

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Кваліфікаційна робота магістра

**на тему: «ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ
ПРИНЦИПІВ МЕДИЦИНИ, ЗАСНОВАНОЇ НА ДОКАЗАХ, У КЛІНІКИ
ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ»**

Студента групи 14401 БМН,
спеціальності 073 «Менеджмент»
ОПП «Менеджмент у сфері
охорони здоров'я»

Людмила КРАВЧУК

Науковий керівник
науковий ступінь,
вчене звання

Віра ВОЗНЮК
pHD, асистент

Гарант освітньо-
професійної програми
науковий ступінь
вчене звання

Ганна МАТУКОВА,
д.пед.н., професор

Завідувач кафедри,
науковий ступінь
вчене звання

Валентин ПАРІЙ,
д.мед.н, професор

Київ, 2025

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

Освітній рівень магістр
Спеціальність 073 «Менеджмент»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри менеджменту
охорони здоров'я

_____ 20__ року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА**

Кравчук Людмили Дмитрівни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Організаційні аспекти впровадження принципів медицини, заснованої на доказах, у клініки фізичної реабілітації

керівник роботи Віра ВОЗНІЮК, доктор філософії, асистент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «13» травня 2025 р. № 381

2.Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи дані періодичних та наукових джерел з досліджуваної проблеми, статистичні дані закладу охорони здоров'я.

4. Цільова установка кваліфікаційної роботи

Мета кваліфікаційної роботи:

– обґрунтувати та розробити модель інтеграції доказових підходів у діяльність клінік та центрів нейрореабілітації з метою оптимізації відновлення пацієнтів після операцій на хребті.

Об'єкт дослідження:

– організація реабілітаційної допомоги пацієнтам спінального профілю у відділеннях нейрореабілітації та центрах реабілітації.

Предмет дослідження:

– організаційна модель інтеграції доказових підходів (ЕВР) у роботу відділення реабілітації ДУ «ІТО НАМНУ», включаючи оцінку готовності закладу, виявлення бар'єрів та обґрунтування шляхів підвищення ефективності післяопераційної нейрореабілітації.

5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу

табл. 12, рис. 2

6. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Затвердження та надання теми роботи	травень 2025 р.	
2	Обґрунтування актуальності теми роботи	вересень 2025 р.	
3	Робота з бібліографічними джерелами, підготовка матеріалів для написання першого розділу роботи	вересень 2025 р.	
4	Надання матеріалів по першому розділу роботи	жовтень 2025 р.	
5	Збір інформації для написання другого розділу роботи	жовтень 2025 р.	
6	Надання матеріалів по другому розділу роботи	листопад 2025 р.	
7	Підготовка матеріалів та написання третього розділу роботи	листопад 2025 р.	
8	Надання матеріалів по третьому розділу роботи	листопад 2025 р.	
9	Написання висновків, заключне оформлення роботи та демонстраційних матеріалів	листопад 2025 р.	
10	Антиплагіатна перевірка роботи	грудень 2025 р.	
11	Підготовка доповіді до захисту роботи	грудень 2025 р.	

Студент

(підпис)

Людмила КРАВЧУК

(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Віра ВОЗНЮК

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

	Стор.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	6
АНОТАЦІЯ.....	7
ВСТУП.....	11
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНТЕГРАЦІЇ ДОКАЗОВИХ ПІДХОДІВ У ДІЯЛЬНІСТЬ КЛІНІК ТА ЦЕНТРІВ НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЇ.....	16
1.1 Сутність та еволюція концепції медицини, заснованої на доказах.....	16
1.2 Доказова фізична терапія: концепції, моделі та стандарти.....	18
1.3 Емпіричні дослідження впровадження доказових підходів в нейрореабілітації.....	30
1.4 Зарубіжний досвід інтеграції ЕВМ у реабілітаційні центри та спеціалізовані заклади.....	32
1.5 Нормативно-правова база України у сфері реабілітації та доказової медицини.....	43
Висновки до розділу 1.....	38
РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	40
2.1 Опис дизайну дослідження.....	40
2.2 Інструменти та методи збору даних.....	43
2.3 Етичні аспекти дослідження.....	45
РОЗДІЛ 3 МОДЕЛЬ ІНТЕГРАЦІЇ ЕВР У КЛІНІЧНІ МАРШРУТИ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ СПІНАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ.....	46
3.1 Теоретико-аналітичний етап дослідження сучасних наукових підходів до реабілітації пацієнтів після хірургічних втручань на хребті.....	46
3.2 Аналіз загальних зведених даних та результатів клініко-інструментальних методів обстеження пацієнтів, яким було виконано втручання на хребті.....	72
Висновки до 3 розділу.....	83
ВИСНОВКИ.....	86
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	88
ДОДАТКИ.....	96

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АРТА	– Американської асоціації фізичних терапевтів
ЕВМ	– медицина, заснована на доказах (evidence-based medicine)
МЗД	– медицина, заснована на доказах
ПСС	– поперековий спінальний стеноз

АНОТАЦІЯ

Текст стор. 106, табл.12, рис. 2.

Ключові слова: доказова медицина, evidence-based practice, нейрореабілітація, післяопераційна реабілітація, менеджмент в охороні здоров'я, спінальна хірургія

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню організаційних аспектів впровадження принципів медицини, заснованої на доказах (Evidence-Based Medicine, Evidence-Based Practice), у діяльність клінік та центрів нейрореабілітації.

Актуальність теми зумовлена зростанням кількості хірургічних втручань на хребті, ускладненням структури спінальної патології та необхідністю підвищення ефективності післяопераційного відновлення пацієнтів на основі науково обґрунтованих підходів і сучасних управлінських рішень.

Метою роботи є обґрунтування та розробка моделі інтеграції доказових підходів у діяльність клінік та центрів нейрореабілітації з метою оптимізації відновлення пацієнтів після операцій на хребті.

Об'єктом дослідження є організація реабілітаційної допомоги пацієнтам спінального профілю у відділеннях нейрореабілітації та центрах реабілітації.

Предметом дослідження визначено організаційну модель інтеграції доказових підходів у роботу відділення реабілітації ДУ «ІТО НАМНУ».

У процесі дослідження було використано методи аналізу й узагальнення наукових джерел, вивчення міжнародних клінічних рекомендацій (NICE, APPTA, Eurospine, NASS), анкетування фахівців, системного аналізу та методи описової статистики. Проаналізовано сучасні моделі впровадження доказових практик у нейрореабілітації, визначено організаційні, кадрові, ресурсні та інформаційні бар'єри інтеграції ЕВР у клінічну практику.

У результаті дослідження розроблено комплексну багаторівневу модель інтеграції доказових підходів у діяльність реабілітаційної клініки, яка охоплює стратегічно-управлінський, клінічний, освітньо-кадровий, цифровий та моніторинговий рівні. Запропоновано стандартизовані клінічні маршрути післяопераційної нейрореабілітації, алгоритм прийняття клінічних рішень та систему моніторингу результатів реабілітаційних втручань.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання запропонованої організаційної моделі та методичних підходів у діяльності клінік і центрів нейрореабілітації з метою підвищення якості менеджменту, стандартизації реабілітаційних процесів, зменшення варіабельності клінічних рішень і покращення функціональних результатів пацієнтів після хірургічних втручань на хребті.

ANNOTATION

Text, page 106, Table 12, Figure 2.

Keywords: evidence-based medicine, evidence-based practice, neurorehabilitation, postoperative rehabilitation, healthcare management, spinal surgery.

The qualification thesis is devoted to the study of organizational aspects of implementing the principles of Evidence-Based Medicine (EBM) and Evidence-Based Practice (EBP) in the activities of clinics and neurorehabilitation centers.

The relevance of the topic is determined by the increasing number of spinal surgical interventions, the growing complexity of spinal pathology, and the need to improve the effectiveness of postoperative patient recovery based on scientifically grounded approaches and modern management solutions.

The aim of the study is to substantiate and develop a model for integrating evidence-based approaches into the activities of clinics and neurorehabilitation centers in order to optimize patient recovery after spinal surgery.

The object of the study is the organization of rehabilitation care for patients with spinal conditions in neurorehabilitation departments and rehabilitation centers.

The subject of the study is the organizational model of integrating evidence-based approaches into the work of the rehabilitation department of the State Institution «Institute of Traumatology and Orthopedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine «ITO NAMS of Ukraine». The study employed methods of analysis and synthesis of scientific literature, review of international clinical guidelines (NICE, APTA, Eurospine, NASS), surveys of healthcare professionals, systems analysis, and descriptive statistical methods. Contemporary models of implementing evidence-based practices in neurorehabilitation were analyzed, and organizational, staffing, resource-related, and informational barriers to EBP integration into clinical practice were identified.

As a result of the study, a comprehensive multilevel model for integrating evidence-based approaches into the activities of a rehabilitation clinic was developed, encompassing strategic and managerial, clinical, educational and human-resources, digital, and monitoring levels. Standardized clinical pathways for postoperative neurorehabilitation, a clinical decision-making algorithm, and a system for monitoring rehabilitation outcomes were proposed.

The practical significance of the study lies in the possibility of applying the proposed organizational model and methodological approaches in the activities of clinics and neurorehabilitation centers in order to improve management quality, standardize rehabilitation processes, reduce variability in clinical decision-making, and enhance functional outcomes in patients after spinal surgery.

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах розвитку охорони здоров'я впровадження принципів медицини, заснованої на доказах (evidence-based medicine, EBM), є ключовим чинником підвищення ефективності клінічної практики, оптимізації реабілітаційних процесів та забезпечення високої якості медичної допомоги. Доказова медицина передбачає інтеграцію найкращих наукових даних, клінічного досвіду фахівців та індивідуальних потреб пацієнта у процесі прийняття клінічних, управлінських і політичних рішень. За визначенням Американської асоціації фізичних терапевтів (APTA), доказова практика в фізичній терапії охоплює не лише вибір інтервенцій, але й стратегічне управління практикою, розробку політик на рівні закладу та формування культури, орієнтованої на якість та безперервне вдосконалення [1].

Особливого значення принципи доказової медицини набувають у сфері фізичної терапії та реабілітації, де науково обґрунтоване планування лікувально-відновних заходів безпосередньо впливає на функціональні результати, швидкість відновлення та запобігання ускладненням. Нейрореабілітація після хірургічних втручань на хребті - одна з найскладніших галузей реабілітаційної медицини, оскільки потребує чіткої міждисциплінарної взаємодії, ранньої мобілізації пацієнтів, контрольованого дозування навантаження та використання стандартизованих протоколів.

Зростання кількості оперативних втручань на хребті, у тому числі внаслідок збільшення частоти дегенеративних захворювань та травматичних ушкоджень, зумовлює необхідність удосконалення реабілітаційних маршрутів і оптимізації процесів на організаційному рівні [25].

Міжнародні дослідження свідчать, що ефективна реабілітація після спінальної хірургії базується на застосуванні структурованих доказових програм та узгоджених клінічних настанов, які регламентують ранню

мобілізацію, вправи під керівництвом фізичного терапевта та поетапне збільшення фізичної активності. Водночас численні наукові огляди й аналітичні роботи підкреслюють існування значної кількості бар'єрів на шляху впровадження доказових підходів у клінічну реабілітаційну практику - зокрема, недостатню підтримку керівництва, обмеженість ресурсів, варіабельність у доступі до актуальних клінічних рекомендацій, нерегульованість внутрішніх протоколів та різний рівень обізнаності персоналу щодо ЕВР.

АРТА визначає, що розвиток доказової культури неможливий без створення організаційних умов, які включають забезпечення доступу до наукових баз даних, використання клінічних настанов (Clinical Practice Guidelines), стандартизованих інструментів оцінки, інтеграцію доказових підходів у систему професійного розвитку, а також налагодження системи внутрішнього моніторингу результатів. Таким чином, ключовою роллю менеджменту реабілітаційних клінік є формування інституційного середовища, у якому доказова практика стає основою для прийняття клінічних рішень, планування реабілітаційних програм та управління якістю [24].

З огляду на це, дослідження організаційних аспектів впровадження принципів доказової медицини в центрах реабілітації та клініках нейрохірургічного профілю є надзвичайно актуальним. Воно дозволяє виявити існуючі бар'єри й можливості, визначити оптимальні моделі організації реабілітаційного процесу, розробити рекомендації щодо впровадження доказових протоколів та підвищити ефективність нейрореабілітаційної допомоги пацієнтам після хірургічних втручань на хребті.

Таким чином, актуальність обраної теми зумовлена необхідністю підвищення якості нейрореабілітаційної допомоги в умовах зростання кількості хірургічних втручань на хребті, а також потребою у формуванні ефективних організаційних механізмів впровадження доказових підходів у практику фізичної реабілітації. Дослідження цих аспектів дозволить

обґрунтувати комплекс управлінських рішень, спрямованих на оптимізацію роботи реабілітаційних клінік та підвищення ефективності післяопераційного відновлення пацієнтів зі спінальною патологією.

Об’єкт дослідження – організація реабілітаційної допомоги пацієнтам спінального профілю у відділеннях нейрореабілітації та центрах реабілітації.

Предмет дослідження – організаційна модель інтеграції доказових підходів (ЕВР) у роботу відділення реабілітації ДУ «ІТО НАМНУ», включаючи оцінку готовності закладу, виявлення бар’єрів та обґрунтування шляхів підвищення ефективності післяопераційної нейрореабілітації.

Мета роботи – обґрунтувати та розробити модель інтеграції доказових підходів у діяльність клінік та центрів нейрореабілітації з метою оптимізації відновлення пацієнтів після операцій на хребті.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати теоретичні засади медицини, заснованої на доказах, та визначити її значення для організації роботи клінік та центрів нейрореабілітації.
2. Вивчити сучасні міжнародні підходи та моделі впровадження доказових практик у нейрореабілітації та післяопераційного ведення пацієнтів спінального профілю.
3. Оцінити існуючий стан організації реабілітаційних процесів у відділенні реабілітації ДУ «ІТО НАМНУ» щодо рівня відповідності принципам доказової медицини.
4. Виявити організаційні, кадрові, ресурсні та інформаційні бар’єри й фактори, що впливають на інтеграцію доказових підходів у практику нейрореабілітації.
5. Сформулювати вимоги, структурні компоненти та організаційні умови, необхідні для створення моделі інтеграції доказових підходів у діяльність реабілітаційного закладу.

6. Розробити модель інтеграції доказових підходів у діяльність відділення реабілітації ДУ «ІТО НАМНУ» з урахуванням міжнародних рекомендацій, ресурсних можливостей та специфіки пацієнтів після операцій на хребті.
7. Обґрунтувати ефективність запропонованої моделі та визначити очікувані результати її впровадження для оптимізації післяопераційного відновлення пацієнтів зі спінальною патологією.

Наукова новизна дослідження:

1. Уперше обґрунтовано комплексну організаційну модель інтеграції доказових підходів у діяльність клінік і центрів нейрореабілітації, орієнтовану на пацієнтів після хірургічних втручань на хребті.
2. Сформовано систему критеріїв оцінки рівня доказовості реабілітаційних процесів, яка враховує міжнародні стандарти, ресурси закладу та специфіку післяопераційного ведення пацієнтів спінального профілю.
3. Уточнено перелік організаційних факторів, що визначають успішність впровадження доказових практик у нейрореабілітації: управлінська підтримка, міждисциплінарна взаємодія, доступ до клінічних настанов, цифрові інформаційні ресурси, культура безперервного професійного розвитку.
4. Розроблено методичний підхід до оцінки готовності клініки до впровадження доказових підходів, який може бути використаний у подальших дослідженнях та в управлінні якістю.
5. Запропоновано алгоритм оптимізації реабілітаційного маршруту пацієнтів після спінальної хірургії, який ґрунтується на інтеграції доказових втручань, стандартизації етапів реабілітації та моніторингу результатів.

Практична значущість роботи

Запровадження структурованої моделі інтеграції доказових підходів у діяльність клінік і центрів нейрореабілітації сприятиме підвищенню ефективності відновлення пацієнтів після операцій на хребті за рахунок підвищення якості менеджменту, стандартизації клінічних рішень, зменшення

варіабельності реабілітаційних втручань та посилення міждисциплінарної взаємодії.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНТЕГРАЦІЇ ДОКАЗОВИХ ПІДХОДІВ У ДІЯЛЬНІСТЬ КЛІНІК ТА ЦЕНТРІВ НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЇ

1.1. Сутність та еволюція концепції медицини, заснованої на доказах

Медицина, заснована на доказах (Evidence-Based Medicine, EBM), сформувалася як відповідь на потребу стандартизації клінічних рішень і впровадження науково обґрунтованих методів лікування та реабілітації. Починаючи з робіт Д. Саккетта та його колег (1991–1996 рр.), EBM визначається як «сумлінне, чітке та виважене використання найкращих наявних доказів для прийняття рішень щодо лікування пацієнта». У подальшому концепція набула мультидисциплінарного характеру, охопивши фізичну терапію, реабілітаційну медицину, менеджмент охорони здоров'я та запровадження клінічних стандартів [94].

Важливим етапом у розвитку EBM стало створення Cochrane Collaboration у 1993 році — міжнародної організації, що спеціалізується на підготовці систематичних оглядів та метааналізів. Саме систематичні огляди стали «золотим стандартом» доказовості, оскільки вони узагальнюють результати широкого спектра клінічних досліджень. Подальший розвиток отримала галузь Cochrane Rehabilitation, яка адаптувала методологію EBM до потреб реабілітаційної медицини, де значну роль відіграють складні втручання, функціональні результати та індивідуальні особливості пацієнтів.

У XXI столітті поняття EBM трансформувалося у ширше поняття Evidence-Based Practice (EBP), яке інтегрує чотири ключові компоненти:

1. Наукові докази;
2. Клінічний досвід;
3. Переваги та цінності пацієнта;
4. Контекст функціонування медичного закладу (ресурси, можливості, технології).

Цей підхід є фундаментальним для фізичної терапії та нейрореабілітації, де лікувальна стратегія повинна бути гнучкою й персоналізованою, а вибір втручань залежить не лише від досліджень, але й від функціонального стану пацієнта, його мотивації та доступних ресурсів [87].

Водночас реабілітаційна медицина має ряд особливостей, що впливають на специфіку доказовості: втручання часто комплексні, багатокомпонентні та важко стандартизуються; результати оцінюються не тільки клінічними індикаторами, а й функціональними, поведінковими й психологічними показниками; велике значення мають індивідуалізовані програми, що ускладнює проведення рандомізованих контрольованих досліджень.

Тому у доказовій реабілітації поряд із RCT активно використовуються квазіекспериментальні дизайни, когортні дослідження, якісні методи, реєстрові дані та Patient-Reported Outcome Measures (PROMs).

- ⇒ У сучасних системах нейрореабілітації ЕВМ активно інтегрується через: стандартизовані клінічні рекомендації (APTA, NICE, Eurospine);
- ⇒ електронні системи моніторингу; клінічні шляхи (Clinical Pathways) після спінальних втручань;
- ⇒ цифрові технології (телереабілітація, мобільні додатки, медичні алгоритми підтримки рішень);
- ⇒ мультидисциплінарну взаємодію команди (нейрохірург – фізичний терапевт – реабілітолог – ерготерапевт – психолог).

Новітні тенденції включають **персоналізовану реабілітацію**, що поєднує доказовість із індивідуальними клінічними профілями пацієнта, а також **value-based healthcare**, де увага зміщується з кількості послуг на їх реальний вплив на функцію, біль, якість життя та соціальну участь.

Таким чином, еволюція медицини, заснованої на доказах, — це процес переходу від емпіричних традицій до науково обґрунтованих рішень, який охоплює історичні, статистичні, методологічні та організаційні етапи розвитку. У сучасних умовах ЕВМ є основою для побудови ефективної та якісної нейрореабілітації, оскільки дозволяє стандартизувати реабілітаційні

втручання, підвищити їх результативність та забезпечити безпеку пацієнтів після хірургії хребта [1].

У галузі реабілітації EBM трансформувалася у більш широке поняття доказової реабілітації (Evidence-Based Rehabilitation), що передбачає:

- ⇒ використання результатів рандомізованих контрольованих досліджень, мета-аналізів, клінічних настанов APTA, NICE, Eurospine, Cochrane Rehabilitation;
- ⇒ інтеграцію клінічного досвіду фахівця;
- ⇒ урахування цінностей і потреб пацієнта.

Особливо вагомого значення доказовість набуває в нейрореабілітації пацієнтів після хірургічних втручань на хребті, де ризик ускладнень, больового синдрому, функціональних обмежень та повторних операцій залежить від якості реабілітаційної програми на всіх етапах відновлення — ранньому, підгострому та пізньому.

