

МЕНЕДЖМЕНТ ХРОНІЧНОГО НЕРАКОВОГО БОЛЮ У ДОРΟΣЛИХ





ЗМІСТ

6	.....	Вступ
11	.....	Загальні принципи вибору лікарських засобів
15	.....	Неопіюїдні анальгетики
17	.....	Антидепресанти
26	.....	Протисудомні препарати
29	.....	Інші допоміжні лікарські засоби
31	.....	Опіюїди
46	.....	Інтервенційні методи в лікуванні хронічного болю
55	.....	Нефармакологічні методи лікування хронічного неракового болю
64	.....	Список використаних джерел



ПЕРЕКЛАД ТА АДАПТАЦІЯ

Катерина Бричко
Віталія Дудік
Катерина Слив'як

РЕДАГУВАННЯ ТА ВИЧИТКА

Лінда Майор
Анастасія Моїсеєнко

СПЕЦІАЛІСТИ КОНСУЛЬТАНТИ

Андрій Хоменко
Ксенія Возніцина

ДИЗАЙН ТА ВЕРСТКА

Валерія Беньє-Пінчук

КОМАНДА ПРОЄКТУ

Павло Гавалко
Іванка Небор
Михайло Сидоренко
Анна Товкес
Аліна Франк
Дарина Черненко
Ігор Соловей

Шановні читачі!

Команда INgenius завдяки Програмі реінтеграції ветеранів, яку реалізує IREX за підтримки Державного департаменту США, оновила та адаптувала **гайдлайн по менеджменту хронічного нервового болю у дорослих**.

Нашою ціллю було проаналізувати та додати найновішу інформацію про можливі медикаментозні та інтервенційні методи лікування нервового болю, для того щоб **ознайомити українське суспільство з сучасними світовими стандартами медичної допомоги при хронізації больових процесів**.

В цьому гайдлайні ви знайдете:

- стандарти українських підходів до лікування,
- оновлені європейські та американські рекомендації,
- а також експериментальні та багатообіцяючі новітні дослідження.

Оптимізація і стандартизація терапевтичних підходів до лікування хронічного нервового болю, дозволяє підвищити обізнаність медичних працівників у веденні пацієнтів із хронічним больовим синдромом, а також зменшити нерациональне призначення опіоїдних анальгетиків.

Проаналізувавши та зібравши сучасні доказові методи лікування, **ми надіємось розвіяти міфи про необхідність призначення опіоїдних анальгетиків, як стандарт лікувального процесу**, а також створити більш аналітичну парадигму підходу до терапії хронічного нервового болю.

Дисклеймер: Цей матеріал став можливим завдяки Програмі реінтеграції ветеранів, яку реалізує IREX за підтримки Державного департаменту США. Зміст є виключною відповідальністю IREX та INgenius і не обов'язково відображає погляди Державного департаменту США.



ВСТУП

Хронічний біль є однією з найбільш поширених причин звернення пацієнтів за медичною допомогою. Хронічний біль виникає внаслідок поєднання біологічних, психологічних та соціальних факторів та найчастіше вимагає багатофакторного підходу до лікування. На додаток до немедикаментозної терапії, багато пацієнтів потребують застосування препаратів для купірування болю. У цьому розділі буде обговорено підхід до медикаментозного лікування на основі типу болю та огляд підбору препаратів.

Із початком російсько-української війни наше суспільство зіштовхнулось із лікуванням як безпосередньо вогнепальних і мінно-вибухових травм, так і набагато тривалішою і складнішою задачею: боротьбою із наслідками поранень: ампутації, рани, що гояться роками, численні реконструктивні операції, і невід'ємний компонент поранення — хронічний біль.

За визначенням хронічний нераковий біль це той, що **триває довше трьох-шести місяців або довше, ніж потрібно для нормального загоєння тканин після гострої больової події, не пов'язаний із онкологічним захворюванням.** Він є результатом поєднання біологічних, психологічних та соціально-економічних факторів і найчастіше вимагає багатофакторного підходу до оцінки та лікування.

Соціально-економічний статус, місцезнаходження, доступність медичної допомоги, наявність і розуміння правильності виконання необхідних фізичних вправ, культура – усе це впливає на відчуття болю.

Для розуміння механізмів болю варто розібратись у наступних визначеннях:

Алодинія — біль, що виникає у відповідь на подразник, на який в нормі відсутня больова реакція.

Гіпералгезія виникає у відповідь на подразник, який в нормі провокує больову реакцію, але при гіпералгезії ця реакція надмірна.

Центральна сенситизація — це підвищена реактивність ноцицептивних нейронів у центральній нервовій системі у відповідь на пороговий або підпороговий подразник [1].

Загалом же виділяють три основних різновиди болю:

1

Ноцицептивний біль — біль, зумовлений ноцицепторами, що виникає у відповідь на ушкодження тканин, відмінних від нервової, або його потенційну загрозу;

2

Нейропатичний біль виникає у відповідь на ураження чи захворювання елементів соматосенсорної нервової системи;

3

Ноципластичний біль розвивається, коли є порушення ноцицептивної ланки, тобто елемента сприйняття болю, і, за відсутності реального або потенційного ушкодження тканин, активуються периферичні ноцицептори.

Початкова терапевтична стратегія для хронічного болю залежить від оцінки причини болю та типу хронічного больового синдрому.

Лікування пацієнтів із ноцицептивним болем, спричиненим структурними причинами (наприклад, кила міжхребцевих дисків, дегенеративні захворювання суглобів), запаленням (ревматоїдний артрит, системний червоний вовчак, хвороба Крона), або іншими тривалими ноцицептивними станами, **має, по можливості, включати цільове лікування, спрямоване на основну причину болю**. Цільове лікування, специфічне для конкретного захворювання, може зменшити або, можливо, усунути необхідність у застосуванні анальгетичних препаратів.

Початкове **лікування пацієнтів із нейропатичним болем** також передбачає встановлення діагнозу та проведення цілеспрямованого

лікування. Наприклад, якщо нервова функція порушена внаслідок компресії нервового корінця або окремого нерва, для боротьби із болем може бути достатньо лише усунення цієї компресії, особливо на ранній її стадії.

Лікування нейропатичного болю та станів, що супроводжуються сенситизацією нервової системи, **часто є комбінованим** і включає немедикаментозні (наприклад, когнітивно-поведінкова терапія, фізична активація) та медикаментозні методи лікування (наприклад, трициклічні антидепресанти або інгібітори зворотного захоплення серотоніну та норадреналіну [SNRI] або габапентиноїди).

Тривалий біль є однією з **найпоширеніших причин** звернення пацієнтів за медичною допомогою.

24,3%

дорослих з США у 2023 році мали хронічний біль, а у 8,5% дорослих цей біль часто обмежував повсякденну або робочу активність (так званий інтенсивний хронічний біль) протягом останніх трьох місяців [2].

За даними National Center for Health Statistics Сполучених штатів станом на листопад 2024 року.

Дорослі з інвалідністю та поганим загальним станом здоров'я мали надзвичайно високу поширеність хронічного болю (52% та 68% відповідно) та інтенсивного хронічного болю (32% та 49% відповідно).

20%

населення Європи відчувають помірний та сильний за інтенсивністю хронічний нераковий біль.

Зокрема, у Данії поширеність цього стану стабільно зросла на 9,4% з 2000 року (19,5%) до 2023 року (28,9%), але з невеликим зниженням під час пандемії COVID-19 у 2021 році (25,3%). Жінки віком 45 років і старше мали найвищу поширеність [3]. У Британії майже половина дорослої популяції страждає на хронічний нераковий біль, в Італії — близько 28% [4].

Очевидно, що хронічний біль має значний вплив на європейське суспільство.

Встановлено, що прямі та непрямі соціально-економічні витрати на хронічний нераковий біль є принаймні такими ж високими, як і витрати на традиційно пріоритетні стани, такі як серцево-судинні захворювання та онкологія [5].

Особи, які страждають від хронічного неракового болю, мають вищий ризик смертності, ніж загальне населення [6], [7]

Цей ризик, ймовірно, зумовлений способом життя та соціальними факторами, такими як куріння та обмежена рухливість, а також неналежним використанням наркотичних знеболювальних. Біль не лише знижує працездатність, він також впливає на можливість виконання повсякденної рутини, догляду за собою, обмежує і зменшує якість соціальних взаємодій і особистих стосунків.

У Міжнародній класифікації хвороб 11 перегляду (МКХ-11) **ВООЗ кваліфікує хронічний біль як самостійну нозологічну одиницю.**

На жаль, із початком україно-російської війни у 2014, а поготів – після повномасштабного вторгнення у лютому 2022 року, пацієнтів із хронічним нераковим болем стає набагато більше, ніж у будь-якій країні Європи, і цифри щодня зростають [8].

Після початку повномасштабного вторгнення світ зрозумів, що, якщо раніше мінно-вибухові або уламкові травми асоціювались переважно із військовими та ветеранами, зараз, з огляду на масштабність і різноплановість засобів ураження, все частіше із тривалим болем після поранень або внаслідок військових дій (наприклад, тривалий головний біль після акубаротравми) звертаються також цивільні особи.

2014-2021 роки

У дослідженні, в якому проаналізовано дані звернень учасників тоді ще ООС з 2014 по 2021 роки, із 250 осіб у **83%** виник хронічний біль, пов'язаний із мінно-вибуховими пораненнями [9].

Також в іншому дослідженні проаналізовано дані за 2014-2021 роки, де вибірка складала 769 комбатантів-учасників ООС із вогнепальними пораненнями, **біль хронізувався у 63-78% випадків** [10]. Згідно з даними цього ж дослідження станом на 2023 рік, у цивільному житті, серед пацієнтів які отримали поранення, цей діагноз зустрічається в 11-40% випадках.

У 2025 році опубліковане дослідження із вибіркою 1015 поранених воїнів серед опитаних, які мали **поранення рук**, у 17,0% випадків була здійснена ампутація, з них у 9,5% — ампутація лівої кінцівки і у 7,5% — правої [11].

Опитаним пацієнтам із **пораненнями ніг** проведено у 17% випадків ампутацію лівої кінцівки і у 16% — правої.

В загальному, ампутація була проведена значній частці опитаних комбатантів, а саме 25,1%.

Також, **серед опитаних не було жодного ветерана, який би не відчував болю в ділянці кукси**, і всього один респондент відмітив, що не відчуває болю у відсутній кінцівці. І також дослідники відмітили, що серед опитаних майже 12% ветеранів **відчували біль у ділянках тіла, які не були поранені**.

Проблема хронічного болю, який призводить до значного зниження якості життя, впливає на працездатність і погіршує адаптацію ветеранів до цивільного життя, є комплексною і потребує зваженого підходу із залученням різних засобів.

Пацієнти з хронічним болем потребують постійної оцінки, навчання та заспокоєння, а також допомоги у встановленні реалістичних очікувань щодо реакції. Якщо біль не є фокальним та ноцицептивним, сучасні методи лікування спрямовані на поліпшення, але часто не на повне його усунення (зазвичай на 30% у середньому).

Однак **навіть 30-відсоткове зменшення болю може бути значущим для покращення якості життя** та функціональних можливостей пацієнта, особливо якщо його досягти за допомогою мотиваційних бесід та навчання про нейробіологію болю.

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ВИБОРУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Оптимальний вибір медикаментозної терапії залежить від типу хронічного больового синдрому. Зокрема, нейропатичний біль слід відрізнити від ноцицептивного, оскільки підходи до лікування цих типів болю відрізняються. У випадку неефективності звичайної медикаментозної терапії (як частина мультидисциплінарного плану лікування), для пацієнтів, у яких, як вважається, переважає ноцицептивний біль, розгляньте можливість наявності нейропатичного або централізованого болю, або комбінації обох, та, відповідно, змініть лікування.

Стан здоров'я пацієнта (наприклад, патологія серцево-судинної системи, захворювання печінки, нирок та когнітивні порушення) може вплинути на вибір препарату через можливі побічні ефекти, його кліренс та взаємодії препаратів.

