

DOI: 10.26693/jmbs07.05.204

УДК 615.825.1:616.988:578,834–036.21:616.24–002]–036.82

Дзись О. Є.¹, Коритко З. І.¹,

Томашевська О. Я.², Дзись Є. І.²

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ COVID-19 ПНЕВМОНІЄЮ

¹Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,
Львів, Україна

²Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
Львів, Україна

Мета. Оцінити ефективність фізичної терапії в реабілітації осіб, які перенесли COVID-19 пневмонію, за її впливом на пов'язану зі здоров'ям якість життя і функціональний стан пацієнтів.

Матеріали та методи. Проведено анонімне анкетування 68 осіб, які перенесли COVID-19 пневмонію: 27 чоловіків і 41 жінки віком 18-90 років (медіана 58 років). Для визначення ефективності фізичної терапії використовували оцінку якості життя за 100-бальною відсотковою шкалою та рівня функціонування за шкалою Post-COVID-19 Functional Status (PCFS).

Результати. Серед обстежених осіб фізична терапія проводилася в 37 випадках (54%). Було сформовано дві групи пацієнтів: 1 група (37 осіб) – із застосуванням фізичної терапії, 2 група (31 особа) – без застосування. Методами фізичної терапії були позиціонування, дихальна гімнастика, аеробні вправи, ходіння, плавання. Переважна більшість пацієнтів 1 групи, 31 особа з 34 (91%), займалися фізичною терапією самостійно, а для навчання методикам використовували в основному інтернет-ресурси (18 осіб з 29, 62%). Перед виникненням хвороби показники якості життя в 1 і 2 групах не відрізнялися між собою (відповідно, 80,7±13,3% проти 82,6±11,5%, $p > 0,05$). Після гострого періоду хвороби якість життя значніше знизилася в осіб 1 групи, й становила 58,1±17,0% проти 66,8±15,4% в 2 групі ($p=0,026$). Після видужання якість життя пацієнтів 1 групи значуще підвищилася стосовно стану після гострого періоду порівняно з 2 групою, а саме на 15,9±11,5% проти 9,7±8,9%, відповідно ($p=0,019$). У пацієнтів, які почали фізичну терапію в гостру фазу хвороби (9 осіб з 25, 36%), порівняно з тими, хто займався фізичною терапією лише в післягостру фазу (16 осіб, 64%), відбувалося менш виражене зниження показника якості життя після гострої фази порівняно із станом до хвороби

(відповідно, на 11,1±7,8% проти 30,0±14,1%, $p=0,002$). В цілому, 28 пацієнтів з 30 осіб (93%) 1 групи вказали на ефективність проведеної реабілітації. Рівень функціонування за шкалою PCFS значуще покращився порівняно з станом до початку реабілітації (відповідно, 0,83±1,07 проти 1,9±3,0, $p=0,008$). Все ж якість життя після видужання в 1 групі не досягла рівня, який був до хвороби (відповідно, 74,1±13,0% проти 80,7±13,3%, $p=0,001$), що спостерігалось й у 2 групі. Висновки. Результати дослідження вказують на ефективність застосування фізичної терапії для реабілітації пацієнтів з COVID-19 пневмонією, яку слід розпочинати вже в гостру фазу хвороби.

Ключові слова: COVID-19 пневмонія, фізична терапія, реабілітація, якість життя, функціональний стан.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота є ініціативним дослідженням.

Вступ. Нова коронавірусна хвороба COVID-19 часто призводить до тривалого зниження якості життя (ЯЖ), функціонального стану та працездатності пацієнтів. Тому опрацювання заходів фізичної терапії (ФТ) в комплексі медичної допомоги хворим на COVID-19 є вкрай важливим.

У 2020 році ВОЗ видала рекомендації «Підтримка для самостійної реабілітації після пов'язаних з COVID-19 захворювань», застосування яких в Україні підтверджено МОЗ, а також колективом авторів опрацювано «Протокол надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам», який затверджено наказом МОЗ України від 20.04.2021 № 771 [1]. В цих документах ФТ включена в комплекс заходів відновного лікування пацієнтів, та подано способи для оцінки його ефективності.

