

Cognitive disorders in people who have had COVID-19

Natalia Dzeruzhinskaya

Elena Statetska

Bogomolets National Medical University

Bogomolets National Medical University

Relevance. COVID-19 infection has a significant damaging effect on the cognitive functions of people who have had this infection, and also causes changes in their emotional state. The study of the causes and features of clinical manifestations of cognitive and emotional disorders in such individuals is necessary to develop effective diagnostic methods and develop a rehabilitation program to improve their social functioning.

The aim of the study was to develop a rehabilitation program for people with cognitive and emotional disorders due to COVID-19 infection by analyzing the severity and structure of their cognitive impairment and studying the associated emotional symptoms.

Materials and Methods. The study was based on the results of a survey of people of different ages who had cognitive and emotional disorders due to COVID-19. The study was conducted using theoretical (literature review) and empirical methods (psychodiagnostic methods - Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Schulte Tables, 10 Words by A. R. Luria, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)).

Results and Discussion

The severity and structure of cognitive and emotional disorders differ by age. Older people have more severe cognitive impairment and a higher proportion of anxiety disorders, while younger people have less cognitive deficits and a prevalence of depressive symptoms. The most common disorders in both age groups are memory and sensorimotor reaction time disorders.

Conclusions. Rehabilitation programs for these individuals should be aimed at reducing cognitive deficits, concomitant emotional disorders, and improving their social functioning. Programs should be personalized, taking into account the specifics of the disorders in each case.

Вступ

Питання впливу перенесеного COVID-19 на когнітивні здібності стало однією з ключових тем для сучасних медичних і психологічних досліджень. Багато людей навіть після одужання від цієї інфекції продовжують стикатися з проблемами у сфері пам'яті, концентрації уваги та загальної розумової активності^[1]. Цей стан у науковій та медичній літературі часто позначають як «ковідний туман» або «постковідний синдром».

Такі зміни в когнітивній сфері серйозно впливають на якість життя та адаптаційні можливості людини, особливо в контексті навчання й професійної реалізації. Крім того, в осіб із постковідним синдромом нерідко фіксуються емоційні розлади — депресивні й тривожні симптоми, що можуть бути як наслідком прямого нейротоксичного впливу COVID-19, так і виникати як реакція на когнітивну неспроможність.

Аналіз причин, особливостей проявів та структури подібних розладів після перенесеного COVID-19 є важливою складовою для створення ефективних інструментів діагностики, профілактики та психологічної реабілітації. Хоча наукова спільнота вже приділила чимало уваги вивченню когнітивного дефіциту після COVID-19, більшість досліджень зосереджені саме на описі симптомів та ступені їх вираженості, тоді як питання відновлення й реабілітації залишаються менш висвітленими. Це й визначає актуальність подальшого вивчення цієї теми.

Мета дослідження

Розробка програми реабілітації для осіб, що перенесли захворювання COVID-19 та стикнулися з його наслідками у вигляді когнітивних та емоційних розладів.

Методи дослідження

Для дослідження був проведений аналіз публікацій з наукових баз PubMed та Google Scholar, а також проведене емпіричне дослідження з використанням наступних психодіагностичних методик: Монреальська шкала оцінки когнітивних функцій (MoCA), методика "Таблиці Шульце", методика "10 слів" за О. Р. Лурія, Госпітальна шкала тривоги і депресії (HADS)). Для підрахунку та можливості подальшої інтерпретації отриманих результатів був проведений статистичний аналіз даних у програмному середовищі комп'ютерних програм групування даних і математичного аналізу Microsoft Excel. Дослідження було проведено на вибірці з 36 людей, що були поділені на дві вікові групи (18-44 р. та 45-74 р.) Критеріями включення була наявність підтвердженої перенесеної інфекції COVID-19 та наявність скарг на когнітивні порушення після неї.

Результати дослідження та їх обговорення

За результатами проведеного дослідження відзначалися значні відмінності у ступені та структурі постковідних когнітивних та емоційних розладів. Серед молодшої групи людей лише одна третина (33%) мали тяжкий перебіг захворювання, тоді як серед групи пресенільного та сенільного віку цей показник становив у 2 рази більше – 66%.