Рекомендується завжди залишати в резерві опіоїди для пацієнтів, у яких інші методи лікування або неефективні, або протипоказані. Рекомендується **призначати опіоїди в мінімальній дозі**, з максимально короткими інтервалами і **тільки в тому випадку, якщо вони значно покращують функціональність та якість життя.**

МЕДИКАМЕНТОЗНА ТЕРАПІЯ НОЦИЦЕПТИВНОГО БОЛЮ

Нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) є основою лікування скелетно-м'язового болю у випадках, коли на додаток до мультимодальної терапії є потреба у фармакологічній терапії. Однак, ефективність НПЗП для лікування хронічного скелетно-м'язового болю без ознак постійного запалення є незначною (наприклад, хронічного болю у попереку). Слід звертати увагу на структурні, запальні або пов'язані з основним захворюванням причини болю, що, як наслідок, може зменшити або усунути потребу в анальгетиках.

Для пацієнтів зі скелетно-м'язовим болем з ураженням декількох суглобів та без протипоказань до прийому НПЗП — пероральні НПЗП є препаратами першої лінії. НПЗП для місцевого застосування можуть бути використані для пацієнтів із локалізованим артритом поверхнево розташованих суглобів (наприклад, суглобів кисті, гомілковостопних суглобів та суглобів стопи або коліна), з метою досягнення терапевтичних рівнів препарату в синовіальній рідині при нижчій системній концентрації препарату в порівнянні з пероральними формами. Засоби для місцевого застосування також можуть бути застосовані при фокальному міофасціальному болі.

Для пацієнтів, які можливо мають ноцицептивний біль, у випадках, коли застосування НПЗП є неефективним, розгляньте діагноз ноципластичного болю, центральної сенсibilізації, нейропатичного болю або їх комбінації, а також можливість застосування препаратів з групи антидепресантів або протисудомний препарат.

Рекомендовано уникати тривалого застосування опіоїдів, коли це можливо, у пацієнтів з ноцицептивним болем, і використовувати їх лише у випадках, коли користь перевищує потенційні ризики, коли інші методи лікування не змогли забезпечити адекватне полегшення болю і поліпшення функції, виключно в мінімальній ефективній дозі, на найкоротший термін та, зазвичай, у поєднанні з іншими неопіоїдними препаратами та немедикаментозною терапією.

Хоча опіоїди можуть бути дуже ефективними для лікування гострого болю, роль опіоїдів при хронічному ноцицептивному болі залишається невизначеною.

МЕДИКАМЕНТОЗНА ТЕРАПІЯ НЕЙРОПАТИЧНОГО НОЦИПЛАСТИЧНОГО АБО ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО БОЛЮ

Для більшості пацієнтів із хронічним нейропатичним болем **початкове лікування включає або антидепресанти** (наприклад, трициклічні антидепресанти [ТЦА] чи інгібітори зворотного захоплення серотоніну та норадреналіну [ІЗЗСІН]), **або протисудомні препарати** (наприклад, габапентин або прегабалін) та, у випадках локалізованого болю, із додатковою місцевою терапією (наприклад, аплікації з лідокаїном, капсаїциновий (перцевий) пластр).

За відсутності конкретних даних, що свідчать про більшу ефективність лікування фантомного болю в кінцівках порівняно з іншими видами болю, рекомендовано використовувати підходи до терапії, аналогічні до тих, що використовуються при лікуванні інших станів, які призводять до хронічного нейропатичного болю.

Вибір методів лікування повинен бути індивідуальним на основі типу болю (якщо він відомий), специфічних характеристик пацієнта та його бажань, супутніх захворювань, профілю побічних ефектів ліків та вартості.

На практиці, супутні захворювання та інші ліки, які приймає пацієнт, часто схиляють терези на бік вибору того чи іншого класу препаратів (наприклад, почніть з антидепресанту, якщо пацієнт також страждає депресією або тривогою, або габапентиноїду, коли взаємодія антидепресантів з лікарськими засобами, які застосовує пацієнт, може викликати небажані побічні ефекти — [див. Таблицю 1](#)).

Більш вузький вибір класу препарату також залежить від віку пацієнта, переваг щодо частоти дозування, побічних ефектів та міркувань вартості чи доступності.



Таблиця 1.

Перелік захворювань для підбору медикаментозної терапії

Клас препарату	Супутні захворювання, що сприяють використанню	Супутні захворювання, що сприяють запобіганню використання
Інгібітори зворотного захоплення серотоніну та норадреналіну (ІЗЗСІН): • Дулоксетин • Венлафаксин	• Депресія • Тривога	• Синдром неспокійних ніг • Сексуальна дисфункція (для венлафаксину) • Закритокутова глаукома • Важкі захворювання печінки або нирок
Трициклічні антидепресанти (ТЦА): • Нортриптилін • Дезипрамін • Амітриптилін	• Депресія • Тривога • Безсоння (особливо при застосуванні амітриптиліну)	• Серцеві захворювання • Подовження інтервалу QTc • Ортостатична гіпотензія • Сексуальна дисфункція • Затримка сечі • Закритокутова глаукома
Габапентиноїдні протисудомні препарати: • Прегабалін • Габапентин	• Синдром неспокійних ніг • Есенціальний тремор • Безсоння	• Зловживання психоактивними речовинами • Периферичний набряк • Важке порушення функції нирок

Опіоїди слід розглядати як препарати другої або третьої лінії, особливо у випадках, коли очікується їх призначення на тривалий термін. Застосування опіоїдів може бути розглянутим раніше при лікуванні окремих пацієнтів, наприклад, пацієнтів з інтенсивним болем, що не купується, або пацієнтів з епізодичними загостреннями сильного болю.

Ефективність опіоїдів при лікуванні нейропатичного болю залишається невизначеною [12].

НЕОПІОЇДНІ АНАЛЬГЕТИКИ

НЕСТЕРОЇДНІ ПРОТИЗАПАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ

Як неселективні НПЗП, так і більш селективні інгібітори циклооксигенази-2 (ЦОГ-2) **в першу чергу показані для лікування болю легкої або помірної інтенсивності**, особливо скелетно-м'язового болю, хоча ряд нових сполук може бути застосованим і при сильному болю. НПЗП можуть бути ефективними для лікування хронічного болю, який зберігається внаслідок запальних механізмів (наприклад, при артриті).

НПЗП **мають синергічну дію з опіоїдами, надаючи помірний ефект зниження дози опіоїдів**, що є важливим для периопераційного знеболення, однак цей ефект не вивчався при хронічному болю. Разом із ризиками, пов'язаними із взаємодією між лікарськими засобами, застосування НПЗП пов'язане з гастропатією, нирковою токсичністю, пригніченням агрегації тромбоцитів та серцево-судинними ризиками.

Парацетамол (ацетамінофен)

Хоча він широко використовується, **докази ефективності ацетамінофену при хронічному болю дуже обмежені**. Однак, незважаючи на мізерні докази, ацетамінофен може забезпечувати знеболення у деяких пацієнтів. Таким чином, доцільно розглядати парацетамол як допоміжний засіб для легкого та помірного скелетно-м'язового болю або епізодів гострого або загострення хронічного болю у пацієнтів, які повідомляють про покращення симптомів на тлі прийому парацетамолу.

Комбінація парацетамолу з НПЗП не була вивчена при лікуванні хронічного болю, хоча вона зазвичай використовується при лікуванні гострого болю.

Існують розбіжності щодо максимальної безпечної добової дози парацетамолу, в першу чергу пов'язані з **токсичністю для печінки**.

Управління з продовольства і медикаментів США (FDA) **рекомендує максимальну дозу парацетамолу 4 г на день**. Однак для тривалого застосування багато експертів та виробників обмежують добову дозу до 3000 мг перорально (2000 мг на добу для пацієнтів літнього віку та для пацієнтів із захворюваннями печінки).

При призначенні опіоїдів ми уникаємо комбінованих препаратів, що містять ацетамінофен (наприклад, гідрокодон, оксикодон, трамадол або кодеїн з ацетамінофеном), щоб забезпечити належне дозування кожного компонента та уникнути токсичності неопіоїдного препарату.



Окрім гепатотоксичності, тривале вживання ацетамінофену може бути пов'язаним з хронічною хворобою нирок, гіпертензією, хронічним щоденним головним болем та пептичною виразкою шлунка.



АНТИДЕПРЕСАНТИ

Деякі специфічні категорії антидепресантів є препаратами першої лінії для лікування багатьох нейропатичних больових розладів.

Антидепресанти — це гетерогенна група препаратів, схвалених для лікування великих депресивних розладів. Як трициклічні антидепресанти (ТЦА), так і інгібітори зворотного захоплення серотоніну і норадреналіну (ІЗЗСіН) **мають знеболювальні властивості.**

Докази ефективності високоселективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну (ІЗЗС) слабші і повністю відсутні для лікування скелетно-м'язового болю. ІЗЗС не вважаються препаратами першої лінії для лікування будь-яких хронічних больових станів.

У мережевому метааналізі рандомізованих досліджень 2023 року, які оцінювали знеболювальну ефективність 25 різних антидепресантів при різних типах хронічного болю, **докази ефективності з помірною або високою достовірністю були знайдені лише для дулоксетину (ІЗЗСіН).** Мілнаципран призвів до незначного зменшення інтенсивності болю, хоча достовірність доказів була нижчою, ніж для дулоксетину.

ТЦА або ІЗЗСіН показані для лікування болю навіть за відсутності порушень настрою. Антидепресанти забезпечують полегшення болю окремо від їх антидепресивних ефектів **навіть у пацієнтів, які не страждають депресією.**



Важливо зазначити, що антидепресанти призначені не тільки для пацієнтів з депресією, а механізм дії нейропатичної анальгезії, ймовірно, відрізняється від механізму дії при депресії.

Такий підхід може сприяти забезпеченню комплаєнсу та прихильності пацієнта до лікування, особливо серед тих, хто скептично ставиться до прийому антидепресантів. У той самий час, у пацієнтів з депресією, застосування антидепресантів, особливо СІЗЗС, може також сприяти полегшенню болю внаслідок впливу на симптоми депресії.

Антидепресанти можуть бути ефективними при широкому спектрі больових станів, включно з болем у попереку, різними видами нейропатичного болю та фіброміалгією.

Забезпечення помітних знеболювальних (та антидепресивних) ефектів може вимагати від двох до чотирьох тижнів терапії антидепресантами, вірогідно, внаслідок часу, необхідного для збільшення вироблення нейропротекторних білків. Багато передбачуваних невдач лікування можуть бути результатом занадто низької дози та/або занадто короткої тривалості лікування для досягнення клінічно значущого поліпшення. Рекомендовані дозування антидепресантів (та інших груп препаратів), що застосовуються при хронічному болю, наведені [в таблиці 2.](#)

Таблиця 2.

Рекомендовані класи препаратів для лікування нейропатичного болю

Препарат	Ефективна доза	Коментар
Перша лінія терапії		
Протисудомні препарати		Може викликати запаморочення і седативний ефект; зведіть до мінімуму дозування з поступовим повільним підвищенням. Використовуйте менші дози для літніх пацієнтів. Уникайте одночасного застосування з опіоїдами: може спричинити пригнічення дихання.
Габапентин	НВ*: від 300 до 1200 мг перорально тричі на день. УВ*: від 600 до 1800 мг перорально двічі на день.	Почніть лікування з низької дози (зазвичай 300 мг перорально на ніч), поступово збільшуючи її до моменту полегшення болю або появи побічних ефектів, які обмежують подальше збільшення дозування.
Прегабалін	Від 150 до 300 мг перорально двічі на день.	Починати лікування з низької дози (зазвичай 150 мг перорально на ніч).

*НВ - негайного вивільнення

УВ - уповільненого вивільнення

Антидепресанти

Інгібітори зворотного захоплення серотоніну та норадреналіну

Дулоксетин	НВ*: від 60 до 120 мг перорально один раз на день.	*НВ - негайного вивільнення
Мілнаципран	100 мг по 50 мг перорально 2 рази на день.	
Венлафаксин	УВ*: від 75 до 225 мг перорально один раз на день.	* УВ - уповільненого вивільнення
Трициклічні антидепресанти (ТЦА)		Почніть лікування з низької дози, повільно збільшуйте дозування з інтервалом у тиждень. Для адекватної оцінки ефективності може знадобитися від 6 до 8 тижнів, включно з двома тижнями застосування максимально переносимої дози.
Нортриптилін	Від 25 до 75 мг перорально один раз на день.	Має перевагу серед ТЦА завдяки меншому седативному ефекту і меншій кількості антихолінергічних ефектів.
Амітриптилін	Від 25 до 75 мг перорально один раз на день.	ТЦА з найбільш вираженими седативними ефектами.

