



# THE INFLUENCE OF LONG-COVID SYNDROME ON THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF HERPESVIRUS INFECTIONS

<sup>1</sup> SI "The L. V. Hromashevsky Institute of Epidemiology and Infection Diseases of NAMS of Ukraine", Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup> SI "Center for Public Health of the Ministry of Health of Ukraine"

**Summary.** In recent years, the study of health-related quality of life has become a separate methodological direction in healthcare. With the duration of the pandemic and the emergence of new data, more and more attention is paid to the impact of COVID-19 infection on the quality of life of patients. Regardless of the severity of COVID-19, long-term consequences associated with the so-called Long-COVID syndrome are observed with varying frequency. This is especially relevant when studying the long-term consequences of Long-COVID, which is often accompanied by activation of persistent herpesviruses and persistent neurological disorders. The ultimate goal of treatment is not only the eradication of the pathogen, but also the complete social and psychological readaptation of the patient.

**Purpose of the work.** To conduct a comparative analysis of quality of life indicators (hereinafter - QoL) in patients with neurological manifestations of herpesvirus infections depending on the presence of concomitant Long-COVID syndrome.

**Results.** 80 patients (18–83 years old) were examined, divided into two groups. The first group (main) was 40 people with a verified diagnosis of Long-COVID (after COVID-19 in 3–12 months) aged 18 to 83 years. The second group was 40 people (control) who did not have signs of Long-COVID, were unvaccinated against COVID-19, but had lesions of the nervous system of herpesvirus nature.

The average duration of general weakness, impaired convergence, nystagmus, increased or decreased tendon reflexes, and swaying in the Romberg position are statistically significant. In the first group of patients with a verified diagnosis of Long-COVID, the duration of these symptoms was longer than in the second group, in whom the diagnosis of Long-COVID was not verified.

Changes in the general blood test were manifested by the occurrence of lymphocytosis in 28 patients (35%). It should be noted that the above changes in 20 patients (25%) were detected on the 7th–10th day of hospitalization. Leukocytosis was detected in 25 patients (31.25%).

**Conclusions.** The etiological factor of herpesvirus infections did not correlate with the gender of patients. Patients with herpesvirus lesions of the nervous system and Long-COVID had a lower quality of life than patients who did not weaken COVID-19. In the group of patients with a verified diagnosis of Long-COVID syndrome, the mental health index (Mental Health – MH) was  $43.1 \pm 1.27$  versus  $56.4 \pm 2.74$  in patients without a history of COVID, which indicates a negative impact of Long-COVID on the quality of life, especially under the influence of psychoemotional stress.

**Keywords:** quality of life, SF-36, Long-COVID, herpesvirus infections, neurological disorders.





За визначенням Вікіпедії, якість життя (ЯЖ) – це економіко-філософська категорія, яка постійно еволюціонує та характеризує матеріальну та духовну комфортність існування людей. Якість життя включає все: фізичне здоров'я, сім'ю, освіту, зайнятість, багатство, безпеку, свободу, релігійні переконання та навколишнє середовище.

Вперше поняття ЯЖ згадано у науковій літературі в 1958 році. У подальшому воно отримало розвиток у дослідженні, проведеному групою вчених Массачусетського технологічного інституту під керівництвом проф. Р. Бауера у 1966 році. Це дослідження поклато початок вивченню якості життя. У 1996 р. ВООЗ дало визначення якості життя – це сприйняття індивідуумами свого положення в житті в контексті культури та системи цінностей того середовища, в якому вони живуть, у нерозривному зв'язку з їхніми цілями, очікуваннями, стандартами і турботами.

Останніми роками ЯЖ розвивається як окрема медична наука, яка має свої методи дослідження, критерії оцінки, сферу застосування та інше. Це широке поняття, на яке комплексним чином впливають фізичне здоров'я людини, її психологічний стан, рівень незалежності, соціальні стосунки та її зв'язок із характерними рисами оточення [1].

