

АНОТАЦІЯ

Ракаєва А.Є. Корекція респіраторних та саркопенічних проявів постковідного синдрому в осіб похилого віку засобами фізичної терапії. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 – фізична терапія, ерготерапія. – Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. Івано-Франківськ, 2024.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування, розробка та перевірка ефективності програми фізичної терапії осіб похилого віку з постковідним синдромом, спрямованої на покращення стану їх здоров'я шляхом корекції респіраторних та саркопенічних наслідків коронавірусної хвороби.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в обґрунтуванні науково-теоретичних засад для створення комплексної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з респіраторними та саркопенічними проявами постковідного синдрому. Вперше на підставі аналізу динаміки проявів постковідного синдрому науково обґрунтовано та апробовано комплексну програму фізичної терапії, створену з позицій корекції саркопенії як нереспіраторного прояву постковідного стану та як геріатричного синдрому.

Удосконалено теоретичні уявлення щодо перспективності й доцільності призначення застосованих методів та засобів фізичної терапії у довготривалому періоді реабілітації осіб з ознаками постковідного синдрому; зокрема похилого віку з геріатричними синдромами; рекомендації щодо застосовування терапевтичних вправ, Otago exercise programme, постізометричної релаксації, телереабілітації, освіти пацієнтів для корекції респіраторних та саркопенічних симптомів постковідного синдрому.

Набули подальшого розвитку дані про особливості функціонального стану організму осіб похилого віку з постковідним синдромом з позицій оцінювання вираженості респіраторних та саркопенічних його наслідків як обґрунтування особливостей створення програми фізичної терапії; положення про позитивний вплив засобів фізичної терапії на показники сили м'язів,

рівноваги, фізичного стану загалом, респіраторної функції в осіб похилого віку; теоретичні уявлення про чинники, які зумовлюють особливості клінічного перебігу постковідного синдрому в осіб похилого віку.

Для перевірки ефективності розробленої програми фізичної терапії було обстежено 108 осіб похилого віку. Контрольну групу склали 33 особи, які не переносили коронавірусну хворобу. Основну групу склали 75 осіб, які перехворіли на коронавірусну пневмонію, з діагностованим постковідним синдромом та саркопенією. Основну групу 1 склали 34 особи, які проходили реабілітацію згідно принципів Протоколу надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам. Основну групу 2 склала 41 особа, для яких була розроблена та впроваджена комплексна програма фізичної терапії, яка тривала три місяці (два тижні в амбулаторному форматі, надалі – у вигляді самостійних занять та телереабілітації); була створена згідно принципів реабілітації пацієнтів з коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентів з врахуванням принципів геріатричної реабілітації і передбачала такі елементи: терапевтичні вправи, Otago exercise programme, постізометричну релаксацію м'язів грудної клітки, телереабілітацію, навчання пацієнтів.

Впровадження програми фізичної терапії позитивно вплинуло на стан досліджуваних показників здоров'я осіб похилого віку основної групи 2 з статистично значущою динамікою досліджуваних показників відносно вихідних параметрів та результатів основної групи 1 ($p < 0,05$). Покращення дихальної функції проявлялось зменшенням вираженості задишки, нормалізацією частоти дихання та оксигенації крові, покращенням показників спірометрії. Покращення нутритивного статусу відмічено за Mini Nutritional assessment (13,1%); Simplified Nutrition Assessment Questionnaire (25,9%), параметрів антропометрії (індексу маси тіла, обхватних розмірів гомілки та плеча). Зменшення вираженості проявів саркопенії проявилось покращенням рівноваги за Short Physical Performance Battery (51%), сили (за кистьовою динамометрією); функціонування за Edmonton Frail Scale (43%). Позитивний

вплив на фізичний стан проявився у збільшенні величині пройденої відстані 6-хвилинної ходьби (23,1%), покращенні результатів виконання рухових завдань Senior Fitness Test, зменшенні ризику падіння за Functional Gait Assessment (35,2%), шкалою ABC-Scale (28,4%) та його страху за Fall efficacy scale (33,6%). Результатом цього стало полегшення виконання активностей повсякденного життя (Barthel ADL Index – 33,5%), зменшення вираженості психоемоційного пригнічення (Geriatric Depression Scale – 42%). Зменшення вираженості астено-вегетативного синдрому та пригнічення активності симпатичного відділу нервової системи визначено за пробою з ізометричним навантаженням (50,2%), індексу Кердо (45,5%), підвищенням активності високочастотного компоненту ритмограм моніторування варіабельності серцевого ритму, зменшенням втоми за Fatigue Assessment Scale (34,5%).