Таблиця 2. Рекомендовані класи препаратів для лікування нейропатичного болю

Друга лінія терапії

8% капсаїциновий пластир	Від 1 до 4 пластирів на ділянку болю на 30-60 хвилин кожні три місяці	При периферичному болю. Безпечність при довготривалому застосуванні не встановлена.
Лідокаїновий пластир	Від 1 до 3 пластирів на ділянку болю протягом ≤12 годин протягом 24-годинного періоду, період без пластиру має становити ≥12 годин	При периферичному болю.
Трамадол	НВ*: від 100 до 200 мг перорально тричі на день. УВ*: від 100 до 200 мг перорально двічі на день.	 *НВ - негайного вивільнення УВ - уповільненого вивільнення

Третя лінія терапії

Ботулотоксин типу А	Від 50 до 200 одиниць підшкірно в ділянку болю кожні 3 місяці	Спеціалізоване застосування при периферичному болю.
Сильні опіоїди	Індивідуальне титрування	Зазвичай не використовують при хронічному болю. Застосовуйте тільки в мінімально ефективному дозуванні, після оцінки ризику та з постійною оцінкою ризиків і переваг. Застосовуйте у поєднанні з не- медикаментозною та неопіоїдною терапією



Зменшення дози та припинення прийому антидепресантів може бути складним завданням.

Різке припинення або швидке зниження дозування може викликати різноманітні симптоми, включно зі збудженням, неспокоєм, ознобом, потовиділенням, запамороченням, дисфорією, втомою, головним болем, безсонням, дратівливістю, міалгією, нудотою, парестезіями, ринореєю і тремором. **Рекомендується дуже повільний графік зниження дози протягом двох-чотирьох тижнів.** Одночасно з поступовим припиненням застосування початкового антидепресанту протягом двох-чотирьох тижнів, іноді можна розглянути додавання флуоксетину у низьких дозуваннях (наприклад, від 10 до 20 мг) — СІЗЗС з тривалим періодом напіввиведення — з наступною його відміною.

ТРИЦИКЛІЧНІ АНТИДЕПРЕСАНТИ

ТЦА є основою лікування різних **хронічних больових станів** у пацієнтів із супутньою депресією або без неї.

ТЦА можна розділити на третинні аміни та їх деметильовані похідні вторинних амінів. Амітриптилін є найбільш вивченим ТЦА при лікуванні хронічного болю. Також ефективно використовувався ряд інших препаратів, включно з докsepіном, іміпраміном, нортриптиліном та дезипраміном. Амітриптилін є єдиним ТЦА з доведеною ефективністю для профілактики мігрені, хоча інші препарати також широко використовуються.

В Україні на момент розробки даної клінічної настанови (вересень 2025 року) лікарські засоби нортриптилін та дезипрамін не зареєстровані.

ТЦА мають незалежний знеболювальний ефект у комбінації з полегшенням депресивних симптомів, пов'язаних із хронічним болем. Більшість ТЦА мають антигістамінні побічні ефекти, які можуть мати позитивний вплив на пацієнтів, які мають проблеми із засинанням та підтримкою сну. Антихолінергічні ефекти, вірогідно, не сприяють знеболенню, є поширеними та можуть призвести до обмеження дози та припинення прийому препарату.

Дозування

ТЦА слід починати з низької дози, поступово збільшуючи дозу залежно від переносимості.

Побічні ефекти

ТЦА пов'язані з деякими небажаними побічними ефектами, які варіюють в залежності від конкретного засобу.

ТЦА відносно протипоказані пацієнтам із важкими захворюваннями серця, особливо з порушеннями провідності. Перед початком лікування будь-яким із циклічних антидепресантів слід розглянути питання про проведення скринінгу на наявність захворювань провідної системи серця.

У людей похилого віку рішення щодо застосування трициклічних антидепресантів слід приймати обдумано в кожному окремому випадку через ризик розвитку сплутаності свідомості та падінь.

Серед ТЦА **амітриптилін має найбільш виражені седативні ефекти**, а також володіє найбільш потужною антихолінергічною дією. Таким чином, **амітриптилін рідко виступає в ролі ТЦА вибору для хронічного болю**, за умови, що порушення засинання не є першочерговою скаргою.

На думку деяких експертів, **нортриптилін є препаратом вибору серед ТЦА, оскільки має меншу седативну дію** та має менше антихолінергічних побічних ефектів, порівнюючи з амітриптиліном.

Антихолінергічні побічні ефекти, включно із сухістю у роті, ортостатичною гіпотензією, закрепом та затримкою сечі можна зменшити, починаючи із застосування низьких дозувань перед сном та повільно збільшуючи дозу до більш високої.



ІНГІБІТОРИ ЗВОРОТНОГО ЗАХОПЛЕННЯ СЕРОТОНІНУ ТА НОРАДРЕНАЛІНУ

Серед ІЗЗСІН венлафаксин і дулоксетин використовувалися для лікування периферичного нейропатичного болю, дулоксетин і мілнаципран використовувалися для лікування фіброміалгії.

Мережевий метааналіз рандомізованих досліджень 2023 року, що оцінювали ефективність найпоширеніших антидепресантів при широкому спектрі хронічних больових станів, показав:

Дулоксетин, найбільш широко вивчений антидепресант, був помірно ефективним для покращення функції, сну та якості життя пацієнтів, з помірною або високою достовірністю доказів.

Мілнаципран, більш потужний інгібітор зворотного захоплення норадреналіну, також був помірно ефективним для полегшення болю, з меншою кількістю доступних досліджень та нижчою достовірністю доказів.

Як для дулоксетину, так і для мілнаципрану стандартні дози виявилися такими ж ефективними, як і високі дози.



Дулоксетин

з усіх антидепресантів володіє найбільш доведеною знеболювальною ефективністю.

Найпоширеніші побічні ефекти включають нудоту, сухість у роті, безсоння, сонливість, закріп, втому та запаморочення.

Побічні ефекти можна зменшити при застосуванні дулоксетину у дозуванні 30 мг перорально один раз на день протягом одного тижня, перед збільшенням до звичайної дози 60 мг один раз на день.

Іноді, щоб максимально збільшити анальгетичні ефекти від збільшення зворотного захоплення норадреналіну, що відбувається за умови використання більшої дози, практикується збільшення дозування до 120 мг на день, з урахуванням можливих побічних ефектів серотоніну.

У пацієнтів, чутливих до побічних ефектів, часто стартовою дозою є 20 мг з подальшим збільшенням дозування в залежності від реакції пацієнта.

Пацієнтам із печінковою або тяжкою нирковою недостатністю слід уникати прийому дулоксетину. При припиненні застосування рекомендується поступове зниження дози, щоб уникнути симптомів відміни.

Мілнаципран

це новіший інгібітор зворотного захоплення норадреналіну (ІЗЗСІН), який пригнічує зворотне захоплення норадреналіну сильніше, ніж серотоніну, і тому може бути більш потужним для лікування як нейропатичних, так і ноципластичних больових станів.

Венлафаксин

може використовуватися для лікування гострого та хронічного нейропатичного болю. У дуже низьких дозах венлафаксин має активність, подібну до СІЗЗС, але його властивості зворотного захоплення норадреналіну починають переважати при збільшенні дозування (див. Таблицю 2).

Повідомлялося про порушення серцевої провідності у невеликої кількості пацієнтів; також може спостерігатись підвищення артеріального тиску; тому венлафаксин **слід призначати з обережністю пацієнтам із захворюваннями серця.**



ПРОТИСУДОМНІ ПРЕПАРАТИ



Габапентин і прегабалін — габапентиноїди, які довели свою ефективність у порівнянні з плацебо при лікуванні декількох нейропатичних больових станів.

Дозування габапентину

Лікування габапентином слід починати з низької дози із поступовим підвищенням до моменту, поки не буде досягнуто полегшення болю або розвитку побічних ефектів, які не дозволяють продовжувати збільшення дози. Габапентин зазвичай призначають у дозі 300 мг на ніч. У пацієнтів із підвищеною індивідуальною чутливістю або схильністю до розвитку ефекту ноцебо слід розглянути можливість призначення початкової дози 100 мг на ніч, щоб мінімізувати початкові побічні ефекти. Типовий ефективний добовий діапазон доз габапентину негайного вивільнення (НВ) становить від 1200 до 2400 мг/добу, розділених на три прийоми, з максимальною добовою дозою 3600 мг.

Оскільки габапентин може мати седативний ефект, іноді можливе асиметричне дозування із застосування більшої дози на ніч з метою покращення сну. Адекватна пробна терапія габапентином може тривати протягом двох та більше місяців.

Дозування прегабаліну

Рекомендована початкова доза прегабаліну (НВ) становить 150 мг, розділена на дві або три дози на день, зі збільшенням до загальної добової дози 300 мг, залежно від переносимості та ефекту. При необхідності може бути розглянуто подальше збільшення дози (до 600 мг на день) через два-чотири тижні.

Прегабалін може забезпечити знеболення швидше, ніж габапентин, як тому, що нижча початкова доза може бути ефективною, так і тому, що для титрування до повної дози потрібен коротший проміжок часу. Прегабалін добре всмоктується та має високу біодоступність.



Побічні ефекти

Габапентин і прегабалін можуть викликати **дозозалежне запаморочення і седативний ефект**, які можна зменшити, почавши з більш низьких доз і з поступовим повільним підвищенням.

Важливо відзначити, що повідомлялося про **пригнічення дихання у літніх пацієнтів** і у тих, хто отримує габапентин разом з іншими анальгетиками і седативними засобами. Габапентиноїди можуть бути пов'язані з **підвищеним ризиком порушень психічного здоров'я** (наприклад, депресії, самогубства), ненавмисного передозування та дорожньо-транспортних пригод.

ІНШІ ПРОТИСУДОМНІ ПРЕПАРАТИ

Карбамазепін та окскарбазепін

Дані щодо використання карбамазепіну та окскарбазепіну при нейропатичному болю обмежені. Карбамазепін та окскарбазепін **є засобами першої лінії для лікування невралгії трійчастого нерва**.

Обмежені дані короткострокових досліджень свідчать про те, що карбамазепін, ймовірно, ефективний при іншому хронічному нейропатичному болю, але його використання може бути обмежене побічними ефектами.

Ламотриджин*, леветирацетам*, фенітоїн, вальпроат натрію, зонісамід, тіагабін, бензодіазепін та клоназепам

Використовувалися епізодично та в рандомізованих дослідженнях для різних больових станів. Докази їхньої ефективності обмежені, і загалом ці препарати слід використовувати лише у спеціалізованих закладах, як терапію третьої лінії для пацієнтів, які не реагують на інші препарати або не переносять їх.

* Систематичний огляд ламотриджину для лікування гострого та хронічного болю 2013 року дійшов висновку, що він не має місця в лікуванні болю, враховуючи інші більш ефективні методи лікування. Систематичний огляд досліджень леветирацетаму 2014 року не виявив жодних доказів на підтримку його використання при нейропатичному болю, що узгоджується з наполегливою рекомендацією проти використання в огляді фармакотерапії нейропатичного болю 2015 року.

ІНШІ ДОПОМІЖНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

Коли звичайні схеми прийому ліків неефективні, може знадобитися певний ступінь досліджень та інновацій, включно із застосуванням інших допоміжних препаратів для посилення анальгезії. З метою мінімізації поліпрагмазії, періодичні випробування ефективності препаратів типу "застосовуємо — не застосовуємо — застосовуємо" можуть допомогти визначити, чи дієвий препарат; **якщо поліпшення не настає — препарат слід скасувати.**

ЗАСОБИ ДЛЯ МІСЦЕВОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Засоби для місцевого застосування мають кілька потенційних переваг перед системними анальгетиками: застосування безпосередньо в місці локалізації болю, нижчі показники системної абсорбції, і, отже, менша кількість системних ефектів, що має переваги для пацієнта. Однак, все ж можливе досягнення значних системних концентрацій та розвиток системних побічних ефектів. Засоби для місцевого застосування можуть бути запропоновані в якості терапії першої лінії при дуже точно локалізованих ноцицептивних або нейропатичних больових станах, хоча частіше їх призначають в якості доповнення до системних лікарських засобів.

Трансдермальні нестероїдні протизапальні препарати

Нестероїдні протизапальні засоби для місцевого застосування (НПЗП) у формі гелю, спрею або крему **можуть полегшити гострий м'язово-скелетний біль** і можуть бути ефективними у пацієнтів із моноартритом. Докази ефективності цих препаратів при інших хронічних больових станах відсутні.

