

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ТКАЧЕНКО ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК: 615.83+796.412:616.743(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ
ВІДНОВЛЕННЯ АКТИВНОСТІ У ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ ОСІБ
ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ
ВІДДІЛІ ХРЕБТА ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ФІТНЕСУ

227 Фізична терапія, ерготерапія

22 Охорона здоров'я

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Д. О. Ткаченко

Науковий керівник: Ніканоров Олексій Костянтинович, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

Київ – 2025

АНОТАЦІЯ

Ткаченко Д. О. Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2025.

Мета дослідження: науково-методично обґрунтувати та розробити програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру, з метою покращення їх функціонального стану, повсякденної активності та участі.

Наукова новизна полягає в тому що:

➤ вперше, на підставі аналізу порушень структур та функцій опорно-рухового апарату, активності та участі хворого, науково обґрунтовано, розроблено за принципами МКФ в рамках мультидисциплінарного підходу та апробовано програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру;

➤ вперше, визначальними особливостями розробленої програми реабілітації є поєднання сучасних засобів фізичної терапії, фітнес-технологій та поведінкових факторів, що спрямовані на поступове максимально можливе відновлення як функціонального стану так і повсякденної активності та участі пацієнтів;

➤ вперше визначено ефективність розробленої мультидисциплінарної програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру;

- підтверджено дані про функціональний стан опорно-рухового апарату осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта;
- дістали подальшого розвитку дані про активність та участь осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта;
- дістали подальшого розвитку теоретичні уявлення про доцільність та ефективність застосування засобів фізичної терапії та фітнесу в осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

У дослідженні взяли участь 68 осіб із НБШ (44 жінки та 24 чоловіка), середній вік склав $36,5 \pm 5,7$ роки при значеннях Ме (25 %; 75 %) (32; 41), які проходили терапію та реабілітацію на базі Центру реабілітації «Олімпійський» або фітнес-клубу «Планета Фітнес», м. Київ, у період з 2021 до 2025 року. Після придбання карти клубу «Планета фітнес» або реабілітаційного центру «Олімпійський» всі клієнти проходили медичний огляд у лікарів клубу і фізіотерапевта.

Для аналізу клініко-функціональних показників осіб із неспецифічним больовим синдромом в шії використовували мнемоніку L-M-N-O-P-Q-R-S-T. Так, було встановлено, що 37 осіб під час загострення болю застосовували знеболювальні препарати (*критерій M*). У 66 осіб було зафіксовано міофасціальний больовий синдром, у 27 осіб – ураження міжхребцевих фасеткових суглобів (*критерій N*).

У всіх обстежених виявлено зниження кутів розгинання (в середньому до 45 % від максимального) та згинання (в середньому до 45 %) в шийному відділі, нахилів (в середньому до 40 %) та поворотів в сторони (в середньому до 50 %). Крім того, у 57,4 % осіб візуально був виявлений гіперкіфоз грудного відділу хребта, у 70,6 % – гіперлордоз шийного відділу хребта (*критерій O*).

Професійна діяльність 89,7 % осіб була пов'язана із розумовою роботою та майже щоденним тривалим перебуванням за комп'ютером.

Загострення болю в шії із тривалим перебуванням на робочому місці та роботою за комп'ютером (*критерій P*) пов'язували 61,8 %. Частота загострення у 51,5 % осіб становила 1-2 рази на рік, у 27,9 % – 3-4 рази на рік, у 20,6 % – 5 разів й більше.

Середній рівень болю ($\bar{x} \pm S$) у пацієнтів за ВАШ (*критерій Q*) дорівнював $3,5 \pm 0,68$ см ($V = 19,27$ %), а під час загострень біль досягав $6,4 \pm 1,0$ см ($V = 15,66$ %) при максимально можливих 10 см, що відповідає суттєвому рівню болю.

Про цервікобрахіалгію повідомили 11 осіб (16,2 %), про цервікокраніалгію – 8 осіб (11,8 %) (*критерій R*).

При проведенні електроспондилографічного дослідження (*критерій S*) середній показник ($\bar{x} \pm S$) загального інтегрального коефіцієнту K1 становив $49,78 \pm 17,56$ у.о.; коефіцієнту бічної асиметрії K2 – $1,02 \pm 0,07$ у.о. (поза нормою знаходились 27 осіб); коефіцієнту поперечної асиметрії K3 – $1,05 \pm 0,12$ у.о. (поза нормою знаходились 48 осіб); коефіцієнту адаптаційної асиметрії K4 – $0,99 \pm 0,09$ у.о. (поза нормою знаходилась 31 особа).

На давність проявів болю в шії (*критерій T*) понад 7 років вказали 13 осіб, менше 3 років – 12 осіб, 3-7 років – 43 особи.

З метою визначення порушень повсякденної активності та участі у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта використовували: Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шії (NDI), Шкалу самопочуття, активності та настрою (CAN), оцінку якості життя за опитувальником MOS SF-36.

Як у групі жінок, так і у групі чоловіків, середні значення ($\bar{x} \pm S$) усіх показників обмеження життєдіяльності через біль у шії за Індексом NDI були значно знижені по всіх категоріях. Найбільш негативно наслідки неспецифічного болю в шії, як у чоловіків так і у жінок, позначились на

роботі ($2,32 \pm 0,84$ та $2,33 \pm 0,83$ бали відповідно), читанні ($2,18 \pm 0,7$ та $2,12 \pm 0,7$ бали) та водінні автомобіля ($2,10 \pm 0,66$ та $2,19 \pm 0,67$ бали).

Згідно отриманих результатів тестування за шкалою САН найбільш негативно наслідки неспецифічного болю в шиї позначились на активності (Me (25 %; 75 %) встановлений на рівні 3,1 (3; 3)) обстежених осіб.

Показники якості життя у осіб із НБШ за опитувальником MOS SF-36 були також значно знижені за усіма шкалам.

Цікавим було дослідження можливих взаємозв'язків між розглянутими показниками. Так, нами було визначено кореляційні зв'язки між окремими показниками ВАШ: «біль на даний момент» та «типовий біль» та показником «максимальний біль»; «типовий біль» та «мінімальний біль» та показником «максимальний біль». Також, спостерігали статистично значущі кореляційні зв'язки між показниками ВАШ та деякими показниками NDI: «типовий біль» та «максимальний біль» корелювали із NDI показниками «інтенсивність болю», «піднімання предметів», «читання», «зосередженість», «робота», «водіння» та «сон». Показники NDI мали сильні кореляційні взаємозв'язки майже з усіма шкалами якості життя за опитувальником MOS SF-36.

На підставі даних літературних джерел та отриманих даних констатуючого експерименту, що впливають на спрямування та зміст терапевтично-реабілітаційних інтервенцій, нами було розроблено та впроваджено програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Програма базується на наступних *методологічних принципах*: застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ); мультидисциплінарність надання реабілітаційних послуг; дотримання клієнтцентричного (індивідуального) підходу; встановлення реабілітаційних цілей в форматі SMART; дотримання комплексності, систематичності, регулярності та етапності застосування реабілітаційно-терапевтичних засобів.

