

Руденко А.М.¹, Звіряка О.М.¹, Базарь О.Г.²**Ефективність реабілітації
при гострій респіраторній хворобі,
викликаній SARS-CoV-2**¹Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна
²Інститут «Hyalual», м. Варшава, ПольщаRudenko A.M.¹, Zvirniaka O.M.¹, Bazar O.G.²**Effectiveness of rehabilitation
in acute respiratory disease caused
by SARS-CoV-2**¹Sumy State Pedagogical University
named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine
²Institute «Hyalual», Warszawa, Polandrudenko_anna_87@ukr.net, zviri-hunter@ukr.net, lenabazar23@gmail.com**Вступ**

Сьогодні гостра респіраторна хвороба, викликана SARS-CoV-2, недостатньо досліджена, а клінічні особливості лікувально-реабілітаційних утручань перебувають на стадії обговорення фахівцями з різних країн світу. Ситуація ускладнюється ще й тим, що дані про первинну і вторинну профілактику та реабілітацію коронавірусу залишаються обмеженими [8; 9]. На основі результатів досліджень було встановлено, що нова коронавірусна інфекція найчастіше є причиною розвитку у хворих запалення легенів, а у 3–4% інфікованих спостерігається гострий респіраторний дистрес-синдром [11]. Водночас лікарі не можуть повністю покладатися на дані, які були отримані під час попередніх досліджень, бо вони поки мають невеликий досвід боротьби з новим вірусом [5; 8–11]. Усе це разом з особливостями патогенезу коронавірусної інфекції, зумовленої SARS-CoV-2, робить неефективним або навіть небезпечним шаблонне використання таких самих методів реабілітації, що й після респіраторних захворювань. Загальновідомо, що процес реабілітації сприяє функціональному відновленню органів дихання та покращує якість життя пацієнтів [1–4]. Однак дотепер у сучасних наукових працях існує недостатня кількість доказових довготривалих досліджень, які аргументовано стверджують ефективність впливу фізичної терапії на хворих COVID-19 [5; 7; 10]. Водночас привертає увагу недосконалість єдиного методичного підходу до аналізу функціонального стану таких хворих, виявлення особливостей постковідного синдрому, що може стати чинниками розвитку патологій різних систем організму.

Мета дослідження – науково обґрунтувати і розробити комплексну програму реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2.

Матеріали та методи

Дослідження проводилося на базі КНП «Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» (м. Суми, Сумська

область). Під нашим наглядом знаходилося сім хворих у віці 51–62 років із гострою респіраторною хворобою, викликану SARS-CoV-2. У констатувальній і формувальній частинах експерименту застосовували медико-біологічні методи дослідження: клініко-інструментальні (гоніометрія, частота дихання, тонометрія, екскурсія грудної клітки, пульсоксиметрія); функціональні проби (проба Штанге, проба Генчі, модифікована шкала Борга для оцінки пацієнтом здатності витримувати фізичні навантаження); суб'єктивні методи дослідження (госпітальна шкала тривоги і депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), візуально-аналогова шкала болю (Visual Analog scale), опитувальник якості життя (EQ-5D)). Були проведені статистична обробка і порівняльний аналіз отриманих даних функціонального стану кардіореспіраторної, кістково-м'язової та нервової систем. Оцінка результатів реабілітації проводилася за двома основними напрямками: ступінь вираженості клінічних проявів і ступінь порушення життєдіяльності.

Результати дослідження та їх обговорення

Для якісного планування реабілітаційних інтервенцій осіб після перенесеної гострої респіраторної хвороби, викликані SARS-CoV-2, був сформований категоріальний профіль пацієнта за МКФ: b280 – біль; b710 – обмеження рухливості у крупних суглобах; b455 – функції толерантності до фізичних навантажень; b420 – підвищений АТ; b445, b4400, b4401, b4402, b4408 – функції дихальних м'язів, темп дихання, ритм дихання, глибина вдиху, функції дихання, інші уточнені; b4101, b4101, b4301 – порушення сатурації, темпу та ритму серцевих скорочень; b1263, b1521 – порушення психоемоційного стану; d450, d510, d520, d540, b280, d810-d839, d840-d859, d920, b1263, b1521 – погіршення якості життя.

