
RECOVERY OF POST COVID-19 SURVIVORS WITH THE METHODS OF SANATORIAL AND SPA TREATMENT

Mariyana Petrova

Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Bulgaria, mariana_stan@abv.bg

Krasimira Takucheva

Medical College - Trakia University, Stara Zagora, Republic of Bulgaria, krasi_tak@abv.bg

Katya Mollova

Medical College, Trakia University - Stara Zagora, Bulgaria, katya.mollova@trakia-uni.bg

Abstract: The coronavirus, also known as COVID-19, is a disease that has spread across the planet in the shortest possible time. Similar to the flu, some of its most common complications affect the lungs, which sometimes requires complex and continuous treatment. Many of the patients who recover from the COVID-19 infection develop complications and lasting physical aftereffects. The formed Post-COVID syndrome requires additional research and long-term rehabilitation to support the recovery after hospitalization. Competent and appropriate rehabilitation is necessary to overcome the symptoms and to improve the functional capacity. The rehabilitation programs for patients who have survived the coronavirus in balneosanatoriums and medical and spa centers have been developed on the basis of the recommendations of the Ministry of Health of the Republic of Bulgaria. These programs in the spas are aimed at restoring and strengthening the immunity and at recovery of the internal organs functioning and the physical and neuropsychological capacity. The purpose of this paper is to propose tools within the scope of the physical therapy as well as effective methods to be applied in complex rehabilitation programs, included in the outpatient balneosanatorial treatment in order to reduce the lasting effects of the COVID-19 survivors. Material and method: An overview analysis of scientific literary sources was carried out, regarding methods and means of rehabilitation that are included in the rehabilitation programs aimed at improving the respiratory functions, relieving dyspnea, improving endurance to physical efforts, reducing anxiety and depression, improving the quality of life. The wonderful conditions for rehabilitation in balneosanatoriums and medical and spa centers, in addition to the physical factors - natural and reshaped, support the recovery of patients – Post-COVID-19 survivors.

Keywords: Post-COVID syndrome, physical factors, rehabilitation program, spa treatment.

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПАЦИЕНТИ СЛЕД ПРЕБОЛЕДУВАНЕ ОТ COVID – 19 В УСЛОВИЯТА НА БАЛНЕОСАНАТОРИАЛНО ЛЕЧЕНИЕ

Марияна Петрова

Медицински колеж - Тракийски университет, Стара Загора, Република България

marigna_stan@abv.bg;

Красимира Такучева

Медицински колеж - Тракийски университет, Стара Загора, Република България krasi_tak@abv.bg

Катя Моллова

Медицински колеж - Тракийски университет, Стара Загора, Република България

katya.mollova@trakia-uni.bg;

Резюме: Коронавирусът, известен още като COVID-19, е заболяване, което се разпространи по цялата планета за възможно най-кратък период от време. Подобно на грипа, едни от най-честите усложнения на заболяването е засягане на белите дробове, което понякога изисква сложно и продължително лечение. Много от пациентите, преболели инфекцията от COVID-19, развиват усложнения и дългосрочни физически последици. Оформеният пост-ковид синдром налага допълнителни изследвания и продължителна рехабилитация, които подпомагат възстановяването след хоспитализация. Необходима е компетентна и правилна рехабилитация за преодоляване на симптомите и подобряване на функционалния капацитет. Рехабилитационните програми за пациенти, прекарали коронавирус в балнеосанаториумите и Медикал и СПА центровете са разработени въз основа на препоръките на Министерството на здравеопазването в Република България. Тези програми в балнеосанаториумите са насочени към възстановяване и укрепване на имунитета и възстановяване на функционирането на вътрешните органи и на физическата и невропсихическата работоспособност. **Целта на настоящата статия е**

да се предложат средства от физикалната терапия и ефективни методи за приложение в комплексни рехабилитационни програми, включени в извънболничното балнеосанаториално лечение, за да се намалят трайните последици на преболедувалите от COVID-19. **Материал и метод:** Извършен е обзорен анализ на научни литературни източници относно методи и средства за рехабилитация, които се включват в рехабилитационни програми, насочени към подобряване на дихателните функции, облекчаване на диспнеята, подобряване издръжливостта на физическо натоварване, намаляване на тревожността и депресията, подобряване качеството на живот. Прекрасните условия за рехабилитация в балнеосанаториумите и Медикал и СПА центрове в допълнение към физикалните фактори – естествени и преформирани, подпомагат възстановяването на пациентите, преболедували COVID-19.