Для визначення впливу реабілітації на стан здоров'я пацієнтів з COVID-19 застосовуються інструменти оцінювання на основі Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я. У вищезгаданому протоколі [1] перераховано багато засобів реабілітаційного оцінювання в таких доменах, як функції й структури організму, активність і участь та чинники середовища. Ці способи включають різноманітні шкали, індекси, тести, проби, опитувальники, лабораторні й інструментальні методи, зокрема й подано анкету для оцінки пацієнтом свого функціонального стану за шкалою Post-COVID-19 Functional Status (PCFS).

Мета роботи. Оцінити ефективність ФТ в реабілітації осіб, які перенесли COVID-19 пневмонію, за її впливом на функціональний стан організму та якість життя.

Матеріал та методи досліджень. Застосовуючи розроблену нами анкету, проведено анонімне опитування 68 осіб, які перенесли COVID-19: 27 чоловіків і 41 жінки віком 18-90 років (медіана 58 років). Критерієм виключення з дослідження був перебіг хвороби без розвитку пневмонії, тобто легка форма COVID-19. Всі респонденти були мешканцями міста Львова. Серед них переважали особи з вищою освітою – 55 (82,1%); осіб з середньою освітою було 5 (7,5%), середньою професійною – 5 (7,5%), студентів вишів – 2 (3,0%) з 67 осіб, які вказали це в анкеті. Респонденти перенесли COVID-19 впродовж періоду з червня 2020 року до січня 2022 року. Час від початку хвороби до заповнення анкети (час спостереження) складав від 1 до 20 місяців (медіана 11 місяців).

Заповнюючи анкету, респонденти відповідали на 25 запитань, які стосувалися перебігу перенесеної COVID-19 пневмонії, методів застосованої ФТ, оцінки пов'язаної зі здоров'ям ЯЖ за 100-бальною відсотковою шкалою до хвороби та в процесі відновного лікування. Рівень функціонування (РФ) до і після проходження реабілітації із застосуванням ФТ визначали за відповідями респондентів на включені в анкету питання із шкали PCFS [1].

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Всі учасники були інформовані щодо цілей, організації, методів дослідження та підписали форму «Добровільної інформованої згоди пацієнта на участь у дослідженні»; вжито всіх заходів для забезпечення анонімності пацієнтів. Кожен пацієнт особисто був поінформований

щодо обов'язків і прав та можливості завершити дослідження в будь-який момент його проведення без будь-яких наслідків та пояснення причин своїх дій.

Статистичне опрацювання результатів здійснювали з допомогою пакету програм «Statistica for Windows 6.0». Параметричні показники порівнювали за допомогою U-критерію Манна-Вітні; в таблиці їх подано як «медіана (міжквартильний інтервал)», а в тексті – як середнє значення ± стандартне відхилення. Для порівняння двох залежних змінних застосовували критерій знаків. Якісні показники порівнювали за допомогою точного критерію Фішера.

Результати дослідження. На основі розрахованого в 65 респондентів індексу маси тіла (ІМТ) встановлено, що 25 (38,5%) осіб мали нормальну масу тіла, 26 (40,0%) – надмірну масу, ожиріння I ступеня – 9 (13,8%), II ступеня – 3 (4,6%) і III ступеня – 2 особи (3,1%). Крім ожиріння на супутні хвороби, такі як артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, ішемічна хвороба серця, хронічна хвороба нирок, хронічна обструктивна хвороба легенів, хворіли 29 респондентів (42,6%). Вісім (11,9%) з 67 респондентів курили до початку хвороби.