Основними скаргами пацієнтів у першу добу перебування у лікарні були: запаморочення, слабкість,

розлади сну, прояви тривоги та депресії. Найчастіше хворі скаржилися на біль під час переміщення, нахилах тулуба та кашлю. Так, за результатами проведених попередніх досліджень середній рівень інтенсивності больових відчуттів за шкалою ВАШ для пацієнтів становив $73,3 \pm 1,2$ бали зі 100, зазначених на шкалі, що вказувало на помірний біль. На початку дослідження, а саме на 7–10-й дні гострої фази захворювання показники амплітуди рухів у плечовому та кульшовому суглобах (згинання, розгинання, відведення) були несуттєво меншими від середніх значень норми. На етапі гострої фази показники гемодинаміки були значно вищими за норму, а саме САТ – $155 \pm 10,2$ мм рт. ст., ДАТ – $107 \pm 11,2$ мм рт. ст. та ЧСС $93 \pm 4,9$ скор./хв. Водночас показники респіраторної системи були значно нижчими за норму для осіб 40–60 років. Так, у гострій фазі було зафіксовано показники ЕГК – $3,4 \pm 0,72$ см, ЧД – $28,2 \pm 0,92$ дих. рухів за хв., проба Штанге – $30 \pm 1,5$ с, проба Генчі – $17,2 \pm 0,95$ с, ЖЕЛ – $2,9 \pm 0,12$ мл, SpO_2 – $79,5 \pm 1,14$ %, що вказує на розвиток фіброзу легень, дихальної недостатності та стійких порушень легеневої функції.

Здатність осіб із гострою респіраторною хворобою, викликану SARS-CoV-2, витримувати фізичні навантаження за модифікованою шкалою Борга становить 5,57 бали, що відповідає ступеню задишки «складно». Пацієнти у гострій фазі захворювання відчувають

тривогу у 11,9 бали та субклінічний прояв депресії у 8,5 бали. Відразу після госпіталізації рівень якості життя пацієнтів за опитувальником EQ-5D значно знизився, особливо за показниками рухливості (деякі проблеми під час пересування), самообслуговування (виникають проблеми під час гігієнічно-побутових процедур), побутової активності (деякі проблеми, пов'язані з виконанням повсякденних обов'язків), що у цілому сприяло погіршенню загального рівня здоров'я.

На основі констатувального експерименту та відповідно до «Протоколу надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам» (Наказ МОЗ України від 20.04.2021 № 771) нами була розроблена й упроваджена комплексна програма реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2 (стаціонарний та амбулаторний етапи). Процес реабілітації включав три періоди: гострий, післягострий, довготривалий (табл. 1).

Після впровадження комплексної програми реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2, інтенсивність болю за шкалою ВАШ у пацієнтів становила $2,1 \pm 0,1$ бали, що свідчить про її зменшення на 95%. На завершальному етапі реабілітаційного втручання у пацієнтів показники АТ та ЧСС максимально наблизилися до норми, а саме САТ –

Таблиця 1

Структурні компоненти та зміст програми реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2

