УДК: 616.3:616.89-008.1]:615.214.24
DOI: 10.25284/2519-2078.1(114).2026.355352

МАТОЛІНЕЦЬ Н.В.[1], КОВАЛЬ А.О.[2], ПАЙКУШ В.А.[3]

СЕДАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ В СТОМАТОЛОГІЇ

[1]ДНП «Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького»

[2]Львівський військовий медичний клінічний центр ДПСУ

[3]Українська асоціація седації та анестезії в стоматології

Під час війни зросла кількість пацієнтів із посттравматичним стресовим розладом (ПТСР), що супроводжується підвищеною тривожністю, гіпервігілантністю. Це суттєво впливає на проведення седації в стоматології.

Метою роботи було оцінити особливості анестезіологічного забезпечення, дослідити вплив антидепресантної терапії у стоматологічних пацієнтів з ПТСР.

Матеріали та методи. Проведене клінічне дослідження 63 пацієнтів (військові та внутрішньо переміщені особи). Пацієнтам виконувались стоматологічні втручання під внутрішньовенною седацією із застосуванням пропофолу, мідазоламу, дексмедетомідину при стандартному моніторингу.

Результати. 81% пацієнтів потребував підвищених доз седативних препаратів. Доза пропофолу була на 45 %, а мідазоламу на 35% вищою за стандартну. Дексмедетомідин застосовувався у 45 % пацієнтів і сприяв зниженню тривоги. Тяжких ускладнень (гіпоксемія, гіпотензія) не зареєстровано.

Висновки. Необхідні індивідуальний підхід та ретельний моніторинг, особливо у пацієнтів, що приймають антидепресанти. Дексмедетомідин є ефективним у зниженні тривоги, проте застосовується з обережністю через ризик брадикардії.

Ключові слова: седація, пропофол, мідазолім, дексмедетомідин, стоматологія, постравматичний стресовий розлад, тривожний розлад, антидепресанти.

ВСТУП

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є складним нейропсихіатричним станом, який виникає після впливу екстремальних стресових факторів. Поширеність ПТСР серед військових та цивільних осіб під час війни значно зросла, що створює нові виклики для анестезіологічної практики. Шум стоматологічної установки може викликати спогади про фронт, запах медикаментів нагадати про біль і госпіталізацію, несподіване пробудження сприятиме панічним атакам. Страх перед лікуванням зубів може призвести до реактивації травматичного досвіду. Тому стоматологія є одним із пускових механізмів у пацієнтів з ПТСР. Звукові, зорові та сенсорні подразники можуть активувати механізми страху та викликати гіпервігілантність – стан надмірної настороженості, коли людина постійно стежить за можливими загрозами, навіть якщо їх немає. Це може викликати раптове яскраве переживання минулої травматичної події, ніби вона відбувається знову тут і зараз. Анестезіолог має створити максимально безпечне середовище.

Антидепресанти широко застосовуються у лікуванні депресій, тривожних розладів, зокрема у пацієнтів з ПТСР. У групі військових та переселенців часто спостерігається поєднання ПТСР і тривожного розладу. Тому значна частина цих пацієнтів отримують антидепресанти на постійній основі. У стоматологічній практиці, в тому числі

Для кореспонденції: МАТОЛІНЕЦЬ НАТАЛІЯ ВАСИЛІВНА – доктор медичних наук, професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, проректор з науково-педагогічної та лікувальної роботи ДНТ Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, Львів, Україна, e-mail: nmatolinets@gmail.com; контактний тел.: +38 (067) 7741348.

при внутрішньовенній седації, необхідно враховувати можливі взаємодії із седативними і знеболювальними препаратами, їх дозування, вплив на гемодинаміку та дихання, ризик кровотечі, виникнення інших ускладнень. Тому у пацієнтів із ПТСР на фоні прийому антидепресантів створюються додаткові ризики і складнощі. Актуальним є проведення седації таким пацієнтам під час стоматологічного лікування в амбулаторних умовах, що вимагає модифікації фармакологічних схем.

Попередні дослідження свідчать, що пацієнти з високим рівнем тривожності потребують вищих доз седативних засобів для досягнення адекватної глибини седації [1, 2]. Механізм цього явища є складним та потребує дослідження. Теоретично він може бути пов'язаний із хронічним стресом, активацією симпатоадреналової системи, змінами у регуляції катехоламінів та порушенням функції ГАМК-ергічної системи, що впливає на процеси гальмування в нервовій системі.

