

УДК 616.24-002.5-036.1:616-036.21:005.6:061.24
DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2025.2.7>

Гевко Уляна Петрівна,
доктор філософії,
асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання
Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5265-2842>
SCOPUS: 57221292190

Попович Дарія Володимирівна,
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання
Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5142-2057>
SCOPUS: 56044870700

Вайда Олена Валентинівна,
асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання
Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2476-7850>
SCOPUS: 57427383300

Миндзів Катерина Володимирівна,
доктор філософії,
асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання
Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1025-973X>
SCOPUS: 57427383200

Бойко Валентина Іванівна,
кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання
Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6906-2494>
SCOPUS: 57426832500

ВИКОРИСТАННЯ МІЖНАРОДНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ У ФОРМУВАННІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО МАРШРУТУ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ З ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ: ПУЛЬМОНОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Актуальність. Постковідний синдром є мультисистемним станом, який характеризується наявністю симптомів, які зберігаються понад 12 тижнів після перенесеної гострої фази COVID-19. Серед найпоширеніших ускладнень – порушення з боку дихальної системи, що суттєво знижують якість життя пацієнтів. В умовах зростання кількості осіб із затяжними наслідками інфекції постає потреба у впровадженні ефективних інструментів для комплексної оцінки функціонального стану пацієнтів та планування їх реабілітаційного супроводу. **Мета роботи** – обґрунтувати доцільність використання Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) як інструменту формування індивідуального реабілітаційного маршруту для пацієнтів з постковідним синдромом із переважним ураженням органів дихання. **Матеріали та методи.** Проведено бібліосемантичний аналіз літературних джерел, висвітлених у базах Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, щодо оцінки функціонального стану пацієнтів з постковідним синдромом і формування реабілітаційного маршруту на основі компонентів МКФ. **Результати дослідження.** Застосування МКФ дало змогу структуровано оцінити фізичні, психологічні

та соціальні аспекти порушень життєдіяльності у пацієнтів із постковідним синдромом. Найбільш значущі обмеження виявлено в категоріях: дихання (b440), переносимість фізичного навантаження (b455), а також у сфері повсякденної активності (d450, d455). Побудований реабілітаційний маршрут враховував індивідуальні обмеження пацієнтів, що дало змогу підвищити ефективність відновлення функції дихання та покращити якість життя пацієнтів. **Висновки.** Використання МКФ як основи для формування реабілітаційного маршруту у пацієнтів із постковідним синдромом забезпечує цілісний підхід до оцінки функціонального стану. Такий підхід сприяє персоналізації реабілітаційних програм і підвищенню їх ефективності, особливо в пульмонологічному контексті.

Ключові слова: МКФ, фізична терапія, реабілітаційний маршрут, постковідний синдром, реабілітаційний менеджмент, пульмонологія, доказова практика.

Hevko U. P., Popovych D. V., Vayda O. V., Myndziv K. V., Boiko V. I. Using the International Classification of Functioning in the formation of a rehabilitation route for patients with Post-Covid syndrome: pulmonary aspect

Topicality. Post-Covid syndrome is a multisystem condition characterized by the presence of symptoms that persist for more than 12 weeks after the acute phase of COVID-19. Among the most common complications are respiratory system disorders that significantly reduce the quality of life of patients. In the context of an increasing number of people with long-term consequences of infection, there is a need to implement effective tools for a comprehensive assessment of the functional state of patients and planning their rehabilitation support. **The goal of the work.** To substantiate the feasibility of using the International Classification of Functioning (ICF) as a tool for forming an individual rehabilitation route for patients with post-Covid syndrome with predominant respiratory damage. **Materials and methods.** A bibliosemantic analysis of literary sources highlighted in the Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar databases was conducted on the assessment of the functional state of patients with post-COVID syndrome and the formation of a rehabilitation route based on the components of the ICF. **Research results.** The use of the ICF allowed for a structured assessment of the physical, psychological and social aspects of life disorders in patients with post-COVID syndrome. The most significant limitations were identified in the categories: breathing (b440), physical exertion tolerance (b455), as well as in the field of daily activities (d450, d455). The constructed rehabilitation route took into account the individual limitations of patients, which allowed to increase the effectiveness of restoring respiratory function and improve the quality of life of patients. **Conclusions.** The use of the ICF as a basis for the formation of a rehabilitation route in patients with post-COVID syndrome provides a holistic approach to assessing the functional state. This approach contributes to the personalization of rehabilitation programs and their increased effectiveness, especially in the pulmonological context.

