

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ  
ПЕТРА МОГИЛИ

Факультет фізичного виховання і спорту  
Кафедра медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації

СТРУКТУРА ТА СПРЯМОВАНІСТЬ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В  
ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Спеціальність 227 – Фізична терапія, ерготерапія

Автореферат дипломної роботи на здобуття  
Кваліфікації магістра

Студент 681 групи  
Шевченко Алла Сергіївна  
Науковий керівник  
Доктор біологічних наук, професор  
Кочина Марина Леонідівна

Робота виконана на кафедрі медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації, факультету фізичного виховання і спорту, Чорноморського Національного університету імені Петра Могили, Міністерства освіти і науки України.

**Науковий керівник**

Доктор біологічних наук, професор

Кочина Марина Леонідівна, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, завідувач кафедри медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації

**Рецензент:**

Кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент Бондаренко Ірина Григорівна, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, доцент кафедри медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації

Захист відбудеться 27 лютого 2020 р. о 9.00 год. На засіданні державної екзаменаційної комісії у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили ( 54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників 10)

З дипломною роботою можна буде ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили ( 54003, Миколаїв, вул. 68 Десантників 10).

Науковий керівник

М. Л. Кочина

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність.** Розвиток системи медичної реабілітації та інтеграція в міжнародне наукове співтовариство диктує необхідність гармонізації системи охорони здоров'я і медичної освіти відповідно зі сформованою міжнародною практикою. Одним з напрямків на шляху реалізації даної мети є формування у вітчизняній охороні здоров'я напрямки фізичної і реабілітаційної медицини (ФРМ), яке існує в світовій практиці вже понад 85 років. Формування напрямку ФРМ гостро потребує своєї сучасної доказової наукової, клінічної та методологічної бази. В результаті якість вітчизняних наукових досліджень часто не відповідає сучасним методологічним вимогам, що особливо гостро відчувається в області ФРМ, в якій є істотний розкид уявлень фахівців про ефективні технології, велика частина з яких не має наукової доказової бази.

У розвинених країнах ФРМ входить у п'ятірку медичних спеціальностей, що найбільш динамічно розвиваються. За прогнозом до 2025 року число таких фахівців в США може вирости на 35%, а в Європі - на 15-20%. Потреба у фахівцях ФРМ пов'язана зі збільшенням тривалості життя населення і значним числом інвалідів.

Аналогічна ситуація спостерігається сьогодні і в Україні, де число осіб, які потребують технологій ФРМ, неухильно зростає.

Клінічні рекомендації є ключовим інструментом практичного впровадження принципів доказової медицини і являють собою спеціальні документи, створювані на основі формалізованої методології, і містять інформацію про ефективність лікувальних, діагностичних, профілактичних і реабілітаційних технологій у вигляді спеціально сформульованих тверджень. КР вирішують важливі проблеми охорони здоров'я - забезпечують практичних фахівців актуальною інформацією, заснованої на доказах, і служать інструментами підтримки прийняття клінічних рішень. Швидке зростання числа нових технологій і втручання привів до того, що медичні фахівці часто не в змозі охопити весь обсяг інформаційних потоків. КР систематизують медичну інформацію і служать визнаним інструментом оцінки якості медичної допомоги, тому світова тенденція підвищення результативності медичної допомоги сьогодні спрямована по шляху розробки високоякісних КР.

У світовій практиці проблема впровадження доказових підходів в ФРМ була сформульована ще в кінці ХХ століття. Основною причиною недостатнього представництва даних по ФРМ у вітчизняних та, нерідко, в зарубіжних спеціалізованих КР є відсутність якісної методології їх розробки і

ігнорування ключових особливостей технологій ФРМ, які часто не дозволяють використовувати стандартні підходи до розробки КР по ФРМ.

Розробці якісних КР по ФРМ приділяється велика увага міжнародної наукової спільноти. Статус КР як основи прийняття клінічних рішень і контролю якості медичної допомоги закріплено юридично. У той же час специфіка технологій ФРМ і відсутність якісної методології і єдиних підходів до розробки КР по ФРМ обумовлюють низьку ефективність їх застосування і, як наслідок, низька якість медичної допомоги по ФРМ.