Реалізація програми відбувалась на засадах: дотримання етичних норм професійної діяльності фахівців у сфері охорони здоров'я; отримання інформованої згоди пацієнта на провадження втручань; слідування встановленим протоколам втручання; готовності у разі невизначеності звертатися за допомогою чи скеровувати пацієнта до іншого спеціаліста сфери охорони здоров'я.

Для досягнення більш вираженого реабілітаційного ефекту, побудову програми терапії та реабілітації провадили за алгоритмом надання реабілітаційних послуг, який передбачає послідовність наступних дій: оцінка структур та функцій, активності та участі пацієнта; визначення цілей терапії та реабілітації осіб із НБШ; розробка програми терапії та реабілітації осіб із НБШ; впровадження програми та оцінка її ефективності.

Основна мета програми – зменшення інтенсивності больового синдрому, відновлення активності у повсякденному житті осіб із НБШ, зниження частоти рецидивів та збільшення тривалості стадії ремісії, покращення якості життя.

Фундаментом розробленої програми стало поєднання найбільш ефективних засобів та методів терапії та реабілітації, що застосовуються у осіб із НБШ: терапевтичні вправи, засоби фітнесу, мануальні техніки, навчання пацієнтів в рамках Школи спини, ерготерапевтичні заходи.

Реалізація розробленої програми відбувалась в рамках двох етапів надання реабілітаційних послуг, які відповідали певному функціональному стану згідно періодів клінічного протікання НБШ: адаптаційний та стабілізаційний.

Адаптаційний етап починався від надходження пацієнта до реабілітаційного або фітнес-центру та відповідав стадії загострення больового синдрому в шії: клінічно виражений больовий синдром у спокої або при русі, з іррадіацією або без; зменшення обсягу рухів в шийному відділі хребта.

Тривалість адаптаційного етапу в середньому становила 3-4 тижні, реабілітаційні втручання відбувались тричі на тиждень на базі реабілітаційного або фітнес-центру. Тривалість заняття – 60-90 хвилин.

SMART-цілі адаптаційного етапу на рівні структур, функцій, активності та участі: зниження рівня больового синдрому; збільшення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; профілактика розвитку ускладнень; забезпечення комплексності, систематичності, регулярності та етапності застосування реабілітаційно-терапевтичних засобів; підвищення фізичних можливостей пацієнта для відновлення втрачених функцій; розвиток самоконтролю та відповідальності у пацієнта за власне здоров'я та дотримання протоколів лікування; збереження професійних та побутових навичок; мотивування пацієнтів до модифікації способу життя.

Компоненти програми: *терапевтичні вправи: неспецифічні* (ходьба 60-70 кроків·хв⁻¹ або велотренажер 5,3-5,8 км·год⁻¹, 150 хвилин на тиждень); *специфічні* (на розтягування; на розслаблення; ізометричні силові вправи (вправи з опором власній вазі); стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю); релаксаційні, полегшені та дихальні вправи *гімнастики йога; міофасціальне звільнення; програма навчання в рамках Школи спини* була представлена чотирма сесіями та включала методи когнітивної реструктуризації, тренінги з управління увагою та стратегії керування стресом і пов'язаними з ним емоціями; *ерготерапевтичні заходи* було направлено на збереження професійних та побутових навичок, організацію робочого простору.

Стабілізаційний етап продовжувався в реабілітаційному або фітнес-центрі та клінічно характеризувався можливим збереженням мінімального болю та значним збільшенням об'єму рухів у шийному відділі.

Тривалість етапу в середньому становила 4-5 тижнів, реабілітаційні втручання відбувались 1-2 рази на тиждень та в проміжок між ними характеризувались самостійним виконанням домашньої програми тренувань.

Тривалість заняття – 90-120 хвилин.

SMART-цілі стабілізаційного етапу реабілітації на рівні структур, функцій, активності та участі: збільшення мобільності та остаточне відновлення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; зміцнення м'язів шиї та спини; відновлення фізіологічних вигинів хребта; формування правильної постави; нормалізація професійних та побутових навичок; покращення якості життя пацієнта.

Компоненти програми: *терапевтичні вправи: неспецифічні* (ходьба з інтенсивністю 80-110 кроків·хв⁻¹, або велотренажер, або плавання 5,9-6,5 км·год⁻¹, 150-160 хвилин на тиждень); *специфічні* (вправи на розтягування; вправи на розслаблення; ізометричні силові вправи (вправи з опором власній вазі, вправи з предметами та обтяженнями, використання вільних ваг); стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю; мультимодальні тренування); *вправи системи Пілатес; ППР; програма навчання* в рамках Школи спини була представлена двома сесіями; *ерготерапевтичні заходи* використовувались для остаточного відновлення професійних та побутових навичок.

Критеріями виходу з програми вважалися: відсутність болю за будь-яких рухах; відновлення повної амплітуди рухів.

Ефективність розробленої програми терапії та реабілітації оцінювали на основі паралельного порівняння двох груп: основної (n = 34) та контрольної (n = 34). Результати формувального експерименту довели, що впровадження авторської програми терапії та реабілітації для осіб із НБШ статистично значуще сприяло як зменшенню тривалості та частоти загострень та інтенсивності болю (на 55 %), так і покращенню всіх досліджуваних функціональних (збільшення об'єму безбольових рухів в шийному відділі хребта в середньому на 35 %; покращення функціонального стану спондилосистем у 66,7 % осіб) та основних показників повсякденної активності, діяльності та участі, а саме: гігієни на 85,5 %; переносу та

піднімання предметів – на 72,4 %; читання – на 82,3 %; зменшення головного болю – на 79,5 %; зосередженості – на 81,81 %; виконання роботи – на 69,4 %; водіння автомобіля – на 86,7 %; сну – на 80,4 %; відпочинку – на 87,02 %; настрою – на 50,3 %; а також всіх складових якості життя: фізичного компоненту здоров'я на 17,3 %, психічного компоненту – на 18,7 %.

Ключові слова: реабілітація, фізична терапія, програма, терапевтичні вправи, активність, участь, біль в шийі, фітнес, опорно-руховий апарат, постава.

SUMMARY

Tkachenko D. O. Restoration of activity in everyday life of people with non-specific pain syndrome in the cervical spine by means of physical therapy and fitness. – Qualification scientific work in the form of a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 227 Physical therapy, occupational therapy. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2025.

The aim of the study is to scientifically and methodologically substantiate and develop a program of therapy and rehabilitation of individuals with nonspecific pain syndrome in the cervical spine in a fitness center, in order to improve their functional state, daily activity and participation.

The scientific novelty lies in the fact that:

➤ for the first time, based on the analysis of disorders of the structures and functions of the musculoskeletal system, activity and participation of the patient, a program of therapy and rehabilitation of individuals with nonspecific pain syndrome in the cervical spine in a fitness center has been scientifically substantiated, developed according to the principles of the ICF within the framework of a multidisciplinary approach and tested;

➤ for the first time, the defining features of the developed rehabilitation program are a combination of modern means of physical therapy, fitness

technologies and behavioral factors, aimed at the gradual maximum possible restoration of both the functional state and daily activity and participation of patients;

- for the first time, the effectiveness of the developed multidisciplinary program of therapy and rehabilitation of persons with nonspecific pain syndrome in the cervical spine in the conditions of a fitness center was determined;
- data on the functional state of the musculoskeletal system of persons with nonspecific pain syndrome in the cervical spine were confirmed;
- data on the activity and participation of persons with nonspecific pain syndrome in the cervical spine were further developed;
- theoretical ideas about the feasibility and effectiveness of the use of physical therapy and fitness tools in persons with nonspecific pain syndrome in the cervical spine were further developed.

