

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»

СТРОКАНЬ АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 614.2:167.7:616-001-009.7-002.2-084:355.422

**МЕДИКО-СОЦІАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-
ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ
ХРОНІЧНОГО БОЛЮ, ПОВ'ЯЗАНОГО З БОЙОВОЮ ТРАВМОЮ**

Реферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора медичних наук
за спеціальністю 14.02.03 «Соціальна медицина»)

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **ЛЮБІНЕЦЬ Олег Володимирович**, завідувач
кафедри наук про здоров'я ЗВО «Університет Анброукен» м. Львів;

доктор медичних наук, професор **ГОЛОВАНОВА Ірина Анатоліївна**, завідувачка
кафедри громадського здоров'я, менеджменту та медичної експертизи Полтавського
державного медичного університету;

доктор медичних наук, професор **ТЕРЕНДА Наталія Олександрівна**, завідувачка
кафедри управління громадського здоров'я та управління охороною здоров'я
Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського
МОЗ України.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Обґрунтування вибору теми дослідження. Як вважають численні дослідники у сфері проблем хронічного болю, що хронічний біль є не лише проблемою для пацієнта, а й значним тягарем для систем охорони здоров'я. Оцінка впливу демографічних характеристик, військової історії та клінічних характеристик на час виникнення хронічного болю після звільнення з армії є значною проблемою саме у формуванні хронічного болю та причин, що цьому сприяють (Adams R.S., 2021).

Зростаюча актуальність проблеми хронічного болю у всьому світі, пов'язана з розповсюдженістю цих станів, навантаженням на системи охорони здоров'я та рівнем, пов'язаних з цим, економічних витрат у різних країнах світу. Останніми роками розповсюдженість хронічного болю набула масштабу пандемії. Наприклад, що у США 55,7% дорослих відчували біль протягом останніх трьох місяців, при цьому 32,0% відчували біль кожен або майже кожен день, а 11,2% повідомляли про сильний виснажливий біль, що нерідко призводить до інвалідності. Поширеність хронічного болю, зокрема, вченими пов'язується з низкою соціально-економічних і соціально-демографічних чинників (Dorner T.E., 2018; Dowell D., 2022; Rice A.S., 2016; Cohen S.P., 2021; Treede R.D., 2019). У новій Міжнародній класифікації хвороб 11-го перегляду хронічний біль класифікується як самостійне захворювання (BOO3, 2018), що потребує аналізу основних проблем його виникнення та ефективного управління болем з метою розробки конкретних кроків для їх вирішення. Окрім всього, вчені стверджують, що проблема болю є мультидисциплінарною (Sturgeon J.A., 2024), що вказує на доцільність комплексного дослідження з метою профілактики хронічного болю.

В Україні актуальність проблеми хронічного болю на сьогодні має характер виклику медицини болю від 2022 р., коли розпочалося широкомасштабне вторгнення росії (Романенко В.І., 2023).

Означене потребує дослідження причин виникнення хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою та медико-соціального обґрунтування функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами

Дослідження виконано в рамках науково-дослідного проекту «Розробка системи прогнозування важких серцево-судинних подій» на 2022–2025 роки, що виконується кафедрою анестезіології та інтенсивної терапії НУОЗ України імені П. Л. Шупика за бюджетним коштом, реєстраційний номер 0121U114715, де дисертант був виконавцем окремих фрагментів роботи.

Мета дослідження: удосконалення медичної допомоги пацієнтам з бойовою травмою щодо комплексної профілактики хронічного болю.

Завдання дослідження, обумовлені поставленою метою, передбачають:

1. Дослідити проблеми профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою у світі та шляхи їх вирішення.

2. Розробити програму та методологічний інструментарій наукового дослідження.

3. Вивчити проблеми профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою під час російської агресії в Україні.

4. Провести медико-соціологічне дослідження причин хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

5. Здійснити експертне дослідження щодо менеджменту хронічним болем в Україні.

6. Визначити предиктори, які впливають на виникнення хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

7. Здійснити медико-соціальне обґрунтування функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

Об'єкт дослідження: галузь організації анестезіологічної допомоги в Україні.

Предмет дослідження: міжнародні та вітчизняні організаційні технології щодо профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою, пацієнти з хронічним болем після бойової травми.

Науковою базою дослідження заклади охорони здоров'я, які надають медичну допомогу пацієнтам з бойовою травмою та клінічна лікарня «Феофанія» державного управління справами.

Дослідження охоплювало період з 2022 до 2025 рр.

У процесі дослідження було використано низку взаємодоповнюючих методів наукового аналізу, кожен з яких виконував окрему функцію в межах дослідницької логіки:

1. **Системно-аналітичний підхід** застосовувався на всіх етапах роботи для забезпечення комплексного кількісного та якісного аналізу проблем, пов'язаних із наданням медичної допомоги пацієнтам з бойовою травмою. Його також використано для побудови функціонально-організаційної моделі профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

2. **Бібліосемантичний метод** був залучений для опрацювання наукових джерел — як вітчизняних, так і зарубіжних — з метою вивчення міжнародного досвіду у сфері надання медичної допомоги пацієнтам з бойовою травмою, зокрема з питань профілактики хронічного болю.

3. **Медико-статистичний метод** дозволив дослідити основні кількісні показники випадків лікування пацієнтів з бойовою травмою, оцінити вітчизняну нормативно-правову базу, що регламентує стандарти надання медичної допомоги при хронічному болі, а також провести розрахунки вибірок, зібрати, опрацювати та перевірити достовірність статистичної інформації, що лягла в основу оцінки ефективності запропонованих інновацій.

4. **Біостатистичні інструменти** були використані для аналізу даних дослідження за допомогою методів описової та аналітичної статистики, зокрема кореляційного аналізу.

5. *Соціологічний підхід* забезпечив вивчення причин хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою, та факторів впливу на його виникнення.

6. *Метод моделювання* було використано для проведення функціонально-структурного аналізу, а також для побудови та візуалізації функціонально-організаційної моделі профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

7. *Метод експертних оцінок* дозволив перевірити практичну значущість і доцільність запропонованої функціонально-організаційної моделі профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою з точки зору її впровадження в реальні умови охорони здоров'я ветеранів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше в Україні:

- системно, в сучасних умовах висвітлено особливості хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою та світові практики його профілактики;
- показано загальні проблеми хронічного болю в Україні за сучасних підходів до знеболювального втручання у пацієнтів з бойовою травмою;
- проаналізовано нормативне забезпечення профілактики хронічного болю в Україні;
- проаналізований сучасний менеджмент хронічним болем в системі охорони здоров'я в Україні;
- проведено медико-соціологічне дослідження причин хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою, на основі визначення показників залежності від ефективності знеболення та від ступеня організації етапності знеболення пацієнтів внаслідок бойової травми;
- встановлено фактори впливу на виникнення хронічного болю та предикторів його профілактики;
- науково обгрунтована функціонально-організаційна модель комплексної профілактики хронічного болю, яка дозволяє удосконалення медичної допомоги ветеранам з бойовою травмою в частині комплексної профілактики хронічного болю;
- запропонована функціонально-організаційна модель профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою отримала високу експертну оцінку: середній бал за результатами незалежного оцінювання становив $9,3 \pm 0,7$, що свідчить про позитивне сприйняття розробки фахівцями. Високий рівень погодженості експертних суджень підтверджується статистично значущим значенням коефіцієнта конкордації Кендалла ($W = 0,143$; $p < 0,001$), що вказує на достовірність отриманих результатів. Додатковий аналіз показав стабільність і узгодженість оцінок відносно стандартне відхилення коливалось в межах 4,0–7,3%, що свідчить про однорідність думок серед експертів стосовно ефективності запропонованих інновацій у межах представленої моделі.

Удосконалено концепційний менеджмент болем у пацієнтів з бойовою травмою.

Набули подальшого розвитку організаційні та діагностично-лікувальні технології щодо профілактики хронічного болю.

Теоретичне значення отриманих результатів полягає в доповненні теорії соціальної медицини в частині вчення про управління охороною здоров'я пацієнтів з бойовою травмою шляхом міжсекторального підходу до профілактики хронічного болю.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що складові запропонованої функціонально-організаційної моделі профілактики хронічного болю сприятимуть покращанню здоров'я пацієнтів з бойовою травмою, їх якості життя, соціальному благополуччю, що в результаті зменшить соціально-економічні проблеми у країні.

Впровадження результатів дослідження в практику проводилося на етапах його виконання на міжнародному, національному, галузевому та локальному рівнях:

на міжнародному рівні: проведення семінарів — «Протокол "Феофанія" у лікуванні пацієнтів з військовою травмою» (онлайн-семінар III міжнародної конференції Української асоціації ERAS «Чи актуальна стратегія ERAS в умовах військового часу?», 4 березня 2023 р., Київ), «Рутинні ургентні блоки верхньої кінцівки» (SMEREKA: Міжнародна літня школа медицини болю та регіонарної аналгезії, 5 серпня 2023 р., Яремче), «Блоки нижньої кінцівки» (SMEREKA: Міжнародна літня школа медицини болю та регіонарної аналгезії, 6 серпня 2023 р., Яремче), «PEC2-блокада», «Serratus anterior plane block», «Паравертебральні блокади тулуба на рівні грудного відділу хребта» (SMEREKA: Міжнародна літня школа медицини болю та регіонарної аналгезії, 1–4 серпня 2024 р., Яремче) та майстер-класів — «Таргетна антимікробна терапія: застосування антибіотиків резерву», «Одна доба чергування з пораненим: розбір основних блоkad та ультразвукове обстеження пацієнта» (Британсько-Український симпозиум (БУС-17), 15–17 травня 2025 р., Київ), VI Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Екстрена та невідкладна допомога в Україні: організаційні, правові, клінічні аспекти» (27 лютого 2026 р., Полтава), National Congress of the Romanian Association of Regional Anesthesia and Pain Therapy (19–21 March, 2026, Cluj Napoca, Romania). Британо-Українському симпозиумі (БУС-18) з анестезіології, інтенсивної терапії та медицини болю (7–9 травня 2026 р., Київ);

на національному рівні: доповідь на нараді Офісу Президента з питань ветеранської політики 24 липня 2025 року, в якій представлено результати власного наукового дослідження щодо проблем із затримкою евакуації (яка є прямим наслідком хронізації гострого болю), що стало однією із передумов затвердження постанови КМУ від 04.06.2025 № 637 «Деякі питання проведення прицільної медичної евакуації осіб із складових сектору безпеки і оборони, які отримали поранення, травми, захворювання у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України»;

за ініціативи дисертанта затверджено наказ МОЗ України від 12.12.2024 № 2078 «Про утворення та затвердження складу робочої групи з деяких питань розвитку допомоги пацієнтам з гострим та хронічним болем» (дисертант є членом робочої групи), в рамках діяльності якої розроблено проект «Порядку комплексної профілактики та лікування хронічного болю», який передбачає ешелоновану медичну допомогу на всіх рівнях медичної допомоги із залученням лікарів загальної практики – сімейної медицини до забезпечення знеболювальною терапією пацієнтів з бойовою травмою та їх реабілітації; розробки національного протоколу з лікування болю; доповіді на конгресах анестезіологів України та проведення семінарів у Рівдяній школі регіонарної анестезії (2022–2025 роки);

на галузевому рівні: результати дисертаційної роботи набули застосування запропонованих лікувальних та організаційних технологій в НВКП «Головний військовий клінічний госпіталь» (акт впровадження від 14.05.2025), КНП «Третя Черкаська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги» (акт впровадження від 01.06.2025), КНП «Одеська обласна клінічна лікарня» (акт впровадження від 20.06.2025), КНП «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради» (акт впровадження від 22.07.2025). Теоретичні положення та практичні рекомендації дисертації впроваджено в навчальний процес на кафедрі анестезіології та інтенсивної терапії з курсом дитячої анестезіології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика;

на локальному рівні: за безпосередньої участі дисертанта у клінічній лікарні «Феофанія» ДУС створено організаційно-методичний Центр із лікування болю, в структурі якого передбачається кабінет з організації інвазивного лікування болю з цілодобовим доступом щодо інвазивного лікування болю та затвердженням Примірним штатним розкладом та табелем оснащення; запропоновано створення Національного навчально-методичного центру з лікування болю на базі клінічної лікарні «Феофанія» із регіональними відділеннями в кластерних та надкластерних ЗОЗ за впровадженням в Клінічній лікарні «Феофанія» алгоритму дій для управління болем у пацієнтів з фантомним болем; з метою стандартизації знеболення в умовах багатопрофільного стаціонару розроблено управлінський алгоритм протибольової терапії, який впроваджений у клінічній практиці КЛ «Феофанія» ДУС; з метою підвищення кваліфікації кадрів, які надають медичну допомогу пораненим, у Центрі підвищення кваліфікації та професійного розвитку медичних працівників КЛ «Феофанія» погоджено рішенням Вченої ради «Феофанія» (протокол № 18 від 21 серпня 2024 р.) навчальну програму та навчальний план циклу інформації та стажування для лікарів «Організація лікування больового синдрому у пацієнтів з військовою травмою», яка втілюється у відповідності графіку для лікарів усіх регіонів України.

