

STRATEGII DE REABILITARE MEDICALĂ ÎN ASISTENȚA COMPLEXĂ A PERSOANELOR CU COVID-19

CZU: 616.98:578.834.1-036.82
Alisa TĂBÎRȚĂ,¹ Marina BULAI,¹ Victoria CHIHAI,¹
Svetlana PLEȘCA,^{1,2} Adrian MELNIC^{1,2}

¹Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”

²Institutul de Neurologie și Neurochirurgie
„Diomid Gherman”

[https://doi.org/10.52556/2587-3873.2021.4\(91\).16-22](https://doi.org/10.52556/2587-3873.2021.4(91).16-22)

Rezumat

Infecția Covid-19 reprezintă o provocare pentru sistemul medical. Dezvoltarea programelor și strategiilor pentru reabilitarea persoanelor în diferite stadii ale bolii este relevantă și actuală. Studiul realizat este o sinteză bibliografică ce a vizat analiza metodelor și strategiilor de reabilitare medicală a pacienților cu noua „infecție cu coronavirus”. Informațiile au fost colectate din bazele de date academice PubMed, PubMed Central, Google, colectând articole relevante din anii 2019-2021, folosind cuvintele-cheie: [„Covid-19”, „Covid 19”, „2019-CoV”, „SARS-CoV”, „coronavirus nou” sau „SARS-CoV-2”] și [„reabilitare” sau „medicină fizică”]. Scopul studiului a fost estimarea consecințelor COVID-19 și identificarea metodelor de tratament recuperator. Deoarece Covid-19 afectează preponderent sistemul respirator, intervențiile de reabilitare pulmonară cu tehnicile respiratorii și drenajul postural combinate cu alte metode fizioterapice pot fi utilizate pentru un pacient cu COVID-19. Gama largă de manifestări clinice în COVID-19 relevă importanța adaptării programului de reabilitare la deficitul funcțional și nevoile pacientului. Programele multifactoriale combinate cu metode active și de susținere (kinetoterapie, exerciții fizice, terapie ocupațională, reflexoterapie) sunt eficiente și pot fi utilizate în îngrijirea complexă a pacienților cu COVID-19 în toate etapele tratamentului.

Cuvinte-cheie: Covid-19, reabilitare, reabilitare pulmonară, activitate fizică, deficit funcțional, exercițiu fizic, aptitudine fizică, consecințe Covid-19

Summary

Medical rehabilitation strategies in complex assistance of people with COVID-19. Literature review

Covid-19 infection is a challenge for the medical system. The development of programs and strategies for the rehabilitation of people in different stages of the disease is relevant and current. The study is a bibliographic synthesis that aimed to analyze the methods and strategies of medical rehabilitation of patients with the new “coronavirus infection”. Data were collected from the academic databases PubMed, PubMed Central, Google, collecting relevant articles from 2019-2021, using the keywords: [“Covid-19” or “Covid 19” or “2019-CoV” or “SARS-CoV” or “new coronavirus” or “SARS-CoV-2”] and [“rehabilitation” or “physical medicine”]. The aim of the study was to estimate the consequences of COVID-19 and to identify methods of recovery treatment. Because Covid-19 severely affects the respiratory system, pulmonary rehabilitation interventions with respiratory techniques and postural drainage combined with other physiotherapeutic methods may be used for a patient with COVID-19. The wide range of clinical manifestations in COVID-19 reveals the importance of adapting the rehabilitation program to functional deficits and patient needs. Multifactorial programs combined with

active and supportive methods (physical therapy, exercise, occupational therapy, reflex therapy) are effective and can be used in the complex care of patients with COVID-19 at all stages of treatment.

Keywords: Covid-19, rehabilitation, pulmonary rehabilitation, physical activity, functional deficit, exercise physical fitness, consequences of Covid-19

Резюме

Стратегии медицинской реабилитации при комплексной помощи людям с COVID-19. Обзор литературы

Инфекция Covid-19 представляет собой проблему для медицинской системы. Разработка программ и стратегий реабилитации людей на разных стадиях заболевания актуальна. Исследование представляет собой библиографический синтез с целью изучения методов и стратегий медицинской реабилитации пациентов с новой «коронавирусной инфекцией». Сбор данных был произведен из академических баз данных PubMed, PubMed Central, Google, из соответствующих статей за 2019-2021 годы, используя ключевые слова: [«Covid-19» или «Covid 19», или «2019-CoV», или «SARS-CoV» или «Новый коронавирус» или «SARS-CoV-2»] и [«реабилитация» или «физиотерапия»]. Целью исследования является оценка последствий COVID-19 и определение методов реабилитационного лечения. Поскольку Covid-19 серьезно влияет на дыхательную систему, легочная реабилитация и постуральный дренаж в сочетании с другими физиотерапевтическими методами могут использоваться для пациента с COVID-19. Широкий спектр клинических проявлений COVID-19 свидетельствует о важности адаптации программы реабилитации к различным функциональным дефицитам и потребностям пациентов. Многофакторные программы в сочетании с активными и поддерживающими методами (физиотерапия, лечебная физкультура, трудотерапия, рефлексотерапия) эффективны и могут использоваться в комплексном уходе за пациентами с COVID-19 на всех этапах лечения.

