

УДК 616.831-005.1-092

DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0713.21.2.2025.1159>Матяш М.М.¹ , Галанта Ю.А.¹ , Рожкова І.В.¹ , Скоробогатова О.В.¹ , Огоренко В.В.² ¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна²Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна

Особливості оцінки якості сну у пацієнтів із постковідним синдромом та гострим порушенням мозкового кровообігу за ішемічним типом в анамнезі

For citation: International Neurological Journal (Ukraine).2025;21(2):109-114. doi: 10.22141/2224-0713.21.2.2025.1159

Резюме. Актуальність. Сон — це комплекс фізіологічних процесів, під час яких відновлюються ресурси організму, витрачені у період неспання. Гострі порушення мозкового кровообігу можуть супроводжуватися неврологічними та психологічними ускладненнями, особливе місце серед яких посідають порушення сну. Подібні ускладнення відмічаються і після перенесеного COVID-19. **Мета:** оцінка якості сну у хворих із постковідним синдромом, що перенесли гострі порушення мозкового кровообігу в анамнезі. **Матеріали та методи.** Було обстежено 137 пацієнтів (101 жінка та 36 чоловіків), які мали діагноз «гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом» в анамнезі та ознаки наявності постковідного синдрому після перенесеного COVID-19, і 80 осіб групи порівняння (40 жінок та 40 чоловіків), що мали в анамнезі аналогічний діагноз, але не були інфіковані. Віковий діапазон пацієнтів обох досліджуваних груп було обрано у межах від 35 до 65 років. Середній вік пацієнтів дослідної групи становив $50,91 \pm 10,60$ року, а групи порівняння — $53,98 \pm 9,11$ року. **Результати.** Усі учасники дослідження мали розлади сну різного рівня. Статистично значимої різниці між групами за загальним балом Пітсбурзького індексу оцінки якості сну отримано не було. Помірний розлад сну фіксувався частіше у групі порівняння та у пацієнтів, що мали легкий перебіг інфекційного захворювання. Якість сну як вкрай погану частіше оцінювали пацієнти, що перенесли COVID-19 (23 проти 15 % відповідно). А тривалість сну більше ніж 7 годин спостерігалась частіше у пацієнтів, що не були інфіковані (30 проти 24 %). **Висновки.** Тривалий COVID-19 знижує якість сну у пацієнтів, що перенесли ішемічний інсульт до інфекційного ураження. Збільшення частоти випадків скарг на біль у нижніх кінцівках переважно у нічний час при визначенні проблем зі сном у дослідній групі вказує на можливу участь перенесеного COVID-19 у розвитку такого ускладнення, як синдром неспокійних ніг, у пацієнтів, які не мали такого ускладнення після інсульту.

Ключові слова: COVID-19; інсульт; порушення сну

Вступ

Пандемія COVID-19, спричинена вірусом SARS-CoV-2, кинула нові виклики медичній спільноті усього світу. Питанням номер один стало створення в найкоротший термін антивірусної вакцини та препарату. А питанням номер два стало подолання ускладнень інфекції як в гострий період, так і після одужання пацієнта. Одними із найбільш обговорюваних серед цих ускладнень стали психопатологічні зміни. Порушення

когнітивних функцій, депресія, тривога та розлад сну стали лідерами серед наслідків хвороби. Великий міжнародний онлайн-проект американських та англійських вчених виявив, що проблеми зі сном фіксували у 78,58 % випадків ті, хто переніс інфекцію [1]. Спочатку дійшли висновків, що карантинні обмеження, ізоляція, смерть близьких та невизначеність щодо подальшого розвитку подій впливають на когнітивну та емоційну сферу. Але проведене дослідження серед працівників



© 2025. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Галанта Юрій Андріанович, аспірант та викладач кафедри загальної і медичної психології, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бульв. Тараса Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна; e-mail: yuragalanta@gmail.com

For correspondence: Yurii Galanta, PhD-student, Lecturer at the Department of General and Medical Psychology, Bogomolets National Medical University, Taras Shevchenko boulevard, 13, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: yuragalanta@gmail.com

Full list of authors information is available at the end of the article.

медичної сфери, які перехворіли на COVID-19, проте не мали ізоляційних обмежень, не втратили близьких і були більш обізнані із ситуацією, показало, що зниження якості сну спостерігалось у 61 % обстежених, а 32 % скаржилися на безсоння [2]. Згодом почала з'являтися інформація про виявлення порушень зі сном у віддалений постінфекційний період. Подальше вивчення перебігу COVID-19 привело до виокремлення симптомів, що виникають після одужання пацієнта, у певний комплекс, який отримав назву «постковідний синдром», або long COVID [3]. Як визначає ВООЗ, ці симптоми виникають в осіб із ймовірною або підтвердженою інфекцією SARS-CoV-2 в анамнезі в середньому через 3 місяці після появи симптомів захворювання та тривають щонайменше 2 місяці. При цьому їх появу не можна пояснити альтернативним діагнозом [4]. До найчастіших проявів постковіду відносять втому, біль у м'язах, задишку та стан, який описано як «туман у голові» (brain fog), що означає проблеми з концентрацією уваги та запам'ятовуванням. Проблеми із якістю сну стали також важливим симптомом при визначенні постковідного синдрому. Основними скаргами, що висловлюють пацієнти, є безсоння, важкість засинання та часті пробудження [5]. Природа цих явищ на сьогодні не відома. Не викликає сумніву, що запальний процес, стимульований вірусом SARS-CoV-2, може хронізуватися, як це спостерігається при інших інфекційних захворюваннях [6, 7]. Дерегуляція роботи гліальних клітин унаслідок запалення та автоімунне ушкодження клітин судин або нервових клітин спотворюють нормальну комунікацію між нейронами. Отже, порушується і відповідь нервової системи на зовнішню стимуляцію. Імовірно, тривалість патологічного процесу є причиною стійкого прояву симптомів постковіду. Патогенез дерегуляції сну має бути детально досліджений для визначення тактики лікування та профілактики. Інструментом оцінки якості сну є опитувальники, що дозволяють за бальною шкалою встановити ступінь та основні причини його порушення. Зараз широко використовуються такі опитувальники, як шкала сонливості Епворта (Epworth Sleepiness Scale), яка дає змогу виміряти рівень денної сонливості, шкала оцінки суб'єктивних характеристик сну Шпігеля (Spiegel Scale of Subjective Characteristics), що складається із 6 загальних запитань, на які відповідає сам пацієнт; Афіньська шкала безсоння (Athens Insomnia Scale) складається з 8 запитань, з яких 3 останні стосуються денного неспання. Найбільш докладно проблеми із сном описує Пітсбурзький індекс якості сну (Pittsburg Sleep Quality Index), що складається з 7 питань, розбитих на 19 пунктів, які стосуються спостережень пацієнта за місяць. Отримані дані суб'єктивно оцінюють проблеми зі сном. Об'єктивну оцінку можуть дати лише інструментальні дослідження, що проводяться під час сну пацієнта. Але попередній психоаналіз дозволяє визначитися із станом проблеми та зорієнтуватися щодо подальшої тактики лікування.

Проблеми зі сном у хворих із гострим порушенням мозкового кровообігу є частим симптомом ускладнень

хвороби. Безсоння, синдром обструктивного апное сну, синдром періодичних рухів кінцівок уві сні (синдром неспокійних ніг, СНН), денна сонливість, гіперсомнія виникають у гострий період захворювання та можуть тривати доволі довго після одужання [8, 9]. Причиною цих розладів може бути порушення забезпечення киснем уражених ділянок мозку, циркулююче запалення, дерегуляція синтезу мелатоніну, мітохондріальна дисфункція та багато інших патологічних процесів [10, 11]. Не останню роль відіграє і психоемоційний стан пацієнта після перенесеного захворювання. А додаткове навантаження інфекційним ураженням може поглибити уже існуючі розлади.

Мета: оцінка структури сну у хворих, які мають гостре порушення мозкового кровообігу в анамнезі та перенесли COVID-19 і демонструють ознаки постковідного синдрому.

Матеріали та методи

Дослідження було схвалене комісією з питань біомедичної етики НМУ імені О.О. Богомольця (протокол № 3 від 12.03.2021) та Державної установи «Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова Національної академії медичних наук України» і проведене за письмовою згодою всіх учасників відповідно до принципів, визначених Гельсінською декларацією «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальною декларацією про біоетику та права людини» (ЮНЕСКО).

Було обстежено 137 пацієнтів (101 жінка та 36 чоловіків), які мали діагноз «гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом» в анамнезі та ознаки наявності постковідного синдрому після перенесеного COVID-19, та 80 осіб групи порівняння (40 жінок і 40 чоловіків), що мали в анамнезі аналогічний діагноз, але не були інфіковані. Віковий діапазон пацієнтів обох досліджуваних груп було обрано у межах від 35 до 65 років. Середній вік пацієнтів дослідної групи становив $50,91 \pm 10,60$ року, а групи порівняння — $53,98 \pm 9,11$ року.

Постковідний синдром діагностували за наявності виснажливої втоми, затуманення свідомості, болю у м'язах, слабкості та тривалої депресії.

Давність перенесеного інсульту була за межами відновлювального періоду.

Пацієнти дослідної групи були розділені за терміном тривалості постковіду до 3 місяців, від 3 до 6 місяців і від 6 до 12 місяців, а також за ступенем тяжкості перенесеного захворювання (легкий, середній та тяжкий). Пацієнти з легким перебігом захворювання мали температуру нижче за 38°C , кашель, слабкість, нежить, зниження або відсутність смаку та нюху. До середнього ступеня тяжкості захворювання відносили осіб, що мали температуру вище за 38°C , сатурацію від 93 до 95 %, невеликі зміни на КТ легень та збільшення С-реактивного білка (> 10 мг/мл). Тяжкий ступінь характеризувався температурою вище за 38°C , частотою дихальних рухів понад 30 на хвилину, значними змінами на КТ, сатурацією нижче від 93 %, сплутаною свідомістю.

Оцінку розладу сну проводили за допомогою Пітсбурзького індексу якості сну [12]. Компоненти шкали оцінювали таким чином:

1. Суб'єктивна оцінка сну: 0 балів — дуже добре; 1 бал — досить добре; 2 бали — досить погано; 3 бали — дуже погано.

2. Час засинання та як часто за тиждень:

А) 0 балів — ≤ 15 хвилин; 1 бал — 16–30 хвилин; 2 бали — 31–60 хвилин; 3 бали — ≥ 60 хвилин;

В) 0 балів — жодного разу за тиждень; 1 бал — менше ніж 1 раз за тиждень; 2 бали — 1 або 2 рази за тиждень; 3 бали — 3 та більше рази за тиждень.

Підсумковий бал А+В: 0 балів — сума 0; 1 бал — сума 1–2; 2 бали — сума 3–4; 3 бали — сума 5–6.

3. Тривалість сну: 0 балів — > 7 годин; 1 бал — 6–7 годин; 2 бали — 5–6 годин; 3 бали — < 5 годин.

4. Ефективність сну: час сну/час у ліжку $\times 100\%$.

0 балів — 85 %; 1 бал — 75–84 %; 2 бали — 65–74 %; 3 бали — $< 65\%$.

5. Проблеми зі сном. Для кожного запитання застосовується бальна оцінка: 0 балів — жодного разу за тиждень; 1 бал — менше ніж 1 раз за тиждень; 2 бали — 1 або 2 рази за тиждень; 3 бали — 3 та більше рази за тиждень.

Сума балів за кожну відповідь дає підсумковий бал: 0 балів — 0; 1 бал — 1–9 балів; 2 бали — 10–18 балів; 3 бали — 19–27 балів.

6. Вживання снодійного: 0 балів — жодного разу за тиждень; 1 бал — менше ніж 1 раз за тиждень; 2 бали — 1 або 2 рази за тиждень; 3 бали — 3 та більше рази за тиждень.

7. Денна дисфункція вираховується за сумою балів запитань 7 та 8 шкали.

0 балів — сума 0; 1 бал — сума 1–2; 2 бали — сума 3–4; 3 бали — сума 5–6.

У підсумку бальна оцінка варіює від 0 до 21.

Значення сумарного балу більше 6 свідчило про погіршення якості сну. Інтерпретацію результатів проводили за наступними критеріями: від 0 до 6 балів — без порушень, від 7 до 10 балів — помірне порушення, від 11 до 16 — середнє порушення, від 17 до 21 — тяжкий розлад.

Для бальної оцінки якості сну дослідної групи та групи порівняння використовували середнє значення із стандартним відхиленням ($M \pm m$). Для оцінки різниці між групами використовували U-критерій Манна — Уїтні.

Результати та обговорення

При підрахунку загального балу за Пітсбурзьким індексом результати оцінки якості сну у пацієнтів, що мали гостре порушення мозкового кровообігу в анамнезі та ознаки постковідного синдрому, не виявили статистично вірогідної різниці між групами ні залежно від тривалості постковідного синдрому, ні залежно від перебігу COVID-19 ($p > 0,05$) (табл. 1, 2).

Переважає кількість пацієнтів дослідної групи та групи порівняння мали помірне (42 та 51 % відповідно) та середнє (56 та 44 % відповідно) порушення. Легкий ступінь не був зафіксований в жодній з груп. Лише 2 пацієнти дослідної групи, у яких перебіг COVID-19 кваліфікувався як тяжкий, набрали 17 балів за оціночною шкалою. Також треба відмітити, що помірний розлад сну фіксувався частіше у групі порівняння та у пацієнтів, що мали легкий перебіг інфекційного захворювання. Безумовно, перенесене ішемічне ураження мозку в анамнезі, стресове навантаження, пов'язане з епідемією, соціальними проблемами та фізичними обмеженнями, вплинули на якість сну. Тому при узагальненні результатів оцінювання було неможливо отримати відповідь, чи впливає перенесене інфекційне захворювання на регуляцію сну у хворих з інсультом в анамнезі.

Таблиця 1. Бальна оцінка за Пітсбурзьким індексом якості сну пацієнтів, що мали гостре порушення мозкового кровообігу в анамнезі, залежно від тривалості постковідного синдрому

Тривалість постковіду	Кількість пацієнтів		Бали ($M \pm m$)
	n	%	
< 3 місяці	65	48	12,95 $\pm$ 2,75
Від 3 до 6 місяців	54	39	13,65 $\pm$ 1,97
> 6 місяців	18	13	13,04 $\pm$ 2,56
Група порівняння	80	100	12,35 $\pm$ 1,89

Таблиця 2. Бальна оцінка за Пітсбурзьким індексом якості сну пацієнтів, що мали гостре порушення мозкового кровообігу в анамнезі, залежно від ступеня тяжкості перенесеного COVID-19

Ступінь тяжкості перенесеного COVID-19	Кількість пацієнтів		Бали ($M \pm m$)
	n	%	
Легкий	58	42	12,46 $\pm$ 1,98
Середній	46	34	13,54 $\pm$ 2,32
Тяжкий	33	24	13,32 $\pm$ 2,67
Група порівняння	80	100	12,35 $\pm$ 1,89