Ключові слова: фізична терапія, реабілітація, COVID-19, коронавірусна хвороба, постковідний синдром, похилий вік, геріатричні синдроми, саркопенія, захворювання легень.

SUMMARY

Rakaieva A.E. Correction of respiratory and sarcopenic manifestations of post-COVID-19 syndrome in the elderly by means of physical therapy. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 227 – physical therapy, ergotherapy. – Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk, 2024.

The purpose of the study is to theoretically substantiate, developing and testing the effectiveness of a physical therapy program for elderly people with post-COVID-19 syndrome, aimed at improving their health by correcting the respiratory and sarcopenic consequences of the coronavirus disease.

The scientific novelty of the results obtained lies in substantiating the scientific and theoretical foundations for creating a comprehensive physical therapy program for elderly with respiratory and sarcopenic manifestations of post-COVID-19 syndrome. For the first time, based on the analysis of the dynamics of the

manifestations of post-COVID-19 syndrome, a comprehensive physical therapy program has been scientifically substantiated and tested, created from the perspective of correcting sarcopenia not only as a non-respiratory manifestation of the post-COVID-19 condition, but also as a geriatric syndrome.

Theoretical ideas have been improved regarding the prospects and feasibility of prescribing the applied methods and means of physical therapy in the long-term rehabilitation period of persons with signs of post-COVID-19 syndrome; in particular, elderly people with geriatric syndromes; recommendations for the use of therapeutic exercises, Otago exercise program, post-isometric relaxation, telerehabilitation, and patient education to correct respiratory and sarcopenic symptoms of post-COVID-19 syndrome.

Data on the features of the functional state of the body of elderly people with post-COVID-19 syndrome from the standpoint of assessing the severity of its respiratory and sarcopenic consequences as a justification for the features of creating a physical therapy program have been further developed; provisions on the positive impact of physical therapy on indicators of muscle strength, balance, general physical condition, and respiratory function in elderly; theoretical ideas about the factors that determine the features of the clinical course of syndrome in elderly.

To test the effectiveness of the developed physical therapy program, 108 elderly were examined. The control group consisted of 33 people who did not suffer from coronavirus disease. The main group consisted of 75 people who had contracted coronavirus pneumonia, diagnosed with post-COVID-19 syndrome and sarcopenia. Main group 1 consisted of 34 people who underwent rehabilitation according to the principles of the Protocol for the provision of rehabilitation care to patients with coronavirus disease (COVID-19) and convalescents. Main group 2 consisted of 41 people for whom a comprehensive physical therapy program was developed and implemented. It lasted three months (two weeks in an outpatient format, then in the form of independent classes and telerehabilitation); was created according to the principles of rehabilitation of patients with coronavirus disease (COVID-19) and convalescents, taking into account the principles of geriatric

rehabilitation and included the following elements: therapeutic exercises, Otago exercise program, post-isometric relaxation of the chest muscles, telerehabilitation, education of patients and their families.

The implementation of the physical therapy program had a positive effect on the state of the studied health indicators of the elderly of the main group 2 with a statistically significant dynamics of the studied indicators relative to the initial parameters and results of the main group 1 ($p < 0.05$). Improvement of respiratory function was manifested by a decrease in the severity of shortness of breath, normalization of respiratory rate and blood oxygenation, improvement of spirometry indicators. Improvement of nutritional status was noted by Mini Nutritional assessment (13.1%); Simplified Nutrition Assessment Questionnaire (25.9%), improved anthropometric parameters (body mass index, calf and shoulder circumferences). A decrease in the severity of sarcopenia was manifested by improved balance according to the Short Physical Performance Battery (51%), strength (according to hand dynamometry); functioning according to the Edmonton Frail Scale (43%). A positive effect on physical condition was manifested in an increase in the distance covered in a 6-minute walk (23.1%), improved results in the performance of motor tasks on the Senior Fitness Test, reduced risk of falling according to the Functional Gait Assessment (35.2%), the ABC-Scale scale (28.4%) and its fear according to the Fall efficacy scale (33.6%). The result was an easier performance of activities of daily living (Barthel ADL Index – by 33.5%) and a decrease in the severity of psycho-emotional depression (Geriatric Depression Scale – by 42%). The reduction in the severity of astheno-vegetative syndrome and suppression of excessive activity of the sympathetic nervous system were determined by the results of the isometric load test (50.2%), the Kerdo index (45.5%), an increase in the activity of the high-frequency component of the rhythmograms of heart rate variability monitoring, and a decrease in fatigue according to the Fatigue Assessment Scale by 34.5%.