Лідокаїн для місцевого застосування

Вважається терапією другої лінії для деяких форм нейропатичного болю. При хронічному болі лідокаїн зазвичай використовується у вигляді пластиру. Дані, що підтверджують ефективність лідокаїну для місцевого застосування, є обмеженими, і докази найкращої якості свідчать про те, що він може бути ефективним при постгерпетичній невралгії та, можливо, при діабетичній нейропатії.

Канабіс та канабіноїди.

Використання канабісу та канабіноїдів при хронічному болю є суперечливим.

Систематичні огляди та мета-аналізи випробувань, що включають численні групи пацієнтів та різноманітні форми застосування канабісу та канабіноїдів, **показали неоднозначні результати щодо ефективності лікування хронічного болю.**

Систематичний огляд, проведений Агентством з досліджень у галузі охорони здоров'я та якості у 2022 році різних доз та концентрацій ТГК (тетрагідроканабінолу) та канабідіолу у синтетичних та рослинних продуктах канабісу, виявив невеликі короткочасні покращення нейропатичного хронічного болю та функцій. Більш високі дози були пов'язані з підвищеним ризиком седативних ефектів, запаморочення та нудоти. Висновки з цього огляду обмежені нестандартною характеристикою різних продуктів канабісу та відсутністю адекватних досліджень конкретних препаратів та груп пацієнтів.

Беручи до уваги вагомі докази ризику та при відсутності переконливих доказів ефективності, **опіоїди тривалої дії не слід регулярно застосовувати при хронічному болю**. Якщо існує потреба в опіоїдах, їх слід застосовувати у найнижчій ефективній дозі з постійною переоцінкою ризиків та переваг. Подібні побоювання також стосуються дітей та підлітків, хоча дані наявні у недостатній кількості та їх якість низька.

СТАТИСТИКА ОПІОЇДНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ В УКРАЇНІ

На даний час доступ до інформації для офіційної статистики з опіоїдної залежності в Україні є обмеженим. Це пов'язано з умовами воєнного стану, запровадженого Указом Президента України від 24.02.2022 № 64 «Про введення воєнного стану в Україні», та у зв'язку з активними бойовими діями в частині регіонів України, а також обмеженим доступом до відповідних ресурсів на цих територіях.

У 2023 році, за даними медичної звітності для позначення звіту щодо осіб з розладами психіки через вживання ПАР (психічно активні речовини), який подається раз на півроку, лікуванням було **охоплено 28 506 осіб із розладами психіки та поведінки через вживання ПАР** ^[13]. Серед осіб із розладами психіки і поведінки через вживання ПАР, взятих під медичний нагляд із вперше встановленим діагнозом, найбільшу частку (68,3 %) складали особи з даним діагнозом через вживання опіоїдів.

Опіоїди виявилися речовиною, із вживанням якої найчастіше було пов'язане лікування, "посунувши" канабіоїдну залежність у медичній статистиці на друге місце.

З 2019 року по 2023 рік найбільше були охоплені лікуванням особи старше 36 років, на відміну від тенденцій 2017-19 років, де превалювала вікова категорія 15-35 років.



На основі думки експертів, наразі до медичних закладів, які надають наркологічну допомогу, **почастішали звернення пацієнтів, які вживають лікарський засіб налбуфін** (фармакотерапевтична група: анальгетики, опіоїди, похідні морфіану). Зазначений лікарський засіб призначається сімейними лікарями або неврологами внаслідок соматичного захворювання для лікування больового синдрому.

В результаті зловживання зазначеним препаратом, у пацієнтів, які до цього не мали розладів пов'язаних із вживанням ПАР, **формується залежність.**

Наступною тенденцією є висока поширеність вживання альфа РvР (неофіційна, «вулична» назва яких – "солі"; сімейство так званих синтетичних наркотиків, які часто складаються із замінників катинону). Такі пацієнти зазвичай мають психічну коморбідність та виражену психіатричну симптоматику (маячні ідеї, психотичні стани тощо).

Вживання опіоїдів у поєднанні з іншими психоактивними речовинами, є ключовою причиною, яка спричиняє випадки смерті у зв'язку із вживанням наркотиків.

За даними Бюро судмедекспертиз, у 2023 році кількість померлих осіб, щодо яких встановлено факт наявності в біологічному матеріалі ПАР, склала 815 випадків.

У розрізі речовини, виявленої у біологічному матеріалі померлих у 2023 році, найбільші частки складали нарковмісні лікарські засоби (36,2%) та речовини, що не ідентифіковані (20,4%). Серед померлих осіб, щодо яких встановлено факт наявності в біологічному матеріалі психоактивних речовин, найбільшу частку у 2023 році складали чоловіки – 701 особа (86%)

Опіоїди слід застосовувати лише у випадках, коли користь перевищує потенційні ризики, і, як правило, коли інші методи лікування не забезпечують належного полегшення болю та поліпшення функції. Опіоїди завжди слід поєднувати з немедикаментозною терапією та, часто, неопіоїдними препаратами, ретельно контролюючи користь, ризики та прихильність до лікування.

Опіоїди слід **призначати** для лікування хронічного неракового болю, виключно **за умови**, коли:

- Альтернативні методи лікування з меншим ризиком не забезпечують достатнього полегшення болю або не можуть бути використані (наприклад, протипоказання до неопіоїдних анальгетиків), а також
- Біль негативно впливає на функції та / або якість життя пацієнта, а також
- Коли потенційна користь від опіоїдної терапії перевищує потенційну шкоду, а також
- Після обговорення з пацієнтом усіх ризиків, переваг та альтернатив опіоїдної терапії.

Застосування опіоїдів слід продовжувати виключно за наявності добре задокументованої користі після періоду пробної опіоїдної терапії.

Пацієнтам із супутніми захворюваннями, які підвищують ризик пригнічення дихання, пов'язаного з опіоїдами (наприклад, апное уві сні або інша респіраторна, виражена ниркова або печінкова недостатність), за можливості слід уникати застосування опіоїдів.

У випадках призначення опіоїдів, слід застосовувати препарати негайного вивільнення (НВ) у мінімальній ефективній дозі та одночасно призначати налоксон. Опіоїди уповільненого вивільнення (УВ) або тривалої дії (ТД) слід призначати лише тим пацієнтам, які, вірогідно, прийматимуть опіоїди протягом тривалого часу та повідомлені про це.



Опіоїди, що використовуються **у поєднанні із седативними препаратами, підвищують ризик пригнічення дихання**, а тому такої комбінації слід уникати.

Для пацієнтів, які вже отримують тривалу терапію опіоїдними анальгетиками, **розгляньте можливість зниження дози опіоїдів або повної відміни застосування** у випадках, коли:

- тривала терапія опіоїдними анальгетиками не призвела до значного поліпшення болю та функцій, збільшення доз не принесло користі,
- побічні ефекти опіоїдів знизили якість життя пацієнта або його функціональні здатності,
- або якщо баланс користі-шкоди не може бути чітко визначений.

Зниження дози опіоїдів завжди краще проводити після ретельної оцінки ризиків для пацієнта та вживання відповідних запобіжних заходів з метою уникнення ускладнень, таких як передозування або інші несприятливі наслідки.

Досягненню успіху зазвичай сприяє повільна швидкість процесу з частими контактами з пацієнтом та впровадженню інших підходів до лікування болю.

Раптове припинення застосування, швидке зниження дози або виписка пацієнта без запропонованих варіантів доступних альтернатив до раніше встановленої схеми лікування болю на основі опіоїдів **не вважається належною практикою, за винятком випадків**, коли опіоїди використовувалися некоректно, мало місце зловживання, порушення схеми застосування або був виявлений значний ризик передозування.

Загалом, всім пацієнтам слід періодично розглядати можливість зниження дози опіоїдів.

Проте інколи переваги від застосування опіоїдів можуть бути більші, ніж ризики. Особливо для пацієнтів з вираженим хронічним нераковим болем, який персистує навіть незважаючи на прихильність до немедикаментозної і неопіоїдної терапії та дотриманням комплаєнсу щодо терапії, яка змінює схему лікування основного захворювання

(наприклад, у пацієнтів з аутоімунними демієлінізуючими захворюваннями, травмами спинного мозку, а іноді і фантомним болем та складним регіональним больовим синдромом [CRPS, синдром Зудека]).

ПЕРЕХІД ДО ОПІОЇДІВ У СТРАТЕГІЇ БОРОТЬБИ ІЗ ХРОНІЧНИМ БОЛЕМ

Опіоїди є опцією для пацієнтів, у яких інші методи лікування є неефективними або протипоказаними, та обов'язково призначаються після ретельної оцінки ризику недотримання режиму лікування та зловживання [14].

Опіоїди слід **застосовувати в найнижчих дозах і протягом найкоротших можливих інтервалів**, а також продовжувати їх застосування лише в тому випадку, якщо вони помітно покращують функціональний стан та якість життя без серйозних побічних ефектів [15].

Призначення опіоїдів для пацієнтів із хронічним болем залишається контрверсійним через брак доказів довгострокової ефективності та ризик серйозної шкоди тривалого прийому [16].

У метааналізі 2018 року, що охоплював 96 рандомізованих досліджень із залученням приблизно 26 200 пацієнтів із хронічним нераковим болем, у 42 дослідженнях порівнювали опіоїди із плацебо [17].

Застосування опіоїдів було пов'язане з невеликим зменшенням болю (-0,69 см за 10-сантиметровою шкалою), незначним покращенням фізичного функціонування та збільшенням ризику блювання.

У порівнянні з плацебо, вживання опіоїдів було також пов'язане з підвищеним ризиком розвитку розладу, пов'язаного з вживанням опіоїдів, передозуванням, смертності від усіх причин, переломів, падінь та інфаркту міокарда. **Опіоїди також були пов'язані з підвищеним ризиком припинення лікування** через побічні ефекти з боку шлунково-кишкового тракту, сонливість, запаморочення та свербіж [18].

Медичні працівники повинні обговорювати доступність супутнього призначення налоксону з усіма пацієнтами, які отримують рецепти на опіоїди, і особливо повинні розглянути можливість призначення

інтраназальних форм для надання невідкладної допомоги пацієнтам з підвищеним ризиком передозування (наприклад, пацієнтам, які приймають >50 мг еквівалентної морфіну дози, або якщо вони одночасно приймають бензодіазепіни або інші засоби, що пригнічують нервову систему). Також це стосується пацієнтів, що мають в анамнезі передозування опіоїдами або мають членів сім'ї, які піддаються ризику випадкового проковтування.

Існують такі різновиди опіоїдів пролонгованого вивільнення:

Трансдермальний патч	• бупренорфін є в формах випуску від 5 до 20 мкг/годину, діє сім днів; • фентаніл, дозування від 12 до 100 мкг/год тривалість дії - 3 дні;
Таблетки і капсули	• гідрокодон ER (діє 12 і 24 години), • гідроморфон ER 24 (24 години), • метадон в таблетках (від 8 до 12 годин), • морфіну сульфат ER 24 (капсули, діють 24 години), • оксикодон ER (діє 12 годин), • тапентадол ER (12 годин), • трамадол ER в таблетках і капсулах (24 години);
Бупренорфін щічна плівка	• тривалість дії - 12 чи 24 години.

При переведенні на опіоїди пролонгованого вивільнення та тривалої дії пацієнтів, які раніше отримували інші опіоїди швидкого вивільнення, вкрай **важливо ознайомитися з інструкцією до препарату та зменшити загальну добову дозу** з урахуванням неповної перехресної толерантності до опіоїдів.

Варто **розглянути можливість збільшення інтервалу** між прийомами препарату пацієнтам з нирковою або печінковою дисфункцією, оскільки знижений кліренс може призвести до накопичення препаратів до токсичних рівнів та їх тривалого перебування в організмі.



Метадон не повинен бути першим вибором серед опіоїдів з пролонгованим вивільненням/тривалою дією. Тільки лікарі, які добре знайомі з унікальним профілем ризику метадону і готові проінформувати та ретельно спостерігати за своїми пацієнтами, включаючи оцінку ризику подовження інтервалу QT та розгляд можливості електрокардіографічного моніторингу, повинні розглядати можливість призначення метадону для знеболювання. **Те ж саме стосується трансдермального фентанілу.**

ОСОБЛИВОСТІ ДОЗУВАННЯ

Коли опіоїди призначаються "наївним" пацієнтам (тобто, **особам, які вперше вживають опіоїди**), варто починати з **найменшої ефективної дози.**

Найнижча початкова доза для наївних пацієнтів, часто еквівалентна приблизно 5–10 мг морфіну разово, або 20–30 мг морфіну/день.