The study involved 68 people with NBS (44 women and 24 men), the average age was $36,5 \pm 5,7$ years with Me values (25%; 75%) (32; 41), who underwent therapy and rehabilitation at the Olimpiysky Rehabilitation Center and the Planet Fitness fitness club, Kyiv, from 2021 to 2025. After purchasing a card for the Planet Fitness club or the Olimpiysky rehabilitation center, all clients underwent a medical examination by the club's doctors and a physiotherapist.

To analyze the clinical and functional indicators of people with non-specific neck pain syndrome, the mnemonic L-M-N-O-P-Q-R-S-T was used. Thus, it was found that 37 people used painkillers during an exacerbation of pain (*criterion M*). Myofascial pain syndrome was recorded in 66 people, and damage to the intervertebral facet joints in 27 people (*criterion N*).

All examined people showed a decrease in the angles of extension (on average up to 45 % of the maximum) and flexion (on average up to 45 %) in the cervical region, inclinations (on average up to 40 %) and turns to the sides (on average up to 50 %). In addition, 57,4 % of people had hyperkyphosis of the thoracic spine, and 70,6 % had hyperlordosis of the cervical spine (*criterion O*).

The professional activity of 89,7 % of people was associated with mental work and almost daily prolonged stay at the computer. 61,8 % associated the exacerbation of neck pain with prolonged stay at the workplace and work at the computer (*criterion P*). The frequency of exacerbations in 51,5 % of people was 1-2 times a year, in 27,9 % – 3-4 times a year, in 20,6 % – 5 times or more.

The average pain level in patients according to VAS ($\bar{x} \pm S$) (*criterion Q*) was $3,5 \pm 0,68$ cm ($V = 19,27$ %), and during exacerbations the pain reached $6,4 \pm 1,0$ cm ($V = 15,66$ %) with the maximum possible 10 cm, which corresponds to a significant level of pain.

Cervicobrachialgia was reported by 11 people (16,2 %), cervicocranialgia – by 8 people (11,8 %) (*criterion R*).

When conducting an electrospandylographic study (*criterion S*), the total integral coefficient K1 ($\bar{x} \pm S$) was $49,78 \pm 17,56$ c.u.; coefficient of lateral asymmetry K2 – $1,02 \pm 0,07$ c.u. (27 people were outside the norm); coefficient of transverse asymmetry K3 – $1,05 \pm 0,12$ c.u. (48 people were outside the norm); coefficient of adaptive asymmetry K4 – $0,99 \pm 0,09$ c.u. (31 people were outside the norm).

The duration of neck pain (*criterion T*) was more than 7 years indicated by 13 people, less than 3 years – 12 people, 3-7 years – 43 people.

In order to determine the violations of daily activity and participation in people with nonspecific pain syndrome in the cervical spine, the following were used: Neck Pain Disability Index (NDI), Well-being, Activity and Mood Scale (SAM), quality of life assessment using the MOS SF-36 questionnaire.

In both the women's and men's groups, all indicators of neck pain disability according to the NDI Index were significantly reduced in all categories. The most negative consequences ($\bar{x} \pm S$) of nonspecific neck pain, in both men and women, were on work ($2,32 \pm 0,84$ and $2,33 \pm 0,83$ points), reading ($2,18 \pm 0,7$ and $2,12 \pm 0,7$ points) and driving a car ($2,10 \pm 0,66$ and $2,19 \pm 0,67$ points).

According to the results of testing on the SAM scale, the most negative consequences of nonspecific neck pain affected the activity (Me (25 %; 75 %) was set at 3,1 (3; 3)) of the examined individuals.

The quality of life indicators in individuals with NSNP according to the MOS SF-36 questionnaire were also significantly underestimated on all scales.

It was interesting to study the possible relationships between the considered indicators. Thus, we determined the correlations between individual VAS indicators: “pain at the moment” and “typical pain” and the indicator “maximum pain”; “typical pain” and “minimum pain” and the indicator “maximum pain”. Also, statistically significant correlations were observed between VAS indicators and some NDI indicators: “typical pain” and “maximum pain” correlated with the NDI indicators “pain intensity”, “lifting objects”, “reading”, “concentration”, “work”, “driving” and “sleep”. NDI indicators had strong correlations with almost all quality of life scales according to the MOS SF-36 questionnaire.

Based on the data from literary sources and the obtained data of the ascertaining experiment, which affect the direction and content of therapeutic and rehabilitation interventions, we developed and implemented a program of therapy and rehabilitation of individuals with non-specific pain syndrome in the cervical spine.

The program is based on the following *methodological principles*: application of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF); multidisciplinary provision of rehabilitation services; adherence to a client-centered (individual) approach; establishment of rehabilitation goals in the SMART format; adherence to the comprehensiveness, systematicity, regularity and phasing of the use of rehabilitation and therapeutic means.

The program was implemented *on the basis of*: compliance with ethical norms of professional activity of health care professionals; obtaining informed consent of the patient for the implementation of interventions; following

established intervention protocols; readiness to seek help or refer the patient to another healthcare specialist in case of uncertainty.

To achieve a more pronounced rehabilitation effect, the development of a therapy and rehabilitation program was carried out according to the *algorithm for providing rehabilitation services*, which involves the following sequence of actions: assessment of structures and functions, activity and participation of the patient; determination of goals of therapy and rehabilitation of persons with NB; development of a therapy and rehabilitation program for persons with NB; implementation of the program and assessment of its effectiveness.

The *main goal* of the program is to reduce the intensity of the pain syndrome, restore activity in the daily life of persons with NB, reduce the frequency of relapses and increase the duration of the remission stage, improve the quality of life.

The *foundation of the developed program* was a combination of the most effective means and methods of therapy and rehabilitation used in persons with NB: therapeutic exercises, fitness equipment, manual techniques, patient training within the framework of the Back School, ergotherapeutic measures.

The implementation of the developed program took place within the framework of *two stages of providing rehabilitation services*, which corresponded to a certain functional state according to the periods of the clinical course of NBS: adaptation and stabilization.

The adaptation stage began with the patient's admission to the rehabilitation or fitness center and corresponded to the stage of exacerbation of neck pain: clinically pronounced pain syndrome at rest or during movement, with or without irradiation; reduction in the volume of movements in the cervical spine.

The duration of the adaptation stage was on average 3-4 weeks, rehabilitation interventions took place three times a week on the basis of a rehabilitation or fitness center. The duration of the lesson was 60-90 minutes.

SMART goals of the adaptation stage at the level of structures, functions, activity and participation: reduction of the level of pain syndrome; increase in the amplitude of movements in the cervical spine; prevention of the development of complications; ensuring the comprehensiveness, systematicity, regularity and phasing of the use of rehabilitation and therapeutic means; increasing the patient's physical capabilities to restore lost functions; developing self-control and responsibility in the patient for their own health and compliance with treatment protocols; maintaining professional and household skills; motivating patients to modify their lifestyle.

Program components: therapeutic exercises: non-specific (walking 60-70 steps·min⁻¹ or exercise bike 5,3-5,8 km·h⁻¹, 150 minutes per week); specific (for stretching; for relaxation; isometric strength exercises (exercises with resistance to one's own weight); stabilization exercises; motor control training); relaxation, light and breathing exercises, gymnastics, *yoga*; *myofascial release*; *The training program* within the framework of the Back School was presented in four sessions and included cognitive restructuring methods, attention management training and stress and related emotion management strategies; *occupational therapy* activities were aimed at maintaining professional and household skills, organizing the workspace.

The stabilization stage continued in a rehabilitation or fitness center and was clinically characterized by the possible preservation of minimal pain and a significant increase in the volume of movements in the cervical spine.

The duration of the stage was on average 4-5 weeks, rehabilitation interventions took place 1-2 times a week and in the interval between them were characterized by independent implementation of a home training program. The duration of the lesson was 90-120 minutes.

SMART goals of the stabilization stage of rehabilitation at the level of structures, functions, activity and participation: increasing mobility and final restoration of the amplitude of movements in the cervical spine; strengthening the

muscles of the neck and back; restoring the physiological curves of the spine; forming correct posture; normalizing professional and everyday skills; improving the patient's quality of life.

Program components: *therapeutic exercises*: non-specific (walking with an intensity of $80-110 \text{ steps} \cdot \text{min}^{-1}$, or an exercise bike, or swimming $5,9-6,5 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, 150-160 minutes per week); specific (stretching exercises; relaxation exercises; isometric strength exercises (exercises with resistance to one's own weight, exercises with objects and weights, use of free weights); stabilization exercises; motor control training; multimodal training); *Pilates exercises*; *PIR*; *the training program* within the framework of the Back School was presented in two sessions; *ergotherapy measures* were used for the final restoration of professional and household skills.

The criteria for exiting the program were considered: absence of pain during any movements; restoration of full amplitude of movements.

The effectiveness of the developed therapy and rehabilitation program was assessed based on a parallel comparison of two groups: the main ($n = 34$) and the control ($n = 34$), which were distributed using the method of adaptive and stratified randomization. The results of the formative experiment proved that the implementation of the author's therapy and rehabilitation program for people with NBS statistically significantly contributed to both the reduction in the duration and frequency of exacerbations and pain intensity (by 55%), and the improvement of all studied functional (an increase in the volume of painless movements in the cervical spine by an average of 35%; improvement of the functional state of the spondylosystems in 66,7% of people) and the main indicators of daily activity, activity and participation, namely: hygiene by 85.5%; carrying and lifting objects by 72,4%; reading by 82,3%; reduction of headache by 79,5%; concentration by 81,81%; work performance by 69,4%; driving a car by 86,7%; sleep by 80,4%; rest by 87,02%; mood – by 50,3%; as well as all components of quality of life: the physical component of health by 17,3%, the mental component – by 18,7%.

Keywords: rehabilitation, physical therapy, program, therapeutic exercises, activity, participation, neck pain, fitness, musculoskeletal system, posture.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Ніканоров О., Ткаченко Д. Аналіз сучасних підходів до застосування засобів терапії та реабілітації в осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 1. С. 228–236. DOI: <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.33> Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, проведенні досліджень та узагальненні даних. Внесок Ніканорова О. полягає в опрацювання й аналіз отриманих результатів.*
2. Olexii Nikanorov, Dmytro Tkachenko. Program of therapy and rehabilitation of persons with non-specific pain syndrome in the cervical spine. *Fizicna rehabilitacia ta rekreacijno-ozdorovci tehnologii*. 2025. Vol. 10. No. 3. P. 146–153. DOI: [https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10\(3\).01](https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10(3).01) Періодичне наукове видання, проіндексоване в базі даних Scopus (Q3). *Особистий внесок здобувача полягає в розробці програми реабілітації, її впровадженні та узагальненні даних. Внесок Ніканорова О. полягає в опрацювання й аналіз отриманих результатів.*
3. Чередниченко П., Ткаченко Д. Ефективність застосування програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 2. С. 257–266. DOI: <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.2.37> Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в розробці програми реабілітації, її впровадженні та оцінці ефективності. Внесок Чередниченка П. полягає в опрацювання й аналіз отриманих результатів.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Ткаченко Д. Фізична терапія осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. праць. Вип. 29. Львів, 1-2 трав. 2025 р. Львів : ЛДУФК, 2025. С. 241–242. URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/server/api/core/bitstreams/68ab966f-3b6c-43b9-8033-03a27d95d528/content>

2. Ткаченко Д. Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами терапії та реабілітації. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XVIII Міжнар. конф. молодих вчених, Київ, 22 трав. 2025 р. Київ : НУФВСУ, 2025. С. 148–150. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_molod_hviii_traven_2025_nufvsu_0.pdf

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	21
ВСТУП	23
РОЗДІЛ 1 РОЛЬ І МІСЦЕ ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ У ВІДНОВЛЕННІ АКТИВНОСТІ ПОВСЯКДЕННОГО ЖИТТЯ ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА	29
1.1 Неспецифічний больовий синдром шийного відділу хребта – актуальна медична та соціальна проблема	29
1.2 Аналіз сучасних підходів до застосування засобів терапії та реабілітації в програмах управління болем у шийному відділі хребта	39
Висновки до розділу 1	47
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	48
2.1 Методи дослідження	48
2.1.1 Аналіз спеціальної науково-методичної літератури	48
2.1.2 Методи оцінки клінічних показників та функціонального стану	49
2.1.3 Методи оцінки активності та участі	55
2.1.4 Методи математичної обробки отриманих даних	62
2.2 Організація дослідження	63
РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСТЕЖУВАНИХ ПОКАЗНИКІВ ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА	67
3.1 Аналіз клінічних показників та функціонального стану	67
3.2 Аналіз активності та участі	76
Висновки до розділу 3	85
РОЗДІЛ 4 ПРОГРАМА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА В УМОВАХ ФІТНЕС-ЦЕНТРУ	86

4.1 Обґрунтування та методичні основи програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру	86
4.2 Етапи впровадження програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру	105
Висновки до розділу 4	116
Розділ 5 ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА В УМОВАХ ФІТНЕС-ЦЕНТРУ	118
5.1 Динаміка клінічних показників та функціонального стану	118
5.2 Динаміка показників активності та участі	124
Висновки до розділу 5	129
РОЗДІЛ 6 АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	130
ВИСНОВКИ	145
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	150
ДОДАТКИ	172

