

Психічні порушення у госпітальних пацієнтів в гострій фазі COVID-19

Азізе Асанова

Олена Хаустова

Олег Чабан

Ольга Прохорова

М Кузьмицький

Євген Тимошук

Ольга Авраменко

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Київська клінічна лікарня на залізничному транспорті

Київська клінічна лікарня на залізничному транспорті

Актуальність. Особливістю пандемії COVID-19 є не тільки те, що вона викликає важкі соматичні порушення, головною з яких є гостра вірусна пневмонія, але і психологічний стрес та симптоми психічних порушень, такі як депресія, тривога та порушення сну. Як і у випадку з іншими інфекційними захворюваннями COVID-19 також спричиняє паніку в суспільстві та психологічний дистрес.

Мета. Дослідити психічні порушення в госпітальних пацієнтів в гострій фазі COVID-19.

Матеріали та методи. Досліджувана група включала 90 пацієнтів хворих на вірусну пневмонію COVID-19 середнього і важкого ступеня. Середній вік досліджуваних склав 58.64 ± 11.39 років. Середню освіту мали 32% досліджуваних (29 осіб), вищу – 61% досліджуваних (61 особа). 51% досліджуваних мали чоловічу стать (46 осіб), 49% – жіночу стать (44 особи). В межах психіатричного скринінгу для вивчення психопатологічних симптомів при поступленні в стаціонар використовувались самоопитувальники депресії PHQ-9 та тривоги GAD-7.

Результати. За результатами дослідження встановлено, що симптоми тривоги та депресії часто зустрічались серед стаціонарних пацієнтів із COVID-19. 56% пацієнтів госпіталізованих з пневмонією COVID-19 мали депресивні симптоми різного ступеня важкості (від легкого до вкрай тяжкого) і 64% мали тривожні симптоми (від легких до тяжких). Для пацієнтів після перенесеного COVID-19 більш характерним був депресивний, ніж тривожний стан. Окрім того, спостерігалась чітка тенденція до значно тяжкого перебігу депресивних та, меншою мірою, тривожних станів у пацієнтів віком старше 65 років що робить літніх пацієнтів групою ризику щодо виникнення тяжких емоційних станів після перенесеного COVID-19. Відтак, цій групі необхідна посилена увага з боку медичного персоналу на предмет діагностики та терапії психічних порушень.

Актуальність

Як будь-яка криза з якою стикалось людство за часи свого існування, пандемія COVID-19 стала новим неочікуваним викликом. В Україні коронавірусна інфекція Covid-19 (пневмонія нового типу) вперше була діагностована 3 березня 2020 року в м. Чернівці [1]. Особливістю пандемії COVID-19 є не тільки те, що вона викликає важкі соматичні порушення, головною з яких є гостра вірусна пневмонія, але і психологічний стрес (психоемоційне перенапруження)

та симптоми психічних порушень. Як і у випадку з іншими інфекційними захворюваннями, ми бачимо те, що COVID-19 також спричиняє паніку в суспільстві та психологічний дистрес [2].

Розповсюджена інформація в засобах масової інформації про високу вірулентність, смертність, захворюваність, схильність до несприятливого перебігу COVID-19, а також соціальна ізоляція, відсутність етіопатогенетичного лікування та обмежений доступ до медичної допомоги викликає величезне психічне перенапруження, яке призводить до психологічних розладів та розладів сну [3, 4, 5]. Крім того пацієнти з хронічними захворюваннями відчують вищий рівень стресу через більший ризик несприятливого перебігу від COVID-19 [6].

Результати деяких досліджень свідчать про те, що довготривалий стрес може бути попередником майбутніх психічних та психосоматичних розладів. Звичайно, така загроза не може не бути стресом, та не викликати дистрес з загостренням преморбідних характеристик особистості [7, 8]. Та Як будь-який гострий або довготривалий стрес захворювання на COVID-19, має наслідків для психічного здоров'я. Симптоми тривоги та депресії є загальними психологічними реакціями на пандемію COVID-19 та можуть бути пов'язані із соціодемографічними факторами та якістю сну [9].

Що стосується гендерних відмінностей при депресії, один з недавніх мета-аналізів виявив, що жінки вразливіші до депресивних розладів та симптомів депресії. Даний факт обумовлений тим, що гендерні відмінності при депресії мають багатфакторну етіологію, за рахунок гормональних особливостей та особливостей нервового-психічного розвитку, які змінюються залежно від статі під час пубертатного періоду і можуть впливати на гендерні особливості при депресії [10].

В іншому дослідженні було виявлено, що жінки які важко перенесли захворювання мали більш стійкі психологічні симптоми. Жінки, які пережили SARS, вірус який схожий з COVID-19, мали вищий рівень стресу та вищий рівень депресії та тривоги [11].

В дослідженні було виявлено, що стрес, депресія та тривога також були вищі у психічно хворих пацієнтів в порівнянні з психічно здоровими [12, 13].

Метааналіз 31 дослідження вияв, що загальна поширеність депресії склала 45%, загальна поширеність тривоги становила 47%, а загальна поширеність порушень сну становила 34% від всіх хворих, але не було виявлено істотних відмінностей в оцінках поширеності між різними статями, проте оцінки поширеності депресії та тривожності різнились залежно від різних скринінгових інструментів [14].

За даними досліджень погана якість сну та наявність більш важких соматичних симптомів є факторами ризику виникнення симптомів тривоги серед стаціонарних пацієнтів. Сон забезпечує час для відновлення мозку. Значна література показала, що стресові життєві події та спалахи інфекційних захворювань, включаючи COVID-19, можуть впливати на якість сну [15, 16]. Майже 10-ти річне спостереження хворих які перехворіли на SARS виявило, що психічні симптоми мали місце і після виписки зі стаціонару. Також значна частина тих, хто одужав після захворювання мали психічні захворювання, такі як депресія та посттравматичний стресовий розлад в період відновлення та внаслідок впливу соціальних факторів та змін особистості [17].

Крім того, використання агресивного лікування високими дозами кортикостероїдів в умовах стаціонару може бути одним з предикторів психічних захворювань. Оскільки вірулентність, важкість та тривалість періоду захворювання на COVID-19 набагато більша, ніж при SARS, і це дає можливість припустити ще більший вплив на пацієнтів. Також ми можемо припустити, що в майбутньому буде більше населення, яке стикатиметься з різними потенційними тисками та загрозами, такими як збереження або навіть погіршення залишкових симптомів захворювання, ускладнень та побічних ефектів агресивного лікування, а також негативний

вплив на якість їхнього життя та функціонування після повернення до звичайного життя[18]. Подальше дослідження пацієнтів, що одужали від SARS показало, що 40% пацієнтів мали психічні розлади та 40.3% - проблему хронічної втоми протягом середнього періоду 41.3 місяці [19].

В дослідженні яке проводилось на десяти пацієнтах, які одужали від пневмонії COVID-19 без ускладнень, пройшли анкетування, про які самостійно повідомляли, приблизно через 1 місяць після виписки. З них 10% повідомили про депресію та посттравматичний стресовий розлад, тоді як 50% мали депресію під час лікування. Сприйнята стигма та історія психіатричного лікування впливали на тяжкість симптомів посттравматичного розладу, що відповідає попереднім інфекційним захворюванням, що виникали раніше [20].

Крім того, емоційні переживання, такі як тривога, депресія та безсоння, можуть зіграти свою роль у суб'єктивних когнітивних скаргах. Цей факт підкреслює важливість раннього виявлення тривоги та депресії, щоб уникнути пізніших когнітивних скарг у пацієнтів з COVID-19 [21].

Необхідно звернути увагу, що пацієнти після перенесеного COVID-19 частіше мали психологічні проблеми, такі як страх прогресування своєї хвороби, інвалідність або передчасна смерть. Крім того, в деяких дослідженнях повідомляється, що психологічний дистрес може вплинути на недотримання пацієнтом медичного лікування та збільшення тривалості захворювання [22, 23, 24, 25]. Тому вкрай важливо звертати увагу на психічне здоров'я пацієнтів з COVID-19, і вчасно застосовувати відповідне психіатричне або психологічне втручання. Попередні дослідження COVID-19 зосереджувались в основному на проблемах психічного здоров'я серед населення яке перебувало у самоізоляції [26], але ми все ще недостатньо знаємо про психологічний вплив захворювання на пацієнтів з гострою пневмонією COVID-19 [27].

Метою нашого дослідження стало вивчення психічних порушень в госпітальних пацієнтів в гострій фазі COVID-19 в Україні для подальшого надання персоналізованої професійної психолого-психіатричної допомоги [28-30]

Матеріали та методи

Дослідження проводилось на базі Київської клінічної лікарні на залізничному транспорті №1 АТ «Українська залізниця» з січня 2021 по травень 2021 року. Досліджувана група включала 90 пацієнтів хворих на вірусну пневмонію COVID-19 середнього і важкого ступеня. Середній вік досліджуваних склав 58.64 ± 11.39 років. Середню освіту мали 32% досліджуваних (29 осіб), вищу – 61 % досліджуваних (61 особа). 51% досліджуваних мали чоловічу стать (46 осіб), 49% – жіночу стать (44 особи).

В межах психіатричного скринінгу для вивчення психопатологічних симптомів при поступленні в стаціонар використовувались самоопитувальники депресії PHQ-9 та тривоги GAD-7.

Шкала PHQ-9 - самоопитувальник депресії з 9 пунктів, призначений для виявлення ймовірних випадків депресії та оцінки тяжкості симптомів за останні два тижні. Шкала депресії має підтверджену достовірність в різних медичних умовах. Загальний бал коливається від 0 до 27, більш високий бал вказує на більш важкі симптоми депресії. Оцінки класифікувались наступним чином: відсутність депресії (0-4), легка депресія (5-9), помірна депресія (10-14), важка депресія (15-19), вкрай важка (20-27) [31].

Шкала GAD-7 - це самоопитувальник тривоги, який складається з 7 пунктів, з високою достовірністю, для пацієнтів первинної медичної допомоги та загальної популяції. Усі пункти оцінюються за 4-бальною шкалою, а загальний бал коливається від 0 до 21 і інтерпретується

таким чином: відсутність тривоги (0-4), легка тривога (5-9), помірна тривожність (10-14) та сильної тривожності (15-21) [32].

Статистична обробка даних

Для оцінки закону розподілу даних було використано критерій Шапіро-Уїлка. Дані, що підпорядковуються нормальному закону розподілу, були представлені як середнє значення \pm стандартне відхилення (SD). Дані, що підпорядковуються закону розподілу, відмінному від нормального, були представлені як медіана з міжквартильним розмахом (IQR). Для вивчення потенційних факторів, пов'язаних з психічним здоров'ям, був проведений кореляційний аналіз Спірмена. Для порівняння двох груп був використаний t-test в разі нормального закону розподілу та U-критерій Манна-Уїтні в разі закону розподілу, відмінного від нормального. Для порівняння трьох і більше груп був використаний ANOVA в разі нормального закону розподілу та критерій Краскела-Уоліса в разі закону розподілу, відмінного від нормального. Всі дані були проаналізовані за допомогою статистичного пакета EzR 1.53 та IBM SPSS 26.0.0.1. Візуалізація даних відбувалася за допомогою мови програмування Python з надбудовою Seaborn. Статистично значущим вважався $p < 0,05$.

Усі учасники опитування погодились взяти участь та надали усну інформовану згоду до участі у дослідженні. Вся інформація, що ідентифікувала учасників, зберігалася в таємниці. Після цього опитування пацієнтам, які повідомили про проблеми з психічним здоров'ям, надали допомогу та, за бажанням, надалі консультували лікарі психіатри відділення психоневрології ККЛ на ЗТ №1.

Результати

Соціально-демографічні характеристики. Середній вік досліджуваних склав 58.64 ± 11.39 років. Середню освіту мали 32% досліджуваних (29 осіб), вищу – 61% досліджуваних (61 особа). 51% досліджуваних мали чоловічу стать (46 осіб), 49% – жіночу стать (44 особи).

Клініко-психопатологічні характеристики. α Кронбаха для PHQ-9 склала 0.887 (добра внутрішня узгодженість), для GAD-7 склала 0.896 (добра внутрішня узгодженість). Медіанне значення PHQ-9 склало 9 (4-11.75). Розподіл ступенів тяжкості депресії представлений у [Таблиці 1](#).

Ступінь	PHQ-9, ступінь тяжкості депресивних симптомів	
	n	%
Мінімальні або відсутні	40	44%
Легкі	20	22%
Помірні	13	15%
Тяжкі	11	12%
Вкрай тяжкі	6	7%

Таблиця 1. Ступінь тяжкості депресивних симптомів

Медіанне значення GAD-7 склало 6 (3-13). Розподіл ступенів тяжкості тривоги представлений у [Таблиці 2](#).

Ступінь	PHQ-9, ступінь тяжкості депресивних симптомів	
	n	%
Мінімальні або відсутні	32	36%
Легкі	19	21%
Помірні	27	30%
Тяжкі	12	13%

Ступінь	PHQ-9, ступінь тяжкості депресивних симптомів	
	n	%

Таблиця 2. Ступінь тяжкості тривожних симптомів

У [Таблиці 3](#) представлені медіани та міжквартильний розмах загальних значень PHQ-9 та GAD-7 у пацієнтів різних вікових категорій.

	PHQ-9	GAD-7	Кількість пацієнтів, n
25-34	3(3-3.5)	12(10.5-12.5)	3
35-44	3(3-3.75)	8.5(4-10)	8
45-54	3(3-5)	7(4-10)	21
55-64	4.5(4-12.5)	8(4-10.75)	30
65-74	13(6.25-17.75)	9(3-13)	22
75-84	13.5(13-17)	18.5(15.75-20.5)	6

Таблиця 3. Ступінь тяжкості депресивних та тривожних симптомів у пацієнтів різних вікових категорій

Кореляційний аналіз

Виявлена значуща середня кореляція між загальним балом PHQ-9 та віком ($r = 0.667$, $p < 0,000$). Проте після візуального аналізу виявилось, що зв'язок носить нелінійний характер ([Рис. 1](#)).

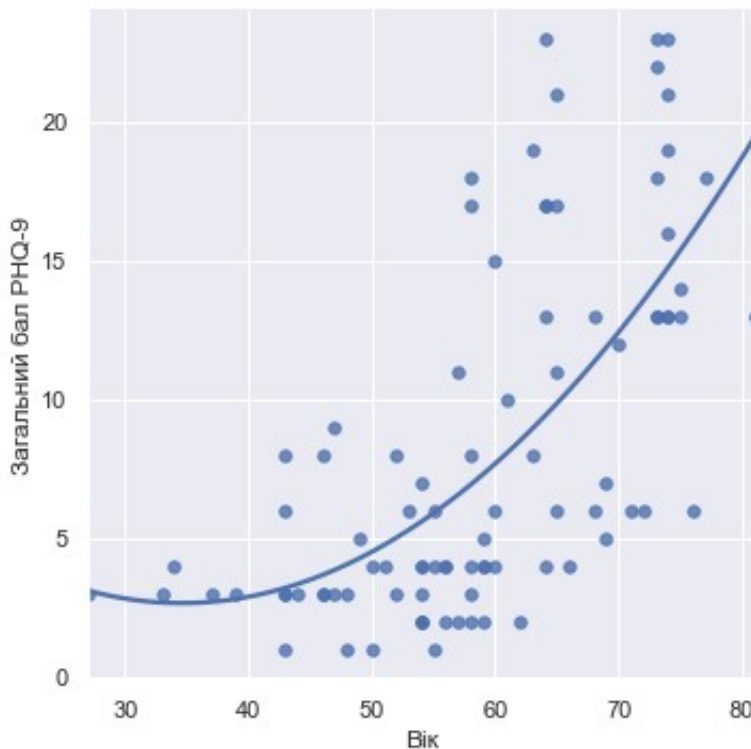


Рисунок 1. Точкова діаграма зв'язку між віком та балом по PHQ-9

Виявлено слабку позитивну кореляцію між віком та вираженістю труднощів у розслабленні ($r = 0,429$, $p < 0,000$); середню позитивну між віком та інтенсивністю зменшення інтересу до діяльності ($r = 0,624$, $p < 0,000$); середню позитивну кореляцію між віком та інтенсивністю

почуття пригніченості; середню позитивну кореляцію між віком та вираженістю труднощів зі сном ($r = 0,560, p < 0,000$); середню позитивну кореляцію між віком та вираженістю відчуття втрати енергії ($r = 0,548, p < 0,000$); середню позитивну кореляцію між віком та ступенем зниження апетиту ($r = 0,629, p < 0,000$), слабку позитивну кореляцію між віком та труднощами у концентрації ($r = 0,380, p < 0,000$), середню позитивну кореляцію між віком та змінами у темпі руху ($r = 0,544, p < 0,000$). Також виявлено кореляційний зв'язок між вираженістю труднощів у розслабленні та вираженістю труднощів зі сном ($r = 0,222, p < 0,05$)

Не було виявлено кореляції між загальними балами PHQ-9 та GAD-7, між загальним балом GAD-7 та віком.

Порівняльний аналіз

Результати порівняльного аналізу за рівнем освіти та статтю представлені у [Таблиці 4](#). Виявлено, значущу різницю між особами з вищою та середньою освітою по загальному балу та рядом тривожних симптомів за GAD-7.

Показник	Рівень освіти			Стать		
	Середня	Вища	p	Жіноча	Чоловіча	p
PHQ-9, загальний бал	6 (3-13)	5.5(11.75)	0.955	6(4-13)	4(3-13)	0.546
Зниження інтересу	1 (0-2)	1 (0-2)	0.936	1(0-2)	1 (0-2)	0.309
Поганий настрій	1 (0-1)	1 (0-1)	0.986	1 (0-1)	1 (0-1)	0.554
Труднощі зі сном	1 (1-3)	1 (0-2.75)	0.435	1.5(1-3)	1(1-2)	0.092
Відчуття втоми або зниження енергії	1 (1-3)	1 (1-2.75)	0.667	1(1-2.25)	1(0.25-3)	1
Поганий апетит або переїдання	1 (0-2)	1 (0-2)	0.946	1(0-2)	1(0-2)	0.26
Негативне відчуття щодо себе	0 (0-1)	0 (0-1)	0.29	0 (0-1)	0 (0-1)	0.494
Труднощі з концентрацією уваги	0 (0-1)	0 (0-1)	0.805	0(0-1)	0(0-1)	0.737
Сповільненість рухів і мовлення	0.5 (0-2)	0 (0-2)	0.823	0(0-1.25)	0.5(0-2)	0.62
Суїцидальні думки	0 (0-0)	0 (0-0)	0.542	0 (0-0)	0 (0-0)	0.921
GAD-7, загальний бал	7 (3-10)	10 (4.5-13)	0.016*	9(4-11)	9(3-12)	0.39
Напруженість	1 (0-1.25)	1(1-2)	0.12	1(0-2)	1(1-1.75)	0.771
Труднощі в контролі тривоги	1(0-2)	2(1-2)	0.027*	1(0.75-3)	1(0-2)	0.52
Хвилювання через різні речі	1(0-2)	2(1-2)	0.004**	2(1-2)	1(0.25-2)	0.161
Труднощі у розслабленні	1(0-2)	1.5(1-2)	0.11	1(1-2)	1(1-2)	0.586
Непосидючість	1(0-2)	1(0-2)	0.732	1(0-2)	1(0-2)	0.324
Дратівливість	1(0-2)	2(1-2)	0.002**	1(1-2)	1(0-2)	0.486
Відчуття, наче	1 (0-1)	1 (0-1)	0.392	1(0-2)	1(1-2)	0.591

Показник	Рівень освіти			Стать		
	Середня	Вища	p	Жіноча	Чоловіча	p
станеться щось жахливе						

Таблиця 4. Порівняльний аналіз за рівнем освіти та статтю * - p<0,05 ** - p<0,01

І хоча порівняльний аналіз не показав значущої відмінності по жодному з показників у пацієнтів різної статі (p>0,05), спостерігається тенденція до більшого щоденного хвилювання та труднощів зі сном у пацієнтів жіночої статі порівняно з пацієнтами чоловічої статі (**Рис. 2**).

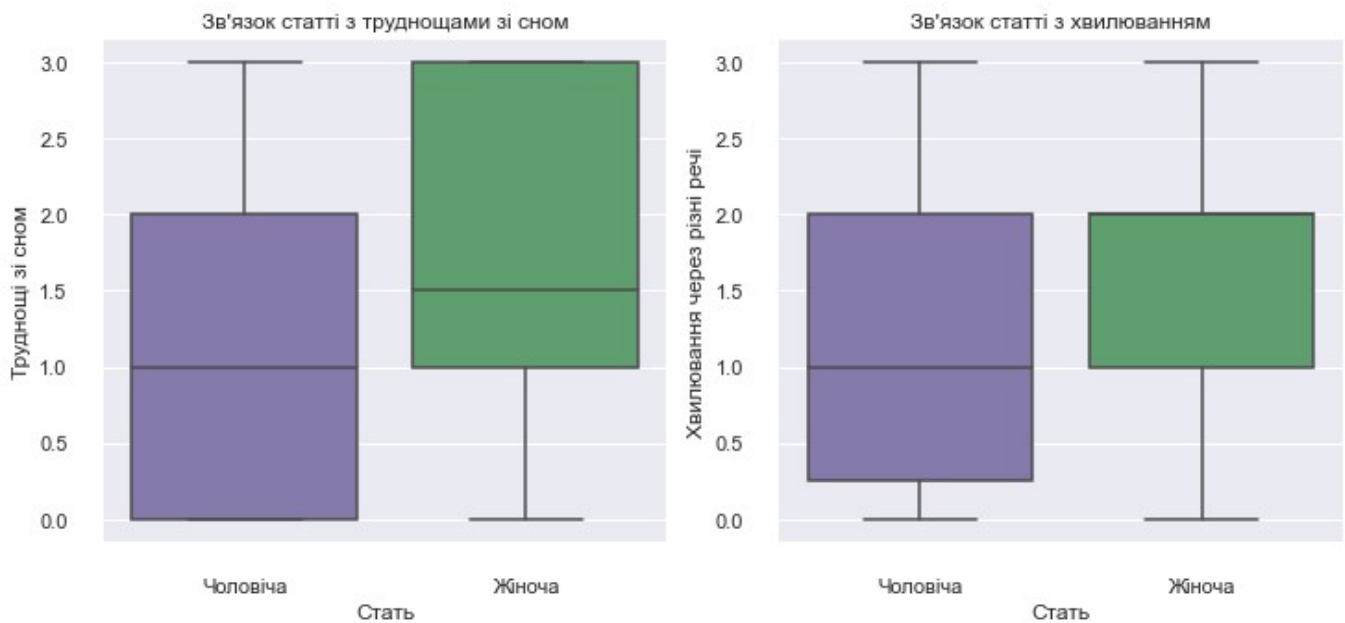


Рисунок 2. Зв'язок статті зі сном та хвилюванням

Було знайдено різницю за рівнем депресії між віковими категоріями пацієнтів (**Таблиця 5**). Так, пацієнти віком 25-64 роки не мають достовірно значущої різниці за рівнем депресії, в той час, як пацієнти віком 65-74 роки значущо відрізняються від усіх попередніх вікових категорій, окрім пацієнтів віком 25-34 роки. Пацієнти віком 75-84 значущо відрізняються від пацієнтів віком 35-54 та не мають значущих відмінностей за ступенем депресії з пацієнтами віком 55-74 та 25-34 років. Відсутність значущої різниці пацієнтів різних вікових категорій з пацієнтами віком 25-34 ми пояснюємо невеликою кількістю обстежених у даній групі (n=3).

χ^2 Краскела-Уоліса = 35.408, p = 0.000001248					
Попарні порівняння з урахуванням поправки Бонфероні					
	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
35-44	1.0000	-	-	-	-
45-54	1.0000	1.0000	-	-	-
55-64	1.0000	1.0000	0.4665	-	-
65-74	0.1061	0.0045	0.000028	0.0421	-
75-84	0.4035	0.0540	0.0097	0.4365	1.0000

Таблиця 5. Порівняльний аналіз ступеню тяжкості депресії пацієнтів різних вікових категорій

При додатковому аналізі за статтю було виявлено, що особи чоловічої статі віком 65-74 мають тенденцію до тяжчих проявів депресії, в той час, як у віковій категорії від 75 до 84 років депресія тяжіє до тяжчого перебігу у пацієнтів жіночої статі (Рис. 3).

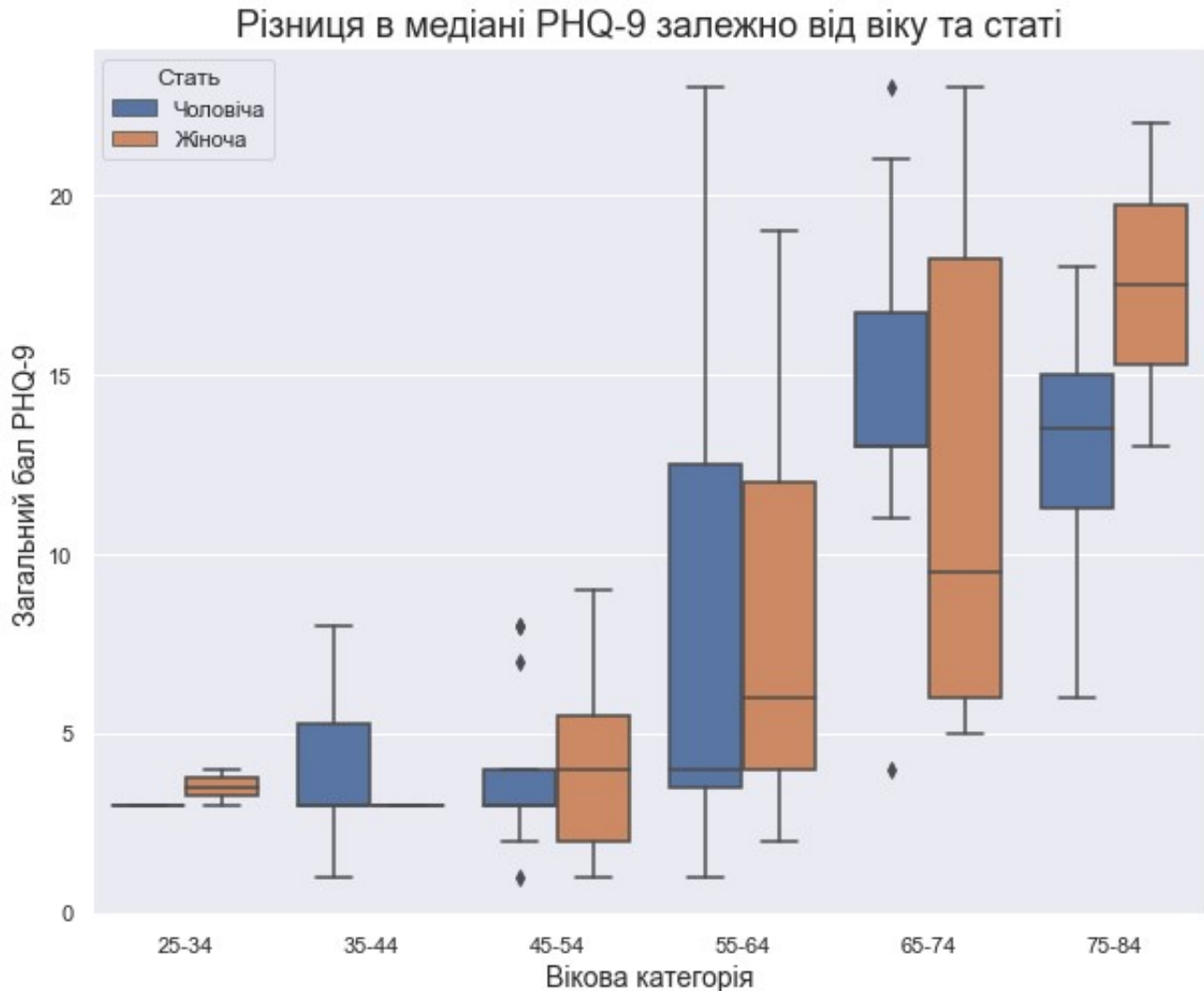


Рисунок 3. Різниця у медіані PHQ-9 залежно від віку та статі

Не було знайдено значущої різниці за рівнем тривоги між віковими категоріями пацієнтів, однак спостерігається тенденція до збільшення тяжкості тривожних симптомів у пацієнтів старше 75 років (таблиця 6).

χ^2 Краскела-Уоліса = 11.145, p = 0.04859					
Попарні порівняння з урахуванням поправки Бонфероні					
25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	
35-44	1.0000	-	-	-	-
45-54	1.0000	1.0000	-	-	-
55-64	1.0000	1.0000	1.0000	-	-
65-74	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	-
75-84	1.00005	0.337	0.067	0.096	0.219

χ^2 Краскела-Уоліса = 11.145, $p = 0.04859$

Попарні порівняння з урахуванням поправки Бонфероні

Таблиця 6. Порівняльний аналіз ступеню тяжкості тривоги пацієнтів різних вікових категорій

Статевої різниці у тяжкості тривоги пацієнтів різних вікових категорій не виявлено ([Рис. 4](#)).