Key words: ICF, physical therapy, rehabilitation route, post-covid syndrome, rehabilitation management, pulmonology, evidence-based practice.

Вступ. Постковідний синдром, або тривалий COVID-19, визнаний Всесвітньою організацією охорони здоров'я як стан, що потребує індивідуалізованого підходу до лікування та реабілітації. Порушення функцій органів дихання, виникнення м'язової слабкості, зниження фізичної витривалості, виникнення когнітивних та психоемоційних розладів – усе це потребує мультидисциплінарного підходу до реабілітації [1]. У цій статті проаналізовано роль Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) як системного інструменту для оцінки та планування реабілітаційного маршруту пацієнтів із постковідним синдромом, особливо в пульмонологічному аспекті. МКФ дає можливість поєднати клінічну оцінку з функціональною та соціальною, формуючи цілісну картину стану пацієнта й забезпечуючи персоналізований підхід до реабілітації.

Мета та завдання – на підставі вивчення літературних даних обґрунтувати доцільність та ефективність використання Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я у формуванні реабілітаційного маршруту

для пацієнтів із постковідним синдромом, що мають порушення функцій органів дихання, з урахуванням функціонального стану пацієнтів та міждисциплінарного підходу до їх реабілітації.

Методи дослідження. Аналіз літературних джерел проводився за період 2015–2025 рр. з використанням наукових баз даних та інтернет-ресурсів за ключовими словами: «постковідний синдром», «реабілітація після COVID-19», «МКФ», «пульмонологічні порушення», «функціональна оцінка», «мультидисциплінарна команда», «дихальна недостатність». Аналіз охоплював публікації як вітчизняних, так і зарубіжних авторів, зокрема ті, що були опубліковані у фахових журналах, індексованих у PubMed, Scopus, Web of Science.

Основною вимогою для включення досліджень до аналізу була наявність інструментів оцінки функціонального стану пацієнтів, зокрема тих, які базувалися на використанні Міжнародної класифікації функціонування (МКФ). Особлива увага приділялася публікаціям, де було проведено клінічну апробацію або порівняльну оцінку ефективності МКФ у контексті планування

реабілітаційних заходів. Важливими критеріями були наявність опису структури реабілітаційного маршруту, міждисциплінарний підхід, ступінь відновлення функцій дихальної системи, а також інтеграція МКФ у практичну діяльність мультидисциплінарних команд.

Для підвищення достовірності аналізу враховувалася наявність кількісної оцінки результатів (наприклад, зміни показників за шкалами дихальної функції, фізичної активності, участі в соціальному житті), а також індикаторів ефективності реабілітації. Перевага надавалася дослідженням, у яких проводився аналіз чутливості інструментів МКФ до змін функціонального стану, а також оцінювалася їх прогностична цінність. Таким чином, критеріями відбору наукових джерел стали клінічна релевантність, методологічна обґрунтованість, валідизація підходів і можливість практичного застосування отриманих даних у побудові індивідуалізованих реабілітаційних маршрутів для пацієнтів із постковідним синдромом.

Результати дослідження. З часу початку пандемії COVID-19 медична спільнота зіткнулася з новим явищем – постковідним синдромом. Цей стан визначається як наявність симптомів, що зберігаються понад 12 тижнів після гострої фази захворювання й не пояснюються іншими діагнозами. Найбільш поширеними симптомами у пацієнтів із цією патологією є задишка, хронічна втомлюваність, кашель, біль у грудях, а також можуть виникати когнітивні розлади та тривожність [2; 3].