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ	артеріальний тиск
ВАШ	візуально-аналогова шкала болю
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
ЕСГ	електроспондилографія
КМС	кістково-м'язова система
НБШ	неспецифічний біль у шиї
МБС	міофасціальний больовий синдром
МКФ	Міжнародна класифікація функціонування
МКХ	Міжнародна класифікація хвороб
МТ	мануальна терапія
МТТТ	мануальна терапія тригерних точок
НС	нервова система
ОРА	опорно-руховий апарат
РА	рухова активність
САН	Шкала самопочуття, активності та настрою
ССЗ	серцево-судинні захворювання
ССС	серцево-судинна система
ТВ	терапевтичні вправи
ФА	фізична активність
ФН	фізичне навантаження
ХРС	хребетні рухові сегменти
ФТ	фізична терапія
ЧСС	частота серцевих скорочень
ЦНС	центральна нервова система
ЯЖ	якість життя
NDI	Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї

NPTF	Neck Pain Task Force (Робоча група з вивчення болю в шиї та пов'язаних з нею розладів)
------	--

ВСТУП

Актуальність. Біль у шиї є одним із найпоширеніших захворювань опорно-рухового апарату (ОРА), яким щороку страждають від 16,7 % до 75,1 % загального населення світу та частіше зустрічається у жінок, ніж у чоловіків [44; 52; 148]. Стандартизований за віком рівень поширеності болю в шиї в українській популяції у 2024 році становив 29,0 на 1000 осіб [8; 50; 133]. Діагноз неспецифічного болю в шиї (НБШ) базується виключно на клінічному обстеженні та стосується болю в задньому відділі шийного відділу хребта, що пов'язаний з постуральними або механічними причинами без будь-якого конкретного походження [23; 72]. Пацієнти, які мають біль у шиї довше трьох місяців, вважаються такими, що мають хронічний неспецифічний біль у шиї [35; 149].

Біль у шиї є частою причиною звернення до лікаря первинної медичної допомоги і направлення до фізіотерапевтичних відділень через її хронічний характер, який пов'язаний з втратою працездатності та, навіть, інвалідністю [23; 47]. Це призводить до високих витрат для національних систем охорони здоров'я через збільшення використання ресурсів охорони здоров'я, а також до важливих психологічних та поведінкових наслідків для постраждалих, таких як розлади сну, тривога, депресія тощо. Переживання болю є значним тягарем, що призводить до погіршення якості життя і впливає як на фізичне, так і на емоційне благополуччя, трудове, соціальне та сімейне середовище людини. Загалом, люди із НБШ повідомляють про негативний вплив на їхні соціальні стосунки: 22 % втрачають роботу, 4 % змінюють роботу, а 27 % почуваються соціально ізольованими та мало розуміються оточуючими щодо їхнього стану. Незважаючи на економічний вплив діагностики та управління цими процесами, 48 % осіб лишаються незадоволені тривалим часом очікування на лікування, 29 % – незадоволені отриманим лікуванням [23; 32; 160].

Наукові дані вказують на багатофакторну природу хронічного болю та потребу в реабілітаційно-терапевтичних стратегіях, заснованих на мультидисциплінарній біопсихосоціальній моделі [69; 158]. Останні дослідження доводять, що психосоціальні фактори впливають, сприяють і збільшують симптоматику та збереження болю. Саме тому вкрай необхідно розуміти та керувати цими процесами, щоб забезпечити комплексну допомогу особам із хронічним болем.

Враховуючи важливість рухової активності в первинній медичній допомозі для терапії та профілактики розвитку хронічного болю, дуже важливими є обґрунтування, розробка та впровадження стратегій лікування хронічного болю. Досягнення в цій галузі передбачають міждисциплінарне втручання [23; 53; 61], хоча це не завжди можливо. Тому варто зосередити свою увагу на програмах фізіотерапії, що засновані на доказах, з метою покращення реабілітаційно-терапевтичних втручань. Сучасні реабілітаційні програми мають на меті інтегрувати фізичні методи, такі як терапевтичні вправи та засоби фітнесу, які довели свою ефективність, а також техніки когнітивної реструктуризації і навчання управлінню болем та пов'язаними з ним емоціями [61; 125; 150].

Мета дослідження: науково-методично обґрунтувати та розробити програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру, з метою покращення їх функціонального стану, повсякденної активності та участі.

Завдання дослідження :

1. Проаналізувати і систематизувати сучасні науково-методичні знання і результати практичного вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо застосування засобів фізичної терапії та фітнесу у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

2. Вивчити функціональний стан, активність та участь осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

3. Обґрунтувати та розробити програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта за принципами МКФ та в рамках мультидисциплінарного підходу в умовах фітнес-центру.

4. Визначити ефективність впливу розробленої програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Об'єкт дослідження – функціональний стан, активність та участь осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Предмет дослідження – структура та зміст програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Методи дослідження:

Аналіз спеціальної та науково-методичної літератури дозволив проаналізувати наукові праці, котрі розкривають стан проблеми, методичні особливості застосування фізичної терапії, засобів фітнесу та поведінкових факторів, їх роль у реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, а також обґрунтувати актуальність теми дослідження, визначити завдання та методи.

Методи оцінки клінічних показників та функціонального стану: огляд, збір анамнезу, дослідження рівня болю за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ), гоніометрія (метод для дослідження функції рухливості суглобів), метод електроспондилографії (метод функціональної діагностики, заснований на кореляції між зміною електричної провідності 24-х спондилогенних шкірних зон та функціональним станом хребтово-рухових сегментів (ХРС)) [152], проводились з метою визначення порушень структур та функцій у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), Шкалу самопочуття, активності та настрою (САН) та опитувальник якості життя (MOS SF-36) використовували з метою визначення порушень повсякденної активності та участі, загальних компонент якості життя у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. Тестування дозволило провести кількісну оцінку виразності рівня болю, фізичного стану, психосоматичних скарг, фіксованість уваги пацієнтів на своєму фізичному та психічному стані та її якості життя.

Методи математичної статистики використовувалися для визначення статистичних параметрів досліджуваних показників та оцінки їх динаміки.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації 0121U107926). Особистий внесок здобувача полягає у розробці та дослідженні ефективності програм фізичної терапії у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Наукова новизна полягає в тому що:

- вперше, на підставі аналізу порушень структур та функцій опорно-рухового апарату, активності та участі хворого, науково обґрунтовано, розроблено за принципами МКФ в рамках мультидисциплінарного підходу та апробовано програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру;
- вперше, визначальними особливостями розробленої програми реабілітації є поєднання сучасних засобів фізичної терапії, фітнес-технологій та поведінкових факторів, що спрямовані на поступове максимально

можливе відновлення як функціонального стану так і повсякденної активності та участі пацієнтів;

- вперше визначено ефективність розробленої мультидисциплінарної програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру;
- підтверджено дані про функціональний стан опорно-рухового апарату осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта;
- дістали подальшого розвитку дані про активність та участь осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта;
- дістали подальшого розвитку теоретичні уявлення про доцільність та ефективність застосування засобів фізичної терапії та фітнесу в осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Особистий внесок здобувача у спільні публікації полягає в розробці й обґрунтуванні основних ідей і напряму дослідження, проведенні аналізу та інтерпретації отриманих результатів.

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження висвітлено в 5 наукових публікаціях: 3 статтях у наукових виданнях з переліку наукових фахових видань України, одна з яких проіндексована у базі даних Scopus (Q3); 2 публікаціях апробаційного характеру (додаток А).

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження представлені на XVIII Міжнародній конференції молодих учених «Молодь та Олімпійський рух», Київ, 2025 рік; XXIX Науковій конференції «Молода спортивна наука України», Львів, 2025 рік, XVII Міжнародній конференції молодих учених «Молодь та Олімпійський рух», Київ, 2024 рік (додаток Б).

Практична значущість полягає в розробці, впровадженні та визначенні ефективності програми фізичної терапії осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру, що

дозволило покращити якість їхнього життя, активність та участь, зменшити больовий синдром, відновити функціональні можливості та скоротити терміни непрацездатності. Результати дослідження надали можливість застосувати розроблену програму в стаціонарах, реабілітаційних-оздоровчих та інших спеціалізованих закладах. Основні положення, висновки та результати дослідження впроваджено в:

- роботу благодійної організації «Благодійний фонд «ТМС – боремось за Україну» (акт впровадження від 25 квітня 2025 року, додаток В);
- роботу Центру фізичної терапії «Олімпійський» (акт впровадження від 15 травня 2025 року, додаток Г);
- роботу медичного Центру «Феско» (акт впровадження від 2 квітня 2025 року, додаток Д);
- в освітній процес кафедри терапії та реабілітації НУФВСУ (акт впровадження від 30 травня 2025 року, додаток Ж).

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 179 сторінках, складається з анотації, вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків (6).

Усього використано 167 літературних джерел, з них 145 іноземних.

Робота ілюстрована 26 таблицями та 11 рисунками.

РОЗДІЛ 1

РОЛЬ І МІСЦЕ ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ У ВІДНОВЛЕННІ АКТИВНОСТІ ПОВСЯКДЕННОГО ЖИТТЯ ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

1.1 Неспецифічний больовий синдром шийного відділу хребта – актуальна медична та соціальна проблема

Біль у шії є четвертою причиною непрацездатності в світі та другою після болю в попереку за поширеністю. Вважається, що близько 70 % населення відчуває біль у шії протягом життя, з щорічною захворюваністю від 15 % до 50 % та частіше спостерігається у жінок середнього віку [44; 62; 134]. Достовірно встановлено, що біль у шії є не лише фактором ризику розвитку важких патологій хребта та функціональної недостатності, але й пов'язаний зі зниженням якості життя та продуктивності праці [66; 70].

Відповідно до глобального тягаря захворювань, статистична поширеність болю в шії діагностується у країнах Азії у 11,2 % населення, Австралії – 10,13 %, Латинської Америки – 10,12 %, Європі – 9,9 %, США – 9,7 % [60; 70; 108].

У 2017 р. систематичний огляд глобального тягаря захворювань показав, що поширеність болю у шії становить 3551,1 на 100 тисяч населення. У 2017 р. кількість випадків болів у шії у жінок становила в середньому 166,0 млн, а у чоловіків – 122,7 млн [37]. Крім того, кількість років, прожитих з обмеженням життєдіяльності через біль у шії, була вищою у жінок, ніж у чоловіків [29; 37; 60]. Економічні наслідки болю в шії становлять \$136,7 млрд [62; 78].

Біль у шії частіше зустрічається у осіб, які проживають у країнах, що розвиваються. Спосіб життя, фізичні, психологічні та соціальні фактори, вважаються факторами ризику, асоційованими з болем у шії.

До факторів, що спричиняють розвиток болю в шії, також належать спадкові фактори, куріння, ожиріння, малорухливий спосіб життя, головний біль та соматичну патологію [11; 105; 147].

На біль у шії частіше страждають офісні працівники (близько 65 %) [158], професійні водії, медики та представники професій, що пов'язані з важкою фізичною працею [70; 162]. Часто розвиток болю в шії обумовлений спортивними та виробничими травмами [19; 21; 34]. У сучасному світі користуються популярністю різні швидкісні засоби пересування: електросамокати, мотоцикли, скутери, моноколеса та інше. З подальшим зростанням популярності перерахованих вище засобів пересування можна спрогнозувати збільшення числа виникнення травм, у тому числі і шії.

Згідно даних системного огляду R. Kim та співавторів [80], біль у шії найбільш тісно пов'язаний з психо-соціальними факторами, в тому числі з депресією та ролевими конфліктами.

Професійні фактори, такі як тривалий сидячий робочий час, високе робоче навантаження та вимоги, невідповідний дизайн комп'ютерної робочої зони та робоче положення за столом, можуть призвести до м'язового спазму, зниження рухливості шії та її функціонального обмеження [102; 158], але є менш вагомими ніж психо-соціальні фактори.

Експерти Робочої групи з вивчення болю в шії та пов'язаних з нею розладів (Neck Pain Task Force - NPTF), відповідно до класифікації болю в шії, за ступенем тяжкості виділяють чотири класи, для кожного з яких визначено тактику обстеження та лікування [1; 20; 26; 92]:

1. біль у шії без явної патології шийного відділу, що незначно впливає на повсякденну активність;
2. біль у шії без явної патології, що обмежує повсякденну активність;

3. біль у шиї, що супроводжується клінічними проявами радикулопатії;
4. біль у шиї з ознаками тяжкої патології шийного відділу (травма, пухлина, цервікальна мієлопатія тощо).

Є й інші класифікації болю в шиї, в основі яких лежать різні критерії.

За тривалістю протікання больових симптомів NPTF рангує біль в шиї наступним чином: гострий біль – біль менше 7 днів; підгострий біль – не менше трьох місяців; хронічний біль – біль понад три місяці.

В даний час розроблено рекомендації щодо лікування болю залежно не від конкретної анатомічної зони, а від основного патофізіологічного механізму, що дозволяє проводити диференційовану терапію болю в шиї. У зв'язку з цим пропонується наступна класифікація [1]:

- невропатичний біль,
- дисфункціональний біль,
- неспецифічний (ноцицептивний, механічний, цервікалгія) біль.

Уточнення конкретної причини болю в шиї має значення при виборі тактики ведення пацієнта.

Невропатичний біль, найбільш поширеним прикладом якого є корінцевий синдром, відзначається в основному при ураженні нервової системи.

Дисфункціональний біль – важливий компонент будь-якого хронічного болю, особливо фіброміалгії.

Неспецифічний біль (ноцицептивний, механічний або цервікалгія) – у більшості випадків частіше розвивається внаслідок біомеханічної дисфункції з пошкодженням та/або порушенням функції м'язів, зв'язок або суглобів і є найпоширенішим типом болю в шиї (із частотою – 85-90 %), точну причину походження та анатомічні джерела якої визначити не завжди вдається, і в більшості випадків це не має значення для подальшого лікування: він може бути наслідком незначних деформацій, розтягування зв'язок шиї, порушень постави тощо.

НБШ рядом авторів [3; 30; 93] визначається як біль, присутній в анатомічній області шиї без іррадіації у верхні кінцівки. Іншими авторами він визначається як біль у задній частині шиї від верхньої потиличної лінії до хребта лопатки та бічної області вниз до верхньої межі ключиці та надгрудинної вирізки. Робоча група NPTF визначає біль у шиї як біль, що локалізується в анатомічній ділянці шиї з залученням або без залучення голови, тулуба та верхніх кінцівок [92].

Термін «неспецифічний біль у шиї» означає, що не вдалося виявити серйозну патологію, яка стала причиною болю: інфекцію, травму, запалення, пухлину, остеопороз, ревматоїдний артрит, анкілозуючий спондиліт, захворювання сполучної тканини та ін. Крім цього повинні бути відсутні специфічні процеси корінців спинномозкових нервів та стеноз спинномозкового каналу [59; 68].

Варто зазначити, що дегенерація міжхребцевих дисків у низці робіт не ідентифікується як фактор ризику розвитку НБШ [75; 162] ймовірно тому, що структурні зміни хребцевих дисків, найчастіше, мало пов'язані з інтенсивністю та прогнозом НБШ навіть за наявності травматичного пошкодження в анамнезі частота яких невелика [19; 161]. Також не виявляється чіткої кореляції між суб'єктивною симптоматикою та клінічними проявами з результатами магнітно-резонансної томографії (МРТ) [35]. Таким чином діагностика та класифікація НБШ на основі нейровізуалізації практично неможливі [140].

Найчастішою (35-70 % випадків) анатомічною причиною НБШ є ураження міжхребцевих фасеткових суглобів. Вища поширеність фасеткового синдрому у шиї проти фасеткового синдрому у попереку пояснюється функціональними і анатомічними відмінностями обох відділів хребта [26; 29]. Іншою важливою причиною НБШ вважається міофасціальний больовий синдром (МБС), який характеризується найбільшою доказовістю саме при шийній локалізації процесу [113; 152].

При НБШ пацієнти скаржаться на біль у шийному відділі, зазвичай помірної інтенсивності, що посилюється при рухах або у певному положенні (перший та другий класи за NPTF). Нерідко має місце обмеження рухливості з вимушеним положенням голови на кшталт гострої кривошийї. При залученні хреботно-рухових сегментів (ХРС) нижньо-шийного відділу хребта біль може іррадіювати в ділянку надпліч і верхніх кінцівок і має назву «цервікобрахіалгія» або «цервікобрахіальний синдром». При іррадіації в основу черепа, що частіше спостерігається при локалізації процесу у верхньошийному відділі хребта, больовий синдром має назву «цервікокраніалгія» [20; 76].

При залученні до патологічного процесу шийних спинномозкових корінців приєднується неврологічна симптоматика, яка проявляється руховими, чутливими та рефлекторними розладами, що спостерігається у 12-43 % випадків [29; 118].

Зазвичай НБШ провокується тривалим вимушеним положенням голови з перенапруженням шийних м'язів та блокуванням фасеткових суглобів, що в більшості випадків є наслідком повсякденної діяльності (неправильне розміщення монітора, незручне положення тіла в процесі навчання або гри за ПК, незручна поза під час сну), незручного руху, переохолодження [33; 151; 158].

Обстеження пацієнтів з НБШ 1-2 класів може бути обмежене аналізом скарг та анамнезу для виключення серйозної патології (скринінг на наявність «червоних прапорців»), фізикальним обстеженням, дослідженням неврологічного статусу (для виключення радикулопатії та мієлопатії) (рис. 1.1).

Згідно з керівництвом ОРТІМа, на першому етапі необхідно виключити серйозну патологію, класифікувати біль у шиї за ступенем тяжкості та оцінити прогностичні фактори, що здатні затягнути одужання [85].

Основною складовою клінічної оцінки болю в ділянці шиї є виняток серйозної патології на підставі «червоних прапорців»:

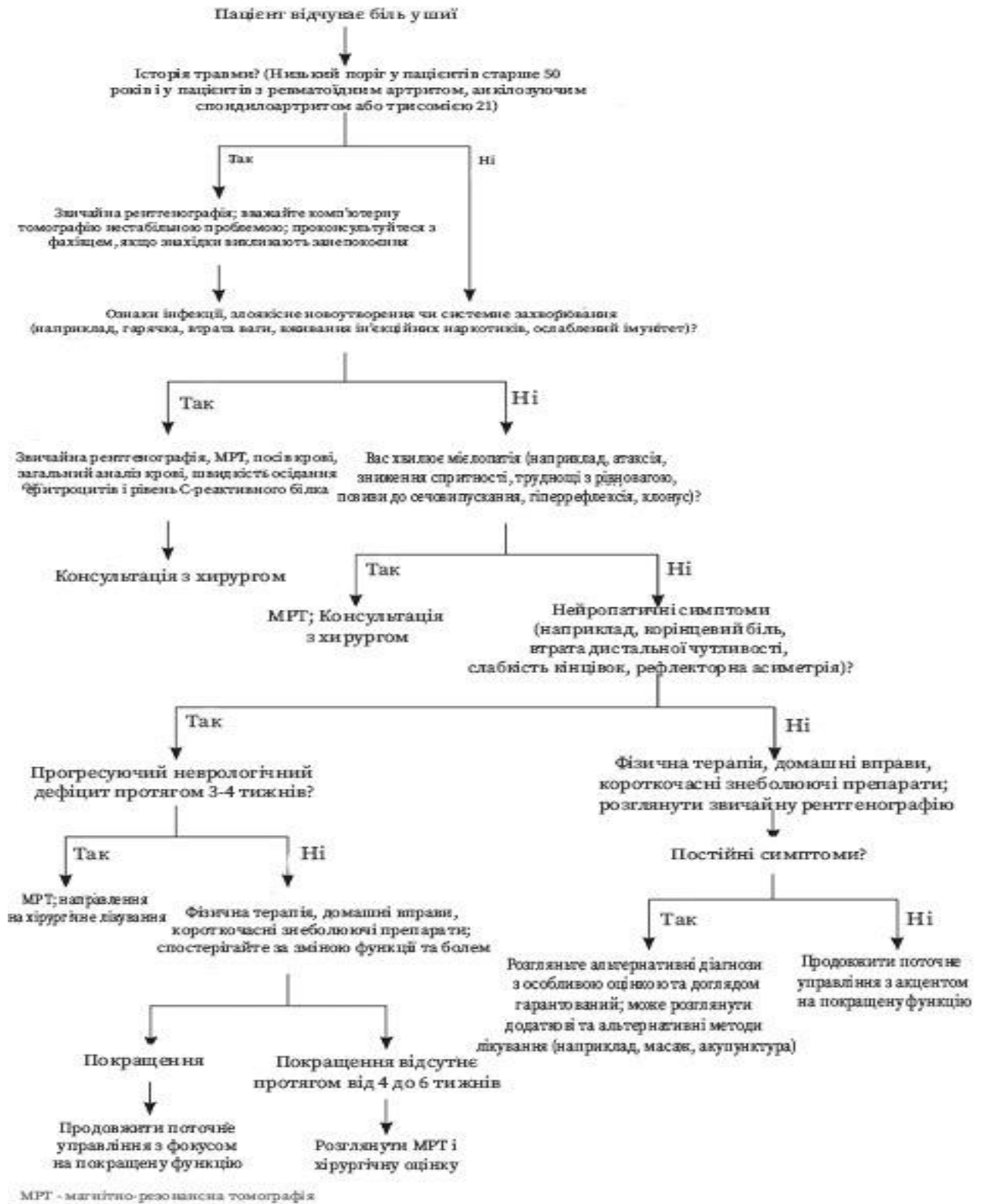


Рисунок 1.1 – Схема проведення обстеження осіб із неспецифічним болем у шиї

1. Травма (наприклад, падіння, автомобільна аварія, хлестова травма шиї). Потенційна небезпека: переломи хребта, травми спинного мозку, розрив зв'язок.

