

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%) застосовували 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 проведеної 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 кількістю пацієнтів 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 osvithnomu 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