Багато пацієнтів не відчувають полегшення болю або поліпшення функціонального стану при збільшенні дози опіоїдів до дози, еквівалентній ≥ 50 мг морфіну/день, але піддаються прогресуючому ризику в міру збільшення дози.

Переваги високих доз опіоїдів для знеболювання не є достатньо доведеними. Лише в декількох дослідженнях оцінювалися дози опіоїдів еквівалентних ≥ 90 мг морфіну на день. Дози опіоїдів, еквівалентні 50–90 мг морфіну/день, були пов'язані з мінімально більшим (нижче порогу для невеликого) поліпшенням середньої інтенсивності болю в порівнянні з дозами < 50 /день. Аналіз плацебо-контрольованих досліджень також виявив деякі докази ефекту плато при ≥ 50 мг/день.



Тому перед збільшенням загальної дози опіоїдів до ≥ 50 мг/день слід зупинитися і **ретельно переоцінити ризики і потенційну користь.** Якщо прийнято рішення про збільшення дози, слід збільшувати її на мінімально можливу величину.

У пацієнтів, у яких користь від опіоїдної терапії перевищує шкоду, можна продовжувати застосування опіоїдів негайного вивільнення/короткої дії (IR/SA), що використовувались під час початкового курсу опіоїдної терапії. Рішення про перехід від IR/SA до опіоїдів пролонгованого вивільнення/тривалої дії (ER/LA) має прийматися індивідуально. ER/LA-опіоїди слід залишати для випадків постійного больового синдрому і призначати лише тим пацієнтам, які приймають опіоїди щонайменше протягом одного тижня. **Немає доказів, що ER/LA-опіоїди загалом ефективніші за IR/SA-опіоїди, і ризик передозування та зловживання є більшим при застосуванні ER/LA-опіоїдів.**

ПЕРЕХІД МІЖ РІЗНИМИ ФОРМАМИ IR/SA → ER/LA

Перехід між різними формами (IR/SA → ER/LA), але тим самим препаратом

Якщо перехід здійснюється від IR/SA до ER/LA тієї ж речовини (наприклад, морфін IR → морфін ER), препарати можуть призначатися у співвідношенні 1:1, а доза ER/LA розподіляється на два чи три прийоми на день. Наприклад, якщо пацієнт приймає 30 мг морфіну IR на добу, його можна перевести на морфін ER 15 мг двічі на день. Однак навіть при тій самій речовині реакція пацієнтів на ER/LA може відрізнятись, тому доцільно зменшити дозу.

Перехід між різними формами та різними препаратами

У пацієнтів, які вже приймають опіоїди, зміну препарату можна починати з початкової дози, титруючи препарат згідно характеристики еквівалентних анальгетичних доз (альтернативно: калькулятор морфінового еквівалента для дорослих із хронічним нераковим болем) [19], [20].

Дані таблиць і калькуляторів еквівалентних доз є лише загальними орієнтирами і не можуть застосовуватися без корекцій; вони також не гарантують безпеки.

- Еквівалентні дози бупренорфіну не встановлені та можуть значно відрізнятись залежно від форми препарату й особливостей пацієнта.
- Еквівалентні дози морфіну для метадону також відомо як неточні; перехід з інших опіоїдів на метадон є складним і має здійснюватися лише клініцистами, знайомими з його застосуванням.

Бупренорфін при хронічному болю

Бупренорфін — це опіоїд, який часто використовується для підтримувальної фармакотерапії при розладі вживання опіоїдів (OUD), але він також може призначатися при хронічному болю.

Бупренорфін дедалі частіше використовується у пацієнтів, які переходять на ER/LA-опіоїди, вважаючись безпечнішим варіантом.

Крім характерних опіатам побічних дій (депресія дихального центру, ниркова чи печінкова недостатність, апное сну, психічні захворювання, включно з розладом вживання психоактивних речовин), відомо >300 підтверджених клінічних випадків, коли бупренорфін у букальній та оральних формах прийому, став причиною стомат-асоційованих скарг: карієс, абсцеси та пошкодження зубів, багато з яких потребували їхнього видалення.

Форми для лікування хронічного болю

Бупренорфін має низьку біодоступність при пероральному прийомі (приблизно 10%), тому **зазвичай застосовується внутрішньовенно, сублінгвально, у вигляді букальної плівки або трансдермально**. За призначення при OUD, зазвичай препарат є комбінованим з налоксоном, тоді як при хронічному болю найчастіше призначаються форми без налоксону. Дози для лікування тяжкого болю, як правило, нижчі, ніж дози для підтримувальної терапії при OUD.

Переваги

Бупренорфін є агоністом мю-опіоїдного рецептора з високою спорідненістю, але низькою внутрішньою активністю, а також антагоністом каппа-опіоїдного рецептора. Він асоціюється з меншою опіоїд-індукованою гіпералгезією, ніж інші опіоїди, і значно меншою дихальною депресією, ніж інші опіоїди тривалої дії.

Побічні ефекти

Незважаючи на переваги, бупренорфін має ті самі проблеми безпечного вживання, що й інші опіоїди. При виборі опіоїду з урахуванням профілю ризику важливо пам'ятати, що корисний ефект бупренорфіну щодо зниження дихальної депресії втрачається при одночасному прийомі з іншими респіраторними депресантами.

Метадон і фентаніл

Повинні призначатися лише лікарями, які добре обізнані з цими препаратами. **Метадон не слід розглядати як перший вибір серед ER/LA-препаратів** для лікування хронічного болю і його призначення повинно відбуватися під ретельним наглядом.

Трамадол

Є опіоїдом змішаної дії зі слабкою спорідненістю до мю-опіоїдних рецепторів, а також з властивостями інгібування зворотного захоплення серотоніну і норадреналіну. Як і інші опіоїди, він може бути використаний як засіб другої лінії для пацієнтів з фіброміалгією, які не відповіли на початкову терапію іншими препаратами. Ефективність трамадолу при інших типах хронічного болю, включно з невропатичним болем, є невизначеною.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ

Перед початком опіоїдної терапії слід разом із пацієнтами визначити, як буде оцінюватися функціональна користь, та встановити цілі лікування.

В ідеалі цілі включають: покращення функціональності (в тому числі соціальної, емоційної та фізичної), зменшення болю та підвищення якості життя. Цілі можуть бути адаптовані до конкретного пацієнта та клінічних обставин.

Клініцисти можуть оцінювати, а потім відстежувати функціональний стан, інтенсивність болю та якість життя за допомогою таких інструментів, як трикомпонентна шкала оцінки PEG (середній рівень болю, вплив на задоволення від життя та вплив на загальну активність). **Клінічно значуще поліпшення визначається як поліпшення на 30% за показниками болю та функціонального стану.** Клініцисти можуть запитати пацієнтів про функціональні цілі, які мають для них значення (наприклад, вигул собаки або прогулянка по району, повернення до роботи на півставки, відвідування сімейних заходів або розважальних заходів), а потім використовувати ці цілі для оцінки переваг опіоїдної терапії та зважування переваг та ризиків продовження опіоїдної терапії для окремих пацієнтів.

ДЕЕСКАЛАЦІЯ ОПІОЇДІВ

Згода пацієнта та його зацікавленість у поступовому зменшенні дози, ймовірно, є ключовими компонентами успішного поступового зменшення добової дози опіоїдів.

Ротація або заміна опіоїдів може бути розглянута, якщо пацієнт отримує полегшення болю від одного опіоїду і страждає від серйозних побічних ефектів [21]. У більшості випадків **при переході з одного опіоїду на інший розраховану еквівалентну дозу необхідно зменшити з метою забезпечення безпеки**. Початковий рівень зменшення дози від розрахованої еквівалентної аналгетичної дози становить приблизно 25–50%.

Зниження дози щонайменше на 50% рекомендується при переході на високі дози (наприклад, пероральний морфін або еквівалентні дози 500 мг/24 години або більше), у літніх або ослаблених пацієнтів, або через нестерпні небажані ефекти.

Для пацієнтів, які погоджуються на поступове зменшення дози опіоїдів, та для тих, хто залишається на вищих дозах опіоїдів, слід встановити спільні цілі щодо продовження терапії опіоїдами та максимально збільшити ефективність знеболення за допомогою нефармакологічних та неопіоїдних фармакологічних засобів, залежно від обставин [22]

Поступове зменшення дози є також надважливим для мінімізації симптомів відміни опіоїдів.

Наприклад, тривожність, безсоння, біль у животі, блювання, діарея, пітливість, мідріаз, тремор, тахікардія або пілоерекція.

Для пацієнтів, які приймали опіоїди протягом тривалого часу (наприклад, ≥ 1 року), зменшення дози може тривати від декількох місяців до декількох років, залежно від дози опіоїдів, і повинно бути індивідуальним, виходячи з цілей та потреб пацієнта; зменшення дози на 10 % на місяць або повільніше, ймовірно, буде краще переноситися, ніж більш швидке.

Першим підходом до симптомів і ознак абстиненції, як правило, має бути розгляд можливості уповільнення або призупинення темпів зменшення дози. При необхідності короткострокове пероральне застосування ліків також може допомогти впоратися з симптомами абстиненції.

До них відносяться агоністи альфа-2-адренорецепторів для лікування вегетативних ознак і симптомів (наприклад, пітливість і тахікардія) [23].

Альтернативою є баклофен (тривалість лікування не має перевищувати 15 днів, також варто поступово зменшувати дозування, переоцінка - кожні 3-7 днів), габапентин або тизанідин.

Більшість пацієнтів починають з обережного зменшення дози кожні два тижні. Деякі можуть виявити, що процес не такий страшний, як вони боялися, тому можуть вирішити пришвидшити зменшення дози з кожних двох тижнів до кожного тижня, тоді як більшість залишаться при повільному зменшенні дози кожні два тижні. Якщо пацієнти все ще відчувають труднощі, вони можуть уповільнити зменшення дози до кожних 3 або 4 тижнів.

Повільне, гнучке зменшення дози, при якому пацієнт відчуває, що він контролює ситуацію і до нього прислухаються, буде більш успішним і менш стресовим для всіх, порівняно з жорстким дотриманням фіксованого плану [24]



Внутрішньовенне лікування хронічного болю кетаміном

Кетамін досить давно застосовується для лікування гострого болю у стаціонарних пацієнтів і все частіше використовується як внутрішньовенна інфузія при комплексному регіональному больовому синдромі (CRPS), нейропатичному болю та інших хронічних больових розладах, які важко купуються.

Хоча немає високоякісних даних, що підтверджують ефективність інфузій кетаміну, наявні дані свідчать про те, що інфузії, які вводяться протягом декількох годин і повторюються протягом декількох днів, можуть забезпечити зменшення болю на кілька тижнів або місяців, причому найкращі докази ефективності спостерігаються у пацієнтів з CRPS та нейропатичним болем.

Більшість досліджень ефективності кетаміну при хронічному болю вимірюють інтенсивність болю як основний результат. Однак, беручи до уваги, що кетамін застосовується для лікування резистентної до терапії уніполярної депресії та суїцидальних думок, є ймовірність, що **зменшення депресивних проявів і покращення настрою може сприяти суб'єктивному покращенню у пацієнтів, які отримують кетамін для лікування хронічного болю.**

Існує кілька повідомлень про гепатобіліарну дисфункцію після повторного введення кетаміну. У 2020 році це спонукало FDA змінити інструкцію (оновлено в 2021 році) для кетаміну, і додано рекомендації перевіряти функцію печінки перед початком терапії та періодично для тих, хто отримує кетамін повторно.



Інфузія лідокаїну

Внутрішньовенна інфузія лідокаїну **використовується з метою мультимодальної аналгезії при періопераційному болю**. Лідокаїн внутрішньовенно також застосовується для лікування хронічного нейропатичного болю, хоча докази на користь його використання не є переконливими.

Інфузія лідокаїну є не лікуванням першої або другої лінії, а швидше **опцією резерву для пацієнтів, які не реагують на інші види лікування**.

В амбулаторних умовах доза лідокаїну від 3 до 5 мг/кг, введена шляхом внутрішньовенної крапельної інфузії протягом 30-60 хвилин, може зменшити інтенсивність нейропатичного болю на короткий термін, а у деяких пацієнтів забезпечити тривалий знеболюючий ефект.