Ключови думи: пост-Ковид синдром, физикални фактори, рехабилитационна програма, балнеосанаториално лечение.

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Коронавирусът, известен още като COVID-19, е заболяване, което се разпространи по цялата планета за възможно най-кратък период от време. Подобно на грипа, едно от най-честите усложнения на заболяването е засягане на белите дробове, което понякога изисква сложно и продължително лечение. Много от пациентите, преболедували инфекцията COVID-19, развиват усложнения и дългосрочни физически последици. Понастоящем не съществуват единни критерии за ефективно лечение на пост-ковид синдрома [Mratskova G. 2022]. Оформеният пост-ковид синдром налага допълнителни изследвания и продължителна рехабилитация, които подпомагат възстановяването след хоспитализациите. Рехабилитацията след преболедуване от коронавирус е необходима за всички пациенти, независимо от наличието и тежестта на техните дисфункции. Но във всеки случай е необходима компетентна и правилна рехабилитация за преодоляване на симптомите и подобряване на функционалния капацитет, дихателната функция, за облекчаване на диспнеята и за повишаване качеството на живот.

В България рехабилитационни програми за пациенти, преболедували COVID-19, се предоставя от висококвалифицирани медицински специалисти в болнични и извънболнични условия - курорти и балнеосанаториуми, Медикал и СПА центрове, много от които работят целогодишно. Повечето от тях са разположени в Южна България, като една значителна част от тях са планински. Рехабилитационни програми се изграждат в няколко направления:

- възстановяване на органите на дихателната система;
- укрепване на имунната система;
- възстановяване на стомашно-чревния тракт;
- психологическа рехабилитация.

Целта на рехабилитационната пост - ковидна програма в балнеосанаториумите, Медикал и СПА центрове е насочена към възстановяване на имунната система и целия организъм след прекарана коронавирусна инфекция и пневмония, подобряване на имунитета, укрепване на защитните функции, за да се избегне евентуално повторно заразяване и за възстановяване правилното функциониране на вътрешните органи. Програмите са насочени към връщане на обичайния режим на живот след прекарана коронавирусна инфекция. Много хора, които са се възстановили дори от леката форма на COVID-19, дълго време страдат от остатъчни симптоми на инфекцията: тежка слабост, лека температура, упорита кашлица, болка в гърдите, сърцебиене, слабост и умора при физическо натоварване, колебания в кръвното налягане, липса на апетит и др. Също така вирусът може да провокира обостряне на хронични заболявания и да дестабилизира психологическото състояние на пациента. На фона на заболяването някои развиват депресия, тревожност или апатия.

Всичко това затруднява връщането на прекарвали заболяването към нормален живот и работа, причинявайки безпокойство. За да се предотвратят усложнения и сериозни последици, е необходимо да се проведе рехабилитация навреме.

Ходът на заболяването, както и последващото възстановяване, са различни за всеки, като някои практически не забелязват последствията, а други трябва да се лекуват дълго време. Преодоляването на последиците от коронавирусната инфекция изисква цялостна държавна подкрепа със свързването на всички ресурси на превантивната и рехабилитационна медицина. Има необходимост от изготвяне на пост –ковид рехабилитационни програми за възстановяване на хора, преболедували вируса. За да се осигурят дългосрочни ефекти, поддържането на физическа активност и здравословен начин на живот е необходимо пациентите да преминават към фази на дългосрочна рехабилитация в извънболнични центрове.

През последните три години се забелязват тенденции за предлагане на балнеосанаториални услуги за пациенти с продължаващи симптоми и функционални ограничения след COVID-19. Рехабилитационните

програми в тях са насочени към възстановяване на следните функции за поддържане на тялото, укрепване на имунитета и възстановяване на функционирането на вътрешните органи:

- възстановяване на жизнения капацитет на белите дробове;
- осигуряване на евакуация на секрети от бронхо-белодробната система;
- възстановяване на насищането на артериалната кръв с кислород;
- възстановяване на физическите натоварвания и хипоксия;
- възстановяване на мускулната сила на крайниците;
- възстановяване на доброто хранене и сън;
- стабилизиране на психо-емоционалното състояние.

Комплексното възстановяване се основава на най-добрите традиции на балнеологията и съвременните методи на лечение. В началото пациентите са подложени на подробна и структурирана първоначална функционална диагностика.

Рехабилитационните програми за пациенти, прекарвали коронавирус в балнеосанаториумите, Медикал и СПА центровете са разработени въз основа на препоръките на Министерството на здравеопазването в Република България. Препоръчва се специфична за заболяването рехабилитация за пациенти след преболедуване от COVID-19, насочени към възстановяване на физическата и невропсихическата работоспособност.

2. ЦЕЛ, МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Целта на настоящата статия е да се предложат средства от физикалната терапия и ефективни методи за приложение в комплексни рехабилитационни програми, включени в извънболничното балнеосанаториално лечение, за да се намалят трайните последици на преболедувалите от COVID-19.

Материал и метод: Извършен е обзорен анализ на научни литературни източници относно методи и средства за рехабилитация, които се включват в рехабилитационни програми, насочени към подобряване на дихателните функции, облекчаване на диспнеята, подобряване издръжливостта към физическото натоварване, намаляване на тревожността и депресията, подобряване качеството на живот.

Видовете и броя на процедурите се определят от екип професионалисти – физиотерапевти, кинезитерапевти и рехабилитатори въз основа на диагнозата, тежестта, стадия и фазата на заболяванията, посочени в картата на балнеосанаториума или идентифицирани по време на преглед, наличието на съпътстваща патология, показания и противопоказания за балнео-физиотерапевтични процедури и тяхната съвместимост. Програмите се осъществяват в курорти със среднопланински климат и наличие на минерални води в тези зони. Процедурите и чистият въздух в курортите се отразяват благоприятно на пациентите.

Необходими документи за постъпване в програмата:

1. Епикриза от болнично заведение за прекарано заболяване.
 2. Насочване от Общопрактикуващ лекар след прекаран COVID-19 в дома. (Кашилска и Петков, 2021)
- Съвременните комплексни рехабилитационни програми, предлагани в балнеосанаториални условия, включват:

- *Физиотерапията* се оказва изключително подходяща за лечение на пациенти след COVID-19. Физиотерапията може да помогне не само за възстановяване на функциите и структурите на тялото, но и за възстановяване на личната активност.

- *Магнитотерапия* - физиотерапевтичен метод, проявяващ се в изразен противовъзпалителен, антиедематозен и трофичен ефект, в седативен и аналгетичен ефект, в укрепване на регенеративните процеси на увредените тъкани;

- *Инхалации с минерална вода.* Доказано е, че инхалациите с минерални води са изключително ефективни и подобряват еластичните свойства на белодробния интерстициум, стимулират отхрачването, намаляват възпалението и подобряват мукацилиярната функция. (Макарон, Тоньоло и Мазiero, 2021)

- *Масаж* в областта на шията и яката, гърба, областта на големите гръдни мускули.

- *Пълноценна, богата на протеини и витамини диета* с шест хранения на ден. Корекцията на храненето е елемент от рехабилитационната програма. След заболяване тялото изразходва много енергия за възстановяване, така че трябва да се поддържа силата с балансирана диета с достатъчно съдържание на витамини, минерали и други полезни вещества.