Keywords: physical therapy, rehabilitation, COVID-19, coronavirus disease, post-COVID-19 syndrome, old age, geriatric syndromes, sarcopenia, lung disease.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

Статті у наукових фахових виданнях:

1. Ракаєва А.Є., Аравіцька М.Г. Вплив засобів фізичної терапії на показники рівноваги та ризику падіння як нереспіраторних проявів постковідного синдрому в пацієнтів похилого віку з саркопенією. *Art of Medicine*. 2023. 28(4). 108-114. DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2023.4.28.108> *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних.*

<https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1089/902>

2. Ракаєва А.Є. Динаміка маркерів нутритивного статусу, астеничних та респіраторних проявів постковідного синдрому в осіб похилого віку під впливом реабілітаційного втручання. *Art of Medicine*. 2024. 29(1). 142-148.

DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2024.1.29.142>

<https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1150/953>

3. Ракаєва А.Є., Аравіцька М.Г. Корекція геріатричного статусу, асоційованого з порушенням м'язової активності, в осіб похилого віку з постковідним синдромом засобами фізичної терапії. *Україна. Здоров'я нації*. 2024. 1 (75). 172-178. DOI <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2024.1/30> *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних.*

<https://journals.uzhnu.uz.ua/index.php/health/article/view/918/1029>

Статті у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз (SCOPUS)

4. Ракаєва А.Є. Корекція явищ саркопенії у пацієнтів похилого віку з постковідним синдромом засобами фізичної терапії. *Rehabilitation and Recreation*. 2024. 18 (1). 124–132. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.13>.

<https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/456/385>

5. Rakaieva A.E., Aravitska M.G. Study of the effectiveness of rehabilitation intervention for the correction of symptoms of asteno-vegetative syndrome in

elderly persons with the consequences of coronavirus infection. *Rehabilitation and Recreation*. 2024. 18 (3). 41-50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.3.4> *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних.*
<https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/502>

Праці, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Rakaieva A. Ye. The presence of geriatric syndromes in the elderly as a criterion for a specific approach in the rehabilitation correction of the consequences of the COVID-19. International scientific conference The concept of modern pharmacy and medicine in Ukraine and EU countries : conference proceedings (September 6–7, 2023. Wloclawek, the Republic of Poland). Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. 35-37. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-349-1-8>
<http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/365/9991/20787-1>
7. Ракаєва Анастасія. Динаміка результатів оцінювання рівноваги у пацієнтів похилого віку з постковідним синдромом під впливом фізичної терапії. Збірник тез XXIII Міжнародної науково-практичної конференції «Фізична культура, спорт і здоров'я: стан, проблеми та перспективи» (м. Харків, 6 грудня 2023 року). Харків: ХДАФК, 2023. 259-260.
<http://repo.khdafk.com.ua/xmlui/handle/123456789/43>
8. Ракаєва А. Динаміка маркерів рухового геріатричного статусу в контексті оцінювання ефективності програми фізичної терапії осіб похилого віку з наслідками коронавірусної хвороби. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Фізична терапія, ерготерапія: сучасні виклики та перспективи розвитку» (м. Чернівці 15.02.2024 року) / за редакцією Я.Б. Зорія. Чернівці:Чернівецький національний університет, 2024. 75-78.
<http://fizreab.chnu.edu.ua/2024/01/24/збірник-матеріалів-міжнародної-наук/>
9. Ракаєва А.Є. Аналіз показників старечої немічності у пацієнтів похилого віку з постковідним синдромом під впливом реабілітаційного втручання. Тези доповідей 93 науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з

міжнародною участю «Інновації в медицині та фармації» (Івано-Франківськ, ІФНМУ, 28-30.03.2024). Івано-Франківськ: ІФНМУ, 2024. 193-194.

<https://drive.google.com/drive/folders/1NrIhc3s3dzW0gz4JjyXvb4bq8MG1BD47>

10. Rakaieva A. E. Evaluation of the effectiveness of rehabilitation intervention by the dynamics of respiratory function in elderly people with post-covid syndrome. The 11th International scientific and practical conference «Science and society: modern trends in a changing world» (October 1-3, 2024) MDPC Publishing, Vienna, Austria, 2024. 41-43.

<https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/SCIENCE-AND-SOCIETY.-MODERN-TRENDS-IN-A-CHANGING-WORLD-1-3.10.24.pdf>