Особистий внесок здобувача полягає в самостійному формулюванні мети та завдань дослідження, розробленні дослідницької програми, виборі адекватних методів і розрахунку обсягу вибірки відповідно до поставлених цілей. Автором

власноруч здійснено збір і аналіз первинної медичної документації, створено анкету та організовано проведення соціологічного опитування. Збір та узагальнення бази даних проводилася за допомогою пакету програм Microsoft® Excel® 365 (trial version); статистична обробка результатів — за допомогою пакета програм статистичного аналізу IBM® SPSS 25.0, графічна візуалізація — за допомогою пакета програм GraphPad Prism® 8.

Автором самостійно здійснено систематизацію та наукову інтерпретацію отриманих у ході дослідження даних, а також проведено експертне оцінювання ефективності й доцільності впровадження запропонованих організаційно-методичних підходів до комплексної профілактики хронічного болю. На основі узагальнення результатів дослідження дисертантом особисто сформульовано наукові положення, висновки та розроблено практичні рекомендації, які відображено в опублікованих наукових працях за тематикою дисертаційної роботи. Ідеї та наукові напрацювання інших авторів при цьому не використовувались.

Публікації. За результатами виконаного дослідження оприлюднено 35 наукових праць, зокрема 2 статті у виданнях, індексованих у базі даних Scopus (з них 1 у виданні з квартилем Q1), 18 статей у виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України (з них 13 категорії А та 2 категорії Б), 4 тези доповідей, 11 публікацій, які додатково відображають наукові результати дослідження (з них 3 навчальних посібника, методичні рекомендації та інформаційний лист).

Обсяг та структура дисертації. Дисертація має загальний обсяг 323 сторінки друкованого тексту, з яких 248 сторінок становить основна частина. Структурно робота складається з анотації, вступу, аналізу сучасного стану проблеми хронічного болю та світових практик її вирішення, матеріалів і методів дослідження, чотирьох розділів, що висвітлюють результати власних наукових досліджень, розділу аналізу та узагальнення результатів, а також висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел (345 літературних джерел, з них 272 — латиницею, 73 — кирилицею) та додатків. Дисертація ілюстрована 105 таблицями та 20 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У *вступі* розкрито актуальність теми дослідження та показано зв'язок із науковими програмами, темами і планами. Висвітлено мету, завдання, об'єкт і предмет, бази, методи наукового дослідження; представлено наукову новизну, теоретичне та практичне значення; наведено інформацію про впровадження результатів дослідження; відображено особистий внесок автора у виконання роботи; представлено інформацію щодо апробації та публікації отриманих результатів.

У *першому розділі* «Проблема хронічного болю та світові практики її вирішення» (огляд літератури) представлено результати бібліосемантичного дослідження наукових літературних джерел, довідкових матеріалів

З'ясовано, що у сучасній медичній практиці хронічний біль розглядається як окреме захворювання. Початково виникає гострий біль, який є складним психофізіологічним процесом, що зазвичай розвивається у відповідь на травматичне ушкодження тканин і супутні запальні реакції. Такий біль має захисну функцію та важливий для успішного лікування. Проте після завершення гострої фази біль може набути хронічного характеру, стаючи самостійним патологічним станом. Відповідно до 11-го перегляду Міжнародної класифікації хвороб, біль вважається хронічним, якщо він триває понад три місяці після очікуваного завершення процесу загоєння.

Встановлено, що хронічний біль є однією з провідних причин інвалідизації населення, порушує працездатність та може спричинити тяжкі соціально-економічні наслідки, включаючи ризик бездомності (із часткою таких випадків від 47% до 63%). Такий стан негативно впливає на міжособистісні стосунки, самооцінку та пов'язаний з підвищеним рівнем розлучень, суїцидів і зловживання психоактивними речовинами. Також встановлено зв'язок між хронічним болем і зменшення тривалості життя.

За результатами аналізу міжнародних наукових джерел, встановлено, що ефективною стратегією профілактики хронічного болю є його раннє та своєчасне лікування з використанням сучасних підходів. У США найкращими вважаються ті моделі, які розглядають біль як результат взаємодії біологічних, психологічних і соціальних факторів. Такий підхід передбачає міждисциплінарну терапію з індивідуалізованим планом лікування та спільним ухваленням рішень. Модель ступінчастого догляду, запропонована Системою охорони здоров'я ветеранів США, передбачає початок лікування з найменш інтенсивних втручань із подальшим переходом до спеціалізованої допомоги на основі біопсихосоціальних технологій, орієнтованих на потреби пацієнта.

Показано, що тривале застосування опіоїдних препаратів (понад 6 місяців) у військовослужбовців із хронічним болем асоціюється з підвищеним ризиком розвитку залежності. Сучасні клінічні настанови рекомендують першочергове використання немедикаментозних методів при лікуванні первинного хронічного болю. Серед медикаментозних втручань перевага надається методам регіонарного знеболення, що відповідає принципам мультимодального підходу, схваленого Службою охорони здоров'я ветеранів США.

Міжнародні вчені, які мають досвід у сфері медицини болю, пов'язаної з бойовою травмою, вважають, що саме забезпечення своєчасної та адекватної анагезії сприяє зменшенню медичних ускладнень з боку серцево-судинної, дихальної та ендокринної систем, а також знижує ризик розвитку посттравматичного стресового розладу. Британська військова медична служба впровадила ешелоновану концепцію лікування болю, яка охоплює пацієнта з моменту поранення до завершення військової служби.

У світовій практиці лікування болю на післягоспітальному етапі дедалі частіше інтегрується в систему первинної медичної допомоги. Медичні працівники первинної ланки проходять підготовку на спеціалізованих знеболювальних пунктах.

Доведено, що біопсихосоціальна модель профілактики хронічного болю (також відома як мультидисциплінарна або міждисциплінарна модель) має на меті відновлення фізичного, психічного та соціального функціонування пацієнтів. Такий підхід передбачає спільну роботу лікарів, фізіотерапевтів, ерготерапевтів, психологів та медичних сестер у складі інтегрованої команди. Усе це зумовлює надзвичайну актуальність проблеми хронічного болю як глобального виклику системам охорони здоров'я як у світі, так і в Україні — в умовах війни з росією, коли кількість поранених зростає.

У *другому розділі* «Програма, предмет, обсяги та основні методи наукового дослідження» з використанням системного підходу представлено спеціально розроблену програму дисертаційного дослідження, реалізація якої передбачила шість послідовних організаційних етапів (рис. 1), із застосуванням адекватних методів соціальної медицини, що дало змогу отримати достатньо повну інформацію для оцінки об'єкту дослідження та досягнення поставленої мети. Така багаторівнева структуризація етапів дослідження забезпечувала його системність та послідовність виконання поставлених завдань, оскільки результати, отримані на кожному попередньому етапі, логічно ставали основою не тільки для наступних етапів, але й для узагальнення отриманих результатів і досягнення мети дослідження.

Метою першого організаційного етапу стало проведення аналізу світових та вітчизняних інформаційних ресурсів щодо досвіду країн світу в питаннях профілактики хронічного болю на основі ефективних організаційних та клінічних практик, для чого використано системний підхід та бібліосемантичний аналіз наукових джерел. Це переконливо аргументувало необхідність наукового обґрунтування розробки функціонально-організаційної моделі профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою на всіх рівнях надання медичної допомоги.

Отримані результати дали змогу конкретизувати напрям дослідження, об'єкт та предмет дослідження. Під час виконання даного етапу вивчено та проаналізовано 345 найменувань, серед яких: 272 — латиницею та 73 — кирилицею.

Другий організаційний етап присвячено розробці програми дослідження, формуванню мети та завдань, обґрунтуванню методів розробки й аналізу матеріалів, обсягу дослідження.

На цьому етапі складено план дослідження, обрано об'єкт дослідження, обсяг статистичних сукупностей (генеральної, вибіркової), часовий інтервал (2022–2025 рр.), види та способи спостереження і збору матеріалів. Під час цього організаційного етапу визначено бази наукового дослідження, розроблено методологію комплексного вивчення профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

Третій організаційний етап дослідження, згідно зі складеною програмою та планом дослідження, присвячено висвітленню проблеми та основні причини виникнення хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою в Україні.

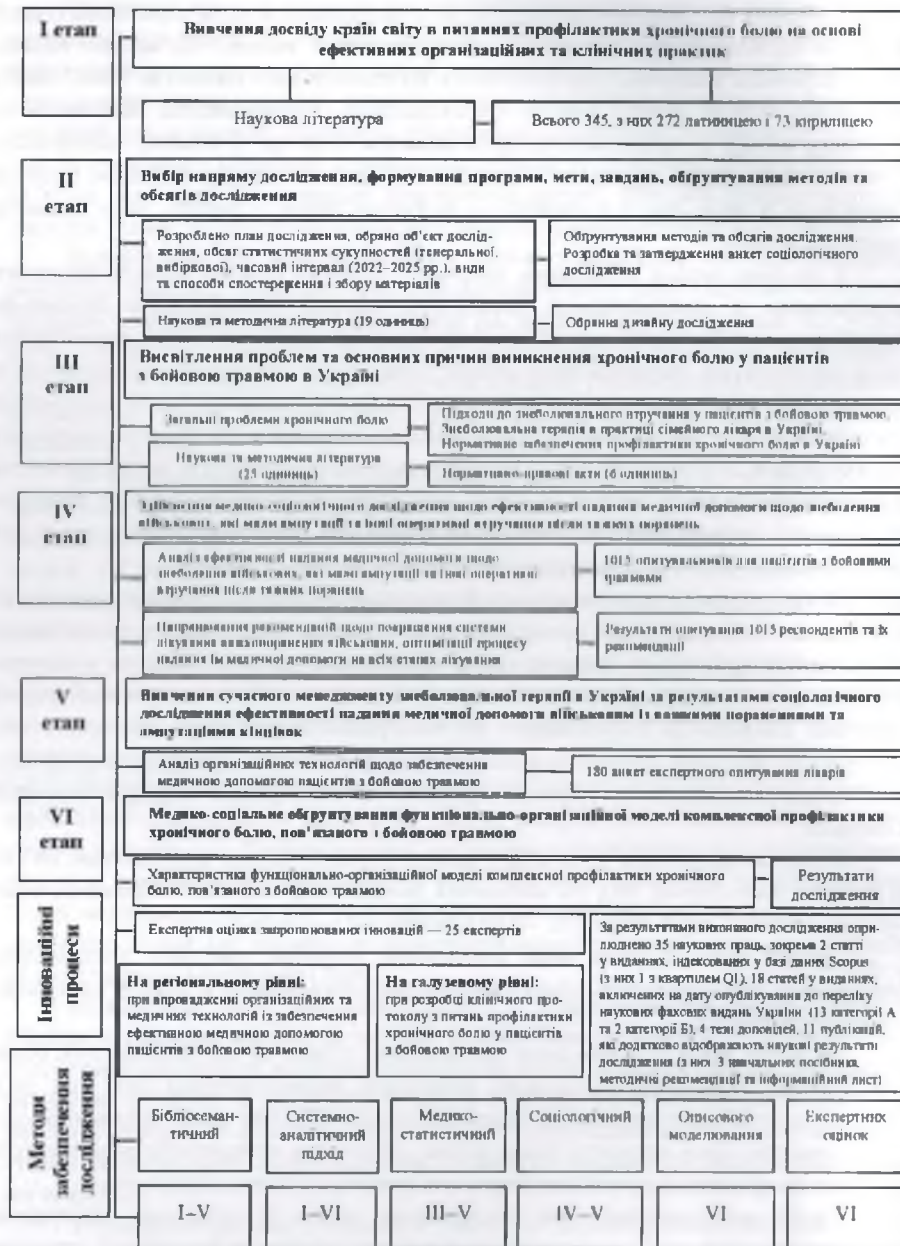


Рис. 1. Програма, матеріали, обсяги та методи дослідження.

Під час виконання даного організаційного етапу вивчено та проаналізовано:

- загальні проблеми хронічного болю в Україні;
- підходи до знеболювального втручання у пацієнтів з бойовою травмою;
- нормативне забезпечення профілактики хронічного болю в Україні;

Інформаційною базою на даному етапі стали літературні джерела та нормативно-правові акти щодо лікування хронічного болю.

Методами, які використані на третьому етапі були: бібліосемантичний та системного підходу.

На четвертому організаційному етапі проведено аналіз ефективності надання медичної допомоги щодо знеболення військових, які мали ампутації та інші оперативні втручання після тяжких поранень, а також з'ясовано ступінь залежності поміж рівнем больового порогу і емоційно-психологічним самопочуттям пацієнтів.

На цьому етапі дослідження використано методи соціологічного дослідження шляхом індивідуального інтерв'ю (face-to-face) та самозаповнення анкет респондентом та медико-статистичний. Статистичне обґрунтування достовірності отриманих результатів соціологічного опитування стало основою визначення предикторів щодо поліпшення медичної допомоги пацієнтам з бойовою травмою.

При проведенні соціологічного дослідження дотримані принципи Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964–2000 рр.), Конвенції ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.) Європейської конвенції по використанню хребетних тварин для експериментів (1986 р.), відповідні положення ВООЗ, Міжнародної ради медичних наукових товариств, Міжнародного кодексу медичної етики (1983 р.) та законів України.

На п'ятому організаційному етапі виконання дисертаційної роботи вивчався сучасний менеджмент знеболювальної терапії в Україні за результатами соціологічного дослідження ефективності надання медичної допомоги військовим із важкими пораненнями та ампутаціями кінцівок. На цьому етапі здійснено експертне вивчення ефективності надання медичної допомоги щодо знеболення поранених, які мали ампутації та інші оперативні втручання після тяжких поранень для напрацювання рекомендацій з покращення системи лікування важкопоранених військових, оптимізації процесу надання їм медичної допомоги на початкових етапах після отримання поранення та в подальшому. Дане соціологічне опитування лікарів є експертним і враховуючи невелику кількість опитаних слід враховувати, що усі двомірні залежності, які представлені у аналітичному звіті не можуть бути екстрапольовані на всю генеральну вибірку сукупності, а слугують радше для визначення певних тенденцій і орієнтирів, які фіксують те чи інше явище чи позицію.

В ході даного дослідження використано наступні методи наукового дослідження: соціологічний та медико-статистичний. Збір та узагальнення бази даних проводилася за допомогою пакету програм Microsoft® Excel® 365 (trial version); статистична обробка результатів — за допомогою пакету програм статистичного

аналізу IBM® SPSS 25.0, графічна візуалізація — за допомогою пакета програм GraphPad Prism® 8.

Під час виконання шостого організаційного етапу проведено наукове обґрунтування функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

Модель розроблена на основі аналізу наукової літератури, міжнародних рекомендацій та результатів особистого дослідження (передумовами визначено: загальні проблеми хронічного болю в Україні, наслідки міно-вибухових та кульових травм для пацієнтів та фактори, що впливають на виникнення та інтенсивність фантомного болю в кінцівках, досить пізня госпіталізація до стаціонару, де пацієнти отримують спеціалізовану допомогу впливає на хронізацію гострого болю, недосконалість стандартизації етапності надання медичної допомоги пораненим, проблеми своєчасності знеболення, проблема застосовуваних методів знеболення, фантомний біль, емоційно-психологічний стан військових, інфекційні ускладнення у випадках бойових травм з високим ступенем колонізації мультирезистентними штамами при воєнній травмі, діючі нормативні акти стосовно лікування болю не визначають заходи з профілактики хронічного болю за наступних причин: стандарти лікування хронічного болю розроблені виключно для цивільних пацієнтів з ХБС, не вирішуючи проблему профілактики хронічного болю, а також не визначають детально міжсекторальний підхід, який використовується в сучасному ефективному лікуванні хронічного болю, вкрай недосконалий менеджмент медичною допомогою пацієнтам з бойовою травмою.

Визначені структура, шляхи досягнення, ресурси та задачі і функції Моделі.

Виконання вказаного вище етапу відбувалося з використанням методу системного підходу та описового моделювання.

З метою визначення прийнятності запропонованої функціонально-організаційної комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою, проведено її експертну оцінку. До експертної оцінки залучено незалежних експертів та розроблено спеціальну анкету. Групу експертів склали 25 спеціалістів з питань організації охорони здоров'я та науковців із соціальної медицини, серед яких було 4 доктори та 8 кандидатів наук.

Таким чином, використання сучасних методів наукового дослідження як самостійно, так і в комплексі дало змогу отримати репрезентативні результати, покладені в основу медико-соціального обґрунтування функціонально-організаційної комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

Третій розділ дослідження «Проблеми та основні причини виникнення хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою в Україні» був присвячений вивченню проблем профілактики хронічного болю в Україні. На думку вітчизняних вчених розповсюдженість хронічного болю за своїми розмірами відповідає майже масштабам пандемії в останні роки, причому загальний рівень поширеності хронічного болю в значному ступені призводить до інвалідності. Значної кількості

пацієнтів з хронічним болем у країнах, що розвиваються, у тому числі й в Україні, стосується проблема адекватного знеболення при гострому болю, яка поглиблюється у зв'язку з бойовими травмами у поранених під час широкомасштабного вторгнення росії.

Аналіз чинної нормативно-правової бази України свідчить про відсутність комплексного підходу до профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовими травмами, зокрема на етапі первинної медичної допомоги. Роль лікаря загальної практики — сімейного лікаря у веденні пацієнтів із хронічним больовим синдромом недостатньо регламентована, а самі клінічні протоколи не враховують специфіку бойових поранень. В умовах війни потреби пацієнтів з бойовими травмами значно ускладнені: поєднання невротичного, ноцицептивного та психогенного компонентів болю, висока частота посттравматичних стресових розладів, тривалий реабілітаційний період. Відповідно, стандартні підходи до лікування хронічного болю, розроблені для цивільного населення, не є ефективними без модифікації та застосування міжнародного досвіду (США, Велика Британія) щодо міждисциплінарного підходу до профілактики хронічного болю у військовослужбовців, який базується на ранньому втручанні, безперервності ведення пацієнтів на всіх рівнях медичної допомоги, активному залученні первинної ланки та високому рівні професійної підготовки персоналу. Цей підхід потребує адаптації в українських умовах.

У четвертому розділі дисертації «Медико-соціологічне дослідження причин хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою» наведені результати соціологічного дослідження, метою якого було: проаналізувати ефективність надання медичної допомоги щодо знеболення військових, які мали ампутації та інші оперативні втручання після тяжких поранень, а також з'ясувати ступінь залежності поміж рівнем больового порогу і емоційно-психологічним самопочуттям пацієнтів для напрацювання рекомендацій щодо покращення системи лікування важкопоранених військових, оптимізації процесу надання їм медичної допомоги на всіх етапах медичної допомоги. Методами дослідження стали: метод індивідуального інтерв'ю (face-to-face) та самозаповнення анкет респондентом. Похибка не перевищує 3,1% (без врахування дизайн-ефекту). Всього опитано 1015 респондентів.

Розподіл за статтю показує, що абсолютна більшість опитаних були чоловіки (97%) і 3% — жінки. Розподіл за віком показує, що серед опитаних поранених трохи більше половини (50,7%) — це військові середнього віку (31–45 років), 30,3% — це молоді особи (18–30 років) і 18,9% — військові старшого віку (46–60 років).

За місцем локалізації болю, переважна більшість опитаних військових, які брали участь у дослідженні, відзначають, що в основному вони відчувають болі у місці рани — 68,4%, 7,6% у куксі, 12,1% — у відсутній кінцівці (фантомний біль). Тобто, 19,7% ветеранів страждають на біль, пов'язаний, ймовірно, з недосконалими хірургічними втручаннями.

Основними методами знеболення, які сьогодні використовуються лікарями для військових пацієнтів, як показало дослідження, є наступні: внутрішньовенні ін'єкції — так відзначили 68,4% опитаних пацієнтів, внутрішньом'язові ін'єкції — 64,8% і таблетки — 50,9%. Також досить поширеним методом знеболення виступають блокади, їх проводили 32,2% опитаним пацієнтам із пораненнями. Інші методи мають значно меншу розповсюдженість, зокрема, 7,3% опитаних зазначили, що для полегшення болю їм проводили фізичну терапію, 5,7% отримували психологічну терапію, терапію муляжем тощо.

Ураховуючи міжнародні проблеми щодо залежності від наркотичних препаратів після бойової травми, нами встановлено, що в Україні ці проблеми також мають серйозний негативний вплив на якість життя пацієнтів після поранення: кожний п'ятий серед військових із пораненнями вживає самостійно для зменшення болю препарати, які не призначалися в лікувальному закладі, 11,8% опитаних військових отримують такі препарати. Ще 14,8% опитаних відзначили, що не знають чи їм призначають для знеболення наркотичні препарати, що є однією із проблем лікування болю.

Щодо своєчасності надання медичної допомоги пораненим встановлено, що із загальної кількості опитаних пацієнтів 12,1% мали досить свіжі поранення — отримали їх менше тижня до моменту опитування, 19,5% відзначили, що отримали поранення орієнтовно від одного до двох тижнів, 22,4% респондентів отримали поранення від двох тижнів до місяця, 17,6% відзначили, що отримали травми і поранення від одного до двох місяців, 15,8% фіксують, що отримали поранення від двох до трьох місяців. Відразу після поранення знеболення отримала незначна частка поранених — 24,2%, які скористалися медикаментами із аптечки. На етапі евакуації 43,1% опитаних пацієнтів зазначили, що отримали знеболення. Тобто лише 67,3% поранених отримали своєчасне знеболення, що має негативний вплив на хронізацію болю у подальшому. Із числа опитаних пацієнтів 19,5% зазначили, що отримали знеболення в ЗОЗ наближений до фронту. А 6,1% респондентів отримали знеболення в стаціонарі медичних закладів, де вони перебувають під час опитування, що свідчить про недосконалість організаційних технологій зі знеболення пацієнтів з бойовою травмою.

Предикторами щодо впливу болю на загальний стан пацієнта встановлені наступні: пацієнти більш старшого віку мали на 20% вищу вірогідність наявності сильного болю; пацієнти-жінки мають нижчу вірогідність сильного болю; знеболення у найближчій до фронту лікарні мало на 44% нижчу вірогідність сильного болю; у пацієнтів з пораненнями в ноги вірогідність сильного болю в 2,3 рази вища, в спину — в 4,0 рази, в область живота — в 2,6 разів. Отримані дані необхідно урахувати при побудові індивідуального плану лікування для профілактики хронічного болю.

У п'ятому розділі наукового дослідження «Сучасний менеджмент знеболювальною терапією в Україні за результатами соціологічного дослідження ефективності надання медичної допомоги військовим із важкими пораненнями та ампута-

ціями кінцівок» відображені результати аналізу ефективності надання медичної допомоги щодо знеболення поранених, які мали ампутації та інші оперативні втручання після тяжких поранень для напрацювання рекомендацій з покращення системи лікування важкопоранених військових, оптимізації процесу надання їм медичної допомоги на початкових етапах після отримання поранення. Проведене експертне соціологічне дослідження шляхом опитування 180 лікарів. Враховуючи невелику кількість опитаних слід враховувати, що усі двомірні залежності не можуть бути екстрапольовані на всю генеральну вибірку сукупності, але вони є важливими для визначення певних тенденцій і орієнтирів, які фіксують те чи інше явище чи позицію. Результати дослідження показали вкрай недосконалий менеджмент медичною допомогою пацієнтам з бойовою травмою, оскільки у тяжкому стані відразу після поранення госпіталізується лише 13,6% пацієнтів, після стабункту — 45,5%. Занадто пізню госпіталізацію виявлено у 31,8% випадків (протягом 10 днів після поранення) і у 9,1% — протягом одного місяця після поранення. До цієї ж категорії відносяться пацієнти в стані середнього ступеня тяжкості, які у 67,0% госпіталізовані протягом одного місяця після поранення. Ступінь тяжкості, в якому військові госпіталізуються є, як правило, середнім — 59,9%, легкого ступеня поранення — 26,7%, тяжкого ступеня — 13,4%.

Досліджено сучасний менеджмент знеболювальною терапією в Україні за результатами соціологічного дослідження ефективності надання медичної допомоги військовим із важкими пораненнями та ампутаціями кінцівок. За результатами експертного дослідження встановлено, що пацієнти поступають до стаціонарних умов ЗОЗ протягом досить тривалого періоду після поранення (біля одного місяця після поранення) — 63,5%; вкрай недосконалий менеджмент медичною допомогою пацієнтам з бойовою травмою, оскільки у тяжкому стані відразу після поранення госпіталізується лише 13,6% пацієнтів, після стабілізаційного пункту — 45,5%.

Пріоритетним методом організації знеболювальної терапії є застосування нестероїдних протизапальних препаратів для пацієнтів у тяжкому і середньому стані та з пораненнями легкого ступеня, що не співпадає з даними опитування пацієнтів, які зазначили, що частіше використовувалися внутрішньовенні, внутрішньом'язові ін'єкції та регіонарні блокади. В залежності від етапу надання медичної допомоги відповіді щодо застосування методів знеболення розподілилися наступним чином: відразу після поранення лікарі найчастіше використовували наркотичні та нестероїдні протизапальні препарати (по 60,0%); після стабункту — нестероїдні протизапальні (82,6%) та наркотичні (52,2%); протягом десяти днів після поранення — теж нестероїдні протизапальні препарати (79,4%); протягом місяця після поранення — нестероїдні протизапальні препарати (89,7%) та антиконвульсанти (43,9%).

Доведено вкрай недосконалий менеджмент медичною допомогою пацієнтам з бойовою травмою, що потребує створення мультидисциплінарних команд та застосування мультимодального підходу до знеболення (48,6% опитаних лікарів); за результатами дослідження більшість опитаних лікарів (92,0%) відзначають, що біль у військових із пораненнями є дуже серйозною проблемою, яка спричинює фізичні

та психологічні розлади, і водночас стає проблемою для ефективності лікування. Значна частина лікарів (15,0%) не задоволені рівнем організації знеболювальної терапії в їх ЗОЗ як недостатньо ефективним і таким, що потребує новацій та вдосконалення. Частіше таку точку зору висловлюють опитані лікарі-анестезіологи (60,0%). Ефективність знеболення, яке отримують військові у ЗОЗ після поранення та ампутації кінцівок, є недостатньою, що потребує перегляду методів знеболення, розширення переліку лікарських засобів і знеболювальних рекомендованих Національною службою здоров'я України, розширення можливостей регіонарних блоку, покращення матеріально-технічної бази лікарень, забезпечення необхідними медикаментами, витратними матеріалами.

У шостому розділі «Медико-соціальне обґрунтування функціонально-організаційної моделі профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою» здійснено моделювання організаційної комплексної профілактики хронічного болю в Україні.

Передумовами створення функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою стали:

- хронічний біль завдає величезного особистого та економічного тягаря, зачіпаючи понад 30% людей у всьому світі. І є не лише економічним тягарем для будь-якого суспільства, а й серйозною медико-соціальною проблемою, зокрема для України з огляду широкомасштабну війну, що розв'язала росія у 2022 р.;

- поширеність та зростання темпів поширення ХБ серед ветеранів війни, неадекватності знеболювальних втручань та, пов'язаних з цим, тяжких наслідків, зокрема багатфакторності;

- проблеми наслідків міно-вибухових травм для пацієнтів та фактори, що впливають на виникнення та інтенсивність фантомного болю в кінцівках;

- досить пізня госпіталізація до стаціонару, де пацієнти отримують спеціалізовану допомогу впливає на хронізацію гострого болю. Етапність надання медичної допомоги пораненим потребує стандартизації;

- несвоєчасне знеболення є предиктором виникнення ХБ;

- застосовувані на сьогодні метод знеболення в Україні є визначальною проблемою хронізації болю. І самим значимим викликом для лікування поранених є використання опіоїдів, що свідчать про підвищений ризик виникнення залежності;

- пацієнти поступають до стаціонарних умов ЗОЗ протягом досить тривалого періоду після поранення, що вказує на вкрай недосконалий менеджмент медичною допомогою пацієнтам з бойовою травмою.

Функціонально-організаційна модель комплексної профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою (рис. 2) складається із чотирьох компонентів: суб'єктів управління (ВР України, КМУ, МОЗ України, Мінборони України, Мінветеранів України та Мінсоцполітики України), які через виконання наділених їм функцій, зможуть забезпечити ефективність заходів з профілактики виникнення ХБ у пацієнтів з бойовою травмою.

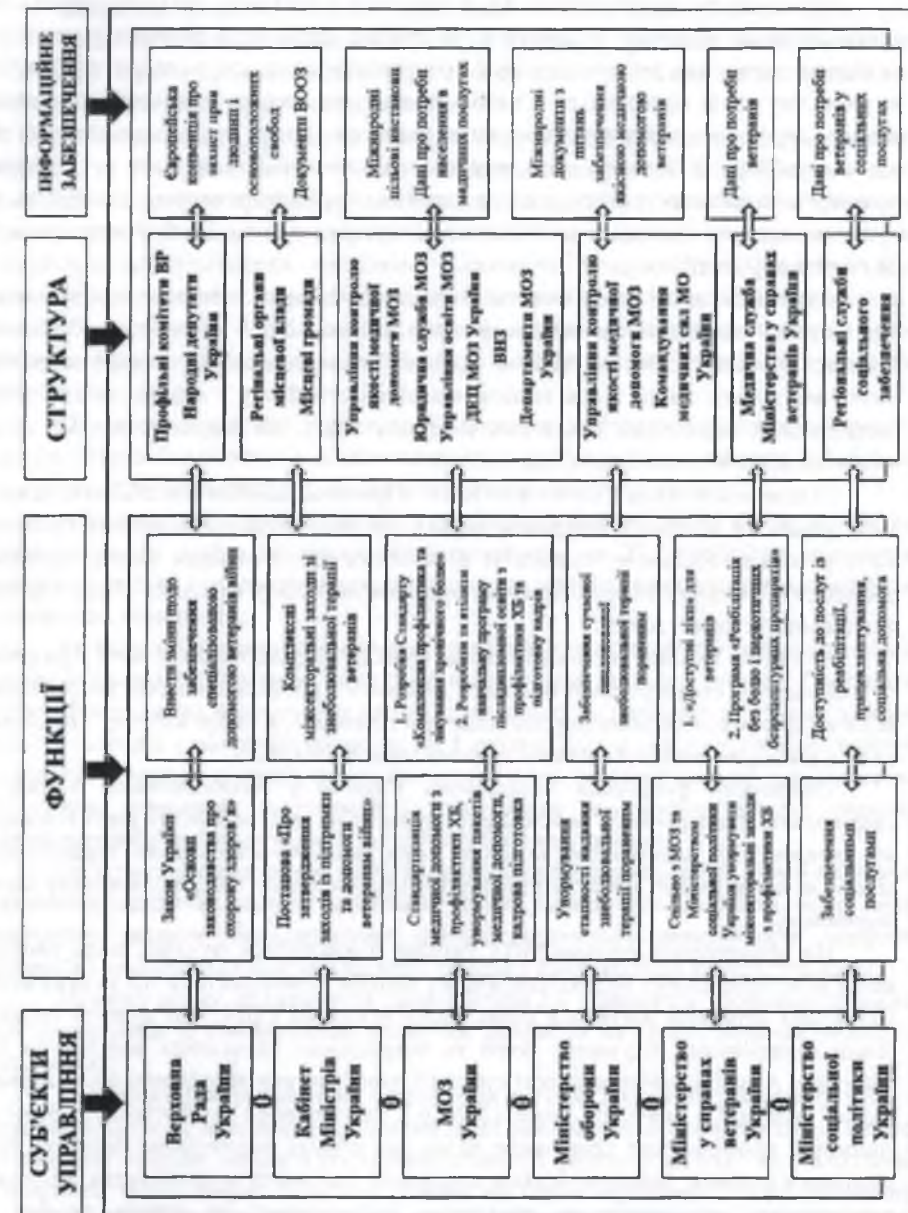


Рис. 2. Функціонально-організаційна модель комплексної профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою.

Ефективність профілактики ХБ у пацієнтів з бойовою травмою передбачає стандартизацію медичної допомоги її на етапах: організація знеболення пацієнта за місцем поранення забезпечується з урахуванням того, що належне знеболення на ранньому етапі проводиться з метою зменшення ступеня тяжкості посттравматичного стресового розладу під постійним контролем болю; знеболення пацієнта під час евакуації до ЗОЗ; знеболення пацієнта на догоспітальному етапі — в умовах польового госпіталю; знеболювальна терапія в спеціалізованому стаціонарі за мультимодальним підходом; знеболювальна терапія у пацієнтів з бойовою травмою на етапі реабілітації.

Функції Моделі передбачають нормативно-правове забезпечення діяльності структурних підрозділів у напрямку профілактики ХБ у пацієнтів з бойовою травмою. 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 КМУ «Про затвердження комплексних заходів з підтримки та допомоги ветеранам війни», які передбачають політичну прихильність у міжсекторальному підході із фінансовим забезпеченням медико-організаційних та соціальних технологій щодо профілактики ХБ у ветеранів війни з метою поліпшення їх якості життя.

Для МОЗ України визначені основні функції Моделі, які полягають у розробці та впровадженні стандартизації медичної допомоги з профілактики ХБ, унормування за затвердженим переліком пакетів медичної допомоги, а також кадрову підготовку на всіх рівнях вітчизняної системи охорони здоров'я України.

Основними функціями Міноборони України у 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.

На Мінветеранів спільно МОЗ України покладається функція щодо унормування міжсекторальних медико-соціальних заходів з профілактики ХБ за прикладом військових стратегій лікування болю серед ветеранів США, що можуть сприяти більш ефективному лікуванню болю та покращенню віддалених результатів для пацієнтів. А також у відповідності стратегії профілактики хронічного болю Міжнародної асоціації з вивчення болю (2020 р.), розглядаючи стратегію вторинної та третинної профілактики хронічного болю, що сприяє запобіганню болю та його хронічним формам, зменшуючи тягар страждань для людей та суспільства. Вторинна профілактика спрямована на виявлення захворювання на ранніх стадіях та обмеження його прогресування, третинна профілактика спрямована на зменшення або уникнення ускладнень або обмеження наслідків захворювання, які вже є.

Вторинна профілактика болю спрямована на запобігання розвитку хронічного болю після початкового виникнення гострого болю, а третинна — на зменшення постійної втрати працездатності, втрати соціальних контактів та активності, як тільки біль набуває хронічного характеру.

Мінсоцполітики України за визначеними у Моделі функціями має унормувати перелік та алгоритм забезпечення соціальними послугами ветеранів, що є на сьогодні актуальною проблемою для України, оскільки будучи основною причиною інвалідності, хронічний біль перешкоджає також працездатності людини та може призвести до фінансових наслідків, включаючи бездомність. Хронічний біль впливає на стосунки та самооцінку, а також пов'язаний із вищим рівнем розлучень і самогубств, а також з підвищеним ризиком зловживання психоактивними речовинами. Хронічний біль також асоціюється зі скороченням очікуваної тривалості життя.

Основним завданням структурної компоненти Моделі є ефективне впровадження унормованих заходів комплексної профілактики ХБ у пацієнтів з бойовою травмою у кожному секторі соціально-економічного устрою країни.

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

Регіональні органи місцевої влади та місцеві громади мають забезпечити політичну активність та достатнє фінансове забезпечення заходів з проекту Постанови «Про затвердження комплексних заходів з підтримки та допомоги ветеранам війни», яка на сьогодні є пілотним проектом до 1 грудня 2025 р., після чого Міністерство у справах ветеранів підготує звіт та пропозиції щодо внесення змін до законодавства на основі отриманих результатів з включенням до переліку послуг питання профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою.

На структурні підрозділи МОЗ України (управління контролю якості медичної допомоги, юридична служба, управління освіти, державний експертний центр, вищі навчальні заклади післядипломної освіти, регіональні департаменти охорони здоров'я) покладається основна частина заходів з профілактики хронічного болю.

На нашу думку, ефективність профілактики ХБ у пацієнтів з бойовою травмою має починатися зі стандартизації медичної допомоги на етапах надання медичної допомоги:

1) Організація знеболення пацієнта за місцем поранення забезпечується з урахуванням того, що належне знеболення на ранньому етапі проводиться з метою зменшення ступеня тяжкості посттравматичного стресового розладу під постійним контролем болю, також того, що реакція на стрес передбачає добре визначену послідовність фізіологічних і молекулярних явищ, які включають лихоманку, тахікардію, тахіпное, гіпертензію, шлунково-кишкову непрохідність, гіперкоагуляцію, катаболізм білка, імуносупресію, які затримують або перешкоджають повній реабі-

літації та одужанню пораненого воїна; лікування болю у поранених в умовах бойових дій сприяє зменшенню частоти синдрому хронічного болю, посттравматичного розладу та тривалої залежності від наркотичних знеболювальних препаратів; знеболення має здійснюватись одночасно з припиненням дії механізму травми та лікування травми як першопричини хронізації болю; немедикаментозні методи лікування болю слід розглядати як терапію першої лінії, якщо біль є слабким або помірним, або як допоміжний засіб до опіоїдних препаратів.

2) Знеболення пацієнта під час евакуації до ЗОЗ. Основним принципом цього етапу є забезпечення ефективного знеболення до початку евакуації. Ефективне лікування болю вимагає координації зусиль усіх медичних працівників, починаючи від місця отримання поранення і на всіх рівнях надання допомоги та системи медичної евакуації. У пацієнтів із критичними травмами біль часто супроводжується тривогою і делірієм, тоді як лікарські засоби, призначені для лікування цих станів, парадоксальним чином можуть збільшити їхню тривалість або навіть погіршити їх. Мультиmodalний підхід до контролю болю може зменшити загальну дозу та тривалість застосування наркотичних засобів, мінімізувати або навіть усунути ускладнення, пов'язані з наркотичними засобами, а також зменшити наркотичну залежність. В рамках мультиmodalного підходу застосовується для знеболення пріоритетно неопіоїдні та регіонарні методи анестезії. Додаткові засоби, такі як парацетамол, кетамін, нестероїдні протизапальні препарати, безперервні інфузії для блокади периферичних нервів і безперервні епідуральні інфузії значно підвищують безпеку пацієнтів і ефективність наркотичних засобів, одночасно зменшуючи побічні ефекти.

3) Знеболення пацієнта на догоспітальному етапі — в умовах польового госпіталю. Знеболювальна терапія здійснюється у стабілізаційному пункті мобільного госпіталю. Оцінка болю має бути стандартною частиною лікування поранених в цих умовах із подальшим своєчасним втручанням. Раннє втручання має важливе значення для запобігання психологічним і біохімічним наслідкам болю та пов'язаних із болем явищ, а також для зниження ризику синдрому хронічного болю. Алгоритми лікування болю і тривоги мають включати визначені цілі, для досягнення яких слід використовувати мінімальну кількість лікарських засобів. Орієнтиром для визначення таких цілей є забезпечення комфорту і безпеки пацієнта. Важливим компонентом знеболення в умовах польового госпіталю є використання методів місцевої анестезії. Регіонарна анестезія — це процес, за допомогою якого місцеві анестетичні розчини вводять таким чином, щоб анестезувати ділянку тіла. Це може бути результатом епідуральних або спінальних ін'єкцій або, альтернативно, блокади периферичних нервів. З метою підтримки знеболення якомога довше, використати методику безперервних інфузій через регіонарні катетери.

4) Лікування болю на госпітальному етапі. Адекватне знеболення запобігає розвитку синдрому хронічного болю та зменшує частоту посттравматичного стресового розладу. Запобігти болю внаслідок травми неможливо, проте є чимало

механізмів для мінімізації та контролю болю. Всі заходи починаються з припинення дії механізму травми та лікування травми. У відповідності до вітчизняної системи охорони здоров'я ЗОЗ територіально відносяться до певного госпітального округу і стаціонарна допомога надається в багатoproфільних лікарнях первинного, вторинного (спеціалізована медична допомога) та третинного (високоспеціалізована медична допомога) організаційних рівнів. Знеболювальна терапія на всіх рівнях медичної допомоги має надаватись за міждисциплінарним підходом шляхом створення мультидисциплінарної команди, залучаючи необхідних спеціалістів до процесу знеболення, окрім лікуючого лікаря, спеціаліста, який має контролювати потребу в додатковому знеболенні. Мультидисциплінарний персоніфікований підхід до лікування використовується нами для прогностичного покращення якості та тривалості життя, профілактики хронізації болю, оптимізації симптоматичного лікування, соціалізації та реабілітації пацієнтів. Проте, вплив конституційних особливостей, механізму болю та психологічного стану пацієнта потребує нагального вивчення і включення до методики комплексної профілактики хронічного болю.

А. Стаціонарна допомога пораненим в багатoproфільній лікарні первинного рівня може надаватись як у лікувальному закладі, наближеному до фронту для стабілізації стану пораненого, так і в інших багатoproфільних ЗОЗ первинного рівня. Знеболювальна терапія забезпечується двома методами: методом переривчастого введення знеболювальних препаратів (фентанілу або кетаміну). Якщо є потреба для введення частіше ніж кожні 2 години, переходять до безперервної інфузії. В такому випадку досягається етапна ефективна знеболювальна терапія гострого болю, що є одним із методів профілактики ХБ. Є необхідність кадрової підготовки спеціалістів щодо ефективного знеболення на цьому етапі, спираючись на оцінку болю за шкалою, наведеною у Новому клінічному протоколі медичної допомоги «Біль, тривога і делірій (бойова травма)».

Б. У багатoproфільних ЗОЗ вторинного рівня медична допомога надається як спеціалізована, включаючи хірургічні втручання. Тому знеболювальна терапія має бути за мультиmodalним підходом, який передбачає застосування неопіоїдів і регіонарних методів анестезії для підвищення ефективності та зменшення кількості побічних ефектів.

В. Знеболювальна терапія в ЗОЗ третинного рівня є полікомпонентним процесом. Мультиmodalний підхід передбачає створення бригади з лікування гострого болю. Керівником бригади слід призначити лікаря, який володіє найбільшим досвідом лікування болю. До складу бригади можуть бути включені окрім медичних спеціалістів немедичні працівники згідно із розпорядженням адміністрації ЗОЗ. Оптимальним керівником і лідером мультидисциплінарної бригади може бути медичний директор або інший представник адміністрації за запропонованим примірним штатним розкладом Центру із лікування болю. В рамках Центру створюється окремий кабінет інвазивного лікування болю із цілодобовим доступом для прове-

лення консультації пацієнтів, ультразвукового дослідження м'яких тканин, нервів і сплестінь, а також інвазивних процедур під УЗ і рентгенологічним контролем з анестезіологічним забезпеченням. Кабінет пріоритетно створюється в амбулаторних умовах із запропонованим табелем оснащення. Використовуючи міжнародні інноваційні підходи до організації ефективного лікування болю ми розглядаємо це основоположним компонентом профілактики ХБ. З метою уніфікації технологій щодо менеджменту болю на національному рівні нами пропонується створення Національного навчально-методичного центру з лікування болю на базі клінічної лікарні «Феофанія» із регіональними відділеннями в кластерних та надкластерних ЗОЗ за наступним лікувальним алгоритмом, що включає ранній етап у разі не загоєння рани з означеними видами та методами лікування із оптимальним підходом до вибору медикаментозних препаратів та пізній етап, коли рани вже загоєні.

Нами розроблено алгоритм дій для управління болем у пацієнтів з фантомним болем, який підвищує результативність лікування. Ми пропонуємо включити до складу мультидисциплінарної команди наступних спеціалістів: з неврології, анестезіології, ортопедії та травматології, нейрохірургії, судинної хірургії, з протезування, з проблем болю, медичної психології, психіатрії, з фізичної терапії.

У складних випадках в стаціонарі є необхідним застосовувати інвазивні методи діагностики та лікування болю бажано організації спеціалізованих кабінетів у складі центрів/відділень анестезіології та інтенсивної терапії, що дозволить поєднувати методики лікування гострого і хронічного болю як унікальної на сьогодні світової практики, а для України є надзвичайно актуальною технологією. У створенні регіональних центрів/кабінетів будуть використовуватись наступні методи лікування болю: біоактивні харчові добавки, психологічна терапія, кінезіотерапія, фізіотерапія, кінетика КБР, парацетамол, НПЗП, протисудомні засоби, антидепресанти, розчин лідокаїну, розчин кетаміну, ін'єкція ботоксу типу А, системні опіати, одноразові та катетерні блоки, епідуральна анестезія, інтратекально-епідуральні опіати, блокада симпатичного ганглія, радіочастотна абляція нерва, денервація фенолом, стимуляція спинного мозку, інтратекальний баклофен, хірургічне лікування, гідродисекція декстрозою.

Стандартний набір обладнання для цього в центрах/кабінетах може забезпечити уніфіковану технологію на національному рівні значній категорії пацієнтів із больовими синдромами одночасно. На сьогодні за нашою ініціативою в КЛ «Феофанія» та за сприяння МОЗ України і Міжнародної асоціації нейромодуляції (INS) придбано обладнання для постановки височастотних стимуляторів спинного мозку і ця процедура вперше в країні застосована для 3 пацієнтів із військовою травмою, що значно покращило ефективність лікування та їх якість життя, зокрема, за рахунок подолання больового синдрому.

Ефективність менеджменту болю в значному ступені залежить від рівня підготовленості персоналу. Розглядається необхідність впровадження наступних освітніх заходів: стандартизація навчальних програм та планів плану з медицини

болю для всіх медичних ВНЗ України; розробка онлайн-курсів і модулів для підвищення доступності спеціалістів до кадрової підготовки в рамках БПР; організація регулярних тренінгів та майстер-класів з використання новітнього обладнання та технологій з лікування болю; запровадження моделі адміністративного управління (ліцензування спеціалістів з лікування болю за розробленими критеріями за міжнародними стандартами; розширити участь спеціалістів із медицини болю в мультидисциплінарних медичних командах; визначення функціональних обов'язків лікарів з медицини болю); ініціювати НДР щодо розвитку та втілення ефективних методів інвазивного лікування больових синдромів з залученням фінансуванням; залучення громадськості до підвищення обізнаності населення та оточуючих ветеранів людей шляхом проведення громадських заходів, інформаційних кампаній, розробки просвітницьких матеріалів.

Результати менеджменту болю мають вноситися до МІС (медичну інформаційну систему, електронну історію хвороби. У разі відсутності у медичній інформаційній системі даної опції, необхідно створити окремий додаток, або вносити дані у об'єднану електронну таблицю формату Excel, де кожен пацієнт має власний лист. Лист ведеться від моменту виявлення болю в пацієнта до моменту його виписки з лікарні. Дані, які вносяться в таблицю: демографічні, локалізація поранення/болю, характеристики болю (тип, оцінка за цифровою рейтинговою шкалою Numerical Rating Scale, NRS)), оцінка якості сну, відомі алергічні реакції, методи регіонарної анальгезії (якщо використовуються, то вказуємо деталі), системне медикаментозне знеболення (вказуємо препарати, дозування та всі зміни терапії; окремо — застосування опіоїдів), наявність і стан усіх катетерів (внутрішньовенні, периневральні, епідуральні, сечові), рекомендації невролога, психолога та реабілітолога, важливі примітки. Якщо пацієнти потребують посиленої уваги (виражений больовий синдром, наявність епідурального, центрального венозного або периневрального катетера, проблеми з контролем інфекційного процесу), то резидент-анестезіолог робить обхід і оновлює дані в електронній таблиці щодня. В інших випадках терапія коригується і дані оновлюються один раз на тиждень під час мультидисциплінарного обходу. Такий підхід дозволяє зберігати цілісність інформації про пацієнтів і відстежувати прогрес менеджменту болю на всіх етапах лікування поранених (від поступлення з відкритими ранами до реабілітації після протезування).

Означені ініціативи є співзвучними з результатами експертного дослідження щодо управління болю на сьогодні в стаціонарах України, яке дало можливість дослідити менеджмент щодо організації медичної допомоги пацієнтам з бойовою травмою, її ефективність в частині знеболення пацієнтів, які мали ампутації та інші оперативні втручання, а також з'ясувати основні організаційні виклики, з якими стикаються лікарі, що займаються такими пацієнтами.

За отриманими результатами ініційовано перед МОЗ України розробку Стандартів «Комплексна профілактика та лікування хронічного болю», робоча група для створення Стандартів затверджена наказом МОЗ України від 12.12.2024 № 2078

«Про утворення та затвердження складу робочої групи з деяких питань розвитку допомоги пацієнтам з гострим та хронічним болем».

5) Знеболювальна терапія у пацієнтів з бойовою травмою на етапі реабілітації

Метою цього етапу є забезпечення контролю залишкового або хронічного болю, уникнення ускладнень, пов'язаних із тривалим прийомом анальгетиків, а також сприянню поверненню до максимальної функціональності.

Як показав міжнародний досвід Британською медичною службою оборони серед чотирьох ешелонів медичної допомоги пораненим (це період, який безпосередньо слідує за травмою; медичний заклад, який пропонує медичні втручання, але не хірургічні в рамках швидкої евакуації; польовий госпіталь, де пораненим проводять хірургічні операції з порятунку життя та кінцівок і фізіологічну стабілізацію перед евакуацією аеромедичними засобами до Королівського центру оборонної медицини при університетських лікарнях Бірмінггема та Центру медичної реабілітації оборонного відомства) реабілітація є вагомою складовою профілактики хронічного болю у військовопоранених. Однією із вагомих проблем є звикання до опіатів. Під час реабілітації вони припиняють прийом ліків. Вживаються заходи для того, щоб забезпечити регулярні відвідування військовими фахівцями з лікування болю, а також щоб вони мали відповідні маршрути зв'язку для підтримки в інший час. Останнім кроком у цьому процесі є лікування проблем з болем на рівні первинної медичної допомоги, лікарі якої не володіють досвідом реабілітації військового. Щоб допомогти як постраждалим, так і їхнім медичним працівникам, у більших гарнізонах вживаються заходи щодо створення знеболювальних пунктів. Це клініки, в яких старші консультанти з медицини болю та їхні колеги з реабілітації або медицини спорту та фізичних вправ приймають пацієнтів разом. Невід'ємною частиною цих клінік є навчання лікарів первинної ланки.

Впровадження цього етапу значно покращує ефективність реабілітаційних заходів і сприяє поверненню пацієнтів до повноцінного життя. Лікування болю поширюється на весь період догляду за пацієнтом в рамках реабілітації за міжсекторальним підходом: із залученням анестезіологів, хірургів, лікарів, психіатрів та лікарів загальної практики – сімейної медицини, а також медсестер, фізіотерапевтів, ерготерапевтів і психологів. Лікування та профілактика хронічного болю на рівні первинної медичної допомоги замикає коло у безперервному процесі забезпечення знеболювальною терапією пацієнтів з бойовою травмою. ЛЗП-СМ повинні мати спеціальну підготовку для забезпечення реабілітаційних заходів з питань надання медичної допомоги пацієнтам після бойової травми. А пацієнти з бойовою травмою, які уклали декларацію з сімейним лікарем отримують розширений пакет і перелік послуг на рівні первинної медичної допомоги, зокрема розроблення індивідуального плану спостереження та ведення відповідно до стану здоров'я ветерана війни; проведення розширеного скринінгу щодо станів, пов'язаних з наслідками участі у бойових діях; надання психологічної допомоги унормованими методами; мультисекторальний підхід до лікування (залучення консультацій необхідних спеціалістів,

зокрема ортопеда, невролога тощо); розроблення індивідуальних реабілітаційних планів для відновлення після травм; лікування супутніх захворювань.

Одним із наслідків бойових дій є посттравматичний синдром у військових. При лікуванні ПТСР у військових завжди радять фізичні навантаження: заняття спортом, ходіння, біг, плавання, футбол, гімнастика будуть «спалювати» адреналін. Крім того, вивільняються ендорфіни, а це автоматично покращує настрій та загальне самопочуття; дихальна гімнастика; збалансоване харчування; продуктивний сон; уникнення речовин, які погіршують симптоми ПТСР (алкоголь, наркотики та нікотин); групові психологічні заняття для розширення кола спілкування та комунікацій; створення спеціальних терапевтичних груп підтримки.

Впровадження запропонованої функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою дозволить покращити ефективність комплексної знеболювальної терапії у поранених за рахунок дотримання етапності надання медичної допомоги від моменту поранення до етапу реабілітації, своєчасності та стандартизованого знеболення пацієнтів після бойової травми у закладах охорони здоров'я різного підпорядкування та форм власності.

У цьому розділі дисертації наведені аналіз та узагальнення результатів дисертаційного дослідження.

ВИСНОВКИ

Комплексним медико-соціальним дослідженням встановлено відсутність стандартизації медичної допомоги стосовно профілактики хронічного болю у пацієнтів, пов'язаного з бойовою травмою. Основними причинами є недосконалість організаційних технологій в етапності медичної допомоги пацієнтам від моменту поранення до етапу стаціонарного лікування, що спричинює запізніле лікування болю; неунормованість трьохрівневої медичної допомоги пораненим з визначеними завданнями для спеціалістів ЗОЗ, включаючи ефективне комплексне лікування гострого болю, ефективні хірургічні втручання, медико-психологічні та реабілітаційні технології; непередбачуваність медичних спеціалістів щодо застосування ефективних сучасних медикаментозних втручань для подолання гострого болю; недосконалість міжсекторальності та міжгалузевості у наданні медичної допомоги пораненим. Все це сприяє хронізації гострого болю у поранених, що негативно впливає на якість життя пацієнтів з бойовою травмою із соціальними та демографічними наслідками.

1. За проведеним аналізом світових практик щодо профілактики хронічного болю встановлено, що у сучасній медицині хронічний біль розглядається як окреме захворювання з відповідною класифікацією МКХ-ІІ. Хронічний біль є однією з провідних причин інвалідизації населення, порушує працездатність та може спричинити тяжкі соціально-економічні наслідки, пов'язані з якістю та тривалістю життя.

Ефективною стратегією профілактики хронічного болю є його раннє та своєчасне лікування з використанням сучасних підходів, що передбачає міждисциплінарну терапію з індивідуалізованим планом лікування та спільним ухваленням рішень в рамках моделі ступінчастого догляду від початку лікування з найменш інтенсивних втручань із подальшим переходом до спеціалізованої допомоги на основі біопсихосоціальних технологій, орієнтованих на потреби пацієнта. Ешелонована концепція лікування болю, яка охоплює пацієнта з моменту поранення до завершення військової служби, сприяє профілактиці хронічного болю.

2. Виявлені проблеми профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою під час російської агресії в Україні, зокрема: недосконалість нормативного регулювання та стандартизації комплексного підходу до профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовими травмами, оскільки знеболення розглядається фрагментарно та без урахування специфіки бойової травми і чіткої етапності медичної допомоги від моменту поранення до етапу реабілітації спеціалістами первинної медичної допомоги; роль лікаря загальної практики – сімейної медицини у веденні пацієнтів із хронічним больовим синдромом недостатньо регламентована, а діючі клінічні протоколи не враховують специфіку бойових поранень; стандартні підходи до лікування хронічного болю розроблені для цивільного населення і потребують їх модифікації; неефективні вітчизняні організаційні технології знеболення сприяють виникненню хронічного болю.

3. За результатами соціологічного дослідження встановлено: несвоєчасність знеболювальної терапії у пацієнтів з бойовою травмою (лише 67,3% поранених отримали своєчасне знеболення, що має негативний вплив на хронізацію болю у подальшому); запізнити госпіталізацію поранених до спеціалізованих ЗОЗ, де надається комплексна знеболювальна терапія (лише 12,1% пацієнтів отримали поранення менше одного тижня до госпіталізації); проблеми фантомного болю у значної частини поранених (19,7% серед загальної кількості, а серед військових, які мали ампутації ніг, — 50,0%), що є прямою причиною хронічного болю; структура методів знеболення відрізняється від такої у країнах світу (на рівні тенденції ($p=0,058$) отримано дані, що частіше «відсутність болю» визначають пацієнти, яким для знеболення застосовують таблетовану терапію, психотерапію та в/в ін'єкції). При цьому, рідше не мали болю пацієнти, яким призначають регіонарні блокади та фізичну терапію. Сильний біль мали рідше пацієнти, яким призначено фізичну терапію; частіше його відмічають при застосуванні регіонарних блокад; частка пацієнтів, які втратили кінцівки, частіше за інші досліджувані групи використовували інші додаткові знеболювальні препарати, які не призначалися лікарем, що потребує оптимізації медичних технологій, зокрема хірургічних.

4. Емоційно-психологічний стан військових пацієнтів значним чином залежить від рівня болю, який вони мали в результаті поранень: 26,1% опитаних військових пацієнтів мали помірний вплив больових відчуттів на свій настрій і психологічний стан, 18,8% відзначали, що біль сильно впливав протягом останніх

24 годин на їх емоційно-психологічний настрій. Відмічається значний статистичний зв'язок поміж ступенем впливу болю на настрої поранених та частотою вживання додаткових препаратів для знеболення. Кореляційний аналіз визначив, що більший загальний рівень болю достовірно корелював з вищим впливом болю на повсякденну діяльність ($\rho=0,661$, $p<0,001$), прямою залежністю біль середньої сили був пов'язаний із впливом на порушення сну ($\rho=0,538$, $p<0,001$), настроїв ($\rho=0,490$, $p<0,001$) та рівень стресу ($\rho=0,461$, $p<0,001$).

5. Досліджено сучасний менеджмент знеболювальною терапією в Україні за результатами соціологічного дослідження ефективності надання медичної допомоги військовим із важкими пораненнями та ампутаціями кінцівок. За результатами експертного дослідження встановлено, що пацієнти поступають до стаціонарних умов ЗОЗ протягом досить тривалого періоду після поранення (біля одного місяця після поранення) — 63,5%; вкрай недосконалий менеджмент медичною допомогою пацієнтам з бойовою травмою, оскільки у тяжкому стані відразу після поранення госпіталізується лише 13,6% пацієнтів, після стабілізаційного пункту — 45,5%.

6. Пріоритетним методом організації знеболювальної терапії є застосування нестероїдних протизапальних препаратів для пацієнтів у тяжкому і середньому стані та з пораненнями легкого ступеня, що не співпадає з даними опитування пацієнтів, які зазначили, що частіше використовувалися внутрішньовенні, внутрішньом'язові ін'єкції та регіонарні блокади. В залежності від етапу надання медичної допомоги відповіді щодо застосування методів знеболення розподілилися наступним чином: відразу після поранення лікарі найчастіше використовували наркотичні та нестероїдні протизапальні препарати (по 60,0%); після стабункту — нестероїдні протизапальні (82,6%) та наркотичні (52,2%); протягом десяти днів після поранення — теж нестероїдні протизапальні препарати (79,4%); протягом місяця після поранення — нестероїдні протизапальні препарати (89,7%) та антиконвульсанти (43,9%).

7. Доведено вкрай недосконалий менеджмент медичною допомогою пацієнтам з бойовою травмою, що потребує створення мультидисциплінарних команд та застосування мультимодального підходу до знеболення (48,6% опитаних лікарів); за результатами дослідження більшість опитаних лікарів (92,0%) відзначають, що біль у військових із пораненнями є дуже серйозною проблемою, яка спричинює фізичні та психологічні розлади, і водночас стає проблемою для ефективності лікування. Достовірно майже в 10 разів вірогідніше біль вважали проблемою респонденти віком 31–45 років, порівняно з респондентами віком 18–30 років ($BH = 9,677$ [95,0% ДІ 1,112–84,242], $p=0,040$), при цьому респонденти вікової групи 46–60 років схильні вважати біль проблемою в 2,5 рази вірогідніше, але отримане значення мало рівень тенденції ($BH = 2,468$ [95,0% ДІ 0,645–9,439], $p=0,187$).

8. Значна частина лікарів (15,0%) не задоволена рівнем організації знеболювальної терапії в їх ЗОЗ як недостатньо ефективним і таким, що потребує новачій та вдосконалення. Частіше таку точку зору висловлюють опитані лікарі-анестезіологи (60,0%), а також фізичної та реабілітаційної медицини (16,7%), лікарі-хірурги (11,5%), лікарі-травматологи (3,7%). 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 рекомендованих Національною службою здоров'я України, розширення можливостей регіонарних блоkad, покращення матеріально-технічної бази лікарень, забезпечення необхідними медикаментами, витратними матеріалами.

9. Визначені основні предиктори, які впливають на виникнення хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою: час, коли вперше було зроблено знеболення (знеболення на етапі евакуації мали на 46,0% нижчу вірогідність сильного болю (ВШ = 0,534 [95,0% ДІ 0,310–0,917], $p=0,023$), тоді як у найближчій до фронту лікарні — лише на 44,0% (ВШ = 0,557 [95,0% ДІ 0,312–0,994], $p=0,048$); застосовані знеболювальні схеми як модель або стандарт знеболювальної терапії (зниження загального рівня болю в середньому на -0,427 [95,0% ДІ -0,708–0,146] балу ($p=0,003$) при використанні в/м ін'єкцій для знеболення); локалізація поранення (у пацієнтів з пораненнями в ноги вірогідність сильного болю була в 2,3 рази вищою (ВШ = 2,326 [95,0% ДІ 1,117–4,845], $p=0,024$) у порівнянні з іншими локалізаціями).

10. Впровадження запропонованої функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою дозволить покращити ефективність комплексної знеболювальної терапії у поранених за рахунок дотримання етапності надання медичної допомоги від моменту поранення до етапу реабілітації, організації своєчасності та стандартизованого знеболення пацієнтів після бойової травми у закладах охорони здоров'я різного підпорядкування та форм власності, застосування мультимодального методу знеболення, втілення мультидисциплінарного та міжгалузевого підходів до управління болем. Означені заходи є дієвою профілактикою виникнення хронічного болю як окремого важкого захворювання пацієнтів з бойовою травмою.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Stokan AM, Khomenko AM, Dmytriieva KY, Dmytriiev DV. Myofascial trigger point-directed botulinum toxin therapy for post-amputation pain: a prospective clinical study. *Emergency Medicine (Ukraine)*. 2026;22(2):149–54. doi: 10.22141/2224-0586.22.2.2026.1992 **Фахове видання** категорії А (*Особистий внесок*: дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

2. Жилка НЯ, Строкань АМ. Особливості стану здоров'я жінок, які отримали бойову травму в умовах російсько-української війни. Впровадження гендерно орієнтованих програм психологічної допомоги та реабілітації. Репродуктивне здоров'я жінки. 2026;1(88):22–5. doi: 10.30841/2708-8731.1.2026.354627 **Фахове видання** категорії А (*Особистий внесок*: дисертанту належить збір та аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

3. Stokan AM, Dmytriiev DV, Khomenko AM. From battlefield to chronic pain: risk factors after combat-related extremity injuries – a multicenter cohort study. *Clinical and preventive medicine (Ukraine)*. 2026;1(47):41–6. doi: 10.31612/2616-4868.1.2026.05 **Фахове видання** категорії А (*Особистий внесок*: дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків та практичних рекомендацій).

4. Suskyi VM, Sazhko V, Martsiniv VV, Khomenko A, Stokan AM. Pain management in a Ukrainian war zone using a low-cost data system. *Emergency Medicine (Ukraine)*. 2025;21(6):655–7. doi: 10.22141/2224-0586.21.6.2025.1940 **Фахове видання** категорії А (*Особистий внесок*: дисертанту належить збір та аналіз матеріалів дослідження, формування висновків та рекомендацій).

5. Dmytriiev DV, Stokan AM, Khomenko AM. Sonographic assessment of painful stumps: identifying diagnostic patterns of residual limb pain after amputation. *Health of Man*. 2025;4(95):91–6. doi: 10.30841/2786-7323.4.2025.350464 **Фахове видання** категорії А (*Особистий внесок*: дисертанту належить аналіз матеріалів дослідження, формування висновків).

6. Строкань АМ. Сучасний менеджмент знеболювальної терапії в Україні за результатами соціологічного дослідження ефективності надання медичної допомоги військовим із важкими пораненнями та ампутаціями кінцівок. Сімейна медицина. Європейські практики. 2025;4(114):12–8. doi: 10.30841/2786-720X.4.2025.349476 **Фахове видання** категорії А (*Особистий внесок*: дисертанту належить збір та аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

7. Строкань АМ, Лоскутов ОА, Дмитрієв ДВ, Марцінів ВВ, Клименко ОВ, Хоменко АМ, Антофійчук АМ, Седлецький РС, Німкович РО. Медико-соціологічне дослідження проблем хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою. Медицина невідкладних станів. 2025;21(5):523–35. doi: 10.22141/22240586.21.5. 2025.1919. **Фахове видання** категорії А (*Особистий внесок*: дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

8. Zhylyka NY, Stokan AM. Peculiarities of prevention of chronic pain associated with combat trauma. *Wiad Lek*. 2025;78(5):1220–6. doi: 10.36740/ WLek/205402. **Видання Scopus** (Q4) (*Особистий внесок*: дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

9. Строкань АМ. Функціонально-організаційна модель профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою. Сімейна медицина. Європейські практики. 2025;3(113):34–45. doi: 10.30841/2786-720X.3.2025.338487. **Фахове видання** категорії А.

10. Строкань АМ. Організаційні можливості профілактики хронічного болю в пацієнтів із бойовою травмою на рівні первинної медичної допомоги в Україні. Сімейна медицина. Європейські практики. 2025;2(112):7–10. doi: 10.30841/2786-720X.2.2025.331900. **Фахове видання** категорії А.

11. Dmytriiev D, Liu W, Barsa M, Khomenko A, Strokan A, Pasquina PF, Cohen SP. Perineuromal hydrodissection for acute postamputation pain? An observational study in a time of war. *Reg Anesth Pain Med.* 2025;1:1–10. doi: 10.1136/rapm-2024-106307.

Видання Scopus (Q1) (Особистий внесок: дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

12. Suskyi VM, Martsiniv VV, Strokan AM. Enhancing communication in post-operative care: evaluating the Patient Assistant Graphic Table. *Emergency Medicine.* 2025;21(1):77–80. doi: 10.22141/2224-0586.21.1.2025.1835. **Фахове видання** категорії А

(*Особистий внесок:* дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

13. Белей НА, Лоскутов ОА, Строкань АМ, Ізмайлова ОБ. Ретроспективний аналіз мікробіологічного пейзажу бактеріємії після мінно-вибухової травми: досвід 2022–2024 років російсько-української війни. *Медицина невідкладних станів.* 2024; 20(8):774–80. doi: 10.22141/2224-0586.20.8.2024.1768. **Фахове видання** категорії А

(*Особистий внесок:* дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

14. Белей НА, Лоскутов ОА, Строкань АМ, Ізмайлова ОБ. Еволюція мікробіологічного пейзажу ранових інфекцій у військовослужбовців під час повномасштабного вторгнення росії: ретроспективне когортне дослідження (2022–2024 рр.). *Медицина невідкладних станів.* 2024;20(7):615–21. doi: 10.22141/2224-0586.20.7.2024.1767. **Фахове видання** категорії А

(*Особистий внесок:* дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

15. Строкань АМ, Орос ММ, Левченко ІС. Проблема фантомного болю. *Психіатрія, неврологія та медична психологія.* 2024;11(2):208–15. doi: 10.26565/2312-5675-2024-24-08. **Фахове видання** категорії Б

(*Особистий внесок:* дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

16. Строкань АМ, Бідний ВВ, Марцінів ВВ, Клименко ОВ, Ібрагімова ОЛ, Стукалін ВО, Хоменко АМ, Гармаш ЮЮ, Левченко ІС, Попик АП, Олійник АВ, Трофімов МА. Комплексний підхід до лікування гострого больового синдрому у військових з фантомним болем на госпітальному етапі. *Психіатрія, неврологія та медична психологія.* 2023;22:36–42. doi: 10.26565/2312-5675-2023-22-05. **Фахове видання** категорії Б

(*Особистий внесок:* дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

17. Романуха ДМ, Строкань АМ, Білошицький ВВ. Застосування різних методик нейролізу сонячного сплетення у лікуванні больового синдрому. *Український нейрохірургічний журнал.* 2022;28(3):52–6. doi: 10.25305/unj.257987. **Фахове видання** категорії А

(*Особистий внесок:* дисертанту належить збір та статистична обробка

даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

18. Лоскутов ОА, Строкань АМ, Михальченко ВВ, Марцінів ВВ. Анатомія та патофізіологія пошкодження спинного мозку, пов'язані з проведенням нейроаксіальної анестезії. *Медицина невідкладних станів.* 2017;4(83):61–77. **Фахове видання** на момент публікації

(*Особистий внесок:* дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

19. Строкань АМ, Шевченко ЛВ, Пилипенко ММ, Харченко ЛА. Локальний формуляр призначення антибактеріальної терапії в хірургічних підрозділах клінічної лікарні «Феофанія». *Медицина невідкладних станів.* 2016;3(74):166–78. **Фахове видання** на момент публікації

(*Особистий внесок:* дисертанту належить збір та статистична обробка даних, аналіз матеріалів дослідження, формування висновків, підготовка матеріалів до публікації).

20. Строкань АМ. Методика ультразвукової регіонарної анестезії при каротидній ендартеректомії. *Медицина невідкладних станів.* **Фахове видання** на момент публікації 2015;1(64):162–3.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

21. Strokan AM, Khomenko AM, Sedletskyi RY. Problems of emergency care during the provision of medical care to the wounded in Ukraine. In: *Emerg Med Serv, VI All-Ukrainian Scientific and Practical Conference with International Participation Dedicated to the 105th Anniversary of Poltava State Medical University "Current Issues of Emergency and Urgent Care: Organizational, Legal, Clinical Aspects"*; 2026 Feb 27, Poltava, Ukraine. 2026;13(1):69. doi: 10.36740/EmeMS202601109.

22. Белей НА, Лоскутов ОА, Згржебловська ЛВ, Строкань АМ, Ізмайлова ОБ, Абдуллаєва ФМ, Трущенко ОВ. Патерни та вартість антибіотикотерапії пацієнтів з рановою інфекцією після мінно-вибухової травми. В: *Біль, анестезіологія та інтенсивна терапія: Збірка тез Британо-Українського симпозиуму (БУС-17) «Інноваційні технології та сучасні підходи в анестезіології та інтенсивної терапії»*; 2025 Трав 15–17, Київ. 2025;2:60.

23. Хоменко АМ, Строкань АМ, Марцінів ВВ, Сажко ВВ. Інвазивне лікування фантомного болю та болю в залишковій кінцівці у поранених з мінно-вибуховою травмою: клінічні випадки. В: *Біль, анестезіологія та інтенсивна терапія: Збірка тез Британо-Українського симпозиуму (БУС-16) «Анестезіологія та інтенсивна терапія – протоколи та практика»*; 2024 Трав 19–21, Київ. 2024;2:87.

24. Строкань АМ, Зуб ВО. Управління ризиками як важливий елемент системи управління якістю медичної допомоги в закладі охорони здоров'я. В: *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Безпека пацієнтів в Україні: стан і шляхи її покращення»*; 2017 Черв 6–7, Дніпро. Київ: ДП «НВЦ «Пріоритети»; 2017. с. 78–9.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дослідження:

25. Loskutov O, Markov Y, Maruniak S, Strokan A. Prevalence of professional burnout among anesthesiologists during the war in Ukraine: An observational study. *Anesth Analg*. 2024 Dec 1;139(6):e69–e70. doi: 10.1213/ANE.0000000000007252.

26. Строкань АМ, Субботін ВЮ. Судинний доступ у складних онкогематологічних пацієнтів (клінічний випадок). *Медицина невідкладних станів*. 2020; 16(2):111–4.

27. Строкань АМ, Субботін ВЮ, Кметюк ЯВ, Денисов СЮ. Імплантація центральних порт-систем для в/в введення: ускладнення і наслідки для пацієнта на прикладі клінічного випадку. *Медицина невідкладних станів*. 2023; 19(5):96–102. doi: 10.22141/2224-0586.19.5.2023.1614.

28. Zazirnyi IM, Strokan AM, Savych VV, Levytskyi YA. Patient's safety during simultaneous bilateral total knee arthroplasty. *PainMedicine Journal* = Медицина болю. 2022;7(1):32–8. doi: 10.31636/pmjua.v7i1.3.

29. Martsiniv VV, Loskutov OA, Strokan AM, Bondar MV. Efficacy of pectoral nerve block type II versus thoracic paravertebral block for analgesia in breast cancer surgery. *Wiad Lek*. 2020;73(7):1470–5.

30. Trehub Y, Fretland AA, Zelinskiy A, Kharkov D, Babashev O, Chieverdiuk D, Shchebetun A, Khyzhniak K, Pavlovskii M, Strokan A, Zemskov S. Initial experience of parenchyma-sparing liver resection with systematic selective hepatic vein reconstruction for colorectal metastases. *BMJ Surg Interv Health Technol*. 2024 Dec 12;6(1):e000302. doi: 10.1136/bmjsit-2024-000302.

31. Строкань А. Організація служби з лікування гострого болю у поранених із мінно-вибуховою травмою [Інтернет]. Medvoice: Надання медичної допомоги пораненим в цивільній лікарні. Досвід КЛ «Феофанія» за 1,5 року війни; 2023 [2023 Жовт 19]. Доступно: <https://www.youtube.com/watch?v=SpOCp5ppdyA>.

32. Зазірний ІМ, Семенів ІП, Савицький ВЛ, Котуза АС, Головач ІЮ, Строкань АМ, Покропивний ОМ. Як організувати, провести та представити наукові дослідження в медицині: науково-методичний посібник. Київ: Видавництво Людмила; 2021. 112 с.

33. Круть АГ, Котуза АС, Шафранський ВВ, Семенів ІП, Слабкий ГО, Звон АВ, Строкань АМ, Дроботун ОВ. Розробка, впровадження та сертифікація системи управління якістю у відповідності до вимог ДСТУ ISO 13485 в організації, що виробляє/продає медичні вироби: методичні рекомендації. Київ: МП Леся; 2016. 123 с.

34. Семенів ІП, Котуза АС, Дубініна АМ, Строкань АМ, Гончаренко ВМ, Кметюк ЯВ, Круть АГ, Філіпшин ВП, Лета АМ, Івахненко ОВ, Нога ДА. Розробка, впровадження та вдосконалення системи управління якістю в закладах охорони здоров'я: навчальний посібник / За редакцією І.П. Семенів, А.С. Котуза. Київ: «СПД Чалчинська Н.В.»; 2014. 212 с.

35. Шлапак ІП, Строкань АМ. Периферична регіонарна анестезія: навчальний посібник для лікарів-інтернів і лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти. Київ, 2013. 142 с.

АНОТАЦІЯ

Строкань А. М. Медико-соціальне обґрунтування функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» (наукова спеціальність 14.02.03 «Соціальна медицина»). ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; 2026.

Дисертаційне дослідження присвячено вирішенню актуальної науково-прикладної проблеми — удосконаленню організаційних підходів до діагностично-лікувальних технологій профілактики хронічного болю, зумовленого бойовою травмою.

Робота виконана в шість етапів, кожен із яких був спрямований на розв'язання конкретних завдань дисертаційного дослідження з використанням адекватних методів і належного обсягу фактичного матеріалу. Це дозволило отримати повну та достовірну інформацію для оцінки стану об'єкта і предмета дослідження.

Дизайн дослідження забезпечував системний підхід: аналіз результатів, здобутих на попередніх етапах, слугував основою для формулювання завдань наступних елементів дослідження, а також для узагальнення отриманих даних з метою досягнення поставленої мети.

Завданням першого етапу стало дослідити проблеми профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою у світі та шляхи їх вирішення, для чого використано системний підхід та бібліосемантичний аналіз наукових джерел. Це переконливо аргументувало необхідність медико-соціального обґрунтування функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою, з метою удосконалення медичної допомоги ветеранам з бойовою травмою в частині комплексної профілактики хронічного болю. Одержані результати дали підстави конкретизувати напрям дослідження, об'єкт та предмет дослідження. Під час виконання даного етапу вивчено та проаналізовано (345 літературних джерел, з них 272 — латиницею, 73 — кирилицею)

На другому організаційному етапі дисертаційної роботи здійснено розробку програми дослідження, формування мети та завдань його виконання, а також визначення методів, аналіз матеріалів і обсягу дослідження. Розроблений план дослідження включав визначення об'єкту дослідження та обсяг статистичних сукупностей (вибіркової, генеральної), часовий інтервал дослідження (2022–2025 рр.), збір та аналіз досліджуваних матеріалів. Розроблено методологію комплексного вивчення проблем профілактики хронічного болю в Україні.

Третій організаційний етап дослідження, у відповідності до розробленої програми та плану дослідження, присвячено вивченню проблеми профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою під час російської агресії в Україні. Під час виконання цього організаційного етапу вивчено та проаналізовано: основні причини виникнення хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою в Україні; загальні

проблеми хронічного болю в Україні; існуючі підходи до знеболювального втручання у пацієнтів з бойовою травмою; нормативне забезпечення профілактики хронічного болю в Україні; знеболювальну терапію в практиці сімейного лікаря в Україні.

На четвертому організаційному етапі проведено медико-соціологічне дослідження причин хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою з метою аналізу ефективності надання медичної допомоги щодо знеболення військових шляхом встановлення строків отримання поранень, локалізації болю, наявності ампутацій; оцінки якості та ефективності застосовуваних методів знеболення; аналізу впливу рівня болю на можливість займатися звичайними видами діяльності у опитаних військових пацієнтів за весь період з моменту поранення; аналізу впливу рівня болю за останні 24 години на можливість займатися звичними справами у опитаних військових пацієнтів, на якість сну та настроїв у опитаних військових пацієнтів, посилення стресу; з'ясування ступеня залежності поміж рівнем больового порогу і емоційно-психологічним самопочуттям пацієнтів. Кінцевою метою отриманих даних в результаті дослідження є напрацювання рекомендацій щодо покращення системи лікування важкопоранених військових, оптимізації процесу надання їм медичної допомоги на всіх етапах лікування за результатами визначення предикторів щодо поліпшення медичної допомоги. Методами дослідження стали: метод індивідуального інтерв'ю (face-to-face) та самозаповнення анкет респондентом.

Під час виконання п'ятого організаційного етапу проведено дослідження сучасного менеджменту знеболювальної терапії в Україні за результатами соціологічного дослідження ефективності надання медичної допомоги військовим із важкими пораненнями та ампутаціями кінцівок з метою напрацювання рекомендацій з покращення системи щодо організації лікувальних заходів стосовно важкопоранених військових, оптимізації процесу надання їм медичної допомоги на всіх етапах організації медичної допомоги: під час поранення, під час евакуації, в умовах польового госпіталю, на догоспітальному та госпітальному етапах, а також на етапі реабілітації. Аналіз проведений за результатами експертного опитування лікарів, які надають медичну допомогу пацієнтам з бойовими травмами. Аналіз включав оцінку терміну часу потрапляння військових із пораненнями до лікарень та ступеня тяжкості їх стану, організаційні технології щодо знеболювальної терапії спеціалістами в ЗОЗ з оцінкою ефективності організації надання послуг зі знеболення у ЗОЗ, застосовувані методи знеболення, а також визначення факторів впливу на думку респондентів, що біль є проблемою.

На шостому етапі дослідження проведено медико-соціальне обґрунтування функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою з метою удосконалення медичної допомоги ветеранам в частині комплексної профілактики хронічного болю. Модель розроблена на основі аналізу наукової літератури щодо проблем профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою під час російської агресії в Україні та результатів особистого дослідження.

Отже, використання сучасних методів наукового дослідження як самостійно, так і в комплексі дало змогу отримати репрезентативні результати, покладені в основу функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше в Україні:

- системно, в сучасних умовах висвітлено особливості хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою та світові практики його профілактики;
- показано загальні проблеми хронічного болю в Україні за сучасних підходів до знеболювального втручання у пацієнтів з бойовою травмою;
- проаналізовано нормативне забезпечення профілактики хронічного болю в Україні;
- проаналізований сучасний менеджмент хронічним болем в системі охорони здоров'я в Україні;
- проведено медико-соціологічне дослідження причин хронічного болю, пов'язаного з бойовою травмою, на основі визначення показників залежності від ефективності знеболення та від ступеня організації етапності знеболення пацієнтів внаслідок бойової травми;
- встановлено фактори впливу на виникнення хронічного болю та предикторів його профілактики;
- науково обґрунтована функціонально-організаційна модель комплексної профілактики хронічного болю, яка дозволяє удосконалення медичної допомоги ветеранам з бойовою травмою в частині комплексної профілактики хронічного болю;
- отримано позитивну оцінку функціонально-організаційної моделі комплексної профілактики хронічного болю у пацієнтів з бойовою травмою незалежними експертами (9,3±0,7 бали) за наявного достовірного рівня узгодженості їхніх думок щодо запропонованих інновацій (коефіцієнт конкордації Кендалла $W = 0,143$; $p < 0,001$). Проведений розрахунок вказує на високий рівень узгодженості думок незалежних експертів в оцінці запропонованих інновацій при експертизі запропонованої Моделі (відносне стандартне відхилення оцінок складає 4,0–7,3%).

Удосконалено концепційний менеджмент болем у пацієнтів з бойовою травмою.

Набули подальшого розвитку методологічно-організаційні технології щодо діагностично-лікувального процесу в частині профілактики хронічного болю.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що складові запропонованої функціонально-організаційної моделі профілактики хронічного болю сприятимуть покращанню здоров'я пацієнтів з бойовою травмою, їх якості життя, соціальному благополуччю, що в результаті зменшить соціально-економічні проблеми у країні.

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

SUMMARY

Strokan A. M. Medical and social substantiation of the conceptual model of comprehensive prevention of chronic pain associated with combat trauma. Qualification scientific work in the form of a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences in the field of knowledge 22 "Health Care" in the specialty 222 "Medicine" (scientific specialty 14.02.03 "Social Medicine"). State University «Uzhhorod National University»; 2026.

The dissertation research is devoted to solving a topical scientific and applied problem — improving organizational approaches to diagnostic and treatment technologies for the prevention of chronic pain caused by combat trauma.

The work was carried out in six stages, each of which was aimed at solving specific tasks of the dissertation research using adequate methods and an appropriate amount of factual material. This allowed obtaining complete and reliable information for assessing the state of the object and subject of the study.

The design of the study provided a systematic approach; the analysis of the results obtained at the previous stages served as the basis for formulating the tasks of the following elements of the study, as well as for generalizing the data obtained in order to achieve the set goal.

The task of the first stage was to investigate the problems of preventing chronic pain associated with combat trauma in the world and ways to solve them, for which a systematic approach and bibliosemantic analysis of scientific sources were used. This convincingly argued the need for a medical and social justification of the functional and organizational model of comprehensive prevention of chronic pain associated with combat trauma, in order to improve medical care for veterans with combat trauma in terms of comprehensive prevention of chronic pain. The results obtained provided grounds for specifying the direction of the study, object and subject of the study. During this stage, (345 literary sources, of which 272 are in Latin, 73 are in Cyrillic) were studied and analyzed.

At the second organizational stage of the dissertation work, the research program was developed, the goal and objectives of its implementation were formed, as well as the methods were determined, the materials were analyzed and the scope of the study was defined. The developed research plan included the definition of the research object and the scope of statistical populations (selected, general), the time interval of the study (2022–2025), the collection and analysis of the studied materials. A methodology for a comprehensive study of the problems of chronic pain prevention in Ukraine was developed.

The third organizational stage of the study, in accordance with the developed program and research plan, is devoted to studying the problem of preventing chronic pain in patients with combat trauma during the Russian aggression in Ukraine. During the implementation of this organizational stage, the following were studied and analyzed: the main causes of chronic pain in patients with combat trauma in Ukraine; general problems of chronic pain in Ukraine; existing approaches to analgesic intervention in patients with

combat trauma; regulatory support for the prevention of chronic pain in Ukraine; analgesic therapy in the practice of a family doctor in Ukraine.

At the fourth organizational stage, a medical and sociological study of the causes of chronic pain associated with combat trauma was conducted in order to analyze the effectiveness of providing medical care for the pain relief of military personnel by establishing the timing of injuries, localization of pain, and the presence of amputations; assessing the quality and effectiveness of the pain relief methods used; analyzing the impact of the level of pain on the ability to engage in normal activities in the surveyed military patients for the entire period since the injury; analysis of the impact of the level of pain over the past 24 hours on the ability to engage in usual activities in the surveyed military patients, on the quality of sleep and mood in the surveyed military patients, increased stress; clarification of the degree of dependence between the level of pain threshold and the emotional and psychological well-being of patients. The ultimate goal of the data obtained as a result of the study is to develop recommendations for improving the treatment system for seriously injured military personnel, optimizing the process of providing them with medical care at all stages of treatment based on the results of determining predictors for improving medical care. The research methods were: individual interview method (face-to-face) and self-filling of questionnaires by the respondent.

During the fifth organizational stage, a study of modern pain management in Ukraine was conducted based on the results of a sociological study of the effectiveness of providing medical care to soldiers with serious injuries and limb amputations in order to develop recommendations for improving the system for organizing medical measures for seriously injured soldiers, optimizing the process of providing them with medical care at all stages of organizing medical care: during injury, during evacuation, in a field hospital, at the pre-hospital and hospital stages, as well as at the rehabilitation stage. The analysis was conducted based on the results of an expert survey of doctors who provide medical care to patients with combat injuries. The analysis included an assessment of the time it takes for wounded soldiers to be admitted to hospitals and the severity of their condition, organizational technologies for pain relief therapy by specialists in health care facilities with an assessment of the effectiveness of the organization of pain relief services in health care facilities, pain relief methods used, and identification of factors influencing respondents' opinion that pain is a problem.

At the sixth stage of the study, a medical and social justification of the functional and organizational model of comprehensive prevention of chronic pain associated with combat trauma was conducted in order to improve medical care for veterans in terms of comprehensive prevention of chronic pain. The model was developed based on an analysis of scientific literature on the problems of prevention of chronic pain associated with combat trauma during the Russian aggression in Ukraine and the results of personal research.

Therefore, the use of modern scientific research methods both independently and in combination made it possible to obtain representative results that formed the basis of a functional and organizational model of comprehensive prevention of chronic pain associated with combat trauma.

The scientific novelty of the results obtained is that for the first time in Ukraine:

- systematically, in modern conditions, the features of chronic pain in patients with combat trauma and world practices of its prevention are highlighted;
- the general problems of chronic pain in Ukraine are shown using modern approaches to analgesic intervention in patients with combat trauma;
- the regulatory support for the prevention of chronic pain in Ukraine is analyzed;
- modern management of chronic pain in the healthcare system in Ukraine is analyzed;
- a medical and sociological study of the causes of chronic pain associated with combat trauma was conducted, based on determining the indicators of dependence on the effectiveness of pain relief and on the degree of organization of the stages of pain relief for patients due to combat trauma;
- factors influencing the occurrence of chronic pain and predictors of its prevention were established;
- a scientifically substantiated functional and organizational model of complex prevention of chronic pain, which allows for the improvement of medical care for veterans with combat trauma in terms of complex prevention of chronic pain;
- a positive assessment of the functional-organizational model of comprehensive prevention of chronic pain in patients with combat trauma was obtained by independent experts (9.3 ± 0.7 points) with a reliable level of consistency of their opinions regarding the proposed innovations (Kendall concordance coefficient $W = 0.143$; $p < 0.001$). The calculation indicates a high level of consistency of the opinions of independent experts in the assessment of the proposed innovations during the examination of the proposed Model (the relative standard deviation of the estimates is 4.0–7.3%).

Conceptual pain management in patients with combat trauma was improved.

Methodological and organizational technologies regarding the diagnostic and treatment process in the prevention of chronic pain were further developed.

The practical significance of the results obtained is that the components of the proposed functional and organizational model of chronic pain prevention will contribute to improving the health of patients with combat trauma, their quality of life, and social well-being, which will ultimately reduce socio-economic problems in the country.

Keywords: combat trauma, war, war veterans, chronic pain, chronic pain prevention, pain relief, intersectoralism, multimodality, health care system, model, primary health care, rehabilitation, acute pain.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

- ВАШ — візуальна аналогова шкала
ВЛК — військово-лікарські комісії
ВООЗ — Всесвітня організація охорони здоров'я
ДІ (англ. CI) — довірчий інтервал
ЗОЗ — заклад охорони здоров'я
КПТ — когнітивно-поведінкова терапія
ЛЗП-СЛ — лікарі загальної практики — сімейні лікарі
Мінветеранів України — Міністерство у справах ветеранів України
Міноборони України — Міністерство оборони України
Мінсоцполітики України — Міністерство соціальної політики, сім'ї та єдності України
МІС — медична інформаційна система
МКХ-11 — Міжнародна класифікація хвороб 11-го перегляду
НПЗП — нестероїдні протизапальні засоби
НСЗУ — Національна служба здоров'я України
ПАБ — післяампутаційний біль
ПТСР — посттравматичний синдром
ТМС — транскраніальна магнітна стимуляція
УЗД — ультразвукова діагностика
ХБ — хронічний біль
ХБС — хронічний больовий синдром
ХПБ — хронічний післяопераційний біль
ЦНС — центральна нервова система