Ключевые слова: Covid-19, реабилитация, легочная реабилитация, физическая активность, функциональный дефицит, физическая подготовка, последствия COVID-19

Patologia COVID-19 este o afecțiune complexă cu implicarea sistemului respirator, cardiac, renal, nervos, endocrin și musculo-scheletal cu repercusiuni multiorganice după rezolvarea perioadei acute [1].

Pandemia COVID-19, prin acțiunea sa directă asupra sănătății populației, dar și prin restricțiile de mișcare, izolare socială și acces limitat la sistemul de sănătate amenință să genereze o creștere uriașă

a necesității de reabilitare pentru persoanele care au făcut infecția, în mod special pentru vârstnici și cei cu patologii cronice [2].

Este deja cunoscut faptul că persoanele care au suportat forma severă sau moderată a patologiei COVID-19 prezintă dereglări respiratorii persistente, slăbiciuni musculare, dureri, fatigabilitate, depresie, anxietate etc. cu un impact important asupra sănătății și calității vieții [3]. Rezultatele unui studiu de analiză a 100 de persoane externate din secții de profil COVID (fără intubare) au demonstrat prezența sindromului de fatigabilitate în 72% de cazuri, dispneei - 65,5%, a deficitelor psihoemoționale - 46,9% și o calitate a vieții diminuată în 68,8% la 8 săptămâni după suportarea formei medii a infecției [4].

Indiscutabil este faptul că persoanele care au făcut forma gravă a patologiei, cu tratament în terapia intensivă, pot prezenta deficite clinico-funcționale multiorganice mai severe.

Asistența medicală complexă a persoanelor care au suportat infecția SARS Cov-2 rămâne a fi o provocare pentru sistemul medical, inclusiv pentru reabilitarea medicală.

Experiența în gestionarea altor patologii critice demonstrează faptul că identificarea optimală, în timp util, a sechelelor și a necesităților de reabilitare poate preveni sau diminua dizabilitatea cronică [5].

Sechelele post COVID-19 determinate de infecție și de tratamentul specific pot avea un impact pe termen lung, iar abordarea multilaterală este necesară pentru a identifica, diagnostica și gestiona simptomele cu diminuarea impactului asupra activității și participării acestor persoane [6].

Incidența persoanelor cu consecințe post COVID-19 este în creștere, iar răspunsul prompt din partea specialiștilor în reabilitare medicală și medicină fizică va fi crucial în diminuarea dizabilității și ameliorarea funcțională din perioada spitalizării [7].

Din punct de vedere managerial, deoarece majoritatea resurselor au fost alocate îngrijirii fazei acute, deficitele clinico-funcționale restante constrâng sistemul medical să se concentreze pe reabilitarea medicală pentru a reduce și a preveni sau a diminua sechelele pe termen lung ale infecției SARS-CoV-2 [8]. Identificarea strategiilor și mijloacelor de reabilitare care ar putea fi aplicate în perioada acută și în perioada sechelară a patologiei Covid-19 trebuie să fie una din prioritățile de lucru în asistența complexă a acestor persoane.

Scopul studiului propus a constat în estimarea consecințelor COVID-19 în corelație cu reabilitarea medicală și identificarea principiilor generale de abordare.

Materiale și metode

Pentru realizarea studiului au fost folosite bazele de date PubMed, PubMed Central, Google

Academic de unde au fost colectate articolele relevante, în limba engleză, din anii 2019-2021, utilizând cuvintele-cheie: [„COVID-19”, „COVID 19”, „2019-CoV”, „SARS-CoV”, „coronavirus nou” sau „SARS-CoV-2”] și [„reabilitare” sau „medicina fizică”].

Din aproximativ 150 de surse bibliografice: studii randomizate, articole de sinteză a literaturii de specialitate, studii populaționale, studii caz-control și clinic randomizate, recomandări ș.a.m.d., au fost selectate 50 de publicații din perioada 2019-2021 ce corespundeau criteriilor de includere.

Articolele au fost inițial examinate după titlul și rezumatul acestora. Publicațiile care au rămas neclare din titlu sau rezumat erau revizuite în funcție de criteriile de selecție într-o recenzie cu text integral.

Informația a fost sistematizată, fiind evidențiate principalele aspecte ale reabilitării pacienților care au suportat infecția Covid-19.

Bibliografia finală conține 50 de surse relevante, care au fost considerate reprezentative pentru materialele publicate la tema acestui articol de sinteză.

Rezultate

Sechelele COVID-19 și necesitatea de reabilitare

Convențional consecințele patologiei COVID-19 pot fi divizate în sechele pulmonare și extrapulmonare [9]. Manifestările respiratorii ale infecției SARS-CoV-2, prin acțiunea lor directă, de la debutul bolii pot atesta dispnee, tipar de respirație ineficient chiar din primele zile, care pot persista în sechele pe o perioadă nedeterminantă de timp. Deficitele pulmonare pot să se mențină în 40% de cazuri cu evoluție moderată și în 60% dintre persoanele care au beneficiat de ventilație pulmonară artificială mai mult de 48 de ore [10].