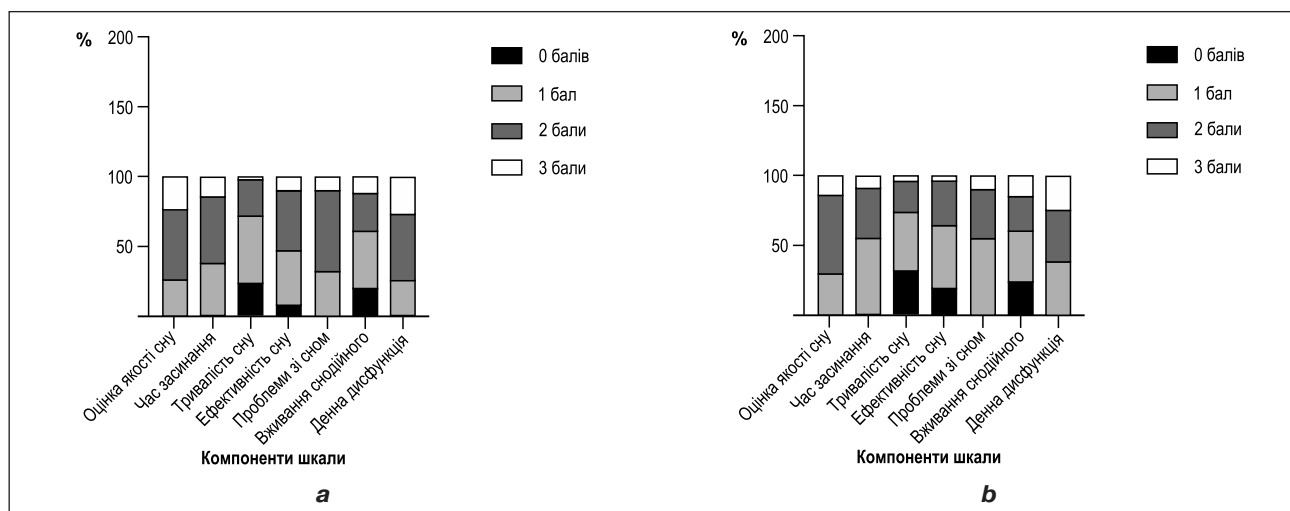


Рисунок 1. Розподіл балів у компонентах Пітсбурзького індексу якості сну: а) дослідна група пацієнтів, що мали гостре порушення мозкового кровообігу в анамнезі та синдром постковіду; б) група порівняння — пацієнти, що мали гостре порушення мозкового кровообігу в анамнезі та не хворіли на COVID-19

Але ця різниця помітна при аналізі компонентів індексу оцінки якості сну (рис. 1).

При детальному розгляді окремих компонентів шкали маємо відмітити, що якість сну як вкрай погану у дослідній групі оцінили 23 % (31 людина) пацієнтів, тоді як у групі порівняння — 15 % (12 осіб). А тривалість сну більше ніж 7 годин спостерігалась у 30 % осіб групи порівняння проти 24 % дослідної групи.

Особливо треба звернути увагу на деякі відмінності між дослідною групою та групою порівняння за окремими компонентами опитувальника. При відповіді на запитання п'ятого тесту шкали (проблеми зі сном) пацієнти дослідної групи частіше, ніж пацієнти групи порівняння, нарікали на біль, який вони відчували під час сну більше ніж 2 рази на тиждень. Таку відповідь дали 21 % (28 осіб) у групі, що хворіла на COVID-19, і 10 % (8 осіб), які не були інфіковані. Причому описані ними відчуття були подібні до симптомів синдрому неспокійних ніг. Опитані описували цей феномен як «важко знайти місце ногам», як відчуття наростаючого та зникаючого болю і необхідності зміни положення у вечірній години та вночі. Біль не давав можливості розслабитися та заснути. Безумовно, встановлення діагнозу має бути здійснене відповідно до критеріїв СНН, визначених світовою медичною спільнотою [13]. Але важливим є взяття до уваги наявності цієї проблеми. Дизестезії, що виникають під вечір або вночі, не стимульовані ніяким сенсорним подразником і які припиняються через рухи, можуть бути ускладненням після перенесеного COVID-19. Про це свідчить збільшення частоти зустрічальності таких випадків у групі хворих із постковідом. Патофізіологія СНН мультифакторна: дисфункція дофамінергічної системи, зниження рівня заліза у ЦНС, генетична схильність, дерегуляція рівня трансмітерів, імунна дисфункція та запалення. Тяжке інфекційне ураження могло стимулювати маніфестацію синдрому. Тому його своєчасне виявлення дозволить визначити

правильну стратегію лікування таких пацієнтів, що поліпшить їх сон та якість життя.

Проблема лікування порушень сну у хворих, які перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, полягає в обмеженнях медикаментозної терапії. Для вирішення питання дерегуляції сну таким пацієнтам не рекомендоване призначення бензодіазепіну або його аналога золпідему через ризик повторного інсульту [14]. Рекомендованими препаратами вибору є міансерин та есциталопрам [15, 16]. Але прийом цих ліків має постійно контролюватися лікарем для своєчасної реакції на зміни стану пацієнта. Безпечним снодійним вважається мелатонін. Окремі дослідження показали його протективний вплив на нейрональні та гліальні клітини в експериментальних моделях ішемічного інсульту [17]. Мелатонін (N-acetyl-5-methoxytryptamine) секретується клітинами епіфіза та потрапляє в усі клітини організму. Зараз відомо, що свій захисний потенціал він реалізує завдяки антиоксидантному ефекту, але вчені вважають, що це не єдиний механізм, який забезпечує протективні властивості мелатоніну, і продовжують вивчення інших шляхів терапевтичного впливу. Вітчизняною розробкою стало створення препарату «Сонормін», який у своєму складі містить мелатонін у поєднанні з екстрактами лікарських рослин. Препарат було створено Інститутом молекулярної біології та генетики НАН України. Дослідження показали, що після 1–2 місяців його вживання відновлювався природний режим сну [18]. Застосування цього препарату для лікування пацієнтів із гострими порушеннями мозкового кровообігу та постковідним синдромом може бути доцільним через те, що він дозволяє скоротити час засинання — цей показник відмічався учасниками проведеного нами дослідження як одна з найпоширеніших проблем зі сном.

Немедикаментозне лікування може стати додатковим або альтернативним терапевтичним заходом для подолання дисфункції сну. Застосування методів аку-

пунктури та КПТ-терапії демонструвало суттєве поліпшення якості сну пацієнтів, що перенесли інсульт [19, 20]. Так, 8-тижневий курс КПТ підвищував якість сну та нормалізував денний ритм. Найбільш ефективними показали себе такі методики, як терапія контролю стимулу, терапія обмеженням сну та релаксаційна терапія (дихальні техніки, техніки позбавлення негативних думок та інші). Основною ідеєю застосування психопатологічних методик є усунення підтримуючих факторів, як-от думки, які підтримують гіперактивацію, та формування позитивної асоціації між постіллям та сном [21].

Стимуляція акупунктурних точок також показала свою ефективність при лікуванні розладів сну після перенесеного інсульту. Акупунктури GV20 та EX-HN1 мали найбільший ефект при корекції безсоння та важкості засинання [22]. Подібно голковколюванню, низькочастотна електростимуляція точок GV-14 та BL-23 показала 95% ефективність порівняно із групою плацебо при корекції постінсультного безсоння [23].

Застосування вищезначених методів для лікування розладів сну у пацієнтів, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу та мають синдром постковіду, може бути перспективним, особливо при корекції труднощів із засинанням та безсонням. Подолання нічного болювого синдрому, який виявився більш поширеним у пацієнтів, що перенесли COVID-19, потребує детального дослідження та клінічного спостереження, що може стати новим напрямком у вирішенні питання поліпшення якості сну хворих із постковідним синдромом та гострим порушенням мозкового кровообігу за ішемічним типом в анамнезі.

Висновки

1. При бальній оцінці якості сну між дослідною групою пацієнтів, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом та мали постковідний синдром, та групою порівняння, що складалась з осіб, які перенесли інсульт, але не хворіли на COVID-19, статистично значимої відмінності отримано не було. Це свідчить про необхідність детального вивчення особливостей регуляції сну кожного пацієнта окремо для вибору правильної стратегії лікування. Психологічна корекція має неодмінно призначатися, як і медикаментозна.

2. Помірний розлад сну фіксувався частіше у групі порівняння та у пацієнтів, що мали легкий перебіг інфекційного захворювання. Якість сну як вкрай погану частіше оцінювали пацієнти, що перенесли COVID-19. А тривалість сну більше ніж 7 годин спостерігалась частіше у пацієнтів, які не були інфіковані. Це свідчить, що тривалий COVID-19 знижує якість сну у пацієнтів, які перенесли ішемічний інсульт до інфекційного ураження.

3. Збільшення частоти випадків скарг на біль у нижніх кінцівках переважно у нічний час при визначенні проблем зі сном у дослідній групі вказує на можливу участь перенесеного COVID-19 у розвитку такого ускладнення, як синдром неспокійних ніг, у пацієнтів, які не мали такого ускладнення після інсульту.