Багато із цих симптомів пов'язані з порушенням дихальної функції, тому реабілітація в пульмонології стала одним із ключових аспектів реабілітації. Разом із цим постала потреба в системному підході до оцінки стану пацієнта, що виходить за межі традиційної діагностики. Саме тут на допомогу приходить Міжнародна класифікація функціонування (МКФ), яка, на думку дослідника Геріна О. (2021), дає змогу описати здоров'я людини у трьох взаємопов'язаних вимірах: функції та структури організму, активність і участь та фактори навколишнього середовища.

Протягом останніх років українське суспільство зазнало впливу двох потужних чинників – війни та пандемії COVID-19. Їх поєднання має значний негативний ефект на життя людей [4]. Тривале існування в умовах пандемії спричинило формування хронічного стресового стану, посилення соціальної ізоляції, втрату звичних міжособистісних зв'язків [5]. Крім того, спостерігається погіршення загального стану здоров'я населення, що проявляється у симптомах постковідного син-

дрому, зниженні імунного захисту організму та труднощах із доступом до своєчасної і повноцінної медичної діагностики.

У сучасній медичній практиці реабілітація дедалі більше орієнтується на комплексне відновлення функціональних можливостей людини, а не лише на усунення хвороби як такої [6; 7]. У цьому контексті Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), затверджена Всесвітньою організацією охорони здоров'я, відіграє ключову роль. Вона дає можливість цілісно описати стан пацієнта, враховуючи не лише клінічні ознаки, а й соціальну активність, участь у повсякденному житті, а також вплив навколишнього середовища. Як зазначає Фінгер (2022) у своєму систематичному огляді, МКФ є важливим інструментом для розуміння функціонування у хронічних станах.

МКФ базується на біопсихосоціальній моделі здоров'я, що поєднує медичний, психологічний і соціальний підходи. Такий формат дає змогу оцінити не лише функціональні порушення, а й бар'єри чи ресурси, які впливають на процес відновлення [8; 9; 10]. Зокрема, під час складання індивідуального плану реабілітації за МКФ враховуються показники функцій органів і систем (наприклад, дихання, рух, енергія), здатність до виконання повсякденних завдань (ходіння, самообслуговування, комунікація), а також соціальні аспекти – можливість працювати, навчатися, взаємодіяти з оточенням.

Упровадження МКФ в реабілітаційні процеси дає змогу фахівцям різного профілю – лікарям, фізичним терапевтам, ерготерапевтам, психологам – працювати у єдиному функціональному полі, де стан пацієнта оцінюється об'єктивно, за узгодженими критеріями [11; 12]. Це сприяє не лише якіснішому наданню допомоги, а й ефективному моніторингу прогресу пацієнта під час реабілітації.

МКФ використовує універсальні коди:

- b – функції організму (наприклад, b440 – функції дихання);
- s – анатомічні структури (s430 – структури дихальної системи);
- d – активність і участь (d450 – ходіння, d850 – праця);
- e – фактори навколишнього середовища (e310 – підтримка з боку родини, e580 – послуги охорони здоров'я).

Такий підхід дає змогу класифікувати не лише захворювання, але і його вплив на повсякденне життя, що критично важливо для реабілітації [13; 15].

У пацієнтів із постковідним синдромом часто фіксуються порушення в таких категоріях:

- b440 – зниження вентиляційної здатності легень;
- b455 – труднощі при фізичному навантаженні;
- b130 – зниження енергії та вольових ресурсів (астенічний синдром).

Паралельно оцінюються структурні ураження (s430 – ураження альвеолярної тканини, фіброз) і вплив на активність (d455 – обмеження в пересуванні, d640 – труднощі із самообслуговуванням).