Ключові особливості технологій ФРМ вимагають розробки спеціальних підходів в дослідженні їх ефективності, відмінних від стандартних методів належної клінічної практики (GCP), що призвело до появи досліджень по розробці і апробації спеціальних шкал оцінки якості PCI, присвячених оцінці ефективності технологій ФРМ, і згодом до формування спеціалізованих баз даних таких доказових досліджень. Однак, незважаючи на більш ніж 30 річний період, що минув з початку активного впровадження принципів доказової медицини в практичну охорону здоров'я, питань розробки КР по ФРМ і застосування доказових технологій в ФРМ в цілому присвячені лише поодинокі роботи. Відсутні єдині підходи до оцінки рівнів переконливості доказів, класів рекомендацій і якості розроблених КР по ФРМ. Проблема розробки інтегральних інструментів аналізу ефективності та комплексної оцінки результативності впровадження КР по ФРМ сьогодні не сформульовано і далека від свого вирішення.

#### **Мета дослідження:**

Наукове обґрунтування системи розробки та впровадження клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини.

#### **Завдання дослідження:**

1. Науково обґрунтувати концепцію, розробити систему створення, клінічної апробації, аналізу якості та результативності впровадження клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини.

2. Виконати комплексний (кількісний, якісний, структурний) наукометричний аналіз технологій фізичної і реабілітаційної медицини і розробити клінічні рекомендації щодо їх застосування у пацієнтів кардіологічного, неврологічного і артрологічних профілів.

3. Вивчити провідні лікувальні ефекти, включених у розроблені клінічні рекомендації технологій фізичної і реабілітаційної медицини і визначити провідні механізми їх формування.

4. Оцінити ефективність лікувально-реабілітаційних програм, сформованих на основі апробованих клінічних рекомендацій у пацієнтів кардіологічного, неврологічного і артрологічних профілів.

5. Виконати кількісний аналіз якості розроблених клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини.

6. Проаналізувати результативність основних схем впровадження клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини на різних етапах надання спеціалізованої медичної допомоги.

**Методи досліджень.** Аналіз, узагальнення та систематизацію даних наукової та методичної літератури, мережі інтернет використано для визначення структури та спрямованості сучасних технологій у фізичній реабілітації;

Для виконання *порівняльного кількісного наукометричного аналізу* нами були вивчені 3 категорії баз даних: як найбільш повної міжнародної бази даних була обрана база даних PubMed; в якості бази даних, що містить найбільш повне представництво вітчизняних досліджень, була обрана база даних E-library; в якості спеціалізованої бази даних, що містить виключно дослідження, присвячені технологіям ФРМ, була обрана база даних PEDro.

*Методологія розробки клінічних рекомендацій* представлена в вигляді формалізованої системи взаємопов'язаних елементів (процесів, політик, процедур, регламентів, нотації, опису ролей і компетенцій, набору інструментів, технологічних рішень і інших елементів) і побудована за модульним принципом. Такий підхід дозволив розглядати елементи процесу створення окремо і оптимізувати їх, істотно знизивши витрати часу і спростивши їх проведення, а також запропонувати ряд оптимізуючих технологічних рішень і врахувати особливості ФРМ при розробці КР.

*Інструментальні методи* у пацієнтів кардіологічного профілю включали тонометри, електрокардіографію (апарат BIOSET-5000, Швейцарія), добове моніторування ЕКГ і АТ (система добового моніторування ІНКАРТ), тест з шестихвилинної ходьбою, велоергометрію (велоергометр Ergofitt 777, система обробки даних Bioset 8000, Швейцарія). Оцінку морфометричних параметрів серця, показників внутрішньосерцевої гемодинаміки, скоротливої та діастолічної активності міокарда виконували шляхом ехокардіографічного дослідження (ультразвуковий сканер АЛОКА, Японія). Зазначені дослідження, що виконуються всім пацієнтам до і після лікування, проводили за стандартними методиками.

*Лабораторні методи* дослідження включали виконання загальноклінічного аналізу крові і сечі, оцінку показників ліпідного обміну (загальний холестерин, тригліцериди, холестерин ліпопротеїдів низької, дуже низької і високої щільності, коефіцієнт атерогенності), вуглеводного обміну (глюкоза крові), електролітного обміну (натрій, калій магній, кальцій, хлориди крові), обміну пуринів і білкового обміну (загальний білок, сечовина, креатинін,

сечова кислота), коагуляційного потенціалу крові (фібриноген), ферментного спектра (АсТ, АлТ) та інших біохімічних показників (білірубін, СРБ і ін.) із застосуванням автоматичної аналізатора "Біом-01М" (Росія) і використанням біохімічних наборів "Lahema" (Чехія) та «HUMAN» (Німеччина). Пацієнтам з ОА і дорсопатіями додатково виконували оцінку рівня ревматоїдного фактора і запальних маркерів (ШОЕ, СРБ, сіалова кислоти) відповідно до рекомендацій Європейської противоревматической ліги (EULAR).

*Оцінку психофізіологічного статусу* пацієнтів виконували до і після лікування із застосуванням методики оцінки САН (самопочуття, активності і настрою), а також особистісної та ситуативної тривожності по Спілбергеру-Ханіна.

#### Методи медикаментозної терапії

Пацієнти з ІХС отримували нітрати, бета-адреноблокатори, блокатори кальцієвих каналів, гіполіпідемічні засоби, антиагреганти, антиаритмічні препарати за показаннями. Пацієнти з ГБ отримували інгібітори ангіотензин-перетворюючого ферменту, бета-адреноблокатори, діуретики, блокатори кальцієвих каналів, блокатори рецепторів ангіотензину відповідно до рекомендацій Російського кардіологічного товариства, Європейського товариства кардіологів (ESC) та JNC 8.

Хворі неврологічного профілю з дорсопатіями отримували нестероїдні протизапальні засоби, ацетамінофен, міорелаксанти, бензодіазепіни і трамадол за показаннями відповідно до рекомендацій Асоціації ортопедів-травматологів .

*Оцінку якості розроблених КР* виконували за допомогою інструментів AGREE першого і другого (AGREE-GRS) покоління. Інструмент AGREE є опитувальник, який містить 23 питання, розділених на 6 основних доменів, які оцінюють область застосування і цілі КР, участь зацікавлених сторін, ретельність розробки КР, ясність викладу і форму подання, можливість впровадження і незалежність розробників.

**Новизна наукових положень і результатів.** Науково обґрунтована методологія створення і система розробки і підтримки КР по ФРМ і визначені її базові структурні елементи - ініціація, наукометричний аналіз, клінічна апробація, експертиза якості, ратифікація, впровадження та актуалізація. Порівняльний аналіз оцінки якості розроблених КР по ФРМ із застосуванням інструментів оцінки AGREE першого і другого покоління показав, що якість КР по ФРМ, розроблених відповідно до науково розробленої методологією і реалізованої системою впровадження становить 80-87%, що відповідає категорії високої якості.

**Практична значущість** роботи полягає в тому, що комплексний наукометричний аналіз доказових досліджень з оцінки ефективності технологій ФРМ при широкому колі найбільш поширених захворювань дозволив верифікувати профілі рекомендованих технологій ФРМ і сформувати комплект КР по застосуванню доказових технологій ФРМ у пацієнтів з ІХС, ГБ, ОА і дорсопатіями.

**Структура й обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел(164). Загальний обсяг дипломної роботи складає 79 сторінок, вона містить 25 таблиць.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ**

У вступі розкрито актуальність теми магістерської роботи, наведено зв'язок з науковими програмами, сформульовано мету і завдання, методи та інформаційну базу дослідження, представлено наукову новизну, теоретичне і практичне значення одержаних результатів, а також подано структуру роботи.

У першому розділі «**Огляд літературних джерел**» проведено теоретичний аналіз і узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури з проблеми наукового дослідження, розглянуто сучасне уявлення про сутність доказової медицини, описані етапи становлення та сучасний розвиток доказової фізичної терапії у світі. Представлені дані свідчать, що сучасні підходи до розробки клінічних рекомендацій розроблені таким чином - дозволяють істотно зменшити вплив таких суб'єктивних факторів як попередній клінічний досвід, думка авторитетних фахівців, рівень кваліфікації, дані з популярних публікацій і реклами на рішення лікарів з урахуванням актуальної та достовірної з наукової точки зору інформації.

У другому розділі «**Матеріал, методи та організація дослідження**» обґрунтовано й описано методи дослідження, відповідно до мети і завдань роботи, описано організацію та контингент досліджуваних. В роботі було використано такі методи дослідження: метод наукометричного аналізу технологій фізичної і реабілітаційної медицини; метод розробки клінічних рекомендацій; інструментальні методи дослідження; лабораторні методи; психофізіологічні методи; методи медикаментозної терапії; методи оцінки клінічної ефективності технологій фізичної і реабілітаційної медицини; методи статистичної обробки даних.