Позитивна відповідь на внутрішньовенне введення лідокаїну може також бути розцінена як **показ для продовження лікування іншими препаратами, що блокують натрієві канали** (мексилетин або деякі протисудомні препарати), але даних, що підтверджують ефективність такого підходу, недостатньо.

Оптимальні дози, схеми введення та критерії відбору пацієнтів остаточно не визначені.



ПОДАЛЬШИЙ НАГЛЯД І МОНІТОРИНГ ПІД ЧАС ХРОНІЧНОЇ ОПІОЇДНОЇ ТЕРАПІЇ

Користь і шкода для пацієнтів на хронічній опіоїдній терапії **мають оцінюватися щонайменше кожні три місяці** для пацієнтів на стабільних дозах.

Пацієнтів слід оглядати частіше після зміни дози, особливо при початку або підвищенні дози ER/LA-опіоїдів. Ризик передозування зростає протягом першого тижня після зміни дози. Пацієнти, переведені на метадон або з підвищеними його дозами, повинні оглядатися протягом трьох днів, а у випадку інших ER/LA — протягом тижня.

Подальший моніторинг має здійснюватися так само, як і при початковому призначенні опіоїдів. Зміни у стані здоров'я слід постійно враховувати, адже вони можуть підвищувати ризики, пов'язані з опіоїдами. Пацієнтам із підвищеним ризиком зловживання опіоїдами чи девіантної поведінки може знадобитися більш частий нагляд.

На кожному візиті слід оцінювати:

- інтенсивність болю,
- функціональний стан,
- прогрес у досягненні терапевтичних цілей,
- побічні ефекти та дотримання призначеного фармакологічного й допоміжного лікування.

Для продовження терапії пацієнт повинен мати задовільне знеболення з прийнятними або контрольованими побічними ефектами (де користь перевищує шкоду), стабільне або покращене функціонування (у фізичній чи психосоціальній сфері) та відсутність девіантної поведінки, пов'язаної з медикаментозною терапією.

!

Якщо користь від опіоїдної терапії не перевищує шкоду, лікування слід змінити або припинити.

ІНТЕРВЕНЦІЙНІ МЕТОДИ В ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНОГО БОЛЮ

Для деяких пацієнтів із хронічним болем, які не отримують задовільної аналгезії за допомогою традиційних методів першої лінії, інтервенційна терапія може бути безпечним та ефективним варіантом.

НЕЙРОМОДУЛЯЦІЯ

Нейромодуляція в контексті лікування болю стосується застосування електричної стимуляції нервів для зміни (модуляції) больових сигналів [25].

Стимуляція спинного мозку (ССМ)

Це метод нейромодуляції, який використовується для лікування нейропатичного та симпатично-опосередкованого хронічного болю. ССМ передбачає **перкутанну або хірургічну імплантацію електродів в епідуральний простір**, живлення яких забезпечується імплантованим генератором імпульсів (батареею).

У Сполучених Штатах найпоширенішим показанням для встановлення стимулятора спинного мозку є синдром хронічного болю внаслідок невдалої операції на спині (СХБС), хоча ССМ може бути ефективним при болях іншої етіології. Метааналіз 12 рандомізованих досліджень 2019 року, що охопив приблизно 1000 пацієнтів із невіддатливим

болем у хребті або кінцівках, пов'язаним із різними розладами (тобто СХБС; хронічний біль у спині, ногах або тулубі; діабетична нейропатія; захворювання периферичних судин; комплексний регіональний больовий синдром [КРБС]), показав, що **ССМ збільшує ймовірність зменшення болю на >50% порівняно з продовженням медикаментозної терапії**. Високочастотна та імпульсна стимуляція були більш ефективними, ніж звичайна ССМ [26].

У Європі стимулятори спинного мозку зазвичай встановлюються при болісних захворюваннях периферичних судин та рефрактерній стенокардії.

Відбір пацієнтів є важливим фактором успішного проведення ССМ. Пацієнти, які проходять нейроаксіальні процедури, включаючи встановлення стимулятора спинного мозку, мають ризик розвитку спінальної епідуральної гематоми, яка може призвести до постійного неврологічного пошкодження.

Активний інфекційний процес є протипоказанням до імплантації стимулятора спинного мозку. Для пацієнтів з кардіостимуляторами та внутрішніми кардіодефібриляторами сумісність з ССМ слід встановити перед випробуванням стимулятора.

У пацієнтів з тяжкими дегенеративними захворюваннями, стенозом хребтового каналу або сколіозом хребта, МРТ грудного відділу хребта може бути корисним для передпроцедурного планування. Перкутанного встановлення ССМ зазвичай не виконують пацієнтам з тяжким стенозом центрального хребтового каналу, щоб зменшити ризик компресії спинного мозку електродами.

Психологічний скринінг слід проводити перед встановленням стимулятора спинного мозку. Систематичний огляд і подальші дослідження виявили, що високий рівень депресії, тривожності, дисфункціонального коупінгу, соматизації та іпохондрії пов'язані з гіршими результатами хірургії поперекового відділу хребта та ССМ.

Куріння, вживання канабісу та хронічне вживання опіоїдів можуть бути пов'язані з підвищеним ризиком експлантації ССМ, згідно проведеного ретроспективного дослідження.

ССМ може бути **менш ефективним, якщо його провели через багато років після появи хронічного болю**. Ретроспективний огляд 400 випадків в одному закладі показав рівень успіху приблизно 85 відсотків для ССМ, встановленого менш ніж через два роки після появи болю, порівняно з 9 відсотками при затримці понад 15 років.

Стимуляція дорсального корінцевого ганглія (ДКГ)

Стимуляція ДКГ передбачає введення електродів через епідуральний простір у нейрофорамен, де корінці спинномозкових нервів та ДКГ виходять з нейроксису.

ДКГ являє собою сукупність тіл сенсорних клітин, що розташовані в епідуральному просторі, оточені мінімальною кількістю спинномозкової рідини. Таким чином, **стимуляція вимагає дуже низького електричного струму**, нижчого за струм, необхідний для стимуляції спинного мозку.

Стимуляція ДКГ **використовується при вогнищевих нейропатичних больових синдромах**, з найбільш переконливими доказами ефективності при комплексному регіональному больовому синдромі нижніх кінцівок (КРБС) та обмеженими доказами використання при діабетичній та інших периферичних нейропатіях.

У рандомізованому дослідженні, яке порівнювало ДКГ зі встановленням стимулятора спинного мозку у пацієнтів з КРБС нижніх кінцівок або каузалгією, полегшення болю $\geq 50\%$ через три місяці було досягнуто у 81% пацієнтів з постійними імплантатами ДКГ, порівняно з 56% пацієнтів з імплантатами ССМ. Результати були подібними при 12-місячному спостереженні.

Стимуляція периферичних нервів

Галузь нейромодуляції та знеболення, що розвивається завдяки наявності компактних, малоінвазивних перкутанних систем.

Нервові мішені варіюються від надлопаткових та пахвових нервів у верхній кінцівці при болях в плечі, до стегнових/сідничних нервів у нижній кінцівці при болю пов'язаному з ампутацією. Більшість електродів стимулятора периферичних нервів можна точно розмістити під ультразвуковим контролем, з місцевою анестезією та мінімальною седацією.

Стимулятори можуть бути встановлені для тимчасового використання (наприклад, для післяопераційного болю), а також можуть бути встановлені перманентно. В одному рандомізованому дослідженні, яке охопило 94 пацієнтів з важким хронічним післяопераційним або пост-травматичним болем периферичного нервового походження, яким було імплантовано електрод стимулятора периферичних нервів, зменшення болю на $\geq 30\%$ через три місяці було більшим у пацієнтів, які мали стимуляцію, порівняно з тими, хто її не мав (27,2% проти 2,3%). Серйозних побічних ефектів, пов'язаних з пристроєм, не спостерігалось.

В Україні на момент розробки даної клінічної настанови (вересень 2025 р.) дані методики не зареєстровані.

Неінвазивні транскутанні пристрої

Транскутанна електронејростимуляція (ТЕНС) вже давно використовується для лікування різних станів, включаючи міофасціальний біль, біль у попереку та остеоартрит. Для більшості показань докази ефективності ТЕНС є непереконливими.

УСКЛАДНЕННЯ ТА ПОБІЧНІ ЕФЕКТИ

Повідомлення про рівень ускладнень для стимуляторів ДКГ значно варіюються, але здаються подібними до ССМ.

У ретроспективному огляді бази даних виробників та користувачів пристроїв Управління з продовольства і медикаментів США (FDA), ДКГ **ускладнення, пов'язані з пристроями, були найпоширенішими**: про міграцію та пошкодження електрода повідомлялося 272 та 99 разів відповідно.

Ускладнення всіх імплантованих пристроїв включають:

- кровотечу,
- інфекцію,
- пошкодження нерва,
- міграцію електрода,
- біль у місці встановлення генератора імпульсів,
- несправність обладнання.

Неврологічні ускладнення рідкісні та зазвичай тимчасові, але потенційно можуть бути серйозними, включаючи:

- слабкість,
- параліч,
- нетримання сечі.

Таким чином, рекомендації Американського товариства болю та неврології **рекомендують розміщення ДКГ-стимуляторів, коли пацієнт не спить** та може повідомляти про радикулярний біль або парестезію, або під час внутрішньоопераційного неврологічного моніторингу, якщо необхідна загальна анестезія.

Оскільки **електроди для стимуляторів периферичних нервів** часто розміщуються в більш рухливих місцях, ніж стимулятори ССМ або ДКГ, міграція та ерозія електродів є більш суттєвими проблемами, пов'язаними з периферичними стимуляторами.

Черезшкірні пристрої зазвичай добре переносяться, але можуть викликати місцевий дискомфорт або еритему в місці застосування.

Стимулятори, розміщені в голові або шиї для стимуляції блукаючого або трійчастого нерва, можуть викликати запаморочення.

СПІНАЛЬНІ ПРОЦЕДУРИ

Епідуральна ін'єкція глюкокортикоїдів

Епідуральна ін'єкція глюкокортикоїдів — найпоширенішим захворюванням, при якому застосовують, є радикулярний біль, проте ця процедура може бути використана при стенозі спинального каналу з нейрогенною кульгавістю або без неї, а також при хронічному болю в попереку. Ця процедура суворо протипоказана пацієнтам з інфекцією в місці ін'єкції, системною інфекцією або коагулопатіями.

Системне всмоктування глюкокортикоїдів **може призвести до потенційних побічних ефектів**, включаючи підвищений рівень глюкози в крові, гіпертензію та зміни настрою. Часті ін'єкції та вищі дози глюкокортикоїдів можуть спричинити зниження щільності кісткової тканини.

Кіфопластика та вертеброластика

Ці процедури аугментації хребців **використовуються для лікування компресійних переломів хребців, спричинених остеопорозом, метастатичним захворюванням кісток, лімфомою або множинною мієломою.**

Як вертеброластика, так і кіфопластика передбачають ін'єкцію кісткового цементу в уражений хребець. Кіфопластика також передбачає введення надувних кісткових тампонів для створення порожнини для цементу.

Блокада медіальної гілки та абляція

Ці нерви іннервують фасеткові суглоби хребта. Блокада медіальної гілки може бути використана для диференційної діагностики болю від фасеткових суглобів та як прогностичний тест для очікування потенційної користі від радіочастотної абляції. Ця процедура також використовується при компресійному переломі хребців.

Успішна блокада призведе до покращення болю щонайменше на 80%. Ускладнення трапляються рідко і, як і інші нервові блокади, можуть включати біль, кровотечу, інфекцію та пошкодження сусідніх структур.

Внутрішньосуглобова ін'єкція у фасетковий суглоб

Може бути виконана пацієнтам з підозрою на біль у хребті, пов'язаний з цим суглобом, особливо молодим пацієнтам (до 40-50 років) без запущеного фасеткового артриту.

Ін'єкції анестетику з/без глюкокортикоїду можуть виконуватися в поперековому, шийному або грудному відділах, проте ризики вищі при ін'єкціях у шийний та грудний відділи, тому їх виконують рідше. Діагностичні блокади виконуються кілька разів, зазвичай з використанням місцевих анестетиків з різною тривалістю дії, щоб мінімізувати ризик хибнопозитивних результатів. Успішна блокада забезпечує щонайменше 50-відсоткове полегшення болю на час дії місцевого анестетика.