З приводу COVID-19 лікувалися вдома 49 (72,1%) респондентів, в лікарні – 19 (27,9%). Серед тих осіб, які перебували під час хвороби вдома, 11 (22,4%) лікувалися самостійно, а 38 (77,6%) – під контролем лікаря. Тяжкість перебігу COVID-19 було оцінено як середньої тяжкості в 51 пацієнта (75,0%) і тяжка форма – в 17 осіб (25,0%). Найнижчий показник сатурації крові киснем в гострому періоді в пацієнтів з тяжким перебігом складав 78-89%. На основі вказаної 63 респондентами тривалості гострого періоду хвороби (від її початку до відновлення активності чи виписки із лікарні) та наявності симптоматики після цього періоду було встановлено форму перебігу хвороби, а саме гострий COVID-19 (до 4 тижнів) у 37 (58,7%), постійний симптоматичний COVID-19 (від 4 до 12 тижнів) – у 19 (30,2%) та постковідний синдром (понад 12 тижнів) – у 7 (11,1%); останні дві форми перебігу об'єднуються в довготривалий COVID-19 – у 26 осіб (41,3%). Тривалість періоду реабілітації, як вказали респонденти, складала від 1 тижня до 12 тижнів (медіана 2 тижні).

Серед обстежених осіб ФТ проводилася в 37 випадках (54,4%). Тому було сформовано дві групи пацієнтів: 1 група (37 осіб) – із застосуванням ФТ, 2 група (31 особа) – без застосування. Методами ФТ в 1 групі респондентів були позиціонування (у 23 осіб з 35, 65,7%), дихальна гімнастика (в 23 осіб, 62,2%), аеробні вправи для різних груп м'язів (у 30 осіб, 81,1%), ходіння (в 35 осіб, 94,6%), плавання (в 3 осіб, 8,1%) [2, 3]. Троє респондентів (8,1%) 1 групи отримували курс масажу.

Переважає більшість пацієнтів 1 групи займає ФТ самостійно, а саме 31 (91,1%) з 34 осіб, які подали відповідну інформацію в анкеті, а для навчання методикам ФТ використовували в основному інтернет-ресурси (18 осіб з 29, 62,1%), а також брошури (2 особи, 6,9%), інформацію від лікаря (7 осіб, 24,1%), з інших джерел (4 особи, 6,9%). Фізична терапія під контролем лікуючого лікаря проводилася в 6 випадках (17,6%), а під керівництвом лікарів-реабілітологів – лише в двох випадках (5,9%). Жоден респондент не проходив ФТ у реабілітаційному відділі чи центрі.

Дві групи респондентів не відрізнялися між собою за віком, статтю, освітою, ІМТ, частотою куріння, тяжкістю й перебігом COVID-19, місцем лікування в гострому періоді та часом спостереження. На наявність супутніх хвороб частіше вказували особи 1 групи – в 21 випадку (56,8%), ніж 2 групи – в 8 випадках (25,8%), $p=0,014$. Лікувалися в гострому періоді хвороби вдома 25 (67,6%) респондентів 1 групи та 24 (77,4%) особи 2 групи

($p > 0,05$). Пацієнти 1 групи переважно лікувалися вдома під контролем лікаря (23 особи з 25, 92,0%), тоді як в 2 групі – лише 15 осіб з 24 (62,5%), $p=0,018$. У 1 групі 23 особи з 35 (65,7%) застосували проно-позицію переважну більшість часу в гострому періоді хвороби, тоді як у 2 групі – лише 4 особи з 21 (19,0%) ($p=0,001$). Відзначалася тенденція до частіших випадків поганого самопочуття респондентів 1 групи після відновлення активності чи виписки з лікарні (28 випадків, 75,7%) порівняно з 2 групою (17 випадків, 54,8%), $p=0,079$. Можна припустити, що особи 1 групи, маючи супутні хвороби та певну симптоматику після завершення гострого періоду COVID-19, уважніше відносилися до свого здоров'я, лікувалися під контролем лікаря, дотримувалися рекомендованого позиціонування та застосовували ФТ.

Для визначення ефективності ФТ використовували показники ЯЖ (табл.) і РФ в процесі перебігу хвороби та реабілітації.

