

Рекомендації щодо лікування болю у пацієнтів після вогнепальних і мінно-вибухових поранень, включно з ампутацією, для використання в Україні

Зміст

Загальна стратегія лікування болю в гострому періоді після вогнепальних або мінно-вибухових поранень, включно з ампутацією	3
Таблиця 1 Неопіодні анальгетики, нестероїдні протизапальні препарати, неселективні та селективні інгібітори ЦОГ-2.....	5
Таблиця 2 Опіоїди при гострому болю	6
Таблиця 2[i] Налоксон має бути доступним при призначенні опіоїдів.	7
Таблиця 2 [ii] Інгаляційний анальгетик у субанестетичних дозах при помірному та сильному болю або процедурному болю.....	7
Таблиця 3 Ад'ювант [i] Лікування нейропатичного болю при станах гострого болю	8
Таблиця 4 Ад'ювант [ii] Субанестетичний кетамін для лікування гострого болю у поранених військовослужбовців	9
Таблиця 5 Регіонарна аналгезія.....	10
Ампутація верхньої кінцівки (плече / передпліччя / кисть)	10
Ампутація нижньої кінцівки (стегно / гомілка / стопа)	10
Рекомендована тривалість та підтримання постійних катетерів периферичного нерва у пацієнтів із бойовою травмою та ампутацією.....	11
Дози місцевих анестетиків для регіонарної аналгезії при ампутації	13
Місцеві анестетики, що застосовуються найчастіше	13
Типові об'єми за видом блокади (дорослі, під ультразвуковим контролем)	13
Ампутація верхньої кінцівки	13
Ампутація нижньої кінцівки	13
Тривала блокада периферичного нерва (CPNB) – типові режими	13
Дексаметазон як ад'ювант	14
Поступове зниження доз медикаментів.....	15
Принципи оцінювання болю та нейропатичного болю у контактних та невербальних дорослих пацієнтів	16
Валідовані інструменти для оцінювання болю та нейропатичного болю у дорослих	17
Контактні дорослі.....	17
Неконтактні дорослі.....	18
Інструмент скринінгу нейропатичного болю DN4 та DN2.....	20
Список літератури	21

Наведені нижче рекомендації мають на меті допомогти клініцистам в організації допомоги військовослужбовцям і цивільним особам з пораненнями, пов'язаними з війною, під час госпіталізації, особливо на етапах, коли пацієнти відчують гострий біль до або після операції.

Інформація в цьому документі не призначена бути і не повинна розглядатися як заміна медичної чи іншої професійної консультації. Лікування станів, описаних у цьому документі, значною мірою залежить від індивідуальних обставин. Хоча наведена тут інформація покликана надати точні відомості щодо висвітленої теми та бути актуальною на момент написання, дослідження та знання щодо медичних питань і питань охорони здоров'я постійно розвиваються, схеми дозування лікарських засобів безперервно переглядаються, а нові побічні ефекти регулярно виявляються та враховуються.

Тому читачі завжди мають звіряти інформацію про препарат і клінічні процедури з найновішою опублікованою інформацією про препарат та інформаційними листками, наданими виробниками, а також з найновішими кодексами належної практики та правилами безпеки.

Загальна стратегія лікування болю в гострому періоді після вогнепальних або мінно-вибухових поранень, включно з ампутацією

Крок	Інтенсивність болю	Група анальгетиків	Шляхи введення	Коментарі
Крок 1 – Легкий біль	Оцінка болю $\leq 3/10$; Пацієнт здатний пересуватися та виконувати завдання; біль легкий при кашлі або глибокому вдиху	Неопіоїдна основа -> див. неопіоїди, таблиця 1 Якщо скринінг на нейропатичний біль позитивний , розгляньте лікування -> див. таблицю 3 - Розгляньте нефармакологічні втручання: напр. TENS, фізіотерапія, психологічна підтримка, віртуальна реальність - Розгляньте регіонарну аналгезію - див. таблицю 5	Перевага пероральному (п/о) шляху. В/в парацетамол для раннього післяопераційного періоду. Уникайте в/м шляху, якщо очікується більше однієї дози -> всмоктування ненадійне, а введення болюче	- Регулярно оцінюйте біль і фіксуйте результати вимірювань. Див. розділ про оцінювання болю нижче. - Проводьте скринінг на нейропатичний біль кожні 7-10 днів. - Дотримуйтеся дозування за графіком, а не «за потреби», для стабільного контролю болю.
Крок 2 – Помірний біль	Оцінка болю 4–6/10; Біль обмежує функцію . напр. при глибокому вдиху, кашлі, поворотах у ліжку або вставанні з ліжка	Неопіоїд як основа та КОМБІНУВАТИ з опіоїдом короткої дії -> див. таблицю опіоїдів 2 Якщо скринінг на нейропатичний біль позитивний – розгляньте лікування -> див. таблицю 3. - Розгляньте нефармакологічні втручання: напр. TENS, фізіотерапія, психологічна підтримка, віртуальна реальність - Розгляньте інгаляційне введення -> див. таблицю 2 [ii] - Розгляньте регіонарну аналгезію -> див. таблицю 4.	П/о або в/в залежно від переносимості пацієнтом	- Як вище - Після початку застосування опіоїдів розпочніть лікування закріпу
Крок 3 – Сильний біль	Оцінка болю $\geq 7/10$; Біль у спокої та під час руху напр. при глибокому вдиху,	Опіоїд (таблиця 2) ТА неопіоїдний анальгетик (таблиця 1) ТА	В/в або через КПА; регіонарна блокада, якщо можливо	- Як вище - Оцінюйте побічні ефекти, пов'язані з опіоїдами: контролюйте частоту

