients with severe and critical course COVID-19]. *Pravo na reabilitatsiyu. Informatsiynyi byulleten Natsionalnoi Asambleyi lyudey z invalidnistyu Ukrainy*. 2020; 4: 4-5. [Ukrainian]

22. Felten-Barentsz KM, van Oorsouw R, Klooster E, Koenders N, Driehuis F, Hulzebos E, et al. Recommendations for hospital-based physical therapists managing patients with COVID-19. *Phys Ther*. 2021; 100: 1444-1457. PMID: 32556323. PMCID: PMC7337861. doi: 10.1093/ptj/pzaa114
23. Sommers J, Engelbert RHH, Dettling-Ihnenfeldt D, Gosselink R, Spronk PE, Nollet F, et al. Physiotherapy in the intensive care unit: An evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clin Rehabil*. 2015; 29: 1051–1063. PMID: 25681407. PMCID: PMC4607892. doi: 10.1177/0269215514567156
24. Dammeyer J, Dickinson S, Packard D, Baldwin N, Ricklemann C. Building a protocol to guide mobility in the ICU. *Crit Care Nurs Q*. 2013 Jan-Mar; 36(1): 37-49. PMID: 23221440. doi: 10.1097/CNQ.0b013e3182750acd
25. Karadas C, Ozdemir L. The effect of range of motion exercises on delirium prevention among patients aged 65 and over in intensive care units. *Geriatr Nurs (Minneap)*. 2016; 37: 180-185. PMID: 26763172. doi: 10.1016/j.gerinurse.2015.12.003
26. Wang J, Ren D, Liu Y, Wang Y, Zhang B, Xiao Q. Effects of early mobilization on the prognosis of critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2020 Oct; 110: 103708. PMID: 32736250. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103708
27. Abdullahi A. Safety and Efficacy of Chest Physiotherapy in Patients With COVID-19: A Critical Review. *Front Med*. 2020; 7: 1-6. PMID: 32793618. PMCID: PMC7385182. doi: 10.3389/fmed.2020.00454
28. Sheehy LM. Considerations for postacute rehabilitation for survivors of COVID-19. *JMIR Public Heal Surveill*. 2020; 6: 2020-2022. PMID: 32369030. PMCID: PMC7212817. doi: 10.2196/19462
29. Dzis O. Osoblyvosti lehenevoi reabilitatsiyi patsiyentiv z lehkoyu formoyu COVID-19 pid chas ambulatornoho likuvannya [Features of pulmonary rehabilitation of patients with a light form COVID-19 during outpatient treatment]. *Wloclawek, Republic of Poland*. 2021; 5-6: 49-53. [Ukrainian]. doi: 10.30525/978-9934-26-044-5-11
30. Yang F, Liu N, Hu JY, Wu LL, Su GS, Zhong NS, et al. [Pulmonary rehabilitation guidelines in the principle of 4S for patients infected with 2019 novel coronavirus (2019-nCoV)]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2020 Mar 12; 43(3): 180-182. [Chinese]. PMID: 32164083. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.03.007
31. Wang TJ, Chau B, Lui M, Lam GT, Lin N, Humbert S. Physical Medicine and Rehabilitation and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020 Sep; 99(9): 769-774. PMID: 32541352; PMCID: PMC7315835. doi: 10.1097/PHM.0000000000001505
32. *Managing the long-term effects of COVID-19*. Edinburgh: SIGN-Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); 2020. 36 p.
33. Driehuis F, de Bie RA, van der Schaaf M, Veenhof C, Lenssen, TAF, van der Wees PhJ, et al. *KNGF position statement: Recommendations for physiotherapy in patients with COVID-19 Development*. Royal Dutch Society for Physical Therapy (KNGF), Amersfoort, the Netherlands; 2020. 36 p.
34. Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, Crowe P, Elkin SL, Garrod R, et al. BTS Guideline on Pulmonary Rehabilitation in Adults British. *Thorax*. 2013; 68: ii1–ii30. PMID: 23880483. doi: 10.1136/thoraxjnl-2013-203808
35. Kiongera GM, Houde SC. Inpatient Pulmonary Rehabilitation Program in a Long-Term Care Facility: Short-Term Outcomes and Patient Satisfaction. *J Gerontol Nurs*. 2015; 41: 44-52. PMID: 26248143. doi: 10.3928/00989134-20150622-01
36. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official American Thoracic Society/ European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013 Oct 15; 188(8): e13-64. PMID: 24127811. doi: 10.1164/rccm.201309-1634ST

УДК 615.8+616.1.9

ПОДХОДЫ К ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В ОСТРОЙ И ПОСТОСТРОЙ ФАЗАХ БОЛЕЗНИ

Тымрук-Скоропад К. А., Корытко З. И., Томашевська А. Я., Дзись Е. И., Дзись А. Е.

