

Функціонально-організаційна модель профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою

А. М. Строкань

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

Згідно з результатами численних досліджень, хронічний біль (ХБ) становить не лише індивідуальну проблему для пацієнта, а і є суттєвим навантаженням на системи охорони здоров'я. Значний інтерес викликає вивчення впливу демографічних, клінічних характеристик та факторів військової історії на формування ХБ після звільнення з військової служби. **Мета дослідження:** висвітлити функціонально-організаційну модель комплексної профілактики ХБ, пов'язаного з бойовою травмою за результатами дослідження проблем ХБ в Україні.

Матеріали та методи. Під час проведення дослідження використано такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічний аналіз, описового моделювання. Методичною основою дослідження став системний підхід, а також результати соціологічного опитування, проведеного з 19 березня по 9 травня 2025 року серед військових пацієнтів із пораненнями й ампутаціями кінцівок. Збір даних здійснювався двома методами: за допомогою індивідуальних інтерв'ю (face-to-face) та самозаповнення анкет респондентами. Похибка не перевищує 3,1% (без урахування дизайну-ефекту). Усього опитано 1015 респондентів. Для оцінювання напрямку та сили зв'язку між кількісними та якісними (ординальними) змінними застосовували непараметричний кореляційний аналіз Спірмена (Spearman's rank-order correlation coefficient, ρ). Коефіцієнт ρ коливається від -1 до $+1$, де значення, близькі до ± 1 , вказують на сильний монотонний зв'язок, а близькі до 0 – на його відсутність. Порогова величина рівня вірогідності усіх розрахованих ознак була прийнята за $\alpha < 0,05$ ($p < 0,05$) із вказівкою точного значення рівня достовірності p .

Результати. У статті висвітлено проблеми ХБ не лише медичного характеру, а й соціально-економічного. Ураховуючи інноваційні міжнародні практики щодо профілактики ХБ у пацієнтів із бойовою травмою та результати власного дослідження щодо проблем ХБ в Україні, ми за системним підходом розробили функціонально-організаційну модель комплексної профілактики ХБ у пацієнтів із бойовою травмою. Передумовами розробки моделі стали: несвоєчасність знеболення пацієнтів після поранення, недотримання етапності знеболювальної терапії від моменту отримання травми до спеціалізованих умов лікування, недосконалі технології знеболювальної терапії в стаціонарних умовах і відсутність системного підходу до реабілітації пацієнтів на етапі первинної медичної допомоги. Міжсекторальний підхід впровадження визначених заходів моделі сприятиме покращенню якості життя ветеранів війни.

Висновки. Розроблена функціонально-організаційна модель комплексної профілактики ХБ у пацієнтів із бойовою травмою дає змогу впровадити ефективні заходи з профілактики ХБ, пов'язаного з бойовою травмою. Це досягається шляхом політичної прихильності держави й удосконалення нормативно-правового забезпечення запропонованих організаційно-лікувальних технологій: своєчасності, етапності, адекватності мультимодального знеболення та реабілітації за міжсекторальним підходом пацієнтів із бойовою травмою.

Ключові слова: бойова травма, ветерани, війна, хронічний біль, профілактика хронічного болю, знеболення, міжсекторальність, мультимодальність, система охорони здоров'я, функціонально-організаційна модель, первинна медична допомога, реабілітація.

Functional and organizational model of prevention of chronic pain associated with combat trauma

A. M. Strokan

According to the numerous studies, chronic pain (CP) is not only an individual problem for the patient, but also a significant burden on healthcare systems. The study of the impact of demographic and clinical characteristics and military history factors on the development of CP after discharge from military service is of considerable interest.

The objective: to highlight a functional and organizational model for the comprehensive prevention of CP associated with combat trauma based on the results of a study of CP problems in Ukraine.

Materials and methods. The following methods were used in the study: bibliosemantic, structural-logical analysis, and descriptive modelling. The methodological basis of the study was a systematic approach and the results of a sociological survey conducted from March 19 to May 9, 2025, among military patients with injuries and limb amputations. Data collection was carried out using two methods: face-to-face interviews and self-administered questionnaires. The margin of error does not exceed 3.1% (excluding the design effect). A total of 1,015 respondents were surveyed. To assess the direction and strength of the relationship between quantitative and qualitative (ordinal) variables, non-parametric Spearman's rank-order correlation coefficient (ρ) was used. The ρ coefficient ranges from -1 to $+1$, where values close to ± 1 indicate a strong monotonic relationship, and values close to 0 indicate its absence. The threshold value of the probability level of all calculated features was taken as $\alpha < 0.05$ ($p < 0.05$) with an indication of the exact value of the confidence level p .

Results. The article highlights the problems of CP not only of a medical nature, but also of a socio-economic issue. Taking into account innovative international practices in the prevention of CP in patients with combat trauma, the results of our own

study of CP problems in Ukraine, we have developed a functional and organizational model of comprehensive prevention of CP in patients with combat trauma using a systems approach. The prerequisites for the development of the model were: untimely pain relief for patients after injury, failure to comply with the stages of pain relief therapy from the moment of injury to specialized treatment conditions, imperfect technologies of pain relief therapy in inpatient conditions and the lack of a systematic approach to the rehabilitation of patients at the stage of primary medical care. The intersectoral approach to the implementation of the specified measures of the model will contribute to improving the quality of life of war veterans.

Conclusions. The developed functional and organizational model of comprehensive prevention of CP in patients with combat trauma allows to implement the effective measures for the prevention of CP associated with combat trauma. This is achieved through the political commitment of the state and the improvement of the regulatory and legal support of the proposed organizational and treatment technologies: timeliness, stages, adequacy of multimodal pain relief and rehabilitation using an intersectoral approach for patients with combat trauma.

Keywords: *combat trauma, veterans, war, chronic pain, chronic pain prevention, pain relief, intersectoralism, multimodality, health-care system, functional and organizational model, primary care, rehabilitation.*

Згідно з результатами численних досліджень, хронічний біль (ХБ) становить не лише індивідуальну проблему для пацієнта, а і є суттєвим навантаженням на системи охорони здоров'я. Значний інтерес викликає вивчення впливу демографічних і клінічних характеристик та факторів військової історії на формування ХБ після звільнення з військової служби, адже саме ці аспекти часто відіграють ключову роль у його розвитку [1].

Значне поширення ХБ у світі призводить до зростання медико-соціального та економічного тягаря для систем охорони здоров'я різних країн. Упродовж останніх років проблема ХБ набула глобального масштабу: наприклад, у США понад 55% дорослого населення відчували біль протягом останніх 3 міс., з яких 32% – щодня або майже щодня, а 11,2% – сильний, виснажливий біль, що часто призводить до інвалідності. Дослідники пов'язують поширення ХБ з низкою соціально-економічних і демографічних чинників [2–6].

Відповідно до Міжнародної класифікації хвороб 11-го перегляду, ХБ офіційно визнається окремим захворюванням [7]. Це вимагає детального аналізу причин його виникнення, а також розробки ефективних стратегій менеджменту болю для мінімізації його впливу.

Водночас у науковій спільноті наголошується, що біль є мультидисциплінарною проблемою [8], що вказує на необхідність комплексного міжгалузевого підходу до вивчення й профілактики ХБ.

В Україні актуальність проблеми ХБ посилилася з початком повномасштабного вторгнення росії у 2022 р., що створило нові виклики для системи медицини болю [9].

Мета дослідження: висвітлити функціонально-організаційну модель профілактики ХБ, пов'язаного з бойовою травмою за результатами дослідження проблем ХБ в Україні.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під час проведення дослідження використано такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу, описового моделювання. Методичною основою дослідження став системний підхід, а також результати соціологічного опитування, проведеного з 19 березня по 9 травня 2025 року серед військових пацієнтів із пораненнями й ампутаціями кінцівок. Збір даних здійснювався двома методами: за допомогою індивідуальних інтерв'ю (face-to-face) та самозаповнення анкет респондентами. Похибка не перевищує

3,1% (без урахування дизайн-ефекту). Усього опитано 1015 респондентів. Для оцінювання напрямку та сили зв'язку між кількісними та якісними (ординальними) змінними застосовували непараметричний кореляційний аналіз Спірмена (Spearman's rank-order correlation coefficient, ρ). Коефіцієнт ρ коливається від -1 до $+1$, де значення, близькі до ± 1 , вказують на сильний монотонний зв'язок, а близькі до 0 – на його відсутність. Порогова величина рівня вірогідності усіх розрахованих ознак була прийнята за $\alpha < 0,05$ ($p < 0,05$) із вказівкою точного значення рівня достовірності p .

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

На основі аналізу міжнародного досвіду профілактики ХБ, національних проблем його лікування, оцінювання задоволеності пацієнтів після поранення знеболювальною терапією та експертної думки щодо ефективності болетерапії сформовано висновок про необхідність створення функціонально-організаційної моделі профілактики ХБ, зумовленого бойовою травмою. Впровадження такої моделі має на меті покращення якості життя ветеранів в Україні.

Аналіз загальних проблем ХБ в Україні засвідчив його значну поширеність і тенденцію до зростання її темпів, неадекватність знеболювальних втручань та пов'язаних із цим тяжких наслідків, багатфакторний характер і так звану рикошетність ХБ, а також труднощі в правильному оцінюванні болю, що погіршує якість життя пацієнтів і потребує пошуку шляхів вирішення. ХБ, як основна причина інвалідності, перешкоджає працездатності людини та може призвести до фінансових наслідків, зокрема бездомності: поширеність безхатків коливається від 47 до 63% [10]. ХБ впливає на стосунки та самооцінку, пов'язаний із вищим рівнем розлучень і самогубств, а також підвищеним ризиком зловживання психоактивними речовинами. ХБ асоціюється зі скороченням очікуваної тривалості життя. Тобто ХБ є не лише економічним тягарем для будь-якого суспільства, а й серйозною медико-соціальною проблемою, зокрема для України з огляду на широкомасштабну війну, що розв'язала росія у 2022 р.

Окремою проблемою стали наслідки мінно-вибухових поранень, зокрема розвиток фантомного болю в ампутованих кінцівках, на що впливають численні чинники. Серед них виділяють рівень ампутації, наявність або відсутність больового синдрому до оперативного втручання, а також наявність центральної

сенсibilізації, що може проявлятися через втому, розлади сну та когнітивні порушення. Важливу роль відіграють ефективність, своєчасність і адекватність знеболювальної терапії на різних етапах лікування, а також фактори поведінкових ризиків (зокрема, вживання психоактивних речовин) та своєчасність фізичної і психологічної реабілітації. Фантомний біль частіше виникає після ампутації верхніх кінцівок. Хоча загальна частота його появи не залежить від статі, жінки можуть мати підвищену чутливість до пережитого досвіду, що дає підстави розглядати жіночу стать як окремий фактор ризику. Комплексне розв'язання проблеми фантомного болю як предиктора ХБ вимагає мультидисциплінарного й індивідуалізованого підходу до лікування, що сприятиме покращенню прогнозу щодо тривалості та якості життя пацієнтів, профілактиці хронізації больового синдрому, оптимізації симптоматичної терапії, а також ефективній соціальній інтеграції та реабілітації.

Результати, отримані під час проведення соціологічного дослідження, підтвердили виявлені нами проблеми виникнення ХБ у пацієнтів із бойовою травмою. Зокрема, досить пізня госпіталізація до стаціонару, де пацієнти отримують спеціалізовану допомогу, впливає на хронізацію гострого болю: лише 12,1% пацієнтів були госпіталізовані протягом 1 тиж. після поранення, 19,5% – від 1 до 2 тиж. Більша частина поранених була госпіталізована в пізніші терміни для отримання кваліфікованої допомоги, яка і є основним впливом на профілактику ХБ: 22,4% пацієнтів госпіталізовані після поранення від 2 тиж. до 1 міс., 17,6% – від 1 до 2 міс., а 15,8% поступили до стаціонару через 2–3 міс., ймовірно, вже зі сформованим у них ХБ. Етапність надання медичної допомоги пораненим потребує стандартизації.

Своєчасність знеболення має вагоме значення для профілактики ХБ [11]. За результатами соціологічного дослідження, поранені отримували знеболювальні препарати з аптечки відразу після поранення лише у 24,2% випадків, на етапі евакуації – у 43,1%. Тобто лише 67,3% поранених отримали своєчасне знеболення, що чинить негативний вплив на хронізацію болю надалі. Хоча проведений аналіз не виявив достовірного зв'язку між рівнем болю та терміном першого знеболення ($p = 0,177$), на нашу думку, цей результат може відображати ситуацію тільки на етапі стаціонарного лікування, коли поранені вже отримують адекватну знеболювальну терапію. Суб'єктивізм пацієнтів може впливати на недостатньо адекватне судження про рівень болю. За даними світових практик, несвоєчасне знеболення є предиктором виникнення ХБ [11, 12].

Проблема застосовуваних методів знеболення – як у світі, так і в Україні – є також визначальною для хронізації болю. Найзначущим викликом для лікування поранених є використання опіоїдів, що становить підвищений ризик виникнення залежності. Сучасні рекомендації, з метою подолання проблеми опіоїдної залежності, передбачають, зокрема, надання переваги немедикаментозним методам для лікування первинного ХБ як терапії першої лінії – до початку приймання опіоїдів. Серед медикаментозних втручань перевагу віддають регіонарному знеболенню [13, 14].

В Україні основними методами знеболення, які сьогодні використовуються лікарями для військових пацієнтів, як показало наше дослідження, є такі: внутрішньовенні ін'єкції – 68,4% пацієнтів, внутрішньом'язові ін'єкції – 64,8% і таблетки – 50,9% пацієнтів. Пацієнти, які були поранені за 2–3 міс. до опитування, отримували внутрішньом'язові ін'єкції у 68,8% випадків, внутрішньовенні – у 66,2%, таблетки – у 58,0%, блокади – у 41,4%, психологічну терапію – у 12,1%, фізичну терапію – у 18,5% випадків, що відрізняється від структури методів знеболення в інших країнах світу. Отримані дані мають рівень тенденції ($p = 0,058$): частіше про «відсутність болю» повідомляють пацієнти, яким для знеболення застосовували таблетовану терапію, психотерапію та внутрішньовенні ін'єкції. Водночас структура застосованих методів для знеболення була дещо іншою: найчастіше використовували нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) (85,7%). Відразу після поранення НПЗП зазвичай не призначають, після стабілізаційного пункту – у 82,6% випадків, протягом 10 днів після поранення – у 79,4%, протягом 1 міс. після поранення – у 89,7%, що збігається з міжнародною практикою. НПЗП для знеболення використовують 92,6% опитаних травматологів, 90,6% – хірургів, 83% – лікарів фізичної та реабілітаційної медицини, 83,3% – анестезіологів та 81,3% – лікарів інших спеціалізацій, що, на нашу думку, зменшує проблему застосування наркотичних препаратів та їхніх тяжких наслідків, у тому числі й соціального характеру. Отримані результати необхідно використати при розробці функціонально-організаційної моделі профілактики ХБ, пов'язаного з бойовою травмою.

Фантомний біль є серйозною складовою проблеми хронізації болю. Як відомо, фактори ризику фантомного болю пов'язані з дезадаптивною пластичністю, оскільки фантомне відчуття та старший вік пацієнта асоціюються з інтенсивнішим болем [15]. Більшість військовослужбовців після ампутації відзначали хронічний фантомний біль унаслідок сформованої невриноми, тому біль мав причинний нейропатичний характер. Водночас факторами ризику невропатичного болю були посттравматичний синдром і депресія [16]. Фантомний біль є основною причиною інвалідності серед дорослих у всьому світі. Серед військових з ампутаціями ніг зафіксовано біль у відсутній кінцівці, причому у 47,1% випадках – у разі втрати лівої ноги, у 50,5% – правої ноги. Також значно більше ці пацієнти відчують біль у куку: 25,5% серед тих, хто мав ампутацію лівої ноги, і 23,9% – правої ноги. Приблизно однакова кількість опитаних військових, які втратили внаслідок поранення ту чи іншу руку, відзначає як біль у відсутній кінцівці, так і біль у куку. Зокрема, серед респондентів з ампутацією лівої руки 38,2% переважно відчують біль у відсутній кінцівці і 35,3% – у куку. У разі ампутації правої руки – 38,5% та 38% відповідно. При цьому, згідно з аналізом стандартизованих залишків, пацієнти з «відсутнім болем» здебільшого вказують на біль у куку та в місці рани.

За даними опитування, частка пацієнтів із втратою кінцівок частіше за інші досліджувані групи приймає

для полегшення болю інші додаткові знеболювальні, які не призначали в лікувальному закладі. Так, серед пацієнтів з ампутацією правої ноги цей показник становив 27,0%, лівої ноги – 22,2%, лівої руки – 23,5%, правої руки – 11,5%. Така ситуація вимагає розв'язання питання щодо оптимізації медичних технологій. При цьому 14,8% опитаних відзначили, що не знають, чи їм призначають для знеболення наркотичні препарати, що є однією з проблем лікування болю. Поранені, які мають сильний біль, що заважає їм справлятися зі звичними справами, частіше за інших отримують припис від лікарів у вигляді наркотичних препаратів для полегшення болю – 29,4% пацієнтів, помірний біль – 31,1%, слабкий біль – 38,7%. Згідно з даними аналізу, визначено достовірний ($p = 0,001$) зв'язок отримання додаткового знеболення з рівнем болю. Так, пацієнти, які додатково вживають препарати для знеболення, частіше визначають помірний та сильний біль. Аналіз продемонстрував, що наявний достовірний ($p = 0,016$) зв'язок між локалізацією ампутації та рівнем болю. Так, пацієнти з ампутацією лівої ноги переважно відзначають відсутній і помірний біль, при цьому слабкий біль більш характерний для ампутацій правої руки. Пацієнти з ампутацією правої руки менше зазначають помірний та сильний біль, що необхідно враховувати при розробці функціонально-організаційної моделі. Вкрай негативною характеристикою діяльності лікарів у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ) є призначення наркотичних препаратів як додаткового методу знеболення при помірному та слабкому болю, що не відповідає міжнародним стандартам.

Емоційно-психологічний стан військових пацієнтів значним чином залежить від рівня болю, який вони відчувають у результаті поранень. У нашому дослідженні 26,1% опитаних військових пацієнтів відзначали помірний вплив больових відчуттів на свій настрій і психологічний стан, 18,8% вказували на те, що біль сильно впливає протягом останніх 24 год на їх емоційно-психологічний настрій. Відмічається значний статистичний зв'язок між ступенем впливу болю на настрої поранених і частотою вживання додаткових препаратів для знеболення. Кореляційний аналіз визначив, що вищий загальний рівень болю достовірно корелює з більш вираженим впливом болю на повсякденну діяльність ($p = 0,661$, $p < 0,001$). Також виявлено прямий кореляційний зв'язок середньої сили з порушенням сну ($p = 0,538$, $p < 0,001$), настроєм ($p = 0,490$, $p < 0,001$) та з рівнем стресу ($p = 0,461$, $p < 0,001$).

Однією із вагомих складових проблеми ХБ є інфекційні ускладнення при бойових травмах. Високий ступінь колонізації мультирезистентними штамами та стійкість до антибіотиків грамнегативних бактерій, що переважають у пацієнтів із бойовою травмою, значно ускладнюють боротьбу з інфекціями, які є причиною ХБ. Нормативна невизначеність функціоналу лікаря загальної практики – сімейного лікаря щодо профілактики ХБ, а також відсутність системи підготовки до реалізації відповідних технологій зумовлюють неефективність і розірваність замкнутого кола безперервності у профілактиці ХБ у пацієнтів із бойовою травмою.

Окремим викликом для ефективної профілактики ХБ в Україні є відсутність нормативів і стандартів щодо його профілактики на рівні первинної медичної допомоги після виписування зі стаціонару.

Проведений нами аналіз щодо нормативного забезпечення профілактики ХБ показав, що поглиблення цієї проблеми зумовлене низкою факторів. Зокрема, чинні нормативні акти стосовно лікування болю не містять чітко визначених заходів щодо профілактики ХБ з таких причин:

- 1) стандарти лікування ХБ розроблені винятково для цивільних пацієнтів із хронічним больовим синдромом і не охоплюють проблему профілактики ХБ, а також не визначають детально міжсекторальний підхід, який використовується в сучасному ефективному лікуванні ХБ як метод його подальшої пролонгації;
- 2) нові клінічні протоколи, зокрема «Бойова травма», мають рекомендаційний, а не обов'язковий характер, а також не адаптовані до унормованої на законодавчому рівні трирівневої системи охорони здоров'я, що унеможливорює чітке розмежування функцій спеціалістів кожного рівня в профілактиці ХБ;
- 3) не вирішується проблема ефективності, своєчасності та етапності знеболення пацієнтів із бойовою травмою, а також комплексності знеболювальної терапії, зокрема проблеми опіоїдної залежності;
- 4) клінічний протокол «Біль, тривога і делірії (бойова травма)» не містить кількісних показників ефективності терапії болю як методу профілактики ХБ, що унеможливорює оцінювання результативності його впровадження;
- 5) відсутність психологічної допомоги на лінії фронту є причиною зловживання опіоїдами;
- 6) відсутність скринінгу щодо вживання наркотиків перед взяттям на військовий облік;
- 7) Нормативне положення про військово-лікарську експертизу в Збройних Силах України, затверджене наказом Міністерства оборони України від 14.08.2008 № 402, передбачає можливість визнання придатними до служби осіб із синдромом залежності на тлі помірних чи легких психічних розладів.

Це створює не лише ризики розвитку ХБ, а й становить загрозу дисципліні та життю військових. Ситуація з нормативним забезпеченням профілактики ХБ потребує розробки й перегляду чинних нормативів з урахуванням сучасного міжнародного досвіду в цій сфері, що відображено у структурі функціонально-організаційної моделі.

Не менш значущими є проблеми, пов'язані з організацією процесу лікування болю в сучасних умовах функціонування системи охорони здоров'я, що безпосередньо впливає на ефективність профілактики ХБ. Значна частина лікарів (15,0%), які взяли участь в опитуванні, не задоволені тим, як відбувається організація знеболювальної терапії в їхніх медичних установах. Вони вважають, що цей процес є недостатньо ефективним і потребує новацій та вдосконалення.

Частіше такі погляди мають опитані лікарі-анестезіологи (60,0%), а також лікарі фізичної реабілітаційної медицини (16,7%), хірурги (11,5%) і травматологи (3,7%).

Рекомендації та побажання опитаних лікарів щодо підвищення ефективності організації знеболення для військових із пораненнями та ампутаціями кінцівок включають:

- розширення переліку лікарських засобів і знеболювальних препаратів;
- покращення матеріально-технічної бази лікарень, забезпечення необхідними медикаментами, витратними матеріалами;
- оптимізація роботи програми «Доступні ліки»: внести до неї знеболювальні препарати для військових;
- розширення національного переліку лікарських засобів, дозволених до закупівлі за державні кошти, додавши трамадол і тримеперидин;
- запровадження міських програм фінансової компенсації військовослужбовцям із хронічним больовим синдромом;
- створення Служби болю з уведенням штатної одиниці – спеціаліста зі знеболення;
- організація мультидисциплінарного підходу до знеболення та лікування;
- контроль і обмеження використання наркотичних анальгетиків;
- застосування мультимодального знеболення;
- індивідуалізація підходу при призначенні знеболювальних та оцінювання болю за шкалою у безперервному режимі;
- актуалізація штатного розпису медичного персоналу та відповідного навчання з надання знеболення;
- стандартизація підходів – запровадити рутинне стандартизоване періодичне оцінювання рівня болю та якості знеболення;
- продовження періоду реабілітації військовослужбовців із метою проведення тривалої психологічної реабілітації;
- запровадження заходів щодо впливу на залежність від алкоголю.

Отже, як показав аналіз менеджменту знеболювальної терапії в стаціонарах ЗОЗ, де лікуються пацієнти з бойовими травмами, разом із побажаннями опитаних лікарів, питання надання медичної допомоги пацієнтам потребує реорганізації та інтеграції послуг.

За результатами експертного дослідження встановлено, що:

- пацієнти поступають до стаціонарів ЗОЗ протягом досить тривалого періоду після поранення;
- менеджмент надання медичної допомоги пацієнтам із бойовою травмою залишається вкрай недосконалим: у тяжкому стані відразу після поранення госпіталізується лише 13,6% пацієнтів, після стабілізаційного пункту – 45,5%;
- нагальною є необхідність створення мультидисциплінарних команд і застосування мультимодального підходу до знеболення;
- біль у військових із пораненнями є дуже серйозною проблемою, яка спричинює фізичні та пси-

хологічні розлади, що ускладнює процес ефективного лікування;

- пріоритетним методом знеболення є застосування НПЗП у пацієнтів із пораненнями тяжкого, середнього та легкого ступеня, що не збігається з даними опитування пацієнтів, які вказують на частіше використання внутрішньовенних, внутрішньом'язових ін'єкцій та блокад;
- ефективність знеболення, яке отримують військові у ЗОЗ після поранення та ампутації кінцівок, є недосконалою, що потребує перегляду методів знеболення, розширення переліку лікарських засобів і знеболювальних препаратів, рекомендованих Національною службою здоров'я України, розширення можливостей регіонарних блокад, покращення матеріально-технічної бази лікарень, забезпечення необхідними медикаментами, витратними матеріалами.

Функціонально-організаційна модель комплексної профілактики ХБ у пацієнтів із бойовою травмою (рис. 1) включає чотири компоненти. Один із них – суб'єкти управління: Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, Міністерство охорони здоров'я (МОЗ) України, Міністерство оборони України, Міністерство у справах ветеранів України та Міністерство соціальної політики України. Через реалізацію покладених на них функцій вони зможуть забезпечити ефективність заходів із профілактики виникнення ХБ у пацієнтів із бойовою травмою.

Функції вищезазначеної моделі передбачають нормативно-правове забезпечення діяльності структурних підрозділів у напрямку профілактики ХБ у ветеранів. Зокрема, до Закону України «Основи законодавства про охорону здоров'я» необхідно внести зміни щодо визначення цільового блоку з питань забезпечення спеціальними медичними послугами ветеранів війни, які відрізняються від видів медичної допомоги цивільному населенню.

Підзаконним актом – Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження комплексних заходів з підтримки та допомоги ветеранам війни» – передбачено політичну прихильність у міжсекторальному підході з фінансовим забезпеченням медико-організаційних і соціальних технологій щодо профілактики ХБ у ветеранів війни з метою підвищення їхньої якості життя.

МОЗ України визначено такі основні функції функціонально-організаційної моделі:

- розробка та впровадження стандартизації медичної допомоги з профілактики ХБ;
- нормування медичної допомоги згідно із затвердженим переліком медичних пакетів;
- кадрова підготовка фахівців на всіх рівнях системи охорони здоров'я України.

Основними функціями Міністерства оборони України в запропонованій моделі є уніфікована стандартизація шляхом унормування на національному рівні етапності або ешелонізації надання своєчасної та ефективної знеболювальної терапії пораненим як ефективний організаційний захід профілактики ХБ у подальшому житті пораненого.

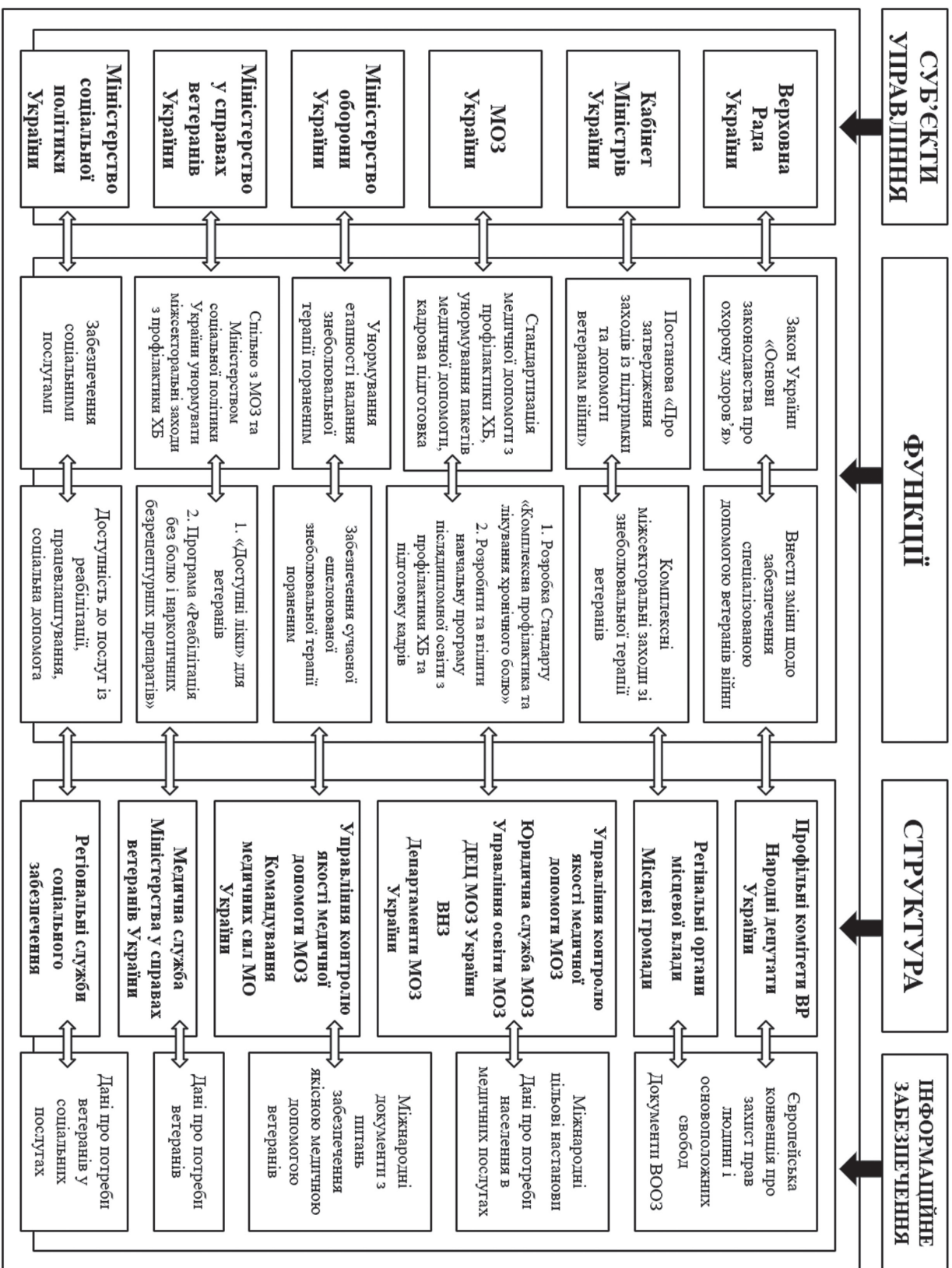


Рис. 1. Функціонально-організаційна модель комплексної реабілітації ХБ у пацієнтів із бойовою травмою

Примітки: ВР – Верховна Рада; ДЕЦ МОЗ України – Державний експертний центр МОЗ України; ВНЗ – вищі навчальні заклади; МО – Міністерство оборони; ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я.

На Міністерство у справах ветеранів спільно з МОЗ України покладається функція щодо унормування міжсекторальних медико-соціальних заходів із профілактики ХБ за прикладом військових стратегій лікування болю серед ветеранів США, що можуть сприяти ефективнішому лікуванню болю та покращенню віддалених результатів для пацієнтів [17, 18]. Відповідно до Стратегії профілактики хронічного болю, розробленої Міжнародною асоціацією з вивчення болю (International Association for the Study of Pain, 2020), особливу увагу приділяють заходам вторинної та третинної профілактики ХБ [19]. Такий підхід спрямований на зменшення ризику розвитку хронічного больового синдрому, полегшення страждань пацієнтів і зниження соціального тягара, пов'язаного з болем. Вторинна профілактика передбачає раннє виявлення больових станів і вжиття заходів для запобігання їх прогресуванню. Натомість третинна профілактика має на меті мінімізацію ускладнень та обмеження негативних наслідків вже наявних патологічних станів [19, 20]. У контексті болю вторинна профілактика спрямована на запобігання переходу гострого болю у хронічну форму, тоді як третинна – на зниження функціональних втрат, обмеження працездатності, соціальної ізоляції та зменшення зниження активності, коли біль вже набув хронічного перебігу.

Міністерство соціальної політики України, відповідно до визначених у функціонально-організаційній моделі функцій, має унормувати перелік та алгоритм забезпечення соціальними послугами ветеранів. Це є на сьогодні актуальною проблемою для України, оскільки ХБ, як основна причина інвалідності, перешкоджає працездатності людини та може призвести до фінансових наслідків, включно з бездомністю. ХБ впливає на стосунки та самооцінку, а також пов'язаний із вищим рівнем розлучень і самогубств, підвищеним ризиком зловживання психоактивними речовинами. Крім того, ХБ асоціюється зі скороченням очікуваної тривалості життя.

Основним завданням структурного компонента моделі є ефективне впровадження унормованих заходів комплексної профілактики ХБ у пацієнтів із бойовою травмою в кожному секторі соціально-економічного устрою країни.

Народним депутатам України та профільним комітетам Верховної Ради України з метою забезпечення якості життя ветеранів, що страждають на ХБ, необхідно ініціювати внесення змін до чинного законодавства щодо затвердження спеціальних медико-соціальних технологій.

Регіональні органи місцевої влади разом із місцевими громадами мають забезпечити політичну підтримку та достатнє фінансове забезпечення заходів згідно з проектом Постанови «Про затвердження комплексних заходів з підтримки та допомоги ветеранам війни», яка на сьогодні є пілотним проектом до 1 грудня 2025 р. Після цього Міністерство у справах ветеранів підготує звіт та пропозиції щодо внесення змін до законодавства на основі отриманих результатів із включенням до переліку послуг питання профілактики ХБ у пацієнтів із бойовою травмою.

Функціонально-організаційна модель забезпечує міжгалузеву координацію та передбачає впровадження клінічно обґрунтованих заходів для запобігання хронізації болю у ветеранів війни, що дасть змогу суттєво покращити їхнє фізичне, психологічне та соціальне благополуччя.

Структурним підрозділам МОЗ України – управлінням якості, юридичним відділом, освітнім підрозділом, експертному центру, закладам післядипломної освіти та регіональним департаментам охорони здоров'я – доручається виконання основного обсягу заходів профілактики ХБ.

На нашу думку, ефективність профілактики ХБ серед пацієнтів із бойовими травмами має ґрунтуватися на стандартизованому підході до знеболення на всіх етапах надання медичної допомоги.

Етап 1. Надання знеболення на місці поранення. Забезпечення знеболення має розпочинатися якомога раніше – ще на полі бою – щоб зменшити ризик посттравматичного синдрому та розвитку ХБ. Знеболення повинно бути частиною невідкладної допомоги паралельно з припиненням дії травмувального чинника. Слід віддавати перевагу немедикаментозним методам як першій лінії при легкому або помірному болю.

Етап 2. Знеболення під час евакуації. Пріоритетом має бути ефективне знеболення до початку транспортування. Мультимодальний підхід (неопіоїди, регіонарна анестезія, ад'ювантні препарати) дозволяє знизити обсяг опіоїдної терапії, її ускладнення та ризики залежності. В Україні, згідно з нашими дослідженнями, 52,2% поранених після стабілізаційного пункту все ще отримують наркотичні препарати – ситуація, яка вимагає перегляду стандартів.

Етап 3. Догоспітальна допомога в польовому госпіталі. На цьому етапі важливими є стандартне оцінювання болю, раннє втручання, впровадження регіонарної анестезії (блокади, епідуральні або спінальні ін'єкції), а також застосування методик безперервних інфузій для тривалого ефекту.

Етап 4. Госпітальний етап лікування. Лікування болю на госпітальному етапі. Ефективне знеболення є ключовим чинником у запобіганні формуванню хронічного больового синдрому та зниженні ризику розвитку посттравматичного стресового розладу. Хоча неможливо повністю усунути біль, спричинений травмою, існує низка дієвих підходів, спрямованих на його зменшення та контроль. Першочерговими етапами є усунення дії травмувального чинника й проведення своєчасного і відповідного лікування отриманих ушкоджень. Відповідно до вітчизняної системи охорони здоров'я, ЗОЗ територіально належать до певного госпітального округу. Стаціонарна допомога надається в багатопрофільних лікарнях первинного, вторинного (спеціалізована медична допомога) та третинного (високоспеціалізована медична допомога) організаційних рівнів. Знеболювальна терапія на всіх рівнях медичної допомоги має надаватися за міждисциплінарним підходом шляхом створення мультидисциплінарної команди, до складу якої, окрім лікаря-куратора, повинні входити й інші фахівці, зокрема спеціаліст, який контролює потребу в додатковому знеболенні.

З метою покращення прогнозу щодо якості та тривалості життя пацієнтів, запобігання хронізації больового синдрому, удосконалення симптоматичної терапії, а також сприяння ефективній соціалізації та реабілітації, ми застосовуємо мультидисциплінарний і індивідуалізований підходи до лікування. Водночас вплив конституційних особливостей, механізмів розвитку болю та психологічного стану пацієнта потребує нагального вивчення і включення до методик комплексної профілактики ХБ [21].

Стаціонарна знеболювальна терапія в багатопрофільній лікарні первинного рівня може надаватись як у лікувальному закладі, наближеному до фронту для стабілізації стану пораненого, так і в інших багатопрофільних ЗОЗ первинного рівня. Знеболювальна терапія забезпечується двома методами: переривчастим введенням знеболювальних препаратів (фентанілу або кетаміну) та безперервною інфузією. Якщо виникає потреба у частішому введенні, ніж кожні 2 год, то переходять до безперервної інфузії [22]. У такому випадку досягається етапна ефективна знеболювальна терапія гострого болю, що є одним із методів профілактики ХБ. Відзначено необхідність кадрової підготовки спеціалістів щодо ефективного знеболення на цьому етапі. У багатопрофільних ЗОЗ вторинного рівня медична допомога надається як спеціалізована, включно з хірургічними втручаннями. Знеболювальна терапія має ґрунтуватися на мультимодальному підході, який включає використання неопіоїдних препаратів у поєднанні з регіонарними методами анестезії з метою підвищення загальної ефективності лікування та зменшення частоти побічних реакцій. Застосування регіонарної анестезії дає змогу знизити потребу в опіоїдах, зменшує ризик розвитку венозної тромбоемболії та сприяє покращенню процесу реабілітації пацієнтів [23]. Знеболювальна терапія в ЗОЗ третинного рівня є полікомпонентним процесом.

Мультимодальний підхід передбачає створення бригади з лікування гострого болю, керівником якої слід призначити лікаря з найбільшим досвідом лікування болю. До складу бригади входять: анестезіолог як консультант щодо болю, головна медсестра бригади, а також медсестри відділення, відповідальні за лікування болю, та спеціалісти відповідно до профілю спеціалізованої допомоги.

З огляду на міжнародний досвід, ми пропонуємо створити Національний навчально-методичний центр із лікування болю на базі клінічної лікарні «Феофанія», з регіональними підрозділами в кластерних і надкластерних лікарнях. Центр займатиметься уніфікацією підходів до менеджменту болю в Україні (таблиця).

Проблематика контролю болю у пацієнтів із бойовими травмами ускладнюється через велику кількість випадків ампутацій та різного ступеня ушкоджень кінцівок. Додатковим фактором, що негативно впливає на перебіг лікування, є висока частота інфікованих ран – як унаслідок зараження польовими патогенами, так і госпітальною мікрофлорою. Це суттєво ускладнює процес загоєння, затягує терміни лікування, затримує виписування зі стаціонару і в окремих випадках призводить до летальних наслідків.

Лікування таких пацієнтів є особливо складним, оскільки традиційні методи терапії ноцицептивного болю виявляються недостатньо ефективними для цього контингенту. З огляду на це, ми розробили спеціалізований алгоритм менеджменту фантомного болю, який демонструє підвищену ефективність у клінічній практиці (рис. 2).

Для забезпечення комплексного підходу до лікування ми пропонуємо розширений склад мультидисциплінарної команди, до якої мають входити фахівці з неврології, анестезіології, ортопедії й травматології, нейрохірургії, судинної хірургії, протезування, менеджменту болю, медичної психології, психіатрії та фізичної терапії.

Алгоритм управління (менеджмент) болем у клінічній лікарні «Феофанія»

ПОСЛІДОВНІСТЬ ЛІКУВАЛЬНИХ ДІЙ	РАННІЙ ЕТАП ЛІКУВАННЯ. НЕЗАГОЄНІ РАНИ
ПЕРШОЧЕРГОВІ ЗАГАЛЬНІ ЗАХОДИ	ДІЄТА: обмежити (особливо ввечері) або виключити з раціону стимулювальні напої (енергетики, каву, колу тощо). Додати до раціону омега-3 жирні кислоти (1000 мг 2 рази на добу з їжею), фолієву кислоту (5 мг 1 раз на добу). КУРІННЯ: обмежити (особливо ввечері), те ж стосується і замінників цигарок (електронні цигарки, айкос, насвай тощо). ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ: максимально можлива (вертикалізація та мобільність). РОБОТА З ПСИХОЛОГОМ/ПСИХІАТРОМ: для зменшення проявів депресії, виявлення посттравматичного стресового розладу тощо. Корекція депресії. КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ СНУ (медикаментозна): • порушення сну легкого ступеня: канабісон/сон-релакс (2 капсули на ніч), доксіламін (донорміл 7,5–15 мг на ніч), мелатонін (5–9 мг на ніч) тощо; • порушення сну середнього та важкого ступеня: – феназепам 0,0005 г 2–4 таблетки (максимально упродовж 2 тиж.), залеплон 10 мг 1 таблетка, левана 0,5 мг 1–4 таблетки (максимум 2 тиж.), лоразепам 1 мг 1 таблетка (максимально упродовж 2 тиж.); – канабідіол – 100 мг 1 раз на добу (олійний розчин під язик) як додаткова терапія; • тривога + агресія + ажитація + безсоння: – кветіапін – 25–100 мг на ніч за 30 хв до сну (замість інших снодійних); • безсоння + депресія: – тразодон – 50–150 мг за 30 хв до нічного сну (не комбінувати з іншими антидепресантами).

ПОСЛІДОВНІСТЬ ЛІКУВАЛЬНИХ ДІЙ	РАННІЙ ЕТАП ЛІКУВАННЯ. НЕЗАГОЄНІ РАНИ	
	НОЦИЦЕПТИВНИЙ БІЛЬ	НЕЙРОПАТИЧНИЙ/ЗМІШАНИЙ БІЛЬ
	РЕГІОНАРНА АНЕСТЕЗІЯ (як анальгезія вибору) покровоко: 1. Одноразовий блок (Single shot block) (лікуваль-но-діагностичний). 2. Якщо одноразовий блок є ефективним, і перед-бачається тривалий больовий синдром (більше ніж 2 доби) – розглядають катетерний блок (в інших випадках застосовують серію одноразових блоків). 3. Ад'ювантна терапія: дексаметазон, дексмедетомідин (ситуативно, за потреби). 4. За умови неефективності болюсних уведень через катетер здійснюють УЗ-візуалізацію коректності розміщення катетера. У разі відсутності сумніву щодо розташування катетерів, збільшу-ють концентрацію бупівакаїну або його заміняють на лідокаїн чи ропівакаїн. 5. За неможливості катетерного блоку, доцільно застосовувати серії одноразових блоків. 6. Виконувати додаткові одноразові блокади в операційній після травматичної вторинної хірур-гічної обробки, дебридменту рани, некректомії, накладання VAC-системи (система вакуум-аспі-рації), дермопластики, репозиції кісток, перемон-тажу апарату зовнішньої фіксації тощо. 7. ЕПІДУРАЛЬНА АНАЛЬГЕЗІЯ (продовжена інфузія) при травмах двох нижніх кінцівок, про-межини, живота, дуже високих ампутаціях ниж-ньої кінцівки. Упродовж нетривалого часу (кілька діб) можна використовувати 1–3 мг морфіну бо-люсно в епідуральний простір. 8. НПЗП та парацетамол (перевагу віддають пероральним формам). Ібупрофен 400 мг 2 рази на добу <i>per os</i> (пацієнт, який може ковтати). Можливе збільшення дози до 400 мг 3 рази на добу. Парацетамол 1 г 3–4 рази на добу <i>per os</i> (паці-єнт, який може ковтати) або в/в. 9. СИТУАТИВНІ ДОДАТКОВІ ПРИЗНАЧЕННЯ: декскетопрофен (в/в 50 мг 2–3 рази на добу або таблетки від 12,5 мг), кетопрофен (в/в 100 мг 1–2 рази на добу), кеторолак (в/м 30 мг 3 рази на добу, таблетки від 10 мг), метамізол (в/в 2 г (4 мл) 2 рази на добу), нефопам (в/в 20 мг (2 мл) 4 рази або 60 мг 2 рази на добу), лорноксикам (таблетки 4 мг 2–3 рази на добу). Список препа-ратів залежить від можливостей стаціонару	1. РЕГІОНАРНА АНЕСТЕЗІЯ (як при ноцицеп-тивному болю). 2. ЕПІДУРАЛЬНА АНАЛЬГЕЗІЯ (як при ноци-цептивному болю). 3. ТАБЛЕТОВАНА ТЕРАПІЯ (прегабалін або габапентин + дулоксетин): Габапентин: 300/300/300 мг 2 дні, 300/300/600 мг 3–4-й день, 300/600/600 мг 5–6-й день, 600/600/600 мг 7–8-й день, 600/600/900 мг 9–10-й день, титруємо + 300 мг кожні 2 дні до максимальної дози 3600 мг – 1200/1200/1200 мг (кожен з етапів корекції дози може бути завер-шеним за умови його ефективності). Прегабалін: 75/75 мг 2 дні, 75/150 мг 3–4-й день, 150/150 мг 5–6-й день, 150/300 мг 7–8-й день, 300/300 мг (максимально допустима доза) (кожен з етапів коригування дози пре-парату може бути завершеним за умови його ефективності). Дулоксетин: 30 мг уранці упродовж 5–7 днів, за відсутності побічних явищ і хорошої перено-симості по 60 мг вранці надалі. Відміну дулоксетину, габапентину, прегабаліну слід здійснювати упродовж 2 тиж. (наголошувати на цьому у виписці при переведенні паці-єнта). Про це необхідно інформувати пацієнта. 4. БЛОКАДИ СИМПАТИЧНИХ СПЛЕТЕНЬ. Блокада симпатичного поперекового сплетен-ня (якщо біль у нижніх кінцівках) та зірчастого ганглія (Stellate ganglion block) (якщо біль у верхніх кінцівках). Є ефективним методом при фантомному болю. Краще використовувати се-рії блоkad. 5. ІМПУЛЬСНА РАДІОЧАСТОТНА МОДУЛЯ-ЦІЯ НЕРВІВ (для пацієнтів у випадку загоєння рани). 6. КОНСУЛЬТУВАННЯ ПСИХОТЕРАПЕВТА. Опрацювання больового синдрому за допомо-гою тілесно-орієнтованої психотерапії, дзер-кальної терапії, методу десенсибілізації та ре-процесуалізації травми за допомогою рухів очей (Eye movement desensibilization and repro-cessing), білатеральної стимуляції, міорелакса-ції, гіпнотерапії тощо. 7. НПЗП та парацетамол (застосовується як при ноцицептивному болю)
СИТУАТИВНІ ЗАХОДИ В РАЗІ НЕМОЖЛИВОСТІ ВИКОНАТИ ОСНОВНІ ЗАХОДИ	1. ФЕНТАНІЛОВИЙ ПЛАСТИР – якщо вага пацієнта менше ніж 60 кг, застосовують пластир зі швидкістю вивільнення фентанілу 50 мкг/год, 60–80 кг – 75 мкг/год, понад 80 кг – 100 мкг/год. 2. В/В ІНФУЗІЯ ЛІДОКАЇНУ/КЕТАМІНУ: 1–2 мг/кг/год лідокаїну або лідокаїну 1–2 мг/кг/год + ке-таміну 0,1–0,3 мг/кг/год упродовж 1–3 діб. 3. У разі консиліумного рішення додатково опіати <i>per os</i>, в/в чи в/м тощо. 4. Як полікомпонентний метод можна використовувати голкотерапію, транскраніальну магнітну терапію	
ОСОБЛИВІ ВИПАДКИ (УСКЛАДНЕНІ)	1. ПРОЯВИ У ПАЦІЄНТІВ АГРЕСІЇ АБО АЖИТАЦІЇ: кветіапін 100–300 мг/добу або хлорпрома-зин 50–100 мг на добу <i>per os</i> або галоперидол 5–10 мг/добу та клонідин (ситуативно) 0,15 мг 2 рази на добу. 2. У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПРОЯВАМИ ЗАЛЕЖНОСТІ ДО СИЛЬНОДІЮЧИХ ПРЕПАРАТІВ: кветіапін та/або хлорпромазин та/або галоперидол та клонідин. Консультація психіатра/нарколога. 3. АМПУТАЦІЯ/РЕАМПУТАЦІЯ: продовжена регіонарна/епідуральна анальгезія використовується перед втручанням і протягом не менше 5 днів після операції. Застосування методик хірургічної об-робки нервів, як-от перенаправлення нервів до цільових м'язів (Targeted muscle reinnervation) або створення регенеративного периферичного нервового інтерфейсу (Regenerative peripheral nerve interface)	

ПОСЛІДОВНІСТЬ ЛІКУВАЛЬНИХ ДІЙ	РАННІЙ ЕТАП ЛІКУВАННЯ. НЕЗАГОЄНІ РАНИ
ПРИМІТКИ	1. Терапевтичні методики зазначені в порядку пріоритетності. 2. За неефективності одного з терапевтичних заходів необхідно використовувати альтернативні методи або їхню комбінацію. 3. Препарати, які потребують зменшення дози при нирковій недостатності: габапентин, пре-габалін, НПЗП, анальгін. 4. Препарати, які потребують зменшення дози в разі печінкової недостатності: парацетамол. 5. При редукції болю потрібно проводити поступову відміну медикаментів у такій послідовності: нейролептики – антиконвульсанти – антидепресанти. Відміна антиконвульсантів, психотропних і снодійних препаратів має бути поступовою
ПОСЛІДОВНІСТЬ ЛІКУВАЛЬНИХ ДІЙ (за умови недостатнього ефекту попереднього етапу знеболення необхідно перейти до наступного етапу)	ПІЗНІЙ ЕТАП ЛІКУВАННЯ (відбулося загоєння рани, але пацієнт відчуває біль (здебільшого нейропатичний))
Дії	1. ПОШУК ПРИЧИНИ БОЛЮ АБО ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЙ. Методи дослідження: УЗД нервів, рентгенографія, МРТ, КТ зони ураження, електроміографія. Найінформативнішим є УЗД нервів. Використовується для виявлення невром, рубців, що тиснуть на нерви, сторонніх тіл, остеофітів. 2. НЕВРОМА. Діагностичне введення місцевого анестетика з дексаметазоном у невром. При зниженні/редукції болю подальше введення в невром ботулотоксину або її радіочастотна абляція. 3. ЗАЛУЧЕННЯ НЕРВА В РУБЕЦЬ або виявлення СТОРОННІХ ТІЛ: гідродисекція під УЗ-контролем з введенням розчину декстрози 5%, хірургічний невроліз або видалення сторонніх елементів унаслідок поранення. 4. ВІДСУТНІСТЬ АНАТОМІЧНИХ ДЕФЕКТІВ НЕРВА: імпульсна радіочастотна модуляція. 5. КОНСУЛЬТАЦІЯ НЕЙРОХІРУРГА в разі пошкодження нервів або нез'ясованої ситуації щодо їхнього пошкодження

Примітки: в/в – внутрішньовенно; в/м – внутрішньом'язово; per os – перорально; УЗД – ультразвукове дослідження; МРТ – магнітно-резонансна томографія; КТ – комп'ютерна томографія.