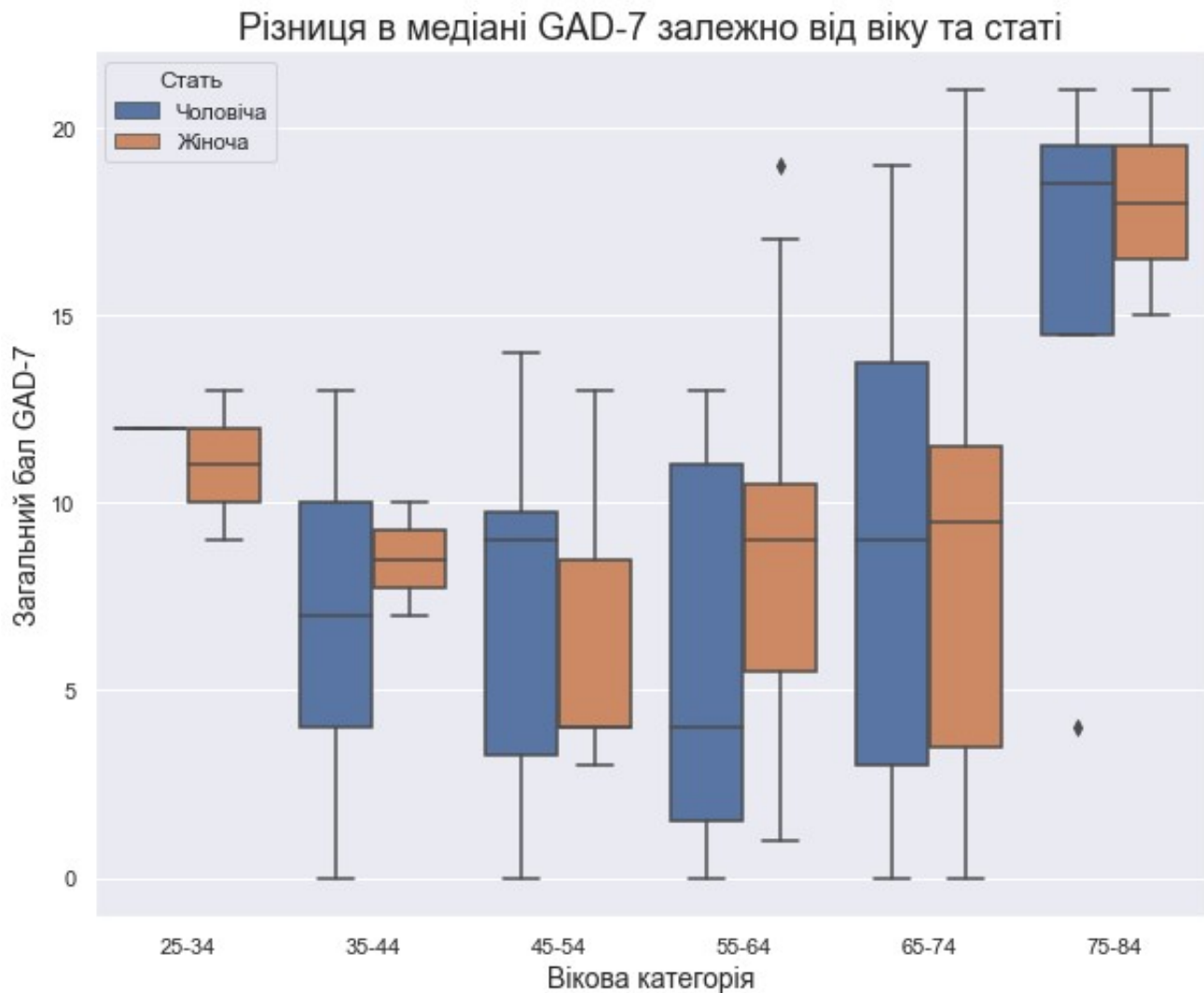


Рисунок 4. Різниця у медіані GAD-7 залежно від віку та статі

Висновки

Таким чином встановлено, що симптоми тривоги та депресії часто зустрічаються серед стаціонарних пацієнтів із COVID-19. 56% пацієнтів були госпіталізовані з гострою пневмонією COVID-19 мали депресивні симптоми різного ступеня важкості (від легкого до вкрай тяжкого) і 64% мали тривожні симптоми (від легких до тяжких). Для пацієнтів після перенесеного COVID-19 більш характерним є депресивний, ніж тривожний стан. Окрім того, спостерігається чітка тенденція до значно тяжкого перебігу депресивних та, меншою мірою, тривожних станів у пацієнтів віком старше 65 років. Це робить літніх пацієнтів групою ризику щодо виникнення

тяжких емоційних станів після перенесеного COVID-19. Відтак, цій групі необхідна посилена увага з боку медичного персоналу на предмет діагностики та терапії психічних порушень. На перебіг симптомів впливає також і рівень освіти – особи з вищим рівнем освіти загалом більш тривожні, ніж пацієнти з середньою освітою. Схоже, що жіноча стать може впливати на тяжкість порушень сну та інтенсивність тривожних переживань, однак потребується подальше вивчення даного зв'язку. Відсутність зв'язку між тривожними та депресивними симптомами є дещо неочікуваною, однак може говорити про те, що тривожні та депресивні стани не завжди є коморбідними та вимагають окремих підходів до терапії.

Значущий зв'язок між труднощами у розслабленні та тяжкими проблемами зі сном може свідчити про психогенну природу інсомнії у пацієнтів після COVID-19.

Отримані нами результати можуть допомогти у розробці ранніх антикризисних втручань для зменшення несприятливого психологічного впливу пандемії COVID-19 на пацієнтів в гострій фазі захворювання ще у лікарнях та зменшити поширеність негативних психологічних наслідків у майбутньому.

Додаткова інформація

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність будь-якого конфлікту інтересів.

Посилання

1. Ministry of Health of Ukraine. Operational information on the spread and prevention of COVID-19. Kyiv: MOZ; 2021. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/operativna-informacija-pro-poshirenja-koronavirusnoi-infekcii-2019-cov19>
2. Bao Y, Sun Y, Meng S, Shi J, Lu L. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *Lancet*. 2020;395(10224):e37-e38. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30309-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30309-3)
3. Zhang C, Yang L, Liu S, et al. Survey of Insomnia and Related Social Psychological Factors Among Medical Staff Involved in the 2019 Novel Coronavirus Disease Outbreak. *Front Psychiatry*. 2020;11:306. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00306>
4. Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Global Health*. 2020;16(1):576. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>
5. Hu Y, Chen Y, Zheng Y, et al. Factors related to mental health of inpatients with COVID-19 in Wuhan, China. *Brain Behav Immun*. 2020;89:587-593. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.07.016>
6. Wańkiewicz P, Szylińska A, Rotter I. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Psychological Health and Insomnia among People with Chronic Diseases. *Journal of Clinical Medicine*. 2021; 10(6):1206. <https://doi.org/10.3390/jcm10061206>
7. Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. 2021 Jan;8(1):e1]. *Lancet Psychiatry*. 2021;8(2):130-140. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30462-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30462-4)
8. Fornili M, Petri D, Berrocal C, et al. Psychological distress in the academic population and its association with socio-demographic and lifestyle characteristics during COVID-19 pandemic lockdown: Results from a large multicenter Italian study. *PLoS One*.

- 2021;16(3):e0248370. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248370>
9. Verma S, Mishra A. Depression, anxiety, and stress and socio-demographic correlates among general Indian public during COVID-19. *Int J Soc Psychiatry*. 2020;66(8):756-762. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020764020934508>
 10. Dai LL, Wang X, Jiang TC, et al. Anxiety and depressive symptoms among COVID-19 patients in Jiangnan Fangcang Shelter Hospital in Wuhan, China. *PLoS One*. 2020;15(8):e0238416. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238416>
 11. Lee AM, Wong JG, McAlonan GM, et al. Stress and Psychological Distress among SARS Survivors 1 Year after the Outbreak. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2007;52(4):233-240. doi:10.1177/070674370705200405
 12. Deng J, Zhou F, Hou W, et al. The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances in COVID-19 patients: a meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci*. 2021;1486(1):90-111. DOI: <https://doi.org/10.1111/nyas.14506>
 13. Hao F, Tan W, Jiang L, et al. Do psychiatric patients experience more psychiatric symptoms during COVID-19 pandemic and lockdown? A case-control study with service and research implications for immunopsychiatry. *Brain Behav Immun*. 2020;87:100-106. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.069>
 14. Sun Q, Qin Q, Basta M, Chen B, Li Y. Psychological reactions and insomnia in adults with mental health disorders during the COVID-19 outbreak. *BMC Psychiatry*. 2021;21(1):19. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12888-020-03036-7>
 15. Li Y, Gu S, Wang Z, et al. Relationship Between Stressful Life Events and Sleep Quality: Rumination as a Mediator and Resilience as a Moderator. *Front Psychiatry*. 2019;10:348. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00348>
 16. Dubuque CR, Elliott WJ, May R. Sleep quality, stress, depressive symptoms, and body-mass index as predictors of elevated blood pressures in college students. *Journal of the American Society of Hypertension*. 2014;8(4):e122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jash.2014.03.279>
 17. Sheng B, Cheng SK, Lau KK, Li HL, Chan EL. The effects of disease severity, use of corticosteroids and social factors on neuropsychiatric complaints in severe acute respiratory syndrome (SARS) patients at acute and convalescent phases. *Eur Psychiatry*. 2005;20(3):236-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2004.06.023>
 18. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):475-481. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
 19. Lam MH, Wing YK, Yu MW, et al. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: long-term follow-up. *Arch Intern Med*. 2009;169(22):2142-2147. DOI: <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.384>
 20. Park HY, Jung J, Park HY, et al. Psychological Consequences of Survivors of COVID-19 Pneumonia 1 Month after Discharge. *J Korean Med Sci*. 2020;35(47):e409. DOI: <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e409>
 21. Alonso-Lana S, Marquíe M, Ruiz A, Boada M. Cognitive and Neuropsychiatric Manifestations of COVID-19 and Effects on Elderly Individuals With Dementia. *Front Aging Neurosci*. 2020;12:588872. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnagi.2020.588872>
 22. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med*. 2000;160(14):2101-2107. DOI: <https://doi.org/10.1001/archinte.160.14.2101>
 23. Polikandrioti M, Goudevenos J, Michalis LK, et al. Factors associated with depression and anxiety of hospitalized patients with heart failure. *Hellenic J Cardiol*. 2015;56(1):26-35.
 24. Asanova A, Khaustova O. Typical difficult situations in doctor-patient interactions. *PMGP*. 2018;3(3):e0303125. DOI: <https://doi.org/10.26766/pmgrp.v3i3.125>

25. Kong X, Kong F, Zheng K, et al. Effect of Psychological-Behavioral Intervention on the Depression and Anxiety of COVID-19 Patients. *Front Psychiatry*. 2020;11:586355. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.586355>
26. Hwang TJ, Rabheru K, Peisah C, Reichman W, Ikeda M. Loneliness and social isolation during the COVID-19 pandemic. *Int Psychogeriatr*. 2020;32(10):1217-1220. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1041610220000988>
27. Dai LL, Wang X, Jiang TC, et al. Anxiety and depressive symptoms among COVID-19 patients in Jiangnan Fangcang Shelter Hospital in Wuhan, China. *PLoS One*. 2020;15(8):e0238416. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238416>
28. Khaustova O, Chaban O. Pharmacotherapy of Mental Disorders Associated with COVID-19. *Psychiatry, Psychotherapy and Clinical Psychology*. 2021;12(1):85-105. URL: https://recipe.com.ua/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2021/02/YEL_1_2021_Psikhiatriya_Ukr-1.pdf
29. Asanova A. Personalized approach in the treatment of mental disorders: Long-term prospects for the use of low doses of psychotropic drugs. *PMGP*. 2020;5(2): e0502239. URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/239>
30. Chaban O, Khaustova O. Mental health during the COVID-19 pandemic (features of psychological crisis, anxiety, fear and anxiety disorders). *NEIRONEWS*. 2020;3(114):26-36.
31. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001;16(9):606-613. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
32. Löwe B, Decker O, Müller S, et al. Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Med Care*. 2008;46(3):266-274. DOI: <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e318160d093>