	кашлі, поворотах у ліжку або вставанні з ліжка Можлива наявність хірургічних дренажів	ад'ювант (таблиці 3 і 4) - лікування нейропатичного болю, за наявності показань, та/або кетамін • Розгляньте регіонарну аналгезію: див. таблицю • Розгляньте нефармакологічні втручання: напр. TENS, фізіотерапія, психологічна підтримка, віртуальна реальність. • Розгляньте: кріоаналгезію, стимуляцію периферичного нерва. гідродисекцію, радіочастотні процедури.		дихання, SpO ₂ , седацію, нудоту ▪ Розпочніть лікування закрёпу ▪ Оцінюйте побічні ефекти, пов'язані з лікуванням кетаміном, див. відповідний розділ нижче.
--	--	---	--	--

Таблиця 1 Неопіоїдні анальгетики, нестероїдні протизапальні препарати, неселективні та селективні інгібітори ЦОГ-2

На основі: Buckenmaier, C. C., II. (2020). Acute pain management in the deployed environment [1]

Препарат	В/в / в/м	Спосіб введення Разова доза	Максимальна добова доза	Коментарі
Парацетамол	1000 мг	П/о 500 – 1000 мг С/л 500 мг Х2	4000 мг	Слабка анальгетична та протизапальна дія; не спричиняє подразнення шлунка, гепатотоксичний у високих дозах.
Напроксен	не рекомендовано	250-500 мг кожні 12 год	1000мг	Довший період напіввиведення дозволяє дозування двічі на добу
Декскетопрофен	25-50 мг	50 мг кожні 6-8 год	150 мг	
Кеторолак	15-30 мг кожні 6 год	10 - 30мг кожні 4-6 год	120 мг	Застосовувати не довше 5 днів 30 мг в/в еквівалентно 10 мг морфіну; Має помірну протизапальну активність; може спричинити життєзагрозливий бронхоспазм у пацієнтів з астмою
Диклофенак	В/м 75 мг		150 мг	
Ібупрофен	400-600 мг кожні 6-8 год В/в: вводити у вигляді повільної інфузії протягом 30 хв	400-800 мг кожні 6-8 год	П/о: 2400 мг В/в: 3200 мг	Вища частота гастроінтестинальних подій порівняно із селективним інгібітором ЦОГ-2, напр. целекоксибом
Індометацин	не рекомендовано	25-50 мг кожні 8 год	150мг	Потужний протизапальний засіб
Целекоксиб	не рекомендовано	400мг навантажувальна доза з подальшим 100-200 мг 1-2 рази на добу	400мг	Високоселективний інгібітор ЦОГ-2: нижча частота серйозних гастроінтестинальних подій порівняно з неселективними інгібіторами ЦОГ ібупрофеном та напроксом, нижча частота ниркових подій, ніж у ібупрофену
Парекоксиб	20-40 мг кожні 6-12 год	н/д	80мг	
Мелоксикам	н/д	7.5-15 мг один раз на добу		90%селективний щодо інгібування ЦОГ-2; довший період напіввиведення дозволяє дозування один раз на добу. Легкий та помірний біль
Нефопаму гідрохлорид	20 мг кожні 4–6 год Вводити повільно інфузійно протягом 15-20 хв	30–60 мг кожні 8 год	Перорально – 180 мг В/в - 120 мг	
Метамізол	1000 мг Вводити повільно	500 – 1000 мг кожні 6– 8 год	4000мг	
Кетопрофен	50-100 мг кожні 6-8 год Вводити повільно – протягом 15-30 хв	50-100 мг кожні 6-8 год	П/о 200 мг? В/в 200 мг	

Таблиця 2 Опіоїди при гострому болю

На основі: Buckenmaier, C. C., II. (2020). Acute pain management in the deployed environment [1]

Розпочинайте з форм негайного вивільнення для титрування; за потреби тривалішого лікування переходьте на форми повільного вивільнення