МЕТА

Метою дослідження було удосконалити особливості анестезіологічного забезпечення у стоматологічних пацієнтів з ПТСР та оцінити вплив прийому антидепресантів на проведення седації.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження проведено на базі стоматологічної клініки протягом 2022–2025 років. Вибірка включала 63 пацієнтів віком 25–60 років (41 чоловік, 22 жінки), серед яких 38 військових із діагностованим ПТСР або тривожним розладом і 25 внутрішньо переміщених осіб (ВПО) із клінічною симптоматикою тривожного розладу. Розподіл пацієнтів по віку, статі, діагнозу показано в таблиці 1.

Усім пацієнтам перед стоматологічним лікуванням в умовах внутрішньовенної седації проводили параклінічні обстеження згідно стандарту медичної допомоги «Анестезіологічне забезпечення в амбулаторній стоматології», що включало: загальний аналіз крові з формулою, коагулограму, біохімічне обстеження крові (калій, кальцій, натрій, сечовина, креатинін, цукор, загальний білірубін, АЛТ, АСТ), електрокардіограму [4].

Операції: видалення зубів, імплантація, пародонтологічні втручання.

Усі пацієнти перебували під стандартним моніторингом (SpO_2, АТ, ЕКГ, ЧД, ЧСС, пульс, температура тіла), використовувалася клінічна шкала седації Ramsay. Фіксували гемодинамічні параметри, дозу препаратів, реакції тривоги, час пробудження та побічні ефекти.

Згідно консенсусу Американського товариства анестезіологів (ASA) [3] анестезіологічне забезпечення поділяється на легку, помірну, глибоку седації та загальне знеболення (наркоз), що показано в таблиці 2.

У всіх пацієнтів рівень анестезіологічного забезпечення відповідав помірній та глибокій седації, що узгоджувалось із стандартом медичної допомоги «Анестезіологічного забезпечення в амбулаторній стоматології», прийнятим наказом №555 від 27 березня 2025 року МОЗ України [4]. Для седації застосовували стандартні препарати: пропофол (титровано до ефекту), мідазолам (болюсно) та дексмедетомідин (болюс і інфузія).

Таблиця 1. Розподіл пацієнтів.

Чоловіки						Жінки						Σ
Військові			ВПО			Військові			ВПО			
25-40 р	40-50 р	50-60 р	25-40 р	40-50 р	50-60 р	25-40 р	40-50 р	50-60 р	25-40 р	40-50 р	50-60 р	
12	11	8	-	3	7	5	3	-	5	4	5	63
31			10			8			14			63
41						22						63

Таблиця 2. Поділ анестезіологічного забезпечення.

	Мінімальна седація	Помірна седація	Глибока седація	Наркоз
Реакції	Нормальна реакція на словесну стимуляцію	Реакція на словесну чи тактильну стимуляцію	Реакція на повторну чи больову стимуляцію	Не реагує навіть на больову стимуляцію
Прохідність дихальних шляхів	Збережена	Втручань не потребує	Втручання може знадобитися	Втручання часто потрібне
Спонтанна вентиляція	Збережена	Адекватна	Може бути неадекватна	Часто неадекватна
Серцево-судинні функції	Збережені	Зазвичай збережені	Зазвичай збережені	Можуть бути порушені

Таблиця 3. Класи антидепресантів та їх вплив на седацію.

Клас	Приклади	Основні фармакологічні особливості	Ключові клінічні моменти при седації
SSRIs	Сертралін Флуоксетин Пароксетин Есциталопрам	Інгібіція зворотного захоплення 5-HT; можливий вплив на CYP450; незначні антихолінергічні ефекти	Продовжувати терапію; звернути увагу на ризик кровотечі; можливе подовження дії седативних препаратів.
SNRIs	Венлафаксим Дулоксетин	Блокада зворотнього захоплення серотоніну і норадреналіну; можливість ↑ АТ/ЧСС; інгібіція CYP2D6	Контроль АТ/ЧСС; обережне використання симпатоміметиків; можливий підвищений ризик кровотечі.
TCAs	Амітриптилін Іміпрамін	Широкий спектр дії (5-HT, норадреналін, допамін), сильні антихолінергічні, антигістамінні та альфа -адреноблокуючі ефекти	Обережність з адреналіном, симптоміметиками; ризик гіпотензії/аритмії; оцінка припинення перед процедурою.
MAOIs	Фенелзин Транілципромін	Інгібують моноамінооксидазу A і B, ↑ рівня серотоніну, норадреналіну, дофаміну, взаємодія з тираміном.	Уникати взаємодії з опіоїдами, інгібіторами CYP і симпатоміметиками, високий ризик гіпертензивного кризу або серотонінового синдрому.