Група старшого віку демонструвала більш виражений когнітивний дефіцит за даними Монреальської шкали оцінки когнітивних функцій (MoCA), при чому найбільша частка порушень спостерігалася у субтестах на визначення пам'яті, вербальних навичок, просторово-зорових здібностей та здатності до абстрактного мислення (Рис. 1).

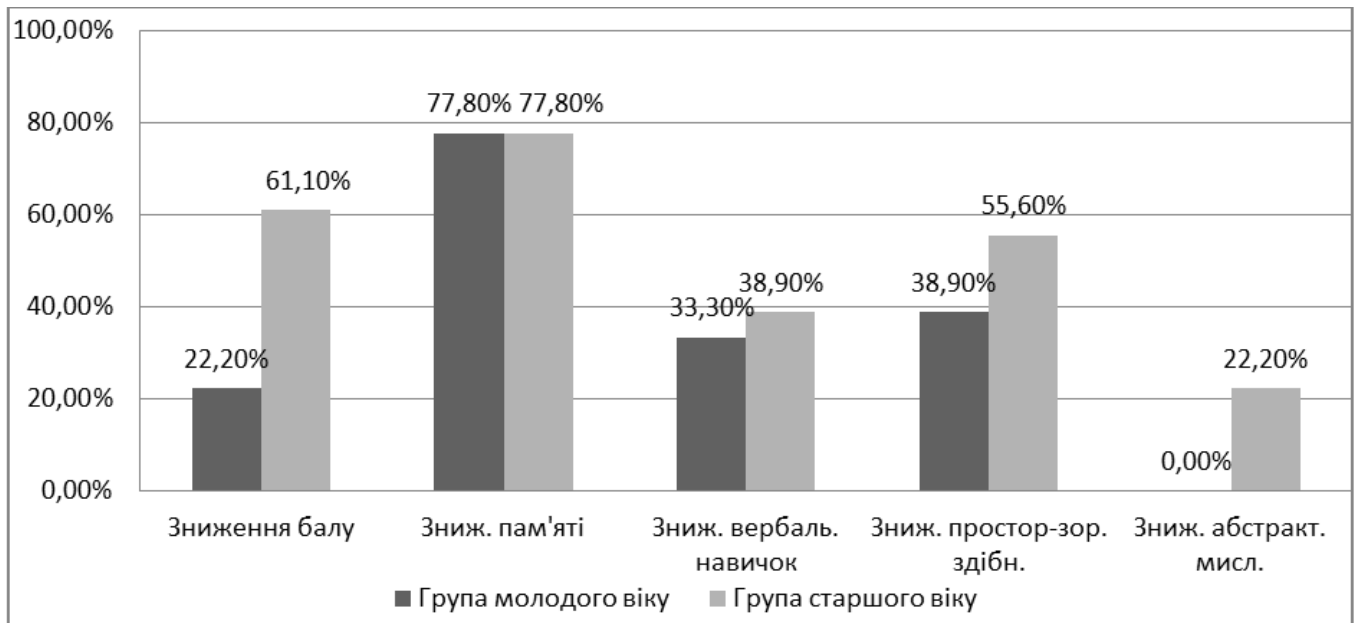


Figure 1. Порівняльний аналіз результатів обох вікових груп за шкалою MoCA

За результатами дослідження стану сенсомоторних функцій за допомогою методики “Таблиці Шульте” також спостерігались відмінності залежно від віку досліджуваних. У групі старшого віку у 5 разів частіше відзначались порушення темпу сенсомоторних реакцій, при цьому порушення рівномірності сенсомоторних реакцій спостерігалось у обох групах в однаковій кількості випадків. Також старша група демонструвала більший рівень порушення впрацьовуваності (Рис. 2).