Опіоїд	Внутрішньовенно /підшкірно	КПА	Перорально	Епідурально	Інtrateкально	Коментарі
Трамадол	50-100 мг кожні 4-6 год	н/д	Негайне вивільнення 50-150 мг кожні 4-6 год Контрольоване вивільнення	н/д	н/д	Може знижувати судомний поріг.
Морфін	В/в 2-3 мг (титрування з інтервалами щонайменше 2 хв – (в/в 0.1 мг/кг)	1-2 мг з інтервалом блокування 6-12 хв	10-30 мг кожні 2-3 год	1-4 мг X один раз на добу	100-300 мкг X один раз на добу	Активні метаболіти можуть накопичуватися при порушенні функції нирок, спричиняючи пригнічення дихання та підвищення внутрішньочерепного тиску.
Фентаніл	Недоступно в Україні	Недоступно в Україні	Недоступно в Україні	Недоступно в Україні	Недоступно в Україні	Синтетичний опіоїд Трансдермально (=пластир) 50-100 мкг /год – Трансдермальний шлях введення не рекомендований для лікування болю в гострому періоді. До досягнення стабільного знеболення потрібно 24-48 год.
Метадону гідрохлорид	5-10 мг кожні 8-12 год, короточасне застосування	н/д	5-15 мг кожні 8-12 год, короточасне застосування	н/д	н/д	Синтетичний опіоїд, виявляє активність антагоніста NMDA-рецепторів; тривалий період напіввиведення забезпечує стабільнішу аналгезію порівняно з опіоїдами, які дозуються частіше

Оксикодон	Недоступно в Україні	Недоступно в Україні	Негайне вивільнення: 5- 10-20 мг кожні 4-6 год Контрольоване вивільнення: 5-80 мг. Типова початкова доза: 10мг X 2 на добу. АБО перерахувати із загальної дози форми негайного вивільнення.	н/д	н/д	
-----------	----------------------	----------------------	--	-----	-----	--

Таблиця 2[i] Налоксон має бути доступним при призначенні опіоїдів.

Ситуація	Початкова доза	Повторне введення	Коментарі
Підозра на передозування опіоїдів	0.04 мг (40 мкг) в/в	За відсутності відповіді через 2 хв → поступово підвищувати до 0.1 мг , потім 0.2 мг, 0.4 мг, 2 мг та 4 мг кожні 2–3 хв за потреби. Ефект залежить від дози, триває ~ 20–60 хв	- Застосовуйте найнижчу ефективну дозу для відновлення адекватної вентиляції з мінімізацією синдрому відміни. - Уникайте надмірного дозування, оскільки це може спричинити синдром відміни, артеріальну гіпертензію, тахікардію або набряк легень. - Завжди забезпечуйте підтримку прохідності дихальних шляхів та оксигенацію до настання дії налоксону
Немає в/в доступу	0.4–2 мг в/м або п/ш	Повторювати кожні 2–3 хв за потреби (сумарно до 10 мг). За відсутності відповіді переглянути діагноз.	
Інтраназальна форма	4 мг (одне впорскування) в одну ніздрю	Повторювати кожні 2–3 хв за недостатньої відповіді (чергуючи ніздрі).	

Таблиця 2 [ii] Інгаляційний анальгетик у субанестетичних дозах при помірному та сильному болю або процедурному болю

Інгаляція метоксифлурану	Дотримуйтесь рекомендацій виробника	
	Параметр	Рекомендація
	Початкова доза	3 мл через інгалятор
	Додаткова доза	Додатково 3 мл за потреби
	Максимум на добу	6 мл

Таблиця 3 Ад'ювант [і] Лікування нейропатичного болю при станах гострого болю

Препарат	Перорально		Коментарі
	Разова доза	Максимальна добова доза	
Сильна рекомендація щодо застосування			
α2δ-ліганди			
Прегабалін		Прегабалін 150–600 мг у два прийоми	За 1-2 год до операції: призначити П/о 150–300 мг прегабаліну АБО П/о 600–1200 мг габапентину [2] Терапія першої лінії при нейропатичному болю згідно з рекомендаціями Soliman et al, 2025.[3]
Габапентин	Негайне вивільнення 400-1200 мг Контрольоване вивільнення: 600 – 1800 мг	- Габапентин 1200–3600 мг у три прийоми - Габапентин пролонгованого вивільнення 1200–3600 мг у два прийоми	Терапія першої лінії при нейропатичному болю згідно з рекомендаціями Soliman et al, 2025
Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну			
Дулоксетин	60–120 мг Х1	60–120 мг	Терапія першої лінії при нейропатичному болю згідно з рекомендаціями Soliman et al, 2025
Венлафаксин		150–225 мг один раз на добу або у два прийоми	Терапія першої лінії при нейропатичному болю згідно з рекомендаціями Soliman et al, 2025
Антидепресанти Амітриптилін		25–150 мг один раз на добу або у два прийоми	Терапія першої лінії при нейропатичному болю згідно з рекомендаціями Soliman et al, 2025 ТЦА не рекомендовані особам літнього віку через антихолінергічні та седативні побічні ефекти й підвищений потенційний ризик падінь

Непереконливі докази щодо застосування для лікування нейропатичного болю за даними Soliman et al, 2025

- Карбамазепін–окскарбазепін
- Лакосамід
- Ламотриджин
- Блокатори NMDA-рецепторів
- Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну
- Транскраніальна стимуляція постійним струмом
- Черезшкірна електрична стимуляція нервів
- Стимуляція спинного мозку
- Топірамат

Непереконливі докази щодо застосування для лікування нейропатичного болю за даними Soliman et al, 2025

- Канабіноїди
- Вальпроат
- Леветирацетам
- Мексилетин

Таблиця 4 Ад'ювант [ii] Субанестетичний кетамін для лікування гострого болю у поранених військовослужбовців

Взято з: Buckenmaier, C. C., II. (2020). Acute pain management in the deployed environment