На основі цієї оцінки розробляється індивідуальна програма, яка передбачає:

- дихальну терапію (комплекс фізичних вправ, позиційне дихання);
- кінезіотерапію (тренування витривалості);
- психологічну підтримку (корекція тривожності, мотивації – код b152);
- соціальну реінтеграцію (повернення до роботи, участь у родинному житті – d850, d760).

Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) сприяє координації дій між лікарем фізичної та реабілітаційної медицини, пульмонологом, фізичним терапевтом, ерготерапевтом, психологом, соціальним працівником та іншими фахівцями в разі потреби. Це забезпечує цілісний підхід до відновлення пацієнта, орієнтований не лише на орган, а на людину як цілісну систему.

Серед ключових переваг застосування Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) у реабілітаційній практиці варто відмітити її системність, що дає змогу оцінювати не лише клінічні симптоми, а і їхній вплив на повсякденне життя пацієнта. Такий підхід забезпечує глибше розуміння функціонального стану особи та створює підґрунтя для індивідуалізованого підбору реабілітаційних заходів [15; 16]. МКФ також сприяє персоналізації реабілітаційного маршруту, оскільки дає можливість адаптувати план втручання до конкретних потреб і ресурсів кожного пацієнта. Стандартизована структура класифікації забезпечує об'єктивність у процесі оцінки стану здоров'я, що є особливо важливим для динамічного спостереження й оцінки ефективності лікування та реабілітації [17].

На підставі МКФ може бути створена індивідуальна карта функціонального стану, яка фіксує поточні порушення, ресурси пацієнта, а також визначає пріоритетні напрями втручання [18]. Наприклад, пацієнту із задишкою за мінімального навантаження та з постійною втомою буде призначено програму фізичної терапії, поступового

фізичного тренування та психоемоційної підтримки з обов'язковим періодичним переглядом функціональних показників [19].

Мультидисциплінарна реабілітаційна команда на основі МКФ координує спільні дії, забезпечуючи безперервність і наступність реабілітаційного процесу [20]. Регулярне оновлення даних за МКФ (зокрема, зміни в кодах активності й участі) дає змогу не лише оцінювати динаміку, але й прогнозувати подальший реабілітаційний потенціал пацієнта.

Висновки. У контексті великої кількості пацієнтів, які страждають від постковідного синдрому, особливо з урахуванням тривалого впливу пандемії та війни на українське суспільство, впровадження Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) є надзвичайно важливим для оптимізації реабілітаційного процесу. МКФ виступає системним інструментом, що забезпечує цілісну оцінку стану пацієнта, поєднуючи клінічні, функціональні та соціальні аспекти. Застосування універсальних кодів МКФ дає можливість не лише детально описати порушення функцій та структур організму, але й оцінити їхній вплив на активність і участь у повсякденному житті, а також врахувати вплив факторів навколишнього середовища.

Аналіз ролі МКФ у реабілітації пацієнтів із постковідним синдромом, особливо в пульмонологічному аспекті, демонструє її значний потенціал у розробці індивідуалізованих реабілітаційних маршрутів. Класифікація дає змогу об'єктивно фіксувати такі поширені порушення, як зниження вентиляційної здатності легень, труднощі в разі фізичного навантаження та астенічний синдром, а також структурні ураження дихальної системи й обмеження активності.