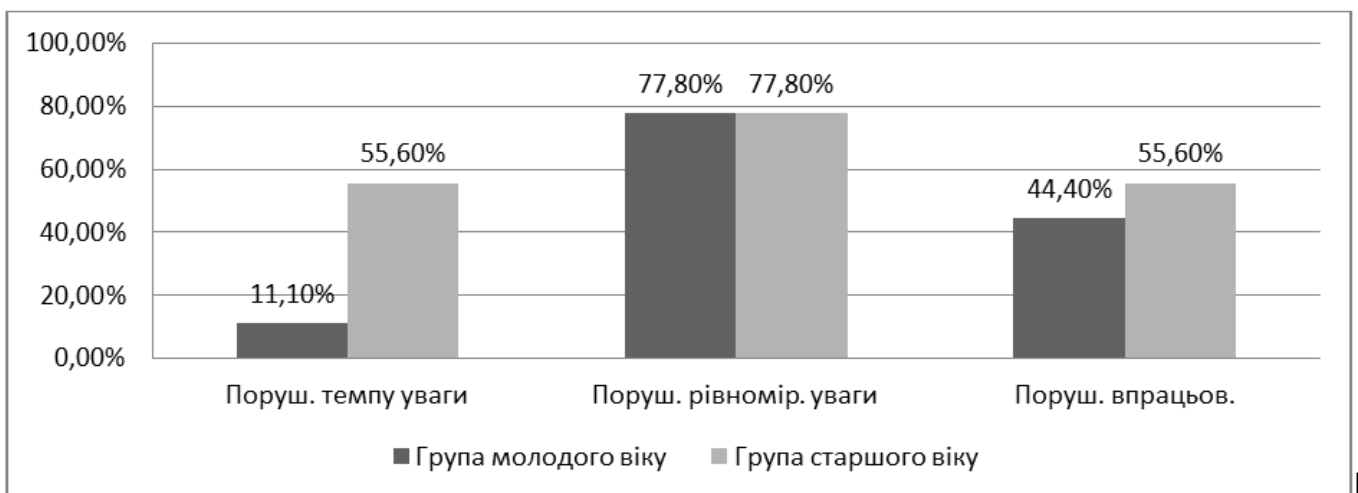


Figure 2. Порівняльний аналіз результатів обох вікових груп за методикою “Таблиці Шульте”

За результатами дослідження пам'яті за методикою О. Р. Лурія “10 слів” у групі старшого віку відзначалася більша частка порушень пам'яті за рахунок зниження лише довгострокової. Зниження обох видів пам'яті спостерігалось у більшій частині випадків однаково у обох групах (Рис. 3).

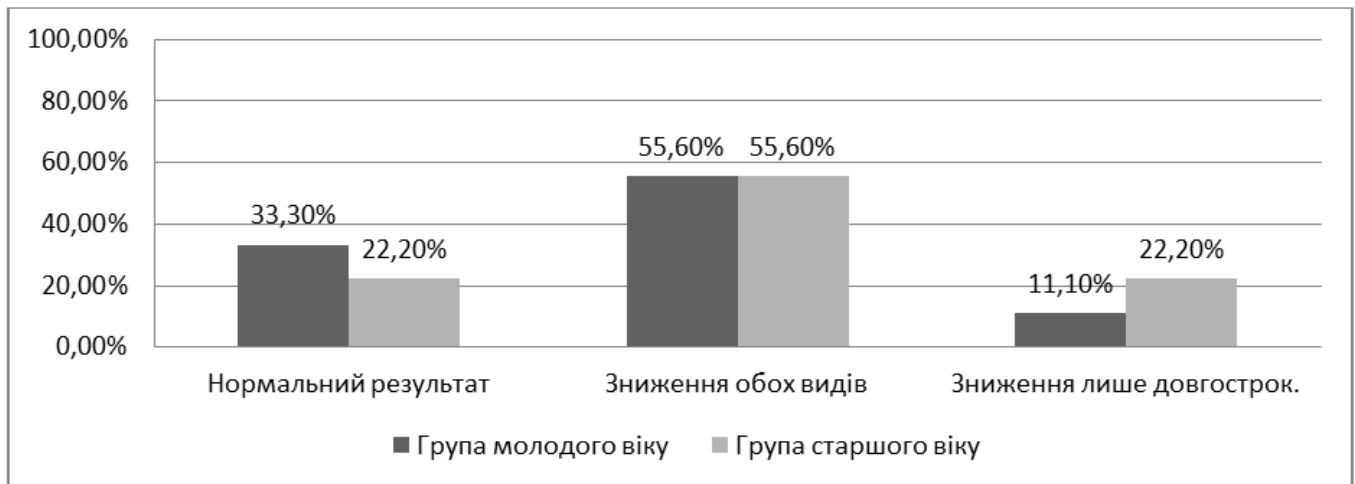


Figure 3. Порівняльний аналіз результатів обох вікових груп за методикою О. Р. Лурія "10 слів"