СИМПАТИЧНІ БЛОКАДИ ТА НЕЙРОЛІЗИС

Блокада симпатичної нервової системи може розглядатися, **коли біль потенційно опосередковується або посилюється аберантною симпатичною активністю**, яка, як вважається, пов'язана зі спільними шляхами між нервами, що несуть больовий сигнал, та вегетативними волокнами. Симптоми можуть бути дифузними та здаватися непропорційними болю, очікуваному на основі нормальної соматичної анатомії.

Окрім знеболення, симпатичні блоки можуть бути використані для покращення перфузії та застосовуватися при ішемії нижніх кінцівок.

Симпатичні блокади та нейроліз **можуть бути виконані у випадках ішемічного або симпатично опосередкованого болю**, включаючи:

- нейропатичний біль (наприклад, болюча діабетична нейропатія, фантомний біль у кінцівках, постгерпетична невралгія),
- комплексний регіональний больовий синдром,
- хронічний біль у животі, тазі або промежині.

Нейролітичні процедури

Нейролітичні процедури викликають знеболення шляхом руйнування аферентних нервових шляхів або симпатичних гангліїв, що беруть участь у передачі болю.

При нейролітичних процедурах **нервову тканину можна руйнувати за допомогою тепла** (термічна радіочастотна абляція) або шляхом ін'єкції нейролітичних речовин (гіпертонічний розчин, гліцерин, фенол або спирт). Усі нейролітичні методи призводять до дегенерації Валлера (тобто дегенерації аксона нерва дистально до деструктивного ураження) певною мірою. Однак, якщо аксолема ціла, відбувається регенерація нерва, що призводить до повернення чутливості приблизно через три-шість місяців.

Термічна абляція пов'язана з меншим ризиком ускладнень, ніж хімічна абляція, але часто забезпечує менш стійкі результати, оскільки нерви регенеруються.

Хімічний нейроліз зі спиртом або фенолом дегідратує нервову тканину та викликає некроз і демієлінізацію на додаток до валлерівської дегенерації, завдяки чому ефекти тривають довше. Нейроліз найчастіше проводиться для онкологічних пацієнтів з запущеною формою захворювання або для тих, у кого біль, який не піддається лікуванню, не реагує на більш консервативні методи лікування.

Таблиця 3.
Найпоширеніші методи нейромодуляції

Метод нейромодуляції	Анатомічне розташування пристрою	Показання	Особлива увага
Стимуляція спинного мозку (CCM)	Циліндричні 8- або 16-контактні електроди, що розміщуються в епідуральному просторі через інтерламінарний, перкутаний доступ. Електроди можуть бути розміщені в шийному, грудному або поперековому відділах хребта.	Синдром стійкого болю в хребті Хронічний радикуліт Больова діабетична нейропатія	Пацієнтам зі значним хірургічним апаратним забезпеченням або аномальною анатомією може бути встановлений хірургічним шляхом лопатевий електрод.
Стимуляція дорсального корінцевого ганглія (ДКГ-стимуляція)	Циліндричні 4-контактні електроди, що розміщуються через нейрофорамен через задній епідуральний простір за допомогою вигнутого інтродюсера. Електроди зазвичай розміщуються від T10 до S2, але можливі й інші місця встановлення.	КРБС* тип 1 КРБС тип 2	Стимуляція ДКГ можлива у пацієнтів, які не мають помірного або тяжкого

*КРБС — комплексний регіональний больовий синдром нижніх кінцівок

Таблиця 3.

Найпоширеніші методи нейромодуляції

Метод нейромодуляції	Анатомічне розташування пристрою	Показання	Особлива увага
Стимуляція периферичних нервів (СПН)	Одно- або багатоконтактні електроди розміщуються поруч із периферичними нервами. Більшість доступних на сьогодні систем мають зовнішнє джерело живлення, яке носить пацієнт.	КРБС* 1 і 2 тип Мононейропатія Потилична невралгія Післяопераційний/ пост-травматичний гострий та хронічний біль	Системи можуть бути тимчасовими або постійними. Конструкції виводів та зовнішні джерела живлення дуже різноманітні.
Зовнішня стимуляція	Змінна; пристрої ТЕНС* можна розміщувати в болючих ділянках кінцівок та спини. Транскутанні краніальні (спрямовані на дистальні гілки трійчастого нерва) та блукаючого нерва стимулятори спрямовані на певні нерви голови та шиї відповідно. Стимулятори блукаючого нерва можуть впливати на блукаючий нерв у шийній або вушній ділянках.	Генералізований біль, включаючи ноцицептивний або нейропатичний біль Гостра мігрень (краніальна) Лікування та профілактика мігрені та кластерного головного болю	Жодних імплантованих електродів чи генераторів імпульсів.

*КРБС — комплексний регіональний больовий синдром нижніх кінцівок.

*ТЕНС — транскутанна електронейростимуляція.

НЕФАРМАКОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО НЕРАКОВОГО БОЛЮ

НЕФАРМАКОЛОГІЧНА МУЛЬТИМОДАЛЬНА АНАЛГЕЗІЯ

Ефективне лікування хронічного болю передбачає **комплексний підхід із урахуванням як соматичних, так і психоемоційних чинників**, що зумовлюють його виникнення та збереження.

До **нефармакологічних підходів** у лікуванні належать різноманітні інтервенції, які умовно можна поділити на кілька груп:

- лікувальні фізичні вправи;
- психоосвітні втручання (зокрема когнітивно-поведінкова терапія, терапія емоційної усвідомленості та експресії, сімейна терапія, психотерапія та освітні програми для пацієнтів);
- методи, спрямовані на інтеграцію розуму й тіла (наприклад, програма подолання стресу на основі майндфулнес);
- а також фізичні втручання, серед яких фізична терапія, акупунктура, хіропрактичні маніпуляції, знеболювальні процедури, масаж та інші.

Комбіновані терапевтичні підходи можуть бути ефективнішими за застосування окремих методів для підтримання довготривалих результатів. **Особливий акцент робиться на додатковому ефекті одночасної роботи над:**

- відновленням рухової активності,
- нормалізацією сну,
- зниженням рівня дистресу,
- оптимізацією медикаментозного лікування
- та формуванням орієнтації на здоров'я, що пацієнтам пояснюється як „**накопичення полегшення**“.

Вибір терапевтичних стратегій є індивідуальним з урахуванням особливостей пацієнта, типу болю, доступності медичної допомоги, вартості лікування, а також цінностей і вподобань самого пацієнта.

У двотижневій міждисциплінарній програмі для 163 пацієнтів із хронічним болем у половини відзначено покращення, причому у пацієнтів з ноцицептивним болем ймовірність покращення була в чотири рази більшою, ніж у пацієнтів з нейропатичним болем, а старший вік асоціювався із більшою кількістю позитивних змін [27].

Когнітивно-поведінковий підхід:

- ідентифікація дистресових негативних когніцій та переконань;
- підвищення психологічної гнучкості;
- подолання стресу на основі майндфулнес;
- тренування навичок релаксації;
- біологічний зворотний зв'язок (біофідбек).

Фізичні втручання:

- коучинг фізичної активності;
- поступові вправи (на суші та у воді) у поєднанні з фізичними тренуваннями — індивідуально, у груповому форматі чи під керівництвом тренера;
- використання транскутанної електронейростимуляції під час фізичної активності.

Духовно-екзистенційний аспект:

- формування та пошук особистісного сенсу життя, цілей і ціннісних орієнтирів.

Освітні втручання

- (для пацієнтів та їхніх родин): підвищення рівня медичної обізнаності, мотивація пацієнтів до ініціювання
- та підтримання зусиль, спрямованих на поліпшення функціонування, емоційного стану, сну та якості життя.

Фізична терапія (ФТ)

Рекомендується індивідуальна програма фізичної чи ерготерапії, розроблена з урахуванням функціональних обмежень пацієнта з хронічним болем, особливо при значному зниженні активності.

Покращення фізичного функціонування є основною метою лікування хронічного болю; фізична терапія має бути поступовою, щоб уникнути загострення симптомів і втрати мотивації.

Фізична терапія при хронічному болю включає **спеціальні вправи, спрямовані одночасно як на уникнення страху рухів, так і на сильну декондицію**, що зазвичай спостерігається у пацієнтів із хронічним болем, і тому суттєво відрізняється від рутинних порад, що надаються пацієнтам із гострим болем.

Відчуття безпеки та розуміння природи хронічного болю під час фізичної активності сприяє підвищенню рівня щоденної рухової активності. Лікування хронічного болю розглядається як підсфера фізичної терапії.

Найкращі результати досягаються тоді, коли терапевт має спеціальну підготовку, **зацікавленість та спрямованість на оцінку, мотивацію й лікування даної категорії пацієнтів**.



Фізична реабілітація

Навіть мінімальні фізичні вправи з поступовим нарощуванням навантаження можуть сприяти відновленню у пацієнтів зі стійкими порушеннями фізичної форми та подоланню страху чи звички уникати рухів.

Вправи у воді можуть краще переноситися пацієнтами з остеоартритом.

Програми фізичної реабілітації можуть бути доступні у громадських центрах або виконуватися вдома завдяки онлайн-ресурсам (наприклад, інструктивні відео з Тай Чі, заняття йогою, пілатесом чи програми з низьким рівнем навантаження).

Об'єднані дані низькоякісних досліджень показали, що **Тай Чі** має невеликий позитивний ефект у зменшенні болю та покращенні функціональних можливостей у людей із хронічним артритом. Тривалість цих ефектів не була зазначена.

Пілатес виявився ефективнішим за мінімальне втручання для зменшення болю в осіб із персистуючим неспецифічним болем у попереку, але не продемонстрував переваг порівняно з іншими видами фізичних вправ.

Йога може бути корисним додатковим методом лікування, забезпечуючи помірне зниження болю.

Розтягування (стретчинг)

- Програми, засновані виключно на розтягуванні, продемонстрували покращення функціонування та зменшення симптомів при хронічному болю в нижній частині спини.
- Метою цих вправ є **відновлення амплітуди рухів**.
- Вони можуть виконуватися від пасивних (без довільного скорочення м'язів і з повним зовнішнім зусиллям) до активних із допомогою (часткове скорочення м'язів із додатковим зовнішнім зусиллям).
- Для досягнення оптимального рівня опорно-рухової функції **необхідне поєднання активних вправ на зміцнення, витривалість, баланс і гнучкість**.

Доказова база на підтримку допоміжних способів реабілітації залишається недостатньою. Огляд 2017 року, що включав 21 систематичний огляд невеликих рандомізованих досліджень фізичних вправ і фізичної активності при хронічному болю, показав, що вправи можуть зменшувати біль і покращувати функціонування за незначної кількості побічних ефектів, проте загальна якість доказів була оцінена як низька [28].

Огляд Cochrane [29], присвячений дотриманню **виконання програми фізичних вправ пацієнтами з хронічними опорно-руховими розладами**, показав докази середньої якості того, що:

індивідуально підібрані вправи є ефективнішими за загальні групові заняття для підвищення відвідуваності;

терапевтичні програми, які спрямовані на **підвищення прихильності до вправ**, покращують частоту та/або тривалість виконання вправ та відвідуваність занять;

поетапне збільшення активності є ефективним для підвищення прихильності до домашньої програми вправ;

додавання підходів, заснованих на когнітивно-поведінковій терапії (КПТ), до фізіотерапевтичних програм **не** підвищує рівень дотримання виконання програми вправ.



ПСИХОЛОГІЧНА ТЕРАПІЯ

Когнітивно-поведінкова терапія (КПТ)

Є найчастіше рекомендованим та добре вивченим психологічним методом лікування хронічного болю.

Під час КПТ пацієнти навчаються **усвідомлювати власні думки та використовувати поведінкові стратегії**, що допомагають зменшити інтенсивність болю й покращити взаємодію з оточенням.

КПТ включає тренування навичок релаксації, регуляції рівня активності, комунікації, планування приємних подій, покращення сну та застосування когнітивної переоцінки.

Тренування поведінкових навичок включає навчання, пов'язане з поведінковими принципами, такими як:

- обумовлення, підкріплення, поведінка, пов'язана з болем/хворобою,
- тренування уваги,
- а також як ці принципи взаємодіють з болем та інвалідністю.

Вправи на релаксацію та контрольоване дихання особливо корисні на етапі набуття навичок, оскільки їх можуть легко вивчити майже всі пацієнти.