- *Парафинови апликации* - метод на топлинна обработка, при който се повлиява вегетативната нервна система, обмяната на веществата, кръвообращението в тъканите и изтичането на лимфна течност, дейността на вътрешните органи. Тази процедура насърчава резорбцията на плевралните сраствания, които могат да се образуват на фона на пневмония.

- *Халотерапия.* Фините частици сол, попаднали в организма на човек, подобряват дихателните екскурзии и дихателната функция като цяло, влияят върху метаболизма (обмяната на веществата), кръвообращението, действат положително върху централната нервна система, оказват въздействие върху чувството на тревожност, раздразнителност, нарушен сън, сънна апнея и др. (Райков, 2022)
 - *Кислородна терапия (баротерапия)* - Кислородната терапия е лечение, което осигурява на пациентите допълнителен кислород (>21%). Методът се използва широко в доболничната и болничната среда, както и в домашни условия като дългосрочна кислородна терапия. (Aye Thandar Htun § Win Min Thein, 2016). Хипербарната оксигенация е предложена като алтернативен терапевтичен подход за справяне с хипоксията, свързана с COVID-19 (McFee 2020), (Oliaei et al 2021). Тя е призната за ефективен метод на лечение за заместване на всяка форма на кислороден дефицит (Levina et al. 2020).
 - *Климатолечение* - включва прилагането на специални климатолечебни процедури - аерация, въздушни и слънчеви бани. (Райков, 2022)
 - *Балнеолечение* – вътрешно и външно приложение на минерални води.
 - *Пелоидотерапия.* - В днешно време пелоидотерапията се прилага широко, благодарение на наличието на пелоидни ресурси с доказани лечебни качества. Практиката показва, че калолечението е един от най-търсените лечебни методи в нашите курорти. (Исмаилова, Николова, Алиева, Шанкулова, 2018).
 - *Ултравioletови лъчи* – свързани щамове на коронавируса и грип се инактивират от ултравioletово (UV) лъчение (Duan et al 2003) (Ianevski et al 2019), а лабораторни проучвания предполагат подобна роля, при която UV с подобно спектрално разпределение като слънчевата светлина инактивира SARS-CoV-2 върху повърхности (Ratnesar-Shumate et al 2020).
 - *Ароматерапия* - Ароматерапията е една от допълващите терапии, които използват етерични масла като основни терапевтични средства за лечение на няколко заболявания. Етеричните или летливите масла се извличат от цветовете, кората, стъблото, листата, корените, плодовете и други части на растението по различни методи. (Babar Ali et al 2015).
 - *Общукрепваща и дихателна гимнастика.*- Физиотерапевти от изследователския университет „Джонс Хопкинс“ препоръчват серия от дихателни упражнения, които подпомагат възстановяването след COVID-19 или друго сериозно заболяване на дихателната система. Целта е да се създаде навик да се диша дълбоко по време на всяка дейност. Същевременно упражненията могат да намалят чувството за тревожност и стрес, което се среща при хора, които са били с тежки симптоми или в болница. Качеството на съня също може да се подобри с помощта на дихателни упражнения. (Mollova, Valeva, Bekir, & Uzunova, 2021).
 - *Изготвяне на индивидуален хранителен режим* от специалист по хранене и диететика. Жизнената дейност на човешкия организъм е свързана с непрекъснат разход на енергия. За да се балансира този разход, е необходим постоянен приток на градивен и енергиен материал. Това се осъществява основно чрез внасянето му с храната. Здравословното хранене чрез разнообразен и балансиран хранителен прием може да помогне за осигуряване на нормалното функциониране на имунната система (Рангелова, 2022).
 - *Разходки и теренно лечение на открито.* За пациенти, които имат проблеми с *вниманието и паметта* след COVID-19, има специални програми за възстановяване. Те се състоят от общукрепващи дейности и допълнителни дейности за повишаване на мозъчната активност (упражнения за трениране на паметта, решаване на пъзели, задачи за логика и др.). Освен всичко изброено до тук се предписват процедури с местни минерални води за външно и питейно приложение, разходки в паркове, оборудвани в близост до курортите, физически дейности и психологическо възстановяване. Пие се чай за укрепване на имунната система.
- COVID-19, освен различни усложнения, причинява и негативно настроение и депресия. В балнеосанаториумите всичко е организирано така, че човек да може напълно да се отпусне. Провеждат се психотерапевтични, сеанси които водят до положителни емоции, всяка вечер има развлекателни програми. Всичко това подобрява общото настроение - желанието за живот след дълга апатия. Важно е хората да общуват и споделят информация с нови познати или просто да седят в зимната градина или зоните за релакс и да слушат музика. Добри резултати се получават и от климатоландшафтното лечение, което включва природната среда, планинския въздух, шумът на реките или морето, на които брегове се намират някои санаториуми. Програмите за рехабилитация на коронавируса включват специализирана психологическа помощ. Всички тези процедури, подбрани за всеки индивидуално, дават добри резултати.
- Бързото възстановяване на преболедувалите вируса се дължи на:
- Смяна на обстановката.
 - Природните и климатичните условия на тези лечебни заведения, които са специализирани във възстановяване здравето на хората и са разработили специални пост-ковид програми.