1.2. Доказова фізична терапія: концепції, моделі та стандарти

Фізична терапія як складова реабілітаційної допомоги базується на мультимодальних втручаннях, які включають рухові програми, фізичні фактори, мануальні техніки, нейро-м'язовий контроль, функціональне тренування. У доказовій практиці ключовими є такі моделі:

1) READ-модель (Rehabilitation Evidence-based Decision Making)

пропонує структурований алгоритм прийняття рішень: оцінка пацієнта → визначення потреб → підбір доказових втручань → моніторинг результатів → корекція програми (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

**Етапи READ-моделі прийняття клінічних рішень у доказовій
реабілітаційній практиці [23]**

Етап READ-моделі	Зміст етапу	Що включає на практиці (приклади)
1. Оцінка пацієнта (Assessment)	– Збір клінічної інформації, – Аналіз стану пацієнта, використання валідизованих інструментів	➤ Анамнез, скарги, історія хвороби; ➤ Оцінка болю (VAS, NRS), функції (ODI, RMQ); ➤ ROM, тестування сили, неврологічний статус; ➤ Спостереження за рухом, постурологічний аналіз;
2. Визначення потреб пацієнта (Needs Identification)	– Визначення цілей і пріоритетів реабілітації з урахуванням біопсихосоціального підходу	➤ Персональні цілі пацієнта (хода, самообслуговування, повернення до роботи); ➤ Оцінка мотивації, страхів, бар'єрів; ➤ Спільне прийняття рішень (shared decision-making);
3. Підбір доказових втручань (Intervention Selection)	– Пошук і оцінка наукових доказів, відбір найефективніших втручань з урахуванням контексту	➤ Формування клінічного питання (PICO); ➤ Пошук у PubMed, Cochrane, PEDro, APTA CPGs; ➤ Вибір вправ: стабілізація, нейродинаміка, graded activity; ➤ Планування індивідуальної програми;
4. Моніторинг результатів (Outcome Monitoring)	– Систематичне оцінювання прогресу пацієнта за стандартизованими показниками	➤ Динаміка болю, ROM, функції; ➤ Перехід між етапами реабілітації; ➤ Оцінка техніки виконання вправ; ➤ Використання PROMs;
5. Корекція програми (Adjustment)	Адаптація реабілітаційного плану на основі отриманих результатів	➤ Зміна інтенсивності та складності вправ; ➤ Заміну малоефективних методів; ➤ Переформулювання цілей; ➤ Планування наступного циклу READ;

READ-модель ґрунтується на ідеї, що кожне клінічне рішення в реабілітації має спиратися на поєднання:

- актуальних наукових доказів,
- клінічного досвіду фахівця,
- індивідуальних особливостей та преференцій пацієнта,
- конкретного реабілітаційного контексту (ресурси закладу, тривалість лікування, наявність обладнання тощо).

Модель описує **циклічний процес** прийняття рішень, де кожен етап логічно переходить в наступний, а результати постійно оцінюються та за потреби коригуються.

1. Оцінка пацієнта (Assessment)

Це стартова точка будь-якого доказового реабілітаційного втручання.

Збір анамнезу:

- ✓ скарги пацієнта (біль, слабкість, обмеження рухів, порушення ходи тощо);
- ✓ історія захворювання (тип операції, дата, рівень ураження, перебіг післяопераційного періоду);
- ✓ анамнез життя (супутні захворювання, фізична активність, шкідливі звички);

попередній досвід лікування та реабілітації.

Об'єктивне обстеження:

- ✓ огляд постави, ходи, статички та динаміки хребта;
- ✓ оцінка обсягу рухів (ROM) у відповідних сегментах;
- ✓ оцінка м'язової сили та витривалості (мануальне м'язове тестування, функціональні тести);
- ✓ неврологічний статус (чутливість, рефлексії, м'язовий тонус, координація);
- ✓ оцінка болю (VAS, NRS) та функціональних обмежень (ODI, Roland-Morris, інші опитувальники).

Використання стандартизованих шкал та інструментів:

У межах доказової практики особливо важливо застосовувати **валідизовані тести й опитувальники**, оскільки вони:

дозволяють об'єктивізувати стан пацієнта;

забезпечують можливість порівняння у динаміці;

дають основу для вибору протоколів, рекомендованих у клінічних настановах.

Формулювання клінічної проблеми:

Результатом оцінки є чітко сформульована проблема, наприклад:

«Пацієнт після транспедикулярної стабілізації L4–L5, виражений больовий синдром у поперековій ділянці, обмеження згинання/розгинання хребта, порушення толерантності до навантаження при ходьбі понад 100 м». Саме від правильного формулювання проблеми залежить якість подальших етапів READ-моделі.

У доказовій реабілітаційній практиці READ-модель (Rehabilitation Evidence-based Decision Making) розглядають як структурований алгоритм клінічного мислення, який допомагає фізичному терапевту системно впроваджувати принципи доказової медицини у щоденну роботу.

2. Визначення потреб пацієнта (Needs Identification) [64]

На цьому етапі терапевт переходить від «опису проблеми» до розуміння конкретних потреб і цілей пацієнта.

Визначення функціональних цілей:

- ✓ що саме пацієнт хоче та має вміти робити (ходити без болю, сидіти тривалий час, повернутися до роботи, виконувати самообслуговування);
- ✓ встановлення короткострокових (1–2 тижні) та довгострокових цілей (1–3 місяці).

Урахування біопсихосоціальної моделі:

READ-підхід виходить із того, що дорсопатії та післяопераційні стани — не лише структурна проблема хребта, а й: психоемоційний стан (страх руху, тривога, депресивні прояви); соціальний контекст (робота, сім'я, підтримка).

Спільне прийняття рішень (Shared Decision-Making):

Потреби формуються разом із пацієнтом, а не лише «згори вниз» від терапевта. Це підвищує прихильність до лікування, мотивацію, відповідальність пацієнта за результат.

3. Підбір доказових втручань (Evidence-based Intervention Selection)

Центральний етап READ-моделі - це переклад наукових доказів у практичні рішення.

Формулювання клінічного питання (часто за схемою PICO):

- P (Patient) – пацієнти після операцій на хребті із болем та функціональними обмеженнями;
- I (Intervention) – програма лікувальних вправ, стабілізаційний тренінг, освіта з pain science тощо;
- C (Comparison) – стандартна терапія, пасивні методи, відсутність втручання;
- O (Outcome) – зменшення болю, покращення функції, якість життя.

Пошук доказів:

Фізичний терапевт (або команда) використовує:

- PubMed, Cochrane Library, PEDro, APTA Clinical Practice Guidelines;
- систематичні огляди, RCT, клінічні настанови.

Критична оцінка доказів (critical appraisal):

Оцінюється:

- рівень доказовості (A, B, C recommendation levels);
- внутрішня валідність (якість дизайну дослідження);
- зовнішня валідність (наскільки результати релевантні саме цьому типу пацієнта).

Адаптація доказів до конкретного випадку:

Навіть якщо протокол є доказово ефективним, необхідно врахувати:

- вік, супутню патологію;
- тип оперативного втручання;
- обмеження за навантаженням (наприклад, при наявності металоконструкції);
- ресурсні можливості клініки (обладнання, час, кількість сеансів).

Формування індивідуальної програми:

На основі доказів і потреб пацієнта створюється структурований план, який може включати:

- дихальні вправи, ранню мобілізацію, вертикалізацію;
- вправи на стабілізацію глибоких м'язів тулуба;
- нейродинамічні техніки (за показаннями);
- тренування ходи, толерантності до навантаження;
- ергономічне навчання, pain education.

4. Моніторинг результатів (Outcome Monitoring)

READ-модель наголошує: жодне рішення не є «раз і назавжди».

Важливо регулярно оцінювати, чи працює обраний план.

Повторне застосування стандартизованих тестів:

- VAS/NRS (інтенсивність болю);
- ODI, Roland-Morris (функціональні обмеження);
- тести на толерантність до навантаження (6MWT, тест «сидіти–стояти»);
- шкали якості життя.

Клінічне спостереження:

- аналіз техніки виконання вправ;
- рівень втоми, побічні відчуття, небажані реакції;
- дотримання домашніх рекомендацій.

Оцінка досягнення проміжних цілей:

- чи зменшився біль до цільового рівня?
- чи покращилась здатність сидіти/ходити/самообслуговуватися?
- чи наближається пацієнт до повернення до роботи?

Моніторинг результатів дозволяє об'єктивно визначити, чи є втручання ефективним, чи потрібно змінити тактику.

5. Корекція програми (Adjustment / Refinement)

На основі отриманих результатів можна:

Посилити або модифікувати навантаження:

- у разі позитивної динаміки – прогресія складності вправ, збільшення тривалості, інтенсивності;
- перехід до наступного етапу реабілітації (від контрольованих вправ до функціональних, від тренування в безпечних умовах до реальних життєвих ситуацій).

Змінити компоненти програми:

- замінити малоефективні методи;
- додати інші види втручання (когнітивно-поведінкові елементи, освітні модулі щодо болю, навчання самоконтролю).

Переглянути цілі:

- за потреби – адаптація цілей до реалістичнішого рівня (наприклад, у разі обмежень через ускладнення, супутні захворювання);
- уточнення очікувань пацієнта.

Замкнене коло READ-моделі:

Після корекції програми цикл повторюється:

- переоцінка стану,
- уточнення потреб,
- підбір втручань,
- моніторинг,
- нова корекція.

Це робить модель динамічною та гнучкою, що особливо важливо у нейрореабілітації, де стан пацієнта може змінюватися досить швидко.

Таким чином, READ-модель можна описати як логічно структурований, циклічний алгоритм клінічного мислення фізичного терапевта, який забезпечує: системність оцінки пацієнта, чітке визначення потреб і цілей, науково обґрунтований вибір втручань, об'єктивний моніторинг і гнучку корекцію програми.

2) ICF-модель (International Classification of Functioning) [21]

ICF-модель (International Classification of Functioning, Disability and Health), розроблена Всесвітньою організацією охорони здоров'я, є фундаментальною концептуальною основою сучасної доказової реабілітації. Її ключова цінність полягає в тому, що вона пропонує цілісний, мультифакторний підхід до оцінки стану пацієнта, виходячи за межі традиційної біомедичної моделі, яка фокусувалася переважно на діагнозі та структурному ураженні.

На відміну від старих класифікацій, ICF розглядає здоров'я людини через взаємодію кількох компонентів: функцій та структур організму, активності, участі, а також факторів середовища й особистісних характеристик. Це дозволяє комплексно оцінити те, як захворювання чи оперативне втручання впливають на повсякденну діяльність, соціальну включеність та якість життя пацієнта.

У контексті нейрореабілітації після хірургії хребта ICF забезпечує можливість оцінити не лише анатомічні порушення (наприклад, дефіцит м'язової сили, порушення діапазону рухів чи зміни неврологічного статусу), але й реальний вплив цих порушень на функціональні можливості - ходьбу, самообслуговування, виконання професійних обов'язків, толерантність до навантажень та рівень участі в соціальному житті. Такий підхід дає можливість більш точно визначати клінічні пріоритети, формувати

персоналізовані цілі та будувати індивідуальні програми фізичної терапії, орієнтовані на конкретні потреби пацієнта [19].

Таблиця 1.2

Приклади порушень у пацієнтів після хірургічних втручань на хребті відповідно до доменів ICF [21]

Домен ICF	Зміст домену	Приклади порушень після хірургії хребта
Функції організму (Body Functions)	Фізіологічні функції систем організму	• Біль у поперековій або шийній ділянці (b280) • Зниження м'язової сили тулуба та нижніх кінцівок (b730) • Порушення рухливості хребта — згинання, розгинання, ротації (b710) • Порушення сенсорної функції: оніміння, гіпестезія (b265) • Нерівномірний м'язовий тонус, спазми (b735) • Нестабільність у нейром'язовому контролі тулуба (b760)
Структури організму (Body Structures)	Анатомічні частини тіла	• Ураження міжхребцевих дисків (s7500) • Пошкодження нервових корінців після компресії / декомпресії (s7702) • Порушення структур хребта після стабілізації або ламінектомії (s760) • Рубцева тканина / післяопераційний фіброз (s770) • Наявність металоконструкцій (TPF, cage), що змінюють біомеханіку сегмента
Активність (Activity)	Виконання завдань і дій	• Ускладнення при ходьбі на довгі дистанції (d450) • Обмеження в підйомі з ліжка чи стільця (d410) • Труднощі зі стоянням тривалий час (d415) • Складнощі у виконанні самообслуговування (одягання, взування) (d510–530) • Зниження толерантності до фізичного навантаження (d455) • Обмеження у нахилах, підйомі предметів, піднятті ваги (d430)
Участь (Participation)	Залученість до повсякденного життя	• Неможливість повернутися до роботи або виконувати професійні обов'язки (d850) • Обмеження участі у сімейних та соціальних активностях (d760–770)

		• Відмова від хобі чи фізичної активності (спорт, подорожі) (d920) • Зниження якості життя та соціальної інтеграції
Фактори середовища (Environmental Factors)	Зовнішні умови, які можуть допомагати або обмежувати функціонування	• Недостатня доступність реабілітаційного обладнання (e150) • Обмежений доступ до доказових реабілітаційних протоколів (e580) • Низька підтримка з боку сім'ї або оточення (e310–315) • Архітектурні бар'єри (сходи, відсутність поручнів) (e150) • Недостатня мультидисциплінарна взаємодія у клініці (e355) • Перевантаженість або дефіцит реабілітаційного персоналу
Особистісні фактори (Personal Factors)	Індивідуальні характеристики, що впливають на відновлення	• Страх руху (kinesiophobia) • Знижена мотивація до реабілітації • Тривога, депресивні прояви • Низький рівень фізичної підготовки • Неправильні очікування щодо результатів операції • Відсутність навичок самоконтролю й самостійного тренування

Застосування ICF також має важливе управлінське значення. Для менеджменту реабілітаційного центру модель виступає інструментом системного контролю якості: надає стандартизовану структуру для документування стану пацієнта, планування реабілітаційного маршруту, відстеження динаміки та оцінки результатів втручань. Такий підхід сприяє підвищенню прозорості терапевтичного процесу, оптимізації взаємодії між фахівцями мультидисциплінарної команди та впровадженню доказових стандартів в практику закладу.

Таким чином, ICF-модель не лише формує основу для доказової клінічної діяльності, але й забезпечує стратегічний інструментарій для підвищення ефективності реабілітації та управління якістю в нейрореабілітаційних центрах, що є особливо важливим у роботі з пацієнтами після операцій на хребті [21].

3) Моделі клінічних маршрутів (Clinical Pathways)

Клінічні маршрути (Clinical Pathways, CPs) є сучасним інструментом стандартизації медичної допомоги, спрямованим на підвищення якості лікування, зменшення варіабельності клінічних дій, скорочення тривалості госпіталізації та оптимізацію міждисциплінарної взаємодії. Вони широко застосовуються у хірургії хребта, нейрохірургії та ортопедії, де складність лікувальних процесів вимагає чіткого алгоритмізованого підходу.

Клінічний маршрут визначає послідовність дій медичної бригади на кожному етапі лікування - від моменту операції до завершення реабілітації - з урахуванням доказових втручань, часових рамок та очікуваних результатів [13].

Для пацієнтів після хірургічних втручань на хребті класичний Clinical Pathway включає п'ять ключових блоків:

- ранню мобілізацію,
- контроль болю,
- тренування ходи,
- відновлення нейром'язової стабілізації,
- профілактику повторних епізодів болю.

4) Standards of Care (APTA, 2020+)

Американська асоціація фізичних терапевтів (АПТА) у 2020–2024 роках суттєво оновила професійні стандарти ведення пацієнтів, що відображено у таких ключових документах, як *Standards of Practice for Physical Therapy*, *Guide to Physical Therapist Practice 3.0*, а також сучасних *Clinical Practice Guidelines (CPGs)*. Ці документи стали глобальними орієнтирами у сфері доказової фізичної терапії та визначили комплексні підходи до клінічного мислення, міжпрофесійної взаємодії, безпеки пацієнта та моніторингу якості медичної допомоги [24].

Оновлені стандарти АПТА мають системний характер і охоплюють усі ключові компоненти професійної діяльності фізичного терапевта - від первинної оцінки до завершення лікування. Згідно з підходом АПТА, фізичний

терапевт повинен діяти відповідно до принципів доказової медицини, інтегруючи наукові дані, клінічний досвід і преференції пацієнта.

1. Стандарти оцінки (Examination Standards)

У фокусі — застосування валідизованих інструментів, систематичний скринінг, визначення факторів ризику та побудова профілю функціонування за доменами ICF. АРТА наголошує, що оцінка має бути не лише точковою, а й динамічною, повторюваною на ключових етапах лікування. Це забезпечує об'єктивний моніторинг змін функціонального стану пацієнта.

2. Стандарти клінічного прогнозування та планування лікування (Evaluation & Plan of Care Standards)

План лікування повинен бути структурованим, індивідуалізованим і спрямованим на досягнення *SMART*-цілей. АРТА підкреслює важливість використання найкращих доступних доказів, рекомендованих у CPGs, а також необхідність оцінювання психосоціальних бар'єрів, які можуть впливати на перебіг відновлення (*fear-avoidance*, низька мотивація, депресивні симптоми).

3. Стандарти вибору терапевтичних інтервенцій (Intervention Standards)

Згідно з АРТА, активна терапія є пріоритетною при веденні пацієнтів з дорсопатіями та післяопераційними станами хребта. Пасивні втручання допускаються як допоміжні, але не повинні домінувати. До обов'язкових компонентів терапії входять:

- neuromuscular training,
- стабілізація поперекового відділу,
- graded activity/exposure,
- пацієнт-орієнтована освіта (Pain Neuroscience Education).

Вибір інтервенцій повинен враховувати рівень доказовості, описаний у CPGs, та індивідуальні характеристики пацієнта.

4. Стандарти документації (Documentation Standards)

Документація має відповідати принципам прозорості, відтворюваності й юридичної коректності. Усі втручання повинні бути:

- обґрунтовані результатами оцінки,
- чітко описані,
- прив'язані до поставлених цілей,
- підкріплені вибраними реабілітаційними індикаторами (outcome measures).

Документація є також основним інструментом внутрішнього та зовнішнього аудиту якості.

5. Стандарти моніторингу результативності (Outcome Monitoring Standards)

АРТА підкреслює необхідність систематичного моніторингу прогресу за допомогою:

- функціональних шкал,
- об'єктивних тестів,
- клінічних спостережень,
- повторної оцінки ключових показників.

Моніторинг повинен здійснюватися не лише на рівні пацієнта, а й на рівні закладу - для оцінки ефективності роботи клініки, визначення потреб у зміні протоколів та оновлення стандартів якості [24].

1.3. Емпіричні дослідження впровадження доказових підходів в нейрореабілітації

Аналіз публікацій бази PubMed свідчить, що дослідження, присвячені впровадженню принципів доказової медицини (EBM) у фізичну терапію та реабілітацію, мають кілька ключових напрямів. Значна частина наукових робіт зосереджується на оцінці ефективності післяопераційних реабілітаційних програм, що підтверджує важливість структурованих і стандартизованих маршрутів ведення пацієнтів після хірургії хребта. Зокрема, результати досліджень Nunnerley et al. (2022) та Rees et al. (2025) демонструють, що клініки, які працюють за уніфікованими протоколами, досягають суттєво

кращих результатів відновлення, зменшення больового синдрому та підвищення функціональної активності пацієнтів.

Важливим науковим напрямом є аналіз бар'єрів інтеграції доказової практики у діяльність реабілітаційних закладів. Роботи Scurlock-Evans et al. (2014) та Salbach et al. (2007) виділяють системні труднощі, що перешкоджають впровадженню ЕВР: обмежений доступ до наукових баз даних і сучасних клінічних настанов, дефіцит часу на аналіз доказів, недостатня мотивація персоналу, відсутність внутрішніх структур організаційної підтримки та слабка управлінська зацікавленість у впровадженні ЕВМ. Ці фактори формують комплексну проблему, яка потребує вирішення на рівні системи менеджменту закладу [86].

Окремий блок досліджень присвячений організаційним моделям підтримки ЕВР, які включають створення мультидисциплінарних команд, впровадження механізмів клінічного аудиту, розвиток внутрішніх освітніх платформ, використання цифрових інструментів для доступу до доказових рекомендацій та формування "ЕВР-чемпіонів" серед персоналу. Результати свідчать, що наявність таких структур суттєво підвищує якість реабілітації та швидкість впровадження доказових стандартів.

Узагальнення даних сучасних публікацій підтверджує, що ефективність реабілітації після операцій на хребті безпосередньо залежить від організаційної спроможності клініки інтегрувати доказові підходи у практику. Наявні бар'єри, описані в літературі, вказують на потребу у створенні чіткої моделі впровадження ЕВМ, яка поєднувала б стандартизовані клінічні протоколи, управлінську підтримку, освітні заходи та механізми контролю якості. Саме це підтверджує актуальність розробки моделі організаційного впровадження ЕВМ.

1.4. Зарубіжний досвід інтеграції ЕВМ у реабілітаційні центри та спеціалізовані заклади

У країнах Європейського Союзу, США та Канади впровадження принципів доказової практики (Evidence-Based Practice, EBP) у сфері фізичної терапії та нейрореабілітації здійснюється на основі системних організаційних механізмів, які охоплюють стандартизацію клінічних процесів, міждисциплінарну взаємодію, безперервний професійний розвиток і використання сучасних цифрових технологій. Такий підхід дозволяє забезпечити високу якість реабілітаційних послуг та передбачувані результати відновлення пацієнтів після хірургічних втручань на хребті.

Одним з ключових напрямів інтеграції EBP є стандартизація клінічних протоколів, яка реалізується шляхом публікації офіційних настанов провідними міжнародними організаціями - NICE (National Institute for Health and Care Excellence), АРТА (American Physical Therapy Association) та Eurospine. Ці структури формують сучасні рекомендації щодо післяопераційної реабілітації, визначають рівні доказовості інтервенцій, алгоритми ведення пацієнтів різних категорій, а також вимоги до моніторингу результатів. Дотримання таких протоколів зменшує варіабельність клінічних рішень та підвищує ефективність реабілітації, що підтверджено численними дослідженнями (Plater J. C., Bérubé M., 2024 Huo M., Xu X., Li Y., 2024) [75, 41].

Другим важливим компонентом є модель міждисциплінарної взаємодії, яка визнана обов'язковою у провідних нейрореабілітаційних центрах США, Канади та ЄС. Міждисциплінарна команда зазвичай включає нейрохірурга, фізичного терапевта, реабілітолога, психолога та соціального працівника. Такий підхід забезпечує комплексне бачення стану пацієнта відповідно до моделі ICF та дозволяє охопити всі аспекти функціонування — від анатомічних порушень до соціальної участі. Дослідження показують, що міждисциплінарні команди забезпечують кращі результати функціонального

відновлення і знижують ризик повторних епізодів болю (Nunnerley et al., 2022) [68, 67].

Важливим елементом підтримки доказової практики є безперервний професійний розвиток персоналу. У США система Continuing Education Units (CEUs) є обов'язковою умовою для підтримання сертифікації фізичних терапевтів. Цей механізм забезпечує регулярне оновлення знань щодо нових протоколів, механізмів лікування, інструментів оцінки та сучасних методологічних підходів. Подібні програми функціонують також у Канаді та низці європейських країн, що гарантує актуальність і доказовість клінічної практики.

Четвертим напрямом є використання цифрових інструментів, які інтегрують ЕВР у щоденну практику. До таких інструментів належать електронні медичні протоколи, системи підтримки клінічних рішень (Clinical Decision Support Systems), електронні платформи з доказовими рекомендаціями, а також клінічні калькулятори, що дозволяють оперативно оцінювати стан пацієнта та прогнозувати результати лікування. Цифровізація сприяє підвищенню точності, прозорості та стандартизації клінічного процесу, а також зменшує ризик помилок (табл.1.3) [55].

Таблиця 1.3

Порівняння підходів до впровадження доказової практики (ЕВР) у США, Канаді, ЄС та Україні

Компоненти системи	США	Канада	Країни ЄС	Україна (поточний стан та можливості)
1. Клінічні протоколи та стандарти	• APTA Clinical Practice Guidelines (Spine Pain, Low Back Pain, Post-Operative Rehab). • North American Spine Society (NASS). • American College of Physicians (ACP).	• Canadian Spine Society Guidelines. • Canadian Physiotherapy Association Standards.	• NICE Guidelines (Low Back Pain, Sciatica, Post-Surgery Rehab). • Eurospine Guidelines (Postoperative pathways, Rehabilitation). • ESPRM recommendations.	Є певні локальні накази МОЗ, але немає сучасних ЕВР-протоколів. Можливості: адаптація NICE + Eurospine для нейрореабілітації; створення національних клінічних маршрутів.
2. Модель міждисциплінарної команди	Нейрохірург → фізичний терапевт → реабілітолог → психолог → соціальний працівник → ерготерапевт. Командна нарада 1–2 рази/тиждень.	Сильна міждисциплінарність: PT, OT, Neuropsychology, Nursing, Social Work.	Моделі мультидисциплінарності інтегровані в реабілітаційні центри (Бельгія, Німеччина, Нідерланди).	Команди створюються не всюди, часто немає ОТ та психолога. Можливості: інтеграція МДК у приватну реабілітацію та реабілітаційні центри.
3. Навчання персоналу (ЕВР-компетентності)	CEUs — обов'язкові кредити для підтримання ліцензії. Постійний доступ до PubMed, Cochrane, APTA Academy.	Регулярні курси під CPA; обов'язкове продовження сертифікації.	Курси CPD у ЄС; ЕВР-академії при Eurospine та ESPRM.	Нерегулярні курси; ЕВР-викладання обмежене. Можливості: включення ЕВР у магістерські програми та інтернатуру.
4. Цифрові інструменти для ЕВР	• Electronic Health Records (EHR). • Clinical Decision Support Systems (CDSS). • Spine calculators (PROMIS, ODI calculators).	• Telerehab стандартизована. • Електронні протоколи та портали доказів.	• eHealth-платформи в Норвегії, Данії, Швеції. • NICE Pathways — онлайн-калькулятори.	Електронні інструменти мінімальні; EHR є не в усіх. Можливості: телереабілітація; електронні протоколи для приватних клінік; інтеграція ODI, RMQ у електронні карти.

5. Контроль якості (Outcome Measures)	ODI, RMQ, VAS, SF-36, 6MWT, PROMIS. Регулярний аудит.	ODI, 6MWT, EQ-5D, COPM.	ODI, SF-36, 6MWT, Functional Independence Measures.	Нечіткий аудит якості; часто не використовуються стандартизовані тести. Можливості: впровадження ODI, 6MWT, RMQ як обов'язкових індикаторів нейрореабілітації.
6. Бар'єри	Висока вартість медичної системи; регуляторне навантаження.	Географічна доступність, нестача кадрів у провінціях.	Висока бюрократизація, різний рівень цифровізації.	Основні: - відсутність протоколів; - брак ЕВР-навчання; - низька цифровізація; - недостатня взаємодія між спеціалістами.
7. Можливості для України	—	—	—	1) Адаптація NICE та Eurospine протоколів. 2) Запуск міждисциплінарних команд у реабілітаційних центрах. 3) Впровадження цифрових інструментів (електронні протоколи, outcome-measures). 4) Навчання персоналу ЕВР через міжнародні курси. 5) Створення клінічних маршрутів після операцій на хребті.

Ще одним важливим складником інтеграції ЕВР є контроль якості на основі стандартизованих результативних показників (outcome measures). В закладах США, Канади та ЄС активно використовують такі валідизовані інструменти, як Oswestry Disability Index (ODI), Visual Analogue Scale (VAS), Roland–Morris Questionnaire (RMQ), 36-Item Short Form Survey (SF-36), Six-Minute Walk Test (6MWT) та інші тести, що дозволяють якісно оцінити функціональний статус і прогрес пацієнта. Систематичний моніторинг цих показників є основою для оцінки ефективності лікування та прийняття управлінських рішень щодо оптимізації реабілітаційних програм (Jain et al., 2025) [4].

Сукупність цих міжнародних підходів демонструє високий рівень організаційної зрілості системи реабілітації та може бути адаптований до українських реалій. Їх впровадження в практику українських нейрореабілітаційних центрів та клінік дозволить покращити якість менеджменту, підвищити ефективність відновлення пацієнтів після хірургії хребта, створити умови для сталого розвитку доказової реабілітації та оптимізувати результати лікування на національному рівні.

1.5. Нормативно-правова база України у сфері реабілітації та доказової медицини

Упродовж останніх років нормативно-правова база України у сфері охорони здоров'я зазнала суттєвої трансформації, яка спрямована на наближення національної системи реабілітації до міжнародних підходів, заснованих на доказовій медицині (Evidence-Based Medicine, EBM). Реформування законодавства відбувається з урахуванням вимог Всесвітньої організації охорони здоров'я, сучасних практик Європейського Союзу та рекомендацій провідних професійних асоціацій з фізичної терапії. Центральним документом, що регламентує цю сферу, є Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» (2020), який уперше на законодавчому рівні визначив поняття реабілітаційної послуги, реабілітаційної команди,

маршрутизації пацієнта та вимоги до мультидисциплінарної співпраці фахівців.

Закон закладає концептуальні засади розвитку реабілітаційної допомоги, серед яких - орієнтація на доказові втручання, міжсекторальна взаємодія, формування індивідуального реабілітаційного плану та використання міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (ICF) як базового інструменту оцінки. Таким чином, українська правова база вперше інтегрувала доказовий напрям у реабілітацію на державному рівні.

Важливим підзаконним документом є Наказ МОЗ України № 385 «Про затвердження стандартів реабілітації», який визначає стандартизовані підходи до проведення реабілітаційних втручань, вимоги до оцінки стану пацієнта, обов'язковість використання валідизованих шкал та інструментів, а також критерії формування реабілітаційної команди. Документ містить базові засади організації роботи реабілітаційних підрозділів, структури документації, систему планування реабілітаційного процесу та принципи мультимодальності реабілітаційних втручань [12].

Важливе значення мають стандарти професій «227. Фізична терапія» та «227. Ерготерапія», які визначають компетентності фахівців, включно з вміннями застосовувати принципи ЕВМ, проводити клінічне міркування, здійснювати аналіз доказів, використовувати інструменти оцінки та формувати індивідуальні програми реабілітації відповідно до міжнародних протоколів. Ці стандарти забезпечують підґрунтя для розвитку якісної підготовки фахівців та інтеграції доказових інтервенцій у практику [11, 13, 14].

Окремо слід виділити постанови Кабінету Міністрів України, що регламентують маршрутизацію пацієнтів та функціонування реабілітаційних закладів у системі фінансування НСЗУ. Вони визначають організаційні вимоги до надавачів реабілітаційних послуг, включаючи структуру реабілітаційного процесу, вимоги до доступності послуг, забезпечення мультидисциплінарної взаємодії, а також показники результативності, які підлягають моніторингу.

Попри позитивні зрушення, існує низка системних проблем, які ускладнюють практичну реалізацію доказового підходу в Україні. Серед основних бар'єрів дослідники та практики відзначають:

- фрагментованість підходів на рівні різних закладів охорони здоров'я, що призводить до суттєвих відмінностей у якості реабілітаційних послуг;
- неоднорідність та неузгодженість реабілітаційних маршрутів, що ускладнює забезпечення безперервності реабілітаційного процесу після нейрохірургічних втручань;
- відсутність централізованих, офіційно затверджених протоколів післяопераційної реабілітації після хірургії хребта, тоді як у країнах ЄС та США існують детальні рекомендації (APTA, NICE, Eurospine);
- недостатню інтеграцію цифрових інструментів, таких як електронні протоколи, стандартизовані тести та системи моніторингу результатів;
- дефіцит фахівців, підготовлених за принципами ЕВМ, що обмежує поширення доказових моделей у закладах різних рівнів.

Отже, хоча нормативно-правова база України вже враховує ключові принципи доказової медицини та сучасної реабілітації, практична їх імплементація залишається неповною та вимагає цілеспрямованих організаційних рішень. Це підсилює необхідність формування цілісної моделі впровадження доказових практик у діяльність реабілітаційних клінік, зокрема у сфері нейрореабілітації та відновлення пацієнтів після хірургічних втручань на хребті. Така модель має поєднувати нормативні вимоги, міжнародні рекомендації, стандартизовані протоколи, цифрові інструменти та міждисциплінарний підхід, що забезпечить відповідність української системи реабілітації найкращим світовим практикам.

Висновки до розділу 1

Проведений аналіз наукових джерел засвідчує, що медицина, заснована на доказах, становить фундамент сучасної системи реабілітаційної допомоги та визначає концептуальні засади розвитку фізичної терапії та

нейрореабілітації. Інтеграція доказових підходів, які поєднують результати наукових досліджень, клінічний досвід фахівця та індивідуальні потреби пацієнта, є критичною умовою для формування ефективних післяопераційних реабілітаційних стратегій, зокрема у сфері відновлення після хірургії хребта. Міжнародні публікації переконливо доводять, що застосування структурованих протоколів ЕВР сприяє покращенню функціональних результатів, зниженню інвалідизації та підвищенню якості життя пацієнтів.

Водночас огляд літератури виявив низку системних організаційних бар'єрів, які перешкоджають повноцінному впровадженню ЕВМ як у світовій практиці, так і в Україні. Недостатня стандартизація реабілітаційних маршрутів, фрагментованість підходів, обмежений доступ до доказових джерел та нерівномірний рівень підготовки персоналу зумовлюють потребу у створенні цілісних моделей управлінської підтримки та розвитку доказової культури в реабілітаційних закладах.

Аналіз нормативної бази України свідчить, що національне законодавство закладає важливі принципи доказовості, проте практична реалізація цих положень поки що є неповною та потребує подальшої модернізації. На підставі проведеного теоретичного дослідження можна зробити висновок, що формування моделі інтеграції доказових підходів у діяльність клінік фізичної терапії та центрів нейрореабілітації є актуальним, науково обґрунтованим та необхідним кроком для підвищення якості реабілітаційних послуг в Україні.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Опис дизайну дослідження

Наше дослідження мало змішаний (комбінований) дизайн, оскільки поєднує елементи теоретичного аналізу, організаційного моделювання та прикладної оцінки чинників, які впливають на впровадження доказових підходів у діяльність реабілітаційних закладів. Методологія передбачала використання якісних та кількісних методів для комплексного вивчення явища.

Структурно дослідження складалось з трьох етапів:

1) *Теоретико-аналітичний етап* - огляд наукової літератури, аналіз міжнародних рекомендацій (NICE, APTA, Eurospine), оцінка нормативно-правової бази України та чинних моделей організації реабілітаційної допомоги.

Теоретико-аналітичний етап дослідження був спрямований на формування концептуально-методологічного підґрунтя роботи та включав системне опрацювання наукових, нормативних і методичних джерел. На цьому етапі здійснено комплексний огляд сучасної наукової літератури, присвяченої проблемам доказової медицини (EBM), доказової практики у фізичній терапії (EBP), післяопераційної нейрореабілітації та менеджменту реабілітаційних закладів. Аналіз охоплював публікації у провідних міжнародних базах даних (PubMed, Scopus, Web of Science), що дозволило виявити актуальні тенденції, основні наукові підходи та прогалини у сфері впровадження доказових протоколів у клінічну реабілітаційну практику.

Важливою складовою цього етапу став аналіз міжнародних клінічних рекомендацій і стандартів, зокрема NICE (National Institute for Health and Care Excellence), APTA (American Physical Therapy Association) та Eurospine. Дані документи містять доказово обґрунтовані протоколи ведення пацієнтів після

хірургічних втручань на хребті, встановлюють вимоги до оцінки функціонального стану, визначають рекомендовані інтервенції та критерії ефективності. Їх вивчення дозволило здійснити порівняльний аналіз щодо рівня деталізації, системності та організаційної підтримки доказових підходів у розвинених медичних системах.

Також проведено оцінку нормативно-правової бази України, що регламентує реабілітаційну діяльність, включно з Законом України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», наказами МОЗ щодо стандартів реабілітації, професійними стандартами та документами, які визначають маршрутизацію пацієнтів і вимоги до реабілітаційних послуг. Аналіз показав, що, попри наявність низки стратегічних положень, нормативна система потребує подальшої конкретизації та адаптації до сучасних міжнародних рекомендацій, зокрема у сфері післяопераційної нейрореабілітації [10, 11, 12, 13, 14].

В межах теоретико-аналітичного етапу також вивчено чинні моделі організації реабілітаційної допомоги в Україні та за кордоном. Особливу увагу приділено структурі мультидисциплінарних команд, ролі цифрових інструментів у забезпеченні доказового підходу, системам моніторингу результативності, а також організаційним механізмам інтеграції ЕВР в практику. Це дозволило окреслити ключові організаційні елементи, необхідні для побудови ефективної моделі інтеграції доказових підходів у діяльність реабілітаційних клінік.

Таким чином, теоретико-аналітичний етап заклав комплексне наукове підґрунтя для подальших аналітичних і проєктних дій, забезпечив логічність структури дослідження та визначив напрямки поглибленого вивчення організаційних аспектів упровадження доказової медицини у сфері фізичної та нейрореабілітації.

2) *Аналітико-діагностичний етап* - збір емпіричних даних щодо процесів реабілітації у вибраному закладі, аналіз організаційних бар'єрів та можливостей впровадження ЕВМ, оцінка рівня доказовості наявних реабілітаційних програм і маршрутів.

3) *Проектно-організаційний етап* - розроблення моделі інтеграції доказових підходів у діяльність центрів реабілітації, включно з рекомендаціями щодо стандартизації процесів, цифровізації, навчання персоналу та контролю результатів. Такий дизайн дозволяє забезпечити всебічність дослідження, обґрунтованість управлінських рішень та високий рівень валідності отриманих результатів.

Характеристика вибірки та учасників дослідження

Емпірична частина дослідження була проведена на базі відділення хірургії хребта зі спінальним центром та відділення реабілітації ДУ «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України» (ДУ «ІТО НАМНУ»). До аналізу включено такі категорії учасників:

- керівний персонал (завідувач відділенням) - для оцінки організаційних процесів;
- фахівці реабілітаційної команди (фізичні терапевти, ерготерапевти) - для аналізу рівня впровадження ЕВР та бар'єрів його реалізації;
- пацієнти-військовослужбовці після хірургічних втручань на хребті, які проходили програму реабілітаційних втручень - для оцінки маршрутів реабілітації та результативності інтервенцій (анонімізовано, без персональних даних).

Обсяг вибірки:

- кількість співробітників, залучених до опитування або інтерв'ю: 5 осіб;
- кількість внутрішніх документів та протоколів, проаналізованих в рамках дослідження: 10 – 15.
- кількість проаналізованих реабілітаційних випадків: 62 пацієнта.

Вибірка була цілеспрямованою (purposive sampling), що відповідає специфіці організаційних досліджень.

Нами було проаналізовано дані обстеження та лікування 62 військово-службовців (n=62), яким виконано хірургічне втручання з приводу дегенеративних змін в хребті.

Критеріями міжгрупового розподілу стали методи хірургічного лікування:

- пацієнтам 1 групи (n = 32) – було виконано біпортальну унілатеральну інтерламініотомію з білатеральною декомпресією (ULBD, biportal unilateral interlaminotomy with bilateral decompression): на рівні L3- L4 (n=5), L4- L5 (n=16), L5- S1(n=15).
- пацієнтам 2 групи (n =17) – було виконано декомпресію нервового корінця на рівні L3- L4 (n=2), L4- L5 (n=10), L5- S1(n=5).
- пацієнтам 3 групи (n = 13) – було виконано декомпресійну ламінектомію з транспедикулярною стабілізацією (L4-L5 (n=3), L5-S1(n=3) L3-L4-L5(n=3) L4-L5-S1(n=4)) та у 8 випадках з міжтіловим кейджем PLIF L4-L5(n=3), L5-S1(n=3), TLIF L4-L5(n=1), L5-S1(n=1), банан L5-S1(n=1).

Всього було виконано 62 оперативних втручання. Центральний стеноз хребтового каналу спостерігався у 44 випадках: L3-L4 (n=4), L4-L5 (n=21), L5-S1(n=19). Стеноз латеральної кишені у 17 випадках: L3-L4(n=1), L4-L5 (n=7), L5-S1(n=9), а форамінальний стеноз у 5 пацієнтів: L3-L4(n=2), L4-L5 (n=2), L5-S1(n=1).

2.2. Інструменти та методи збору даних

Для отримання валідних та репрезентативних даних використовувалися такі методи:

1. Документальний аналіз

- внутрішні протоколи реабілітації;
- реабілітаційні плани;
- накази та стандарти МОЗ;
- форми внутрішнього аудиту;
- карти збору даних щодо результатів (ODI, VAS та ін.) (див. додатки).

2. Анкетування персоналу

Анкета містила блоки:

- оцінка доступу до наукових ресурсів;
- навички клінічного міркування;
- участь у безперервному навчанні;
- самооцінка компетентностей ЕВР.

3. Аналіз результативності реабілітації

Використовувалися стандартизовані інструменти:

- Oswestry Disability Index (ODI),
- Visual Analog Scale (VAS) для болю,
- Roland-Morris Questionnaire (RMQ)

Це дозволило оцінити об'єктивні зміни у стані пацієнтів після

4. Методи математичної статистики

Статистичну обробку результатів проводили за допомогою прикладних програм Microsoft Excel та Statistica 8.0 (StatSoft Inc.). Визначено: кількість вибірок (n); середнє арифметичне значення (M); дисперсія (S^2); середньоквадратичне відхилення (SD). При статистичному аналізі відмінність значень в порівнюваних групах оцінювали з урахуванням особливостей обробки даних, як параметричними (парний критерій Ст'юдента), так і непараметричними (критерій Манна-Уїтні) критеріями.

При поданні результатів дослідження дані, отримані на вибірці з розподілом, відмінним від нормального, записували у вигляді медіани – Me та міжквартильного розмаху [$Q1$; $Q3$]. Наявність зв'язку між досліджуваними показниками вивчали за допомогою критерію Фішера. Обраний рівень достовірності P відповідав 95%, а прийнятий рівень статистичної значущості становив 0,05 ($p=0,05$).

2.3. Етичні аспекти дослідження

Дослідження здійснювалося відповідно до етичних стандартів, прийнятих у сфері медичної науки та охорони здоров'я, відповідно до Наказу МОЗ України № 1601 від 20.2110.2025 «Про затвердження Стандарту реабілітаційної допомоги при травмах спинного мозку». Під час виконання роботи було забезпечено анонімність і конфіденційність усіх отриманих даних; персональна інформація респондентів та пацієнтів не реєструвалася та не використовувалася в ідентифікованому вигляді. Участь працівників у анкетуванні та інтерв'ю була добровільною. Зібрані матеріали аналізувалися виключно в узагальненій формі та використовувалися лише з науковою метою. Дослідження не передбачало будь-яких втручань у лікувальний чи реабілітаційний процес і було погоджене з адміністрацією клініки [14, 18].

РОЗДІЛ 3

МОДЕЛЬ ІНТЕГРАЦІЇ ЕВР У КЛІНІЧНІ МАРШРУТИ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ СПІНАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ

3.1 Теоретико-аналітичний етап дослідження сучасних наукових підходів до реабілітації пацієнтів після хірургічних втручань на хребті

Теоретико-аналітичний етап дослідження був спрямований на визначення сучасних наукових підходів до реабілітації пацієнтів, які перенесли нейрохірургічні втручання на хребті, та на формування наукового підґрунтя для подальшого аналізу клінічної практики. На цьому етапі здійснено ґрунтовний огляд фахової літератури, у якій висвітлюються принципи доказової медицини (EBM) та доказової практики у фізичній терапії (EBP) стосовно відновлення після операцій на поперековому, грудному та шийному відділах хребта. Особливу увагу приділено ефективності різних реабілітаційних втручань - активної терапії, нейром'язової стабілізації, *graded activity*, програм ранньої мобілізації та мультимодальних підходів, які згідно з сучасними метааналізами (Barbosa et al., 2023; Koes B., 2022) демонструють найкращі клінічні результати [23, 52].

Проведено детальний аналіз міжнародних клінічних рекомендацій, зокрема NICE, APTA та Eurospine, які містять чітко структуровані протоколи ведення пацієнтів після мікродискектомії, ламінотомії, транспедикулярної фіксації, декомпресійних операцій та корекції деформацій. Ці документи визначають критерії призначення реабілітаційних втручань, строки мобілізації, допустиме фізичне навантаження, протипоказання та очікувані результати. Їх аналіз дозволив визначити ключові елементи доказової післяопераційної реабілітації - системність, поетапність, стандартизовану оцінку функціонування та використання валідованих тестів (ODI, RMQ, VAS, 6MWT).

Окремим напрямом теоретичного аналізу стала оцінка чинної української нормативно-правової бази щодо надання реабілітаційної допомоги пацієнтам після нейрохірургічних втручань. Проаналізовано Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», постанови КМУ та накази МОЗ, які регламентують структуру реабілітаційної команди, стандарти оцінки, організацію маршруту пацієнта і вимоги до комплексності реабілітаційних послуг. Виявлено, що нормативні документи декларують необхідність інтеграції доказових підходів, проте вони не містять конкретизованих післяопераційних протоколів для нейрохірургічних пацієнтів, що створює прогалину між задекларованими стандартами та реальною клінічною практикою.

Таким чином, теоретико-аналітичний етап дозволив встановити, що ефективне відновлення пацієнтів після хірургії хребта неможливе без стандартизації реабілітаційних маршрутів, застосування ЕВР та використання міжнародних протоколів. Систематичний аналіз літератури та нормативних джерел забезпечив наукове підґрунтя для подальшої оцінки реального стану реабілітаційних процесів у клінічній практиці та розробки моделі інтеграції доказових інтервенцій.

Модель впровадження доказових практик у нейрореабілітації пацієнтів спінального профілю

На основі аналізу сучасних міжнародних підходів (NICE, АРТА, Eurospine, NASS) нами була запропонована **поетапна організаційна модель інтеграції доказових практик (ЕВР)** у нейрореабілітацію та післяопераційне ведення пацієнтів спінального профілю в умовах реабілітаційної клініки / спінального центру (табл. 3.1)

Таблиця 3.1

**Модель впровадження доказових практик (ЕВР) у нейрореабілітації
пацієнтів після хірургії хребта**

Рівень моделі	Основні компоненти	Зміст впровадження (суть)
1. Стратегічно-управлінський	- Координаційна група ЕВР - Політика клініки щодо ЕВР	1) Формування мультидисциплінарної групи для адаптації NICE, APTA, Eurospine 2) Затвердження внутрішнього положення про обов'язковість доказових практик 3) Розробка локальних стандартів післяопераційної реабілітації
2. Клінічний рівень: протоколи та маршрути	- Clinical Pathways - Стандартизована оцінка - Алгоритм клінічного рішення	1) Створення маршрутів для мікродиссектомії, ТПФ, декомпресій та корекцій деформацій 2) Використання ODI, VAS, RMQ, 6MWT, ICF 3) Алгоритм “оцінка → стратифікація → протокол → Plan → моніторинг → корекція → результат”
3. Освітньо-кадровий рівень	- Тренінги з ЕВР - ЕВР-бібліотека - Професійний розвиток	1) Проведення навчань з аналізу доказів, роботи з PubMed та міжнародними рекомендаціями 2) Створення внутрішнього каталогу протоколів та статей 3) Участь персоналу у курсах, вебінарах, конгресах (Eurospine, AOSpine, APTA)
4. Цифровий рівень	- Електронні протоколи - CDSS (система підтримки рішень)	1) Впровадження електронних реабілітаційних карт і шаблонів оцінок 2) Автоматизація графіків динаміки (ODI, VAS тощо) 3) Нагадування про етапи маршруту та рекомендовані інтервенції
5. Моніторинг якості	- Аудит результатів - Корекція протоколів - Зворотний зв'язок	1) Щоквартальний аналіз результатів (ODI, VAS, 6MWT) 2) Оновлення маршрутів на основі даних ефективності 3) Проведення клінічних конференцій, аналіз складних випадків

1. Стратегічно-управлінський рівень

а) Створення координаційної групи з ЕВР

Утворення мультидисциплінарної робочої групи (нейрохірург, лікар ФРМ, фізичний терапевт, менеджер якості, представник адміністрації), відповідальної за:

- аналіз наявних клінічних маршрутів;
- адаптацію міжнародних протоколів (NICE, APTA, Eurospine);
- розробку локальних стандартів та клінічних протоколів післяопераційної реабілітації.

б) Визначення політики клініки щодо ЕВР

Політика клініки спінальної хірургії ДУ «ІТО НАМНУ» щодо впровадження доказових практик (ЕВР) ґрунтується на принципах системності, наукової обґрунтованості та безперервного вдосконалення клінічної діяльності. Центральним положенням політики є забезпечення ухвалення клінічних рішень на основі найкращих доступних доказів, що включають результати високоякісних досліджень, міжнародні клінічні настанови та стандартизовані методи оцінки ефективності реабілітаційних втручань.

Важливим елементом політики є формалізація доказового підходу у вигляді внутрішніх нормативних документів (наказів, положень, регламентів), які визначають обов'язковість орієнтації на стандарти NICE, APTA, Eurospine, NASS та інших провідних професійних організацій. Такі документи закріплюють принцип, що всі реабілітаційні програми та клінічні маршрути мають базуватися на інтервенціях із підтвердженою ефективністю та безпечністю для пацієнтів спінального профілю.

У межах політики передбачалось створення локальної експертної групи, відповідальної за аналіз та адаптацію міжнародних протоколів до умов установи, а також за експертизу нових або оновлених реабілітаційних програм. Цей механізм забезпечує наукову перевірку кожного клінічного втручання й унеможливорює використання методів, що не відповідають сучасним критеріям доказовості.

Політика також регламентує стандартизацію процесу оцінки пацієнтів. У клініці має бути впроваджене системне використання валідованих шкал (ODI, VAS, RMQ, 6MWT, SF-36) та ICF-профілів, що дозволяє проводити комплексну оцінку функціонування, відстеження динаміки та порівняння

результатів у межах різних етапів реабілітації. Це забезпечує об'єктивність і відтворюваність результатів, що є ключовою вимогою доказової практики.

Окрему роль у політиці посідає впровадження цифрових рішень, таких як електронні реабілітаційні протоколи та елементи систем підтримки клінічних рішень. Вони сприяють уніфікації ведення документації, підвищують точність оцінок та дозволяють персоналу швидко орієнтуватися у стандартизованих підходах до ведення пацієнтів після нейрохірургічних втручань.

Також політика включає вимоги щодо безперервного професійного розвитку персоналу, що передбачає регулярне навчання, участь у фахових конгресах (Eurospine, AOSpine, APTA), аналіз клінічних випадків та оновлення компетентностей відповідно до сучасних наукових даних.

Таким чином, політика впровадження доказових практик у спінальному центрі ДУ «ІТО НАМНУ» формує цілісну систему, у якій міжнародні стандарти, адаптовані локальні протоколи, стандартизована оцінка, цифрові інструменти та постійне навчання персоналу інтегруються у єдину модель клінічного управління. Такий підхід забезпечує підвищення якості нейрореабілітації та оптимізацію результатів відновлення пацієнтів після операцій на хребті.

2. Клінічний рівень: протоколи та маршрути

а) Розробка стандартизованих післяопераційних маршрутів (Clinical Pathways)

Створення поетапних маршрутів нейрореабілітації для основних груп операцій:

- мікродискектомія / ендоскопічна дискектомія;
- декомпресійно-стабілізаційні втручання (ТПФ);
- коригуючі операції при деформаціях (сколіоз, кіфоз).

Кожен маршрут включає:

- часові етапи (гострий період, рання реабілітація, пізня реабілітація, амбулаторний етап);

Таблиця 3.2

**Електронні реабілітаційні протоколи для нейрохірургічних клінік
(E-Protocols Spine Surgery)**

Тип операції	Етап / Компонент	Елементи електронного протоколу (E-Protocol)
1. Мікродискектомія / Ендоскопічна дискектомія	1) Початкова оцінка (0–2 дні)	• VAS (біль) • SLR, MRC scale • Сенсорний профіль (дерматоми) • ODI • TUG / 6MWT • Ризики: ТЕЛА, інфекція, обмеження рухів
2) Рекомендовані втручання		• Рання мобілізація (А) • Нейром'язова активація core (В) • Постуральні вправи (В) • Pain education (А) • Дихальні техніки (В)
3) Критерії переходу між етапами		• Зменшення болю $\geq 30\%$ • Немає прогресуючого неврологічного дефіциту • Пацієнт виконує Sitz-to-Stand
4) Контрольні точки (EMR)		• День 3 • Тиждень 2 • Тиждень 6 • 3 місяці
2. Транспедикулярна фіксація (ТПФ)	1) Первинні дані	• ТПФ 1 / 2–3 рівні • Декомпресія: так/ні • ASIA scale
2) Рекомендовані втручання		Гострий період (0–7 днів): вертикалізація після операції, активація стабілізаторів кору, gait training Підгострий (2–6 тижнів): Motor Control Training, ізометрична стабілізація, «Spine safe behavior» Пізній (6 тиж.–6 міс): McGill core, глобальна стабілізація, graded activity

3) Алгоритми CDSS		• Заборона флексії/ротації до 6 тижнів • Нагадування про ODI • Автоматичний ризик-скоринг FBSS
3. Ламінектомія / Декомпресія/Ендоскопічна декомпресія при ПСС	Поля оцінки (EMR)	• Тип стенозу (центральный/латеральный) • Парези, клонуси, сенсорика • VAS • 6MWT, gait deviations
2) Рекомендовані втручання		• Мобілізація 6–24 год • Випрямлення попереку • Нейродинаміка (з обмеженнями) • Ергономіка рухів • Баланс-тренінг
3) Алгоритми CDSS		• ODI • NRS Pain • Zurich Claudication Questionnaire (ZCQ) • ICF d450 (хода)
4. Корекція деформацій хребта (сколіоз VBT/ASC, PSF)	Поля оцінки (EMR)	• Cobb pre/post • Nash-Moe • Рівень інструментації • Обмеження ROM
2) План втручань		0–6 тижнів: мобілізація в межах безпеки, diaphragmatic breathing, регресивна стабілізація 6–12 тижнів: постуральна корекція, сагітальний баланс, нейроконтроль тулуба 3–12 міс: return-to-sport, витривалість, корекція асиметрій
5. Spine Rehabilitation Protocol (універсальний шаблон)	1) Первинні дані	• Ідентифікатор пацієнта • Тип операції • Дата операції • Contraindications checklist • VAS • ODI • ICF-коди • Призначені інтервенції • Динаміка та відповіді пацієнта
	Автоматичні функції	• Нагадування про мобілізацію • Генерація маршруту • Виявлення red flags • Графіки ODI, VAS, 6MWT

Примітки:

Рейтинг за APTA (American Physical Therapy Association):

<i>Grade</i>	<i>Що означає</i>
<i>A – Strong evidence</i>	<i>Сильні докази з кількох високоякісних досліджень (RCT, метааналізи).</i>
<i>B – Moderate evidence</i>	<i>Докази помірної якості, окремі RCT або сильні когортні дані.</i>
<i>C – Weak evidence</i>	<i>Обмежені дослідження, низька якість, серії випадків.</i>
<i>D – Expert opinion</i>	<i>Консенсус експертів, клінічна думка без наукової бази.</i>
<i>В реабілітації:</i>	
<i>Pain education → Grade A</i>	
<i>Core activation → Grade B</i>	
<i>Breathing techniques → Grade B–C</i>	

- рекомендовані втручання (мобілізація, стабілізація, gait training, pain education тощо);
- критерії переходу між етапами (за функціональними показниками, болем, толерантністю до навантаження).

Поетапні маршрути нейрореабілітації є ключовим інструментом інтеграції доказових практик у клінічну діяльність, оскільки забезпечують логічну структуру терапевтичного процесу та передбачуваність результатів. Структурований поділ на етапи дозволяє адаптувати реабілітаційні програми до фізіологічних фаз відновлення, що є критично важливим для пацієнтів після спінальних втручань (див. додаток В).

Чітко визначені рекомендації та критерії переходу між етапами мінімізують ризики ускладнень, підвищують безпеку та скорочують тривалість відновлення. Розробка маршрутів для різних типів оперативних втручань забезпечує індивідуалізацію та водночас стандартизованість підходів залежно від хірургічного втручання.

Використання доказових інтервенцій (А–В рівень доказовості) робить маршрути відповідними до сучасних міжнародних стандартів NICE, APPTA, Eurospine.

Таким чином, впровадження поетапних реабілітаційних маршрутів є необхідною складовою оптимізації післяопераційної нейрореабілітації та підвищення якості медичних послуг у клініках спінальної хірургії.



б) Стандартизація оцінки стану пацієнтів та алгоритм клінічного рішення

Ефективне впровадження доказових підходів у нейрореабілітацію пацієнтів після хірургічних втручань на хребті неможливе без стандартизації оцінки їхнього стану. Використання уніфікованих, валідованих шкал та тестів дозволяє отримувати об'єктивні, порівнювані показники, на основі яких формуються клінічні рішення, будується реабілітаційний план та оцінюється динаміка відновлення (табл.3.3).

а) Інструменти стандартизованої оцінки

Таблиця 3.3

Стандартизовані інструменти оцінки стану пацієнтів після хірургії хребта

Назва інструмента	Що оцінює	Клінічне значення / що показує	Коли застосовується
ODI (Oswestry Disability Index)	Ступінь інвалідизації при болю в попереку	Вплив болю на самообслуговування, ходу, сон, підйом вантажів, повсякденну активність	Первинна оцінка, проміжна оцінка, кінцева оцінка
VAS (Visual Analog Scale)	Інтенсивність болю (0–10)	Швидка й чутлива оцінка больового синдрому	Щоденно або на ключових етапах реабілітації
RMQ (Roland-Morris Questionnaire)	Функціональні обмеження при болю у спині	Деталізація впливу болю на функціональність; доповнює ODI	Первинна, проміжна та фінальна оцінка
6MWT (Six-Minute Walk Test)	Толерантність до навантаження, витривалість	Можливість виконувати тривалу ходьбу, оцінка динаміки відновлення	На етапах 2–6 тижнів, 6 тижнів–3 місяці, контроль 6–12 міс
TUG (Timed Up and Go)	Мобільність, рівновага, ризик падіння	Швидкість виконання базових рухів; оцінка стабільності й координації	Первинна та проміжна оцінка; для пацієнтів із порушенням ходи
ICF-профіль пацієнта	Функції, активність, участь, фактори середовища	Дас цілісну картину функціонування; визначає бар'єри й ресурси	На початку реабілітації та при формуванні індивідуального плану

У таблиці 3.3 представлено систематизовану інформацію щодо ключових інструментів оцінки стану пацієнтів, які застосовуються в процесі нейрореабілітації після хірургічних втручань на хребті. Зібрані інструменти охоплюють найважливіші домени функціонування відповідно до Міжнародної класифікації функціонування (ICF) та дозволяють комплексно оцінити динаміку відновлення, ступінь інвалідизації. Систематичне використання цих інструментів формує єдину мову оцінки для всієї мультидисциплінарної команди та забезпечує основу для стандартизованих рішень.

Таким чином, інструменти, представлені в таблиці, формують єдиний комплекс для стандартизованої оцінки стану пацієнтів. Вони охоплюють ключові домени функціонування, дозволяють об'єктивно фіксувати динаміку відновлення та формують доказову основу для клінічного рішення й побудови індивідуального реабілітаційного маршруту.

Алгоритм клінічного рішення. Для кожного клінічного випадку доцільно застосовувати єдиний алгоритм, який забезпечує логічну послідовність дій фахівців:

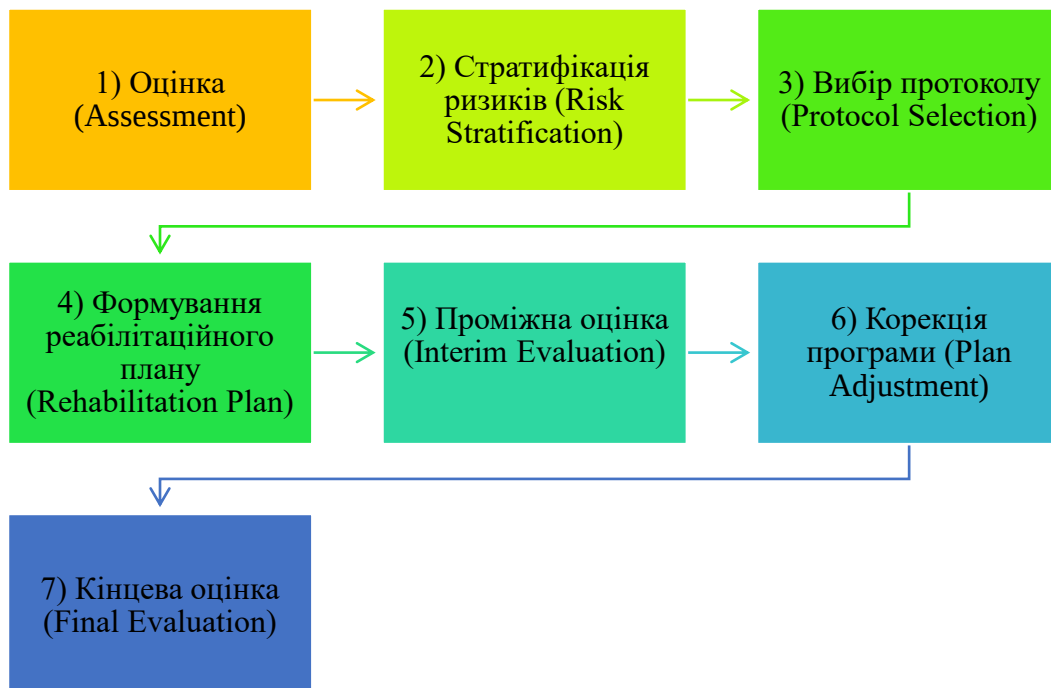


Рисунок 3.1 - Алгоритм клінічного ведення пацієнта нейрохірургічного профілю

1) Оцінка (Assessment)

На цьому етапі здійснюється:

- збір анамнезу (тип операції, супутня патологія, попередній рівень функціонування);
- стандартизована оцінка за шкалами (ODI, VAS, RMQ, 6MWT, TUG, ICF-профіль);
- визначення неврологічного статусу (парези, чутливість, рефлекси);

- виявлення «red flags» (прогресуючий дефіцит, виражений біль, ознаки інфекції).

2) Стратифікація ризиків (Risk Stratification)

На основі отриманих даних пацієнтів розподіляють за рівнем ризику:

- низький ризик (стабільний стан, помірний біль, відсутність прогресуючого дефіциту);
- помірний ризик (виражений больовий синдром, зниження витривалості, супутні захворювання);
- високий ризик (нестабільність, тяжкі неврологічні симптоми, високий ризик ускладнень).

Стратифікація ризику впливає на обсяг і інтенсивність реабілітаційних втручань, частоту контролю та спостереження.

3) Вибір протоколу (Protocol Selection)

Залежно від типу операції (мікродискектомія, ТПФ, корекція деформації) і рівня ризику пацієнтові призначається відповідний **клінічний маршрут (Clinical Pathway)**:

- протокол ранньої мобілізації;
- протокол для стабілізаційних конструкцій із обмеженням рухів;
- протокол для корекції деформацій (з акцентом на постуральний контроль).

4) Формування реабілітаційного плану (Rehabilitation Plan)

Розробляється індивідуальний план, який включає:

- цілі (SMART-формат: конкретні, вимірювані, досяжні, релевантні, обмежені в часі);
- конкретні втручання (вправи, навчання, pain education, gait training, стабілізаційні програми);
- частоту та тривалість занять;
- відповідальних фахівців (фізичний терапевт, лікар ФРМ, ерготерапевт тощо).

5) Проміжна оцінка (Interim Evaluation)

На визначених контрольних етапах (наприклад, 2, 6 тижнів, 3 місяці) проводиться повторна оцінка за ODI, VAS, 6MWT, TUG, ICF. Це дозволяє:

- відстежувати динаміку;
- оцінити досягнення проміжних цілей;
- виявити недостатню ефективність втручань.

6) Корекція програми (Plan Adjustment)

Якщо результати проміжної оцінки свідчать про:

- недостатній прогрес (відсутність значущого зменшення болю / інвалідизації),
- погіршення стану,
- низьку толерантність до навантаження,

то реабілітаційний план коригується: змінюється інтенсивність, підхід до навантаження, додаються нові втручання (наприклад, більше освіти, психоемоційна підтримка, акцент на *graded activity*), на складні випадки формується мультидисциплінарний консиліум.

7) Кінцева оцінка (Final Evaluation)

Після завершення основного реабілітаційного циклу проводиться кінцева оцінка:

- повторні ODI, VAS, RMQ, 6MWT, TUG, ICF;
- аналіз досягнення цілей;
- формування рекомендацій для амбулаторного етапу та самостійних занять;
- оцінка якості життя та рівня участі в соціальних ролях.

Таким чином, стандартизація оцінки стану пацієнтів із використанням валідованих інструментів (ODI, VAS, RMQ, 6MWT, TUG, ICF) у комплексі з чітко структурованим алгоритмом клінічного рішення створює фундаментальне підґрунтя для впровадження доказово обґрунтованої нейрореабілітації після хірургічних втручань на хребті. Цей підхід забезпечує високий рівень об'єктивності, оскільки всі клінічні рішення ґрунтуються не на суб'єктивному

сприйнятті стану пацієнта, а на стандартизованих, порівнюваних показниках, підтверджених міжнародними дослідженнями.

Використання валідованих шкал дозволяє не лише кількісно оцінити інтенсивність болю, ступінь функціональних порушень та витривалість пацієнта, але й побудувати повний функціональний профіль відповідно до доменів ICF, що охоплюють активність, участь та фактори середовища. Це надає можливість комплексно оцінити вплив хірургічного втручання на повсякденну діяльність пацієнта, визначити ключові обмеження та сформулювати індивідуальні цілі реабілітації з урахуванням реальних потреб.

Поєднання стандартизованої оцінки з алгоритмізованим клінічним рішенням забезпечує логічність та послідовність реабілітаційних дій. Враховуючи дані про функціональний стан, ступінь ризику та тип операції, фахівець може обрати найбільш відповідний клінічний маршрут, оптимально розподілити навантаження та визначити етапність втручань. Це підвищує безпеку реабілітаційного процесу, оскільки зменшує ймовірність помилок під час вибору інтенсивності або виду навантаження, особливо у пацієнтів із високим ризиком ускладнень.

Крім того, уніфікація оцінки дозволяє ефективно порівнювати результати між пацієнтами, групами та часовими точками. Це створює умови для моніторингу ефективності втручань у реальному часі, своєчасної корекції реабілітаційних планів, а також для формування внутрішніх стандартів якості та проведення клінічних аудитів в закладах охорони здоров'я. Водночас це спрощує інтеграцію до міжнародних програм якості й дає змогу адаптувати практику клініки до рекомендацій NICE, APTA, Eurospine та інших фахових організацій.

У підсумку, стандартизована оцінка у поєднанні з алгоритмічним прийняттям клінічних рішень значно підвищує якість нейрореабілітації, оптимізує управлінські процеси в клініці, сприяє більш точній стратифікації пацієнтів та забезпечує кращий прогноз відновлення. Такий підхід відповідає сучасним вимогам доказової медицини та є ключовим для побудови ефективної моделі організації реабілітаційної допомоги пацієнтам після хірургії хребта.

3. Освітньо-кадровий рівень



а) Формування ЕВР-компетентностей персоналу

Формування компетентностей персоналу у сфері медицини, заснованої на доказах (ЕВР), є ключовою передумовою ефективного впровадження доказових підходів у клінічну практику нейрореабілітації. Оскільки саме якість прийняття клінічних рішень залежить від здатності фахівців знаходити, критично оцінювати та застосовувати наукові дані, закладу необхідно створити цілісну систему розвитку професійних навичок персоналу у сфері ЕВР.

Одним із базових компонентів є **регулярне проведення внутрішніх тренінгів**, спрямованих на розвиток навичок пошуку наукової інформації у міжнародних базах даних (PubMed, Cochrane Library, PEDro), аналізу структури клінічних досліджень, оцінки рівня доказовості та інтерпретації результатів. Такі тренінги підвищують обізнаність працівників щодо сучасних наукових тенденцій, дозволяють уникати використання методів із низьким рівнем доказовості та формують культуру критичного мислення в клініці.

Другим важливим напрямом є **проведення навчальних семінарів та воркшопів**, присвячених сучасним міжнародним клінічним настановам у галузі спінальної хірургії та післяопераційної реабілітації (NICE, APTA, Eurospine, NASS). Ознайомлення персоналу зі структурою, алгоритмами та рекомендаціями цих документів сприяє уніфікації клінічної практики та підвищує відповідність локальних протоколів міжнародним стандартам.

Для забезпечення постійного доступу фахівців до релевантної інформації у клініці доцільно створити **внутрішню “ЕВР-бібліотеку”**, що включатиме електронні та друковані матеріали: клінічні протоколи, систематичні огляди, статті з високим рівнем доказовості, методичні рекомендації та навчальні посібники. Такий ресурс стає інструментом щоденної практики, підтримує професійний розвиток персоналу та сприяє формуванню єдиної доказової бази для ухвалення клінічних рішень.

У сукупності ці заходи забезпечують підвищення професійної компетентності фахівців, сприяють формуванню культури доказового мислення

та становлять необхідну умову для ефективного функціонування моделі ЕВР у клініці фізичної реабілітації та нейрохірургічних підрозділах.



б) Безперервний професійний розвиток

Безперервний професійний розвиток (Continuing Professional Development, CPD) є ключовим елементом формування високо кваліфікованої команди та забезпечення сталого впровадження доказових практик у діяльність клініки. У сфері нейрореабілітації, де клінічні підходи швидко змінюються відповідно до появи нових досліджень, CPD виступає необхідною умовою підтримання компетентності фахівців та адаптації клінічних протоколів до сучасних міжнародних стандартів.

Одним із пріоритетних напрямів CPD є стимулювання участі персоналу в професійних освітніх заходах міжнародного рівня: курсах, вебінарах, симпозіумах та конгресах таких провідних організацій, як Eurospine, AOSpine, APTA, ISPRM, WFNS. Участь у таких заходах дає змогу фахівцям набувати нові компетентності, ознайомлюватися з актуальними клінічними рекомендаціями та інноваційними підходами до ведення пацієнтів після хірургії хребта, а також формувати міждисциплінарні професійні зв'язки. Залучення до міжнародних освітніх платформ сприяє обміну досвідом, розширює можливості клініки щодо впровадження передових практик і підвищує її конкурентоспроможність у медичному просторі.

Другим ключовим аспектом є інтеграція принципів ЕВР у внутрішню систему оцінювання кваліфікації персоналу. Це означає, що володіння навичками критичного аналізу наукової літератури, уміння працювати з базами даних (PubMed, Cochrane Library), здатність інтерпретувати рівні доказовості та застосовувати їх у клінічній практиці повинні розглядатися як обов'язкові елементи професійної компетентності фахівців. Така система дозволяє:

1. Оцінювати якість прийняття клінічних рішень;
2. Визначати потреби персоналу в додатковому навчанні;

3. Підвищувати відповідальність фахівців за дотримання міжнародних стандартів;
4. Забезпечувати сталість і безперервність впровадження доказових підходів у клініці.

Запровадження CPD, структурованого навколо принципів ЕВР, формує культуру професійного зростання та доказового мислення. Це сприяє підвищенню якості медичних послуг, покращує клінічні результати та забезпечує відповідність діяльності закладу вимогам сучасної системи охорони здоров'я.

4. Цифрова підтримка доказових практик

а) Електронні реабілітаційні протоколи

Впровадження електронних реабілітаційних протоколів є ключовим елементом цифровізації клініки та забезпечення стандартизованого, доказово обґрунтованого ведення пацієнтів після хірургічних втручань на хребті. Електронні форми дозволяють оптимізувати робочі процеси, мінімізувати помилки, забезпечити повноту та структурованість клінічної інформації, а також створюють необхідні умови для автоматизованої аналітики результатів.

Одним із основних напрямів цифровізації є впровадження електронних форм для ведення індивідуальних реабілітаційних планів. Такі форми мають стандартизовану структуру, що включає дані про тип операції, функціональний статус, обмеження, призначені втручання та динаміку реабілітаційного процесу. Електронний формат дозволяє швидко оновлювати план лікування, фіксувати проміжні зміни та здійснювати контроль за відповідністю протоколам (див. додаток А).

Другим ключовим компонентом є інтеграція валідованих шкал оцінки (ODI, VAS, RMQ, 6MWT) у електронну медичну карту (ЕМК). Це забезпечує:

- автоматичний збір даних у цифровому вигляді,
- побудову графіків динаміки стану пацієнта,
- формування автоматизованих рекомендацій,

– можливість клінічного аудиту та порівняння результатів між пацієнтами.

Завдяки інтеграції оцінок у ЕМК забезпечується прозорість і відтворюваність клінічних рішень, поліпшується координація між фахівцями мультидисциплінарної команди та спрощується моніторинг ефективності втручань.

b) Системи підтримки клінічних рішень (CDSS light)

Впровадження систем підтримки клінічних рішень (Clinical Decision Support Systems, CDSS) у реабілітаційну практику нейрохірургічних клінік є одним із найбільш ефективних інструментів підвищення якості медичної допомоги, оптимізації роботи персоналу та забезпечення відповідності лікувально-реабілітаційних заходів принципам доказової медицини. Формат «CDSS light» передбачає створення компактної, адаптованої до локальних умов системи, яка не потребує складної інфраструктури, але інтегрує ключові елементи клінічної підтримки (табл.3.4).

Таблиця 3.4

Основні елементи системи підтримки клінічних рішень (CDSS light) у нейрореабілітації

Елемент CDSS	Опис	Практична роль у нейрореабілітації
1. Шаблони клінічних рекомендацій	Структуровані готові блоки дій залежно від типу операції	Забезпечують стандартизоване ведення пацієнта; знижують варіабельність рішень між фахівцями
2. Нагадування про строки оцінки	Автоматичні сповіщення про контрольні точки (2 тижні, 6 тижнів, 3 місяці)	Забезпечують своєчасну оцінку стану та корекцію плану лікування
3. Підказки щодо рекомендованих втручань	Перелік оптимальних інтервенцій з рівнем доказовості (A–B) для кожного виду операції	Підсилюють відповідність реабілітації доказовим підходам; підвищують ефективність втручань
4. Виявлення “red flags”	Автоматизовані маркери: погіршення неврології, виражений біль, ознаки інфекції	Дозволяють швидко виявляти ризики та запобігати ускладненням
5. Автоматичні графіки динаміки показників	Побудова графіків VAS, ODI, RMQ, 6MWT, TUG	Полегшують моніторинг результатів, візуалізують прогрес пацієнта

6. Стратифікація ризиків	Алгоритм розподілу на низький / середній / високий ризик	Дозволяє адаптувати інтенсивність реабілітації до безпеки пацієнта
7. Прогнозування можливих ускладнень	Базові попередження («ризик FBSS», «ризик падінь», «ризик інфекції»)	Сприяє профілактиці ускладнень та ранньому втручанню
8. Автоматичне формування структури реабілітаційного плану	Генерація рекомендацій на основі оцінки пацієнта	Оптимізує час роботи терапевта, стандартизує документообіг
9. Інтеграція зі шкалами оцінки	Вбудовані ODI, VAS, RMQ, 6MWT, ICF	Підвищує точність клінічних рішень, забезпечує доказову базу
10. Документування клінічних рішень	Автоматичне формування звітів, протоколів, карт прогресу	Покращує якість документації, полегшує аудит та управлінський контроль



Створення шаблонів рекомендацій та клінічних підказок

В основі CDSS light лежить формування структурованих шаблонів та автоматизованих рекомендацій, які підказують фахівцям оптимальні дії відповідно до типу оперативного втручання та клінічного стану пацієнта. До таких блоків належать:

- ⇒ нагадування про строки оцінки стану пацієнта (2 тижні, 6 тижнів, 3 місяці відповідно до протоколів NICE/APTA/Eurospine);
- ⇒ вбудовані рекомендації щодо вибору втручань, специфічних для кожного типу операції (мікродискектомія, ТПФ, корекція деформацій);
- ⇒ автоматичні «червоні прапорці» (red flags) - прогресування неврологічного дефіциту, виражений біль, ознаки інфекції тощо;
- ⇒ підказки щодо рівня доказовості рекомендованих втручань (наприклад: рання мобілізація - рівень А; навчання пацієнта - рівень А; стабілізаційні вправи - рівень В).

Такі шаблони стандартизують процес прийняття рішень, зменшують кількість помилок і забезпечують відтворюваність реабілітаційних стратегій незалежно від конкретного фахівця.

Автоматичне формування графіків динаміки показників пацієнта

Однією з найбільш цінних функцій CDSS є побудова автоматизованих графіків, що відображають динаміку стану пацієнта. У форматі «CDSS light» автоматизація може бути реалізована навіть у базових цифрових інструментах — Excel, Google Sheets, медичних інформаційних системах (MIC), що робить її доступною для більшості українських клінік. Таким чином, інтеграція CDSS у клінічну практику дозволяє:

- підвищити точність клінічних рішень та їх відповідність ЕВМ-принципам;
- зменшити варіабельність реабілітаційних підходів між різними фахівцями;
- покращити комунікацію в мультидисциплінарній команді (нейрохірург ↔ фізичний терапевт ↔ лікар ФРМ);
- забезпечити аудит якості та прозорість реабілітаційного процесу;
- оптимізувати час роботи персоналу, зменшуючи адміністративне навантаження.

Таким чином, CDSS light є практичним і технологічно доступним інструментом, що значно посилює ефективність організаційної моделі впровадження доказових підходів у нейрореабілітаційній клініці.

5. Система моніторингу якості та зворотного зв'язку



а) Регулярний аудит результатів

Регулярний аудит ефективності реабілітаційних програм є ключовим елементом системи управління якістю в клініках нейрореабілітації. Його мета - забезпечити об'єктивний, кількісний контроль за результатами лікування, виявляти сильні та слабкі сторони реабілітаційного процесу, а також приймати управлінські рішення на основі достовірних даних. Проведення такого аудиту сприяє стандартизації практики, підвищенню результативності втручань та відповідності клінічної діяльності принципам доказової медицини (ЕВМ).

Щоквартальний аналіз функціональних показників

Одним із ключових механізмів аудиту є регулярний (щоквартальний) аналіз середніх значень валідованих шкал, які відображають функціональний стан пацієнтів після хірургічних втручань на хребті:

- ODI (Oswestry Disability Index) — відображає зміну рівня інвалідизації та обмежень активності;
- VAS (Visual Analog Scale) — показує інтенсивність больового синдрому у динаміці;
- 6MWT (Six-Minute Walk Test) — демонструє толерантність до фізичного навантаження та відновлення мобільності.

Порівняння цих показників із попередніми періодами дозволяє оцінювати тенденції, визначати сталість позитивної динаміки або виявляти відхилення, що потребують корекції клінічних маршрутів.

Окремо оцінюється частка пацієнтів, які досягли клінічно значущого покращення (MCID — Minimal Clinically Important Difference):

- для VAS - зменшення ≥ 2 бали;
- для ODI - покращення ≥ 10 –12,8 пунктів;
- для 6MWT - збільшення дистанції ≥ 30 метрів (залежно від протоколу).

Це дозволяє визначати не лише статистичні зміни, але й реальну клінічну користь для пацієнтів.

Важливою складовою аудиту є порівняння ефективності різних протоколів реабілітації:

- протоколів ранньої мобілізації після мікродискектомії,
- програм після ТПФ (стабілізаційних втручань),
- маршрутів після корекції деформацій (ASC/PSF),
- індивідуалізованих планів лікування.

Таке порівняння дозволяє:

- визначати найбільш ефективні підходи для кожної групи операцій;
- виявляти недоліки окремих програм та оновлювати їх відповідно до нових доказів;
- формувати рекомендації щодо оптимізації реабілітаційних маршрутів;

- удосконалювати клінічні стандарти на рівні закладу.

Регулярна аналітика на основі цих даних дає змогу адміністрації та мультидисциплінарній команді приймати обґрунтовані рішення щодо кадрових, організаційних і технологічних змін у клініці.

Регулярний аудит результатів є інструментом, який забезпечує:

- доказове управління клінічним процесом;
- підвищення ефективності реабілітаційних втручань;
- своєчасну корекцію протоколів;
- контроль за якістю медичних послуг;
- прозорість та відтворюваність клінічних рішень.

Такий підхід відповідає міжнародним стандартам (APTA, NICE, Eurospine) і є основою для побудови сучасної моделі менеджменту якості в нейрореабілітаційній клініці. Регулярний аудит результатів виступає ключовим механізмом доказового управління клінічним процесом у нейрореабілітаційних закладах. Його систематичне застосування забезпечує можливість об'єктивно оцінювати ефективність реабілітаційних втручань, своєчасно виявляти потребу в корекції діючих протоколів та адаптувати клінічні маршрути відповідно до актуальних доказових даних. Завдяки постійному моніторингу функціональних показників, таких як ODI, VAS, RMQ, 6MWT чи інші валідовані метрики, аудит дозволяє підтримувати високий рівень якості медичної допомоги та забезпечувати прозорість, відтворюваність і обґрунтованість клінічних рішень.

Узгодженість практики з вимогами регулярного аудиту відповідає міжнародним стандартам APTA, NICE та Eurospine, що робить цей підхід невід'ємною складовою сучасної системи менеджменту якості в клініках нейрореабілітації. Така організаційна модель сприяє підвищенню результативності лікування, посиленню безпеки пацієнтів і формуванню стійкої культури доказовості у діяльності мультидисциплінарної команди.



в) Корекція протоколів на основі даних

Корекція реабілітаційних протоколів на основі отриманих клінічних даних є ключовим елементом адаптивної моделі управління якістю у нейрореабілітаційній клініці. На відміну від статичної, раз і назавжди затвердженої системи, сучасний підхід передбачає постійне вдосконалення клінічних маршрутів відповідно до фактичної результативності втручань, змін у структурі пацієнтів та появи нових наукових доказів (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Ознаки необхідності корекції реабілітаційних протоколів у
нейрореабілітаційній клініці**

Категорія показників	Ознака необхідності корекції	Пояснення / критерій
1. Клінічні результати	Низька частка пацієнтів, які досягли MCID	< 50–60% пацієнтів досягають клінічно значущого покращення за ODI, VAS, RMQ, 6MWT
	Відсутність позитивної динаміки у ключових шкалах	Стабільні або погіршені показники ODI/VAS/6MWT протягом 2–3 кварталів
	Зростання частоти повторних звернень через біль або дисфункцію	Може свідчити про недостатність втручань або помилки маршрутизації
	Збільшення частоти ускладнень	Поява ознак неврологічного регресу, нестабільності, інфекцій
2. Оцінка пацієнтів та відповідність протоколу	Низька прихильність пацієнтів до програми	≥ 30% пацієнтів достроково припиняють участь або порушують план занять
	Невідповідність втручань клінічному стану	Протокол не враховує рівень ризику, супутні захворювання або тип операції
	Часті відхилення від протоколу з боку персоналу	Ознака того, що протокол застарів або є нефункціональним
3. Організаційні показники	Надмірна варіабельність між фахівцями	Відсутність уніфікованого підходу, різні рішення при однакових клінічних ситуаціях
	Труднощі у виконанні певних етапів маршруту	Проблеми з координацією у мультидисциплінарній команді
4. Поява нових доказів (ЕВМ)	Вихід нових настанов (NICE, APTA, Eurospine)	Протокол не відповідає сучасним міжнародним рекомендаціям
	Нові методи з високим рівнем доказовості	Рубрикації рівня А–В, які змінюють стандарт лікування
5. Пацієнт-орієнтовані показники	Незадоволеність пацієнтів процесом або результатами	Дані анкет зворотного зв'язку, PROMs

	Погіршення показників якості життя (SF-36, EQ-5D)	Свідчить про недостатню ефективність втручань
--	---	---

Перегляд протоколів у разі низької ефективності

Регулярний аналіз середніх значень ODI, VAS, RMQ, 6MWT, TUG та частки пацієнтів, які досягли клінічно значущого покращення (MCID), дозволяє виявляти протоколи або окремі втручання, ефективність яких є недостатньою. Якщо:

-  відсоток пацієнтів із досягненням MCID нижчий за нормативні очікування,
-  відсутня позитивна динаміка в ключових метриках протягом декількох кварталів,
-  спостерігається зростання кількості ускладнень або повторних звернень, це свідчить про потребу перегляду чинного протоколу.

Клінічна команда здійснює детальний розбор випадків (case-review), визначає можливі причини низької ефективності (неадекватне навантаження, відсутність структурованої освіти пацієнтів, низька прихильність, застарілі підходи) та формує рекомендації для оновлення протоколу.

Внесення змін до клінічних маршрутів з урахуванням нових доказів

Доказова реабілітація є динамічною галуззю, що постійно оновлюється відповідно до результатів нових досліджень, систематичних оглядів та рекомендацій міжнародних організацій (NICE, APTA, Eurospine, North American Spine Society). Тому ефективна клініка повинна забезпечувати механізм інтеграції нових доказів в свою практику.

Корекція маршрутів включає:

- оновлення переліку рекомендованих втручань відповідно до рівня доказовості (A- C);
- уточнення критеріїв переходу між етапами реабілітації;
- адаптацію тривалості інтенсивної реабілітації;
- інтеграцію нових тестів оцінки (наприклад, Patient-Reported Outcomes Measurement Information System - PROMIS);

- актуалізацію підходів до pain education, graded activity, поведінкових інтервенцій;
- зміну алгоритмів навантаження після стабілізаційних та коригуючих операцій.

Особливо важливим є запровадження циклу постійного вдосконалення (Plan - Do - Check- Act, PDCA), що гарантує системність корекцій і усуває ризик фрагментарних, несистемних змін.

Таким чином, корекція реабілітаційних протоколів на основі отриманих даних забезпечує високий рівень відповідності клінічної практики сучасним доказовим рекомендаціям, підвищує результативність лікувально-реабілітаційних заходів та сприяє безперервному удосконаленню якості медичної допомоги. Такий підхід формує адаптивну, гнучку та ефективну модель нейрореабілітації, що відповідає міжнародним стандартам і потребам пацієнтів зі спінальною патологією.

с) Зворотний зв'язок для персоналу

Система зворотного зв'язку є невід'ємним елементом ефективного управління якістю реабілітаційної допомоги та забезпечує постійний професійний розвиток фахівців. У контексті впровадження доказових підходів (ЕВР) її основна мета полягає в посиленні комунікації між членами мультидисциплінарної команди, забезпеченні узгодженості клінічних рішень та сприянні інтеграції нових доказів в практику.

Таблиця 3.6

Модель зворотного зв'язку в нейрореабілітаційній клініці

Етап	Зміст	Учасники	Мета
Збір даних	ODI, VAS, 6MWT, TUG, ICF	ФТ, лікар ФРМ	Фіксація результатів
Аналіз	Аудит, порівняння протоколів	керівник, ФТ	Виявлення проблем

Клінічна конференція	Обговорення тенденцій	Вся команда	Рішення
МДК-аналіз	Розбір складних випадків	Нейрохірург + ФТ	Корекція плану
Корекція протоколів	Оновлення програм	Адміністрація	Підвищення якості
Новий цикл	Моніторинг після змін	Вся команда	Постійне вдосконалення

Обговорення результатів на клінічних конференціях

Регулярні клінічні конференції та воркшопи є платформою для аналізу отриманих результатів реабілітації на рівні клініки. На таких зустрічах здійснюється:

- представлення агрегованих показників ефективності (ODI, VAS, 6MWT, TUG, ICF-профілі);
- аналіз динаміки реабілітаційних результатів за різними протоколами;
- виявлення відхилень від очікуваного рівня ефективності;
- обговорення потреби у внесенні змін до клінічних маршрутів або окремих втручань;
- інформування персоналу про нові рекомендації NICE, APTA, Eurospine, AOSpine тощо.

Такі заходи сприяють формуванню культури доказовості та забезпечують прозорість управлінських рішень щодо вдосконалення протоколів.

Аналіз складних випадків у мультидисциплінарному форматі

У випадках, коли спостерігається нестандартний перебіг відновлення, низька ефективність втручань або виникають клінічні ускладнення, проводиться аналіз складних випадків (case review) у форматі мультидисциплінарної команди. До обговорення залучаються:

- нейрохірург,
- лікар фізичної та реабілітаційної медицини,

- фізичний терапевт,
- ерготерапевт,
- психолог,
- соціальний працівник (за потреби).

Такий формат дозволяє комплексно оцінити клінічну ситуацію з урахуванням медичних, функціональних, соціальних та психоемоційних аспектів. Аналіз складних випадків забезпечує:

- покращення клінічної комунікації;
- формування колективних рішень на основі доказів;
- попередження повторення клінічних помилок;
- уточнення критеріїв ризику та оптимізацію клінічних маршрутів;
- підвищення безпеки пацієнтів.

Таким чином, систематичний зворотний зв'язок для персоналу підсилює адаптивність та доказовість клінічної практики, забезпечує єдність підходів у мультидисциплінарній команді та створює умови для постійного вдосконалення якості реабілітаційної допомоги. Він є одним із фундаментальних механізмів сучасного клінічного менеджменту, що відповідає міжнародним стандартам організації реабілітації (APTA, Eurospine, NICE).

3.2 Аналіз загальних зведених даних та результатів клініко-інструментальних методів обстеження пацієнтів, яким було виконано втручання на хребті

Аналіз загальних зведених даних та результатів клініко-інструментальних методів обстеження представлений у табл. 3.7.

Оцінка передопераційного стану показала, що групи не мали достовірних відмінностей за показниками: тривалості больового синдрому в спині ($p > 0,05$),

тривалості больового синдрому в нозі ($p > 0,05$) та за Oswestry Disability Index (ODI) в ($p > 0,05$), (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Загальні клінічні характеристики хворих до оперативного втручання

Параметри		група ULBD (n = 32)	група ТПФ (n = 13)	група відкрита декомпресія (n = 17)	(p. value)
Вік, років Me [Q1; Q3]/розмах вибірки		50 [48– 66] / 47–69	51 [48– 65] / 44 – 66	52 [49– 64] / 49 – 67	$p > 0,05^{**}$
Стать, n (%)	чоловіки	20 (62,5)	6(46,1)	10(58,8)	0,38***
	жінки	12 (37,5)	7(53,9)	7(41,2)	
Тривалість больового синдрому в спині, міс. Me [Q1; Q3]		12 [11–18]	10 [9–16]	11 [12–22]	$p > 0,05^{**}$
Тривалість больового синдрому в нозі, міс. Me [Q1; Q3]		8 [8–14]	9 [9–13]	9 [7–15]	$p > 0,05^{**}$
ODI, % Me [Q1; Q3]		47,5 [36,25– 52,5]	45 [38–50]	49 [43–57]	$p > 0,05^{**}$

Примітки:

Me [Q1; Q3]– медіана та міжквартильний розмах;

* визначено за допомогою t – критерія Стюдента

** визначено за допомогою U-критерія Манна – Уїтні;

*** визначено за допомогою критерія Фішера.

Таблиця 3.8

**Загальні результати лікування після унілатеральної біпортальної
ендоскопічної дискектомії (ULBD), ТПФ та відкритої декомпресії в групах
порівняння**

Параметри		Група 1 ULBD (n = 32)	Група 2 відкрита декомпресія (n = 17)	Група 3 ТПФ (n = 13)	(p. value)
Тривалість операції, хв, Me [Q1; Q3]		41 [38,5; 44,75]	48 [44,5; 65,75]	120 [78,5; 154,75]	$p \leq 0,01^{**}$
	до операції	5,8 $\pm$ 1,1	5,8 $\pm$ 1,1	5,5 $\pm$ 1,1	$p > 0,05^*$

Результати VAS, спина (M ± SD) см	після операції 7 день	1,4±0,5	2,1±2,3	4,1±0,9	p<0,05*
	після операції 1 міс.	1,1±0,39	0,9±1,2	2,1±0,76	p>0,05*
	після операції 6 міс.	0,5±0,27	0,6±0,6	1,2±0,26	p>0,05*
Результати VAS, нога, (M ± SD) см	до операції	4,7±1,4	5,2±1,2	5,1±1,31	p>0,05*
	після операції 7 день	2,3±0,52	1,1±0,9	3,2±0,68	p>0,05*
	після операції 1 міс.	0,9±0,4	1,1±0,8	2,2±0,25	p>0,05*
	після операції 6 міс.	1,1±0,41	1,2±0,3	1,4±0,23	p>0,05*
Результати ODI, до операції Me [Q1; Q3] %		52 [36,25; 52,5]	56 [42–59]	51 [38; 50]	p>0,05**
Результати ODI, через 1 міс. після операції, % Me [Q1; Q3]		21 [9; 24]	19 [17; 23]	40 [33; 45]	p>0,05**
Результати ODI, через 6 міс. після операції, % Me [Q1; Q3]		10 [7; 16]	15 [12; 21]	20 [18; 29]	p>0,05**
Тривалість перебування в стаціонарі, (дні) Me [Q1; Q3]		2 [1; 3]	7 [5; 14]	4 [3; 6]	p≤0,01**

Примітки:

Me [Q1; Q3] – медіана та міжквартильний розмах;

* визначено за допомогою t – критерія Стюдента

** визначено за допомогою U-критерія Манна – Уїтні

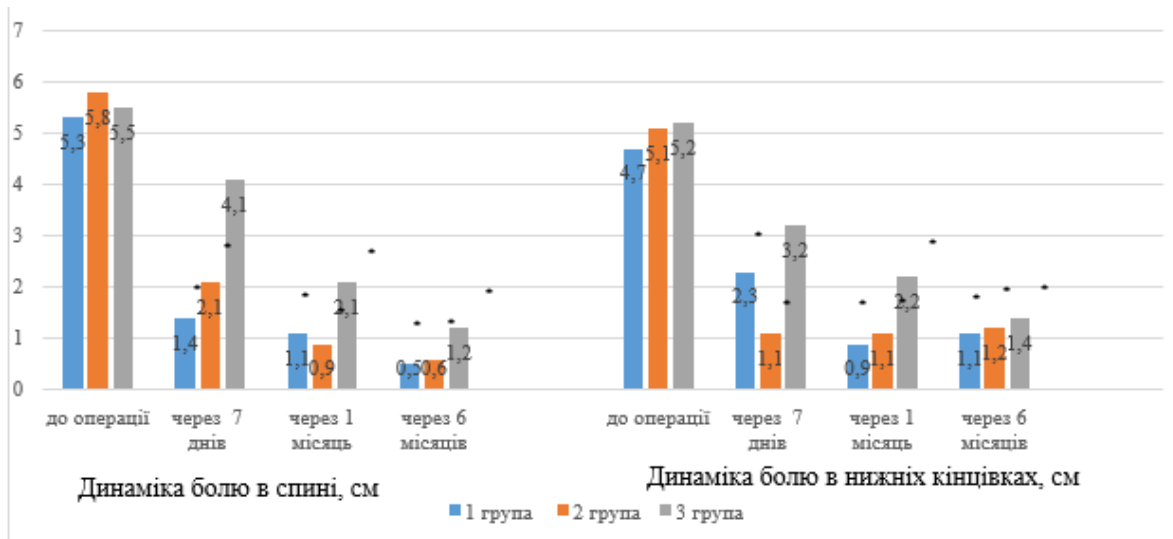
Передопераційне обстеження військовослужбовців, що взяли участь в дослідженні, показало: основною скаргою хворих був больовий синдром у спині та біль у відповідній нижній кінцівці (або обох). Показник болю в нижній кінцівці складав у діапазоні 5-7 балів за VAS та становив в середньому (4,7±1,1) (M±SD) см в першій групі; 5,1±1,2 (M±SD) см в другій групі та 5,2±1,3 (M±SD) см в третій групі, відповідно. Достовірно значущих відмінностей між групами спостереження під час передопераційного обстеження не виявлено (p> 0,05).

Показник болю в спині, на який жалілись військовослужбовці у передопераційний період був визначений в діапазоні від 3 до 8 балів, і в середньому складав $5,3 \pm 1,3$ см ($M \pm SD$) в першій групі; $5,8 \pm 1,4$ см ($M \pm SD$) в другій та $5,5 \pm 1,1$ см ($M \pm SD$) в третій групі, відповідно. Достовірно значущих відмінностей між групами спостереження під час передопераційного обстеження не виявлено ($p > 0,05$) [7].

Середня тривалість больового синдрому в спині, на який скаржились військовослужбовці з поперековим спінальним стенозом була межах $12,5 \pm 2,4$ міс. ($M \pm SD$) та корелювала ($r=0,9$, сильний зв'язок) з тривалістю болю в нижніх кінцівках - $4,3 \pm 1,1$ міс.; середня тривалість симптомів нейрогенної переміжної кульгавості по групі складала $7,1 \pm 3,7$ міс.

Оцінка результатів за ВАШ. Після операції в кожній з обстежених груп виявлено зниження показників болю, однак статистично значуще покращення на ранньому, пізньому та віддаленому етапі спостереження спостерігалось не у всіх вибірках. Динаміка показників за ВАШ ($M \pm SD$) см, ODI ($M \pm SD$) % до та після проведеного оперативного втручання серед обстежених груп представлена в табл. 3.9, рис. 3.2.

На сьомий день післяопераційного періоду відзначено достовірне зниження інтенсивності больових відчуттів у спині в пацієнтів 1-ї групи (UBLD): з $5,3 \pm 1,3$ до $1,4 \pm 0,6$ см за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) ($M \pm SD$), ($p < 0,05$), а також у 2-й групі (відкрита декомпресія нервового корінця): з $5,8 \pm 1,4$ до $2,1 \pm 0,7$ см ($M \pm SD$), ($p < 0,05$). Натомість у пацієнтів 3-ї групи, яким проведено декомпресійну ламінектомію з транспедикулярною стабілізацією, рівень локального болю залишався досить високим — з $5,5 \pm 1,1$ до $4,1 \pm 0,7$ см ($M \pm SD$), без статистично значущої динаміки ($p > 0,05$).



Примітка: * – достовірність відмінностей між результатами при порівнянні з даними до операції в межах представленої групи статистично значуща на рівні $p < 0,05$.

- Група 1 – ULBD
- Група 2 – відкрита декомпресія
- Група 3 – ТПФ

Рисунок 3.2 Оцінка результатів лікування за показником больового синдрому ВАШ (см) у військовослужбовців з ПСС на етапах спостереження

Через один місяць після операції позитивна динаміка регресу больового синдрому спостерігалась у всіх трьох групах. Середній рівень болю у спині за ВАШ на цьому етапі склав: у 1-й групі — $1,1 \pm 0,3$ см ($M \pm SD$), у 2-й групі — $0,9 \pm 0,4$ см ($M \pm SD$), у 3-й групі — $2,1 \pm 0,9$ см ($M \pm SD$); всі зміни були статистично достовірними при порівнянні з передопераційними показниками ($p < 0,05$). При цьому у пацієнтів 3-ї групи інтенсивність болю залишалась дещо вищою порівняно з іншими групами.

Через шість місяців після операції міжгрупові відмінності за показником болю в спині вже не були статистично значущими ($p > 0,05$). Середній рівень болю у цей період становив: у 1-й групі — $0,5 \pm 0,3$ см, у 2-й — $0,6 \pm 0,4$ см, у 3-й — $1,2 \pm 0,9$ см ($M \pm SD$), що також свідчило про достовірне покращення в усіх групах у порівнянні з передопераційним станом ($p < 0,05$) [7].

Отже, через 6 місяців після втручання рівень болю в спині був низьким у більшості військовослужбовців та не впливав на їхню здатність до самообслуговування, ведення активного способу життя і виконання професійних обов'язків.

Аналогічна динаміка спостерігалась і при оцінюванні інтенсивності больового синдрому в нижніх кінцівках (або іррадіюючого болю в ногу). У всіх досліджуваних групах відзначалося зменшення вираженості болю після оперативного втручання, проте статистично значуще покращення на ранньому, пізньому та віддаленому етапах спостереження зафіксовано не у всіх вибірках.

Зокрема, у ранньому післяопераційному періоді (7-й день) достовірно зниження болю в нижніх кінцівках спостерігалось в 1-й групі (ендоскопічна форамінальна декомпресія, UBLD): з $4,7 \pm 1,1$ до $2,3 \pm 1,0$ см за ВАШ ($M \pm SD$), ($p < 0,05$), та у 2-й групі (відкрита декомпресія нервового корінця): з $5,1 \pm 1,2$ до $1,1 \pm 0,9$ см ($M \pm SD$), ($p < 0,05$). У 3-й групі (декомпресійна ламінектомія з транспедикулярною стабілізацією) також відзначено зниження больового синдрому — з $5,2 \pm 1,3$ до $3,2 \pm 1,1$ см ($M \pm SD$), однак ця зміна не була статистично значущою ($p > 0,05$).

Через один місяць після операції позитивна динаміка болю в ногах спостерігалась у всіх трьох групах. Середній рівень болю за ВАШ на цьому етапі склав: у 1-й групі — $0,9 \pm 0,7$ см, у 2-й — $1,1 \pm 0,3$ см, у 3-й — $2,2 \pm 1,3$ см ($M \pm SD$), ($p < 0,05$ — при порівнянні з доопераційними показниками). При цьому в пацієнтів 3-ї групи інтенсивність болю залишалася вищою, ніж у решти груп.

На віддаленому етапі (через 6 місяців) достовірних міжгрупових відмінностей за показниками болю в нижніх кінцівках не виявлено ($p > 0,05$). Середній рівень болю в ногах становив: у 1-й групі — $1,1 \pm 0,4$ см, у 2-й — $1,2 \pm 0,3$ см, у 3-й — $1,4 \pm 0,9$ см ($M \pm SD$). При цьому у всіх групах зниження болю було статистично значущим у порівнянні з передопераційним періодом ($p < 0,05$).

Оцінка результатів за Oswestry. Аналіз показників якості життя та здатності до самообслуговування за шкалою Oswestry Disability Index (ODI) продемонстрував суттєве покращення у пацієнтів 1-ї та 2-ї груп уже через один

місяць після оперативного втручання (табл. 3.9), у порівнянні з передопераційним станом [7].

До лікування середній рівень індексу ODI становив: у 1-й групі — $52,7 \pm 19,8$ %, у 2-й — $57,9 \pm 15,4$ %, без достовірної різниці між групами ($p > 0,05$). Через один місяць після операції показники значно знизились: до $21,4 \pm 8,5$ % у 1-й групі та до $19,1 \pm 5,3$ % у 2-й групі, що свідчило про покращення функціонального стану, зростання якості життя та зниження обмежень у повсякденній активності ($p < 0,05$ — у порівнянні з доопераційними даними).

Натомість у пацієнтів 3-ї групи (яким виконано декомпресію з транспедикулярною стабілізацією) через 1 місяць після операції статистично значущих змін показника ODI не виявлено: з $51,2 \pm 16,6$ % до $40,2 \pm 9,4$ % ($p > 0,05$). Це вказує на збереження виражених обмежень у самообслуговуванні та виконанні щоденних завдань у більшості пацієнтів цієї групи.

При обстеженні через 6 міс. показник ODI складав: в 1 групі — $10,7 \pm 5,4$ % та в 2 групі — $15,0 \pm 4,1$ % ($p < 0,05$), тобто в обох групах спостерігались мінімальні порушення, які не заважали в повсякденній активності та роботі військових. У третій групі (декомпресія зі стабілізацією) на момент обстеження через 6 міс. зберігались помірні порушення на рівні ($20,3 \pm 8,1$ %, відповідно ($p > 0,05$)), тобто група з транспедикулярною стабілізацією потребувала подальшої реабілітації та спостереження (табл. 3.9) [7].

Також було проведено анкетування з використанням МКФ (Міжнародна класифікація функціонування, інвалідності та здоров'я) для прооперованих військовослужбовців для визначення особливостей ранньої реабілітації, можливостей до виконання побутових дій та професійних активностей за наступними критеріями (табл.3.10):

Таблиця 3.9

Динаміка результатів лікування за ВАШ та Oswestry після ендоскопічних, відкритих та стабілізаційних оперативних втручань у військовослужбовців з ПСС на етапах спостереження (M ± SD)

Види операцій	ODI, Індекс Oswestry, %				Візуальна аналогова шкала болю, спина (ВАШ, см)					Візуальна аналогова шкала болю, нижні кінцівки (ВАШ, см)				
	до операції	через 1 місяць	через 6 місяців	p	до операції	через 7 днів	через 1 місяць	через 6 місяців	p	до операції	через 7 днів	через 1 місяць	через 6 місяців	p
Група 1 декомпресія (ULBD) (n = 32)	52,7±19,8	21,4±8,5*	10,7±5,4*	< 0,05	5,3±1,3	1,4±0,6*	1,1±0,3*	0,5±0,3*	< 0,05	4,7±1,1	2,3±1,0*	0,9±0,7*	1,1±0,4*	< 0,05
Група 2 Декомпресія відкритим доступом (n=17)	57,9±15,4	19,1±5,3*	15,0±4,1*	< 0,05	5,8±1,4	2,1±0,7*	0,9±0,4*	0,6±0,3*	< 0,05	5,1±1,2	1,1±0,9*	1,1±0,3*	1,2±0,3*	< 0,05
Група 3 Декомпресія зі стабілізацією, ТПФ (n=13)	51,2±16,6	40,2±9,4	20,3±8,1*	< 0,05	5,5±1,1	4,1±0,8	2,1±0,7*	1,2±0,9*	< 0,05	5,2±1,3	3,2±1,1	2,2±1,3*	1,4±0,9*	< 0,05

Примітки: ULBD – унілатеральна (одностороння) інтерламіномія з білатеральною декомпресією;

ВАШ - візуально-аналогова шкала (0–10), ODI – індекс якості життя Oswestry (0–100%);

* – достовірність відмінностей між результатами до операції та 6 міс. після операції, відповідно, статистична значуща на рівні $p < 0,05$.

- Можливість вертикалізації пацієнта після операції (*МКФ: домен d410 зміна положення тіла*);
- Можливість та дистанція ходьби після операції (*МКФ: домен d450 хода та пересування*);
- Можливість та тривалість сидіти після операції (*МКФ: домен d4153 находитися в положенні сидячі*);
- Обмеження активності (заборонені рухи та дії). (*МКФ: домен d430-d449, пересування, маніпуляції з об'єктами, d9201 спортивна діяльність*).

Таблиця 3.10

Порівняльний аналіз обмежень функцій, активності та участі (за МКФ) після ендоскопічних, відкритих та стабілізаційних оперативних втручань у військовослужбовців з поперековим спінальним стенозом на етапах спостереження ($M \pm SD$)

Домену за МКФ	Характеристика	Група 1 ULBD (n = 32)	Група 2 відкрита декомпресія (n = 17)	Група 3 ТПФ (n = 13)	p*
d410	Техніка вертикалізації	Через живіт / через бік	Через живіт / через бік	Через живіт / через бік	
d410	Вертикалізація пацієнта після операції (кількість годин після операції)	6,2 $\pm$ 2,9	10,7 $\pm$ 4,4*	20,4 $\pm$ 5,7*	$\leq$ 0,05
d4153	Можливість сидіти після операції протягом дня, тривалість хв.	Так 20-65	Не бажано 0 - 15 *	Ні 0 - 15 *	$\leq$ 0,05
	Через 1 міс. хв.	Без обмежень	Без обмежень	До 2 год. (120 хв)	
d450	Дистанція ходьби після операції (м): Через 1 тижд.	738,7 $\pm$ 186,2	500 $\pm$ 145,5	283 $\pm$ 123,4 *	$\leq$ 0,05
	Через 1 міс.	1950 $\pm$ 302,6	1840 $\pm$ 321,5	902,5 $\pm$ 100,6 *	$\leq$
	Через 6 міс.	5590 $\pm$ 702,3	4900,7 $\pm$ 598,9	2040,7 $\pm$ 409,5 *	$\leq$ 0,05

					$\leq$ 0,05
e 110	Носіння корсету	Так	Так	За бажанням	
d9201	Заборонені рухи нахили, стрибки, носіння важкого (більше 2 кг)	Так Протягом 1 - 2 міс.	Так Протягом 1 -2 міс.	Так Протягом 3-4 міс.	
d859	Час, коли можна повертатись до виконання вправ, (день)	На наступний день після операції	Через 2-3 дні	Через 3-7 днів	
d859	Повернення до професійних обов'язків, днів	27,4±15,3	38,4±16,6	80,8±20,8	

* – достовірність відмінностей результатів між групами, відповідно, статистична значуща на рівні $p < 0,05$.

Результати анкетування, проведеного на ранньому післяопераційному етапі, виявили суттєві відмінності між групами щодо термінів вертикалізації пацієнтів. У 1-й групі (ендоскопічна форамінальна декомпресія, UBLD) вертикалізація в середньому відбувалась через $6,2 \pm 2,9$ год після оперативного втручання. У 2-й групі (відкрита декомпресія нервового корінця) — через $10,7 \pm 4,4$ год, а у 3-й групі (декомпресія з транспедикулярною стабілізацією) — в середньому через $20,4 \pm 5,7$ год, згідно з функціональними можливостями пацієнтів. Відмінності між групами були статистично значущими ($p < 0,05$) при порівнянні з 1-ю та 2-ю групами.

Упродовж перших 7 днів після операції можливість перебування у положенні сидячи була суттєво обмеженою в 2-й та 3-й групах (до 15 хвилин). Натомість у 1-й групі цей час складав 20–65 хвилин, що пояснюється меншою травматичністю ендоскопічного хірургічного втручання (табл. 3.10).

Оцінка дистанції ходьби в післяопераційному періоді також виявила істотні відмінності. Через один місяць після операції середня дистанція, яку долали пацієнти, становила: у 1-й групі — $738,7 \pm 186,2$ м, у 2-й групі — $500,0 \pm 145,5$ м, а у 3-й групі — $283,0 \pm 123,4$ м ($M \pm SD$). Різниця між

показниками була статистично значущою при порівнянні з 1-ю та 2-ю групами ($p < 0,05$).

На віддаленому етапі (через 6 місяців) у пацієнтів 3-ї групи продовжували зберігатися обмеження щодо проходження довгих дистанцій. Середній показник склав $2040,7 \pm 409,5$ м. У той час як в 1-й групі — $5590,0 \pm 702,3$ м, а в 2-й — $4900,7 \pm 598,9$ м ($M \pm SD$). Відмінності між 1-ю та 2-ю групами були недостовірними ($p > 0,05$), однак показники обох груп майже втричі перевищували значення 3-ї групи.

Аналіз відповідей військовослужбовців щодо повернення до професійної діяльності на віддаленому етапі показав, що в середньому вихід на роботу відбувся через $27,4 \pm 15,3$ днів у пацієнтів 1-ї групи (UBLD), через $38,4 \pm 16,6$ днів — у 2-й групі, та значно пізніше — через $80,8 \pm 20,8$ днів — у пацієнтів 3-ї групи з транспедикулярною стабілізацією.

Таким чином, результати клініко-інструментального обстеження дозволили встановити особливості післяопераційного стану та функціональних можливостей військовослужбовців залежно від типу хірургічного втручання при стенозі поперекового відділу хребта.

 **Темпи вертикалізації** пацієнтів достовірно відрізнялись між групами. Найшвидше відновлення активного положення тіла спостерігалось в групі з ендоскопічною форамінальною декомпресією (ULBD) — у середньому через $6,2 \pm 2,9$ год., тоді як у групі з відкритою декомпресією — через $10,7 \pm 4,4$ год., а в групі з транспедикулярною стабілізацією — лише через $20,4 \pm 5,7$ год. ($p < 0,05$).

 **Толерантність до сидіння** у перші 7 днів після операції була значно вищою у пацієнтів першої групи (20–65 хв.) порівняно з другою та третьою групами (0–15 хв.), що пов'язано з меншою травматизацією тканин при малоінвазивному доступі.

 **Дистанція ходьби** через місяць після операції була найвищою у групі ULBD ($738,7 \pm 186,2$ м), тоді як у другій групі — $500 \pm 145,5$ м, а в третій — лише

283±123,4 м ($p<0,05$). Через 6 місяців пацієнти з ULBD демонстрували найкращу витривалість (5590±702,3 м), тоді як у групі транспедикулярної стабілізації цей показник залишався істотно нижчим (2040,7±409,5 м).

✚ **Термін повернення до професійної діяльності** у військовослужбовців становив: 27,4±15,3 днів у групі ULBD, 38,4±16,6 днів — у другій групі, та 80,8±20,8 днів — у групі з транспедикулярною стабілізацією.

✚ **Больовий синдром за шкалою ВАШ** демонстрував найбільшу позитивну динаміку в групах ULBD та відкритої декомпресії: через 6 місяців значення становили 0,5±0,3 см та 0,6±0,4 см відповідно. У групі з транспедикулярною стабілізацією біль зберігався довше, що може бути зумовлено більш інвазивним характером втручання.

✚ **Іррадіюючий біль у нижніх кінцівках** достовірно знизився у групах ULBD (з 4,7 до 2,3 см) і відкритої декомпресії (з 5,1 до 1,1 см), тоді як у пацієнтів з транспедикулярною стабілізацією зміни були статистично незначущими ($p>0,05$).

✚ **Оцінка якості життя за індексом Oswestry (ODI)** через місяць після операції показала значне поліпшення у першій та другій групах (менше 20%). У третій групі зберігалися помірні функціональні обмеження (ODI – 40,2±9,4%), що вказує на необхідність подальшої реабілітації.

✚ **Обмеження у побутовій активності** (довга хода, тривале сидіння) зберігалися через 6 місяців лише у пацієнтів із транспедикулярною стабілізацією.

✚ **Оцінка якості життя та ускладнень у віддаленому періоді** (через 12 місяців) потребує подальших спостережень та є перспективним напрямом дослідження.

Висновки до 3 розділу

У результаті проведеного аналізу міжнародних рекомендацій (NICE, APTA, Eurospine, NASS), нормативно-правової бази та сучасних підходів до

організації післяопераційної нейрореабілітації була сформована комплексна структурована модель інтеграції доказових практик (ЕВР) у діяльність реабілітаційної клініки та спінального центру.

Встановлено, що ефективна інтеграція ЕВР потребує багаторівневого організаційного підходу, який включає стратегічно-управлінський, клінічний, освітньо-кадровий, цифровий та моніторинговий рівні. Це дозволяє забезпечити повну відповідність реабілітаційних процесів сучасним доказовим стандартам.

На стратегічному рівні ключовим є формування координаційної групи з ЕВР та затвердження внутрішньої політики щодо обов'язковості доказових практик. Такий підхід створює управлінську основу для адаптації міжнародних клінічних рекомендацій до умов конкретної установи та забезпечує сталість впровадження.

Клінічний рівень моделі передбачає розробку стандартизованих клінічних маршрутів (Clinical Pathways) для основних груп хірургічних втручань — мікродискектомії, транспедикулярної фіксації, декомпресій та корекцій деформацій. Запровадження уніфікованої системи оцінки (ODI, VAS, RMQ, 6MWT, ICF) та алгоритму клінічного рішення забезпечує об'єктивність і відтворюваність реабілітаційних втручань.

Освітньо-кадровий рівень моделі визначає центральну роль фахівців у впровадженні доказових підходів. Постійні тренінги, доступ до ЕВР-бібліотеки, участь у міжнародних конференціях і курсах (Eurospine, AOSpine, АРТА) формують високий рівень професійних компетентностей та готовність персоналу до роботи за сучасними стандартами.

Інтеграція цифрових технологій, включаючи електронні протоколи та системи підтримки клінічних рішень (CDSS), є необхідною для автоматизації оцінки стану пацієнтів, моніторингу результатів та оптимізації реабілітаційних маршрутів. Електронні інструменти підвищують

ефективність, зменшують кількість помилок та сприяють стандартизації документування.

Моніторинговий компонент моделі забезпечує циклічний контроль якості, що охоплює регулярний аудит результатів (ODI, VAS, 6MWT), оновлення протоколів на основі реальних даних ефективності та системний зворотний зв'язок для персоналу. Це створює умови для безперервного удосконалення клінічної практики та адаптації до нових доказів і клінічних викликів.

Узагальнюючи, запропонована модель демонструє, що впровадження ЕВР у нейрореабілітацію пацієнтів після хірургії хребта є не окремою процедурою, а комплексним, багаторівневим процесом, який охоплює організаційні, клінічні, кадрові та цифрові компоненти. Такий підхід забезпечує підвищення ефективності реабілітаційних втручань, стандартизацію практики, зменшення варіабельності результатів та формування сучасної системи менеджменту якості, орієнтованої на доказову медицину та безпеку пацієнтів.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу теоретичних засад встановлено, що медицина, заснована на доказах (ЕВМ), є фундаментом сучасної реабілітаційної практики та визначає підходи до організації роботи клінік фізичної терапії та нейрореабілітаційних центрів. Доказова практика поєднує результати наукових досліджень, клінічний досвід фахівця та індивідуальні потреби пацієнта, що робить її ключовим інструментом для побудови ефективних післяопераційних реабілітаційних програм.

2. Дослідження міжнародних моделей та рекомендацій (NICE, APPTA, Eurospine, NASS) показало, що впровадження доказових підходів у нейрореабілітацію має системний і багаторівневий характер, включаючи стандартизовані клінічні маршрути, алгоритми прийняття рішень, мультидисциплінарні команди, цифрові протоколи, системи моніторингу якості та механізми безперервного професійного розвитку персоналу.

3. Проведена оцінка організації реабілітаційного процесу у відділенні реабілітації ДУ «ІТО НАМНУ» показала часткову відповідність принципам доказової медицини, однак виявила необхідність удосконалення у таких напрямках, як стандартизація клінічних маршрутів, структурованість оцінки функціонального стану, використання цифрових інструментів, уніфікація документації та розширення можливостей професійного розвитку персоналу.

4. У процесі дослідження ідентифіковано організаційні, кадрові, ресурсні та інформаційні бар'єри, що стримують інтеграцію доказових підходів у нейрореабілітаційну практику. До ключових з них належать: відсутність уніфікованих протоколів післяопераційної реабілітації, недостатня цифровізація, обмежений доступ до доказових джерел, нерівномірний рівень підготовки фахівців, фрагментованість управлінських рішень та брак системного моніторингу результатів.

5. На основі аналізу бар'єрів і потреб сфери сформовано перелік вимог та структурних компонентів для моделі ЕВР, серед яких: політика закладу щодо доказовості, координаційна група ЕВР, стандартизовані протоколи, система оцінювання за валідованими шкалами (ODI, VAS, RMQ, 6MWT, ICF), цифрові реабілітаційні карти, інструменти підтримки клінічних рішень (CDSS), механізми аудиту та регулярного зворотного зв'язку.

6. Розроблена модель інтеграції ЕВР у діяльність відділення реабілітації ДУ «ІТО НАМНУ» є багаторівневою та включає: стратегічно-управлінський рівень, клінічні маршрути та стандартизовану оцінку стану пацієнтів, освітньо-кадрові механізми, цифрові рішення та систему моніторингу якості. Модель адаптована до ресурсних можливостей установи та відповідає міжнародним стандартам ведення пацієнтів після хірургії хребта.

7. Обґрунтовано, що впровадження запропонованої моделі сприятиме підвищенню ефективності реабілітації, зниженню інвалідизації пацієнтів, покращенню функціональних результатів, стандартизації клінічної практики, підвищенню рівня безпеки пацієнтів і формуванню сталої системи менеджменту якості. Очікується зменшення варіабельності результатів між фахівцями, покращення мультидисциплінарної взаємодії та підвищення рівня клієнт-орієнтованості.

Узагальнюючи, результати дослідження підтверджують, що інтеграція доказових підходів у діяльність реабілітаційних закладів є ключовою умовою модернізації нейрореабілітації в Україні. Створена модель може бути використана як інструмент оптимізації організаційних процесів, підвищення клінічної ефективності та формування сучасної системи управління якістю в реабілітаційних центрах спінального профілю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Герасименко С.І. Доказові підходи у фізичній терапії: стан та перспективи розвитку в Україні. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2020;5(2):12–19.
2. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Київ: Мінекономрозвитку; 2015.
3. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я».
4. Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» від 03.12.2020 р. №1053-IX.
5. Костюк П.Л., Стадник А.М. Сучасні підходи до реабілітації після операцій на хребті. *Ортопедія, травматологія та протезування*. 2021;3:45–53.
6. Марченко Г.М. Якість реабілітаційних послуг: проблеми стандартизації. *Менеджмент охорони здоров'я*. 2022;2:17–25.
7. Меленко В. Оцінка ефективності хірургічного лікування стенозу поперекового відділу хребта. ТО [Інтернет]. 21 червня 2024 р. [цитовано 13 грудня 2025 р.]; (1(120):12-7. <https://visnyk.uaot.com.ua/index.php/journal/article/view/167>
8. Меленко В., Фіщенко Я., Кравчук Л., Щегольков Є. Endoscopic decompression in lumbar spinal stenosis: radiological and clinical results Клінічна та профілактична медицина. 2023;8 : 39-45.
9. Мороз І.О. Аналіз ефективності післяопераційної реабілітації пацієнтів після ТПФ. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021;5(4):74–82Alvi M.A., Kurian S.J., Wahood W., et al. Impact of prehabilitation on postoperative outcomes in spine surgery. *J Neurosurg Spine*. 2020;33(4):1–9.
10. Наказ МОЗ № 773 від 2021 р. «Про затвердження таблиця технічного оснащення реабілітаційних закладів».

11. Наказ МОЗ №2073 від 2021 р. «Про деякі питання організації реабілітаційної допомоги».
12. Наказ МОЗ №385 від 2019 р. «Про затвердження стандартів реабілітації».
13. Наказ МОЗ України №385 від 2019 р. «Про затвердження стандартів реабілітації».
14. Наказ МОЗ України №752 від 2022 р. «Про маршрутизацію пацієнтів для реабілітації».
15. Олійник Т.М., Гриб В.В. Використання CDSS у клінічній реабілітації. *Медична інформатика*. 2024;1:55–62.
16. Павленко О.С. Клінічні маршрути у післяопераційній реабілітації пацієнтів зі спінальною патологією. *Вісник ортопедії*. 2023;4:37–44.
17. Постанова КМУ № 1317 від 27.12.2022 «Про затвердження Порядку організації надання реабілітаційної допомоги».
18. Постанова КМУ № 80 від 2023 р. «Про затвердження Переліку реабілітаційних послуг».
19. Сіренко С.Ю. Використання МКФ у реабілітаційній практиці. *Медичні перспективи*. 2021;26(2):89–95.
20. Третяк О.П. Мультидисциплінарний підхід у нейрореабілітації. *Сучасна реабілітація*. 2019;1:22–31.
21. Українська Асоціація Фізичної Терапії. Стандарти професії 227. Київ; 2020.
22. Цимбалюк В.І., Сірко А.Г. Хірургія хребта в Україні: сучасний стан і перспективи. *Український нейрохірургічний журнал*. 2022;28(1):14–22.
23. American Physical Therapy Association. Guide to Physical Therapist Practice 3.0. Alexandria: APTA; 2020.
24. APTA. Clinical Practice Guideline for Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2021;51(7):CPG1–CPG60.

25. Bailey C.S., Rasoulinejad P., Taylor D., et al. Surgery versus nonsurgical treatment for lumbar spinal stenosis: A randomized trial. *NEJM*. 2019;380(23):2197–2206. doi:10.1056/NEJMoa1802813.
26. Boden S.D. Spine update: emerging techniques in spine surgery. *Spine*. 2014;39:1501–1507.
27. Carreon L. PROMs evaluation after spine surgery. *Spine J*. 2020;20:22–32.
28. Choi K.C. et al. Outcomes of minimally invasive lumbar discectomy. *World Neurosurgery*. 2020;133:e508–e515.
29. Clark E. C., Ciliska D., Dobbins M., et al. Strategies to implement evidence-informed practice at organizations: a rapid systematic review // *BMC Health Services Research*. – 2024. – Vol. 24. – Article 10841. – DOI: 10.1186/s12913-024-10841-3.
30. Deyo R. et al. Outcome measures for spine research. *Spine*. 2014;39:S95–S102.
31. Epstein N.E. Postoperative spinal infection. *Surgical Neurology*. 2008;69:487–496.
32. Eurospine. Clinical practice guideline for the surgical treatment of lumbar disc herniation. Eurospine Guidelines Committee; 2021.
33. Eurospine Guidelines for Physiotherapy after Spine Surgery. *European Spine Journal*. 2021;30(4):789–803.
34. Fairbank J., Pynsent P. The Oswestry Disability Index. *Spine*. 2000;25:2940–2953.
35. Fehlings M. et al. Guidelines for neurorehabilitation after spinal surgery. *Global Spine Journal*. 2021;11(2):110–130.
36. Foster N., Delitto A. Embedding evidence in clinical practice. *Lancet*. 2018;391:1846–1856. Maher C. et al. Physical therapy interventions for low back pain. *Lancet*. 2017;389:736–747.
37. Guyatt G. et al. Users' Guides to the Medical Literature. *JAMA*. 2002;284(10):1290–1296.

38. Hartvigsen J. et al. What low back pain is and why we need to rethink it. *Lancet*. 2018;391:2356–2367.
39. Hayden J.A. et al. Exercise therapy for chronic low back pain. *Annals of Internal Medicine*. 2005;142:765–775.
40. Hsu W., et al. Lumbar fusion outcomes and patient-specific predictors. *Neurosurgery*. 2023;92(1):71–79.
41. Huo M., Xu X., Li Y., et al. Impact of an organizational climate for evidence-based practice on EBP behaviour among nurses: a cross-sectional study // *Nursing Research and Practice*. – 2024. – Article ID 5972218. – DOI: 10.1155/2024/5972218.
42. Hicks G. et al. Movement system impairment after lumbar surgery. *Spine J*. 2020;20:45–53.
43. Iqbal M. Z., Thomas A., Vachon B., et al. Exploring how evidence-based practice evolves among Canadian occupational therapists and physiotherapists in the first three years after graduation // *PLOS ONE*. – 2023. – Vol. 18, № 3. – 0283860. – DOI: 10.1371/journal.pone.0283860.
44. Institute of Medicine (US) Committee on Planning a Continuing Health Professional Education Institute. *Redesigning Continuing Education in the Health Professions*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2010. DOI: 10.17226/12704
45. Ishii K., Tanaka S., Kondo M., et al. Organizational transformation elements for evidence-based practice implementation in healthcare: a scoping review // *BMC Health Services Research*. – 2025. – Vol. 25. – Article 123. – DOI: 10.1186/s12913-025-XXXXX.
46. Kalichman L., Hunter D. Diagnosis and conservative management of spinal stenosis. *BMJ*. 2021;372: 275.
47. Kamper S., Apeldoorn A., Chiarotto A., et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;9:CD000963.

48. Kawamoto K., Houlihan C., Balas E. Improving clinical practice using decision support. *BMJ*. 2005;330:765–772.
49. Kent P. Predictors of postoperative recovery. *European Spine Journal*. 2020;29:245–258.
50. Kinney A. R., Fritsche L., Lang C. E., et al. Barriers and facilitators to the adoption of evidence-based interventions among occupational and physical therapists: a scoping review // *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. – 2023. – Vol. 104, № 7. – P. 1307–1319. – DOI: 10.1016/j.apmr.2023.02.018.
51. Ko S., et al. Machine learning decision support for spine postoperative outcomes. *Neurosurgery*. 2022;90(4):560–570.
52. Koes B. et al. Clinical practice guidelines for low back pain. *BMJ*. 2022;347:4348.
53. Kovacs F. et al. Clinical pathways for spine surgery patients. *European Spine Journal*. 2011;20:211–222.
54. Kifune Y. et al. Functional recovery after lumbar decompression. *Clin Spine Surg*. 2018;31:45–52.
55. Lehane E., Leahy-Warren P., O’Riordan C., et al. Evidence-based practice education for healthcare professionals: an integrative review // *BMJ Evidence-Based Medicine*. – 2019. – Vol. 24, № 3. – P. 103–110. – DOI: 10.1136/bmjebm-2018-111019.
56. Manchikanti L., Kaye A., Boswell M. Lumbar disc herniation: Clinical update. *Pain Physician*. 2020;23:S1–S127.
57. Mannion A. Multimodal rehab improves outcomes. *Spine*. 2012;37:176–184.
58. Montpetit-Tourangeau K., Dahan S., Martel D., et al. A strategic initiative to facilitate knowledge translation in physical rehabilitation: process and outcomes // *BMC Health Services Research*. – 2020. – Vol. 20. – Article 926. – DOI: 10.1186/s12913-020-05772-8.
59. Monticone M. Cognitive-behavioral therapy after spinal surgery. *Eur Spine J*. 2014;23:1762–1771.

60. Moore J. L., Harvey L. A., Battista K., et al. Accelerating the implementation of evidence-based practice in rehabilitation: implementation science meets clinical practice // *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. – 2022. – Vol. 103, № 1. – P. 173–182. – DOI: 10.1016/j.apmr.2021.08.018.
61. Moradian M.P., et al. ICF-based rehabilitation in spine disorders. *Disabil Rehabil*. 2020;42:1145–1154.
62. Musbahi O., Gnanalingham K. Enhanced recovery after surgery (ERAS) in spine. *Br J Neurosurg*. 2021;35:1–9.
63. Ministry of Health of Ukraine. Law “On Rehabilitation in Healthcare System”. Kyiv: MO3; 2020.
64. National Institute for Health and Care Excellence. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management. NICE Guideline NG59. London: NICE; 2020.
65. North American Spine Society (NASS). Evidence-Based Clinical Guidelines for Multidisciplinary Spine Care: Diagnosis and Treatment of Low Back Pain. Burr Ridge, IL: NASS; 2020.
66. Novak I., McIntyre S., Morgan C., et al. Rehabilitation Evidence-Based Decision-Making (READ) model: a framework for evidence-based rehabilitation practice // *Frontiers in Rehabilitation Sciences*. – 2021. – Vol. 2. – Article 726410. – DOI: 10.3389/fresc.2021.726410.
67. Nunnerley J. et al. Rehabilitation outcomes after lumbar surgery: a systematic review. *Spine Journal*. 2022;22(8):1201–1217.
68. Nunnerley J.A., Rees L., et al. Clinical guidelines implementation in spinal rehab: Barriers & enablers. *Clin Rehabil*. 2022;36(5):695–708.
69. O’Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders. *Manual Therapy*. 2005;10:242–255.
70. Oliveira C.B., Maher C.G., Pinto R.Z., et al. Clinical practice guidelines for low back pain: A global comparison. *BMJ Open*. 2019;9:e026193.

71. Oosterhuis T. et al. Rehabilitation after lumbar disc surgery. *Disability & Rehabilitation*. 2014;36(23):2051–2059.
72. Oosterhuis T., Costa L., Maher C. Rehabilitation after lumbar disc herniation surgery: Updated best evidence. *J Physiother*. 2020;66:144–150.
73. Palmer S., Pinnington M. Safe manual handling after spinal surgery. *Physiotherapy*. 2019;105:123–131.
74. Patel M., Nunna R., et al. Early vs delayed rehabilitation after lumbar fusion. *Global Spine J*. 2021;11(4):567–575.
75. Plater J. C., Bérubé M., Salbach N. M., et al. Clinical practice guidelines as a basis for developing standards for physiotherapy: a systematic review and content analysis // *BMJ Open*. – 2024. – Vol. 14, № 12. – e088692. – DOI: 10.1136/bmjopen-2024-088692.
76. Podsiadlo D., Richardson S. Timed Up and Go. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1991;39:142–148.
77. Qaseem A., Wilt T., McLean R., Forciea M. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical guideline. *Ann Intern Med*. 2019;170(7):493–505. doi:10.7326/M16-2367.
78. Rabin A. Reliability of clinical tests in spine rehabilitation. *Physiotherapy*. 2014;100:322–329.
79. Rees J., Turner S. Early rehabilitation following lumbar fusion. *Spine*. 2019;44(12):E734–E742.
80. Rees L., Halliday A., Smith M. Implementation barriers for spinal physiotherapy guidelines. *Clin Rehabil*. 2025;39(1):1–15. PMID:40152351.
81. Reiman M., Thorborg K. Efficacy of post-operative rehabilitation after spine surgery. *Br J Sports Med*. 2020;54:136–145.
82. Rhee J.M., Schaufele M., Abdu W. Spine care quality and outcomes registry: Evidence for improving care. *Spine*. 2020;45(1):E50–E58.
83. Roland M., Morris R. RMQ Disability Questionnaire. *Pain*. 1983;17:157–165.

84. Ross M.D. et al. Six-Minute Walk Test performance after lumbar surgery. *Spine J.* 2015;15:251–258.
85. Sackett D.L., Rosenberg W.M., Gray J.A., Haynes R.B., Richardson W.S. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ.* 1996;312(7023):71–72.
86. Salbach N. et al. Barriers to evidence-based practice. *Physiotherapy.* 2007;93(2):85–94.
87. Scurlock-Evans L. et al. Understanding evidence-based practice. *Journal of Evaluation in Clinical Practice.* 2014;20(6):759–766.
88. Soer R., et al. Performance-based tests in postoperative spine rehabilitation. *Eur Spine J.* 2021;30:234 – 243.
89. Staartjes V.E., Schröder M.L. The role of PROMs in spine surgery. *Spine J.* 2019;19(5):768–778.
90. Stucki G., Bickenbach J. Functioning: the third health indicator. *Lancet.* 2019;394:446–447.
91. Thomson S., Jacques L. Spinal cord stimulation for failed back surgery syndrome. *Pain Pract.* 2019;19:386–403.
92. Walton D. Pain neuroscience education. *J Man Manip Ther.* 2019;27:102–111.
93. WHO Rehabilitation 2030: A Call for Action. WHO; 2017.
94. WHO. Standards for Rehabilitation Services. Geneva: WHO; 2022
95. Wong A., et al. Effectiveness of pain neuroscience education after spine surgery. *Clin J Pain.* 2021;37:104–112.
96. Yamada K., et al. Digital rehabilitation platforms after spine surgery: Feasibility and outcomes. *J Med Internet Res.* 2022;24: 36792.
97. Young I.A. et al. Return-to-function pathway after lumbar fusion. *JOSPT.* 2020;50(5):250–265.
98. Isaacs R.E., Hyde J., Goodrich J.A., et al. Enhanced recovery pathways after lumbar spine surgery: A systematic review. *Neurosurg Rev.* 2020;43:817–829. doi:10.1007/s10143-019-01172-9.

ДОДАТКИ

Додаток А**ЕЛЕКТРОННИЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ПРОТОКОЛ****1. Вхідні дані**

Тип операції (оберіть варіант): [Мікродискектомія / Ендоскопічна дискектомія / ТПФ / Корекція деформації]

Дата операції: _____

Неврологічний статус (ASIA, парези, сенсорика): _____

Базові шкали:

☐ VAS ____ /10

☐ ODI ____ %

☐ RMQ ____ балів

☐ 6MWT ____ м

Супутня патологія: _____

Обмеження та протипоказання: _____

2. Оцінка стану

ICF-профіль (структури, функції, активність, участь): _____

Виявлені red flags:

☐ Прогресуючий неврологічний дефіцит

☐ Нестабільний больовий синдром

☐ Ознаки інфекції / системної реакції

☐ Інше: _____

Стратифікація ризиків (позначте):

☐ Низький ризик

☐ Помірний ризик

☐ Високий ризик

3. Клінічний маршрут

Обраний клінічний маршрут (позначте):

☐ Протокол ранньої мобілізації

☐ Протокол ТПФ (декомпресійно-стабілізаційні втручання)

☐ Протокол корекції деформацій (сколіоз, кіфоз)

☐ Індивідуалізований маршрут (описати): _____

Додаткові модулі (pain education, gait training, breathing therapy):

4. Реабілітаційний план

Цілі (SMART):

S (Specific) – _____

M (Measurable) – _____

A (Achievable) – _____

R (Relevant) – _____

T (Time-bound) – _____

Заплановані втручання:

☐ Мобілізація☐ Стабілізаційні вправи (core)☐ Gait training☐ Pain education☐ Дихальні техніки☐ Інше: _____

Частота занять: _____

Тривалість реабілітаційного курсу: _____

Відповідальні фахівці: _____

5. Моніторинг динаміки

Контрольні точки (відмітьте дати та показники):

☐ 2 тижні: VAS ____ / ODI ____ / 6MWT ____ м☐ 6 тижнів: VAS ____ / ODI ____ / 6MWT ____ м☐ 3 місяці: VAS ____ / ODI ____ / 6MWT ____ м☐ 6 місяців: VAS ____ / ODI ____ / 6MWT ____ м

Автоматичні попередження / ризики (якщо використовувати в МІС):

6. Корекція плану

Потреба у корекції (позначте):

☐ Недостатній прогрес (відсутність клінічно значущих змін)☐ Погіршення стану☐ Низька толерантність до навантаження☐ Інше: _____

Рішення мультидисциплінарного консилиуму: _____

Зміни в інтенсивності / характері втручань: _____

7. Кінцева оцінка

Повторні шкали:

VAS ____ /10, ODI ____ %, RMQ ____, 6MWT ____ м

Оновлений ICF-профіль: _____

Рекомендації для амбулаторного етапу: _____

План самостійної роботи пацієнта: _____

Додаток В

РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ПРОТОКОЛ ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ДЕКОМПРЕСІЇ ПРИ ПСС НА ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ (SMART-СТРУКТУРА)

Період	Цілі (SMART)	Завдання	Засоби реабілітації
Ранній післяопераційний (1 тиждень)	S – Зменшити біль M – Оцінка за VAS ↓ на $\geq 30\%$ A – Знеболення та мобілізація R – Реалістична мета у ранньому періоді T – За 5–7 днів	- Контроль больового синдрому - Навчання вертикалізації - Фізичні вправи в ліжку - Освіта щодо рухових обмежень	- Фізичні вправи 5–15 хв/день - Масаж кінцівок (курс 7–10) - Амплітудні вправи
Пізній післяопераційний (2–6 тиждень)	S – Відновити рухливість та силу M – Повернення до побутової активності A – Через прогресивне навантаження R – Досяжно за 6 тижнів T – Проміжна оцінка кожні 2 тижні	- Зміцнення м'язів кора - Відновлення сили кінцівок - Тренування дихальної системи - Інструктаж щодо ходьби	- Фізичні вправи 20–60 хв/день - Масаж кінцівок - Ходьба по доріжці або велотренажер 10– 20 хв

ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України"

МЕДИЧНА КАРТА ХВОРОГО НА ОСТЕОХОНДРОЗ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

ПІБ хворого _____ Стать _____ Вік _____ (років) Телефон: _____
 № іх _____ Адреса: _____
 Хірург _____ Підпис хірурга _____
 Дата госпіталізації _____ Дата виписки _____ Кількість днів _____
 Діагноз: Остеохондроз поперекового відділу хребта, грижа МХД _____

Давність болів у спині _____ днів
 Давність болів у нозі _____ днів
 Давність гіпестезії _____ днів
 Давність парезу _____ днів
 Давність порушення ФОП _____ днів

Консервативне лікування:

- давність _____
 - медикаментозне, блокади + -
 - фіз. методи + -
 - сан.-курортне лікування + -

Скарги:

Радикулопатія: L4 L5 S1 двобічна

Гіпестезія корінця: L4 L5 S1

Парез: L5 S1 _____ (бали)

Симптоми натягу: Ласега _____ градусів

Обсяг рухів у поперековому відділі: флексія обмежена _____ градусів

Функція тазових органів: норма / порушена Аногенітальна зона _____

ВАШ нога _____ мм

ВАШ спина _____ мм

Анталгічна постава + -

Кульгання + -

Oswestry _____

Рентгенограми: - нестабільність; - спондильоз; - спондилоартроз

MPT: L3-L4 _____ мм ліва/ центр/ права; асептичний спондиліт

L4-L5 _____ мм ліва/ центр/ права; асептичний спондиліт

L5-S1 _____ мм ліва/ центр/ права; асептичний спондиліт

Основний рівень:

Індекс диска (DHI)=[(Ha + Hp) / (Ds + Dl)] × 100) _____

локалізація: медіальна / парамедіальна / медіолатеральна / фораміальна / екстафораміальна

Секвестр на рівні диску / вверх / вниз довжина _____ мм

Класифікатор: 1A 1B 1C 2AB 2A 2B 2C 3AB 3A 3B

Операція: Мікродискектомія

Ендоскопічна монопортальна

Ендоскопічна біпортальна

Дискотомія так / ні

Дискектомія так / ні

Довжина розтину _____ (см) Час операції (хв) _____ Крововтрата _____ (мл)

Розташування грижі:

- під дуральним мешком

Венозний застій + -

- в ділянці виходу корінця

Наявність остеофітів + -

- в ділянці "плеча" корінця

Стеноз + -

- в аксілярній зоні

Об'єм резекції кісткової тканини _____ мм.

- під корінцем

Кровотеча епідуральних вен + -

Задоволеність хірурга операцією: так / ні

П/о лікування:

Дексаметазон під час операції так / ні

Дексаметазон після операції _____ мг

Дексаметазон в наступні дні: _____ мг/добу _____ днів

Блокада епідуральна так / ні на який день _____ препарат _____

Медикаменти в стаціонарі: ДикНа; віт, _____
 Антибіотики _____ днів Який _____

Медикаменти додому:

Шви знято на _____ день
 Корсет на _____ днів

Результати:

На 1-у добу: ВАШ нога _____ мм
 спина _____ мм
 Заніміння: зберігається з'явилося
 Слабкість: зберігається з'явилося
 Oswestry _____ бали
 Nurick 1 – повний регрес неврологічної симптоматики; 2 – поліпшення стану; 3 – відсутність змін в стані хворого; 4 – погіршення стану.

на 7-у добу: ВАШ нога _____ мм
 спина _____ мм
 Заніміння: зберігається з'явилося
 Слабкість: зберігається з'явилося
 Oswestry _____ бали
 Nurick 1 – повний регрес неврологічної симптоматики; 2 – поліпшення стану; 3 – відсутність змін в стані хворого; 4 – погіршення стану.

На 30-у добу: ВАШ нога _____ мм
 спина _____ мм
 Заніміння: зберігається з'явилося
 Слабкість: зберігається з'явилося
 Oswestry _____ бали
 Nurick 1 – повний регрес неврологічної симптоматики; 2 – поліпшення стану; 3 – відсутність змін в стані хворого; 4 – погіршення стану.

На 60-у добу: ВАШ нога _____ мм
 спина _____ мм
 Заніміння: зберігається з'явилося
 Слабкість: зберігається з'явилося
 Oswestry _____ бали
 Nurick 1 – повний регрес неврологічної симптоматики; 2 – поліпшення стану; 3 – відсутність змін в стані хворого; 4 – погіршення стану.

На 6-й місяць: ВАШ нога _____ мм
 спина _____ мм
 Заніміння: зберігається з'явилося
 Слабкість: зберігається з'явилося
 Oswestry _____ бали
 Nurick 1 – повний регрес неврологічної симптоматики; 2 – поліпшення стану; 3 – відсутність змін в стані хворого; 4 – погіршення стану.

Коли без болю: на _____ день
 Коли повноцінне відновлення: на _____ день
 Особливості:

Індекс дісабілітації Oswestry (версія 2.0) ПІБ

№ секції	Назва секційного питання	Бали	Поступлення	Через 1 місяць	Через 6 місяців
1	2	3	4	5	6
1	Інтенсивність болю				
	- Болю немає	0			
	- Легкий біль	1			
	- Значний біль	2			
	- Біль середньої тяжкості	3			
	- Дуже сильний біль	4			
	- Нестерпний біль	5			
2	Самообслуговування				
	- Можу нормально обслуговувати себе без болю	0			
	- Можу обслуговувати себе нормально але це боляче	1			
	- Самообслуговування болюче, я повинен робити все обережно і повільно	2			
	- Інколи необхідна стороння допомога але з більшістю справ справляюсь самостійно	3			
	- Необхідна стороння допомога кожний день в більшості справ	4			
	- Не можу самостійно обслуговувати себе, більшу частину дня лежу	5			
3	Підняття вантажу				
	- Можу піднімати важкі предмети без болю	0			
	- Можу піднімати важкі предмети, але це боляче	1			
	- Біль не дозволяє мені піднімати важкі предмети з підлоги, але я можу їх пересувати, якщо вони лежать на столі	2			
	- Біль не дозволяє мені піднімати важкі предмети, але предмети середньої ваги можу підняти, якщо вони зручно лежать	3			
	- Можу піднімати тільки дуже легкі предмети	4			
	- Взагалі не можу нічого піднімати або носити	5			
4	Хода				
	- Можу пройти безболісно, скільки захочу	0			
	- Біль не дозволяє мені пройти більше, ніж 1,5км	1			
	- Біль не дозволяє мені пройти більше, ніж 800м	2			
	- Біль не дозволяє мені пройти більше, ніж 100м	3			
	- Можу ходити тільки за допомогою милиць або палиці	4			
	- Не можу ходити	5			
5	Сидіння				
	- Можу сидіти на будь-якому кріслі скільки захочу	0			
	- Можу сидіти на моєму спеціальному кріслі, скільки захочу	1			
	- Біль не дозволяє мені сидіти більше, ніж 1год	2			
	- Біль не дозволяє мені сидіти більше, ніж 30хв	3			
	- Біль не дозволяє мені сидіти більше, ніж 10хв	4			
	- Біль взагалі не дозволяє мені сидіти	5			
6	Стояння				
	- Можу стояти безболісно, скільки захочу	0			
	- Можу стояти, скільки хочу, але це викликає біль	1			
	- Біль не дозволяє мені стояти більше ніж 1год	2			
	- Біль не дозволяє мені стояти більше ніж 30хв	3			
	- Біль не дозволяє мені стояти більше ніж 10хв	4			

	- Біль не дозволяє мені стояти більше ніж 10хв	4			
	- Біль взагалі не дозволяє мені стояти	5			
7	Сон				
	- Сплю, не прокидаючись від болю	0			
	- Інколи прокидаюся через біль	1			
	- Через біль не сплю більше ніж 6год	2			
	- Через біль не сплю більше ніж 4год	3			
	- Через біль не сплю більше ніж 2год	4			
	- Не можу взагалі спати через біль	5			
8	Статеве життя (якщо Вас це питання не бентежить)				
	- Статеве життя нормальне, безболісне	0			
	- Статеве життя нормальне, але дещо посилює біль	1			
	- Статеве життя майже нормальне, але дуже болюче	2			
	- Статеве життя дуже обмежене через біль	3			
	- Біль не дозволяє мати статеве життя взагалі	4			
9	Суспільне життя				
	- Суспільне життя нормальне і не посилює болю	0			
	- Суспільне життя нормальне але посилює біль	1			
	- Біль не впливає суттєво на моє суспільне життя, за виключенням більш активних інтересів (наприклад спорт)	2			
	- Через біль не можу займатися суспільним життям і тому я не часто виходжу із дому	3			
	- Біль обмежує моє суспільне життя тільки межами дому (квартири)	4			
	- Через біль не беру участь в суспільному житті	5			
10	Поїздки				
	- Можу їздити, куда завгодно без посилення болю	0			
	- Можу їздити, куда завгодно але це посилює біль	1			
	- Біль дозволяє мені поїздки більше 2год	2			
	- Біль не дозволяє мені поїздки більше 1год	3			
	- Біль не дозволяє мені поїздки більше 30хв	4			
	- Біль не дозволяє мені їздити нікуди, крім як на лікування	5			
11	За останніх 3місяці отримували Ви яке-небудь лікування з приводу болю в спині і (або) ногах (таблетки, медикаменти та ін.)?				
	Так				
	Ні				
	Середня сума балів				
	Середній індекс дісабілітації				
	Індекс реабілітації				

Індекс дісабілітації (Josw)

$$Josw = \frac{\text{кількість балів у хворого}}{50} \times 100$$

50

АНКЕТА ДЛЯ ОЦІНКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ДОКАЗОВИХ ПІДХОДІВ (ЕВР)

Інструкція: Оцініть кожне твердження за 5-бальною шкалою:

- 1 – повністю не згоден(на)
- 2 – скоріше не згоден(на)
- 3 – важко відповісти
- 4 – скоріше згоден(на)
- 5 – повністю згоден(на)

I. Оцінка доступу до наукових ресурсів

1. Я маю регулярний доступ до міжнародних наукових баз даних (PubMed, Cochrane Library, PEDro тощо). [1][2][3][4][5]
2. У закладі забезпечено доступ до повнотекстових наукових статей. [1][2][3][4][5]
3. Я маю можливість користуватися клінічними настановами та протоколами, заснованими на доказах. [1][2][3][4][5]
4. Технічні умови (інтернет, комп'ютери) дозволяють ефективно працювати з науковими джерелами. [1][2][3][4][5]
5. Адміністрація закладу підтримує використання наукових ресурсів у клінічній практиці. [1][2][3][4][5]

II. Навички клінічного міркування

6. Я вмію формулювати клінічні питання за принципом PICO. [1][2][3][4][5]
7. Я здатен(на) критично оцінювати якість наукових досліджень. [1][2][3][4][5]
8. Я застосовую результати наукових досліджень у прийнятті клінічних рішень. [1][2][3][4][5]
9. Я враховую індивідуальні особливості пацієнта при виборі реабілітаційних втручань. [1][2][3][4][5]
10. Я впевнено поєдную клінічний досвід із науковими доказами. [1][2][3][4][5]

III. Участь у безперервному навчанні

11. Я регулярно беру участь у курсах підвищення кваліфікації. [1][2][3][4][5]
12. Я відвідую наукові конференції, семінари або вебінари з фаху. [1][2][3][4][5]
13. Я самостійно вивчаю нові наукові публікації з нейрореабілітації. [1][2][3][4][5]
14. У моєму закладі заохочується професійний розвиток персоналу. [1][2][3][4][5]
15. Я мотивований(на) до постійного оновлення професійних знань. [1][2][3][4][5]

IV. Самооцінка компетентностей Evidence-Based Practice (EBP)

16. Я добре розумію принципи доказової медицини / доказової практики. [1][2][3][4][5]
17. Я впевнений(на) у своїй здатності застосовувати ЕВР у щоденній роботі. [1][2][3][4][5]
18. Я вмію інтегрувати наукові докази, клінічний досвід і цінності пацієнта. [1][2][3][4][5]
19. Я відчуваю потребу в подальшому розвитку компетентностей ЕВР. [1][2][3][4][5]
20. Я вважаю, що впровадження ЕВР покращує результати реабілітації пацієнтів після операцій на хребті. [1][2][3][4][5]

Загальні відомості

Посада: _____

Стаж роботи (років): _____

Спеціальність: _____

Тип закладу: ☐ державний ☐ приватний

Пояснення: _____

Всі твердження анкети оцінюються за 5-бальною шкалою Лайкерта:

- 1 – повністю не згоден(на)
- 2 – скоріше не згоден(на)
- 3 – важко відповісти
- 4 – скоріше згоден(на)
- 5 – повністю згоден(на)

Вищий бал відповідає **вищому рівню сформованості компетентностей ЕВР**.

Анкета містить **4 блоки**:

1. доступ до наукових ресурсів;
2. навички клінічного міркування;
3. участь у безперервному професійному розвитку (CPD);
4. самооцінка компетентностей Evidence-Based Practice.

Кожен блок аналізується окремо та в сукупності.

Кількісна обробка результатів

Для кожного респондента:

- обчислюється **середній бал** по кожному блоку;
- обчислюється **загальний середній бал ЕВР** за всією анкетой.

Формула середнього балу:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Середній бал	Рівень впровадження ЕВР
1,0 – 2,4	Низький
2,5 – 3,4	Середній
3,5 – 4,2	Достатній
4,3 – 5,0	Високий