

ПРИНЦИПИ НА РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ПАЦИЕНТИ С КОВИД-19 В ИНТЕНЗИВНО ОТДЕЛЕНИЕ, БАЗИРАНИ НА „ПРОТОКОЛ ЛЬОВЕН”

Дафина Бачева-Чаушева

*Катедра „Физиотерапия, рехабилитация и морелечение“,
Факултет по обществено здравеопазване, Медицински университет – Варна*

PRINCIPLES OF REHABILITATION FOR PATIENTS WITH COVID-19 IN THE INTENSIVE CARE UNIT BASED ON THE „LEUVEN PROTOCOL“

Dafina Bacheva-Chausheva

*Department of Physiotherapy, Rehabilitation and Thalassotherapy,
Faculty of Public Health, Medical University of Varna*

РЕЗЮМЕ

Дихателната рехабилитация на пациенти с КОВИД-19 пневмония в отделението по интензивни грижи е изключително отговорен и изискващ висока компетентност процес. Интензивното лечение не е част от основното обучение по физиотерапия и не е част от учебните програми. Липсват и курсове за допълнително обучение в сферата на интензивната медицина за физиотерапевти. Според данни от проучвания пациентите, които провеждат рехабилитация, възвръщат самостоятелността си по-бързо и продължителността на престоя им в интензивно отделение може да бъде съкратен. Рехабилитационна програма, адаптирана за пациенти в интензивно отделение, т. нар. Протокол Льовен (Белгия), е изключително прецизно изготвен и е много удобен за приложение. Настоящата статия има за цел да предостави нужната информация за терапевтичните ползи от опита на германски специалисти, приложили програма за рехабилитация на пациенти с КОВИД-19, базирана на Протокол Льовен в условията на интензивно отделение.

Ключови думи: Дихателна рехабилитация, интензивно отделение, Протокол Льовен, КОВИД-19

ABSTRACT

Respiratory rehabilitation for patients with COVID-19 pneumonia in the intensive care unit is an extremely responsible and highly specialized process. Intensive treatment is not included in basic physical therapy training or curricula, and there is a notable absence of additional training opportunities in intensive care medicine for physiotherapists. According to research data, patients who undergo rehabilitation regain their independence more quickly, leading to a potential reduction in their stay in the intensive care unit. The rehabilitation program tailored for intensive care unit patients, known as the ‚Leuven Protocol‘ (Belgium), is meticulously designed and user-friendly. This article aims to provide the necessary information about the therapeutic benefits of the experience gained by German specialists who implemented a COVID-19 rehabilitation program based on the ‚Leuven Protocol‘ in the intensive care unit.

Keywords: Pulmonary rehabilitation, intensive care unit, Leuven Protocol, COVID-19

ВЪВЕДЕНИЕ

„Цел на дихателната рехабилитация е подобряването на психичното и физическото състояние на хора с хронично обструктивно заболяване на дихателните пътища и насърчаване на устойчиво, осъзнато поведение по отношение на собственото здраве” (7).

Изготвянето на индивидуална терапевтична програма може да намали симптомите, да подобри физическите функции и да намали разходите за лечение чрез стабилизиране или подобрене на системните болестни прояви. Една от задачите на белодробната рехабилитация е подобряване на функцията на дихателните мускули и намаляване на задуха. Това обикновено се постига чрез системни упражнения за издръжливост, като ходене или колоездене, с резултат подобрена координация, мускулна сила и вентилация. Друга цел е да се намали честотата на обостряне и хоспитализация.