Дисоціативні ефекти кетаміну можуть виникати при дозах у діапазоні 0.43-0.65 мг/кг.[4]

Шлях введення	Доза	Коментарі
Болюс і безперервна інфузія	Кетамін як анальгетик В/в болюс • 0.1–0.3 мг/кг Інфузія • 0.05–0.3 мг/кг/год Максимум без моніторингу у ВІТ • 0.5 мг/кг/год	Перевірте доступну вам лікарську форму та відповідно скоригуйте дозу. Потреба в дозі може відрізнятися між формами кетаміну, оскільки ескетамін (S-кетамін) є потужнішим за рацемічний кетамін (S-кетамін та R-кетамін) S-кетамін зареєстрований в Україні, але наразі доступний лише рацемічний кетамін.
Перорально	500 мкг /кг	

- Субанестетичні концентрації кетаміну можуть забезпечувати післяопераційну антигіпералгезію, аналгезію та опіоїд-зберігаючий ефект при застосуванні в комбінації з опіоїдом.
- Побічні ефекти, пов'язані з введенням кетаміну, можуть включати: кошмарні сновидіння, галюцинації, запаморочення, дисфорію, дезорієнтацію та сплутаність свідомості.

Моніторинг пацієнта під час інфузії субанестетичних доз кетаміну для лікування гострого болю

Параметр моніторингу	Основні дані / рекомендація
Оцінка болю	Оцінювати вихідно та через регулярні інтервали для оцінки ефективності.
Рівень седації	Рекомендований безперервний моніторинг свідомості та седації; використовуйте структуровані шкали (напр., Richmond Agitation-Sedation Scale або Ramsay). Мета: легка седація (RASS від 0 до –1).
Психічний стан / психоміметичні ефекти	Спостерігайте за галюцинаціями, дисфорією, збудженням і дисоціацією; за тяжких проявів зменшіть дозу або введіть бензодіазепін.
Гемодинаміка (АТ, ЧСС)	Кетамін підвищує симпатичний тонус; спочатку контролюйте АТ/ЧСС кожні 15–30 хв, надалі щогодини. Зменшіть або припиніть інфузію при перевищенні вихідного рівня на >20%.
Частота дихання / SpO ₂	Хоча кетамін зберігає рефлекси дихальних шляхів, одночасне застосування опіоїдів/седативних засобів підвищує ризик; регулярно контролюйте ЧД та SpO ₂ .
Нудота / блювання	Нудота/блювання трапляються часто; рекомендований рутинний моніторинг; за потреби застосовуйте протиблювотні засоби.
Діурез (при тривалому застосуванні)	При інфузіях >24 год контролюйте зниження діурезу та симптоми циститу
Загальне документування та повторна оцінка	Безперервне документування життєвих показників, седації та побічних ефектів є необхідним для титрування та безпеки.

На основі:

1. Schwenk ES, et al. *Consensus Guidelines on the Use of Intravenous Ketamine Infusions for Acute Pain Management*. **Reg Anesth Pain Med**. 2018;43(5):456–466.
2. U.S. Department of Veterans Affairs / Department of Defense. *Ketamine Infusion for Acute Pain Management – Clinical Practice Guideline*. 2021. VA Ketamine Protocol PDF

Таблиця 5 Регіонарна аналгезія

Регіонарна аналгезія при ампутації (бойові та травматологічні умови) (підготував проф. Dmytro Dmytriiev)

Ампутація верхньої кінцівки (плече / передпліччя / кисть)

Блокада	Цільові нерви	Показання	Ключові переваги при ампутації	Клінічні примітки
Міждрабинчаста блокада	Плечове сплетення (C5–C7)	Ампутація на рівні плечового суглоба / проксимального відділу плеча	Відмінна проксимальна аналгезія	Уникати при тяжкій травмі грудної клітки (блокада діафрагмального нерва)
Надключична блокада	Плечове сплетення	Ампутація плеча / передпліччя	Щільна аналгезія всієї кінцівки	Обов'язковий ультразвуковий контроль (ризик пневмотораксу)
Підключична блокада	Пучки плечового сплетення	Ампутація дистального відділу плеча, передпліччя	Стабільне положення катетера	Менше охоплення ділянки плечового суглоба
Пахвова блокада	Термінальні гілки	Ампутація передпліччя / кисті	Низький респіраторний ризик	Потребує кількох ін'єкцій
Катетери периферичних нервів	Окремі нерви	Аналгезія після ампутації	↓ опіоїди, ↓ ризик фантомного болю	Критично важливий інфекційний контроль

Ампутація нижньої кінцівки (стегно / гомілка / стопа)

Блокада	Цільові нерви	Показання	Ключові переваги при ампутації	Клінічні примітки
Блокада клубової фасції	Стегновий нерв + LFCN	Ампутація на рівні кульшового суглоба, стегна	Швидка, придатна для польових умов	Затульний нерв часто не блокується