Sunt unanim acceptate beneficiile programelor de reabilitare pulmonară din perioada acută a patologiei, chiar și pentru cazurile din terapia intensivă, cu evaluarea eficienței intervențiilor prin ameliorarea indicilor clinici, reducerea perioadei de spitalizare și a mortalității [11, 12].

Prescripția de reabilitare continuă la externare din staționar este o condiție importantă în recuperarea complexă [13]. Studiul observațional, prospectiv, pe un eșantion format din 72 de participanți cu vârstă de 65 de ani și mai mult, dintre care 36 de pacienți au fost incluși în programe de reabilitare pulmonară (antrenarea mușchilor respiratorii, diafragmei, exerciții fizice zilnice timp de 10 minute pentru o perioadă de 6 săptămâni), a demonstrat o îmbunătățire importantă a funcției respiratorii, calității vieții cu diminuarea anxietății în raport cu grupul care nu a beneficiat de intervenții de reabilitare [14].

Activitatea fizică este considerată fundamentul reabilitării pulmonare și include 76% – 100% din programele indicate [15, 16, 17, 44]. Antrenamentul

fizic se bazează pe principiile generale ale fiziologiei exercițiului: durată, intensitate, frecvență, specificitate și reversibilitate [10].

Manifestările cardiace în COVID-19 sunt multifactoriale și cuprind leziuni directe ale miocardului, hipoxie, hipotensiune arterială, dereglări de ritm, miocardite [18, 19, 20]. Conform ghidurilor internaționale, reabilitarea cardiacă poate ameliora gradul de antrenament, calitatea vieții, starea de bine psihomotorie cu reducerea mortalității și morbidității. Procesul de reabilitare începe cu educarea pacientului, protecția, mobilizarea și echilibrarea psihoemoțională și continuă în programe active [21, 22, 23, 24, 25]. Scopul final este ca subiecții să se întoarcă la activitățile cotidiene, având o condiție fizică și psihoemoțională compensată [10]. Necesitatea de reabilitare cardiacă este determinată și de exacerbaria patologiilor cardiace preexistente [19, 43]. Principiile generale de reabilitare cardiacă rămân a fi aceleași, dar trebuie să fie adaptate pacienților care au suportat COVID-19 [10, 18].

Analiza impactului infecției COVID-19 asupra sănătății mentale a scos în evidență un nivel înalt de anxietate, depresie, stigmatie, fobii. Aceste manifestări sunt mai accentuate imediat după boală [26]. Studiul retrospectiv efectuat de către Ling Mao et al. pe un lot de 214 persoane a evidențiat următoarele manifestări ale afectării sistemului nervos: cefalee - 13,1%, amețeală - 16,8%, dereglări de conștiință - 7,5%, boală cerebrovasculară acută - 2,8%, epilepsie - 0,5%, hipogeuze/ageuzie (scăderea sau pierderea gustului) - 5,6%, hiposmie/anosmie (scăderea ori pierderea mirosului) - 5,1%, nevralgie - 2,3% și simptome musculo-scheletice - 10,7% [27].

Conform altor date, în 75% de cazuri se vor constata dereglări cognitive la momentul externării, iar după un an de la infecție, în 25% vor persista dereglări de memorare, concentrare, depresie și/sau sindrom posttraumatic [12, 26, 28]. Aceste persoane necesită asistență în recuperarea cognitivă, îndeosebi cei care au făcut ischemie la nivel de sistem nervos central [8, 30].

Manifestările musculoscheletale nu sunt determinate doar de patologia infecțioasă, ci și de perioada de imobilizare și inactivitate la pat [12, 29]. Atrofia musculară debutează din prima săptămână de imobilizare și este mai avansată la pacienții cu patologii poliorganice [12, 29]. Conform Sarah De Biase [2], unele complicații severe, cum ar fi osteonecroza, pot fi dezvoltate și de tratamentul administrat. Succesul programelor de reabilitare medicală complexă în mare parte este influențat de recuperarea fizică cu atingerea gradului de independență maximă în activități de autoîngrijire [30]. Terapia ocupațională indicată din perioada de imobilizare va ameliora și menține statutul funcțional segmentar și integru cu

prevenirea unor complicații musculare, respiratorii, tegumentare, psihoemoționale etc. [13, 30].

În faza acută a COVID-19, din partea altor organe și sisteme se înregistrează o incidență mare a complicațiilor medicale, inclusiv hepatice, renale, hematologice și gastrointestinale (GI), dar nu este clar câte dintre aceste complicații vor avea preponderență pe termen lung și faze cronice [20, 31, 32, 33]. Aceste complicații, fie ca urmare a afectării directe a infecției SARS-CoV-2, fie ca rezultat al intervențiilor medicale au fost asociate cu rate înalte de morbiditate și mortalitate [31, 32, 33]. Specialiștii în reabilitare trebuie să abordeze aceste complicații precoce, pentru obținerea unor rezultate optime.