КОВИД-19 е заболяване, което се причинява от нов бета-коронавирус, наречен коронавирус на тежък остър респираторен синдром - Severe Adult Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (15). Във времената на коронавирус SARS-CoV-2 физиотерапевтите се изправят пред нови предизвикателства в сферата на своята дейност. Не могат да се правят общи изказвания за „типичното“ протичане на болестта при КОВИД-19, защото протичането е неспецифично и многообразно. Спектърът на заболяването варира от безсимптомно протичане до тежки пневмонии с остър респираторен дистрес синдром и смърт. КОВИД-19 засяга както физическото, така и психическото състояние на пациентите. Приблизително 14% от пациентите, засегнати от новия коронавирус, се нуждаят от хоспитализация, а изключително тежките случаи се нуждаят от интензивни грижи. Такива пациенти могат да развият набор от дисфункции, като увреждания на белодробната функция, неврологични увреждания, намален физически капацитет, мускулна слабост и психологически и когнитивни увреждания (14). Изследванията преди пандемията от коронавирус показват, че пациентите с остро белодробно увреждане все още могат да имат значителни физически увреждания като проблеми с равновесието и мускулна слабост, дори години след изписването, което от своя страна може да увеличи риска от падане (6). Кръстосано проучване на Baricich и сътрудници установява, че 3–6 месеца след изписването 32% от пациентите с КОВИД-19 все още са имали влошена физическа дейност (2). Тези констатации подчертават важността от рехабилитация, дори след като пациентите са изписани от болница.

СЪЩНОСТ

През изминалите години от началото на пандемията значителен брой проучвания и насоки обобщават ролята на физиотерапията при рехабилитацията на пациенти с КОВИД-19 (11,9). Поради спешната нужда от насоки за това как да се лекуват тези пациенти, те се основават предимно на експертно мнение или на доказателства от пациенти с други белодробни заболявания, а не на доказателства. Вече са проведени и публикувани много клинични изпитвания за рехабилитация на пациенти с КОВИД-19, което подчертава необходимостта от актуализиране на настоящите насоки. Интерес представлява предложена шесткомпонентна рехабилитационна програма, адаптирана за пациенти в интензивно отделение, т. нар. Протокол Льовен.

Европейската ръководна линия на Gosselink et al. от 2011 г. е добра основа, която може да се адаптира в рамките на клиниката. Ръководната линия на Европейския съюз е групирана в 6 етапа на раздвижване, които са много ясни и лесни за класифициране (3). На първо място се разглеждат диагностичните критерии. Състоянието на мускулната сила и стойката на тялото дават оценка за стабилността на торса, способността за седеж, стоене и вървене, определени чрез методи за измерване като мануално мускулно тестване по скалата на Янда 1–5 (12) и скалата за баланс на Берг (10). От това следват отделните етапи и препоръчаните мерки за пациента.

Във фаза 0, когато пациентите са некооперативни и със съпътстваща кардиореспираторна нестабилност, не се прилагат други физиотерапевтични мерки освен промяната в позицията на тялото. В пасивната фаза (етап 1) освен промяна в позицията на тялото на пациента (през 2 часа) е препоръчително повдигане на горната част на тялото на 30°. Терапевтична цел е запазването на обема на движенията в ставите чрез пасивни упражнения. За поддържане и подобряване на дихателната функция е необходимо да се възстанови подвижността на гръдния кош и функцията на дихателните мускули. Тези мерки са от значение, за да се постигне по-бързо отвикване от механична вентилация и да се забави или предотврати придобиването на невромускулна слабост от престоя в интензивното отделение (1). За целта може да се използва рехабилитационен велосипед и електростимулация на мускулатурата на долните крайници. Необходимо е да се обмислят ползите и ефективността при инфекциозни пациенти.

В асистираната фаза (етап 2) пациентите са контакти в незначителна степен. Раздвижването все още не е активно и може да бъде

частично ограничено от специфични причини. Най-късно на този етап пациентите могат да бъдат поставяни в седнало положение в леглото на 90° (легло с повдигаща функция) и пасивно, в стол. Това позициониране не трябва да претоварва и изчерпва мускулните и когнитивните способности на пациента. На този етап, мерките от етап 1 се увеличават и асистират, пациентите се напътстват да участват и най-вече да споделят какво чувстват. В тази фаза се препоръчва пасивното използване на рехабилитационен велосипед.

При активните фази след етап 3 мерките се увеличават, като укрепването, дейностите в ежедневието и активните упражнения все повече излизат на преден план. От този момент нататък могат да се използват като помощ и уреди за подобряване на функцията на дихателната система от типа на дихателни тренажори. В случай на инфекциозни пациенти уредите трябва да са индивидуални (5).