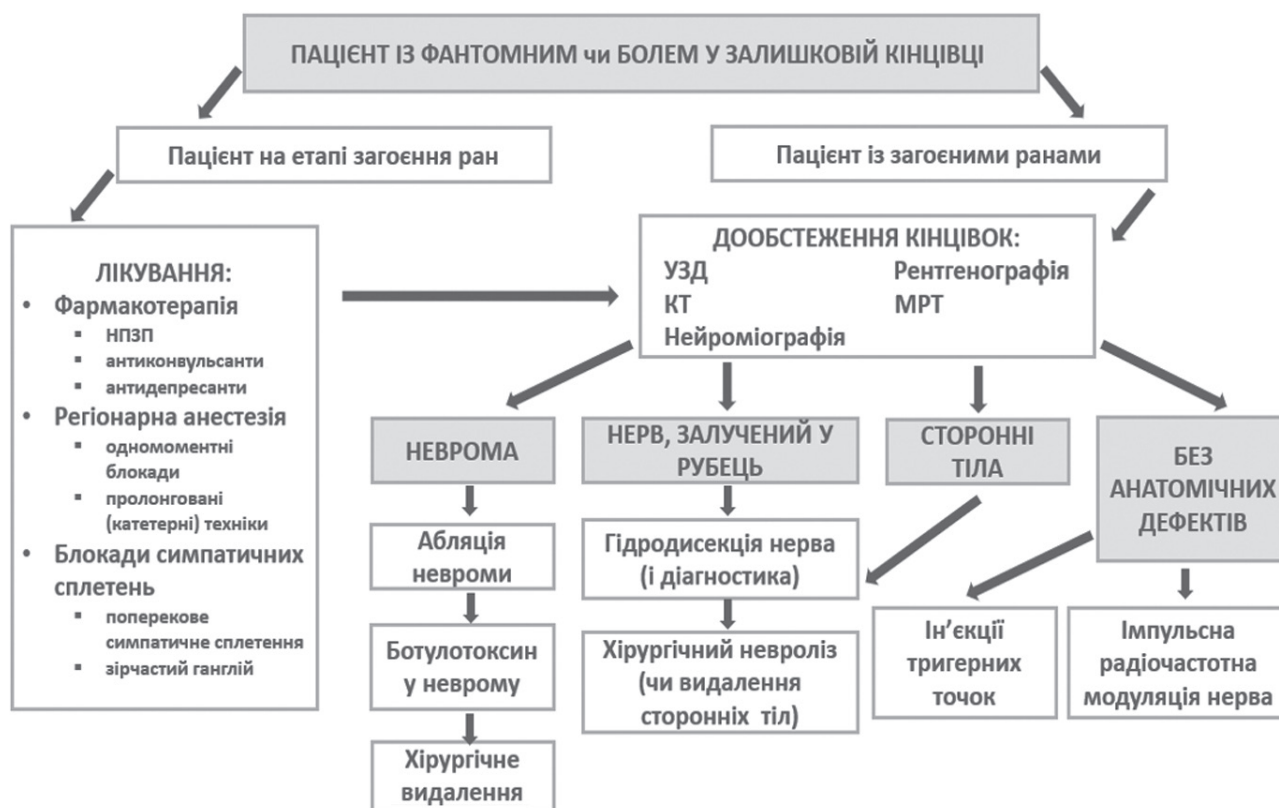


Рис. 2. Алгоритм дій для управління болем у пацієнтів із фантомним болем у клінічній лікарні «Феофанія»

У складних клінічних випадках на рівні стаціонарної медичної допомоги виникає потреба в застосуванні інвазивних методів діагностики та лікування болю. Доцільним є створення спеціалізованих кабінетів у складі центрів або відділень анестезіології та інтенсивної терапії, що дозволить інтегрувати лікування як гострого, так і хронічного болю – підхід, який визнаний у міжнародній практиці та є вкрай актуальним для впровадження в Україні.

У регіональних центрах і кабінетах з управління болем планується застосування таких методів:

- біоактивні добавки;
- психологічна терапія;
- кінезіотерапія;
- фізіотерапія;
- медикаментозна терапія (парацетамол, НПЗП, протисудомні препарати, антидепресанти, розчини лідокаїну та кетаміну);
- ін'єкції ботулотоксину типу А;
- системні опіоїди;
- локальні, катетерні та симпатичні гангліонарні блокади;
- епідуральна й інтратекальна анестезія;
- радіочастотна абляція;
- фенольна денервація;
- стимуляція спинного мозку;
- інтратекальне введення баклофену;
- хірургічні втручання;
- методики гідродисекції із застосуванням декстрази.

Ефективне використання цієї методології потребує не лише глибокого експертного оцінювання стану нервово-м'язової системи, а й відповідних інтервенцій, здатних забезпечити терапевтичний ефект. Наявність стандартизованого набору обладнання в таких центрах надасть змогу забезпечити єдиний підхід до лікування пацієнтів із больовими синдромами на національному рівні.

Ключовим чинником ефективності системи менеджменту болю є високий рівень підготовки медичного персоналу. Для цього пропонується реалізація таких освітніх ініціатив:

1. Уніфікація та впровадження типових навчальних програм із медицини болю в усіх медичних університетах України.
2. Розроблення онлайн-курсів і навчальних модулів для підвищення доступності безперервного професійного розвитку.
3. Проведення систематичних тренінгів та майстер-класів із застосування сучасного обладнання й передових технологій у сфері знеболення.
4. Інтеграція міжнародного досвіду для удосконалення якості фахової освіти в галузі медицини болю.
5. Впровадження адміністративної моделі управління, яка включає:
 - ліцензування фахівців із медицини болю відповідно до міжнародних стандартів;
 - посилення ролі таких фахівців у складі мультидисциплінарних команд;
 - чітке визначення функціональних обов'язків лікарів із медицини болю.
6. Ініціювання науково-дослідних робіт із вивчення та впровадження ефективних інвазивних ме-

тодів лікування больових синдромів із передбаченим фінансуванням.

7. Підвищення обізнаності громадськості шляхом проведення інформаційних кампаній, освітніх заходів і створення просвітницьких матеріалів для населення й оточення ветеранів.
8. Підтримка діяльності асоціацій пацієнтів із ХБ, створення платформ для обміну досвідом та взаємодії.
9. Підготовка законодавчої ініціативи щодо впровадження єдиної національної стратегії профілактики ХБ [24].

Етап 5. Знеболювальна терапія в процесі реабілітації пацієнтів із бойовими травмами. Основна мета цього етапу – контроль залишкового болю або ХБ, профілактика ускладнень, пов'язаних із тривалим прийманням анальгетиків, та сприяння поверненню до максимальної фізичної, психологічної й соціальної функціональності. Надання такої допомоги на рівні первинної ланки потребує спеціалізованої підготовки сімейних лікарів, які наразі здебільшого не мають досвіду ведення військових пацієнтів [25].

Реалізація цього етапу істотно підвищує ефективність реабілітаційних заходів і створює умови для успішної реінтеграції пацієнтів у суспільство. Менеджмент болю під час реабілітації базується на міжсекторальному підході з участю лікарів загальної практики, хірургів, анестезіологів, психіатрів, медичних сестер, фізичних терапевтів, ерготерапевтів і психологів.