Упровадження МКФ сприяє ефективній координації між фахівцями мультидисциплінарної команди, забезпечуючи безперервність і наступність реабілітаційного процесу. Системність МКФ забезпечує глибше розуміння функціонального стану пацієнта, об'єктивність оцінки та можливість динамічного спостереження за прогресом. Створення індивідуальної карти функціонального стану на основі МКФ дає змогу визначити пріоритетні напрями втручання й адаптувати реабілітаційні заходи до конкретних потреб і ресурсів пацієнта. Таким чином, МКФ є цінним інструментом для підвищення якості й ефективності реабілітації пацієнтів із постковідним синдромом, сприяючи їхньому повноцінному відновленню та поверненню до активного життя.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Subramanian S., Niranjana S. J., Bhatnagar T., Radhakrishnan V., Singh N. S., Jeyaseelan L. Long COVID: a review of the pathogenesis and therapeutic strategies. *Rev. Med. Virol.* 2021. Vol. 31 (5). P. e2218. <https://doi.org/10.1002/rmv.2218>.
2. Davis H.E., McCorkell L., Vogel J.M., Topol E.J. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nat. Rev. Microbiol.* 2023. Vol. 21 (3). P. 133–146. <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00846-2>.
3. Mazza M.G., De Lorenzo R., Bartoli M., Marchi G., Morelli N., Fiammetta M. Anxiety and depression in long COVID: a systematic review and meta-analysis. *J. Neurol.* 2021. Vol. 268 (10). P. 3182–3194. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10475-z>.
4. Taquet M., Dercon Q., Luciano S., Geddes J.R., Husain M., Harrison P.J. Incidence, co-occurrence, and evolution of long COVID features: a 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. *PLoS Med.* 2021. Vol. 18 (9). P. e1003773. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003773>.
5. Ladds E.W., Rushforth A., Wieringa S., Taylor R.R., Rayan D., Haque S. Persistent symptoms after COVID-19: qualitative study of 114 “long COVID” patients and draft investigation protocol. *BMC Health Serv. Res.* 2021. Vol. 21 (1). P. 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-06001-y>.
6. Garin O., Jürgensen S., Weber H.U., Nolan M. The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in rehabilitation: a scoping review. *J. Rehabil. Med.* 2021. Vol. 53 (1). P. jrm00135. <https://doi.org/10.2340/16501977-2778>.
7. Finger M.E., Selb M., De Bie R.A., Escorpizo R., Stucki G. The ICF Core Sets for persons with chronic conditions: a systematic review. *BMC Health Serv. Res.* 2022. Vol. 22 (1). P. 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07554-4>.
8. Kennedy C.D. Using the ICF to guide rehabilitation interventions for individuals with neurological conditions. *Brain Sci.* 2023. Vol. 13 (5). P. 791. <https://doi.org/10.3390/brainsci13050791>.
9. Khan F. Mapping long COVID manifestations to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF): a systematic review protocol. *BMJ Open.* 2022. Vol. 12 (3). P. e058873. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058873>.
10. Escorpizo R., Li J., Kennedy C.D. Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in individuals with post-COVID-19 condition: a scoping review. *Disabil. Rehabil.* 2023. Vol. 45 (7). P. 1117–1127. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2055160>.