Primele trei luni după externare sunt esențiale în abordarea problemelor emergente, precum capacitatea redusă de efort, pierderea funcționalității, tulburări cognitive, durere, depresie ș.a. [34]. Reabilitarea pe termen lung trebuie să fie un proces continuu care asigură funcția individului și recuperarea biopsihosocială, astfel încât aceste persoane să poată reveni la rolurile anterioare în comunitate [35].

Revista literaturii efectuată de către A. Demeo et al. a scos în evidență două mari strategii de abordare: prima prevede consolidarea principiilor în reabilitarea respiratorie precoce prin mobilizare și suportul psihologic inițiate din perioada acută a bolii; cea de-a doua este bazată pe experiența țărilor care s-au confruntat primele cu patologia COVID-19 și au experimentat criza serviciului de reabilitare și adaptarea lui la condiții variabile [36].

Un program de reabilitare inițiat din perioada acută a patologiei COVID-19, cu continuitate după externare, este unanim acceptat a fi necesar, dar sunt încă neclare metodologiile de aplicare [30, 36, 45, 47, 50]. Potrivit recomandărilor OMS, reabilitarea pulmonară a persoanelor cu COVID-19 necesită aplicarea metodelor fiziofuncționale active cu implicarea membrilor echipei multidisciplinare [37]. Evaluarea eficienței asistenței de reabilitare poate fi analizată mai mult pe experiența specialiștilor din China, care în studii de scurtă durată au aplicat următoarele mijloace de testare: analiza volumului expirator maxim pe secundă (VEMS), test de 6 minute, SF-36; (ADL), teste de evaluare a stării mentale, anxietății și depresiei [14]. Instrumentele de testare aplicate, de fapt, în reabilitarea complexă a altor patologii, au fost preluate de către comunitatea de reabilitare din mai multe țări pentru evaluarea statutului funcțional al persoanelor cu patologia COVID-19 [46, 49, 50].

Reabilitarea este centrată pe pacient și adaptată individual nevoii pacientului; orice program de reabilitare ar trebui să ia în considerare comorbiditățile care pot afecta progresul unui pacient sau abilitatea de a participa la un program [37, 48, 49].

Educația joacă un rol important în orice program de reabilitare de succes [10].
 În urma activității practice în perioada acută, Tina J. Wang et al. au publicat algoritmul de asistență precoce în COVID-19 [38]. (Tabelul 1).

Tabelul 1

Algoritmul de asistență în perioada acută COVID-19

Obiective de reabilitare	Metode și mijloace
Educarea pacientului	Încurajarea obiceiurilor bune de viață, de exemplu, somn suficient, hidratare adecvată. Instrucțiuni cu privire la importanța posturii și a mijloacelor ajutătoare. Consultări privind nutriția și greutatea.
Reeducare fizică și adaptarea la efort	Consultări referitoare la intensitatea, frecvența, durata, progresia și tipul exercițiului: Intensitatea exercițiului: scor dispneic Borg ≤ 3. Frecvența exercițiilor: de 2 ori/zi, zilnic. Timp de antrenament: 10-15 minute primele 3-4 sesiuni. Tipul de exercițiu: mobilitatea sculat din pat, așezat/în picioare, ambulare, exerciții respiratorii de reabilitare, Yoga, Tai Chi. Progresie: crește în mod treptat, sarcina/efortul de lucru la scorul Borg 4-6 și durată de 30-45 de minute la fiecare 2-3 sesiuni.
Educarea respiratorie	Prin tehnici: respirația diafragmatică, respirația buzelor, contracția abdominală activă, Yoga, pranayama, Tai Chi, cântând, respectând frecvență: de 2-3 ori/zi, zilnic, durata: 10-15 minute pentru primele 3-4 sesiuni. Progresie: creștere treptată la fiecare 2-3 sesiuni către o durată totală a obiectivului de 30-60 de minute.
Drenajul căilor respiratorii	Instrucțiuni în igienă (igiena expectorantă într-un recipient închis pentru a preveni aerosolizarea sputei). Tehnici de eliminare a căilor respiratorii, după cum este necesar. <i>Recrutarea volumului pulmonar</i> Postură, Stivuirea cu aer, Respirație glosfaringiană, 3 secunde de reținere a respirației. <i>Posturări</i> Culcat pe spate - lobi superiori dorsali, Așezat - lobi inferiori, Culcat lateral - adulți cu lob dependent, copii nedependenți. <i>Manevra expiratorie forțată</i> - Acces de tuse. <i>Vibrații</i> - frecvență <17 Hz.
Asistența psihologică	Informarea prin furnizarea de resurse informaționale, inclusiv psihiatrice profesionale. Consultații cu privire la sprijinul social și încurajarea apelurilor telefonice și comunicarea cu familia. Consultarea serviciilor psihiatrice profesionale, după caz.

Necesitatea de reabilitare poate varia de la intervenții minime, pentru cei cu simptome ușoare,

la intensivă, prelungită, pentru pacienții care au avut o perioadă de internare mai lungă sau care au suferit în alt mod de pierdere a funcționalității.