Профілактика ХБ на рівні первинної медичної допомоги завершує повний цикл безперервної знеболювальної підтримки ветеранів із бойовою травмою. Заклади первинної медичної допомоги повинні мати підготовлених фахівців, здатних здійснювати супровід пацієнтів у посттравматичному періоді. Ветерани, які уклали декларацію із сімейним лікарем, отримують доступ до розширеного пакета медичних послуг, зокрема:

- розробки індивідуального плану ведення пацієнта відповідно до його стану;
- проведення розширеного скринінгу щодо виявлення ускладнень, пов'язаних з участю в бойових діях;
- надання психологічної допомоги за стандартизованими методиками;
- організації мультидисциплінарного консультування (за потреби залучення невролога, ортопеда тощо);
- формування та реалізації персоналізованих програм реабілітації;
- ведення супутніх захворювань, які можуть ускладнювати реабілітаційний процес [24].

ВИСНОВКИ

Розроблена функціонально-організаційна модель комплексної профілактики ХБ у пацієнтів із бойовою травмою дозволяє впроваджувати ефективні заходи з профілактики ХБ, пов'язаного з бойовою травмою. Це досягається завдяки політичній прихильності держави та удосконаленню нормативно-правового забезпечення запропонованих організаційно-лікувальних технологій, які передбачають своєчасність, етапність, адекватність мультимодального знеболення та реабілітацію пацієнтів із бойовою травмою за міжсекторальним підходом.

Відомості про автора

Строкань Андрій Миколайович – Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ;
тел.: (050) 468-17-62. E-mail: dr.strokan@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4544-7143

Information about the author

Strokan Andrii M. – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (050) 468-17-62. E-mail: dr.strokan@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4544-7143

ПОСИЛАННЯ

1. Meerwijk EL, Adams RS, Larson MJ, Highland KB, Harris AHS. Dose of Exercise Therapy Among Active Duty Soldiers With Chronic Pain Is Associated With Lower Risk of Long-Term Adverse Outcomes After Linking to the Veterans Health Administration. *Mil Med.* 2023;188(7-8):e1948-56. doi: 10.1093/milmed/usac074.
2. Dorner TE, Stein KV, Hahne J, Wepner F, Friedrich M, Mitten-dorfer-Rutz E. How are socio-demo-graphic and psycho-social factors associated with the prevalence and chronicity of severe pain in 14 different body sites? A cross-sectional popu-lation-based survey. *Wien Klin Wo-chenschr.* 2018;130(1-2):14-22. doi: 10.1007/s00508-017-1223-x.
3. Hamilton M, Kwok WS, Hsu A, Mathie-son S, Gnjdic D. Opioid deprescribing in patients with chronic noncancer pain: a systematic review of international guide-lines. *Pain.* 2023;164(3):e273-82. doi: 10.1097/j.pain.0000000000002746.
4. Rice ASC, Smith BH, Blyth FM. Pain and the global burden of di-sease. *Pain.* 2016;157(4):791-6. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000454.
5. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. A classifica-tion of chronic pain for ICD-11. *Pain.* 2015;156(6):1003-07. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000160.
6. Clauw DJ, Häuser W, Cohen SP, Fitzcharles MA. Considering the po-tential for an increase in chronic pain after the COVID-19 pandemic. *Pain.* 2020;161(8):1694-97. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001950.
7. Strelchuk L. Modern approaches to the diagnosis and treatment of pain. In: Material of the scientific online con-ference "Pain: Modern approaches to diagnosis and treatment". *Health Ukr.* 2020;492(23):52-4.
8. Romanenko VI. Problems and chal-lenges of pain medicine in Ukraine in 2022. *Ukr Med Visnyk.* 2023;15(1-2):94-5. doi: 10.32782/umv-2023.1.10.
9. Battle C, Baker E, Dmytriiev D. Predic-tors of chronic pain, chronic opioid use and neuropathic pain in Ukrainian mili-tary patients with isolated thoracic inju-ries sustained during the russia-Ukraine conflict: a single-centre prospective ob-servational study. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2025;51(1):237. doi: 10.1007/s00068-025-02914-7.
10. Landefeld JC, Miaskowski C, Tieu L, Ponath C, Lee CT, Guzman D, et al. Characteristics and factors associated with pain in older homeless individuals: results from the health outcomes in peo-ple experiencing homelessness in older middle age (HOPE HOME) study. *J Pain.* 2017;18(9):1036-45. doi: 10.1016/j.jpain.2017.03.011.
11. US Department of Health and Hu-man Services. Pain Management Best Practices Inter-Agency Task Force Re-port: Updates, gaps, inconsistencies, and recommendations [Internet]. US Department of Health and Human Ser-vices; 2019. Available from: <https://www.hhs.gov/opioids/prevention/pain-management-options/index.html>.
12. Gallagher RM. Advancing the pain agenda in the veteran population. *Anesthesiol Clin.* 2016;34(2):357-78. doi: 10.1016/j.anclin.2016.01.003.
13. Adams RS, Meerwijk EL, Larson MJ, Harris AHS. Predictors of Veterans Health Administration utilization and pain persistence among soldiers treated for postdeployment chronic pain in the Military Health System. *BMC Health Serv Res.* 2021;21(1):494. doi: 10.1186/s12913-021-06536-8.
14. Pangarkar SS, Kang DG, Sandbrink F, Bevevino A, Tillisch K, Konitzer L, et al. VA/DoD clinical practice guideline: diag-nosis and treatment of low back pain. *J Gen Intern Med.* 2019;34(11):2620-29. doi: 10.1007/s11606-019-05086-4.
15. Münger M, Pinto CB, Pacheco-Barrios K, Duarte D, Enes Gunduz M, Si-mis M, et al. Protective and risk factors for phantom limb pain and residual limb pain severity. *Pain Pract.* 2020;20(6):578-87. doi: 10.1111/papr.12881.
16. Buchheit T, Van de Ven T, Hsia HL, McDuffie M, MacLeod DB, White W, et al. Pain phenotypes and associated clinical risk factors following traumatic amputation: results from veterans inte-grated pain evaluation research (VIPER). *Pain Med.* 2016;17(1):149-61. doi: 10.1111/pme.12848.
17. Vallerand AH, Cosler P, Henning-field JE, Galassini P. Pain manage-ment strategies and lessons from the military: A narrative review. *Pain Res Manag.* 2015;20(5):261-8. doi: 10.1155/2015/196025.
18. Vollert J, Kumar A, Coady EC, Culli-nan P, Dyball D, Fear NT, et al. Pain after combat injury in male UK military personnel deployed to Afghanistan. *Br J Anaesth.* 2024;132(6):1285-92. doi: 10.1016/j.bja.2024.02.019.
19. Kaiser U. Secondary and tertiary pre-vention of chronic pain [Internet]. In: Glo-bal year against pain 2020. International Association for the Study of Pain; 2020. Available from: [https://iaspfiles.s3.am-azonaws.com/production/public/3%20Global%20Year%202020%20Second-ary%20and%20Tertiary%20Preven-tion%20Fact%20Sheet_RUS.docx.pdf](https://iaspfiles.s3.amazonaws.com/production/public/3%20Global%20Year%202020%20Second-ary%20and%20Tertiary%20Preven-tion%20Fact%20Sheet_RUS.docx.pdf).
20. Gewandter JS, Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Fillingim RB, Gil-ron I, et al. Research design consi-derations for chronic pain prevention clinical trials: IMMPACT recommenda-tions. *Pain.* 2015;156(7):1184-97. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000191.
21. Strokan A, Oros M, Levchenko I. The problem of phantom pain. *Psychiatry Neurol Med Psychol.* 2024;11(2):208-15. doi: 10.26565/2312-5675-2024-24-08.
22. Ministry of Health of Ukraine. New clinical protocol of medical care "Pain, anxiety and delirium (combat trau-ma)" [Internet]. 2025. Order No. 253; 2025 Feb 13. Available from: <https://www.dec.gov.ua/mtd/bojova-trauma/>.
23. Solovyov O. Problems of inadequate pain relief and ways to solve them. *Health Ukr.* 2021;504-505(11-12):53.
24. Strokan A, Bidny V, Martsyniv V, Kly-menko O, Ibrahimova O, Stukalin V, et al. An integrated approach to the treatment of acute pain syndrome in military per-sonnel with phantom pain at the hospital stage. *Psychiatry Neurol Med Psychol.* 2023;22(2):36-42. doi: 10.26565/2312-5675-2023-22-05.
25. Strokan AM. Organizational capabi-lities for the prevention of chronic pain in patients with combat trauma at the level of primary health care in Ukraine. *Fam Med. Eur Pract.* 2025;(2):7-10. doi: 10.30841/2786-720X.2.2025.331900.

Стаття надійшла до редакції 30.06.2025. – Дата першого рішення 04.07.2025. – Стаття подана до друку 11.08.2025