11. Leonardi M., Lee H., Kostanjsek N., Fornari A., Raggi A., Martinuzzi A., Kraus de Camargo O. 20 years of ICF—international classification of functioning, disability and health: uses and applications around the world. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. Vol. 19 (18). P. 11321. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811321>.
12. Bileviciute-Ljungar I., Norrefalk J. R., Borg K. Improved Functioning and Activity According to the International Classification of Functioning and Disability after Multidisciplinary Telerehabilitation for Post-COVID-19 Condition – A Randomized Control Study. *J. Clin. Med.* 2024. Vol. 13 (4). P. 970. <https://doi.org/10.3390/jcm13040970>.
13. Jones M.G., Clarke P.J., Meshesha H.S., Mulhorn K.A., Traci M.A., Nieuwenhuijsen E.R. COVID-19, disability, and the international classification of functioning, disability and health: a scoping review of early-stage pandemic response. *AJPM Focus.* 2024. Vol. 3 (1). P. 100152. <https://doi.org/10.1016/j.focus.2023.100152>.
14. Olezene C.S., Hansen E., Steere H.K., Giacino J.T., Polich G.R., Borg-Stein J., Schneider J.C. Functional outcomes in the inpatient rehabilitation setting following severe COVID-19 infection. *PLoS One.* 2021. Vol. 16 (3). P. e0248824. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248824>.
15. Hockele L.F., Sachet Affonso J.V., Rossi D., Eibel B. Pulmonary and functional rehabilitation improves functional capacity, pulmonary function and respiratory muscle strength in post COVID-19 patients: pilot clinical trial. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. Vol. 19 (22). P. 14899. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214899>.
16. Oliveira Almeida K., Nogueira Alves I.G., de Queiroz R.S., de Castro M.R., Gomes V.A., Santos Fontoura F.C., Neto M.G. A systematic review on physical function, activities of daily living and health-related quality of life in COVID-19 survivors. *Chronic Illn.* 2023. Vol. 19 (2). P. 279–303. <https://doi.org/10.1177/17423953221086968>.
17. Sirayder U., Inal-Ince D., Kepenek-Varol B., Acik C. Long-term characteristics of severe COVID-19: respiratory function, functional capacity, and quality of life. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. Vol. 19 (10). P. 6304. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106304>.
18. Fugazzaro S., Contri A., Esseroukh O., Kaleci S., Croci S., Massari M., Costi S. Rehabilitation interventions for post-acute COVID-19 syndrome: a systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. Vol. 19 (9). P. 5185. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095185>.
19. Ceravolo M.G., Andrenelli E., Arienti C., Cote P., de Sire A., Iannicelli V., Negrini S. Rehabilitation and COVID-19: rapid living systematic review by Cochrane Rehabilitation Field-Update as of June 30th, 2021. *Eur. J. Phys. Rehabil. Med.* 2021. Vol. 57 (5). P. 850–857. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06870-2>.
20. Lebrasseur A., Fortin-Bédard N., Lettre J., Bussi eres E.L., Best K., Boucher N., Routhier F. Impact of COVID-19 on people with physical disabilities: a rapid review. *Disabil. Health J.* 2021. Vol. 14 (1). P. 101014. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.101014>.