Всім пацієнтам застосовувалася місцева анестезія на основі артикаїну в поєднанні з адреналіном (1:100000).

Схема внутрішньовенної седації [5, 6, 7]:

Пропофол: група пацієнтів без ПТСР – стартова доза на фоні введеного мідазоламу становить 0,5–1,5 мг/кг, а підтримуюча – 25–75 мкг/кг/хв. Пацієнти з ПТСР: суттєве зростання потреби – стартова доза 1,5–3,0 мг/кг, а підтримуюча доза становила 75–100 мкг/кг/хв. Середня доза у пацієнтів з ПТСР була на 45 % вищою порівняно з літературними даними для загальної стоматологічної популяції: стартова доза 1,5–3,0 мг/кг; підтримуюча доза 75–100 мкг/кг/хв.

Мідазолам є стартовим препаратом для зниження тривоги і стабілізації пацієнта перед введенням пропофолу. У загальній практиці стандартна доза становить 2–4 мг (0,02–0,05 мг/кг). У пацієнтів із ПТСР ефективною виявилася вища доза: 5-8 мг (0,05–0,12 мг/кг). Це дозволяло краще контролювати початковий рівень тривожності, зменшувало ризик ажитації, та робило індукцію більш плавною. Таким чином, підвищені дози мідазоламу стали важливою частиною протоколу для пацієнтів із ПТСР.

Дексмедетомідин у пацієнтів із ПТСР знижує рівень тривоги та створює більш стабільну седацію. Стандартна схема: внутрішньовенно болюсно 0,5–1 мкг/кг 10 хв, підтримуюча інфузія 0,2–0,7 мкг/кг/год. Обирали менші болюсні дози 0,3–0,5 мкг/кг, щоб зменшити ризик брадикардії, але підтримуюча інфузія тривала довше на рівні 0,5–0,7 мкг/кг/год. У трьох пацієнтів була брадикардія, що ліквідована атропіном. Баланс користі й ризику залишався на користь застосування дексмедетомідину.

Прийом антидепресантів у пацієнтів з ПТСР був задокументований у 40 пацієнтів (75 %): у 12 чоловіків та 28 жінок. Есциталопрам – 18, Сертралін – 5, Венлафаксим – 5, Дулоксетин – 2, Амітриптилін – 6, Флуоксетин – 4. Основні класи антидепресантів та їх вплив на седацію показано в таблиці 3 [8].

Антидепресанти у пацієнтів з ПТСР (8,9):

- SSRIs (сертралін, есциталопрам, пароксетин, флуоксетин): золотий стандарт лікування ПТСР, найчастіше призначаються.
- SNRIs (венлафаксин, дулоксетин): корисні при поєднанні тривоги та больових синдромів.
- TCA (амітриптилін): частіше у старших пацієнтів або при резистентності до SSRIs/SNRIs.
- Міртазапін: призначається при безсонні, втраті апетиту.
- CYP450-метаболізм (можливе уповільнення метаболізму мідазоламу).
- SSRIs знижують агрегацію тромбоцитів → підвищений ризик кровотеч.

Місцевий анестетик з адреналіном застосовувати з обережністю при TCA та SNRIs (ризик тахікардії, гіпертензії).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Підвищення дозових потреб спостерігалося у більшості пацієнтів (n=51, 81 %). Середня стартова доза пропофолу склала 1,9 ± 0,4 мг/кг, підтримуюча інфузія – 82 ± 10 мкг/кг/хв. Дози мідазоламу перевищували стандартні на 30–50 %. Дексмедетомідин застосовувався у 45 % пацієнтів, сприяючи зниженню тривоги й стабілізації глибини седації.