Таблиця – Показники перебігу хвороби та реабілітації осіб, які перенесли COVID 19 пневмонію

Показники	1 група (n=37)	2 група (n=31)	p
Тривалість гострого періоду, дні	14 (9,5-23,5)	10 (7,0-14,0)	0,016
Тривалість симптомів після гострого періоду, тижні	3 (2-6)	3 (2-8)	>0,1
Тривалість реабілітації/відновлення, тижні	3 (2-5)	2 (1,5-3,5)	>0,1
ЯЖ до хвороби, %	80 (70-90)	80 (80-90)	>0,1
ЯЖ після гострого періоду, %	55 (50-70)	70 (60-80)	0,026
ЯЖ після повного видужання, %	70 (60-90)	80 (70-90)	>0,1
K1, %	20 (10-30)	10 (0-10)	0,057
K2, %	10 (10-20)	10 (0-10)	0,019
K3, %	10 (0-10)	0 (0-10)	>0,1

Примітки: ФТ – фізична терапія; ЯЖ – якість життя; K1 – відсоток, на який погіршилася ЯЖ після гострого періоду порівняно з станом до хвороби; K2 – відсоток, на який покращилася ЯЖ після повного видужання порівняно з станом після гострого періоду; K3 – відсоток, на який погіршилася ЯЖ після повного видужання порівняно з станом до хвороби.

Респонденти обох груп не різнилися між собою за показником ЯЖ перед виникненням хвороби. У респондентів 1 групи гострий період хвороби тривав довше, ніж в 2 групі, а саме $16,9 \pm 8,5$ днів проти $11,8 \pm 6,7$ днів ($p=0,016$), що можна було б пояснити більшою частотою супутніх хвороб, які могли впливати на тривалість перебігу цього періоду. Тому, напевно, після гострого періоду ЯЖ виявилася значущо гіршою в осіб 1 групи порівняно з респондентами 2 групи й становила $58,1 \pm 17,0\%$ проти $66,8 \pm 15,4\%$, відповідно ($p=0,026$), та спостерігалася тенденція до більш вираженого зниження ЯЖ порівняно із станом до хвороби в 1 групі, а саме на $22,6 \pm 15,5\%$ проти $15,8 \pm 13,9$ в 2 групі ($p=0,057$). Після повного видужання ЯЖ пацієнтів 1 групи значущо підвищилася стосовно стану після гострого періоду порівняно з 2 групою, а саме на $15,9 \pm 11,5\%$ проти $9,7 \pm 8,9\%$, відповідно ($p=0,019$).

У респондентів 1 групи ФТ проводилася лише в гострому періоді хвороби в 4 випадках (16,0%), в гострому й післягострому – в 5 випадках (20,0%), лише в післягострому – в 16 випадках (64,0%) з 25 осіб, які вказали це в анкеті. У пацієнтів 1 групи, які проходили ФТ в гостру фазу хвороби (9 осіб, 36,0%), порівняно з тими, хто займався ФТ лише в післягостру фазу, відбувалося значущо менш виражене зниження показника ЯЖ після гострої фази порівняно із станом до виникнення хвороби (відповідно, на $11,1 \pm 7,8\%$ проти $30,0 \pm 14,1\%$, $p=0,002$). Все ж ЯЖ після повного видужання в 1 групі не досягла рівня, який був до хвороби (відповідно, $74,1 \pm 13,0\%$ проти $80,7 \pm 13,3\%$, $p=0,001$). Також і в респондентів 2 групи ЯЖ знизилася після перенесеного COVID-19 і становила після хвороби $76,7 \pm 14,0\%$ проти $82,6 \pm 11,5\%$ до її початку ($p=0,001$).

В осіб 1 групи РФ за шкалою PCFS значущо покращився порівняно з станом до початку реабілітації (відповідно, $0,83 \pm 1,07$ проти $1,9 \pm 3,0$, $p=0,008$). В цілому, 21 особа з 30 (70,0%) 1 групи вказала на добру ефективність проведеної реабілітації, 3 особи (10,0%) – на дуже добрий ефект, 4 особи – на задовільний (13,3%) і лише 2 особи (6,7%) – на її неефективність. Таким чином, переважна більшість респондентів (28 осіб, 93,3%) оцінює проведену реабілітацію із застосуванням ФТ як ефективний метод для відновлення здоров'я.