Резюме. Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) создала глобальные проблемы во всем мире и, через большую угрозу здоровью в международном масштабе, ВОЗ признала ее распространение пандемией. Особенностью COVID-19 являются изменения в легких с тенденцией к развитию быстро-прогрессирующей атипичной пневмонии, течение которой нередко осложняется острой дыхательной недостаточностью, а в дальнейшем существует угроза развития пневмофиброза и, соответственно, хронической дыхательной недостаточности.

Для лечения больных COVID-19 разработаны соответствующие протоколы, которые постоянно дополняются и обновляются. Что касается методов физической терапии и легочной реабилитации в ведении пациентов с COVID-19, то они недостаточно разработаны, прежде всего для пациентов, находящихся в острой фазе болезни и после ее завершения (постострая фаза).

Рациональное использование средств и методов физической терапии в комплексе с фармако- и психотерапией позволит максимально мобилизовать саногенные и компенсаторные ресурсы

организма пациентов с COVID-19 в преодолении болезни на всех этапах, независимо от места лечения и реабилитации. Поэтому стандарты ведения пациентов с COVID-19 должны предусматривать включение оптимального комплекса методов физической терапии и легочной реабилитации с учетом периода и тяжести болезни, включая критически тяжелое течение у больных, находящихся на искусственной вентиляции легких. Обучению пациента и лиц из его ближайшего окружения с целью их активного участия в процессе лечения и реабилитации всегда нужно придавать должное значение. В реализации программ легочной реабилитации следует максимально использовать методы дистанционной коммуникации с пациентами, а при их невозможности - проводить непосредственные занятия со строгим соблюдением противоэпидемических мероприятий.

Учет всех аспектов лечения и реабилитации будет способствовать скорейшему выздоровлению пациентов и возвращению их к активной жизни, а также предотвращению развития осложнений болезни и распространения.

Ключевые слова: COVID-19, физическая терапия, легочная реабилитация.

UDC 615.8+616.1,9

Approaches to Physical Therapy for Patients with COVID-19 in Acute and Post-Acute Phases of the Disease

Тымрук-Скоропад К. А., Кorytko З. І., Tomashevskа O. Ya., Dzis Ye. І., Dzis O. Ye.

Abstract. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has created global problems around the world, and because of the great international health threat, the World Health Organization has recognized its spread as a pandemic. The severity of the disease may be mild, moderate, severe and critical. There are such peculiarities of COVID-19 as changes in the lungs with a tendency to develop rapidly progressive atypical pneumonia, the course of which is often complicated by acute respiratory failure and acute respiratory distress syndrome, and in the future, there is a risk of pulmonary fibrosis and, consequently, chronic respiratory failure. Quite common cases of long COVID, which includes ongoing symptomatic COVID-19 and post-COVID-19 syndrome, are characterized by persistent pulmonary dysfunction, muscle weakness, pain, fatigue, depression, anxiety, decreased exercise tolerance, occupational problems, and poor quality of life.

Appropriate protocols have been developed for the treatment of patients with COVID-19, which are constantly updated and supplemented. Concerning methods of physical therapy and pulmonary rehabilitation in the management of patients with COVID-19, they are elaborated insufficiently, especially for patients in acute and post-acute phases of the disease.

Rational use of means and methods of physical therapy in combination with pharmacological treatment and psychotherapy will allow mobilizing, as much as possible, restorative and compensatory resources of patients with COVID-19 in overcoming disease at all phases, irrespective of a place of treatment and rehabilitation.

Therefore, standards of care for patients with COVID-19 should include an optimal set of methods of physical therapy and pulmonary rehabilitation, taking into account the period and severity of the disease, including critical disease in patients undergoing mechanical ventilation. The education of a patient and people from his immediate surroundings with the aim of their active participation in the process of treatment and rehabilitation is very important. In the implementation of pulmonary rehabilitation programs, methods of distant communication with patients should be used as much as possible, and if they are unable, live courses with strict adherence to anti-epidemic measures should be provided.

Taking into account all aspects of treatment and rehabilitation will help patients recover as quickly as possible and return to active life, as well as prevent the development of complications of the disease and the spread of infection.

Keywords: COVID-19, physiotherapy, pulmonary rehabilitation.

ORCID and contributionship:

Kateryna A. Tymruk-Skoropad: 0000-0001-8152-0435 ^{A,D,F}

Zoryana I. Korytko: 0000-0002-7262-4723 ^{A,D,F}

Oleksandra Y. Tomashevskа: 0000-0002-2164-9285 ^{B,D,E}

Yevhen I. Dzis: 0000-0003-2064-4957 ^{B,D,E}

Oresta Y. Dzis: 0000-0003-4829-6974 ^B

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,
E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR

Zoryana I. Korytko

Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture,
Department of Anatomy and Physiology
11, Kostyushka st., Lviv 79000, Ukraine
tel: +380506717715, +380963112158, e-mail: korytko@ukr.net

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Received: 29.03.2021 p.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування