3. Zabara, V., Serhiienko, V. (2025). Comparative analysis of karate training programs: Improvement prospects [Comparative analysis of karate training programs: Improvement prospects]. Bulletin of T. H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium". 2025; 31(187): 34–38. DOI: https://doi.org/10.58407/visnik.253106 [in Ukrainian].

4. Zadorozhna, O.R. (2021). The concept of tactics in modern Olympic combat sports [The concept of tactics in modern Olympic combat sports]. Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports. 2021; 6, 2(30): 277–283. DOI: https://doi.org/10.26693/jmbs06.02.277 [in Ukrainian].

5. Kindzer, B., Nikitenko, S., Semeriak, Z., Maievska, S., Kukurudziak, I. (2025). Comparison of dynamic balance indicators using the Star Excursion Balance Test method in male athletes in Kyokushinkai karate, boxing and WKF karate [Comparison of dynamic balance indicators using the Star Excursion Balance Test method in male athletes in Kyokushinkai karate, boxing and WKF karate]. Martial Arts. 2025; 2(36): 15–25. DOI: https://doi.org/10.15391/ed.2025-2.02 [in Ukrainian].

6. Kovalchuk, O., Zinoviev, A. (2020). Modern trends of karate-do in the system of Eastern martial arts [Modern trends of karate-do in the system of Eastern martial arts]. In Humanitarian Space of Science: Experience and Prospects: Proceedings of the XXVII International Scientific and Practical Internet Conference. Pereiaslav. 2020; 122–126. [in Ukrainian].

7. Korobeinikova, L.G., Korobeinikov, G.V., Tropin, Y.M.,Dokmanac, M., Kerby, D. (2025). Comparative analysis of competitive activity indicators at World Championships among wrestlers of different age groups [Comparative analysis of competitive activity indicators at World Championships among wrestlers of different age group]. Martial Arts. 2025; 1(35): 28–35. DOI: https://doi.org/10.15391/ed.2025-1.04 [in Ukrainian].

8. Marchenko, A., Ivanenko, H. (2026). Features of the organization and conduct of Shotokan karate competitions in Ukraine [Features of the organization and conduct of Shotokan karate competitions in Ukraine]. Sports Science and Human Health. 2026; 1(15): 136–147. DOI: https://doi.org/10.28925/2664-2069.2026.111 [in Ukrainian].

9. Cojocaru, M., Mereuta, C., Iordan, D. (2021). Analytical study on the dynamic of physical, functional and motrical development to beginner practitioners of Karate Shotokan, cadets and juniors [Analytical study on the dynamic of physical, functional and motrical development to beginner practitioners of Karate Shotokan, cadets and juniors]. Bulletin of the Transilvania University of Braşov Series IX: Sciences of Human Kinetics. 2021; 14. 63(2): 47–54. DOI: https://doi.org/10.31926/but.shk.2021.14.63.2.5

10. Oliveira, M., Gonzáles De La Fuente, E., Leão Silva, R., Santos, G. (2025). Understanding the world through karate: An analysis through the prism of international relations [Understanding the world through karate: An analysis through the prism of international relations]. Materiales para la Historia del Deporte. 2025; 30: 70–88. DOI: https://doi.org/10.20868/mhd.2025.30.5499

***Стаття надішла до редакції / Received 14.08.2026***
***Прийнята до друку / Accepted 22.09.2026***
***Опубліковано / Published 28.10.2026***

**DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.10(210).09**

***Закаляк Н.Р.***
***кандидат медичних наук, доцент***
***Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич***
***https://orcid.org/0000-0002-9550-1961***
***Герасименко О.С.***
***кандидат наук з фізичного виховання, доцент***
***Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич***
***https://orcid.org/0000-0001-7642-2160***
***Масний О.О.***
***доктор філософії, викладач***
***Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка***
***https://orcid.org/0009-0005-4314-5925***
***Рогаля Ю.Л.***
***старший викладач***
***Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич***
***https://orcid.org/0000-0003-3701-0803***
***Фігура О.А.***
***старший викладач***
***Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич***
***https://orcid.org/0000-0002-5711-0484***
***Фещак К.В.***
***викладач***
***Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич***
***https://orcid.org/0009-0007-8595-8056***

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОБСТЕЖЕННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОСІБ ІЗ ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

*У статті теоретично обґрунтовано сучасні підходи до комплексного обстеження та оцінювання функціонального стану осіб із порушеннями опорно-рухового апарату в системі фізичної терапії. Проаналізовано*

*можливості застосування стандартизованих шкал і опитувальників для визначення інтенсивності больового синдрому, рівня функціональної незалежності, обмежень повсякденної діяльності, стану суглобів та якості життя, пов'язаної зі здоров'ям. Розглянуто особливості використання візуально-аналогової шкали болю, індексу Бартела, Functional Independence Measure, SF-36, EQ-5D, функціонального індексу Лі, індексу Лекена та Stanford Health Assessment Questionnaire. Окреслено значення кількісної оцінки болю, припухлості суглобів, ранкової скутості, мобільності та здатності виконувати повсякденні заняття. Обґрунтовано необхідність поєднання суб'єктивних і об'єктивних методів обстеження з урахуванням доменів функціонування, активності та участі. Встановлено, що стандартизовані інструменти забезпечують порівнюваність результатів, дають змогу відстежувати динаміку відновлення та підвищують обґрунтованість індивідуальних реабілітаційних програм.*

***Ключові слова:** опорно-руховий апарат, обстеження, фізична терапія, шкали оцінювання, біль, функціональна незалежність, якість життя, ревматоїдний артрит, остеоартроз.*

***Zakaliak N.R., Herasymenko O.S., Masny O.O., Rohalya Y.L., Fihura O.A., Feshchak K.V. Modern Approaches to the Examination and Assessment of the Functional Status of Individuals with Musculoskeletal Disorders.** The article provides a theoretical rationale for modern approaches to the comprehensive assessment and evaluation of the functional status of individuals with musculoskeletal disorders within the physical therapy system. It analyzes the applicability of standardized scales and questionnaires for determining pain intensity, the level of functional independence, limitations in daily activities, joint status, and health-related quality of life. The study examines the use of the Visual Analog Scale (VAS) for pain, the Barthel Index, the Functional Independence Measure (FIM), SF-36, EQ-5D, the Lee Functional Index, the Lequesne Index, and the Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ). It outlines the significance of quantitatively assessing pain, joint swelling, morning stiffness, mobility, and the ability to perform activities of daily living. The necessity of combining subjective and objective assessment methods—while considering the domains of functioning, activity, and participation—is substantiated. It is established that standardized instruments ensure the comparability of results, enable the monitoring of recovery dynamics, and enhance the evidence base for individualized rehabilitation programs.*

***Keywords:** musculoskeletal system, assessment, physical therapy, assessment scales, pain, functional independence, quality of life, rheumatoid arthritis, osteoarthritis.*

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями.** Порушення функціонування опорно-рухового апарату належать до найбільш поширених причин болю, обмеження рухливості, зниження здатності до самообслуговування, порушення професійної діяльності та обмеження соціальної участі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, із порушеннями опорно-рухового апарату у світі живуть приблизно 1,71 млрд людей. Ця група станів є одним із провідних чинників інвалідності та формує значну потребу в реабілітаційних послугах [7].