Для наочності в таблиці 4 представлено 4 клінічних випадки та особливості перебігу внутрішньовенної седації.

Таблиця 4. Клінічні випадки.

№	Пацієнт	Препарати і дози	Особливості перебігу
1	Військовий, 42 р., сертралін	Мідазолам 6 мг; Пропофол 570 мг/50 хв; Дексмедетомідин 0,4 мкг/кг → 0,6 мкг/кг/год	Стабільна седація, без ускладнень
2	Жінка, 36 р., ВПО, венлафаксин	Мідазолам 5 мг; Пропофол 170 мг; Дексмедетомідин 0,5 → 0,6 мкг/кг/год	Дексмедетомідин стабілізував седацію
3	Військовий, 49 р., без медикаментів	Мідазолам 4 мг; Пропофол ≈500 мг/45 хв	Початкова ажитація, без ускладнень
4	Жінка, 55 р., ВПО, амітриптилін	Мідазолам 5 мг; Пропофол 170 мг; Дексмедетомідин 0,3 → 0,5 мкг/кг/год	Брадикардія 45/хв, ліквідована атропіном

Підвищена потреба у седативних препаратах у пацієнтів із ПТСР теоретично може бути пояснена кількома механізмами:

1. Нейробіологічні зміни. Зниження активності ГАМК-ергічної системи, що впливає на процеси гальмування в нервовій системі та підвищення рівнів гормонів стресу формують резистентність до седативних агентів [9, 10].

2. Звикання до психотропних засобів. Тривалий прийом антидепресантів або снодійних препаратів змінює чутливість рецепторів ГАМК-ергічної системи та метаболізм цих препаратів в організмі [11].

3. Хронічна тривога та гіперактивація симпатичної системи підвищує базовий рівень гормонів стресу. Це знижує ефективність стандартних доз седативних і знеболювальних препаратів.

4. Психоемоційний чинник. Недовіра, страх втрати контролю та очікування болю підвищують резистентність до фармакологічної седації, особливо до стартових доз.

Дексмедетомідин показав додаткові переваги в стабілізації седації, зниженні тривоги та симпатичного тонусу, що узгоджується з сучасними даними [12]. Однак у частини пацієнтів він може спричиняти дозозалежну брадикардію, тому його використовують при постійному моніторингу ЕКГ.

Серед всіх антидепресантів найчастіше застосовувалися SSRIs (сертралін, есциталопрам) та SNRIs (венлафаксин). Відомо, що SSRIs можуть сповільнювати метаболізм мідазоламу, а трициклічні антидепресанти потенціюють серцево-судинні реакції з адреналіном. Проте жоден із цих ефектів не є абсолютним протипоказом до седації [9].

ВИСНОВКИ

1. При проведенні внутрішньовенної седації в амбулаторній стоматології пацієнтам з ПТСР відмічається збільшення потреби у пропофолі та мідазоламі на 30–45 % вище стандартих доз.

2. Дексмедетомідин є корисним для зниження тривоги та стабілізації глибини седації, проте вимагає ретельного моніторингу серцевого ритму.

3. Антидепресанти не є протипоказом до проведення седації, але вимагають індивідуального підбору доз, контролю гемодинаміки та кровотечі під час стоматологічного лікування.

4. В умовах війни необхідні подальші дослідження на розробку адаптованих протоколів по внутрішньовенній седації для пацієнтів із ПТСР.

Фінансування / Funding
Немає джерела фінансування / There is no funding source.
Конфлікт інтересів / Conflicts of interest
Усі автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів / All authors report no conflict of interest
Етичне схвалення / Ethical approval
Це дослідження було проведено відповідно до Гельсінської декларації та затверджено місцевим комітетом з етики досліджень / This study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and was approved by the local research ethics committee.
Надійшла до редакції / Received: 30.01.2026
Після доопрацювання / Revised: 16.02.2026
Прийнято до друку / Accepted: 26.02.2026
Опубліковано онлайн /Published online: 30.03.2026

