

**DOI 10.36074/logos-31.10.2025.042**

## ОЦІНКА РЕАКТИВАЦІЇ ГЕРПЕСВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З LONG COVID

Грішина Олена Ігорівна<sup>1</sup>, Волянський Андрій Юр'євич<sup>2</sup>,  
Романенко Ольга Олександрівна<sup>3</sup>, Менкус Олена Валеріївна<sup>4</sup>,  
Давиденко Марина Борисовна<sup>5</sup>

---

**1.** канд. мед. наук, провідний науковий співробітник лабораторії та клінічного відділу молекулярної імунофармакології

*ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова  
Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0001-9254-159X**

**2.** д-р. мед. наук,

завідувач лабораторії імунореабітології

*ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова  
Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0002-6868-6702**

**3.** канд. мед. наук, директор

*КНП «Міська багатопрофільна лікарня №18» Харківської міської ради, УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0009-0009-8439-0643**

**4.** науковий співробітник лабораторії та клінічного відділу молекулярної імунофармакології

*ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова  
Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА*

**ORCID ID: 0000-0003-4844-4703**

**5.** провідний інженер-програміст лабораторії імунореабітології

*ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова  
Національної академії медичних наук України», УКРАЇНА*

---

Наявність та реактивація хронічних вірусних інфекцій, таких як вірус Епштейна - Бар (EBV), цитомегаловірус (CMV) та вірус імунодефіциту людини, були запропоновані в якості потенційних факторів, які сприяють тривалому перебігу COVID, однак дослідження в добре охарактеризованих когортах осіб з COVID-19 протягом тривалого часу, що відповідають поточним визначенням випадків long COVID обмежені [6].



## SECTION 19.

### SCIENCES MÉDICALES ET SANTÉ PUBLIQUE

У низці досліджень показано, що хронічна дисрегуляція імунної системи, обумовлена персистенцією вірусу та реактивацією латентних вірусів (наприклад, EBV, вірус простого герпесу (HSV), вірус герпесу людини 6-го типу (HHV6), CMV та вірус вітряної віспи (VZV)), призводить до слабо вираженого запалення і, як наслідок, до поліорганної дисфункції у разі розвитку long COVID [1, 2, 4, 5].

Метою цього дослідження було вивчення вірусного навантаження вірусами родини Herpesviridae у пацієнтів із long COVID.

**Матеріали та методи.** Об'єктом дослідження були пацієнти віком старше 18 років з long COVID, та ті, що одужали після COVID-19, чоловіки і жінки, що підписали інформовану згоду і були готові дотримуватися графіка і процедур дослідження. Інформована згода була складена відповідно Інструкції щодо заповнення форми первинної облікової документації № 003-6/о "Інформована добровільна згода пацієнта на проведення діагностики, лікування та на проведення операції та знеболення", Наказу Міністерства охорони здоров'я України № 110 від 14.02.2012 «Про затвердження форм первинної облікової документації та інструкцій щодо їх заповнення, що використовуються у закладах охорони здоров'я незалежно від форми власності та підпорядкування» [7] та схвалена комітетом з біологічної та медичної етики (протокол засідання №1 від 18.01.2024). Діагноз long COVID встановлювався відповідно до рекомендацій ВООЗ [3]. Це було обсерваційне дослідження з дизайном «випадок – контроль» з підбором для одного пацієнта у групі з long COVID одного пацієнта, який повністю одужав після COVID-19 інфекції в термін до 3-х місяців. Обстеження проводилось через 3-6 місяців від дебюту COVID-19. Визначення антигенів родини Herpesviridae проводили імунофлуоресцентним методом з використанням специфічних моноклональних мишачих антитіл фірми MyBiosource, Inc (USA), постачальником яких було "Immunogen Sp. zoo" (Poland): Mouse Herpes Simplex Virus I, II, Glycoprotein D, Monoclonal Antibody; Mouse HSV-2 gD Monoclonal Antibody; Mouse Varicella Zoster Virus, Glycoprotein B Monoclonal Antibody; Mouse Epstein Barr Virus Monoclonal Antibody; Mouse Cytomegalovirus p65, Monoclonal Antibody; Mouse HHV6 gp60 + gp100, Monoclonal Antibody; FITC labeled Anti Mouse, IgG (H+L), Monoclonal Antibody.

Статистична обробка даних проводилася в залежності від типу змінних. Усі тести були двосторонніми, а значення  $p$ , менше або рівне 0,05, вважалися статистично значущими.

**Результати.** П'ятдесят два пацієнта з long COVID склали групу 1, в котрій було 30 жінок та 22 чоловіка. Відповідно, в групі 2 також було 52 людини, 30 жінок та 22 чоловіка. Середній вік пацієнтів в групі 1 ( $M \pm SD$ ) -  $56,4 \pm 18,7$  роки, в групі 2 -  $54,9 \pm 19,5$  роки,  $p = 0,69$ .