При етапи 4 и 5 е важен акцентът върху активната дихателна рехабилитация, активни упражнения и ходене. Във всяка фаза е важно от пациента да се изисква колкото е възможно повече, но не и да се прекалява. Целта е да се постигне независимост по отношение на двигателната функция и дишането, за да може да се изпълняват дейностите в ежедневието възможно най-добре.

Според стандарта на Университетската клиника на Шлезвиг-Холщайн (фаза на обдишване/фаза на отвикване при остър респираторен дистрес синдром), създаден от отделението по физиотерапия под ръководството на Стефани Фим, задачите на физиотерапевтичното лечение при пациенти с КОВИД-19 са свързани с подобряване на дихателната функция, вентилацията на слабо вентилирани белодробни ареали, стимулиране на отделянето на секрети от дихателните пътища и подобряване на двигателната функция. Водещите симптоми при пациентите с КОВИД-19 са нарушения на дихателната функция, мускулен дисбаланс (вкл. нарушена функция на диафрагмата), нарастващо ограничение на подвижността и функционалните сърдечносъдови нарушения (8). За подобряване на съотношението вентилация-перфузия се препоръчва редовното променяне на позицията на тялото (желателно е на 2 часа), за да се избегнат ателектази, да се оптимизира вентилацията на белия дроб и да се предотвратят декубитални рани. Обдишваните пациенти обикновено се поставят в положение по корем. Целта на поставянето по корем при пациенти с остро белодробно увреждане е подобряването на газовия обмен в белия дроб, като това подпомага за по-добрата вентилация на базалните дорзални белодробни

отдели. Освен това положението по корем допринася за предотвратяване или намаляване на увреждането на белия дроб и за раздвижване на секретите. Необходимо е адаптирано ранно раздвижване с активен подпомогнат трансфер, евентуално с помощни средства. Физиотерапевтичните интервенции, предложени от Университетската клиника на Шлезвиг-Холщайн (УКШХ) включват и мануални техники за подобряване на дихателния обем, дихателни упражнения, напр. издишване със свити устни, със сламка, фонетични звуци (ф-с-ш), позиционен дренаж. Препоръчва се и използване на осцилиращ дихателен тренажор за пациентите. След по-продължителна фаза на обдишване и след консултация с лекар може да бъде извършена и апаратна помощ за откашляне (вибрационна жилетка). Във фазата на обдишване е приложима и електростимулация с цел намаляване на мускулната хипотрофия. Сред подходящите физиотерапевтичните средства са и уредите от типа на пасивен рехабилитационен велосипед. В предложението стандарт се включват пасивни и активни подпомогнати упражнения за подобряване и запазване на двигателната функция (особено на гръдния кош, раменния пояс и шийния отдел на гръбначния стълб) и сърдечно-белодробната функция (седеж, стоеж, ходене). В пасивната фаза, отговаряща на етап 1 на ръководната линия на Европейския съюз, цел на физиотерапевтичното лечение е да се поддържа подвижността на гръдния кош и функцията на дихателната мускулатура. В този етап целта е да не се загуби мускулната функция и еластичността на опорно-двигателния апарат. Екипът на отделението по физиотерапия на УКШХ използва модели на движение, напр. чрез ПНУ (Проприоцептивно нервно-мускулно улесняване) диагонали и трениране на ежедневни дейности. Освен това те оказват влияние върху неврологичните функции като инициация и сензорна цялост. В комбинация с кинезитерапия и позиционна терапия се постига положителен ефект върху придобитата мускулна слабост от престоя в интензивното отделение (13,4). Като помощно средство могат да се изпълняват пасивни техники (напр. масажни техники за „отлепяне“ на кожата, или рефлекторна дихателна терапия) върху гръдния кош. Ако пациентите са будни, контактни и обдишвани с апарат, се добавят специфични дихателни физиотерапевтични техники, предназначени за увеличаване на обема на гръдния кош.