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Пилипенко М.М., Михайлов Б.В. Передумови для поєднання пропофолу та дексмедетомідину при планових процедурних седаціях. Pain, anaesthesia and intensive care.-2021.№3(96). – С. 9-27. https://jpaic.aaukr.org/article/view/242135/240658*
2. *Rybicki Z. Intensywna terapia doroslych w praktyce klinicznej. Makmed. – 2022. – Str. 305-328*
3. *American Society of Anesthesiologists. (2024). Statement on Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia (amended October 23, 2024). Retrieved https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedation-analgesia*
4. *Міністерство охорони здоров'я України. Наказ № 555 від 27.03.2025 «Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Анестезіологічне забезпечення в амбулаторній стоматології"». – Київ, 2025. – https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2025/03/dn_555_27032025.pdf*
5. *Пайкуш В.А, Пилипенко М.М., Михайлов Б.В. та ін. Аналіз закордонних клінічних настанов по анестезіологічному забезпеченню в стоматології та перспективи їх впровадження в Україні. Pain, anaesthesia and intensive care.-2024.№3(108). – С. 83. https://jpaic.aaukr.org/article/view/310507/304317*
6. *Кучин Ю.Л. Мультимодальне знеболення пацієнтів в періопераційному періоді: роль та місце специфічних інгібіторів ЦОГ-2. Методичні рекомендації. Київ, 2015. НМУ імені О.О. Богомольця, 48 стр.*

7. *Кобеляцький Ю.Ю. Сучасні аспекти використання мідазоламу в анестезіології та інтенсивній терапії. Методичні рекомендації. Дніпро 2022. ДДМУ, 20 стр.*
8. *Антидепресанти // Фармацевтична енциклопедія, 2024. https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2821/antidepresanti*
9. *Побічна дія ліків. Під ред. С. Бобирьова В.М., Потяженко М.М. та ін.. Том 1. Медліт. Вінниця, 2020.- С. 97-115.*
10. *Huang J., Xu F., Yang L. et al. Involvement of the GABAergic system in PTSD and its clinical implications. Front. Mol. Neurosci., February 2023. Sec. Brain Disease Mechanisms Volume 16 https://www.frontiersin.org/journals/molecular-neuroscience/articles/10.3389/fnmol.2023.1052288/full*
11. *Rosso IM., Silveri MM., Olson EA. et al. Regional specificity and clinical correlates of cortical GABA alterations in posttraumatic stress disorder. Neuropsychopharmacology 2021, 47, p. 1055–1062 (2022) https://www.nature.com/articles/s41386-021-01197-x*
12. *Yu J., Li Y., Han D. et al. Effect of Dexmedetomidine on Posttraumatic Stress Disorder in Patients Undergoing Emergency Trauma Surgery. JAMA Netw Open. 2023;6(2):e230451. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10276303/*

MATOLINETS N.V., KOVAL A.O., PAIKUSH V.A.

SEDATION OF PATIENTS WITH POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER IN DENTISTRY

Abstract

During the war, the number of patients with posttraumatic stress disorder (PTSD), accompanied by increased anxiety and hypervigilance, increased. This significantly affects the provision of sedation in dentistry. The aim of the study was to assess the features of anesthetic support and to investigate the effect of antidepressant therapy in dental patients with PTSD. A clinical study of 63 patients (military and internally displaced persons) was conducted. Patients underwent dental procedures under intravenous sedation using propofol, midazolam, and dexmedetomidine with standard monitoring. 81 % of patients required increased doses of sedatives. The dose of propofol was 45 % higher than the standard dose, and that of midazolam was 35 % higher than the standard dose. Dexmedetomidine was used in 45 % of patients and helped reduce anxiety. No severe complications (hypoxemia, hypotension) were registered. Individualized treatment and close monitoring are necessary, especially in patients taking antidepressants. Dexmedetomidine is effective in reducing anxiety but should be used with caution due to the risk of bradycardia.

Key words: sedation, propofol, midazolam, dexmedetomidine, dentistry, post-traumatic stress disorder, anxiety disorder, antidepressants.

УЧАСТЬ АВТОРІВ В ПІДГОТОВЦІ СТАТТІ:

МАТОЛІНЕЦЬ Н.В. – концептуалізація, курація даних, наукове редагування;
КОВАЛЬ А.О. – проведення дослідження, збір та систематизація матеріалів, формальний аналіз, робота з пацієнтами, написання рукопису;
ПАЙКУШ В.А. – концептуалізація, ресурси, аналіз літературних джерел, методологічне забезпечення