

Руслан Якименко¹, Олег Савчук², Ростислав Ступницький³,
Микита Лобур⁴, Артем Луценко⁴

¹ ПЗВО «Університет медицини та соціальних наук», м. Харків, Україна

² ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», м. Київ, Україна

³ Київський міжнародний університет, м. Київ, Україна

⁴ Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Використання дексаметазону в щелепно-лицевій хірургії: огляд літератури з урахуванням українського досвіду

► **Мета роботи:** системний аналіз доказової інформації щодо ефективності та безпечності застосування дексаметазону в періопераційному супроводі дентальної імплантації. Попри поширене використання дексаметазону у хірургії щелепно-лицевої ділянки, протокольних рекомендацій щодо його рутинного застосування в дентальній імплантології на сьогодні немає.

Матеріали та методи. Проведено пошук літератури в базах даних PubMed, Scopus, Cochrane Library та Google Scholar за період 2013–2024 років за ключовими словами: *dexamethasone, dental implant, postoperative pain, swelling, trismus, glucocorticoids*. Аналізували дози (1–8 мг), шляхи введення (пероральний, внутрішньом'язовий, внутрішньовенний, субмукозний, місцевий), результати за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ / VAS), об'ємом набряку, ступенем тризму та частотою побічних ефектів.

Результати та обговорення. Дексаметазон знижує інтенсивність болю на 30–45 %, набряк — на 25–43 %, а тризм — на ~30 %. Найбільший ефект спостерігається при передопераційному введенні 4–8 мг за 30–60 хв до дентальної імплантації. Побічні ефекти незначні (3–5 % випадків) і переважно характеризуються короткочасною гіперглікемією у пацієнтів із цукровим діабетом. Українські клінічні дані підтверджують доцільність застосування дексаметазону в короткотривалих режимах без негативного впливу на остеогенез.

Висновки. Дексаметазон є ефективним, безпечним і патогенетично обґрунтованим компонентом фармакологічного супроводу дентальної імплантації. Доза 4 мг, введена одноразово в передопераційний період, є оптимальною для більшості пацієнтів. Рекомендовано проведення українських багатоцентрових рандомізованих контрольованих досліджень (РКД) для стандартизації відповідних протоколів.

Ключові слова: дексаметазон, дентальна імплантація, післяопераційний біль, набряк, тризм, глюкокортикоїди.

Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.uk>



Вступ

Дентальна імплантація є однією з найпоширеніших хірургічних процедур у сучасній стоматологічній практиці. Незважаючи на її малоінвазивність, втручання супроводжується запуском складної ланцюгової реакції імунних і запальних механізмів, що призводить до розвитку післяопераційного болю, набряку та функціональних обмежень — зокрема тризму [1].

Патофізіологічно ці реакції зумовлені активацією фагоцитів, вивільненням прозапальних цитокінів (IL-1 β , TNF- α), підвищенням проникності судин мікроциркуляторного русла та формуванням локального набряку. Супутній біль зумовлений сенситизацією ноцицепторів, а обмеження відкривання рота — реактивними змінами жувальної мускулатури. До 70 % пацієнтів відзначають біль середньої інтенсивності упродовж перших 48–72 годин після операції [16].

Застосування глюкокортикоїдів у хірургії щелепно-лицевої ділянки має понад півстолітню історію. Дексаметазон посідає центральне місце у фармакологічному контролі запальних реакцій завдяки потужній протизапальній та протинабряковій дії, що включає інгібування фосфоліпази A₂, циклооксигенази-2 (ЦОГ-2) та пригнічення продукції прозапальних цитокінів [3].

Ефективність дексаметазону в хірургії третіх молярів добре задокументована в систематичних оглядах, метааналізах і рандомізованих клінічних дослідженнях (РКД) [1, 7, 8]. Проте його рутинне застосування при дентальній імплантації залишається недостатньо стандартизованим. Міжнародні протоколи та рекомендації провідних асоціацій (AAOMS, EAO) не містять чітких вказівок щодо оптимальних доз, шляхів введення та чотирифазних показань. Українські клінічні дослідження та дисертаційні праці засвідчують переваги короткотривалого застосування дексаметазону (4 мг 1–2 рази на добу протягом 1–2 днів) без негативного впливу на остеointegraцію, остеогенез чи підвищення ризику інфекційних ускладнень [14–16].