Limitările în interacțiunea fizică cu pacientul au determinat aplicarea metodelor inovative de monitorizare-supraveghere [39, 46]. Huang et al. au propus un model de management multidisciplinar online/offline al persoanelor cu forme medii și grave, cu monitorizarea online a simptomelor. Totuși, monitorizarea online are multe limitări, cum ar fi deficiențele tehnice și examinarea fizică ineficientă [40].

Continuitatea programelor de reabilitare trasează obiective majore pentru ameliorarea capacităților funcționale și de relaxare, adaptarea la viața cotidiană și profesională cu integrare optimală în viața socială. Ghidurile de terapie ocupațională recomandă mijloace de recuperare comunitare în intervenții de durată, cu monitorizarea și adaptarea programelor [30]:

Intervenții de mediu – strategii și consiliere cu privire la tehnologii de asistență și crearea condițiilor de mediu pentru autoîngrijire.

- Reabilitare cognitivă – memorie, orientare.
- Strategii pentru creșterea autonomiei pacientului.
- Activități pentru membrele superioare, inferioare.
- Intervenții de mișcare și manipulare – echipamente de ridicare și instruirea îngrijitorilor.
- Educație și intervenții în restabilirea sănătății psihice.
- Reabilitare profesională.
- Încurajarea implicării în activități fizice și de relaxare.
- Recomandări și colaborări ulterioare, în cazul necesității implicării specialiștilor de profil (pneumologi, cardiologi, psihologi etc.).

Modelele de reabilitare vor varia de la țară la țară, din cauza diferitelor sisteme de sănătate și asistență socială și impactul diferit al COVID-19 [17]. Spre exemplu, specialiștii din medicina tradițională chineză recomandă una sau două din următoarele metode: *Baduanjin quigong*; *Twenty-four-form tai chi chuan*; *Guided breathing exercise training*; *Qigong rehabilitation method*, bazate pe tehnici de respirație utilizate de către medicina vestică, dar și pe principiile de influență la nivel energetic, care s-au dovedit a fi eficiente în asistența complexă a formelor ușoare și moderate de COVID-19 [20]. Literatura estică propune axarea programelor de reabilitare pe corijarea deficitelor clinice la nivel analitic-structură, segment cu etapizarea obligatorie a procesului de reabilitare [44, 45, 47, 49]. Indiferent de metodele aplicate, principiile reabilitării medicale rămân aceleași: precocitatea, continuitatea, complexitatea și abordarea multidisciplinară [2, 10, 13, 50].

Pandemia COVID-19 are un efect direct asupra sănătății populației, dar și indirect prin consecințele izolării și sedentarismului. Restricțiile de mobilitate, îndeosebi la persoanele în etate, chiar dacă nu au suportat infecția, vor avea un impact considerabil asupra calității vieții [41].

Chiar din primele luni ale pandemiei s-a recomandat activitate fizică la domiciliu și pentru persoanele sănătoase care stau în izolare, datorită efectelor pozitive asupra statutului fizic și psihologic. Programele propuse includ exerciții aerobe și de forță, cu dozare, în corelație de nivelul de antrenament și vârsta persoanelor [42].

Discuții

Sechelele post COVID-19 au un caracter poliorganic cu predominarea celor respiratorii și, nu mai puțin importante prin complexitatea lor, a celor de ordin extrapulmonar. O sinteză a celor mai frecvente sechele și disfuncții după infecția cu SARS CoV-2 este prezentată în tabelul 2.

Tabelul 2

Sechele și disfuncții post COVID-19

Sechele respiratorii	Sechele cardiace	Sechele neurologice
Dispnee Fibroză pulmonară Deficiențe de expectorare Tipare patologice de respirație Hiperventilare	Deregări de ritm Insuficiență cardiacă Scădere a fracției de ejeție Miocardite Trombembolie Coagulpatii	Cefalee Tulburări de conștiință Sindrom convulsiv Alterare a simțului de gust și a mirosului Parestezii Sindromul encefalopatiei reversibile Encefalită virală Risc crescut de AVC Polineuropatii
Sechele musculo-scheletale	Sechele psihoemoționale și mintale	Alte
Decon condiționare fizică și oboseală Slăbiciune musculară severă Hipomobilitate articulară Mialgii Deregări de echilibru și mers Scădere a toleranței la efort	Distorsionare a imaginii corporale Pierdere a demnității și a controlului Anxietate, atacuri de panică Labilitate emoțională Stări depresive Autocompătimire Stări confuzionale Stres posttraumatic Ideație suicidară	Limitare a activităților cotidiene (ADL) Disfagie Deregări de vorbire Afectare a deglutiției Deregări gastrointestinale Tulburări vizuale

Sistemul respirator este primul nivel de afectare și decon condiționare, iar intervențiile de reabilitare pulmonară sunt cele mai bine analizate până în prezent. S-a demonstrat că reabilitarea îmbunătățește conștientizarea pacientului, reduce timpul de

ventilație mecanică (VM), ameliorează funcția respiratorie și reduce riscul de complicații, durata șederii în spital și ratele de mortalitate [14].