➤ Професионализма и квалификацията на работещия персонал в санаториумите.

Ефекти от балнеосанаториалното лечение:

- ❖ Намаляване на диспнеята;
- ❖ Предотвратяване на развитието на възможни усложнения;
- ❖ Увеличаване на резервите на дихателната система;
- ❖ Повишаване на нивото на физическа активност;
- ❖ Подобряване на имунитета и адаптивните способности на организма;
- ❖ Намаляване на стреса, тревожността, депресията, възстановяване на качеството на съня;
- ❖ Възстановяване на функции на сърдечно-съдовата и други системи;
- ❖ Възстановяване на работоспособността.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прекрасните условия за рехабилитация в балнеосанаториумите, Медикал и СПА центровете и физикалните фактори – естествени и преформирани, подпомагат възстановяването на пациентите, преболедували COVID-19. Изготвянето на методики, съчетано с приложението на физикални фактори, масажи, ароматерапия, специална дихателна гимнастика, климатоландшафтното лечение - всички тези процедури, подбрани за всеки индивидуално, дават добри резултати. Комплексните рехабилитационни програми подобрява прогнозата за възстановяване на дихателната функция, облекчават диспнеята, възстановяват мускулната сила водят до повишаване на имунитета и в резултат - до пълното възстановяване на пациентите.