References

1. Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, et al. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*. 2021 Aug;38:101019. doi: 10.1016/j.eclinm.2021.101019.
2. Moreno CRC, Conway SG, Assis M, et al. COVID-19 pandemic is associated with increased sleep disturbances and mental health symptoms but not help-seeking: a cross-sectional nationwide study. *Sleep Sci*. 2022 Jan-Mar;15(1):1-7. doi: 10.5935/1984-0063.20220027.
3. Koc HC, Xiao J, Liu W, Li Y, Chen G. Long COVID and its Management. *Int J Biol Sci*. 2022 Jul 11;18(12):4768-4780. doi: 10.7150/ijbs.75056.
4. Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, Relan P, Diaz JV; WHO Clinical Case Definition Working Group on Post-COVID-19 Condition. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis*. 2022 Apr;22(4):e102-e107. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00703-9.
5. Morin CM, Bjorvatn B, Chung F, et al. Insomnia, anxiety, and depression during the COVID-19 pandemic: an international collaborative study. *Sleep Med*. 2021 Nov;87:38-45. doi: 10.1016/j.sleep.2021.07.035.
6. Monje M, Iwasaki A. The neurobiology of long COVID. *Neuron*. 2022 Nov 2;110(21):3484-3496. doi: 10.1016/j.neuron.2022.10.006.
7. Nami M, Mehrabi S, Kamali AM, et al. A New Hypothesis on Anxiety, Sleep Insufficiency, and Viral Infections; Reciprocal Links to Consider in Today's "World vs. COVID-19" Endeavors. *Front Psychiatry*. 2020 Nov 5;11:585893. doi: 10.3389/fpsy.2020.585893.
8. Denis C, Jaussent I, Guiraud L, et al. Functional recovery after ischemic stroke: Impact of different sleep health parameters. *J Sleep Res*. 2024 Feb;33(1):e13964. doi: 10.1111/jsr.13964.
9. Hepburn M, Bolu PC, French B, Sahota P. Sleep Medicine: Stroke and Sleep. *Mo Med*. 2018 Nov-Dec;115(6):527-532.
10. Alsbrook DL, Di Napoli M, Bhatia K, et al. Neuroinflammation in Acute Ischemic and Hemorrhagic Stroke. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2023;23:407-431. doi: 10.1007/s11910-023-01282-2.
11. Meng H, Liu T, Borjigin J, Wang MM. Ischemic stroke destabilizes circadian rhythms. *J Circadian Rhythms*. 2008 Oct 15;6:9. doi: 10.1186/1740-3391-6-9.
12. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989 May;28(2):193-213. doi: 10.1016/0165-1781(89)90047-4.
13. Allen RP, Picchietti DL, Garcia-Borreguero D, et al.; International Restless Legs Syndrome Study Group. Restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease diagnostic criteria: updated International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) consensus criteria - history, rationale, description, and significance. *Sleep Med*. 2014 Aug;15(8):860-873. doi: 10.1016/j.sleep.2014.03.025.
14. Huang WS, Muo CH, Chang SN, Chang YJ, Tsai CH, Kao CH. Benzodiazepine use and risk of stroke: a retrospective population-based cohort study. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2014 Apr;68(4):255-262. doi: 10.1111/pcn.12117.
15. Kim JS, Lee EJ, Chang DI, et al.; EMOTION investigators. Efficacy of early administration of escitalopram on depressive and emotional symptoms and neurological dysfunction after stroke: a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled study. *Lancet Psychiatry*. 2017 Jan;4(1):33-41. doi: 10.1016/S2215-0366(16)30417-5.