Блокада	Цільові нерви	Показання	Ключові переваги при ампутації	Клінічні примітки
Блокада стегнового нерва	Стегновий нерв	Ампутація вище коліна	Потужна аналгезія передньої поверхні стегна	Слабкість чотириголового м'яза стегна
Блокада сідничного нерва (підсідничний доступ)	Сідничний нерв	Ампутація вище коліна	Значне охоплення задньої поверхні	Можливі обмеження в укладанні пацієнта
Підколінна блокада сідничного нерва	Великогомілковий + загальний малоомілковий	Ампутація нижче коліна	Дистальна аналгезія, зберігає функцію колінного суглоба	Не забезпечує знеболення проксимального відділу стегна
Блокада привідного каналу	Підшкірний нерв	Ампутація нижче коліна	Сенсорна блокада зі збереженням моторної функції	Потребує поєднання з блокадою сідничного нерва
Катетери для тривалої блокади нервів	Стегновий / сідничний	Період після ампутації	↓ гострий біль і фантомний біль	Потребує кваліфікованого динамічного спостереження

Ключове клінічне положення – рання цілеспрямована регіонарна аналгезія, особливо із застосуванням тривалих блокад периферичних нервів, є наріжним каменем лікування гострого болю після ампутації та може відігравати роль у зниженні частоти та тяжкості фантомного болю, зокрема при бойовій травмі.

Рекомендована тривалість і догляд за катетерами для тривалої блокади периферичних нервів у пацієнтів з бойовою травмою та ампутацією

Параметр	Рекомендація	Клінічне обґрунтування
Мінімальна тривалість перебування катетера	48–72 год	Забезпечує ефективну післяопераційну аналгезію в період найвищої інтенсивності болю.

Параметр	Рекомендація	Клінічне обґрунтування
Подовжена тривалість перебування катетера	До 5–7 днів в окремих пацієнтів	Розглянути при великих ампутаціях, повторних хірургічних обробках рани, тяжкій травмі або високому ризику фантомного болю.
Щоденна оцінка катетера	Обов'язкова	Оцінювати місце введення, цілісність катетера, аналгетичну ефективність, сенсорні/моторні ефекти та ознаки ускладнень.
Огляд місця введення	Щонайменше один раз на добу	Раннє виявлення інфекції, підтікання, зміщення катетера або місцевого запалення.
Поводження з бактеріальним фільтром	Замінювати відповідно до рекомендацій виробника та правил інфекційного контролю закладу, особливо при тривалих інфузіях (>72 год)	Знижує ризик катетер-асоційованої інфекції при тривалому використанні.
Асептичне поведження	Обов'язкове під час усіх маніпуляцій і змін пов'язки	Мінімізує мікробну контамінацію та інфекційні ускладнення.
Видалення катетера	Негайно у разі інфекції, порушення роботи катетера, токсичності місцевого анестетика або відсутності клінічної користі	Забезпечує безпеку пацієнта та запобігає небажаним явищам.

Ключове клінічне положення: Катетери для тривалої блокади периферичних нервів, які залишають на **5–7 днів** після великої ампутації, пов'язаної з бойовою травмою, можуть покращити контроль гострого болю, полегшити реабілітацію, зменшити споживання опіоїдів і потенційно знизити ризик розвитку фантомного болю або зменшити його тяжкість.

Дози місцевих анестетиків для регіонарної аналгезії при ампутації

Поширені місцеві анестетики

Місцевий анестетик	Одноразова блокада	Тривала інфузія (катетер)	Максимальна безпечна доза (без епінефрину)
Лідокаїн 1–2%	3–5 мг/кг	✗ не рекомендовано	4.5 мг/кг (макс. 300 мг)
Лідокаїн + епінефрин	5–7 мг/кг	✗	7 мг/кг
Бупівакаїн 0.25–0.5%	2–3 мг/кг	0.1–0.2 мг/кг/год	2.5 мг/кг (макс. 175 мг)
Ропівакаїн 0.2–0.5%	2.5–3 мг/кг	0.2–0.4 мг/кг/год	3 мг/кг
Левобупівакаїн 0.25–0.5%	2–3 мг/кг	0.1–0.2 мг/кг/год	2 мг/кг

Завжди розраховуйте сумарну дозу для всіх блокад.

Типові об'єми за видом блокади (дорослі, під ультразвуковим контролем)

Ампутація верхньої кінцівки

Блокада	Типовий місцевий анестетик	Об'єм
Міждрабинчаста	Ропівакаїн 0.5%	10–15 мл
Надключична	Ропівакаїн 0.5%	20–25 мл
Підключична	Ропівакаїн 0.5%	20–30 мл
Пахвова	Ропівакаїн 0.375–0.5%	20–30 мл

Ампутація нижньої кінцівки

Блокада	Типовий місцевий анестетик	Об'єм
Клубова фасція	Ропівакаїн 0.25–0.375%	30–40 мл
Блокада стегнового нерва	Ропівакаїн 0.375–0.5%	15–20 мл
Сідничний (підсідничний доступ)	Ропівакаїн 0.5%	20–25 мл
Підколінна (сідничний нерв)	Ропівакаїн 0.375–0.5%	15–20 мл
Привідний канал	Ропівакаїн 0.25–0.375%	10–15 мл

Тривала блокада периферичного нерва (CPNB) – типові схеми

Блокада	Місцевий анестетик і концентрація	Швидкість інфузії
Підключичний катетер	Ропівакаїн 0.2%	5–8 мл/год

Блокада	Місцевий анестетик і концентрація	Швидкість інфузії
Стегновий катетер	Ропівакаїн 0.2%	5–10 мл/год
Сідничний катетер	Ропівакаїн 0.2%	3–6 мл/год
Підколінний катетер	Ропівакаїн 0.2%	4–6 мл/год

Дексаметазон як ад'ювант

Шлях введення Доза

Периневрально 4 мг

В/в 4–8 мг

Коментар: дексаметазон подовжує тривалість блокади та зменшує рикошетний біль.