След проведените балнеосанаториални процедури преболедувалите от COVID-19, се чувстват по-добре, дишането се възстановява, физическата активност се връща, вниманието се концентрира, когнитивната функция се възстановява.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- Кашилска, Я., А. Петков. (2021), ИКОНОМИЧЕСКИ ЕФЕКТИ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ВЪВЕЖДАНЕ НА АМБУЛАТОРНА ПОСТ – КОВИД 19 РЕХАБИЛИТАЦИЯ, KNOWLEDGE – International Journal Vol.49.4, 617-623
- Исмаилова, А., Д. Николова, Б.Алиева, М.Шанкулова, (2018) Пелоидотерапия – лечебни свойства на калта, Варненски медицински форум, т. 7, прил. 4, 300-305, ISSN 1314-8338 (Print), ISSN 2367-5519 (Online), DOI: <http://dx.doi.org/10.14748/vmf.v7i0.6627>
- Макарон, М. К., Л. Тоньоло, С. Мазiero. (2021), Пулморехабилитация за лица след прекаран COVID-19 в СПА обстановка: обосновано предложение след обзор на актуални литературни доказателства, In Spiro, бр. 2 (60)
- Райков, Г., (2021) „ПУЛМОНАЛНА (БЕЛОДРОБНА) РЕХАБИЛИТАЦИЯ СЛЕД ПРЕКАРАНА ИНФЕКЦИЯ С COVID-19,html [https://docplayer.bg/222980060 --covid-19](https://docplayer.bg/222980060--covid-19)
- Рангелова, Л., М. Попова (2022), Диетично хранене при COVID-19, Сестринско дело, 54:1, 47-52, ISSN 1310-7496
- Aye Thandar Htun, Win Min Thein. (2016) Oxygen Therapy. International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing, Vol. 3, Issue 2, pp: (8-14)
- Babar Ali, Naser Ali Al-Wabel, Saiba Shams,Aftab Ahamad, Shah Alam Khan, FirozAnwar (2015) Essential oils used in aromatherapy: A systemic review, [Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine](https://doi.org/10.1016/J.APJT.2015.05.007), Vol. 5, Issue 8, 601-611, DOI:10.1016/J.APJT.2015.05.007
- Duan, S. M., Zhao, X. S., Wen, R. F., Huang, J. J., Pi, G. H., Zhang, S. X., Han, J., Bi, S. L., Ruan, L., Dong, X. P., & SARS Research Team (2003). Stability of SARS coronavirus in human specimens and environment and its sensitivity to heating and UV irradiation. *Biomedical and environmental sciences : BES*, 16(3), 246–255.
- Ianevski, A., Zusinaite, E., Shtaida, N., Kallio-Kokko, H., Valkonen, M., Kantele, A., ... & Kainov, D. E. (2019). Low temperature and low UV indexes correlated with peaks of influenza virus activity in Northern Europe during 2010–2018. *Viruses*, 11(3), 207.
- Levina OA, Evseev AK, Shabanov AK, Kulabukhov VV, Kutrovskaya NY, Goroncharovskaya IV, et al. (2020) The safety of hyperbaric oxygen therapy in the treatment of Covid-19. *Russian Sklifosovsky J Emerg Med Care*, 9(3):314–20
- McFee R. B. (2020). COVID-19: Therapeutics and interventions currently under consideration. *Disease-a-month : DM*, 66(9), 101058. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.101058>
- Mollova, K., Valeva, S., Bekir, N., & Uzunova, A. (2021). PULMONARY REHABILITATION IN POST - COVID SYNDROME. *KNOWLEDGE - International Journal* , 49 (4), 661–666. Retrieved from <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/4542>

- Mratskova G. (2022). MUSCULOSKELETAL SYMPTOMS IN PATIENTS WITH POST COVID-19 SYNDROME AND OPPORTUNITIES FOR INCREASED FUNCTIONAL ACTIVITY. *MEDIS – International Journal of Medical Sciences and Research* , 1 (1), 1–7
- Oliaei, S., SeyedAlinaghi, S., Mehrtak, M., Karimi, A., Noori, T., Mirzapour, P., Shojaei, A., MohsseniPour, M., Mirghaderi, S. P., Alilou, S., Shobeiri, P., Azadi Cheshmekabodi, H., Mehraeen, E., & Dadras, O. (2021). The effects of hyperbaric oxygen therapy (HBOT) on coronavirus disease-2019 (COVID-19): a systematic review. *European journal of medical research*, 26(1), 96. <https://doi.org/10.1186/s40001-021-00570-2>
- Ratnesar-Shumate, S., Williams, G., Green, B., Krause, M., Holland, B., Wood, S., Bohannon, J., Boydston, J., Freeburger, D., Hooper, I., Beck, K., Yeager, J., Altamura, L. A., Biryukov, J., Yolitz, J., Schuit, M., Wahl, V., Hevey, M., & Dabisch, P. (2020). Simulated Sunlight Rapidly Inactivates SARS-CoV-2 on Surfaces. *The Journal of infectious diseases*, 222(2), 214–222. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa274>