Гострий (2 тижні)	Післягострий (1 місяць)	Довготривалий (1,5 місяці)
Завдання: усунення застійних явищ (аспіраційна / гіподинамічна пневмонія, тугорухливість, тромбози, закріпи); – оптимізація легеневої вентиляції, вентеляційно-перфузійного співвідношення; – адаптації організму до початкового рівня фізичних навантажень та покращення вегетативної реактивності; – покращення психоемоційного стану.	Завдання: покращити вентиляцію легень, бронхіального кліренса та газообміну; – зміцнення дихальних м'язів та очищення дихальних шляхів; – покращення рухливості поясу верхніх кінцівок; – зміцнення ослаблених м'язів тулуба і кінцівок; – тренування вестибулярного апарату та координації рухів; – підвищити загальну фізичну витривалість, рівень мобільності та активність у повсякденній життєдіяльності; – формування стійкої мотивації до фізичної активності; – покращення психоемоційного стану.	Завдання: зменшити задишку та очистити дихальні шляхи; – тренування силової та аеробної витривалості; – навчити спеціальним вправам релаксації в розвантажувальних вихідних положеннях; – профілактика ускладнень та рецидивів хвороби; – формування мотивації до систематичних занять у домашніх умовах; – стабілізація діяльності ДС, ССС та психоемоційної сфери.
Кінезіотерапія (15–20 хв): позионування (положення Фаулера та Сімса, лежачи на животі, на боці, сидячи, напівсидячи), окорухова гімнастика, пасивні вправи (пасивні рухи сегментами верхніх і нижніх кінцівок), постуральний дренаж, статичні дихальні вправи та релаксаційні з елементами аутотренінгу.	Кінезіотерапія (35–40 хв): дихальні вправи (статичні, динамічні, звукова гімнастика), релаксаційні, динамічні, вправи на баланс, рівновагу, координацію (сидячи, стоячи), аеробне навантаження 65–80%. Дозована лікувальна ходьба (20–25 хв, 3 рази на тиждень, темп повільний 60–80 кр/хв).	Кінезіотерапія (45–50 хв): дихальні вправи (статичні, динамічні, звукова гімнастика), релаксаційні, рівновага (балансувальні подушки та платформа BOSU), координація (під час ходьби), аеробне навантаження 55–65%. Дозована лікувальна ходьба (25–30 хв, 3 рази на тиждень, темп середній 90–110 кр/хв).
	Лікувальний масаж (шийно-комірцевої зони, грудної клітки 20–25 хв) 10 процедур. Точковий масаж 5-7 хв, 12 процедур	Самомасаж (грудної клітки 10–15 хв) 5 разів на тиждень.
Дієтотерапія: продукти з умістом магнію, селену, цинку, вітамінів С, А, D, Е, антиоксиданти (каротиноїди, поліфеноли, вітаміни групи В, глутатіонвімісні сполуки), білки (яйця, риба, м'ясо, молочні продукти тощо)		

135±8,9 мм рт. ст., ДАТ –80±9,5 мм рт. ст., ЧСС 80±4,7 скор./хв. Наведені показники свідчать про суттєвий позитивний вплив застосування вправ на релаксацію з елементами аутотренінгу, лікувального та точкового масажу, аеробних, дихальних та силових вправ, дозованої лікувальної ходьби. Із табл. 2 видно, що наприкінці довготривалого періоду реабілітації постковідних осіб показники респіраторної системи максимально наблизилися до норми, що свідчить про усунення розвитку фіброзу легень та відновлення легеневої функції.

Результати дослідження толерантності осіб після перенесеної гострої респіраторної хвороби, викликаной SARS-CoV-2, до навантаження за модифікованою шкалою Борга дали змогу констатувати більш ефективне усунення задишки після виконання тесту-ходьби впродовж 6 хв. Так, результати динаміки таких показників самосприйняття фізичного навантаження, як задишка/втома, становили 3,14 бали («помірне навантаження») у післягострому періоді та 0,71 бали («дуже легке») наприкінці довготривалого періоду (табл. 3).

Таблиця 2

Динаміка показників дихальної системи у процесі впровадження програми реабілітації

Показник дослідження	Періоди реабілітації			Показник норми для осіб 40–60 років
	Гострий	Післягострий	Довготривалий	
ЕГК (см)	3,4±0,72	5,1±0,69	7,2±0,75	6-8 см
ЧД (дих. рухів за хв)	28,2±0,92	21±1,1	19,3±0,83	16-20 дих. рухів за хв
проба Штанге (с)	30±1,5	39±1,6	44±2,2	45-55 с
проба Генчі (с)	17,2±0,95	23,1±0,98	26,4±1,1	25-30 с
ЖЕЛ (мл)	2,9±0,12	3,3±0,14	4,1±0,16	3,5-5,5 мл
SpO ₂ (сатурація у відсотках)	79,5±1,14	94±1,1	98,1±0,13	95-99 %

Таблиця 3

Динаміка показників здатності витримувати фізичні навантаження за шкалою Борга у процесі впровадження програми реабілітації

Гострий			Післягострий			Довготривалий		
К-сть хворих	К-сть балів	Ступінь задишки	К-сть хворих	К-сть балів	Ступінь задишки	К-сть хворих	К-сть балів	Ступінь задишки
2	6	складно	1	4	досить складно	1	2	легко
4	5	складно	6	3	помірне навантаження	3	1	дуже легко
1	7	дуже складно				3	0	стан спокою
Середні значення								
-	5,57	складно	-	3,14	помірне навантаження	-	0,71	дуже легко