REFERENCES:

1. Subramanian, S., Niranjana, S. J., Bhatnagar, T., Radhakrishnan, V., Singh, N.S., & Jeyaseelan, L. (2021). Long COVID: A review of the pathogenesis and therapeutic strategies. *Reviews in Medical Virology*, 31 (5), e2218. <https://doi.org/10.1002/rmv.2218> [in English].
2. Davis, H.E., McCorkell, L., Vogel, J.M., & Topol, E.J. (2023). Long COVID: Major findings, mechanisms and recommendations. *Nature Reviews Microbiology*, 21 (3), 133–146. <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00846-2> [in English].

3. Mazza, M.G., De Lorenzo, R., Bartoli, M., Marchi, G., Morelli, N., & Fiammetta, M. (2021). Anxiety and depression in long COVID: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurology*, 268 (10), 3182–3194. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10475-z> [in English].
4. Taquet, M., Dercon, Q., Luciano, S., Geddes, J. R., Husain, M., & Harrison, P. J. (2021). Incidence, co-occurrence, and evolution of long COVID features: A 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. *PLoS Medicine*, 18 (9), e1003773. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003773> [in English].
5. Ladds, E.W., Rushforth, A., Wieringa, S., Taylor, R.R., Rayan, D., & Haque, S. (2021). Persistent symptoms after COVID-19: Qualitative study of 114 “long COVID” patients and draft investigation protocol. *BMC Health Services Research*, 21 (1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-06001-y> [in English].
6. Garin, O., Jürgensen, S., Weber, H.U., & Nolan, M. (2021). The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in rehabilitation: A scoping review. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 53 (1), jrm00135. <https://doi.org/10.2340/16501977-2778> [in English].
7. Finger, M.E., Selb, M., De Bie, R.A., Escorpizo, R., & Stucki, G. (2022). The ICF Core Sets for persons with chronic conditions: A systematic review. *BMC Health Services Research*, 22 (1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07554-4> [in English].
8. Kennedy, C.D. (2023). Using the ICF to guide rehabilitation interventions for individuals with neurological conditions. *Brain Sciences*, 13 (5), 791. <https://doi.org/10.3390/brainsci13050791> [in English].
9. Khan, F. (2022). Mapping long COVID manifestations to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF): A systematic review protocol. *BMJ Open*, 12 (3), e058873. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058873> [in English].
10. Escorpizo, R., Li, J., & Kennedy, C.D. (2023). Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in individuals with post-COVID-19 condition: A scoping review. *Disability and Rehabilitation*, 45 (7), 1117–1127. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2055160> [in English].
11. Leonardi, M., Lee, H., Kostanjsek, N., Fornari, A., Raggi, A., Martinuzzi, A., & Kraus de Camargo, O. (2022). 20 years of ICF – International Classification of Functioning, Disability and Health: Uses and applications around the world. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (18), 11321. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811321> [in English].
12. Bileviciute-Ljungar, I., Norrefalk, J.R., & Borg, K. (2024). Improved functioning and activity according to the International Classification of Functioning and Disability after multidisciplinary telerehabilitation for post-COVID-19 condition—A randomized control study. *Journal of Clinical Medicine*, 13 (4), 970. <https://doi.org/10.3390/jcm13040970> [in English].
13. Jones, M.G., Clarke, P.J., Meshesha, H.S., Mulhorn, K.A., Traci, M.A., & Nieuwenhuijsen, E.R. (2024). COVID-19, disability, and the International Classification of Functioning, Disability and Health: A scoping review of early-stage pandemic response. *AJPM Focus*, 3 (1), 100152. <https://doi.org/10.1016/j.focus.2023.100152> [in English].
14. Olezene, C.S., Hansen, E., Steere, H.K., Giacino, J.T., Polich, G.R., Borg-Stein, J., & Schneider, J.C. (2021). Functional outcomes in the inpatient rehabilitation setting following severe COVID-19 infection. *PLoS One*, 16 (3), e0248824. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248824> [in English].
15. Hockele, L.F., Sachet Affonso, J.V., Rossi, D., & Eibel, B. (2022). Pulmonary and functional rehabilitation improves functional capacity, pulmonary function and respiratory muscle strength in post COVID-19 patients: Pilot clinical trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (22), 14899. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214899> [in English].
16. de Oliveira Almeida, K., Nogueira Alves, I.G., de Queiroz, R.S., de Castro, M.R., Gomes, V.A., Santos Fontoura, F.C., & Neto, M.G. (2023). A systematic review on physical function, activities of daily living and health-related quality of life in COVID-19 survivors. *Chronic Illness*, 19 (2), 279–303. <https://doi.org/10.1177/17423953221086968> [in English].
17. Sirayder, U., Inal-Ince, D., Kepenek-Varol, B., & Acik, C. (2022). Long-term characteristics of severe COVID-19: Respiratory function, functional capacity, and quality of life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (10), 6304. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106304> [in English].
18. Fugazzaro, S., Contri, A., Esseroukh, O., Kaleci, S., Croci, S., Massari, M., & Costi, S. (2022). Rehabilitation interventions for post-acute COVID-19 syndrome: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (9), 5185. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095185> [in English].
19. Ceravolo, M.G., Andrenelli, E., Arienti, C., Cote, P., de Sire, A., Iannicelli, V., & Negrini, S. (2021). Rehabilitation and COVID-19: Rapid living systematic review by Cochrane Rehabilitation Field – Update as of June 30th, 2021. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 57 (5), 850–857. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06870-2> [in English].
20. Lebrasseur, A., Fortin-Bédard, N., Lettre, J., Bussi eres, E.L., Best, K., Boucher, N., & Routhier, F. (2021). Impact of COVID-19 on people with physical disabilities: A rapid review. *Disability and Health Journal*, 14 (1), 101014. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.101014> [in English].



Отримано: 29.09.2025
 Рекомендовано: 04.11.2025
 Опубліковано: 29.12.2025