Practica specialiștilor care au indicat programe de reabilitare precoce permite formularea unor recomandări concrete ce pot ghida activitatea echipei multidisciplinare [9]:

1. Reabilitarea pulmonară poate ameliora (sau ameliorează) simptomele de dispnee, anxietate și depresie și, în cele din urmă, contribuie la îmbunătățirea funcțiilor fizice și a calității vieții.

2. Pacienții critici internați nu sunt supuși reabilitării pulmonare timpurii.

3. Reabilitarea pulmonară a pacienților aflați în izolare se realizează prin videoclipuri educaționale, manuale de instrucțiuni sau consultare la distanță.

4. Evaluarea și monitorizarea se efectuează pe toată durata procesului de reabilitare pulmonară.

5. Protecția individuală clasificată corespunzător echipamentului trebuie utilizată conform recomandărilor clinice.

Decon condiționarea fizică, cea mai frecventă consecință, se asociază cu alte deficite medicale și influențează mult starea clinicofuncțională a pacientului [2]. Estimarea și evaluarea simptomelor restante și a deficitelor funcționale servesc drept priorități de lucru la diverse etape de tratament. Sunt necesare intervenții de evaluare și reabilitare precoce pentru pacienții cu COVID-19 pentru a evita în mod eficient boli suplimentare, deteriorarea și reducerea riscului de invaliditate severă după recuperare [42]. Complicațiile determinate de patologia Covid-19 pot fi reduse prin dezvoltarea reabilitării multidisciplinare precoce din perioada acută; educarea/reeducarea pacientului și familiei; continuarea asistenței de reabilitare în condiții de domiciliu.

Măsuri coordonate și adaptate sunt esențiale în reabilitarea fazelor infectării COVID-19 prin restabilirea funcțiilor pierdute ca rezultat al efectelor directe sau indirecte ale patologiei [2].

Programele aplicate trebuie să fie asigurate de către echipa multidisciplinară cu acces la terapia fizică și ocupațională, îngrijiri medicale, asistență prespitalicească, logopedică și nutriție adecvată [2]. Se recomandă selectarea mijloacelor în corelație cu obiectivele de tratament. Experiența acumulată de specialiștii din reabilitare trasează două idei generale care trebuie luate în considerație: datorită severității și răspândirii rapide a pandemiei, specialiștii din domeniu trebuie să se adapteze rapid la situația externă; manifestările clinice severe și critice pot decon condiționa rapid toleranța scăzută la efort, indiferent de vârstă [8].

Principiile generale ale reabilitării medicale analizate și propuse în urma studiilor efectuate de către cercetătorii din diferite țări sunt reprezentate

și recomandate pentru implementare și în Republica Moldova. Ghidul Național „Reabilitarea medicală a pacienților cu infecția COVID-19” aprobat de către Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova (ordin nr. 889 din 28.09.2020) și revizuit la data de 30.06.2021, este destinat specialiștilor din domeniul de reabilitare medicală și pacienților pentru a le oferi asistență în diminuarea impactului patologiei COVID-19 asupra funcționalității și dizabilității [13].

Concluzii

Consecințele post COVID-19 poartă un caracter poliorganic și sistemic cu deficite clinico-funcționale de durată. Din acest motiv, strategiile de reabilitare sunt bazate pe principii fundamentale de inițiere precoce cu continuitate și monitorizare în echipe multidisciplinare. Metodele active (exercițiul fizic, terapia ocupațională) sunt cele mai indicate și frecvent aplicate mijloace de reabilitare medicală în asistența complexă a pacienților cu COVID-19 la toate etapele de tratament.