Основний метод вивчення змін якості життя хворого – використання спеціальних опитувальників. Найпоширенішими опитувальниками загального призначення для оцінки змін у якості життя є SF-36, WHOQoL-100, Sickness Impact Profile, Nottingham Health Profile, EuroQoL-5D, EORTC QLQ-C30 [2].

З тривалістю пандемії та появою нових даних все більше уваги приділяється впливу перенесеної інфекції COVID-19 на якість життя пацієнтів. Багато людей мали ускладнення, були госпіталізовані або навіть померли. Незалежно від тяжкості перебігу COVID-19, з різною частотою спостерігаються й віддалені наслідки, пов'язані з так званим Long-COVID-синдромом. Long-COVID-синдром включає такі симптоми, як задишка, втома та когнітивні порушення, що виникають безперервно з моменту первинного зараження або з'являються через

три місяці та тривають мінімум два місяці [3, 4]. Для оцінки фізичного та емоційного здоров'я хворих, які перенесли COVID-19, можна використовувати загальні опитувальники [5]. Перевага загальних опитувальників у тому, що їх валідність встановлена для різних нозологій, що дозволяє проводити порівняння впливу медичних програм на ЯЖ як у окремих індивідуумів, так і в усій популяції [6, 7, 8, 9, 10]. Одним із таких опитувальників є Medical Outcomes Study Short Form 36 (MOS SF-36). Він був розроблений в Центрі вивчення медичних результатів (США) у 1992 р. Jonh E. Ware і Cathy Donald Sherbourne, а перекладений за процедурою міжнародного центру з вивчення якості життя IQOLA (The International Quality of Life Assessment, Бостон, США) під керівництвом доктора J. E. Ware та B. Gandek [11].

В останні роки вивчення якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, стало окремим методологічним напрямом в охороні здоров'я. Особливої актуальності це набуває при вивченні віддалених наслідків SARS-CoV-2 (Long-COVID), який часто супроводжується активацією персистуючих герпесвірусів та стійкими неврологічними порушеннями. Кінцевою метою лікування є не лише ерадикація збудника, а й повна соціальна та психологічна реадaptaція пацієнта.

**Мета роботи.** Провести порівняльний аналіз показників якості життя (далі – ЯЖ) у пацієнтів із неврологічними проявами герпесвірусних інфекцій залежно від наявності супутнього Long-COVID-синдрому.

**Матеріали та методи.** Обстежено 80 пацієнтів (18–83 роки), розподілених на дві групи: основна (n=40, герпесвірусна інфекція + Long-COVID) та контрольна (n=40, герпесвірусна інфекція без Long-COVID). Оцінку ЯЖ проводили за допомогою міжнародного опитувальника SF-36.

Загальний опитувальник Medical Outcomes Study Short Form-36 (SF-36), розроблений J. E. Ware та C. D. Sherbourne, є золотим стандартом у міжнародних клінічних дослідженнях завдяки своїй високій валідності та чутливості до змін стану здоров'я. Оцінка ЯЖ за допомогою опитувальника SF-36 складається із 36 питань, об'єднаних у 8 шкал. Опитувальник заповнюється

пацієнтами самостійно. Аналізуються шкали: фізичне функціонування (PF), рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (RP), інтенсивність болю (BP), загальний стан здоров'я (GH), життєва активність (VT), соціальне функціонування (SF), рольове функціонування, зумовлене емоційним станом (RE), психічне здоров'я (MH) [12, 13, 14].

1. Фізичний компонент здоров'я (Physical Component Summary – PCS):

- Фізичне функціонування (PF) – оцінка здатності до фізичних навантажень.
- Рольове функціонування (RP) – вплив фізичного стану на повсякденну діяльність.
- Інтенсивність болю (BP) – обмеження активності через больовий синдром.
- Загальний стан здоров'я (GH) – суб'єктивне сприйняття здоров'я та перспектив лікування.