Наведені в таблиці дані свідчать про те, що в групі пацієнтів з long COVID навантаження вірусами родини Herpesviridae значно вище, ніж у пацієнтів, у яких COVID-19 інфекція закінчилася повним одужанням.

Причому, середнє та високе навантаження (сумарно) найчастіше зустрічалося HSV 1,2: достовірно частіше, ніж VZV,  $p < 0,0001$ , EBV,  $p < 0,0001$ , CMV,  $p = 0,0005$ , HHV6,  $p = 0,0005$ . Середнє та високе навантаження VZV зустрічалося однаково часто порівняно з EBV та достовірно рідше ніж CMV,  $p = 0,004$  та HHV6,  $p = 0,004$ . Середнє та високе навантаження EBV зустрічався рідше, ніж CMV та HHV6,  $p = 0,004$ , та, нарешті, не було різниці для CMV і HHV6.

Таблиця

**Результати оцінки вірусного навантаження (родина Herpesviridae) у хворих на long COVID**

Антиген збудника	Вірусне навантаження	Група 1, n = 52	Група 2, n = 52	p
HSV 1,2, n (%)	Негативний результат	2 (5,8 %)	9 (17,3 %)	0,026
	Низьке вірусне навантаження	8 (15,4 %)	27 (51,9 %)	0,0001
	Середнє вірусне навантаження	29 (55,8 %)	15 (28,9 %)	0,006
	Високе вірусне навантаження	13 (25 %)	1 (1,9 %)	0,0006
VZV, n (%)	Негативний результат	14 (26,9 %)	33 (63,5 %)	0,0002
	Низьке вірусне навантаження	23 (44,2 %)	15 (28,8 %)	0,15
	Середнє вірусне навантаження	14 (26,9 %)	4 (28,9 %)	0,01
	Високе вірусне навантаження	1 (1,9 %)	0	-
EBV, n (%)	Негативний результат	21 (40,4 %)	37 (71,1 %)	0,0002
	Низьке вірусне навантаження	12 (23,1 %)	13 (25 %)	0,82
	Середнє вірусне навантаження	15 (28,8 %)	2 (3,8 %)	0,0006
	Високе вірусне навантаження	1 (7,7 %)	0	-
CMV, n (%)	Негативний результат	16 (30,8 %)	34 (65,4 %)	0,0004
	Низьке вірусне навантаження	21 (40,4 %)	15 (28,8 %)	0,37
	Середнє вірусне навантаження	21 (40,4 %)	3 (5,8 %)	0,0001



Продовження табл.

Антиген збудника	Вірусне навантаження	Група 1, n = 52	Група 2, n = 52	p
	Високе вірусне навантаження	1 (7,7 %)	0	-
HHV6, n (%)	Негативний результат	15 (28,8 %)	29 (55,8 %)	0,006
	Низьке вірусне навантаження	12 (23,1 %)	15 (32,7 %)	0,28
	Середнє вірусне навантаження	18 (34,6 %)	6 (11,5 %)	0,005
	Високе вірусне навантаження	1 (13,5 %)	0	-

[авторська розробка]

**Висновки.** Латентні вірусні інфекції, зокрема ті, які спричинені інфекцією родиною Herpesviridae, слід розглядати, як один із причинних факторів long COVID. Для цих станів доцільно розглянути програми скринінгу та профілактики.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Baynam G., Hartman A., Letinturier M. et al. (2024) Global health for rare diseases through primary care. Health Polic. Vol. 12, Issue 7. P.1192-1199. Вилучено з: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(24\)00010-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(24)00010-X/fulltext)
- [2] Chen, YC Ho, CH Liu, TH et al. (2023) Long-term risk of herpes zoster following COVID-19: a retrospective cohort study of 2 442 686 patients. J MeVirol. Vol. 95:e28745. Doi: 10.1002/jmv.28745
- [3] EARS. 2022. The social impact of the COVID-19 pandemic on Europe. Вилучено з: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/post-covid-19-condition>
- [4] Gáspár Z., Szabó B., Ceglédi A. et al. (2024) Human herpesvirus reactivation and its potential role in the pathogenesis of post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection. GeroScience. Vol. 47(1). P. 167–187. Doi: 10.1007/s11357-024-01323-9
- [5] Gupta, S Dutta, A Chakraborty, U et al. (2022). Post-COVID-19 HSV encephalitis: a review. QJM. Vol. 115. P. 222-227. DOI: 10.1093/qjmed/hcac060
- [6] Peluso M., Deveau T.M., Munter S. et al. (2023). Chronic viral coinfections differentially affect the likelihood of developing long COVID. J Clin Invest. Vol. 133(3):e163669. Doi: 10.1172/JCI163669.
- [7] Наказ МОЗ України №110 від 14.02.2012 «Про затвердження форм первинної облікової документації та Інструкцій щодо їх заповнення, що використовуються у закладах охорони здоров'я незалежно від форми власності та підпорядкування». Вилучено з: [https://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20120214\\_110.html](https://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20120214_110.html)