Екипът на д-р Фим установява, че пациентите с КОВИД-19 страдат по-продължително от значителна диспнея при натоварване. Движението има продължителен ефект върху торса и гръдния кош, което трябва да се има пред-

вид дори в пасивната фаза. Препоръчително е използването на материали за индивидуална употреба (съпротивителни ленти). Трябва да се спазват хигиенните стандарти на института „Роберт Кох“ и да се осигури дезинфекция на използваните в процеса на рехабилитация материали.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прилагането на утвърдени стандарти в белодробната рехабилитация при пациенти с КОВИД-19 има голяма практическа стойност особено в интензивния сектор, тъй като улеснява значително практическата работа и дава възможност за следване на доказан алгоритъм на работа. Разгледаният модел за рехабилитация е удобен и лесно изпълним в натоварения режим на работа в интензивния сектор и това е основание да бъде препоръчан за приложение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Anekwe DE, Biswas S, Bussieres A, Spahija J.: Early rehabilitation reduces the likelihood of developing intensive care unit-acquired weakness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physiotherapy* 2020; 107: 1–10
2. Baricich Alessio, Santamato Andrea, Picelli Alessandro, Morone Giovanni, Smania Nicola, Paolucci Stefano, Fiore Pietro Spasticity Treatment During COVID-19 Pandemic: Clinical Recommendations, *Frontiers in Neurology*, Vol.11,2020
3. Gosselink R, Clerckx B, Robbeets C, Vanhullebusch T, Vanpee G, Segers J: *Physiotherapy in the intensive care unit*. *Neth J Crit Care* 2011; 15: 66–75
4. Kayambu G, Boots R, Paratz J: Physical therapy for the critically ill in the ICU: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med* 2013; 41:1543–54
5. Klarmann S, Filipovic S.: Atem-Physiotherapie: Atemtrainer – eine unterstützende Maßnahme. *DIVI*. 2015; 6:
6. 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.
7. Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J, Carone M, Celli B, Engelen M, Fahy B, Garvey C, Goldstein R, Gosselink R, Lareau S, MacIntyre N, Maltais F, Morgan M, O'Donnell D, Prefault C, Reardon J, Rochester C, Schols A, Singh S, Troosters T; ATS/ERS Pulmonary Rehabilitation Writing Committee. American Thoracic Society/ European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006 Jun 15;173(12):1390-413. doi: 10.1164/rccm.200508-1211ST. PMID: 16760357.
8. Radtke R: Symptomverteilung bei der durch das Coronavirus ausgelösten Erkrankung. *Statista*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1104158/Umfrage/symptomverteil-ungebei-der-durch-das-coronavirusausgelosten-erkrankung/> (letzter Zugriff am 24.04.2020)
9. Rivera-Lillo G, Torres-Castro R, Fregonezi G, Vilaró J, Puppo H. Challenge for rehabilitation after hospitalization for COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil* 2020;101:1470-1.
10. Scherfer E, Bohls C et al.: Berg-Balance-Scale – deutsche Version. *physioscience*. 2006; 2: 59–66
11. Sheehy LM. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. *JMIR Public Health Surveill* 2020;6:e19462.
12. Smolenski UC, Buchmann J, Beyer L, Harke G et al.: *Janda – Manuelle Muskelfunktionsdiagnostik in Theorie und Praxis – Auflage 5; 2016, Elsevier, Urban & Fischer Verlag, München.*
13. Stöver K: Mailumfrage per Verteiler der Sektion Physiotherapie der DIVI: Umfrage zu Erfahrungen und Therapiemaßnahmen mit Covid-19 Fällen. Fragebogen. Sektion Physiotherapie der DIVI per E-Mail vom 5.5.2020
14. Tian S, Hu W, Niu L, Liu H, Xu H, Xiao SY. Pulmonary pathology of early-phase 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia in two patients with lung cancer. *J Thorac Oncol* 2020;15:700-4.
15. Zimmer C (26 February 2021). „The Secret Life of a Coronavirus - An oily, 100-nanometer-wide bubble of genes has killed more than two million people and reshaped the world. Scientists don't quite know what to make of it“. Archived from the original on 27 February 2021. Retrieved 28 February 2021.

Адрес за кореспонденция:

Дафина Бачева-Чаушева

Факултет по обществено здравеопазване

ул. „Проф. Марин Дринов“ 55

Варна, 9000

e-mail: dafinabacheva@gmail.com