Обговорення отриманих результатів. Результати дослідження вказують на потребу застосування ФТ в реабілітації пацієнтів з COVID-19. Фізична терапія призводить до значного підвищення їх РФ, а також сприяє суттєвішому покращенню ЯЖ впродовж післягострого періоду хвороби, ніж у осіб, у яких ФТ не застосовувалася. Треба розпочинати ФТ вже в гострій фазі COVID-19, оскільки тоді це сприяє менш істотному зниженню ЯЖ після цієї фази, ніж у осіб, які розпочинають ФТ вже в післягострому періоді. Показник ЯЖ респондентів після повного видужання від COVID-19 не досяг рівня, який був до хвороби, можливо, через недостатню тривалість, адекватність, комплексність і контрольованість реабілітаційних заходів. Тому систему реабілітації в пацієнтів з COVID-19-асоційованою пневмонією надалі слід удосконалювати.

Вплив лікування й реабілітації на процес відновлення здоров'я оцінювали за допомогою простих у використанні методів, а саме визначення пов'язаної зі здоров'ям ЯЖ за 100-бальною відсотковою шкалою та рівня функціонування (РФ) за шкалою PCFS, які виявилися зручними й інформативними для визначення ефективності реабілітаційних заходів.

Літературні дані розглядають доцільність застосування різних методик для оцінки ефективності реабілітації хворих на COVID-19. Визначення пов'язаної зі здоров'ям ЯЖ та функціонального стану пацієнтів часто застосовуються з цією метою. Так, K. de Oliveira Almeida et al. [4] проаналізували 35 досліджень, включених у наукові бази даних MEDLINE/PubMed, Scopus, SciELO, and Cochrane Library, в яких ефективність лікування й реабілітації після COVID-19 оцінювалася за фізичною функцією, повсякденною активністю та пов'язаною зі здоров'ям ЯЖ.

A. Nalbandian et al. [5] повідомили, що допомога пацієнтам з COVID-19 не завершується на момент виписки з лікарні, і для комплексного догляду за цими пацієнтами в амбулаторних умовах потрібна міждисциплінарна співпраця. Застосування програм реабілітації після госпіталізації може

мінімізувати функціональні втрати та покращити ЯЖ. L. Sheehy et al. [6] припускають, що ретельна оцінка та індивідуальний прогресивний план лікування, який зосереджується на функціонуванні та поверненні до участі в житті суспільства, допоможуть кожному пацієнту з COVID-19 максимізувати своє функціонування та ЯЖ. Якщо ж рівень фізичної функції, фізичної працездатності та толерантності до фізичних навантажень знижується, то це призводить не тільки до низької ЯЖ, але й до підвищеного ризику смерті [7].

Отримані результати узгоджуються з даними літературних джерел. Так, R. Debeuf et al. [8] переглянули наявну літературу в базах даних PubMed, Web of Science і Scopus на тему впливу ФТ на пацієнтів з COVID-19. До огляду літератури було включено 15 досліджень із загальною 1341 пацієнтом з COVID-19, які вивчали вплив методів ФТ (дихальні вправи, аеробні тренування, зміцнення м'язів, розслаблення) на їх стан. Ефективність реабілітації оцінювалася за змінами функції легень (потреба в кисневій терапії, насичення киснем, форсована життєва ємність), фізичної функції (6-хвилинний тест ходіння, індекс Бартеля, сила м'язів) і психосоціальної функції (тривога, депресія, ЯЖ). Було виявлено, що легенева реабілітація, як з фізичним/аеробним компонентом, так і без нього, позитивно впливає на легеневі, фізичні та психосоціальні функції пацієнтів із COVID-19.