Кінцеві результати дослідження рівня тривоги і депресії за шкалою HADS свідчать про відсутність точно виражених симптомів тривоги або депресії, де рівень тривоги становив 5,7 бали, а депресії – 2,4 бали. Також відповідно до показників якості життя за опитувальником EQ-5D наприкінці післягострого та довготривалого періодів відбулося повне відновлення рухливості (не виникає ніяких проблем із пересуванням) та навичок самообслуговування (не виникає ніяких проблем із самообслуговуванням). Однак у післягострому періоді після впровадження програми реабілітації лише у чотирьох осіб виникали деякі проблеми з побутовою активністю, пов'язані з виконанням повсякденних обов'язків, які до кінця довготривалого періоду повністю були вирішені.

Перспективи подальших наукових досліджень убачаємо у розробленні програми телереабілітації для осіб після перенесеної гострої респіраторної хвороби, викликаной SARS-CoV-2.

Висновки

Констатувальна частина дослідження при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2, свідчить про значні негативні зміни функціональних показників кардіореспіраторної системи (підвищення АТ, ЧСС, погіршення сатурації, дихальна недостатність, стійкі порушення легеневої функції) серед пацієнтів, помірні больові відчуття, низький рівень толерантності до фізичних навантажень, активізацію рівня тривоги/депресії, суттєве погіршення звичних умов

життєдіяльності та якості життя. Було розроблено та впроваджено комплексну програму реабілітації при SARS-CoV-2, яка включала гострий (2 тижні), післягострий (1 місяць), довготривалий (1,5 місяці) періоди та містила компоненти позиціонування, спеціальних терапевтичних вправ (дихальні, пасивні, релаксація, активні, координація, рівновага), аеробних навантажень (від 65–80% до 55–65%), дозованої лікувальної ходьби, лікувального масажу, дієтотерапії. У формувальній частині дослідження підтверджено позитивні зміни

функціонального стану серцево-судинної системи, усунення розвитку фіброзу легень та відновлення легеневої функції. Помітна і гарна динаміка таких показників самосприйняття фізичного навантаження, як задишка/втома – 3,14 бали («помірне навантаження») у післягострому періоді та 0,71 бали («дуже легке») наприкінці довготривалого періоду. Також спостерігається відсутність точно виражених симптомів тривоги/депресії, больових відчуттів, повне відновлення рухливості, навичок самообслуговування та побутової активності.

Література

1. Григус ІМ. Фізична реабілітація в пульмонології: навчальний посібник. Рівне: НУВГП; 2018; 258 с.
2. Жарова Ю. Методи фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень (огляд літератури). Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Наук.-пед. проблеми фіз. культури (фіз. культура і спорт). 2018; 9(103): 54–60.
3. Івасик НО. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації/терапії дітей шкільного віку з бронхолегеневими патологіями: монографія. Львів: ЛДУФК; 2018. 393 с.
4. Петрухнов ОД, Рубан ЛА. Фізична терапія для студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції: методичні рекомендації. Харків; 2019; 88 с.
5. Тимрук-Скоропад КА. Підходи до фізичної терапії пацієнтів із COVID -19 у гострій і післягострій фазах хвороби. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021; 6(3): 317–324.
6. Шекера ОГ. Оптимізація лікування та реабілітації пацієнтів з COVID-19. Здоров'я суспільства. 2020; 9(6): 230–235.
7. Andrenelli E, Negrini F, de Sire A, et al. Systematic rapid living review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to May 31st, 2020. Eur J Phys Rehabil Med. 2020; 56(4): 508–514. DOI:10.23736/S1973-9087.20.06435-7.
8. Brann DH, Tsukahara T, Weinreb C, et al. Non-neuronal expression of SARS-CoV-2 entry genes in the olfactory system suggests mechanisms underlying COVID-19-associated anosmia. Sci Adv. 2020; 6(31): eabc5801. DOI: 10.1126/sciadv.abc5801.
9. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. J Med Virol. 2020 Jun; 92(6): 552–555. DOI: 10.1002/jmv.25728.
10. Sun T, Liyun G, Fei T, Tiantian D, Xiaohong X, Junqing Z, Qiang L. Rehabilitation of patients with COVID-19 Expert Rev Respir Med. 2020 Dec; 14(12): 1249–1256. DOI: 10.1080/17476348.2020.1811687.
11. Wu Y, Xu X, Chen Z, Duan J, Hashimoto K, Yang L, Liu C, Yang C. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. Brain Behav Immun. 2020 Jul; 87: 18–22. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.03.031.

References

1. Hryhus IM. Fizychna reabilitatsiia v pulmonolohii: navchalnyi posibnyk. Rivne: NUVHP; 2018; 258 s. [in Ukrainian].
2. Zharova IO. Metody fizychnoi reabilitatsii khvorykh na khronichne obstruktyvne zakhvoriuvannia lehen (ohliad literatury). Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Ser. 15: Nauk.-ped. problemy fiz. kultury (fiz. kultura i sport). 2018; 9(103): 54–60 [in Ukrainian].
3. Ivasyk NO. Teoretyko-metodychni osnovy fizychnoi reabilitatsii/terapii ditei shkilnoho viku z bronkholehenevymy patolohiiamy: monohrafiia. Lviv: LDUFK; 2018; 393 s. [in Ukrainian].
4. Petrukhnov OD, Ruban LA. Fizychna terapiia dlia studentiv iz khronichnym bronkhitom v period rekonvalestsentsii: metodychni rekomendatsii. Kharkiv; 2019; 88 s. [in Ukrainian].
5. Tymruk-Skoropad KA. Pidkhody do fizychnoi terapii patsientiv iz COVID -19 u hostrii i pisliahostrii fazakh khvoroby. Ukrainnyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu. 2021; 6(3): 317–324 [in Ukrainian].
6. Shekera OH. Optymizatsiia likuvannia ta reabilitatsii patsientiv z COVID-19. Zdorovia suspilstva. 2020; 9(6): 230–235 [in Ukrainian].
7. Andrenelli E, Negrini F, de Sire A, et al. Systematic rapid living review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to May 31st, 2020. Eur J Phys Rehabil Med. 2020; 56(4): 508–514. DOI:10.23736/S1973-9087.20.06435-7
8. Brann DH, Tsukahara T, Weinreb C, et al. Non-neuronal expression of SARS-CoV-2 entry genes in the olfactory system suggests mechanisms underlying COVID-19-associated anosmia. Sci Adv. 2020; 6(31): eabc5801 DOI: 10.1126/sciadv.abc5801
9. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. J Med Virol. 2020 Jun; 92(6): 552–555. DOI: 10.1002/jmv.25728
10. Sun T, Liyun G, Fei T, Tiantian D, Xiaohong X, Junqing Z, Qiang L. Rehabilitation of patients with COVID-19 Expert Rev Respir Med. 2020 Dec; 14(12): 1249–1256. DOI: 10.1080/17476348.2020.1811687
11. Wu Y, Xu X, Chen Z, Duan J, Hashimoto K, Yang L, Liu C, Yang C. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. Brain Behav Immun. 2020 Jul; 87: 18–22. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.03.031

Мета дослідження – науково обґрунтувати і розробити комплексну програму реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2.

Матеріали та методи. Обстежено сім хворих у віці 51–62 років із гострою респіраторною хворобою, викликаною SARS-CoV-2. Застосовували медико-біологічні методи дослідження: клініко-інструментальні (гоніометрія, частота дихання, тоно-

метрія, екскурсія грудної клітки, пульсоксиметрія); функціональні проби (проба Штанге, проба Генчі, модифікована шкала Борга); суб'єктивні методи дослідження (госпітальна шкала тривоги і депресії (HADS), візуально-аналогова шкала болю (VAS), опитувальник якості життя (EQ-5D)).