Bibliografie

1. Zhang G., Hu C., Luo L. et al. Clinical features and short-term outcomes of 221 patients with COVID-19 in Wuhan, China. In: *J Clin Virol*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104364>.
2. De Biase S., Cook L., Skelton D.A. et al. The COVID-19 rehabilitation pandemic. In: *Published by Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics Society*. 2020. doi: 10.1093/ageing/afaa118.
3. Simpson R., Robinson L. Rehabilitation after critical illness in people with COVID-19 infection. In: *Am J Phys Med Rehabil*. 2020, vol. 99, pp. 470–474.
4. Halpin S.J., Mclvor C., Whyatt G., Adams A. et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. In: *Journal of Medical Virology published by Wiley Periodicals LLC*. 2021, vol. 93(2), pp. 1013–1022.
5. WHO. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance. 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf>.
6. O'Sullivan O., Barker-Davies R., Chamley R. et al. Defence Medical Rehabilitation Centre (DMRC) COVID-19 Recovery Service. In: *BMJ Mil Health*. 2021. doi: 10.1136/bmjilitary-2020-001681.
7. Carda S., Invernizzi M. et al. The role of physical and rehabilitation medicine in the COVID-19 pandemic: The clinician's view. In: *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2020, vol. 63, pp. 554–556.
8. Carda S., Invernizzi M., Bavikatte G., Bensmail D., et al. COVID-19 pandemic. What should Physical and Rehabilitation Medicine specialists do? A clinician's perspective. In: *Eur J Phys Rehabil Med*. 2020, vol. 56(4), pp. 515–524.
9. Zhao H-M., Xie Y-X., Wang C. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. In: *Chin Med J (Engl)*. 2020, vol. 133, pp. 1595–1602.
10. Barker-Davies R., O'Sullivan O., Baker P. et al. The Stanford Hall consensus statement for post COVID-19 rehabilitation. In: *Br J Sports Med*. 2020, vol. 54, pp. 949–959.
11. Yohannes A. M., Dryden S., Casaburi R., Hanania N., Long-Term Benefits of Pulmonary Rehabilitation in Patients With COPD: A 2-Year Follow-Up Study. In: *Chest Journal*. 2021, vol. 159(3), pp. 967–974. doi: 10.1016/j.chest.2020.10.032.
12. Cascella M., Rajnik M., Cuomo A., Dulebohn S.C., Di Napoli R. Features, evaluation and treatment Coronavirus (COVID-19). In: *StatPearls (Internet)*. 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
13. Pascal O., Tăbărtă A., Pleșca S., Melnic A. National guide “Medical rehabilitation of patients with COVID-19 infection” Ministry of Health, Labor and Social Protection. Chisinau, 2020. <https://msmps.gov.md/wp-content/uploads/2020/09/Ghid-na%C8%9Bional-Reabilitarea-medical%C4%83-a-pacien%C8%9Bilor-cu-infec%C8%9Bia-COVID-19.pdf>.
14. Liu K., Zhang W., Yang Y., Zhang J., Li Y., Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. In: *Complement Ther Clin Pract*. 2020, vol. 39. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101166.
15. Felten-Barentsz K., Roel van Oorsouw, Klooster E., Koenders N., Driehuis F. et al. Recommendations for Hospital-Based Physical Therapists Managing Patients With COVID-19. In: *Physical Therapy*. 2020. Vol. 100(9) pp. 1444–1457. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa114>.
16. Chang M.G., Mo G., Yuan X., et al. Time kinetics of viral clearance and resolution of symptoms in novel coronavirus infection. In: *Am J Respir Crit Care Med*. 2020, vol. 201, pp. 1150–1152.
17. Peter Thomas C.B., Bissett B., Boden I. et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. In: *J Physiother*. 2020, vol. 66, pp. 73–82.
18. Kochi A.N., Tagliari A.P., Forleo G.B. et al. Cardiac and arrhythmic complications in patients with COVID-19. In: *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2020, vol. 31, pp. 1003–1008. doi: 10.1111/jce.14479.
19. Madjid M., Safavi-Naeini P., Solomon S.D. et al. Potential effects of coronaviruses on the cardiovascular system: a review. In: *JAMA Cardiol*. 2020, vol. 5(7), pp. 831–840.
20. Wang D., Hu B., Hu C. et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. In: *JAMA*. 2020, vol. 323(11), pp. 1061–1069. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
21. Cowie A., Buckley J., Doherty P., et al. Standards and core components for cardiovascular disease prevention and rehabilitation. In: *Heart*. 2019, vol. 105(7), pp. 510–515.
22. Calabrese M., Garofano M., Palumbo R. et al. Exercise Training and Cardiac Rehabilitation in COVID-19 Patients with Cardiovascular Complications: State of Art. In: *Life*. 2021, vol. 11, pp. 259. <https://doi.org/10.3390/life11030259>.
23. Zheng Y.Y., Ma Y.T., Zhang J.Y., Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. In: *Nat. Rev. Cardiol*. 2020, vol. 17, pp. 259–260.