Мета дослідження — провести системний аналіз доказової інформації щодо ефективності та безпечності застосування дексаметазону в періопераційному супроводі дентальної імплантації, а також обґрунтувати доцільність його включення до вітчизняних клінічних протоколів.

Матеріали та методи

Огляд базується на 15 РКД, опублікованих у наукових виданнях, що індексуються у міжнародних наукометричних базах даних (з імпакт-фактором $\geq 1,0$), за період із 2013 по 2024 рік. Додатково до аналізу залучено метааналізи [1, 7], систематичні огляди [3, 11], українські клінічні джерела [14–16] та класичні роботи Messer & Keller [12] щодо місцевого застосування глюкокортикоїдів.

Критерії включення: рандомізований контрольований дизайн дослідження; дексаметазон як основне втручання; наявність кількісної оцінки інтенсивності болю, вираженості набряку або тризму; чітко регламентовані дози та шляхи введення препарату.

Оцінювані показники: інтенсивність болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ / VAS); вираженість набряку за лінійними та площинними фотометричними методами наявності побічних ефектів (післяопераційна нудота та блювання (PONV), гіперглікемія, місцеві реакції). Аналіз передбачав порівняння ефективності різних доз (1, 2, 4, 8 мг) та шляхів введення (внутрішньом'язовий, внутрішньовенний, пероральний, субмукоз-

ний, місцевий/топічний), а також внутрішньогруповий і міжгруповий аналіз.

Результати та обговорення

Вплив дексаметазону на післяопераційний біль

У дослідженні Kim et al. застосування дексаметазону в дозі 4 мг внутрішньом'язово (в/м) зафіксувало зниження інтенсивності болю через 24 год з 6,3 до 4,1 бала за ВАШ (VAS) [2]. Dionne et al. при використанні 8 мг препарату також відзначили статистично значущу редукцію гострого болю [4]. Середній показник зменшення інтенсивності болю за даними аналізованих РКД становив 30–45 % [2, 4, 7, 10]. Вираженість анальгетичного ефекту прямо залежала від застосування дози ≥ 4 мг, передопераційного введення (за 30–60 хв до втручання) та системних (внутрішньом'язового або внутрішньовенного) шляхів його застосування.

Вплив на післяопераційний набряк

У дослідженні Jena et al. зменшення вираженості набряку становило 25–40 % [6], у Kalita et al. — до 43 % [7]. Lau et al. продемонстрували, що показники набряку були статистично значущо нижчими в групі субмукозного введення порівняно з внутрішньовенним [8]. Механізм цього ефекту полягає в інгібуванні вазоактивних прозапальних медіаторів та зниженні судинної проникності на рівні мікроциркуляторного русла [1].

Вплив на тризм

У дослідженні Aghaloo et al. зафіксовано зменшення вираженості тризму приблизно на 30 % [3], що обумовлено обмеженням розвитку вторинного запального процесу в жувальних м'язах.

Шляхи введення

За клінічною ефективністю та профілем безпеки шляхи введення препарату ранжуються в такій послідовності:

- *субмукозний* — забезпечує максимальний локальний протизапальний ефект, із мінімальним ризиком системних побічних реакцій [8];
- *внутрішньом'язовий* — швидкий системний ефект, і висока біодоступність [2];
- *внутрішньовенний* — демонструє виражений, проте менш тривалий ефект, а також підвищений ризик розвитку PONV [8];
- *пероральний* — є прийнятною альтернативою, хоча показує дещо нижчу ефективність [10];
- *місцевий (топічний)* — характеризується мінімальним системним впливом і є перспективним напрямом подальших досліджень [5, 14].

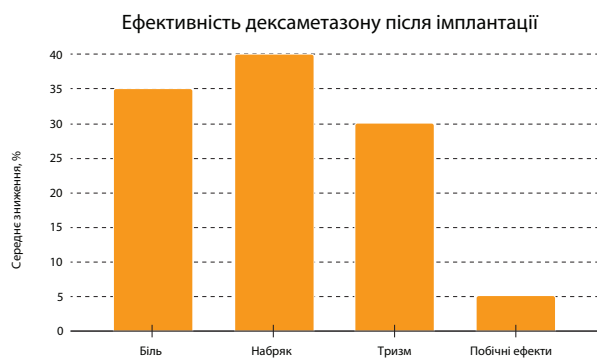


Рис. 1. Ефективність застосування дексаметазону при дентальній імплантації (середній рівень редукції основних клінічних показників, %).

Побічні ефекти

У 12 із 15 аналізованих РКД тяжких або системних побічних реакцій [2, 5, 6] зафіксовано не було. Короточасна гіперглікемія спостерігалася лише у пацієнтів із цукровим діабетом і мала транзиторийний характер [5]. Результати українських досліджень також підтвердили високий профіль безпеки короткотривалих схем застосування препарату [14–16].

На рис. 1 представлено середній рівень редукції основних клінічних параметрів на тлі застосування дексаметазону: зменшення інтенсивності болю становило 35 %, вираженості набряку — 40 %, тризму — 30 %, тоді як побічні ефекти реєструвалися лише у 5 % спостережень.

Наведений графік наочно демонструє високу ефективність дексаметазону щодо зменшення вираженості основних післяопераційних клінічних проявів при дентальній імплантації (болю, набряку, тризму) за умов низького ризику розвитку побічних реакцій.

Фармакологічні механізми ефективності

Дексаметазон пригнічує активність фосфоліпази A_2 , блокує каскад метаболізму арахідонової кислоти, селективно регулює експресію циклооксигенази-2 (ЦОГ-2 / COX-2), знижує продукцію ключових прозапальних цитокінів (інтерлейкіну-1 β (IL-1 β) та фактора некрозу пухлин- α (TNF- α)), стабілізує лізосомальні та клітинні мембрани, а також пригнічує хемотаксис і міграцію нейтрофілів. Зазначений комплекс дій забезпечує ефективну запобіжну дію щодо розвитку піку післяопераційної запальної реакції протягом перших 24–48 годин.

Порівняння з іншими глюкокортикоїдами та клінічні показання

Вираженість протизапального та протинабрякового ефектів дексаметазону перевищує аналогічні показники метилпреднізолону в еквівалент-

них дозах [9], а тривалість його біологічної дії сягає 36–48 годин.

Основними клінічними показаннями до застосування препарату є: дентальна імплантація в умовах підвищеної травматичності втручання, встановлення дентальних імплантатів у кісткову тканину високої щільності, одномоментна імплантація зруйнованих зубів, проведення синус-ліфтингу (аугментації дна верхньощелепного синуса), а також лікування пацієнтів із високим ризиком розвитку вираженого післяопераційного набряку.

Абсолютними та відносними протипоказаннями є декомпенсований цукровий діабет і загальні протипоказання до призначення системних глюкокортикоїдів.

Результати вітчизняних досліджень підтверджують високу ефективність застосування дексаметазону в дозі 4 мг 1–2 рази на добу протягом 1–2 діб [14], доцільність його залучення до протоколів комплексної протинабрякової терапії [15] та безпечність короткотривалих курсів призначень [16].

Висновки

1. Дексаметазон є одним із найбільш ефективних та патогенетично обґрунтованих фармакологічних засобів для контролю післяопераційної запальної реакції при дентальній імплантації. За результатами систематичного аналізу даних 15 рандомізованих контрольованих досліджень (РКД), сучасних метааналізів та вітчизняних джерел доказової медицини доведено, що застосування препарату забезпечує виражене зменшення інтенсивності трьох ключових клінічних проявів запалення — болю (за ВАШ на 30–45 %), набряку (на 25–43 %) та тризму (приблизно на 30 %) — за умов високого профілю системної безпеки.

2. Оптимальним режимом дозування є передопераційне одноразове введення дексаметазону в дозі 4 мг за 30–60 хв до початку хірургічного втручання. Підслизовий та внутрішньом'язовий шляхи введення демонструють найвищу клінічну ефективність і зручність у застосуванні, тоді як локальні (місцеві) лікарські форми є перспективним напрямом подальших наукових досліджень. Встановлено, що короткотривале застосування препарату (протягом 1–2 діб) не чинить негативного впливу на процеси остеоінтеграції та приживлення дентальних імплантатів.

3. Обґрунтовано необхідність проведення якісних багатоцентрових РКД в Україні з метою розробки національних клінічних рекомендацій та стандартизованих протоколів фармакологічного супроводу дентальної імплантації.

Внесок авторів

Якименко Р. О. — концепція та дизайн огляду, пошук і аналіз літературних джерел, написання та оформлення статті;

Савчук О. В. — керівництво, критичний перегляд та затвердження фінальної версії;

Ступницький Р. М. — методологія, наукове редагування, критичний перегляд рукопису;

Лобур М. О. — збір та систематизація даних, підготовка оригінальної чернетки;

Луценко А. О. — збір даних, оформлення джерел літератури, підготовка статті до друку.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність будь-якого конфлікту інтересів у фінансовій, професійній чи

особистісній сферах, що міг би вплинути на об'єктивність викладених результатів дослідження або інтерпретацію отриманих даних.

Використання штучного інтелекту

Під час підготування даної статті автори використовували інструмент штучного інтелекту Claude (Anthropic, модель Claude Opus 4.8) для мовностилістичного редагування тексту, систематизації структури огляду та оформлення списку джерел.

Штучний інтелект не застосовувався для відбору первинних досліджень, інтерпретації результатів чи формулювання наукових висновків. Усі дані, інтерпретації та висновки верифіковані й перевірені авторами особисто.

ПОСИЛАННЯ / REFERENCES

1. Falci, S. G. M., Lima, T. C., Martins, C. C., Santos, C. R. R., & Pinheiro, M. L. P. (2017). Preemptive effect of dexamethasone in third-molar surgery: a meta-analysis. *Anesthesia Progress*, 64(3), 136–143. DOI: <https://doi.org/10.2344/anpr-64-05-08>
2. Kim, C.-Y., Choi, Y.-S., & Lee, J.-H. (2018). Effect of dexamethasone on postoperative discomfort after dental implant placement. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 76(8), 1675–1681. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.03.036>
3. Aghaloo, T., & Moy, P. K. (2020). Corticosteroids in oral surgery: a systematic review. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 35(5), 927–935.
4. Dionne, R. A., Gordon, S. M., Rowan, J., Kent, M. L., & Brahim, J. S. (2003). Dexamethasone efficacy in reducing postsurgical sequelae of removal of impacted third molars. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 95(4), 382–388.
5. Isola, G., Matarese, G., Ramaglia, L., Cicciù, M., & Matarese, M. (2022). Topical dexamethasone in dental surgery: a randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 26(2), 1345–1352. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-021-04244-6>
6. Jena, S. S., Mishra, S., Mishra, N., et al. (2020). Effect of preoperative dexamethasone on postoperative pain and swelling following implant surgery. *Journal of Oral Implantology*, 46(4), 317–323. DOI: <https://doi.org/10.1563/aaid-joi-D-19-00215>
7. Kalita, S., Goyal, R., Kumar, H., et al. (2024). Efficacy of dexamethasone in reducing postoperative symptoms of the surgical extraction of impacted third molars. *Cureus*, 16(10), e72035. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.72035>
8. Lau, A. A. L., Yuen, K. Y., Zheng, L., et al. (2021). Third molar surgery outcomes: a randomized clinical trial comparing submucosal and intravenous dexamethasone. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 79(2), 295–304. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2020.09.020>
9. Fernández-Martín, U., Lisbona-González, M. J., Vallecillo-Rivas, M., et al. (2024). Dexamethasone vs. methylprednisolone in impacted lower third molar surgery: randomized controlled clinical trial. *Journal of Clinical Medicine*, 13(16), 4614. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm13164614>
10. Sabhlok, S., Kenjale, P., Mony, D., et al. (2015). Randomized controlled trial to evaluate the efficacy of oral dexamethasone and intramuscular dexamethasone in mandibular third molar surgeries. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(11), ZC48–ZC51. DOI: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/13930.6813>
11. Saiid Elshafey Mohamed Beshir. (2025). Corticosteroids in impacted mandibular third molar surgery: a narrative review. *Bulletin of Stomatology and Maxillofacial Surgery*, 21(5), 5–11. DOI: <https://doi.org/10.58240/1829006X-2025.21.5-5>
12. Messer, E. J., & Keller, J. J. (1975). The use of intraoral dexamethasone after extraction of mandibular third molars. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 40(5), 594–598. DOI: [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(75\)90369-2](https://doi.org/10.1016/0030-4220(75)90369-2)
13. Logvynenko, I., Dakhno, L., & Bursova, V. (2025). Effectiveness of topical application with dexamethasone during sagittal split osteotomy of the mandible in minimising clinical symptoms of postoperative neurosensory disorders. *BMC Surgery*, 25(1), 76. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12893-025-02803-1>
14. Ohonovskyi, R. Z., Khomych, N. M., & Kuzniak, N. B. (2014). Treatment of inflammatory complications after atypical removal of lower third molars: a literature review (part 1). *Bulletin of Problems of Biology and Medicine*, 1(106), 18–23.

[Огоновський Р. З., Хомич Н. М., Кузняк Н. Б. (2014). Лікування запальних ускладнень після атипичного видалення нижніх третіх молярів: огляд літератури (частина 1). *Вісник проблем біології і медицини*, 1(106), 18–23] [in Ukrainian].

15. Hudzan, Ya. S. (2023). Reconstructive and rehabilitative treatment of patients with total edentulism [Dissertation]. Danylo Halatsky Lviv National Medical University. [Гудзан Я. С. (2023). Реконструктивно-реабілітаційне лікування пацієнтів із повною відсутністю зубів [Дисертація]. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького]. [in Ukrainian].
16. Bureha, Yu. O., Loban, H. A., & Fedorchenko, V. I. (2016). Dentistry: teaching manual. Zaporizhzhia State Medical University. [Буреха Ю. О., Лобань Г. А., Федорченко В. І. (2016). Стоматологія: навчальний посібник. Запорізький державний медичний університет] [in Ukrainian].

The Use of Dexamethasone in Maxillofacial Surgery: A Literature Review with Regard to the Ukrainian Experience

Iakymenko, R.¹, Savchuk, O.², Stupnytskyi, R.³, Lobur, M.⁴, Lutsenko, A.⁴

¹ Private Higher Education Institution 'University of Medicine and Social Sciences', Kharkiv, Ukraine

² PJSC 'University 'Interregional Academy of Personnel Management', Kyiv, Ukraine

³ Kyiv International University, Kyiv, Ukraine

⁴ Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Objective — to conduct a systematic analysis of evidence-based data regarding the effectiveness and safety of dexamethasone in the perioperative management of dental implantation.

Materials and Methods. A literature search was conducted across PubMed, Scopus, Cochrane Library, and Google Scholar for the period 2013–2024 using the keywords: dexamethasone, dental implant, postoperative pain, swelling, trismus, glucocorticoids. Analyzed parameters included dosages (1–8 mg), routes of administration (oral, intramuscular, intravenous, submucosal, topical), visual analog scale (VAS) pain scores, swelling volume, degree of trismus, and the frequency of adverse events.

Results and Discussion. Dexamethasone reduced pain intensity by 30–45%, swelling by 25–43%, and trismus by ~30%. The greatest effect was observed with preoperative administration of 4–8 mg 30–60 minutes prior to implantation. Adverse events were minor (3–5% of cases) and predominantly presented as transient hyperglycemia in patients with diabetes mellitus. Ukrainian clinical data confirm the feasibility of short-term dexamethasone regimens with no negative impact on osteogenesis.

Conclusions. Dexamethasone is an effective, safe, and pathogenetic-based component of pharmacological support in dental implantation. A single preoperative dose of 4 mg is optimal for most patients. Conducting Ukrainian multicenter randomized controlled trials (RCTs) is recommended to standardize relevant protocols.

Keywords: dexamethasone, dental implant, postoperative pain, swelling, trismus, glucocorticoids.

Стаття: надійшла до редакції 17.05.2026 р.; прийнята до друку 15.07.2026 р.,
опублікована 30.07.2026 р.

Якименко Руслан Олегович PhD, доцент кафедри стоматології, ПЗВО «Університет медицини та соціальних наук», м. Харків, Україна  https://orcid.org/0000-0001-8260-1560	Савчук Олег Володимирович доктор медичних наук, професор, декан медико-стоматологічного факультету Інститут медичних та фармацевтичних наук, ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», м. Київ, Україна  https://orcid.org/0000-0001-5771-3990	Ступницький Ростислав Миколайович доктор медичних наук, професор, проректор з навчально-наукової роботи та інноваційного розвитку медицини Київського міжнародного університету, м. Київ, Україна  https://orcid.org/0009-0007-7004-1050
Лобур Микита Олексійович здобувач вищої освіти ННІ Стоматології, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна  https://orcid.org/0009-0003-2997-1900	Луценко Артем Олександрович здобувач вищої освіти ННІ Стоматології, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна  https://orcid.org/0009-0003-4147-4050	