Висновки

1. Лише в 54,4% респондентів, які перенесли COVID-19 тяжкого і середньої тяжкості перебігу, в реабілітації застосовувалася ФТ, якою вони займалися в переважній більшості випадків (91,1%) самостійно.
2. В пацієнтів з COVID-19 пневмонією ФТ є ефективною в 93,3% випадків, призводить до істотного підвищення РФ, а також сприяє до більш значного покращення ЯЖ в післягостру фазу хвороби, ніж в осіб, в яких не проводилося ФТ.
3. Розпочинати ФТ слід вже в гостру фазу хвороби, оскільки це сприяє менш вираженому погіршенню ЯЖ після цієї фази.
4. Для оцінки ефективності ФТ в реабілітації пацієнтів з COVID-19 доцільно застосовувати такі методики, як визначення пов'язаної зі здоров'ям ЯЖ за 100-бальною відсотковою шкалою та РФ за шкалою PCFS.

Перспективи подальших досліджень. Доцільно дослідити вплив на відновлення здоров'я пацієнтів, які перенесли COVID-19, різних методів ФТ для опрацювання програм комплексної їх реабілітації.

References

1. MOZ Ukrainy Nakaz № 771 vid 20.04.2021. Pro zatverdzhennya Protokolu nadannya reabilitatsiynoi dopomohy patsiyentam z koronavirusnoyu khvoroboyu (COVID 19) ta rekonvalescentam [On the approval of the Protocol for the provision of rehabilitation assistance to patients with coronavirus disease (COVID 19) and convalescents]. [Ukrainian]
2. Tymruk-Skoropad KA, Korytko ZI, Tomashevskaya OYa, Dzis Yel, Dzis OYe. Pidkhody do lehenevoi reabilitatsiyi patsiyentiv iz riznymi formamy COVID 19 [Approaches to Physical Therapy for Patients with COVID-19 in Acute and Post-Acute Phases of the Disease]. *Ukr Zh Med Biol Sportu*. 2021;3(31):317-323. [Ukrainian]. doi: 10.26693/jmbs06.03.317
3. Dzis OYe, Korytko ZI, Tymruk-Skoropad KA. Osoblyvosti lehenevoi reabilitatsiyi patsiyentiv z lehkoyu formoyu COVID-19 pid chas ambulatornoho likuvannya [Peculiarities of pulmonary rehabilitation of patients with a mild form of COVID-19 during outpatient treatment]. *Materialy Mizhnar nauk-prakt konf "Fizychna kultura i sport v osvithomu prostori: innovatsiyi ta perspektyvy rozvytku". Vlotslavek, 2021*. 2021. s. 49-53. [Ukrainian]. doi: 10.30525/978-9934-26-044-5-11
4. de Oliveira Almeida K, Nogueira Alves I, de Queiroz R, de Castro M, Gomes V, Santos Fontoura F, et al. A systematic review on physical function, activities of daily living and health-related quality of life in COVID-19 survivors. *Chronic Illn*. 2022 Apr 11:17423953221089309. PMID: 35404175. PMCID: PMC9006095. doi: 10.1177/17423953221089309
5. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan M, McGroder C, Stevens J et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med*. 2021;27(4):601-615. PMID: 33753937. PMCID: PMC8893149. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z
6. Sheehy L. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. *JMIR Public Health Surveill*. 2020;6(2):e19462. PMID: 32369030. PMCID: PMC7212817. doi: 10.2196/19462
7. Imboden M, Harber M, Whaley M, Finch W, Bishop D, Kaminsky L. Cardiorespiratory Fitness and Mortality in Healthy Men and Women. *J Am Coll Cardiol*. 2018;72(19):2283-2292. PMID: 30384883. doi: 10.1016/j.jacc.2018.08.2166
8. Debeuf R, Swinnen E, Plattiau T, De Smedt A, De Waele E, Roggeman S, et al. Effect of physical therapy on impairments in COVID-19 patients from intensive care to home rehabilitation: A rapid review. *J Rehabil Med*. 2022 Jan 3;54:jrm00242. PMID: 34633050. PMCID: PMC8862642. doi: 10.2340/jrm.v53.8

UDC 615.825.1:616.988:578,834–036.21:616.24–002]–036.82

Evaluation of the Effectiveness of Physical Therapy in the Rehabilitation of Patients with COVID-19 Pneumonia

Dzis O. Ye., Korytko Z. I., Tomashevskaya O. Ya., Dzis Ye. I.