24. Zhou F., Yu T., Du R., Fan G., Liu Y. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. In: *Lancet*. 2020, vol. 395, pp. 1054–1062.
25. Guo T., Fan Y., Chen M., Wu X., Zhang L. et al. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). In: *JAMA Cardiol*. 2020, vol. 5(7), pp. 811–818.
26. Inciardi R.M., Lupi L., Zacccone G., Italia L. et al. Cardiac Involvement in a Patient With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). In: *JAMA Cardiol*. 2020, vol. 5, pp. 819–824.
27. Ling Mao, Mengdie Wang, Shengcai Chen, Quanwei He et al. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan. In: *JAMA Neurol*. 2020, vol. 77(6), pp. 683–690. <https://doi.org/10.1101/2020.02.22.20026500>.
28. Del Rio C., Collins L.F., Malani P. Long-term health consequences of COVID-19. In: *JAMA*. Published online October 5, 2020. doi:10.1001/jama.2020.19719.
29. Neufeld K.J., Leoutsakos J.-M.S., Yan H. et al. Fatigue symptoms during the first year following ARDS. In: *Chest*. 2020, vol. 158(3), pp. 999–1007.
30. College of Occupational Therapists. Guidance: A quick guide for occupational therapists - Rehabilitation for people recovering from COVID-19(2020). [<https://www.rcot.co.uk/sites/default/files/Quick%20guide%20for%20OTs%20People%20recovering%20from%20COVID-19.pdf>].
31. Kurtaiş A.Y., Köseoğlu B.F., Özyemişçi T.Ö., Ordu-Gökkaya N.K., Ünsal D.S., Sonel T.B. et al. Pulmonary rehabilitation principles in SARS-COV-2 infection (COVID-19): A guideline for the acute and subacute rehabilitation. In: *Türk J Phys Med Rehabil*. 2020, vol. 66, pp. 104–120.
32. Zhang C., Shi L., Wang F.-S. Liver injury in COVID-19: management and challenges. In: *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020, vol. 5, pp. 428–430.
33. Bangash M.N., Patel J., Parekh D. COVID-19 and the liver: little cause for concern. In: *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020, vol. 5(6), pp. 529–530.
34. Lauer S.A., Grantz K.H., Bi Q., et al: The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. In: *Ann Intern Med*. 2020, vol. 172, pp. 577–582.
35. Yonter S.J., Alter K., Bartels M.N. et al. What Now for Rehabilitation Specialists? Coronavirus Disease 2019 Questions and Answers. In: *Published by Elsevier Inc. on behalf of the American Congress of Rehabilitation Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.09.368>.
36. Demeco A., Marotta N., Barletta M., Pino I. et al. Rehabilitation of patients post-COVID-19 infection: a literature review. In: *Journal of International Medical Research*. 2020, vol. 48(8). doi: 10.1177/0300060520948382.
37. Zeng B., Chen D., Qiu Z., Zhang M., Wang G. Expert consensus on protocol of rehabilitation for COVID19 patients using framework and approaches of WHO International Family Classifications. In: *Aging Med (Milton)*. 2020, vol. 3, pp. 82–94.
38. Wang T.J., Chau B., Lui M., Lam G.T. et al. PM&R and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. In: *Am J Phys Med Rehabil*. 2020, vol. 99(9), pp. 769–774.
39. WHO. Rapid assessment of service delivery for NCDs during the COVID 19 pandemic. 2020. <https://www.who.int/publications/m/item/rapid-assessment-of-service-delivery-for-ncds-duringthe-covid-19-pandemic>.
40. Huang S., Xiao Y., Yan L. et al. Implications for Online Management: Two Cases with COVID-19. In: *Telemed J E Health*. 2020, vol. 26(4), pp. 487–494.
41. World Health Organisation. World Report on Ageing and Health. Geneva, 2015. https://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811_eng.pdf.
42. Hammami A., Harrabi B., Mohr M., Krusturup P. Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training, *Managing Sport and Leisure*, 2020. DOI: 10.1080/23750472.2020.1757494
43. Бубнова М.Г., Персиянова-Дуброва А.Л., Лямина Н.П., Аронов Д.М. Реабилитация после новой коронавирусной инфекции (COVID-19): принципы и подходы. В: *КардиоСоматика*. 2020, № 11 (4), с. 6–14.
44. Бубнова М.Г., Шляхто Е.В., Аронов Д.М. Новая коронавирусная инфекционная болезнь COVID-19: особенности комплексной кардиологической и респираторной реабилитации. В: *Российский кардиологический журнал*. 2021, № 26(5), с. 4487.
45. Гетманская Ю.М., Трегер Ю. Реабилитация тяжелых больных после коронавирусной инфекции в рамках госпитализации в реабилитационном отделении. Анализ конкретных случаев. В: *Вестник восстановительной медицины*. 2021, № 20 (2), с. 4–10.
46. Демченко Е.А., Красникова В.В., Янишевский С.Н. Практические рекомендации по физической реабилитации больных с тяжелым течением COVID 19 в отделениях реанимации и интенсивной терапии. В: *Артериальная гипертензия*. 2020, № 26(3), с. 327–342.
47. Иванова Г. Е., Шмонин А. А., Мальцева М. Н., и др. Реабилитационная помощь в период эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 на первом, втором и третьем этапах медицинской реабилитации. В: *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация*. 2020, № 2(2), с. 98–117.
48. Мещерякова Н.Н., Белевский А.С., Кулешов А.В. Легочная реабилитация пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19 (клинические примеры). В: *Пульмонология*. 2020, № 5, с. 715–722.
49. Фесюн А.Д., Лобанов А.А., Рачин А.П. и др. Вызовы и подходы к медицинской реабилитации пациентов, перенесших осложнения Covid-19. В: *Вестник восстановительной медицины*. 2020, № 97 (3), с. 3–13.
50. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В. и др. Медицинская реабилитация при коронавирусной инфекции: новые задачи для физической и реабилитационной медицины в России. В: *Вестник восстановительной медицины*. 2020, № 97 (3), с. 14–21.

Alisa Tăbîrță, dr. st. med.,
 conferențiar universitar,
 medic reabilitolog, categoria superioară.
 Catedra reabilitare medicală,
 medicină fizică și terapie manuală
 IP USMF „Nicolae Testemițanu”,
 tel: +373 79549280,
 e-mail: alisa.tabirta@usmf.md