В ході дослідження виконано комплексний наукометричний аналіз, що включав кількісний, якісний і структурний компоненти. Нами були відібрані 130 нозологічних форм, що представляють найбільш поширені

захворювання, розподілені по 19 групах (захворювання серцево-судинної системи, дихальної системи, травної системи). Для виконання порівняльного кількісного наукометричного аналізу нами були вивчені 3 категорії баз даних: як найбільш повної міжнародної бази даних була обрана база даних PubMed; в якості бази даних, що містить найбільш повне представництво вітчизняних досліджень, була обрана база даних E-library; в якості спеціалізованої бази даних, що містить виключно дослідження, присвячені технологіям ФРМ, була обрана база даних PEDro. Для кожної нозологічної форми здійснювали оцінку наступних показників: загальна кількість статей в базі даних по даній нозології; кількість статей, присвячених застосуванню технологій ФРМ від загального числа статей по даній нозології; кількість статей, опублікованих за останні 10 років від загального числа статей, присвячених застосуванню технологій ФРМ при даній нозології; кількість статей присвячених застосуванню технологій ФРМ при даній нозології, опублікованих на російській мові від усієї кількості статей, опублікованих на всіх мовах і присвячених застосуванню технологій ФРМ при даній нозології.

У третьому розділі **«Клінічна апробація рекомендацій до фізичної та медичної реабілітації»** представлено аналіз ефективності лікувально-реабілітаційних програм. Застосування рекомендованих в клінічних рекомендаціях технологій ФРМ формує у пацієнтів з ІХС виражені антиішемічні, антиаритмічні, кардіотонічні і вегетокорегуючі лікувальні ефекти, які характеризуються регресом суб'єктивної і об'єктивної клінічної симптоматики, підвищенням толерантності пацієнтів до фізичного навантаження, поліпшенням параметрів центральної і внутрішньо-серцевої гемодинаміки, поліпшенням скоротливої активності і діастолічної функції міокарда, а також відновленням нейрогуморальної регуляції серцевої діяльності.

Після проходження лікувально-реабілітаційних програм в групах спостереження і порівняння відзначена значуща позитивна динаміка всіх досліджуваних показників клінічного статусу пацієнтів, однак в групі спостереження після завершення лікування виявлено достовірно більш низькі значення всіх досліджуваних клінічних показників, за винятком параметра серцебиття, що характеризує більш виражений лікувальний ефект в групі пацієнтів, які отримували лікування з урахуванням вимог розроблених нами КР (Таблиця 3.1.).



### Динаміка показників клінічного статусу пацієнтів з ІХС

досліджувані показники	Група спостереження n = 357		Група порівняння n = 143	
	до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
Тривалість нападів болю в грудній клітці, бали	0,76 ± 0,07 *	0,12 ± 0,02	0,85 ± 0,09 * #	0,36 ± 0,04
Інтенсивність болю в грудній клітці, бали	0,65 ± 0,03 *	0,07 ± 0,01	0,69 ± 0,04 * #	0,19 ± 0,03
Частота нападів болю в грудній клітці, бали	0,69 ± 0,06 *	0,16 ± 0,02	0,73 ± 0,05 * #	0,37 ± 0,04
Виразність задишки, бали	0,61 ± 0,03 *	0,25 ± 0,02	0,67 ± 0,04 * #	0,47 ± 0,05
Серцебиття, бали	0,77 ± 0,03 *	0,29 ± 0,04	0,81 ± 0,07 *	0,35 ± 0,06
Стомлюваність, бали	0,96 ± 0,04 *	0,20 ± 0,02	0,91 ± 0,03 * #	0,38 ± 0,04

Вивчення результатів канонічного кореляційного аналізу груп потенційних детермінант ефективності лікувально-реабілітаційних програм у хворих ОА і динаміки параметрів-відгуків дозволив встановити наявність достовірної сильного кореляційної зв'язку з групою показників, що характеризують ступінь порушення функції суглоба.

#### Кореляції динаміки сумарного індексу WOMAC і вихідних параметрів у пацієнтів групи спостереження з ОА

показник	Коефіцієнт кореляції (r)	Рівень значущості (p)
Вік	0,41	<0,05
ІМТ	-0,46	<0,05
Тривалість анамнезу ОА	-0,53	<0,05
Біль за ВАШ	-0,72	<0,05
показник	Коефіцієнт кореляції (r)	Рівень значущості (p)
Сумарний алгофункціональний індекс Lequesne	-0,76	<0,05

Модифікована шкала спастичності Ашворт	-0,74	<0,05
окружність суглоба	-0,58	<0,05
Обсяг внутрішньосуглобової рідини	-0,63	<0,05
Рентгенологічна стадія остеоартрозу по Kellgren -Lawrence	-0,68	<0,05
Кут активного згинання в суглобі	0,82	<0,01
опороспособність	-0,64	<0,05
індекс НФНК	-0,81	<0,05
рухова проба	-0,89	<0,05
ШОЕ	-0,55	<0,05
СРБ	-0,52	<0,05
ситуативна тривожність	-0,46	<0,05
самопочуття	0,55	<0,05
активність	0,62	<0,05
Настрій	0,44	<0,05