Abstract. The purpose of the study was to evaluate the effectiveness of physical therapy in the rehabilitation of persons who have suffered from COVID-19 pneumonia, in terms of its effect on health-related quality of life and functional status of patients.

Materials and methods. Using the questionnaire, an anonymous survey of 68 people who suffered from COVID-19 pneumonia was conducted: 27 men and 41 women aged 18-90 years (median – 58 years). To determine the effectiveness of physical therapy, we used the assessment of quality of life on a 100-point percentage scale and the level of functioning on the scale of Post-COVID-19 Functional Status.

Results and discussion. Among the examined persons, physical therapy was carried out only in 37 cases (54%). Two groups of patients were formed: group 1 (37 people) – with the use of physical therapy, group 2 (31 people) – without the use. Physical therapy methods were positioning, breathing exercises, aerobic exercises for different muscle groups, walking, and swimming. In group 1, 23 people out of 35 (66%) followed prone positioning, while in group 2 – only 4 people out of 21 (19%) ($p=0.001$). The vast majority of patients in group 1, 31 out of 34 (91%), were engaged in physical therapy on one's own (participation of rehabilitators was only in 2 cases, 6%), and they mainly used Internet resources to study the physical therapy techniques (18 out of 29, 62%). According to the quality of life before the onset of the disease, groups 1 and 2 did not differ from each other (respectively, $80.7 \pm 13.3\%$ vs $82.6 \pm 11.5\%$, $p > 0.05$). After the acute period of the disease, the quality of life decreased more prominent in people of group 1 and was $58.1 \pm 17.0\%$ against $66.8 \pm 15.4\%$ in group 2 ($p=0.026$). After recovery, the quality of life of patients of group 1 significantly increased in relation to the state after the acute period compared to group 2, namely by $15.9 \pm 11.5\%$ vs $9.7 \pm 8.9\%$, respectively ($p=0.019$). In patients who started physical therapy in the acute phase of the disease (9 out of 25, 36%), compared to those who started physical therapy only in the post-acute phase (16 people, 64%), there was a significantly less pronounced decrease in the quality of life after the acute phase compared with the condition before the onset of the disease (respectively, by $11.1 \pm 7.8\%$ vs $30.0 \pm 14.1\%$, $p=0.002$). In general, 28 patients out of 30 people (93%) of group 1 indicated the effectiveness of the rehabilitation, most often a good effect (21 people, 70%).

Level of functioning on the Post-COVID-19 Functional Status scale significantly improved compared to the state before the start of rehabilitation (respectively, 0.83 ± 1.07 vs 1.9 ± 3.0 , $p=0.008$). However, the quality of life after recovery in group 1 did not reach the level that was before the disease (respectively, $74.1 \pm 13.0\%$ vs $80.7 \pm 13.3\%$, $p=0.001$), which was also observed in group 2.

Conclusion. The results of the study indicate efficiency of the use of physical therapy for the rehabilitation of patients with COVID-19 pneumonia. Physical therapy should be started already in the acute phase of the disease, as it contributes to a less pronounced deterioration of the quality of life after this phase.

Keywords: COVID-19 pneumonia, physical therapy, rehabilitation, quality of life, functional status.

ORCID and contributionship:

Oresta Y. Dzis : 0000-0003-4829-6974 ^{B,D}

Zoryana I. Korytko : 0000-0002-7262-4723 ^{A,E,F}

Oleksandra Y. Tomashevskya : 0000-0002-2164-9285 ^{B,C,D}

Yevhen I. Dzis : 0000-0003-2064-4957 ^{E,F}

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,
C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,
E – Critical review, F – Final approval of the article

CORRESPONDING AUTHOR

Oleksandra Y. Tomashevskya

Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
Department of Internal Diseases No. 2
69, Pekarska Str., Lviv 79010, Ukraine
tel: +380936512205, e-mail: le.tomash@gmail.com

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 28.08.2022 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування