

Психодіагностична оцінка використання шкал PCL-5, PHQ-9 та GAD-7 при розладах, пов'язаних зі стресом та супутніми порушеннями сну

Анна Когут

Національний медичний університет імені
О.О.Богомольця

Олег Чабан

Національний медичний університет імені О.О.
Богомольця

Метою дослідження є оптимізація психодіагностичного алгоритму курації при розладах, пов'язаних зі стресом та супутніми порушеннями сну шляхом оцінки психометричних властивостей шкал PCL-5, PHQ-9 та GAD-7. Дані дослідження включали україномовні: демографічні дані, Опитувальник Здоров'я Пацієнта-9 (PHQ-9), Опитувальник Генералізованого Тривожного Розладу-7 (GAD-7), Контрольний Список Симптомів ПТСР для DSM-5 (PCL-5), Піттсбурзький Опитувальник Якості Сну (PSQ), Торонтська Шкала Алекситимії (TAS-26) і Шкала Якості Життя за ред. Проф. Чабана (CQLS). Статистичний аналіз включає методи описової статистики та кореляції Пірсона, оцінку внутрішньої узгодженості та валідності шкал PCL-5, PHQ-9 і GAD-7, який було проведено за допомогою програмного забезпечення SPSS Statistics 23.0. До досліджуваної популяції (N=111) увійшли жінки (76,5%) і чоловіки (23,5%) з порушеннями сну після перенесеного травматичного стресу. За результатами статистичного аналізу внутрішньої узгодженості шкал, індекс Кронбаха альфа становить для PHQ-9 (0.842); GAD-7 (0.881); PCL-5 для всіх 20 пунктів становить: (0.954); а також для окремих субшкал кластерів симптомів: інтрузивність (0.891); уникання (.779); негативного реагування (.893); гіперреактивності (.852). Прямий сильний позитивний, статистично значимий кореляційний зв'язок між показниками загального балу за PHQ-9, GAD-7 та PCL-5 (із показниками субшкал відповідно) на рівні $p > 0,001$ (.000), що свідчить про високий рівень конвергентної валідності. Результати показали високу діагностичну цінність використання даних шкал у процесі діагностики розладів, пов'язаних зі стресом із супутніми порушеннями сну.

Вступ

У сучасних умовах для населення України після довготривалого впливу дистресу війни у поєднанні з пролонгованими наслідками пандемії COVID-19 беззаперечно є актуальним більш детальне вивчення розладів, специфічно пов'язаних зі стресом у поєднанні з супутніми порушеннями. Особливо вразливими є групи населення, які мають супутні хронічні та коморбідні захворювання, або важкі стани, що ускладнюють перебіг і впливають на фізичну активність та якість життя загалом [1-5].

Дослідження взаємозв'язків між проявами симптомів посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та порушеннями базових компонентів циклу сну-неспанья, як циркадні біоритми та біологічний годинник — є надзвичайно важливими. Не менш значущим є врахування проявів тривожно-депресивної симптоматики, алекситимії та показників якості життя, які можуть бути безпосередніми наслідками травматичних подій [6-10].

Різниця в діагностичних підходах до класифікації розладів, специфічно пов'язаних зі стресом, зокрема окремих кластерів симптомів ПТСР, підкреслює недостатність досліджень щодо взаємозв'язків між компонентами порушень сну, тривожно-депресивними симптомами, алекситимії та якістю життя з урахуванням впливу різних факторів [11-16]. Доведено взаємозв'язок між порушеннями сну та симптомами ПТСР, що може слугувати предиктором ризику розвитку цього розладу в майбутньому. Наприклад, інсомнія здатна підсилювати симптоматику ПТСР, тоді як постійні нічні жахіття часто виступають індикатором підвищених рівнів тривоги та депресії [17-22].

Сучасні протоколи визначають стандартизовані підходи до оцінки стану пацієнтів із травматичними та стрес-індукованими розладами. Важливість таких класифікацій полягає у створенні стандартизованих підходів до діагностики, лікування та реабілітації пацієнтів [23-25]. Водночас, унікальний контекст війни в Україні вимагає адаптації цих класифікацій до специфічних умов та різних груп осіб, наприклад, вразливих категорій, таких як вимушені переселенці. Отже, розробка інноваційних технологій менеджменту та діагностичних алгоритмів з урахуванням концепції біопсихосоціальної моделі для розладів, специфічно пов'язаних зі стресом та супутніми порушеннями сну — є надзвичайно важливим компонентом забезпечення ефективної медичної допомоги в сучасних умовах.

Мета

Оптимізація психодіагностичного алгоритму курації при розладах, пов'язаних зі стресом та супутніми порушеннями сну шляхом оцінки психометричних властивостей шкал PCL-5, PHQ-9 та GAD-7.

Методи

Методи дослідження: соціально-демографічний, психодіагностичний, статистичний.

Використані україномовні психодіагностичні шкали:

- Рівень депресії - Опитувальник про стан здоров'я: Шкала депресії (PHQ-9)
- Рівень тривоги - Опитувальник для оцінки генералізованого тривожного розладу (GAD-7)
- Оцінка якості сну за допомогою Піттсбурзького опитувальника якості сну (PSQQ)
- Торонтська шкала алекситимії (TAS-26)
- Оцінка симптомів ПТСР за DSM-5 (PCL-5)
- Шкала оцінки рівня якості життя за ред. проф. Чабана О.С. (CQLS)

Дослідження проводилося в рамках виконання дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії «Алгоритм дистанційної курації при розладах, пов'язаних зі стресом та супутніми порушеннями сну в умовах військового стану» на базі кафедри медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії Навчально-наукового інституту психічного здоров'я Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, із дотриманням усіх біоетичних норм і стандартів. Було отримано позитивні експертні висновки комісії з питань біоетичної експертизи до початку та після завершення дослідження перед публікацією отриманих результатів. Дані є суворо анонімними, за наявності інформованої згоди від учасників дослідження. Фінансові складнощі та конфлікт інтересів відсутні. Участь у цьому дослідженні була повністю добровільною.

Повний статистичний аналіз даних виконаний за допомогою програмного забезпечення SPSS Statistics 23.0.

Особливості досліджуваної вибірки

На **первинному етапі** за результатами скринінгу, шляхом використання засобів телемедицини — було включено 141 учасника дослідження, після перенесеного травматичного стресу за наявності однакового типу психотравмівної події в анамнезі, пов'язаної з військовими подіями, із тривалістю впливу більше місяця зі збереженням симптоматики, без ремісії, із супутніми порушеннями сну.

А потім відповідно до критеріїв включення/виключення — у **другий етап дослідження** було остаточно включено 111 осіб загалом.

Результати

Внутрішня узгодженість та валідність

Психометричні властивості шкал оцінювалися для загальної вибірки з числа учасників дослідження після перенесеного травматичного стресу із супутніми порушеннями сну, за наявності однакового типу психотравмівної події в анамнезі, пов'язаної з військовими подіями (N=111), чоловіки складала — 23.4%, а жінки — 76.6%. За віковою категорією (18-25 років — 70.3%; 26-44 роки — 12.6%; 45-60 років — 15.3%; біл. 60 років — 1.8%). За рівнем освітнього ступеня (середня — 0.9%; неповна вища/студент — 67.6%; бакалавр — 8.1%; магістр/спеціаліст — 20.7%; ступінь/звання — 2.7%). Зловживають тютюнопалінням — 33.3%; періодично вживають алкоголь — 46.8%. Супутні або інші хронічні захворювання мали — 41.4%; приймають медикаментозні препарати — 15.3%. Порушення якості сну мали — 100%; депресію — 50.5%; тривогу — 78%; ПТСР — 40.5%; алекситимію — 49.5%; рівень якості життя нижче середнього — 86%.

Опитувальник про стан здоров'я: Шкала депресії

Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)

За результатами статистичного аналізу внутрішньої узгодженості шкали PHQ-9, індекс Кронбаха альфа становить: (0.842). Основні показники описової статистики шкали PHQ-9 (середнє значення/Mean (M) = 11,2523; дисперсія/квадратичне відхилення/Variance (Var) = 37,118; стандартизоване відхилення (SD) = 6,09242). Результати за методом Кореляції за Пірсоном (r): між усіма 9-ма пунктами шкали (PHQ_1-9) між собою наведені у таблиці 1 та показники описової статистики — наведені відповідно у таб. 2.

Таблиця 1. Кореляції між усіма 9-ма пунктами шкали PHQ-9 між собою (PHQ_1-9)

	PHQ_1	PHQ_2	PHQ_3	PHQ_4	PHQ_5	PHQ_6	PHQ_7	PHQ_8	PHQ_9
PHQ_1	1,000	,514	,349	,509	,498	,444	,464	,438	,289
PHQ_2	,514	1,000	,358	,506	,206	,429	,378	,348	,366
PHQ_3	,349	,358	1,000	,421	,326	,430	,431	,282	,156
PHQ_4	,509	,506	,421	1,000	,245	,411	,298	,351	,330
PHQ_5	,498	,206	,326	,245	1,000	,442	,297	,293	,245
PHQ_6	,444	,429	,430	,411	,442	1,000	,373	,498	,438
PHQ_7	,464	,378	,431	,298	,297	,373	1,000	,461	,168
PHQ_8	,438	,348	,282	,351	,293	,498	,461	1,000	,338
PHQ_9	,289	,366	,156	,330	,245	,438	,168	,338	1,000

Таблиця 2. Показники описової статистики для шкали PHQ-9

	M	Min	Max	Діапазон	Max / Min	Var	Кіл. пунктів
--	---	-----	-----	----------	-----------	-----	--------------

Числове значення	1,250	,423	1,775	1,351	4,191	,195	9
Відхилення	1,037	,646	1,306	,660	2,021	,038	9
Коваріації	,386	,135	,585	,450	4,329	,016	9
Кореляції	,370	,156	,514	,358	3,289	,009	9

Опитувальник для визначення генералізованого тривожного розладу

General Anxiety Disorder-7 (GAD-7)

За результатами статистичного аналізу внутрішньої узгодженості шкали GAD-7, індекс Кронбаха альфа становить: (0.881). Основні показники описової статистики шкали GAD-7 ($M=8,5766$; $Var=30,519$; $SD=5,52441$). Результати за методом Кореляції за Пірсоном між усіма 7-ма пунктами шкали GAD-7 між собою, наведені у таблиці 3 та інші показники описової статистики — наведені відповідно у таб. 4.

Таблиця 3. Кореляції між усіма 7-ма пунктами шкали GAD-7 між собою (GAD_1-7)

	GAD_1	GAD_2	GAD_3	GAD_4	GAD_5	GAD_6	GAD_7
GAD_1	1,000	,662	,508	,596	,394	,499	,569
GAD_2	,662	1,000	,686	,597	,545	,366	,612
GAD_3	,508	,686	1,000	,617	,668	,317	,491
GAD_4	,596	,597	,617	1,000	,524	,392	,525
GAD_5	,394	,545	,668	,524	1,000	,458	,508
GAD_6	,499	,366	,317	,392	,458	1,000	,308
GAD_7	,569	,612	,491	,525	,508	,308	1,000

Таблиця 4. Показники описової статистики для шкали GAD-7

	M	Min	Max	Діапазон	Max / Min	Var	Кіл. пунктів
Числове значення	1,225	,820	1,486	,667	1,813	,074	7
Відхилення	1,068	,832	1,190	,359	1,431	,015	7
Коваріації	,549	,329	,733	,405	2,232	,014	7
Кореляції	,516	,308	,686	,377	2,224	,012	7

Оцінка симптомів ПТСР за DSM-5

Posttraumatic stress disorder checklist-5 (PCL-5)

За результатами статистичного аналізу шкали PCL-5 індекс Кронбаха альфа для всіх 20 пунктів шкали PCL-5 становить: (0.954). Основні показники описової статистики для всіх 20 пунктів шкали PCL-5 ($M=29,6847$; $Var=390,054$; $SD=19,74979$). Зокрема, усі показники описової статистики для всіх окремих 20 пунктів шкали PCL-5 — наведені відповідно у таб. 5.

Таблиця 5. Показники описової статистики для шкали PCL-5

	M	Min	Max	Діапазон	Max / Min	Var	Кіл. пунктів
Числове	1,484	,784	1,847	1,063	2,356	,084	20

значення							
Відхилення	1,837	1,316	2,189	,872	1,663	,051	20
Коваріації	,930	,428	1,555	1,126	3,630	,040	20
Кореляції	,507	,276	,719	,443	2,603	,009	20

Інтрुзивність

За результатами статистичного аналізу шкали PCL-5, індекс Кронбаха альфа для 5 пунктів субшкали кластеру симптомів інтрुзивності шкали PCL-5 становить: (0.891). Основні показники описової статистики для субшкали кластеру симптомів інтрुзивності шкали PCL-5 ($M=7,4414$; $Var=31,249$; $SD=5,59006$). Результати за методом Кореляції за Пірсоном всередині субшкали кластеру симптомів інтрузивності шкали PCL-5 між окремими пунктами (PCL_1-5), відповідно до значень, наведені у таб. 6.

Таблиця 6 . Кореляції між усіма пунктами субшкали інтрुзивності PCL-5

	PCL_1	PCL_2	PCL_3	PCL_4	PCL_5
PCL_1	1,000	,607	,630	,639	,685
PCL_2	,607	1,000	,708	,465	,607
PCL_3	,630	,708	1,000	,575	,693
PCL_4	,639	,465	,575	1,000	,601
PCL_5	,685	,607	,693	,601	1,000

Уникання

За результатами статистичного аналізу шкали PCL-5 індекс Кронбаха альфа для субшкали кластеру симптомів уникання шкали PCL-5 між окремими пунктами (PCL_6-7) відповідно, до значень шкали PCL-5 становить (0.779). Основні показники описової статистики субшкали кластеру симптомів уникання шкали PCL-5, відповідно до значень ($M=2,9550$; $Var=6,534$; $SD=2,55623$).

Негативне реагування

За результатами статистичного аналізу шкали PCL-5 індекс Кронбаха альфа для субшкали кластеру симптомів негативного реагування PCL-5 становить (0.893). Основні показники описової статистики субшкали кластеру симптомів негативного реагування PCL-5 ($M=10,2252$; $Var=56,976$; $SD=7,54825$). Результати за методом Кореляції за Пірсоном (r) всередині субшкали симптомів негативного реагування між окремими пунктами шкали PCL-5 (PCL_8-14), відповідно, до значень шкали PCL-5 — наведені у таб. 7.

Таблиця 7 . Кореляції між усіма пунктами субшкали негативного реагування PCL-5

	PCL_8	PCL_9	PCL_10	PCL_11	PCL_12	PCL_13	PCL_14
PCL_8	1,000	,497	,592	,658	,459	,481	,561
PCL_9	,497	1,000	,658	,657	,482	,553	,555
PCL_10	,592	,658	1,000	,662	,361	,448	,593
PCL_11	,658	,657	,662	1,000	,423	,514	,552
PCL_12	,459	,482	,361	,423	1,000	,577	,527
PCL_13	,481	,553	,448	,514	,577	1,000	,638

PCL_14	,561	,555	,593	,552	,527	,638	1,000
--------	------	------	------	------	------	------	-------

Гіперреактивність

За результатами статистичного аналізу шкали PCL-5, індекс Кронбаха альфа для субшкали кластеру симптомів гіперреактивності становить шкали PCL-5 (0.852). Основні показники описової статистики субшкали кластеру симптомів гіперреактивності шкали PCL-5 ($M=7,4414$; $Var=31,249$; $SD=5,59006$). Результати за методом Кореляції за Пірсоном всередині субшкали кластеру симптомів гіперреактивності між окремими пунктами (PCL_15-20), що відповідають симптомам кластеру, відповідно, до значень шкали PCL-5 наведені у таб. 8.

Таблиця 8 . Кореляції між усіма пунктами субшкали гіперреактивності PCL-5

	PCL_15	PCL_16	PCL_17	PCL_18	PCL_19	PCL_20
PCL_15	1,000	,405	,681	,572	,437	,456
PCL_16	,405	1,000	,444	,314	,369	,350
PCL_17	,681	,444	1,000	,664	,486	,482
PCL_18	,572	,314	,664	1,000	,676	,481
PCL_19	,437	,369	,486	,676	1,000	,526
PCL_20	,456	,350	,482	,481	,526	1,000

Прямий сильний позитивний, статистично значимий кореляційний зв'язок за методом Кореляції за Пірсоном між показниками загального балу за PHQ-9, GAD-7 та PCL-5 (із показниками субшкал PCL-5 відповідно) на рівні $p > 0,001$ (.000), що свідчить про високий рівень конвергентної валідності, наведено у таблиці 9.

Таблиця 9. Кореляції між показниками PHQ-9, GAD-7 та PCL-5 (із субшкалами PCL-5)

	PHQ_Бал	GAD_Бал	Інтрुзивність	Уникання	Негативні_Реакції	Гіперреактивність	PCL_Бал
PHQ_Бал	1	,816**,000	,703**,000	,646**,000	,784**,000	,805**,000	,826**,000
GAD_Бал	,816**,000	1	,745**,000	,669**,000	,790**,000	,819**,000	,847**,000
Інтрुзивність	,703**,000	,745**,000	1	,788**,000	,766**,000	,725**,000	,897**,000
Уникання	,646**,000	,669**,000	,788**,000	1	,792**,000	,686**,000	,863**,000
Негативні_Реакції	,784**,000	,790**,000	,766**,000	,792**,000	1	,799**,000	,944**,000
Гіперреактивність	,805**,000	,819**,000	,725**,000	,686**,000	,799**,000	1	,903**,000
PCL_Бал	,826**,000	,847**,000	,897**,000	,863**,000	,944**,000	,903**,000	1

** Двосторонні кореляції значимі на рівнях: $p > 0.01$; $p > 0.001$

* $p > 0.05$

Кореляції за Пірсоном ($r = .$); двостороння ($p = .$)

Також прямі сильні значущі позитивні взаємозв'язки шляхом кореляційного аналізу за

Пірсомом були виявлені між показниками загального балу за шкалами PSQQ, TAS-26 та CQLS між окремими показниками симптомів: ПТСР, депресією, тривогою, алекситимією, порушеннями сну та віком на рівні ($p > 0,001$). І зокрема, між прийомом медикаментів із тривогою, латентністю та тривалістю сну ($p > 0,01$). Зокрема також було виявлено негативні зв'язки з показниками рівня якості життя: ($p > 0,001$); і якості життя з латентністю ($p > 0,01$), тривалістю сну, порушенням денної активності та віком ($p > 0,05$).

Висновки

Статистично значущі показники наочно демонструють чітку відповідність числових показників шкал, субшкал та підпунктів за рівнями проявів симптомів у балах, відповідно до вищенаведених результатів. За результатами статистичного аналізу внутрішньої узгодженості шкал, індекс Кронбаха альфа становить для: PHQ-9 (0.842), GAD-7 (0.881), всіх 20 пунктів PCL-5 становить: (0.954), а також для субшкал окремих кластерів симптомів PCL-5: інтрузивності (0.891), уникнення (0.779), негативного реагування (0.893), гіперреактивності (0.852). Результати статистичного аналізу психометричних властивостей шкал PCL-5, PHQ-9 та GAD-7 серед даної вибірки свідчать про високий рівень внутрішньої узгодженості та конвергентної валідності.

Відповідно було досліджено та оцінено діагностичну складову психодіагностичного алгоритму курації при розладах, пов'язаних зі стресом та супутніми порушеннями сну шляхом оцінки психометричних властивостей шкал PCL-5, PHQ-9 та GAD-7 серед числа загальної вибірки. Результати показали високу діагностичну цінність використання даних шкал у процесі діагностики розладів, пов'язаних зі стресом із супутніми порушеннями сну.

На основі отриманих даних за результатами даного дослідження — запропоновано до подальшої розробки диференційовані принципи втручання, в залежності від нозологічної приналежності та організація подальшого процесу ведення пацієнтів.

Отже, поставлені завдання даного дослідження виконані і мета досягнута.

Посилання

1. Ehler A, Clark DM. The impact of war on mental health: A systematic review. *J Clin Psychol.* 2022;78(3):123-137.
2. Kogut A, Bobryk M, Potapov O, Frankova I, Komisarenko J, Haustova O, Chaban O. Phenomenon in patients with diabetes mellitus. *MHGC Proceedings.* 2018:45-46.
3. Nickerson A, Liddell BJ, Moulds ML, et al. Trauma treatment frameworks in war-affected populations. *Lancet Psychiatry.* 2019;6(2):165-173.
4. Kohut A, Bobryk M, Komisarenko J, Khaustova O, Chaban O. The features of cognitive impairments in patients with type 2 diabetes mellitus and comorbid post covid disorders. *Psychosomatic Medicine and General Practice.* 2021;6(1):e0601334-e0601334. <https://doi.org/10.26766/pmgp.v6i1.183>.
5. Morina N, Schnyder U, Schick M, et al. Psychological adaptation in war survivors: Emerging challenges and approaches. *Psychol Med.* 2020;50(12):1867-1878.
6. Bisson JI, Cosgrove S, Lewis C, et al. Post-traumatic stress disorder. *BMJ.* 2019;367:l6068.
7. Bezsheiko V. Adaptation of the Scale for Clinical Diagnosis of PTSD and the "PTSD Symptom Checklist" Questionnaire for the Ukrainian Population. *Psychosomatic Medicine and General Practice.* 2016;1(1):e010108. Available at: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/8>
8. Ahmadi R, Rahimi-Jafari S, Olfati M, et al. Insomnia and post-traumatic stress disorder: A meta-analysis on interrelated association ($n = 57,618$) and prevalence ($n = 573,665$). *Neurosci Biobehav Rev.* 2022;141:104850. doi:10.1016/j.neubiorev.2022.104850

9. Han KS, Kim L, Shim I. Stress and sleep disorder. *Exp Neurobiol*. 2012 Dec;21(4):141-50. doi: 10.5607/en.2012.21.4.141. Epub 2012 Dec 26. PMID: 23319874; PMCID: PMC3538178.
10. Cox RC, Taylor S, Strachan E, Olatunji BO. Insomnia and posttraumatic stress symptoms: Evidence of shared etiology. *Psychiatry Res*. 2020;286:112548. doi:10.1016/j.psychres.2019.112548
11. Weber FC, Wetter TC. The Many Faces of Sleep Disorders in Post-Traumatic Stress Disorder: An Update on Clinical Features and Treatment. *Neuropsychobiology*. 2022;81(2):85-97. doi:10.1159/000517329
12. Lancel M, van Marle HJF, Van Veen MM, van Schagen AM. Disturbed Sleep in PTSD: Thinking Beyond Nightmares. *Front Psychiatry*. 2021;12:767760. Published 2021 Nov 24. doi:10.3389/fpsyt.2021.767760
13. Maher AR, Apaydin EA, Hilton L, et al. Sleep management in posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med*. 2021;87:203-219. doi:10.1016/j.sleep.2021.08.016
14. Biggs QM, Ursano RJ, Wang J, Wynn GH, Carr RB, Fullerton CS. Post traumatic stress symptom variation associated with sleep characteristics. *BMC Psychiatry*. 2020;20(1):174. Published 2020 Apr 16. doi:10.1186/s12888-020-02550-y
15. Slavish DC, Briggs M, Fentem A, Messman BA, Contractor AA. Bidirectional associations between daily PTSD symptoms and sleep disturbances: A systematic review. *Sleep Med Rev*. 2022;63:101623. doi:10.1016/j.smrv.2022.101623
16. Maguire DG, Ruddock MW, Milanak ME, Moore T, Cobice D, Armour C. Sleep, a Governor of Morbidity in PTSD: A Systematic Review of Biological Markers in PTSD-Related Sleep Disturbances. *Nat Sci Sleep*. 2020;12:545-562. Published 2020 Jul 31. doi:10.2147/NSS.S260734
17. Nagy SM, Pickett SM, Hunsanger JA. The relationship between mindfulness, PTSD-related sleep disturbance, and sleep quality: Contributions beyond emotion regulation difficulties. *Psychol Trauma*. 2022;14(7):1073-1079. doi:10.1037/tra0000572
18. van der Helm E, Walker MP. Sleep and Emotional Memory Processing. *Sleep Med Clin*. 2011;6(1):31-43. doi:10.1016/j.jsmc.2010.12.010
19. Dolan M, Slavish DC, Weiss NH, Contractor AA. The Role of Emotion Dysregulation in the Relationship Between Sleep Disturbances and PTSD Symptom Severity. *J Nerv Ment Dis*. 2023;211(3):203-215. doi:10.1097/NMD.0000000000001631
20. Pickett SM, Barbaro N, Mello D. The relationship between subjective sleep disturbance, sleep quality, and emotion regulation difficulties in a sample of college students reporting trauma exposure. *Psychol Trauma*. 2016;8(1):25-33. doi:10.1037/tra0000064
21. Pace-Schott EF, Seo J, Bottary R. The influence of sleep on fear extinction in trauma-related disorders. *Neurobiol Stress*. 2022;22:100500. Published 2022 Nov 7. doi:10.1016/j.ynstr.2022.100500
22. Fairholme CP, Nosen EL, Nillni YI, Schumacher JA, Tull MT, Coffey SF. Sleep disturbance and emotion dysregulation as transdiagnostic processes in a comorbid sample. *Behav Res Ther*. 2013;51(9):540-546. doi:10.1016/j.brat.2013.05.014
23. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). APA; 2022.
24. World Health Organization. *International Classification of Diseases, 11th Revision (ICD-11)*. WHO; 2019.
25. Міністерство охорони здоров'я України. Уніфікований клінічний протокол первинної та спеціалізованої медичної допомоги: Гостра реакція на стрес. Посттравматичний стресовий розлад. Порушення адаптації. Наказ МОЗ України від 19.07.2024 р. № 1265. Доступно за посиланням: moz.gov.ua.