Зниження доз препаратів

- Розглянути зниження доз препаратів – зокрема опіоїдів, габапентиноїдів та антидепресантів – якщо:
 - Немає стійкого клінічно значущого покращення щодо болю/функції.
 - Наявні серйозні побічні ефекти або аберантна поведінка.
 - Пацієнт просить про зниження дози.
- Періодично повторно оцінювати наявність ознак, які вказують на доцільність зниження дози.

Стратегія зниження дози опіоїдів. Рекомендації щодо того, як це здійснити, наведено у клінічній настанові VA/DoD, присвяченій темі *The Use of Opioids in the Management of Chronic Pain* [5]

- Якщо це дозволяють міркування безпеки, поступовий темп зниження дози (розглянути зниження на 5-20% кожні 4 тижні або рідше, коригувати чи призупиняти за потреби) дає час для нейробіологічної, психологічної та поведінкової адаптації.
- Плани зниження доз слід індивідуалізувати з урахуванням цілей і занепокоєнь пацієнта, характеристик лікування та міркувань безпеки.
- Служба академічного детейлінгу VHA Pharmacy Benefits Management пропонує приклади схем зниження доз опіоїдів у своєму документі [Opioid Taper Decision Tool: A VA Clinicians Guide](#). Приклади наведено для чотирьох темпів зниження дози: найповільнішого, повільного, швидкого та дуже швидкого.
- За наявності занепокоєння щодо ризиків зниження дози (напр., виявлення прихованого розладу вживання опіоїдів, загострення наявних психічних розладів) слід розглянути міждисциплінарні послуги, які можуть охоплювати психіатричну допомогу, спеціалізовану допомогу при розладах вживання психоактивних речовин, первинну медичну допомогу, спеціалізовану допомогу при болю, а також комплементарні та інтегративні втручання
- Проводити навчання пацієнта для усунення чинників, які можуть негативно вплинути на зниження дози (напр., неможливість адекватного динамічного спостереження, неможливість забезпечити адекватне лікування супутніх соматичних і психічних станів, зокрема розладу вживання психоактивних речовин, врахування тривожності)

Габапентиноїди

- Стандартизовані клінічні настанови щодо зниження дози *габапентину* чи *прегабаліну*, які застосовують для лікування гострого або нейропатичного болю, відсутні. Нижче наведено рекомендації на основі експертної думки:
- Знижувати дозу **габапентину** протягом щонайменше 2 тижнів, якщо пацієнт отримує високі дози (≥ 900 мг за 24 години) щонайменше 4 тижні [6]

Принципи оцінювання болю та нейропатичного болю в дорослих пацієнтів, здатних до вербального контакту, та в пацієнтів, не здатних до вербального контакту

1. Оцінювання інтенсивності болю слід проводити якомога раніше та на всіх етапах лікування, а також після введення кожного знеболювального препарату чи застосування методик регіонарної аналгезії.
2. Інтенсивність болю, визначена за відповідними шкалами, має бути відображена в щоденнику динамічного спостереження, карті інтенсивної терапії або іншій медичній документації відповідного етапу лікування.
3. Оберіть конкретні шкали для використання та ознайомтеся з особливостями їх застосування.
4. Діагностику інтенсивності болю проводить чергова медична сестра кожні 4 години з відображенням у медичній документації, переліченій у пункті 2 цього розділу.
5. Додаткову діагностику проводять до та після знеболення (відповідно до шляху введення препарату, з урахуванням фармакодинаміки та фармакокінетики).
6. Дані про інтенсивність болю є обов'язковими для моніторингу.

Як проводити оцінювання болю

1. Для оцінювання інтенсивності болю рекомендовано використовувати шкали, детально описані нижче.
 - a. Пацієнти, здатні самостійно повідомляти про біль, можуть використовувати:
 - i. числову рейтингову шкалу (=NRS)
 - ii. категорійну шкалу
 - iii. Defense and Veterans DoD/VA Pain Rating Scale
 - b. Для оцінювання болю в пацієнтів із порушеною свідомістю, зокрема інтубованих, персонал може використовувати:
 - i. Behavioral Pain Scale (BPS)
 - ii. Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT).
2. Інтенсивність болю зазвичай поділяють на 3 наведені нижче підгрупи; біль, що перевищує легкий, тобто $\geq 4/10$, зазвичай вважають клінічно значущим, і він потребує лікування.
 - a. Легкий біль
 - i. для пацієнтів, здатних до вербального контакту: NRS 1-3/10;
 - ii. Для пацієнтів, не здатних до вербального контакту: BPS ≤ 3 , CPOT ≤ 2
 - b. Помірний біль:
 - i. Для пацієнтів, здатних до вербального контакту, NRS 4-6/10;
 - ii. Для пацієнтів, не здатних до вербального контакту, BPS ≤ 3 , CPOT ≤ 2
 - c. Сильний біль:
 - i. Для пацієнтів, здатних до вербального контакту, NRS 7-10/10;
 - ii. Для пацієнтів, не здатних до вербального контакту, BPS ≤ 3 , CPOT ≤ 2
3. Оцінюйте біль у СПОКОЇ та ПРИ РУСІ, що співвідноситься з етапом відновлення пацієнта. Наприклад, у перші дні після операції – оцініть, наскільки пацієнт здатний кашляти або зробити глибокий вдих; у наступні дні – встати з ліжка та пройти кілька кроків.
4. Критерії якості: прагніть знизити інтенсивність болю до рівня, за якого пацієнт здатний функціонувати, наприклад дихати або кашляти без болю чи дискомфорту, сильніших за легкі.
5. Скринінг нейропатичного болю можна проводити за допомогою опитувальника, такого як Douleur Neuropathique 4 questions (DN4).
 - a. DN4 складається з 2 частин:
 - i. DN2 - самооцінювання пацієнтом – 7 запитань
 - ii. DN4 - самооцінювання пацієнтом (DN2), а також оцінювання 3 пунктів лікарем.
 - b. Самооцінювання (=DN2): оцінка ≥ 3 свідчить про нейропатичний біль
 - c. Самооцінювання та клінічне оцінювання (=DN4): оцінка ≥ 4 свідчить про нейропатичний біль

Валідовані інструменти для оцінювання болю та нейропатичного болю в дорослих

Дорослі, здатні до вербального контакту

Числова рейтингова шкала болю

Числову рейтингову шкалу можна застосовувати в усній або письмовій формі. Незалежно від форми, пацієнта просять оцінити інтенсивність свого болю за 10-бальною шкалою від 0 (болю немає) до 10 (найсильніший біль, який можна уявити).

Біль вважають легким при оцінці 1-3/10, помірним – при оцінці 4-7/10 та сильним – при оцінці >7/10.

Біль вважають клінічно значущим починаючи з >4/10.



Рисунок 1. Числова рейтингова шкала болю.

Дорослі, не здатні до вербального контакту

1. **Behavioral Pain Scale (BPS)**
2. **Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)**

1. Behavioral Pain Scale (BPS)

BPS призначена для оцінювання болю в інтубованих дорослих пацієнтів.

- BPS дає змогу кількісно оцінити біль в інтубованих пацієнтів за мовою тіла та взаємодією пацієнта з апаратом штучної вентиляції легень.
- Її було розроблено та валідовано шляхом виконання неболісних процедур (а саме зміни пов'язки центрального венозного катетера) і болісних процедур (а саме санації ендотрахеальної трубки) з подальшим спостереженням за характером реакцій.

Facial expression	Relaxed	+1
	Partially tightened (e.g., brow lowering)	+2
	Fully tightened (e.g., eyelid closing)	+3
	Grimacing	+4
Upper limb movements	No movement	+1
	Partially bent	+2
	Fully bent with finger flexion	+3
	Permanently retracted	+4
Compliance with mechanical ventilation	Tolerating movement	+1
	Coughing but tolerating ventilation for most of the time	+2
	Fighting ventilator	+3
	Unable to control ventilation	+4

Інтерпретація результату:

- Оцінка ≤ 3 свідчить про відсутність болю.
- Оцінка 4-5 свідчить про легкий біль.
- Оцінка 6-11 свідчить про неприйнятний рівень болю.*
- Оцінка ≥ 12 свідчить про максимальний біль.*

***Примітка:** За оцінки ≥ 6 розгляньте седацію та/або аналгезію.

Валідовано: Ahlers SJ, van der Veen AM, van Dijk M, Tibboel D, Knibbe CA. The use of the Behavioral Pain Scale to assess pain in conscious sedated patients. Anesth Analg. 2010 Jan 1;110(1):127-33.

2. **Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)** призначений для оцінювання болю в пацієнтів, не здатних до вербального спілкування, зокрема тих, хто перебуває у ВІТ або на штучній вентиляції легень. Він оцінює **чотири поведінкові показники**, кожен з яких оцінюють від **0 до 2**, що дає **загальну оцінку від 0 до 8**.

Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)

Показник	Оцінка 0	Оцінка 1	Оцінка 2
Вираз обличчя 	Розслаблений, нейтральний	Напружений (опускання брів, звуження очної щілини)	Гримаса (скорочення всіх м'язів)
Рухи тіла	Рухи відсутні або звичайне положення	Повільні, обережні рухи, захист однієї ділянки	Неспокій, метушливі рухи, відсмикування, ригідність
М'язове напруження (пасивне згинання/розгинання руки)	Розслаблений	Напружений, ригідний	Дуже напружений або ригідний, виражений опір
Синхронність з апаратом ШВЛ (інтубовані) АБО вокалізація (екстубовані)	Переносить апарат ШВЛ або говорить звичайним тоном	Кашель, боротьба з апаратом ШВЛ, зітхання, стогін	Асинхронність з апаратом ШВЛ, гучний крик, ридання

Інструкція щодо оцінювання

- Кожен показник оцінюють від 0 до 2. Діапазон загальної оцінки: 0–8. • 0 = болю немає, 1–2 = легкий біль, 3–5 = помірний біль, 6–8 = сильний біль. • Зміну на ≥ 2 бали вважають клінічно значущою. • Спостерігайте за пацієнтом у спокої та під час процедури для порівняння.