Типовий когнітивний тренінг для лікування болю починається з допомоги пацієнтам у **розумінні власної системи когнітивних реакцій**.

- зокрема, пацієнти можуть навчитися контролювати ситуаційні фактори, які викликають їхній біль/стрес,
- та що вони насправді відчувають емоційно, поведінково та фізично, коли відчувають біль/стрес.

В ідеалі, **КПТ є структурованою, спрямованою на індивідуальну мету, зосередженою на проблемі та обмеженою в часі** (часто від 10 до 20 сеансів). КПТ зазвичай проводиться у форматі структурованих індивідуальних сеансів, але може бути ефективною й у багатопрофільних клініках, закладах первинної допомоги чи клініках поведінкового здоров'я, а також у форматі онлайн- або телефонних консультацій.

Медитація усвідомленості

Стає дедалі популярнішим методом при хронічному болю [30]. Заохочуючи учасників зосереджувати увагу особливим чином, вважається, що вона сприяє більшій готовності приймати досвід, який часто є неприємним.

Медитація усвідомленості часто подається як **частина стандартизованої освітньої програми**. Найпоширенішою є програма зі зниження стресу на основі усвідомленості.

Подібно до медитації усвідомленості, **терапія прийняття та відповідальності** заохочує учасників переоцінювати своє ставлення до власного досвіду, зокрема вчитися чіткіше розмежовувати себе та свої думки. Ці зміни допомагають людині ставати більш психологічно гнучкою. По суті, вона зміщує акцент із контролю над неприємними переживаннями на зосередження уваги на постановці цілей, заснованих на особистих цінностях.

Терапія розуму та тіла

Описує широкий та різномірний спектр знеболювальних методів, що включають думки, емоції, поведінку, рух та усвідомлення тіла. Вона **включає традиційну КПТ та зниження стресу на основі усвідомленості**, і їхні техніки часто перетинаються (наприклад, релаксація, глибоке дихання та медитація).

Терапія емоційної усвідомленості та експресії

Розглядає те, як емоції, пов'язані зі стресом, посилюють інтенсивність болю, погіршують функціональність та знижують якість життя.

Має на меті навчити пацієнтів, як ефективніше стикатися з тривожними травматичними переживаннями та краще їх вирішувати.

АКУПУНКТУРА

Хоча існують значні труднощі у вивченні акупунктури, рандомізовані дослідження показують, що акупунктура та імітаційна акупунктура можуть мати подібну ефективність, і обидва **методи значно перевершують відсутність лікування**.

Акупунктура, яку проводять кваліфіковані фахівці, не пов'язана з серйозними побічними діями.



ФІЗИЧНІ МЕТОДИ

Фізичні методи (наприклад, **транскутанна нервова стимуляція, транскраніальна нейростимуляція, стимуляція потиличного нерва**) мають невизначену користь для більшості типів хронічного болю, але можуть служити доповненням до інших більш активних методів лікування.

Хоча численні невеликі дослідження підтверджують користь використання транскутаної нервової стимуляції, систематичні огляди вказують на низьку якість даних та не виявили переконливих доказів клінічної ефективності.

Інші фізичні методи лікування — транскраніальна нейростимуляція та стимуляція потиличного нерва **є новими методами лікування деяких видів хронічного болю**, дані щодо ефективності яких обмежені.

ІНШІ ВИДИ ТЕРАПІЇ

Огляд Cochrane [31] щодо **музикотерапії** при всіх типах болю виявив три дослідження серед дорослих із хронічним болем. Ці випробування були невеликими, низької якості та показали непослідовні результати.

Два рандомізовані контрольовані дослідження **ароматерапії** у пацієнтів із фіброміалгією не показали різниці в ефективності між групами лікування та контролю.

Результати досліджень **гомеопатії** у пацієнтів з ревматоїдним артритом, остеоартритом і фіброміалгією були непослідовними.

ДІЄТИЧНІ ВТРУЧАННЯ

Рекомендуються **здорові зміни в харчуванні** під час першого візиту та підкреслення загальних переваг для знеболення та загального здоров'я.

Варто говорити з пацієнтами так, щоб **уникати почуття сорому** і обережно ставитися до того, щоб **не звинувачувати в хронічному болю підвищену масу тіла**, оскільки це може перешкодити розвитку ефективних терапевтичних стосунків.

Існує мало якісних рандомізованих контрольованих досліджень щодо використання дієтичних добавок у лікуванні пацієнтів із симптомами хронічного болю.



ДОДАТКОВІ ТА ІНТЕГРАТИВНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ

Прикладами є:

- релаксаційна терапія,
- візуалізація,
- гіпноз,
- біологічний зворотний зв'язок,
- медитація
- та масажна терапія.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1]. Tauben D , Stacey B R. UpToDate. Approach to the management of chronic non-cancer pain in adults. https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-management-of-chronic-non-cancer-pain-in-adults?search=types%20of%20chronic%20non%20cancer%20pain&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H2677989793
- [2]. Jacqueline W L, Inderbir S. Chronic Pain and High-Impact Chronic Pain in U.S. Adults, 2023. CDC, NCHS Data Brief.
<https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db518.pdf> Accessed November 2024.
- [3]. Ekholm O, Herling SF, Lykke C, Skurtveit S, Hamina A, Sjøgren P, Kurita GP. Monitoring Chronic Non-Cancer Pain in Denmark Over Two Decades: Prevalence, Mental Health and Loneliness. Eur J Pain. 2025 Feb;29(2):e4776. doi: 10.1002/ejp.4776. PMID: 39727168. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39727168/>
- [4]. Camilloni A, Nati G, Maggolini P, Romanelli A, Carbone G, Giannarelli D, et al .Chronic non-cancer pain in primary care: an Italian cross-sectional study. Signa Vitae, 2021, 17(2):54-62 DOI:10.22514/sv.2020.16.0111
<https://www.signavitae.com/articles/10.22514/sv.2020.16.0111/htm>
- [5]. Rufener L, Akre C, Rodondi P-Y, Dubois J (2024) Management of chronic non-cancer pain by primary care physicians: A qualitative study. PLoS ONE 19(7): e0307701. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307701>
- [6]. Webb S, Richards G C, Roberts A, & Scullion, L K (2023, April 3). Mortality in adults with chronic non-cancer pain: a systematic review of observational studies. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/7E48V>



[7]. Webb S, Roberts A-O, Scullion L, Richards G. C. Mortality of adults with chronic noncancer pain: a systematic review and meta-analysis. medRxiv 2024.03.22.24304748; doi: <https://doi.org/10.1101/2024.03.22.24304748>

[8]. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. (2025, June 30). 42nd periodic report on Ukraine. <https://ukraine.ohchr.org/sites/default/files/2025-06/2025-06-30%20OHCHR%2042nd%20periodic%20report%20on%20Ukraine.pdf>

[9]. Кучин, Ю. Л., Говсєєв, Д. О., Гибало, Р. В., Постернак, Г. І. Буковинський медичний вісник. 2023. Т. 27, № 3 (107). Хронічний біль та рівень задоволеності результатами лікування у пацієнтів після мінно-вибухових поранень. <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/11244>

[10]. Горошко, В. Р., Кучин, Ю. Л. 2023 Медична наука України №2. Біль з нейропатичним компонентом у комбатантів після вогнепальних поранень. <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/15700>

[11]. Строкань А.М.1, Лоскутов О.А., Дмитрієв Д.В. , Марцінів В.В., Клименко О.В. та ін. Emergency Medicine (Ukraine). 2025;21(5):523-535. doi: 10.22141/2224-0586.21.5.2025.1919 <https://emergency.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/1919/1920>

[12]. Deborah Dowell, MD; Kathleen R. Ragan, MSPH; Christopher M. Jones, PharmD, DrPH; Grant T. Baldwin, PhD; Roger Chou, MD. CDC Clinical Practice Guideline for Prescribing Opioids for Pain — United States, 2022. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/rr/rr7103a1.htm#Recommendation2>. Recommendations and Reports / November 4, 2022.

[13]. Rufener L, Akre C, Rodondi P-Y, Dubois J (2024) Management of chronic non-cancer pain by primary care physicians: A qualitative study. PLoS ONE 19(7): e0307701. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307701>

[14]. Tauben, D., & Stacey, B. R. (n.d.). Overview of pharmacologic management of chronic pain in adults. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-pharmacologic-management-of-chronic-pain-in-adults>

[15]. Kahan, M., Mailis-Gagnon, A., Wilson, L., Srivastava, A., & National Opioid Use Guideline Group. (2011). Canadian guideline for safe and effective use of opioids for chronic noncancer pain: Clinical summary for family physicians. Part 1: General population. Canadian Family Physician, 57(11), 1257–1266, e407–e418. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3215602/>

[16]. Rosenquist, R. (n.d.). Use of opioids in the management of chronic pain in adults. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/use-of-opioids-in-the-management-of-chronic-pain-in-adults>

[17]. Busse, J. W., Wang, L., Kamaleldin, M., et al. (2018). Opioids for chronic noncancer pain: A systematic review and meta-analysis. JAMA, 320(23), 2448–2460. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.18472>

[18]. Medicines Management Programme. (n.d.). Guidance on appropriate prescribing of opioids in the management of chronic non-cancer pain. <https://www.hse.ie/eng/about/who/cspd/medicines-management/opioids/mmp-guidance-on-appropriate-prescribing-of-opioids-in-management-of-chronic-non-cancer-pain-v1.pdf>

[19]. MSD Manuals. (n.d.). Equianalgesic doses of opioid analgesics [Table]. <https://www.msdmanuals.com/professional/multimedia/table/equianalgesic-doses-of-opioid-analgesics>

[20]. Campbell, G., Peacock, A., Nielsen, S., Larance, B., Degenhardt, L., & Mattick, R. P. (2025). Standardizing research methods for opioid dose conversion: A systematic review and recommendations. Pain, 166(8), 1552–1566. https://journals.lww.com/pain/fulltext/2025/08000/standardizing_research_methods_for_opioid_dose.8.aspx#T1

[21]. Faculty of Pain Medicine of the Royal College of Anaesthetists. (n.d.). Dose equivalents and changing opioids. <https://www.fpm.ac.uk/opioids-aware-structured-approach-opioid-prescribing/dose-equivalents-and-changing-opioids>

[22]. Pisansky, A. J. B., Berna, M. S. C., & Rathmell, J. P. (n.d.). Opioid tapering for patients with chronic pain. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/opioid-tapering-for-patients-with-chronic-pain>

[23]. U.S. Department of Veterans Affairs. (n.d.). Pain management opioid taper decision tool. https://www.pbm.va.gov/AcademicDetailingService/Documents/Pain_Opioid_Taper_Tool_IB_10_939_P96820.pdf

[24]. Oxford Pain Management Centre. (n.d.). Guidance for opioid reduction in primary care. <https://www.ouh.nhs.uk/media/4jwd3k0o/gp-guidance-opioid-reduction.pdf>

[25]. David J Copenhaver, MD, Scott G Pritzlaff, MD, Michael Jung, MD, MBANaileshni S Singh, MD. Interventional therapies for chronic pain. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/interventional-therapies-for-chronic-pain>. Review: August 2025. Updated: September 22, 2025.

[26]. Anne Marie McKenzie-Brown, MD Scott G Pritzlaff, MD. Spinal cord stimulation: Placement and management. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/spinal-cord-stimulation-placement-and-management>. Review: August 2025. Updated: January 22, 2025

[27]. Day, M. A., Brinums, M., Craig, N., Geffen, L., Geffen, S., Lovai, M., & Geffen, G. (2018). Predictors of responsivity to interdisciplinary pain management. Pain Medicine, 19(9), 1848–1861. <https://doi.org/10.1093/pm/pnx169>

[28]. Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A., & Smith, B. H. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: An overview of Cochrane reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews, 4, CD011279. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011279.pub3>

[29]. Jordan, J. L., Holden, M. A., Mason, E. E. J., & Foster, N. E. (2010). Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews, 1, CD005956. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005956.pub2>

[30]. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). SIGN 136: Management of chronic pain. Edinburgh: SIGN; 2013. Revised edition published August 2019. <https://www.sign.ac.uk/our-guidelines/management-of-chronic-pain/>

[31]. Eccleston, C., Williams, A. C. de C., & Morley, S. (2009). Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2, CD004843. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004843.pub2>

Зображення: Unsplash+

Автори фото у порядку появи: A.C., Pawel Czerwinski, Getty Images, Natalia Blauth, Taylor Heery, Monika Grabkowska.