2. Психічний компонент здоров'я (Mental Component Summary – MCS):

- Життєздатність (VT) – рівень енергії, наявність відчуття втоми.
- Соціальне функціонування (SF) – рівень обмеження соціальних контактів.
- Рольове емоційне функціонування (RE) – вплив емоцій на виконання роботи.
- Психічне здоров'я (MH) – наявність тривоги, депресії та загальний показник позитивних емоцій.

Обробка даних: результати за кожною шкалою варіюють від 0 до 100 балів, де 100 балів відповідає повному здоров'ю. Статистичний аналіз виконано з використанням критерію Вілкоксона ( $p < 0,05$ ).

**Результати та обговорення.** Перша група (основна) – це 40 осіб із верифікованим діагнозом Long-COVID (після COVID-19 через 3–12 місяців) віком від 18 до 83 років. Друга група – 40 осіб (контрольна), які не мали ознак Long-COVID, були невакциновані від COVID-19, але мали ураження нервової системи герпесвірусної природи.

За віком хворі розподілялися так: молодий (18–44 років) – 14, середній (44–60 років) – 32, літній (60–75 років) – 18, старечий (75–90) – 16 хворих.

Таблиця 1. Розподіл хворих за віком залежно від етіології

Етіологічний чинник і число хворих		Вік (років)			
		Молодий 18–44	Середній 44–60	Літній 60–75	Старечий 75–90
HSV	20	6	6	4	4
	100%	31,57	1,57	21,05	21,05
CMV	7	1	2	2	2
	100	14,28	28,57	28,57	28,57
EBV	21	1	8	8	4
	100	4,76	38,09	38,09	19,04
HHV-6	13	1	4	3	5
	100	7,69	30,76	23,07	38,46
HHV-7	4	1	3	-	-
	100	25	75	-	-
HSV+EBV	8	2	4	1	1
	100	25	50	-	-
HSV+CMV	3	-	3	-	-
	100	-	100	-	-
EBV+CMV	4	2	2	-	-
	100	50	50	-	-

Розподіл хворих за віком залежно від етіології представлено в таблиці 1.

Як показали спостереження, вікові коливання в групах хворих були незначними. Віруси герпесу частіше викликали захворювання у жінок. Але статистично достовірної залежності між статтю та етіологічним чинником нами не встановлено ( $p > 0,05$ ). Співвідношення статі: жінки в групі дослідження становили 57,5%, чоловіки – 42,5% (46 жінок та 34 чоловіки).

Симптоми, пов'язані з ураженням нервової системи, включали запаморочення, головний біль, порушення свідомості, атаксію та судоми, погіршення смаку та нюху, порушення слуху та зору. Більш важкі неврологічні ознаки включали порушення свідомості, судоми, нейропатію та енцефалопатію. Зі свого боку, порушення свідомості включає зміну рівня свідомості (сонливість, ступор) і стану свідомості (сплутаність свідомості та марення).

Важливе діагностичне та прогностичне значення мали також нервово-судинні зміни в структурі головного мозку. Результати включають вогнищеві та дифузні зміни лімбічної системи навколо білатеральних, скроневих, потиличних та лобових ділянок. Ознаки розвиваються поступово, але вони дещо уповільнені порівняно з клінічними симптомами.

Енцефаліт часто вражає кору, гіпокамп і позагіпокампальні структури, зачіпаючи мигдалину, тенторіальну кору, таламус, гіпоталамус і глибокі структури переднього мозку, мозочок і стовбур мозку. Часто виявляються набряк, некроз і склероз. Ці типові ознаки згодом усуваються, і в період реконвалесценції спостерігається атрофія мозку.

Середня тривалість загальної слабкості, порушення конвергенції, ністагму, підвищення чи зниження сухожильних рефлексів та хитання в позі Ромберга – є статистично значимими. В першій групі хворих, у яких верифіковано діагноз Long-COVID, тривалість цих симптомів була більшою, ніж в другій групі, у яких не був верифікований діагноз Long-COVID (табл. 2).