В емоційному стані осіб, що перенесли COVID-19, при дослідженні за допомогою Госпітальної шкали тривоги і депресії (HADS) також були зафіксовані відмінності в залежності від віку опитуваних. У групі похилого віку превалювала тривожна симптоматика, хоча її вираженість не доходила до клінічного рівня, на відміну від молодшої групи. У групі ж молодого віку спостерігалися депресивні розлади різного ступеню вираженості у більшості опитуваних (Рис. 4).

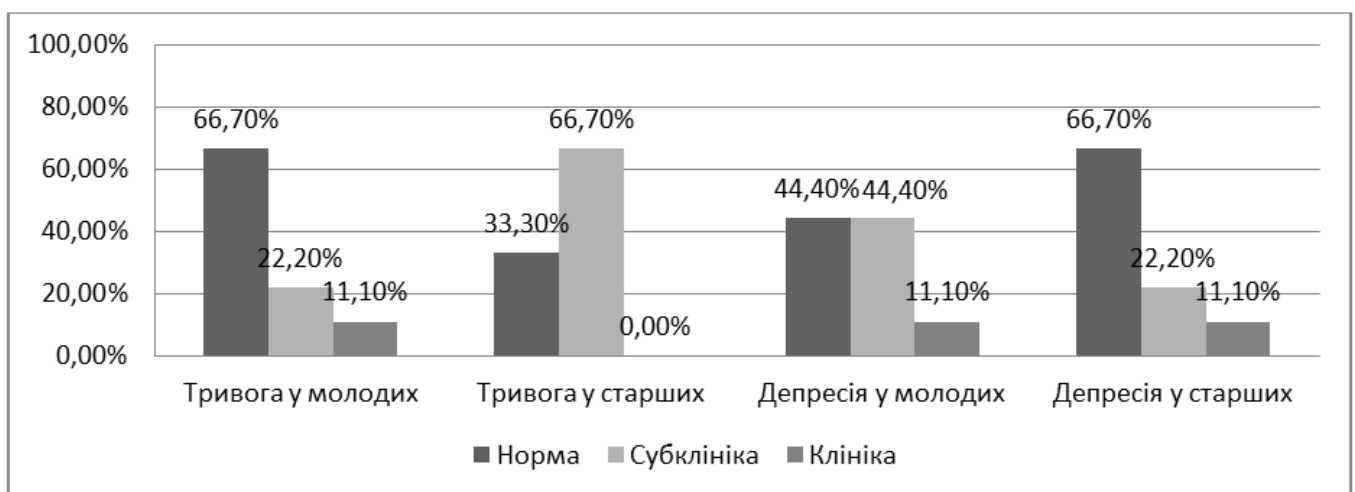


Figure 4. Порівняльний аналіз результатів обох вікових груп за шкалою HADS

У старшій віковій групі була виявлена помірна позитивна кореляція порушень пам'яті з тривожними та депресивними розладами, натомість у групі молодого віку спостерігалась абсолютна негативна кореляція таких порушень з тривожними симптомами. Була виявлена негативна кореляція порушень за даними MoCA та рівнем тривожної симптоматики у обох групах, проте спостерігались відмінності у коморбідності даної патології з депресивними розладами - помірний негативний зв'язок у старшій групі та помірний позитивний у молодій. У групі молодого віку також спостерігалась коморбідність тривожної та депресивної симптоматики, у групі старшого віку зв'язку виявлено не було (Рис. 5).

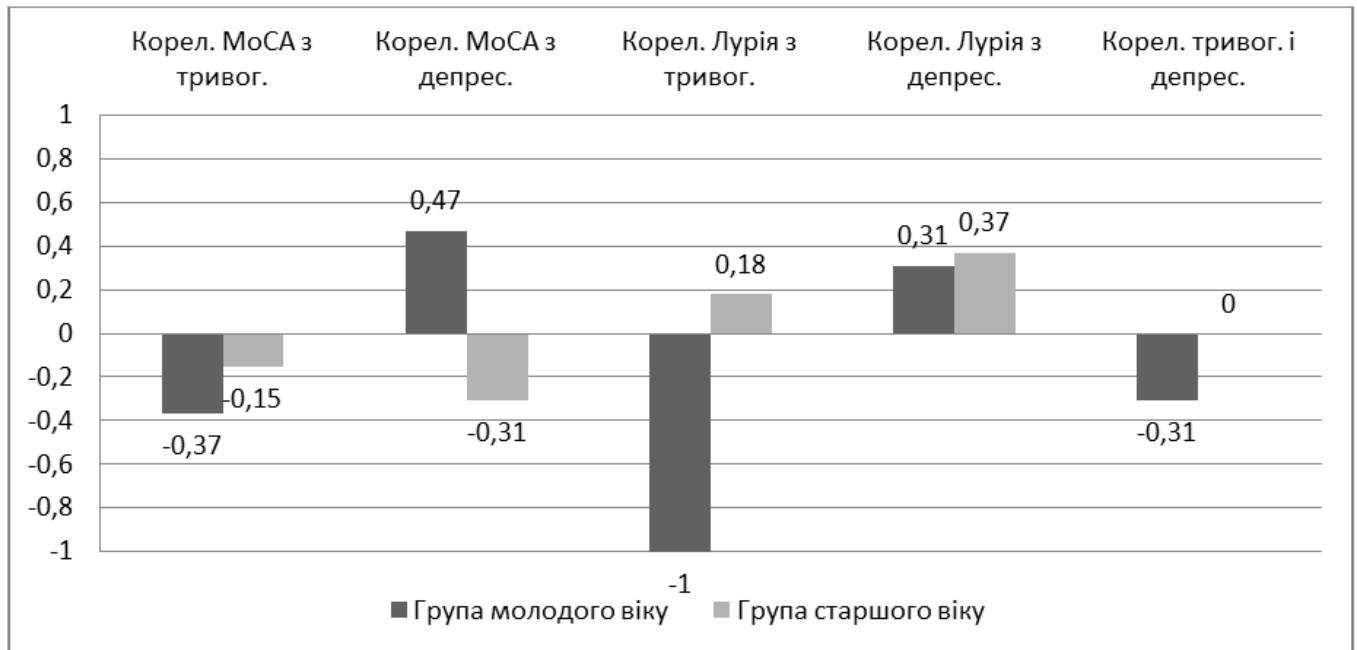


Figure 5. Кореляційний аналіз когнітивних та емоційних порушень у групах дослідження

Реабілітаційний план для осіб з когнітивними порушеннями внаслідок хвороби COVID -19

Враховуючи отримані результати дослідження, нами запропонована комплексна реабілітаційна програма для осіб, що мають когнітивні розлади внаслідок COVID-19. Ця програма має бути персоналізованою та враховувати вік хворого, ступінь та структуру його когнітивних та емоційних розладів, а також соматичний стан та супутні захворювання.

Першим етапом є діагностика, що включає в себе комплексну оцінку соматичного та психічного стану пацієнта. На цьому етапі мають бути виявлені усі порушення, соматична складова здоров'я передається відповідним лікарям, а на основі отриманих даних щодо психічних функцій людини складається індивідуальний реабілітаційний план, що включає в себе медикаментозну та не медикаментозну корекцію.

Медикаментозна терапія має включати в себе препарати, що мають нейротрофічну та нейропротективну дію ^[2]. Доказовими на даний момент є цитиколін ^[3] та церебролізін ^[4]. Серед інших медикаментозних засобів, що можуть бути показані пацієнтам з постковідними когнітивними порушеннями: судинні препарати (Гінкго Білоба, Винпоцетин, Ницерголін, Цинаризин та ін.), інгібітори ацетилхолінестерази (Донепезил, Галантамін та ін.), антиоксиданти (вітамін Е, С, Селегілін та ін.), протизапальні засоби, антагоністи рецепторів NMDA (Мемантин), ноотропи та інші препарати нейропротекторної дії. Також при приєднанні емоційних розладів можуть застосовуватися препарати з групи антидепресантів або анксиолітиків.