Інтерпретація результату:

Оцінка ≥ 3 свідчить про наявність болю.

Настанови щодо застосування CPOT

1. Для отримання початкового (=базового) значення пацієнта слід спостерігати в спокої протягом 1 хвилини.
2. Далі пацієнта слід спостерігати під час процедур, які, як відомо, є болісними (наприклад, повертання, обробка рани), для оцінювання змін поведінки у відповідь на больові подразники.
3. Біль у пацієнта слід оцінювати до та під час піку дії знеболювального препарату, щоб визначити, чи була аналгезія ефективною.
4. Під час оцінювання інтенсивності болю рекомендовано виставляти найвищу оцінку, зафіксовану для кожного пункту.
5. М'язове напруження слід оцінювати останнім, особливо коли пацієнт перебуває у спокої, оскільки тактильна стимуляція (шляхом пасивного згинання та розгинання руки) сама по собі може призвести до зміни поведінкової реакції.
6. Усі дані про результати діагностики та лікування болю підлягають обов'язковій реєстрації в медичній документації (форми медичної документації наведено в додатках - Консультація, Динамічне спостереження (лікування болю), Карта аналгезії (лікування болю)).

Інструмент скринінгу нейропатичного болю DN4 та DN2

Запитання 1 і 2 призначені для опитування пацієнта

Запитання 3 і 4 призначені для огляду пацієнта [7]

Опитувальник DN4		
Будь ласка, позначте галочкою одну відповідь для кожного пункту в наведених нижче питаннях.		
СПІВБЕСІДА З ПАЦІЄНТОМ		
Питання 1: Чи відповідає біль, який Ви відчуваєте, одному чи декільком з наступних визначень?		
	Так	Ні
1. Відчуття печіння	☐	☐
2. Болюче відчуття холоду	☐	☐
3. Відчуття як від ударів струму	☐	☐
Питання 2: Чи супроводжується біль одним чи декільком з наступних симптомів в ділянці її локалізації?		
	Так	Ні
4. Пошипуванням, відчуттям повзання мурах	☐	☐
5. Поколюванням	☐	☐
6. Онімінням	☐	☐
7. Свербіжем	☐	☐
ОГЛЯД ПАЦІЄНТА		
Питання 3: Чи локалізований біль у тій же ділянці, де огляд виявляє один чи обидва наступних симптоми:		
	Так	Ні
8. Знижена чутливість до дотику	☐	☐
9. Знижена чутливість до поколювання	☐	☐
Питання 4: Чи можна викликати або підсилити біль в ділянці його локалізації:		
	Так	Ні
10. якщо провести в цій ділянці пензляком	☐	☐
Сума балів (кількість відповідей «Так»): _____		

Так = 1

Інтерпретація шкали:

Якщо виконано обидві частини (=DN4), оцінка ≥ 4 свідчить про наявність у пацієнта нейропатичного болю або нейропатичного компонента болю (у разі змішаних ноцицептивно-нейропатичних больових синдромів).

Якщо виконано лише частину опитування пацієнта (DN2), оцінка ≥ 3 свідчить про наявність у пацієнта нейропатичного болю або нейропатичного компонента болю (у разі змішаних ноцицептивно-нейропатичних больових синдромів).

Список літератури

1. Buckenmaier, C.C., II, *Acute pain management in the deployed environment.*, in *Military advanced regional anesthesia and analgesia handbook*, K. Buckenmaier C. C. III, M Brookman, J. C. Tighe, P. J. Mariano, E. R. & . Edwards, D, Editor. 2020, Oxford University Press
2. Chou, R., et al., *Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council.* J Pain, 2016. **17**(2): p. 131-57.
3. Soliman, N., et al., *Pharmacotherapy and non-invasive neuromodulation for neuropathic pain: a systematic review and meta-analysis.* Lancet Neurol, 2025. **24**(5): p. 413-428.
4. Office, V.P.B.M.S.M.A.P.V.P.E.V.N.E.M., *Ketamine for the management of acute pain in VHA emergency departments and urgent care centers: National protocol guidance (Revised March 2024).* 2024.
5. Department of Veterans Affairs, D.o.D., *VA/DoD CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE USE OF OPIOIDS IN THE MANAGEMENT OF CHRONIC PAIN.* 2022, Department of Veterans Affairs & Department of Defense.
6. Heller, K., Maramba, T., Perry, M. . *GABAPENTIN FOR ACUTE POSTOPERATIVE PAIN. Evidence Based Medicine Guideline.* 2016 2023; Available from: www.surgicalcriticalcare.net.
7. Bouhassira, D., et al., *Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4).* Pain, 2005. **114**(1-2): p. 29-36.