До патології опорно-рухового апарату належать численні захворювання та стани, зокрема остеоартроз, ревматоїдний та інші запальні артрити, біль у спині та шиї, наслідки травм, переломів і хірургічних втручань, дегенеративні ураження суглобів, м'язові порушення та інші патологічні стани. Незважаючи на відмінності їх етіології та клінічного перебігу, для більшості характерними є біль, скутість, зниження сили та витривалості, порушення амплітуди рухів, обмеження мобільності та труднощі виконання повсякденних занять.

У сучасній системі реабілітації особливого значення набуває не лише встановлення медичного діагнозу, а й визначення того, наскільки патологічний процес впливає на функціонування конкретної людини. Саме тому процедура обстеження повинна охоплювати не тільки симптоми та порушення структур організму, а й активність, участь, особистісні характеристики та фактори середовища.

Такий підхід відповідає положенням Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), відповідно до якої функціонування людини розглядається у взаємозв'язку між станом здоров'я, функціями і структурами організму, активністю, участю та контекстуальними факторами [8].

Потреба в об'єктивній оцінці функціонального стану особливо актуальна для фізичних терапевтів та ерготерапевтів. На початковому етапі реабілітації результати обстеження використовуються для визначення проблем пацієнта, формування реабілітаційного діагнозу, постановки цілей і планування втручань. У процесі реабілітації повторне оцінювання дозволяє встановити характер і величину змін. На завершальному етапі воно забезпечує можливість визначити досягнутий рівень функціонування та ступінь відповідності результатів поставленим цілям.

Важливим компонентом сучасної оцінки є використання стандартизованих інструментів. Їх застосування дозволяє перевести окремі клінічні спостереження та суб'єктивні скарги пацієнта у кількісні показники, що можуть бути використані для порівняння результатів у динаміці.

Водночас використання шкал не повинно перетворювати обстеження на механічне заповнення тестів. Кожен інструмент має власну сферу застосування, цільову популяцію, особливості інтерпретації та психометричні характеристики. Тому правильний вибір оцінювального засобу є не менш важливим, ніж безпосереднє проведення оцінювання.

Актуальність проблеми посилюється розвитком доказово-інформованої практики фізичної терапії та ерготерапії, відповідно до якої клінічні рішення повинні ґрунтуватися на поєднанні найкращих доступних наукових доказів, професійного досвіду фахівця та індивідуальних цінностей і цілей пацієнта.

Отже, вдосконалення процедури обстеження пацієнтів із порушеннями опорно-рухового апарату є важливим науковим і практичним завданням, спрямованим на підвищення якості реабілітаційної допомоги, забезпечення її персоналізації та можливості об'єктивного контролю результатів.

**Аналіз літературних джерел.** Проблематика обстеження пацієнтів із порушеннями опорно-рухового апарату представлена значним масивом наукових досліджень. У вітчизняній літературі питання структури реабілітаційного обстеження, визначення рухових порушень та вибору діагностичних інструментів висвітлюють І. М. Григус, О. Б. Нагорна, Т. Бойчук, М. Голубєва, О. Левандовський, Л. Войчишин, А. М. Герцик та інші дослідники [1; 2; 3; 4; 5].

І. М. Григус та О. Б. Нагорна розглядають реабілітаційне обстеження як системний процес, спрямований на визначення функціонального стану, наявних порушень та обмежень життєдіяльності. Такий підхід створює основу для формування індивідуальної програми фізичної терапії [1].

А. М. Герцик акцентує увагу на необхідності структурованого підходу до обстеження опорно-рухового апарату, що передбачає послідовне визначення скарг, анамнезу, стану структур, функціональних порушень та обмежень активності [4].

У міжнародних дослідженнях значна увага приділяється оцінюванню психометричних властивостей інструментів вимірювання відповідно до методологічних підходів COSMIN, що передбачають аналіз їхньої надійності, валідності, відтворюваності, помилки вимірювання та чутливості до змін [17; 18].

Значний інтерес становлять дослідження, присвячені оцінюванню болю. VAS є одним із традиційних інструментів визначення інтенсивності больового синдрому. Водночас сучасні систематичні огляди наголошують, що вибір шкали болю має враховувати клінічний контекст, характеристики пацієнта та властивості конкретного інструменту [9, 10].

Функціональна незалежність традиційно оцінюється за допомогою індексу Бартела та Functional Independence Measure. Індекс Бартела був розроблений для кількісної характеристики виконання базових повсякденних дій [11]. FIM є більш деталізованим інструментом і охоплює моторні та когнітивні компоненти функціонування [12; 13].

Для оцінки якості життя широко використовуються SF-36 та EQ-5D. SF-36 охоплює вісім концептуальних доменів здоров'я, що дозволяє отримати багатовимірну характеристику сприйняття власного здоров'я [14]. EQ-5D є коротшим інструментом і дає змогу оцінити декілька ключових сфер здоров'я, включаючи мобільність, самообслуговування, звичну діяльність, біль/дискомфорт і тривогу/депресію [15].

Особливе місце посідають спеціалізовані інструменти. HAQ-DI застосовується переважно у пацієнтів із ревматоїдним артритом для визначення ступеня функціональної недостатності [16]. Індекс Лекена використовується для оцінки болю та функціональних обмежень при остеоартрозі кульшового і колінного суглобів [19].

Сучасні рекомендації підкреслюють, що при остеоартрозі оцінювання повинно орієнтуватися не тільки на структурні зміни, але й на симптоми, функціональні обмеження та вплив захворювання на якість життя. OARSI рекомендує поєднувати пацієнт-звітування та функціональні тести, оскільки вони надають взаємо-доповнювальну інформацію [6].

Для ревматоїдного артриту сучасні клінічні рекомендації також передбачають інтеграцію фізичної активності та реабілітаційних підходів у комплексне ведення пацієнта [20].

Таким чином, аналіз літератури свідчить про поступовий перехід від вузької оцінки окремих симптомів до багатовимірного визначення функціонування. Водночас проблема оптимального поєднання різних інструментів відповідно до конкретних клінічних і реабілітаційних завдань залишається актуальною.

**Мета статті (постановка завдань)** – теоретично обґрунтувати сучасні підходи до обстеження та оцінювання функціонального стану осіб із порушеннями опорно-рухового апарату і визначити клінічне значення стандартизованих шкал та опитувальників у практиці фізичної терапії та ерготерапії. Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: проаналізувати сучасні принципи комплексного обстеження осіб із порушеннями опорно-рухового апарату; охарактеризувати інструменти оцінки інтенсивності больового синдрому; визначити можливості використання шкал для оцінювання функціональної незалежності; проаналізувати інструменти оцінювання якості життя, пов'язаної зі здоров'ям; розглянути спеціалізовані індекси при ревматичних та дегенеративних захворюваннях суглобів; обґрунтувати необхідність комплексного поєднання стандартизованих інструментів у реабілітаційному процесі.

**Матеріали і методи.** Дослідження виконано на основі теоретичного аналізу сучасної наукової та навчально-методичної літератури з проблем обстеження, оцінювання функціонування та реабілітації осіб із порушеннями опорно-рухового апарату. Методи дослідження: теоретичний аналіз – для вивчення наукових джерел щодо сучасних підходів до оцінювання; контент-аналіз – для визначення основних характеристик стандартизованих шкал та опитувальників; порівняння – для зіставлення можливостей різних інструментів; систематизацію – для групування шкал відповідно до оцінюваного домену; узагальнення – для формулювання загальних положень щодо використання оцінювальних інструментів; структурно-функціональний аналіз – для визначення ролі окремих компонентів обстеження у формуванні реабілітаційного профілю; аналіз психометричних характеристик – для врахування валідності, надійності та чутливості інструментів до змін.

Теоретико-методологічною основою роботи є біопсихосоціальна модель функціонування, положення МКФ, принципи пацієнт-орієнтованої реабілітації та доказово-інформованої практики. Аналіз здійснювався з позицій необхідності комплексного визначення порушень функцій і структур організму, обмежень активності, участі та впливу факторів середовища.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Обстеження є одним із центральних етапів реабілітаційного процесу. Його основним завданням є не лише виявлення патологічних змін, а й визначення того, як ці зміни позначаються на функціонуванні людини у повсякденному житті.

У класичному клінічному підході основна увага часто приділяється симптомам та структурним змінам. Для реабілітації цього недостатньо. Наприклад, два пацієнти з однаковим діагнозом та подібними результатами

інструментального дослідження можуть мати принципово різний рівень функціонування. Один може самостійно пересуватися, працювати та виконувати домашні обов'язки, тоді як інший потребуватиме сторонньої допомоги.

Тому сучасне обстеження доцільно будувати за декількома взаємопов'язаними рівнями: суб'єктивні скарги; анамнез; біль та інші симптоми; стан структур і функцій організму; рухові можливості; функціональна незалежність; виконання активностей повсякденного життя; професійна та соціальна участь; якість життя; фактори середовища; індивідуальні цілі та очікування пацієнта.

Саме така структура дозволяє сформувати цілісний функціональний профіль. Особливе значення має повторне оцінювання. Одноразове вимірювання характеризує стан людини лише на певний момент часу. Натомість серійні вимірювання дозволяють встановити тенденцію змін.

Для фізичного терапевта важливими є показники болю, сили, амплітуди рухів, мобільності, ходьби, рівноваги та витривалості. Для ерготерапевта додаткового значення набувають самообслуговування, побутова діяльність, професійні завдання, дозвілля, організація повсякденного життя та адаптація середовища.

Отже, стандартизована оцінка повинна бути інтегрованою у загальний процес клінічного міркування, а не існувати окремо від нього.

***Візуально-Аналогова Шкала як інструмент оцінки болю.*** Біль є одним із найпоширеніших симптомів при порушеннях опорно-рухового апарату. Він може обмежувати рухову активність, погіршувати сон, знижувати працездатність, ускладнювати самообслуговування та негативно впливати на психоемоційний стан. Одним із найвідоміших інструментів оцінки інтенсивності болю є візуально-аналогова шкала (Visual Analogue Scale, VAS). Класичний варіант шкали являє собою лінію, крайні точки якої відповідають відсутності болю та максимально можливому болю. Пацієнт позначає точку, яка найкраще характеризує його теперішню інтенсивність больових відчуттів. У практичному використанні шкала може бути представлена як 100-міліметрова лінія з подальшим визначенням відстані від початку шкали до позначки пацієнта. Таким чином, отримують кількісне значення. Важливою перевагою VAS є простота. Для її застосування не потрібне складне обладнання, а процедура займає небагато часу. Це робить шкалу зручною для первинного та повторного оцінювання.

Водночас VAS відображає переважно суб'єктивне сприйняття болю. На відповідь можуть впливати емоційний стан, попередній досвід болю, очікування пацієнта, втома, тривожність, когнітивні можливості та контекст проведення обстеження. Тому результат VAS не слід трактувати ізольовано. Наприклад, зменшення болю з 8 до 4 балів є клінічно важливим результатом, але саме по собі не свідчить про відновлення функціональної незалежності. Пацієнт може відчувати менший біль, але все ще мати труднощі з ходьбою, одяганням або виконанням професійних завдань. Сучасні дослідження також підкреслюють необхідність обережної інтерпретації VAS та інших шкал болю, оскільки їхні психометричні характеристики залежать від клінічної популяції та умов використання [9, 10]. Отже, VAS доцільно розглядати як компонент комплексного обстеження, а не як універсальний показник результату реабілітації.

***Шкала Бартела*** *у визначенні функціональної незалежності* є одним із ключових результатів реабілітації. Її оцінювання дозволяє визначити, наскільки людина здатна самостійно виконувати базові дії повсякденного життя. Індекс Бартела є одним із найбільш відомих інструментів такого оцінювання. Він був представлений F. Mahoney та D. Barthel і використовувався для оцінки здатності людини виконувати повсякденні функції [11]. Шкала охоплює низку сфер, пов'язаних із самообслуговуванням та мобільністю. Серед них: прийом їжі; особиста гігієна; купання; одягання; користування туалетом; контроль функцій тазових органів; переміщення; ходьба; користування сходами. Кожен параметр оцінюється відповідно до рівня самостійності. Загальний результат дозволяє визначити ступінь залежності людини від сторонньої допомоги. Практичне значення індексу Бартела полягає у можливості швидко отримати загальне уявлення про функціональну незалежність. Він може застосовуватися при різних патологіях, зокрема після травм, оперативних втручань та при неврологічних і ортопедичних станах. Разом із тим індекс має певні обмеження. Він переважно відображає базові активності та може недостатньо характеризувати складні інструментальні активності повсякденного життя, професійну діяльність, дозвілля та соціальну участь. Для ерготерапії це особливо важливо, оскільки кінцевою метою часто є не лише незалежність у базовому самообслуговуванні, а повернення людини до максимально можливого рівня участі у звичних заняттях.

***Functional Independence Measure (FIM)*** як розширений інструмент оцінювання (FIM) була створена для стандартизованого оцінювання ступеня інвалідності та функціональних результатів реабілітації [12]. На відміну від більш вузько орієнтованих інструментів, FIM включає 18 пунктів, кожен з яких оцінюється за семибальною шкалою. Інструмент охоплює моторний та когнітивний компоненти функціонування [13]. До моторної частини належать: самообслуговування; контроль сфінктерів; трансфери; мобільність; пересування сходами. Когнітивний компонент охоплює: комунікацію; соціальну взаємодію; вирішення проблем; пам'ять. Таке поєднання дозволяє отримати ширше уявлення про функціональний стан людини.

Особливо важливим є те, що FIM оцінює не лише здатність виконати дію, а й обсяг необхідної сторонньої допомоги. Тому зміна показника може відображати реальний перехід від повної залежності до часткової або повної незалежності. FIM може бути корисною при комплексній реабілітації пацієнтів після травм, оперативних втручань та інших станів, які призводять до суттєвого зниження функціональної незалежності. Водночас використання FIM потребує відповідної підготовки фахівців та дотримання стандартизованої процедури. Тому вибір цього інструменту має враховувати можливості конкретного закладу та організацію реабілітаційного процесу.

***Оцінювання якості життя, пов'язаної зі здоров'ям.*** Функціональний стан пацієнта не можна повністю описати лише клінічними показниками. Важливим є те, як сама людина сприймає власне здоров'я, які обмеження вона відчуває та наскільки задоволена своїм повсякденним функціонуванням. Саме тому у сучасній реабілітації широко використовується концепція health-related quality of life (HRQoL) – якості життя, пов'язаної зі здоров'ям.

Захворювання опорно-рухового апарату може впливати на фізичну активність, сон, соціальні контакти, професійну діяльність, сімейні ролі та емоційний стан. Тому оцінка лише сили м'язів або амплітуди рухів не дає повного уявлення про результати реабілітації. Тому ми використовуємо опитувальники SF-36 і EQ-5D.

*Опитувальник SF-36* є одним із найвідоміших загальних інструментів оцінки стану здоров'я. Він складається з 36 пунктів та охоплює вісім основних концептуальних доменів [14]. До них належать: фізичне функціонування; рольове функціонування, зумовлене фізичним станом; больовий синдром; загальне сприйняття здоров'я; життєва активність; соціальне функціонування; рольове функціонування, зумовлене емоційним станом; психічне здоров'я. Застосування SF-36 дозволяє оцінити вплив захворювання на різні аспекти життя. Наприклад, пацієнт із гонартрозом може мати помірний рівень болю, але значне зниження фізичної активності та соціального функціонування. Інший пацієнт із подібною інтенсивністю болю може зберігати професійну та соціальну активність. Саме тому показники якості життя доповнюють результати фізичного обстеження. SF-36 також доцільно використовувати при оцінюванні довгострокових результатів реабілітації, оскільки він дозволяє встановити не лише зміни фізичних функцій, а й ширший вплив втручання на життєдіяльність.

*EQ-5D* як короткий інструмент оцінки якості життя, пов'язаної зі здоров'ям. Його перевагою є відносна простота та невелика кількість пунктів. EQ-5D-5L оцінює п'ять основних сфер: мобільність; самообслуговування; звичну діяльність; біль/дискомфорт; тривогу/депресію [15].

Кожна сфера оцінюється за рівнем вираженості проблеми. Для реабілітації особливо важливо, що EQ-5D дозволяє швидко отримати загальне уявлення про стан здоров'я та порівнювати зміни в динаміці. Це може бути корисним у клінічній практиці, дослідницьких проектах, оцінюванні ефективності реабілітаційних програм та моніторингу довгострокових результатів. Водночас через загальний характер EQ-5D не замінює спеціалізованих інструментів. Наприклад, він не може детально охарактеризувати специфічні труднощі пацієнта з ревматоїдним артритом або особливості функціонування колінного суглоба при остеоартрозі.

***Кількісне оцінювання суглобового синдрому*** є важливим завданням при ревматичних та ортопедичних захворюваннях суглобів. Традиційне клінічне обстеження може включати визначення: кількості болючих суглобів; кількості припухлих суглобів; інтенсивності болю; тривалості ранкової скутості; обмеження рухливості; деформацій; порушень функції; здатності виконувати повсякденні дії.

*Кількість болючих суглобів* визначається під час клінічного огляду та пальпації. Показник дозволяє кількісно охарактеризувати поширеність больового синдрому. Не менш важливим є визначення *припухлості суглобів.* Наявність припухлості може бути ознакою активного запального процесу, хоча її інтерпретація повинна здійснюватися з урахуванням інших клінічних даних. *Тривалість ранкової скутості* також є важливим показником. При запальних захворюваннях суглобів вона може бути значною та впливати на ранкову активність людини. Водночас окремий симптом не повинен використовуватися як єдиний критерій оцінки. Сучасний підхід передбачає комплексне трактування результатів.

***Функціональний індекс Лі*** належить до інструментів, які застосовувалися для оцінки функціональних обмежень у пацієнтів із ревматичними захворюваннями. Функціональні індекси такого типу дозволяють перейти від оцінки окремих клінічних проявів до визначення їхнього впливу на повсякденну діяльність. Особливе значення має оцінка таких сфер, як: здатність до самообслуговування; пересування; виконання побутових завдань; участь у звичних видах діяльності; виконання соціальних ролей. Результат функціонального оцінювання може використовуватися при формуванні реабілітаційних цілей. Наприклад, якщо основною проблемою пацієнта є труднощі при виконанні побутових дій, реабілітаційна програма повинна бути орієнтована не лише на зменшення болю, а й на відновлення конкретних функціональних навичок.

***Індекс Лекена при остеоартрозі*** є одним із найпоширеніших захворювань опорно-рухового апарату, при якому поєднуються біль, скутість, зниження рухливості та обмеження повсякденної активності. Індекс Лекена є спеціалізованим алгофункціональним інструментом, що застосовується при остеоартрозі, зокрема колінного та кульшового суглобів [19]. Інструмент охоплює три основні сфери: біль або дискомфорт; максимальну дистанцію ходьби; труднощі виконання окремих функціональних дій. Саме поєднання симптомів та функціональних показників є принциповою особливістю цього інструменту. Наприклад, оцінка дистанції ходьби дозволяє встановити, наскільки патологічний процес обмежує мобільність людини. Показники функціональних труднощів можуть характеризувати здатність вставати зі стільця, долати сходи або виконувати інші звичні дії.

Дослідження психометричних характеристик індексу Лекена демонструють можливість його використання для оцінки болю та функції при остеоартрозі, хоча характеристики окремих версій та популяцій можуть відрізнятися [19]. У сучасній практиці його доцільно поєднувати з іншими методами оцінювання. Наприклад, результати індексу можуть доповнюватися тестом Timed Up and Go, тестом ходьби або іншими функціональними пробами.

OARSI підкреслює доцільність використання як пацієнт-звітуваних, так і функціональних тестів при оцінці фізичної функції людей з остеоартрозом [6]. Таким чином, індекс Лекена може бути важливим компонентом комплексного оцінювання, але не повинен розглядатися як єдиний критерій функціонального стану.

***Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ)***, зокрема його *Disability Index,* широко застосовується для оцінювання функціональних обмежень у пацієнтів із ревматоїдним артритом [16]. Ревматоїдний артрит може призводити до тривалого болю, скутості, зниження сили, деформацій та порушення функції суглобів. Унаслідок цього змінюється здатність людини виконувати звичні дії.

HAQ спрямований на оцінку труднощів у таких сферах, як: одягання; вставання; прийом їжі; ходьба; гігієна; досягання та захоплення предметів; побутова діяльність; виконання повсякденних завдань.

Особливістю цього інструменту є його орієнтація на реальне функціонування людини. Для реабілітаційної практики це має принципове значення. Пацієнт може мати виражені зміни суглобів, однак за рахунок адаптації, використання допоміжних засобів або модифікації середовища зберігати значний рівень незалежності. Саме тому результати HAQ доцільно аналізувати разом із даними фізичного обстеження та оцінкою участі. HAQ-DI має тривалу історію використання у ревматологічній практиці та дослідженнях. Його застосування дозволяє оцінювати функціональну динаміку в часі [16]. Для ерготерапевта цей інструмент може бути особливо корисним як орієнтир для визначення проблем, пов'язаних із самообслуговуванням та побутовою діяльністю.

***Психометричні характеристики оцінювальних інструментів (COSMIN)*** - механічне перенесення результатів тестування у клінічні висновки без аналізу властивостей самого інструменту. При виборі шкали необхідно враховувати щонайменше декілька характеристик.

Валідність характеризує відповідність інструменту тому конструкту, який він має вимірювати. Наприклад, шкала, розроблена для оцінки інтенсивності болю, не повинна використовуватися як прямий показник загальної функціональної незалежності.

Надійність характеризує стабільність і відтворюваність результатів вимірювання. Вона особливо важлива при повторному оцінюванні. Якщо стан пацієнта не змінився, значні відмінності результатів можуть бути пов'язані не з реальними змінами, а з похибкою вимірювання.

Чутливість до змін: для реабілітації важливо, щоб інструмент міг виявляти зміни, які виникають у результаті втручання. Наприклад, якщо пацієнт після чотирьох тижнів фізичної терапії демонструє покращення ходьби, інструмент повинен бути достатньо чутливим, щоб це покращення відобразити.

Практична здійсненність. Шкала повинна бути реально придатною для використання у конкретному клінічному середовищі.

Важливо враховувати: тривалість заповнення; необхідність спеціального обладнання; рівень підготовки фахівця; когнітивні можливості пацієнта; доступність мовної версії; особливості цільової популяції. Методологія COSMIN акцентує увагу на систематичному оцінюванні таких характеристик під час вибору інструментів вимірювання [17, 18].

Одним із важливих принципів сучасної реабілітації є *поєднання різних джерел інформації.* До об'єктивних або клінічно визначуваних показників можна віднести: амплітуду рухів; силу; швидкість ходьби; кількість повторень; дистанцію ходьби; час виконання функціонального тесту; кількість болючих або припухлих суглобів. До показників пацієнта належать: інтенсивність болю; відчуття скутості; труднощі виконання діяльності; суб'єктивна оцінка здоров'я; якість життя; задоволеність функціонуванням. Жодна з цих груп не може повністю замінити іншу.

Наприклад, об'єктивне вимірювання швидкості ходьби може продемонструвати покращення мобільності, але не покаже, наскільки комфортною для людини стала ходьба та чи повернулася вона до бажаних видів діяльності. І навпаки, суб'єктивне повідомлення про зменшення болю не завжди означає відновлення фізичної функції. Тому комплексне оцінювання передбачає взаємне доповнення різних типів даних.

***Результати обстеження повинні безпосередньо впливати на планування реабілітації.*** Якщо за результатами оцінювання виявлено високий рівень болю, зниження амплітуди рухів і обмеження ходьби, програма фізичної терапії повинна передбачати відповідні заходи для вирішення цих проблем. Якщо основним обмеженням є неможливість самостійно одягатися, користуватися кухонним приладдям або виконувати професійні завдання, ерготерапевтичні втручання повинні бути орієнтовані на відновлення або компенсацію відповідної діяльності.

Таким чином, оцінювання повинно забезпечувати логічний ланцюг: обстеження → визначення проблем → формулювання цілей → планування втручань → повторне оцінювання → корекція програми. У цьому контексті стандартизовані шкали виконують не лише вимірювальну, а й клініко-аналітичну функцію.

При різних патологіях ОРА пріоритетними можуть бути різні компоненти оцінювання. При остеоартрозі колінного суглоба доцільно оцінювати: біль; ранкову скутість; амплітуду рухів; м'язову силу; ходьбу; підйом сходами; вставання зі стільця; здатність виконувати побутові дії; якість життя. При ревматоїдному артриті важливими є: біль; припухлість суглобів; ранкова скутість; кількість болючих суглобів; функціональні обмеження; самообслуговування; здатність виконувати побутову діяльність; якість життя. При наслідках травм пріоритетними можуть бути: больовий синдром; обсяг рухів; сила; координація; мобільність; здатність до перенесення навантаження; виконання функціональних дій; повернення до професійної діяльності. При післяопераційних станах важливо оцінювати динаміку болю, мобільності, функціональної незалежності та поступового повернення до активності.

Таким чином, набір інструментів повинен формуватися не за принципом «чим більше шкал, тим краще», а відповідно до клінічної проблеми.

На основі проведеного аналізу можна запропонувати умовну структуру вибору інструментів (таблиця 1).

Таблиця 1.

Комплексне використання шкал у реабілітаційному процесі

| Напрям оцінювання | Приклади інструментів | Основна інформація |
|---|---|---|
| Біль | VAS, NRS | Інтенсивність болю |
| Базова незалежність | Barthel | Index Самообслуговування, мобільність |
| Розширена незалежність | FIM | Моторне та когнітивне функціонування |
| Загальний стан здоров'я | SF-36 | Фізичне, соціальне та психічне функціонування |
| Якість життя | EQ-5D | Мобільність, самообслуговування, діяльність, біль, психоемоційний стан |
| Ревматоїдний артрит | HAQ-DI | Функціональна недостатність |

| | | |
|---|---|---|
| Остеоартроз | Lequesne Index | Біль, ходьба, функціональні обмеження |
| Суглобовий синдром | Pain/Swelling Joint Count | Кількість болючих і припухлих суглобів |
| Ранкова скутість | Часовий показник | Вираженість ранкових обмежень |
| Фізична функція | Функціональні тести | Реальна рухова спроможність |

Таке поєднання дозволяє отримати багатовимірну характеристику стану пацієнта. Наприклад, у пацієнта з гонартрозом доцільно одночасно оцінити біль, функціональні обмеження, мобільність та якість життя. Якщо використовувати лише VAS, буде отримано інформацію лише про один аспект проблеми. У пацієнта з ревматоїдним артритом доцільним може бути поєднання оцінки суглобового синдрому, HAQ-DI, болю та загальної якості життя. Саме комплексність дозволяє забезпечити більш повне клінічне міркування.

Попри значні переваги, стандартизовані інструменти мають певні обмеження. По-перше, не всі шкали однаково валідні для різних популяцій. По-друге, переклад інструменту іншою мовою не гарантує автоматичної еквівалентності його психометричних властивостей. Необхідними є культурна адаптація та перевірка відповідності цільовій популяції. По-третє, результати пацієнт-звітуваних опитувальників можуть залежати від суб'єктивного сприйняття. По-четверте, деякі шкали можуть мати «стелю» або «підлогу» вимірювання, коли вони недостатньо чутливі до змін у пацієнтів із дуже високими або дуже низькими показниками. По-п'яте, надмірна кількість тестів збільшує навантаження на пацієнта та фахівця. Тому використання оцінювальних інструментів повинно бути обґрунтованим. Основним критерієм вибору має бути відповідність інструменту конкретному реабілітаційному питанню.

Одним із перспективних напрямів розвитку реабілітаційного оцінювання є цифровізація. Електронні форми опитувальників можуть забезпечувати: автоматизований підрахунок результатів; збереження показників; формування графіків динаміки; дистанційне повторне оцінювання; інтеграцію з електронною медичною документацією; обмін інформацією між членами мультидисциплінарної команди.

Цифрові технології також створюють можливості для дистанційного моніторингу функціонування. Наприклад, пацієнт може самостійно заповнювати короткі опитувальники болю та функціонального стану між очними візитами. Фахівець отримує можливість відстежувати зміни та своєчасно коригувати програму. Перспективним є також використання мобільних пристроїв та сенсорних технологій для об'єктивного моніторингу ходьби, активності та рухових показників. Водночас цифровізація не повинна замінювати клінічне міркування. Технологія є інструментом отримання даних, а їх інтерпретація залишається професійним завданням фахівця.

**Висновки.** Проведений теоретичний аналіз дозволяє зробити такі висновки. 1. Порушення опорно-рухового апарату супроводжуються комплексом взаємопов'язаних проблем, серед яких біль, скутість, обмеження рухливості, зниження сили та витривалості, порушення самообслуговування, професійної та соціальної активності. Тому їх оцінювання повинно мати комплексний характер. 2. Сучасне реабілітаційне обстеження доцільно проводити відповідно до біопсихосоціальної моделі функціонування з урахуванням порушень функцій і структур організму, активності, участі та факторів середовища. 3. Стандартизовані шкали й опитувальники є важливими інструментами об'єктивізації результатів обстеження. Вони дозволяють визначити вихідний функціональний рівень, сформувати вимірювані цілі та контролювати динаміку реабілітації. 4. VAS є доступним інструментом оцінки інтенсивності болю, однак через суб'єктивний характер отриманих даних її доцільно застосовувати разом з іншими методами оцінювання. 5. Індекс Бартела дозволяє визначити рівень незалежності при виконанні базових активностей повсякденного життя, тоді як FIM забезпечує більш деталізовану оцінку моторного та когнітивного функціонування. 6. SF-36 та EQ-5D доповнюють клінічну оцінку інформацією про суб'єктивне сприйняття здоров'я та його вплив на фізичне, соціальне та психоемоційне функціонування. 7. Спеціалізовані інструменти, зокрема HAQ-DI та індекс Лекена, мають особливе значення при ревматоїдному артриті та остеоартрозі, оскільки дозволяють оцінювати характерні для цих захворювань функціональні обмеження. 8. Жодна окрема шкала не може повністю охарактеризувати функціональний стан людини. Тому найбільш обґрунтованим є комбінування інструментів відповідно до клінічної ситуації та цілей реабілітації. 9. Вибір оцінювальних засобів повинен ґрунтуватися на їх валідності, надійності, чутливості до змін, практичній здійсненності та відповідності характеристикам конкретної групи пацієнтів. 10. Для фізичної терапії та ерготерапії результати оцінювання мають безпосередньо використовуватися під час формування індивідуальної програми втручання та визначення критеріїв її ефективності.

**Перспективи подальших розвідок у цьому напрямку.** Перспективи подальших досліджень пов'язані з удосконаленням системи оцінювання функціонування осіб із порушеннями опорно-рухового апарату та її адаптацією до сучасних умов реабілітаційної практики. Перспективними є: дослідження психометричних характеристик оцінювальних інструментів в українських популяціях; культурна та мовна адаптація міжнародних шкал; розроблення цифрових платформ для автоматизованого оцінювання; інтеграція стандартизованих шкал у електронну реабілітаційну документацію; вивчення можливостей дистанційного оцінювання; поєднання пацієнт-звітуваних показників із функціональними тестами; визначення клінічно значущих змін показників у різних категорій пацієнтів; удосконалення алгоритмів вибору шкал відповідно до доменів МКФ; дослідження ефективності комплексного оцінювання у фізичній терапії та ерготерапії.

**Література**

1.Григус І. М., Нагорна О. Б. Реабілітаційне обстеження в практиці фізичного терапевта. Одеса : ОЛДІ-ПЛЮС, 2023. 176 с.

2.Бойчук Т., Голубєва М., Левандовський О., Войчишин Л. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації. Львів : ЗУКЦ, 2010. 240 с.

3.Buckup K. Clinical Tests for the Musculoskeletal System: Examination – Signs – Phenomena. Stuttgart : Thieme.

4.Герцик А. М. Структура процедури обстеження опорно-рухового апарату у фізичній реабілітації. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2007. № 9. С. 23–25.

5.Ситник О. А. Практикум із методики обстеження та діагностики рухових можливостей. Суми : СумДУ, 2022. 86 с.

6.Osteoarthritis Research Society International. Physical Performance Measures: OARSI Recommended Set of Physical Performance Measures for Knee and Hip Osteoarthritis.

7.World Health Organization. Musculoskeletal health. Geneva : WHO, 2022.

8.World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva : WHO, 2001.

9.Chiarotto A., Maxwell L. J., Ostelo R. W. J. G., Boers M., Tugwell P., Terwee C. B. Measurement Properties of Visual Analogue Scale, Numeric Rating Scale, and Pain Severity Subscale of the Brief Pain Inventory in Patients With Low Back Pain: A Systematic Review. The Journal of Pain. 2019. Vol. 20, No. 3. P. 245–263. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jpain.2018.07.009.

10. Hjermstad M. J., Fayers P. M., Haugen D. F. et al. Studies Comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for Assessment of Pain Intensity in Adults: A Systematic Literature Review. Journal of Pain and Symptom Management. 2011. Vol. 41, No. 6. P. 1073–1093. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016.

11. Mahoney F. I., Barthel D. W. Functional Evaluation: The Barthel Index. Maryland State Medical Journal. 1965. Vol. 14. P. 61–65.

12. Keith R. A., Granger C. V., Hamilton B. B., Sherwin F. S. The Functional Independence Measure: A New Tool for Rehabilitation. Advances in Clinical Rehabilitation. 1987. Vol. 1. P. 6–18.

13. Ottenbacher K. J., Hsu Y., Granger C. V., Fiedler R. C. The Reliability of the Functional Independence Measure: A Quantitative Review. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1996. Vol. 77, No. 12. P. 1226–1232.

14. Ware J. E., Sherbourne C. D. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection. Medical Care. 1992. Vol. 30, No. 6. P. 473–483.

15. Herdman M., Gudex C., Lloyd A. et al. Development and Preliminary Testing of the New Five-Level Version of EQ-5D (EQ-5D-5L). Quality of Life Research. 2011. Vol. 20. P. 1727–1736. DOI: https://doi.org/10.1007/s11136-011-9903-x.

16. Fries J. F., Spitz P., Kraines R. G., Holman H. R. Measurement of Patient Outcome in Arthritis. Arthritis & Rheumatology. 1980. Vol. 23, No. 2. P. 137–145. DOI: https://doi.org/10.1002/art.1780230202.

17. Mokkink L. B., Terwee C. B., Patrick D. L. et al. The COSMIN Checklist for Assessing the Methodological Quality of Studies on Measurement Properties of Health Status Measurement Instruments: An International Delphi Study. Quality of Life Research. 2010. Vol. 19. P. 539–549. DOI: https://doi.org/10.1007/s11136-010-9606-8.

18. Terwee C. B., Prinsen C. A. C., Chiarotto A. et al. COSMIN Methodology for Evaluating the Content Validity of Patient-Reported Outcome Measures: A Delphi Study. Quality of Life Research. 2018. Vol. 27. P. 1159–1170. DOI: https://doi.org/10.1007/s11136-018-1829-0.

19. Faucher M., Poiraudeau S., Lefevre-Colau M. M. et al. Assessment of the Test-Retest Reliability and Construct Validity of a Modified Lequesne Index in Knee Osteoarthritis. Joint Bone Spine. 2003. Vol. 70, No. 6. P. 521–525. DOI: https://doi.org/10.1016/S1297-319X(03)00070-8.

20. England B. R., Smith B. J., Baker N. A. et al. 2022 American College of Rheumatology Guideline for Exercise, Rehabilitation, Diet, and Additional Integrative Interventions for Rheumatoid Arthritis. Arthritis Care & Research. 2023. Vol. 75, No. 8. P. 1603–1615. DOI: https://doi.org/10.1002/acr.25117.

**References**

1.Hryhus, I. M., & Nahorna, O. B. (2023). Reabilitatsiine obstezhennia v praktytsi fizychnoho terapevta [Rehabilitation assessment in the practice of a physical therapist]. Odesa: OLDI-PLIUS. 176 p.

2.Boichuk, T., Holubieva, M., Levandovskyi, O., & Voichyshyn, L. (2010). Osnovy diahnostychnykh doslidzhen u fizychnii reabilitatsii [Fundamentals of diagnostic research in physical rehabilitation]. Lviv: ZUKTs. 240 p.

3.Buckup, K. Clinical Tests for the Musculoskeletal System: Examination – Signs – Phenomena. Stuttgart: Thieme.

4.Hertsyk, A. M. (2007). Struktura protsedury obstezhennia oporno-rukhovoho aparatu u fizychnii reabilitatsii [Structure of the musculoskeletal assessment procedure in physical rehabilitation]. Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu, 9, 23–25.

5.Sytnyk, O. A. (2022). Praktykum iz metodyky obstezhennia ta diahnostyky rukhovykh mozhlyvostei [Workshop on methods of assessment and diagnosis of motor abilities]. Sumy: SumDU. 86 p.

6.Osteoarthritis Research Society International. Physical Performance Measures: OARSI Recommended Set of Physical Performance Measures for Knee and Hip Osteoarthritis.

7.World Health Organization. (2022). Musculoskeletal health. Geneva: World Health Organization.

8.World Health Organization. (2001). International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. Geneva: World Health Organization.

9.Chiarotto, A., Maxwell, L. J., Ostelo, R. W. J. G., Boers, M., Tugwell, P., & Terwee, C. B. (2019). Measurement Properties of Visual Analogue Scale, Numeric Rating Scale, and Pain Severity Subscale of the Brief Pain Inventory in Patients With Low Back Pain: A Systematic Review. The Journal of Pain, 20(3), 245–263. https://doi.org/10.1016/j.jpain.2018.07.009.

10. Hjermstad, M. J., Fayers, P. M., Haugen, D. F., Caraceni, A., Hanks, G. W., Loge, J. H., Fainsinger, R., Aass, N., & Kaasa, S. (2011). Studies Comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for Assessment of Pain Intensity in Adults: A Systematic Literature Review. Journal of Pain and Symptom Management, 41(6), 1073–1093. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016

11. Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional Evaluation: The Barthel Index. Maryland State Medical Journal, 14, 61–65.

12. Keith, R. A., Granger, C. V., Hamilton, B. B., & Sherwin, F. S. (1987). The Functional Independence Measure: A New Tool for Rehabilitation. Advances in Clinical Rehabilitation, 1, 6–18.

13. Ottenbacher, K. J., Hsu, Y., Granger, C. V., & Fiedler, R. C. (1996). The Reliability of the Functional Independence Measure: A Quantitative Review. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 77(12), 1226–1232.

14. Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection. Medical Care, 30(6), 473–483.

15. Herdman, M., Gudex, C., Lloyd, A., Janssen, M. F., Kind, P., Parkin, D., Bonsel, G., & Badia, X. (2011). Development and Preliminary Testing of the New Five-Level Version of EQ-5D (EQ-5D-5L). Quality of Life Research, 20, 1727–1736. https://doi.org/10.1007/s11136-011-9903-x.

16. Fries, J. F., Spitz, P., Kraines, R. G., & Holman, H. R. (1980). Measurement of Patient Outcome in Arthritis. Arthritis & Rheumatology, 23(2), 137–145. https://doi.org/10.1002/art.1780230202.

17. Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. W. (2010). The COSMIN Checklist for Assessing the Methodological Quality of Studies on Measurement Properties of Health Status Measurement Instruments: An International Delphi Study. Quality of Life Research, 19, 539–549. https://doi.org/10.1007/s11136-010-9606-8.

18. Terwee, C. B., Prinsen, C. A. C., Chiarotto, A. et al. (2018). COSMIN Methodology for Evaluating the Content Validity of Patient-Reported Outcome Measures: A Delphi Study. Quality of Life Research, 27, 1159–1170. https://doi.org/10.1007/s11136-018-1829-0.

19. Faucher, M., Poiraudeau, S., Lefevre-Colau, M. M. et al. (2003). Assessment of the Test-Retest Reliability and Construct Validity of a Modified Lequesne Index in Knee Osteoarthritis. Joint Bone Spine, 70(6), 521–525. https://doi.org/10.1016/S1297-319X(03)00070-8

20. England, B. R., Smith, B. J., Baker, N. A. et al. (2023). 2022 American College of Rheumatology Guideline for Exercise, Rehabilitation, Diet, and Additional Integrative Interventions for Rheumatoid Arthritis. Arthritis Care & Research, 75(8), 1603–1615. https://doi.org/10.1002/acr.25117

***Стаття надішла до редакції / Received 28.08.2026***
***Прийнята до друку / Accepted 12.09.2026***
***Опубліковано / Published 28.10.2026***

**DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.10(210).10**
**УДК 373.5.016:796.015-055.5/.7:355.233.2(71+73)**

***Ільченко В.П.***
***https://orcid.org/0009-0002-8215-198X***
***аспірант кафедри фізичної культури, спорту та національного спротиву,***
***Житомирський державний університет імені Івана Франка***

## ІНТЕГРАЦІЯ АМЕРИКАНСЬКО-КАНАДСЬКОГО ДОСВІДУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНІНГУ В СИСТЕМУ ПРИКЛАДНОЇ ВІЙСЬКОВО-ФІЗКУЛЬТУРНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ 10–11 КЛАСІВ

*У статті науково обґрунтовано доцільність адаптації зарубіжного досвіду країн-членів НАТО (зокрема США та Канади) у систему прикладної військово-фізичної підготовки здобувачів повної загальної середньої освіти (10–11 класи). Проаналізовано проблематику застарілості традиційних нормативів фізичної культури та їхню невідповідність сучасним безпековим викликам в умовах воєнного стану в Україні. На основі аналізу офіційних настанов Збройних сил Канади (FORCE Evaluation Operations Manual) та Армії США (FM 7-22 «Holistic Health and Fitness», TC 3-22.20), а також програми U.S. Army JROTC розроблено та експериментально обґрунтовано варіативний навчально-тренувальний модуль «Спеціальна функціональна смуга (СФС)». Особливістю модуля є поєднання функціональних силових вправ із додатковим обтяженням, подолання перешкод та виконання алгоритмів тактичної медицини (TCCC/ASM) в умовах підвищеного психофізичного навантаження. Доведено, що інтеграція американсько-канадського досвіду сприяє підвищенню рівня польової витривалості, розвитку координації та формуванню психоемоційної стійкості старшокласників.*

***Ключові слова:*** *фізичне виховання, старшокласники, заклади загальної середньої освіти, військово-фізична підготовка, захист України, функціональний тренінг, FORCE Test, JROTC, TCCC.*

***Ilchenko Viacheslav. Integration of the US-Canadian functional training experience into the system of applied military and physical training of 10-11th grade students.***

*The article scientifically substantiates the expediency of adapting the foreign experience of NATO member countries (specifically the USA and Canada) into the system of applied military and physical training of senior high school students (grades 10–11). The problem of outdated physical culture standards and their inconsistency with modern security challenges under martial law in Ukraine is analyzed. Based on the analysis of official guidelines of the Canadian Armed Forces (FORCE Evaluation Operations Manual) and the US Army (FM 7-22 «Holistic Health and Fitness», TC 3-22.20), as well as the U.S. Army JROTC program, a flexible educational and training module "Special Functional Course (SFC)" was developed and experimentally justified. The key feature of the module is the combination of functional strength exercises with additional*