Була розроблена і затверджена технологія клінічної апробації КР в рамках загальної пропонованої нами методології створення і підтримки КР по ФРМ на всіх етапах їх життєвого циклу. Отримані нами результати дозволяють підтвердити клінічну ефективність технологій ФРМ, включених в розроблені нами КР. Скориговані і доповнені, на підставі отриманих на цьому етапі даних, КР відповідно до пропонованої нами методологією були спрямовані на наступний етап розробки - незалежне рецензування та експертизу якості підсумкових розроблених КР. Науковому аналізу результатів даної експертизи і присвячена наступна глава нашого дослідження.

## ВИСНОВКИ

1. Концепція створення клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини, реалізована у вигляді системи їх розробки і підтримки, що включає сім взаємопов'язаних етапів: ініціалізація, наукометричний аналіз, клінічна апробація, незалежна експертиза якості, ратифікація, впровадження та актуалізація, сформована з урахуванням вітчизняних нормативних документів і актуальних міжнародних вимог.

2. У спеціалізованих міжнародних базах даних міститься більше 20 тисяч контрольованих досліджень щодо застосування технологій фізичної і реабілітаційної медицини у пацієнтів з 47 основними нозологічними формами, при цьому вітчизняні дослідження становлять менше 1% робіт. Профілі досліджених технологій істотно розрізняються в вітчизняних та міжнародних базах даних. Максимальна питома вага становить застосування технологій фізичної і реабілітаційної медицини у пацієнтів артрологічного, неврологічного та кардіологічного профілів.

3. Технології фізичної і реабілітаційної медицини, включені в розроблені клінічні рекомендації, у пацієнтів кардіологічного профілю формують переважно антигіпертензивний, антиішемічний, кардіотонічний і вегетокорегуючий лікувальні ефекти; у пацієнтів артрологічного і неврологічного профілю - аналгетичний, локомотор-нокорегуючий і психокорегуючий лікувальні ефекти.

4. Механізми реалізації лікувальних ефектів рекомендованих технологій фізичної і реабілітаційної медицини у пацієнтів кардіологічного профілю включають підвищення толерантності до фізичних навантажень, поліпшення показників, що характеризують систоло-діастолічну функцію міокарда, центральну і внутрішньо-серцеву гемодинаміку, характеристики добового профілю АТ та вегетативної регуляції серцевого ритму; у пацієнтів артрологічного і неврологічного профілю - корекцію вираженості больового синдрому та підвищення рівня рухової активності, поліпшення клініко-функціональних показників, а також параметрів біомеханічної рухливості хребта і суглобів.

5. Ефективність лікувально-реабілітаційних програм, сформованих на основі розроблених клінічних рекомендацій, становить у пацієнтів з ішемічною хворобою серця 89%, з гіпертонічною хворобою 93%, у пацієнтів з остеоартрозом 91% і з дорсопатіями 88%.

6. Результативність впровадження клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини у пацієнтів кардіологічного профілю на амбулаторному етапі надання медичної допомоги становить 52, на

стаціонарному етапі - 33, а на санаторно-курортному етапі - 53 стандартизованих бала. Показники результативності у пацієнтів артрологічного профілю склали 40, 37 і 86 балів, а у пацієнтів неврологічного профілю - 37, 44 і 52 бали відповідно. Найбільш результативною стратегією впровадження КР по ФРМ є комплексне застосування технологій інформаційної підтримки фахівців, їх навчання та систематичного контролю керівниками медичних організацій.

## **АНОТАЦІЇ**

### **Шевченко А.С. Структура та спрямованість сучасних технологій у фізичній реабілітації.**

- На правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія» - Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, 2020.

Магістерська робота присвячена питанню визначення структури та спрямованості сучасних технологій у фізичній реабілітації. Визначено основні структурні компоненти технологій фізичної реабілітації. Науково обґрунтовані системи розробки та впровадження клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини.

Оцінили ефективність лікувально-реабілітаційних програм, сформованих на основі апробованих клінічних рекомендацій у пацієнтів кардіологічного, неврологічного і артрологічних профілів. Виконали кількісний аналіз якості розроблених клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини. Проаналізували результативність основних схем впровадження клінічних рекомендацій з фізичної та реабілітаційної медицини на різних етапах надання спеціалізованої медичної допомоги.

*Ключові слова: клінічна рекомендація(КР), фізична і реабілітаційна медицина(ФРМ), доказова медицина(ДМ).*