16. Palomäki H, Berg A, Meririnne E, et al. Complaints of post-stroke insomnia and its treatment with mianserin. *Cerebrovasc Dis*. 2003;15(1-2):56-62. doi: 10.1159/000067127.
17. Sadanandan N, Cozene B, Cho J, et al. Melatonin-A Potent Therapeutic for Stroke and Stroke-Related Dementia. *Antioxidants (Basel)*. 2020 Jul 28;9(8):672. doi: 10.3390/antiox9080672.
18. Chaban O, Sinkevich I. Anxiety and sleep disorders: possibilities of combined phytotherapy. *Psychosomatic Medicine and General Practice*. 2023 Jun;8(2):e0802436. Ukrainian. doi: 10.26766/pmgp.v8i2.436.
19. Nguyen S, Wong D, McKay A, et al. Cognitive behavioural therapy for post-stroke fatigue and sleep disturbance: a pilot randomised controlled trial with blind assessment. *Neuropsychol Rehabil*. 2019 Jun;29(5):723-738. doi: 10.1080/09602011.2017.1326945.
20. Su Q, Zou D, Gai N, Li H, Kuang Z, Ni X. Traditional Chinese Medicine for Post-stroke Sleep Disorders: The Evidence Mapping of Clinical Studies. *Front Psychiatry*. 2022 Jun 15;13:865630. doi: 10.3389/fpsy.2022.865630.
21. Furukawa Y, Sakata M, Yamamoto R, et al. Components and Delivery Formats of Cognitive Behavioral Therapy for Chronic Insomnia in Adults: A Systematic Review and Component Network Meta-Analysis. *JAMA Psychiatry*. 2024 Apr 1;81(4):357-365. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2023.5060.
22. Lee SH, Lim SM. Acupuncture for insomnia after stroke: a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Altern Med*. 2016 Jul 19;16:228. doi: 10.1186/s12906-016-1220-z.
23. Tang L, Ma C, You F, Ding L. Impacts of the low-frequency electric stimulation at the acupoints on the content of plasma 5-HT and NE in the patients with post-stroke insomnia. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2015 Aug;35(8):763-767. Chinese.

Отримано/Received 05.02.2025

Рецензовано/Revised 12.03.2025

Прийнято до друку/Accepted 17.03.2025

Information about authors

M.M. Matiash, MD, DSc, PhD, Professor, Head of the Department of General and Medical Psychology, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: drmatias@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4248-060X>

Yu.A. Galanta, PhD-student, Lecturer at the Department of General and Medical Psychology, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: yuragalanta@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0006-7454-2867>

I.V. Rozhkova, MD, DSc, PhD, Professor, Department of General and Medical Psychology, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0002-5621-2913>

O.V. Skorobogatova, PhD, Associate Professor, Department of General and Medical Psychology, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0003-2176-6112>

V.V. Ogorenko, MD, DSc, PhD, Professor, Head of the Department of psychiatry, narcology and medical psychology, Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0003-0549-4292>

Conflicts of interests. Authors declare the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.

M.M. Matiash¹, Yu.A. Galanta¹, I.V. Rozhkova¹, O.V. Skorobogatova¹, V.V. Ogorenko²

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine

Features of sleep quality assessment in patients with post-COVID syndrome and a history of acute ischemic stroke

Abstract. Background. Sleep is a complex of physiological processes during which the body's resources spent during wakefulness are restored. Acute cerebrovascular accidents can be accompanied by neurological and psychological complications, among which sleep disorders have a special place. Such complications are also observed after COVID-19. Therefore, it is relevant to assess the quality of sleep in patients with post-COVID syndrome who have had a history of acute cerebrovascular accidents. **Materials and methods.** One hundred and thirty-seven patients (101 women and 36 men) who had a history of acute ischemic stroke and signs of post-COVID syndrome and 80 people of the comparison group (40 women and 40 men) who had a history of the same diagnosis but without infection were examined. The age range of patients in both study groups was from 35 to 65 years. The average age of patients in the study group was 50.91 ± 10.60 years, and in the comparison group, 53.98 ± 9.11 years. **Results.** All participants had sleep disorders of

varying degrees of severity. There was no statistically significant difference between the groups in the total score on the Pittsburgh Sleep Quality Index. Moderate sleep disorder was recorded more often in the comparison group and in patients with a mild course of an infectious disease. Sleep quality was more often assessed as "extremely poor" by patients who had COVID-19 (23 versus 15 %, respectively). And sleep duration of more than seven hours was observed more often in patients who were not infected (30 versus 24 %). **Conclusions.** Prolonged COVID-19 reduces sleep quality in patients who had suffered ischemic stroke before infection. An increase in the frequency of complaints of pain in the lower limbs, mainly at night, when determining sleep problems in the study group, indicates the possible involvement of COVID-19 in the development of such severe complication as restless legs syndrome in patients who did not have such complication after a stroke.

Keywords: COVID-19; stroke; sleep disorders