Наступним кроком є модифікація способу життя, що включає в себе раціональне харчування, зокрема середземноморську дієту ^[5,6], дотримання гігієни сну та дозовану фізичну активність.

Для впливу на когнітивні функції пацієнта має застосовуватися когнітивний тренінг, складові якого мають підбиратися індивідуально в залежності від клінічної картини. Складовими тренінгу можуть бути різноманітні вправи на поліпшення пам'яті, гра в асоціації, різноманітні настільні ігри, розв'язання кросвордів та головоломок. Для пацієнтів з домінуючими

порушеннями уваги може бути застосована методика «таблиці Шульте», методика Струпа, вправи з виправленням помилок у тексті, тест Мюнстерберга. При можливості варто застосовувати так звану мозкову гімнастику, дворучне малювання та письмо. Корисним буде опанування будь-яких нових навичок, наприклад вивчення іноземної мови, та вправи на розвиток м'язів моторики.

Важливим кроком є також психоедукація, психокорекція та використання психотерапевтичних втручань. За неможливості очного контакту можуть бути застосовані технології телемедицини.

Оновними принципами успішної реабілітації мають бути: ранній початок реабілітаційних заходів, безперервність процесу, системність та індивідуальний підхід до кожного пацієнта. Дотримання цих засад буде сприяти досягненню найкращих результатів та істотному поліпшенню соціального функціонування осіб, що перенесли хворобу COVID-19.

Висновки

Проблема когнітивних розладів після COVID-19 є надзвичайно поширеною по всьому світу, що зумовлює актуальність подальших досліджень цієї теми. Як можна побачити, структура та ступень когнітивних порушень та супутніх емоційних розладів може відрізнятися у людей залежно від їх віку. Так, люди похилого віку схильні до більш тяжкого перебігу хвороби та глибшого когнітивного дефіциту, а також частіше демонструють тривожні прояви. Люди ж молодого віку легше переносять захворювання, мають більш високі показники когнітивного функціонування, але виявляють депресивну симптоматику. Розуміння цих особливостей дає змогу створення персоналізованого підходу і розробки реабілітаційної програми для таких людей, в залежності від їх віку, соматичного стану та особливостей когнітивних розладів. Реабілітація має бути комплексною і включати медикаментозні та не медикаментозні засоби корекції стану пацієнтів для покращення їх соціального функціонування та кращої інтеграції в суспільство.

References

1. Crivelli L, Palmer K, Calandri I, Guekht A, Beghi E, Carroll W, Frontera J, García-Azorín D, Westenberg E, Winkler AS, Mangialasche F, Allegri RF, Kivipelto M. Changes in cognitive functioning after COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimers Dement*. 2022 May;18(5):1047-1066. DOI: 10.1002/alz.12644
2. Kaduszkiewicz H., Zimmermann T., Beck-Bornholdt H. Cholinesterase Inhibitors for Patients with Alzheimer's Disease: Systematic Review of Randomized Clinical Trials. *BMJ*. 2005;331(7512):321-327. DOI: 10.1136/bmj.331.7512.321
3. Gareri P., Castagna A., Cotroneo A.M., Putignano S., De Sarro G., Bruni A.C. The Role of Citicoline in Cognitive Impairment: Pharmacological Characteristics, Possible Advantages, and Doubts for an Old Drug with New Perspectives. *Clin Interv Aging*. 2015;10:1421-1429. DOI: 10.2147/CIA.S87886
4. Cui S, Chen N, Yang M, Guo J, Zhou M, Zhu C, He L. Cerebrolysin for vascular dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(11):CD008900. DOI: 10.1002/14651858.CD008900.pub3
5. Martínez-Lapiscina EH, Clavero P, Toledo E, et al. Mediterranean diet improves cognition: the PREDIMED-NAVARRA randomised trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2013;84(12):1318-1325. DOI: 10.1136/jnnp-2012-304792
6. Lourida I, Soni M, Thompson-Coon J, et al. Mediterranean diet, cognitive function, and dementia: a systematic review. *Epidemiology*. 2013;24(4):479-489. DOI: 10.1097/EDE.0b013e3182944410