Результати. Основними скаргами пацієнтів у першу добу перебування у лікарні були біль, запаморочення, слабкість, розлади сну, прояви тривоги та депресії. На етапі гострої фази показники гемодинаміки були значно вищими за норму, а показники респіраторної системи – відповідно, нижчими. Здатність осіб витримувати фізичні навантаження за модифікованою шкалою Борга становить 5,57 бали, що відповідає ступеню задишки «складно». Рівень якості життя значно знизився, особливо за показниками рухливості, самообслуговування та побутової активності. Було розроблено комплексну програму реабілітації при SARS-CoV-2, яка містила структурні компоненти кінезіотерапії. Наприкінці довготривалого періоду реабілітації постковідних осіб показники кардіореспіраторної системи максимально наблизилися до норми, що свідчить про покращення функціонального стану серцево-судинної системи, усунення розвитку фіброзу легень та відновлення легеневої функції.

Висновки. У формувальній частині дослідження підтверджено позитивні зміни функціонального стану серцево-судинної системи, усунення розвитку фіброзу легень та відновлення легеневої функції. Помітна гарна динаміка таких показників самосприйняття фізичного навантаження, як задишка/втома – 3,14 бали («помірне навантаження») у післягострому періоді та 0,71 бали («дуже легке») наприкінці довготривалого періоду. Спостерігається відсутність точно виражених симптомів тривоги/депресії, больових відчуттів, повне відновлення рухливості, навичок самообслуговування та побутової активності.

Ключові слова: гостра респіраторна хвороба, викликана SARS-CoV-2, реабілітація, кінезіотерапія.

The aim of the study is to substantiate scientifically and develop a comprehensive rehabilitation programme for acute respiratory disease is caused by SARS-CoV-2.

Materials and methods. We have examined 7 patients aged 51 – 62 years with acute respiratory disease is caused by SARS-CoV-2. The following biomedical methods of research were used: clinical and instrumental (goniometry, respiratory rate, tonometry, chest excursion, pulse oximetry); functional tests (Stange test, Genchi test, modified Borg scale); subjective methods of research (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Visual Analogue Pain Scale (VAS), Quality of Life Questionnaire (EQ-5D)).

Results of the study. The main complaints of patients on the first day of hospitalisation were pain, dizziness, weakness, sleep disorders, anxiety and depression. During the acute phase, haemodynamic parameters were significantly higher than normal, and respiratory system parameters were lower, respectively. The ability of individuals to withstand physical activity according to the modified Borg scale is 5.57 points, which corresponds to the degree of dyspnoea – "difficult". The level of quality of life has significantly decreased, especially in terms of mobility, self-care and household activity. A comprehensive rehabilitation programme for SARS-CoV-2 was developed, which included structural components of kinesiotherapy. At the end of a long-term rehabilitation period, the cardiorespiratory system indicators were as close to normal as possible, indicating an improvement in the functional state of the cardiovascular system, elimination of pulmonary fibrosis and restoration of pulmonary function.

Conclusions. In the formative part of the study, positive changes in the functional state of the cardiovascular system, elimination of pulmonary fibrosis and restoration of pulmonary function were confirmed. There were good dynamics of indicators of self-perception of physical activity, such as dyspnoea/fatigue 3.14 points ("moderate load") in the post-acute period and 0.71 points ("very light") at the end of the long-term period. There was an absence of pronounced symptoms of anxiety/depression, pain, full recovery of mobility, self-care skills and activities of daily living.

Key words: acute respiratory disease caused by SARS-CoV-2, physical therapy, kinesiotherapy.

Конфлікт інтересів: відсутній

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Руденко Анна Миколаївна – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, старший викладач кафедри терапії та реабілітації Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка; вул. Роменська, 87, м. Суми, Україна, 40002.

rudenko_anna_87@ukr.net, ORCID ID 0000-0001-5428-6305

Звіряка Олександр Миколайович – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри терапії та реабілітації Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка; вул. Роменська, 87, м. Суми, Україна, 40002.

zvira-hunter@ukr.net, ORCID ID 0000-0001-8618-9665

Базарь Олена Геннадіївна – фізичний терапевт, косметолог Інституту «Hyalual»; вул. Мігдалова, 4, м. Варшава, Польща, 02-796.

lenabazar23@gmail.com, ORCID ID 0009-0001-4543-1811

Стаття надійшла до редакції 25.01.2024

Дата першого рішення 01.02.2024

Стаття подана до друку 01.03.2024