Таблиця 2. Середня тривалість деяких неврологічних симптомів у днях у хворих 1 та 2 груп

Неврологічні симптоми	Середня тривалість в днях, $M \pm m$		p
	Перша група, n=40	Друга група, n=40	
Загальна слабкість	15,70±1,70	9,65±1,51	0,03
Порушення конвергенції	15,05±2,18	7,35±2,01	0,02
Ністагм	16,55±2,32	8,65±1,69	0,016
Девіація язика	9,85±2,25	5,95±1,85	0,16
Асиметрія сухожильних рефлексів	24,25±2,13	14,75±2,01	0,008
Асиметрія черевних рефлексів	13,20±2,93	8,10±2,17	0,10
Відсутність черевних рефлексів	4,35±2,51	2,40±1,65	0,58
Інтенція чи МПМ при пальценосовій пробі	13,20±3,08	6,70±1,82	0,09
Хитання в позі Ромберга	21,30±2,81	10,95±1,82	0,005

**Примітка:** p – достовірність суттєвості відмінностей між показником в різних групах хворих за критерієм Вілкоксона.

Таблиця 3. Показники якості життя у пацієнтів 1 та 2 груп

Шкали опитувальника SF-36	1-група (n=40), бали	2-група (n=40), бали	p
1. Загальний стан здоров'я (Generalhealth – GH)	36,1±0,52	62,8±2,56	0,0001
2. Рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (Role-Physical Functioning – RP)	59,05±1,87	77,9±0,39	0,0001
3. Фізичне функціонування (Physical Functioning – PF)	40,62±0,42	61,6±2,68	0,0001
4. Інтенсивність болю (Bodily pain – BP)	57,71±2,57	82,9±0,35	0,0001
5. Життєва активність (Vitality – VT)	43,2±0,230	64,7±2,42	0,0001
6. Рольове функціонування, зумовлене емоційним станом (Role-Emotional – RE)	34,8±0,12	50,3±1,75	0,0001
7. Психічне здоров'я (Mental Health – MH)	43,1±1,27	56,4±2,74	0,0001
8. Соціальне функціонування (Social Functioning – SF)	56,26±2,25	81,86±0,59	0,0001

**Примітка:** p – відмінності достовірні з групою порівняння, p<0,05 за Вілкоксоном.

Зміни у загальному аналізі крові проявлялись виникненням лімфоцитозу в 28 хворих (35%). Слід зазначити, що вказані зміни у 20 хворих (25%) виявлялися на 7–10-й день перебування в стаціонарі. Лейкоцитоз виявився у 25 хворих (31,25%). З боку показників червоної крові у більшості хворих відхилень не було: у 10% хворих відзначалася анемія, а у 3% – тромбоцитопенія.

Зміни у показниках печінкових проб відмічено у 10 хворих (12,5%); вони характеризувалися підвищенням активності АлАт, АсАТ. У 2 хворих (2,5%) спостерігалось збільшення рівня білірубіну. Слід відзначити, що вказані зміни у 5 хворих (6,25%) виявлялися на 10–14-й день перебування в стаціонарі. Можливо, це пов'язано із застосуванням гепатотоксичних ліків, насамперед протівірусних препаратів (табл. 3).

Встановлено суттєву різницю, як за показником фізичного компонента здоров'я: фізичне функціонування (Physical Functioning – PF) 40,62±0,42 проти 61,6±2,68, рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (Role-Physical Functioning – RP), 59,05±1,87 проти 77,9±0,39, інтенсивність болю (Bodily pain – BP) 57,71±2,57 проти 82,9±0,35, загальний стан здоров'я (Generalhealth – GH) 36,1±0,52 проти 62,8±2,56, так і за показником психічного компонента здоров'я: життєва активність (Vitality – VT) 43,2±0,230 проти 64,7±2,42, соціальне функціонування (Social Functioning – SF) 56,26±2,25 проти 81,86±0,59 різниці демонструють те, що у групі хворих, у яких не був верифікований діагноз Long-COVID спостерігаються більш виражені симптоми, ніж у хворих, у яких був верифікований діагноз Long-COVID. Mental Health (MH) – 56,4±2,74 проти 43,1±1,27; різниця була, але не велика, що свідчить про те, що у хворих, які мали Long-COVID, психічне здоров'я було пригніченіше.

## Висновки

1. Пацієнти з герпесвірусними ураженнями нервової системи та Long-COVID мали нижчу якість життя, ніж хворі, які не заслабли на COVID-19, але треба врахувати невелику групу пацієнтів, що могло вплинути на отримані результати анкетування.
2. Етіологічний чинник герпесвірусних інфекцій не мав кореляції зі статтю пацієнтів.
3. Long-COVID-синдром статистично значущо подовжує тривалість слабкості, атаксії та рефлексорних порушень.

4. Показники фізичного здоров'я (PF, RP, BP, GH) у пацієнтів із Long-COVID-синдромом були значно нижчими порівняно з контрольною групою.

5. У групі хворих, у яких верифіковано діагноз Long-COVID-синдром, індекс психічного здоров'я (Mental Health – MH) склав 43,1±1,27 проти 56,4±2,74 у пацієнтів без COVID в анамнезі, що свідчить про негативний ефект Long-COVID на якість життя, особливо під впливом психоемоційного навантаження.

## Література

1. WHOQOL Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment (WHOQOL). Qual. Life Res. 1993; 2(2): 153–159. PMID: 8518769
2. Ягенський А. В., Січкарук І. М. Оцінка якості життя у сучасній медичній практиці. Журнал «Внутрішня медицина». 2007; 3(3): 21–30. Режим доступу: <https://www.mif-ua.com/archive/article/418>
3. Crook H., Raza S., Nowell J., Young M., Edison P. Long covid-mechanisms, risk factors, and management. BMJ 2021; 374: n1648. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1648>
4. Post COVID-19 Condition (Long COVID). Available online: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/post-covid-19-condition> (accessed on 14 June 2023).
5. Malik P., Patel K., Pinto C., Jaiswal R., Tirupathi R., Pillai S., Patel U. Post-acute COVID-19 Syndrome (PCS) and Health-related Quality of Life (HRQoL) – A Systematic Review and Meta-analysis. J. Med. Virol. 2022; 9(1):253–262. <https://doi.org/10.1002/jmv.27309>
6. Matcham F., Scott I. C., Rayner L., Hotopf M., Kingsley G. H., Norton S., Scott D. L., Steer S. The Impact of Rheumatoid Arthritis on Quality-of-Life Assessed Using the SF-36: A Systematic Review and Meta-Analysis. Semin. Arthritis Rheum. 2014;44(2):123–130. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2014.05.001>
7. Bunevicius A. Reliability and Validity of the SF-36 Health Survey Questionnaire in Patients with Brain Tumors: A Cross-Sectional Study. Health Qual. Life Outcomes 2017; 15(1): 92. <https://doi.org/10.1186/s12955-017-0665-1>
8. Sima R.-M., Pleș L., Socea B., Sklavounos P., Negoii I., Stănescu A.-D., Iordache I.-I., Hamoud B. H., Radosa M. P., Juhasz-Boess I., Solomayer E. F., Dimitriu M. C. T., Cirstoveanu C., Șerban D., Radosa J. C. Evaluation of the SF-36 Questionnaire for Assessment of the Quality of Life of Endometriosis Patients Undergoing Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis. Exp. Ther. Med. 2021; 22(5): 1283. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10718>
9. Abbasi-Ghahramanloo A., Soltani-Kermanshahi M., Mansori K., Khazaei-Pool M., Sohrabi M., Baradaran H. R., Talebloo Z., Gholami A. Comparison of SF-36 and WHOQoL-BREF in Measuring Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes. Int. J. Gen. Med. 2020; 13: 497–506. <https://doi.org/10.2147/ijgm.s258953>
10. Gloeckl R., Leitl D., Jarosch I., Schneeburger T., Nell C., Stenzel N., Vogelmeier C.F., Koczulla A.R. Benefits of Pulmonary Rehabilitation in COVID-19: A Prospective Observational Cohort Study. ERJ Open Res. 2021; 7(2):00108–2021. <https://doi.org/10.1183/23120541.00108-2021>

11. Фещенко Ю. І., Мостовой Ю. М., Бабійчук Ю. В. Процедура адаптації міжнародного опитувальника оцінки якості життя MOS SF-36 в Україні. Досвід застосування у хворих бронхіальною астмою. Український пульмонологічний журнал. 2002; 3: 9–11. Режим доступу: <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/02/pdf02-3/9.pdf>
12. Донич С. Г. Якість життя хворих на бронхіальну астму у різні періоди перебігу захворювання. Український пульмонологічний журнал. 2008; 3: 22–24. Режим доступу: <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj/08/pdf08-3/20.pdf>
13. Tylka J.; Piotrowicz R. Cardiac Rehabilitation Quality of Life SF-36 Questionnaire—the Polish Version. *Kardiol. Pol.* 2009; 67(10): 1166–1169. PMID: 20209678
14. Ware J.E. SF-36 health survey update. *Spine* 2000; 25:3130–3139. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00008>

#### Відомості про авторів:

**Андрєєва О. Г.** — к. мед. н., с. н. с. відділу нейроінфекції Центру інфекційних уражень нервової системи ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л. В. Громашевського НАМН України». ORCID: 0009-0004-4417-3082

**Дьяченко П. А.** — к. мед. н., завідувач відділу нейроінфекції Центру інфекційних уражень нервової системи ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л. В. Громашевського НАМН України». ORCID: 0000-0002-0459-9861

**Клюс В. Ю.** — к. мед. н., с. н. с. відділу нейроінфекції Центру інфекційних уражень нервової системи ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л. В. Громашевського НАМН України».

**Клименко Ж. Б.** — к. мед. н., с. н. с. відділу вірусних гепатитів та СНІДу ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського НАМН України». ORCID: 0000-0002-3160-7740

**Гетьман Л. І.** — завідувачка відділу управління та протидії ВІЛ-інфекції та координатор програм діагностики й лікування ВІЛ у ДУ «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України».

#### Information about the authors:

**Andreeva O. G.** — Ph D of medicine, senior researcher of the department of neuroinfections of the Center for Infectious Lesions of the Nervous System of the SI "The L. V. Hromashevsky Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of NAMS of Ukraine". ORCID: 0009-0004-4417-3082

**Dyachenko P. A.** — PhD of medicine, Head of the department of neuroinfection Center of infectious Lesions of the nervous system, SI "The L. V. Hromashevsky institute of epidemiology and infection diseases of NAMS of Ukraine". ORCID: 0000-0002-0459-9861

**Klyus V. Yu.** — PhD of medicine, senior researcher of the department of neuroinfections of the Center for Infectious Lesions of the Nervous System of the SI "The L.V. Hromashevsky Institute of Epidemiology and Infectious Diseases of NAMS of Ukraine".

**Klymenko Zh. B.** — PhD of medicine, Department of Viral Hepatitis and AIDS, SI "The L. V. Hromashevsky institute of epidemiology and infection diseases of NAMS of Ukraine". ORCID: 0000-0002-3160-7740

**Hetman L. I.** — Head of the Department of HIV Management and Countermeasures and Coordinator of HIV Diagnostics and Treatment Programs at the Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine.

Дата надходження статті: 20.02.2026 р. Дата рецензування: 03.03.2026 р. Дата публікації: 22.06.2026 р.



Long-COVID асоціюється з гіршими показниками фізичного та психічного здоров'я у пацієнтів із герпесвірусними ураженнями нервової системи