2. Ревматоїдний артрит, синдром Дауна, спондилоартропатія. Потенційна небезпека: підвивих в атлантаксіальному суглобі.

3. Соматична патологія. Потенційна небезпека: метастази, інфекційний процес, системне ревматологічне захворювання.

4. Інфекційні симптоми. Потенційна небезпека: епідуральний абсцес, спондилодицит, менінгіт.

5. Провідникова неврологічна симптоматика. Потенційна небезпека: компресія спинного мозку, демієлінізуючі захворювання центральної нервової системи.

6. Вік молодший 20 років. Потенційна небезпека: вроджені аномалії (хвороба Шейермана, синдроми Марфана, Елерса-Данлоса, ознаки мезенхімально-судинної дисплазії), стани, пов'язані зі зловживанням психоактивними речовинами (наприклад, інфекція)

7. Одночасний біль у грудях, пітливість чи задишка. Потенційна небезпека: ішемія чи інфаркт міокарда.

8. Вік старше 50 років. Потенційна небезпека: метастази, перелом хребта на тлі остеопорозу.

9. Виникнення пульсуючого болю у пацієнтів з ознаками мезенхімально-судинної дисплазії, після фізичних навантажень, надлишкових рухів у шийному відділі. Потенційна небезпека: розшарування артерії з недостатнім розвитком ішемії мозку.

Також слід оцінити прогностичні чинники хронізації. Біль у шиї здебільшого регресує протягом кількох днів/тижнів. Проте від 50 % до 85 % пацієнтів, які зазнали епізоду гострого болю в шиї, повідомляють про її рецидив або збереження через 1-5 років [26; 161]. Це, як зазначалося вище, значною мірою, пов'язане зі все більш вимогливим характером сучасного

способу життя. До факторів, що сприяють хронізації, також відносять жіночу стать, літній вік, високу інтенсивність болю, психосоціальні проблеми та корінцеві симптоми [28; 98]. Тривога, депресія, посттравматичний стрес та використання пасивних стратегій подолання болю часто призводять до психологічних проблем, що сприяють її хронізації. До факторів, що запобігають загостренням, належить високий рівень лідерства, хороший соціальний клімат, достатня фізична активність [62; 87].

При звичайному обстеженні також вивчають інтенсивність болю (за ВАШ) та ступінь порушення життєдіяльності за різними опитувальниками (Neck Disability Index – індекс порушення життєдіяльності при болі в шиї, САН – Шкала самопочуття, активності та настрою, MOS SF 36 та інше).

При нейроортопедичному обстеженні шиї проводять огляд м'язів шиї, поясу верхніх кінцівок, оцінку діапазону активних і пасивних рухів при згинанні/розгинанні, латерофлексії і повороту сегментів (методика мануального обстеження). Оцінюють наявність вимушеного положення шиї, порушень постави (кіфозу чи гіперлордозу). Визначають наявність вертебрального синдрому як зміни нормальної конфігурації хребта, обмеження рухливості в уражених сегментах, болі при пальпації фасеткових суглобів і зв'язок [24]. Значну увагу фахівців залучено до міофасціальної патології, для встановлення котрої проводять пальпацію м'язів із визначенням їх болю та наявності міофасціальних тригерних точок (МТТ), поліетіологічність походження яких уже не заперечується, хоча питання патогенезу, незважаючи на численні дослідження, остаточно не вирішені [152].

Вважається, що пусковою ланкою патогенезу міофасціального больового синдрому (МБС) є тривале статичне навантаження, що призводить до дисбалансу пропріоцепції із залученням у процес нервових структур, шкіри, епітелію слизових оболонок, періосту, суглобів, судин, фасцій із подальшим зниженням їх кровопостачання та розвитком дистрофічного

процесу та деформації м'язів. Останнім належить значна роль у формуванні міофасціальних тригерних точок та больового синдрому [113; 152].

В деяких випадках порушення в спондилогенних структурах також виступають предиктором розвитку міофасціального синдрому за рахунок подразнення нервових та м'язових структур з подальшим розвитком порушень біомеханічних ланок, рухового стереотипу та дисбалансу м'язів [152].

Міофасціальний біль як правило виникає спонтанно, а пацієнт може чітко визначити характер руху або вказати на причину при якій з'явився больовий синдром.

Клінічна картина МБС складається з больових, вегетативних симптомів, ущільнення тканини, підвищеної рефлексорної збудливості і м'язової слабкості в тому чи іншому м'язі або групі м'язів, що призводять до формування МТТ в ураженому регіоні, вкорочення м'язів, дистрофічних змін в них та обмеження обсягу рухів [113; 152; 162].

На думку експертів Міжнародної асоціації з вивчення болю (IASP) (2017), для діагностики міофасціального больового синдрому необхідні як мінімум один з трьох малих (1-3) і шість великих (4-9) діагностичних клінічних критеріїв [138]:

- 1) наявність тугого тяжу, що пальпується, в м'язі;
- 2) наявність ділянок підвищеної чутливості у межах тугого тяжу;
- 3) відтворення відбитих больових відчуттів за стимуляції ділянок підвищеної чутливості;
- 4) локальне м'язове скорочення при переривчастій пальпації чи перкусії м'язового тяжу;
- 5) наявність "симптому стрибка";
- 6) пізнаваність пацієнтом болю при стимуляції активної МТТ;
- 7) передбачуваність патерну відбитого болю;
- 8) слабкість чи напруженість залучених м'язів;

9) біль при стисканні чи розтягуванні залучених м'язів.

Відомо, що МТТ можуть перебувати в активному або латентному стані. При активному стані характерний біль в спокої або при русі, що провокує напруження м'яза. В латентному стані МТТ не викликають спонтанних больових відчуттів, але болючі у місці вузлика при їх глибокій пальпації. Передбачається, що активні МТТ пов'язані з розвитком спонтанних больових відчуттів у навколишніх тканинах та іррадіацією у віддалені анатомічні області. У пацієнтів із болем у шії активні МТТ зустрічаються частіше, ніж у тих, хто не пред'являє активних скарг на біль. В ураженому м'язі може бути декілька тригерних точок як в активному, так і в латентному стані [113; 152].

При пальпаторному дослідженні активних МТТ пацієнти відзначають загострення больового синдрому, що виражається «больовою гримасою» та «жестами стрибка», причому для кожного м'яза існує певний характер (патерн) болю [124; 152].

Один із симптомів, що підтверджує наявність активної МТТ – м'язове скорочення, виникнення якого пов'язують з розвитком периферичної сенситизації внаслідок підвищення чутливості периферичних механоноцицепторів [162].

Зазвичай активні МТТ локалізуються в нижній частині трапецієподібного м'яза, м'язі, що піднімає лопатку і потиличних м'язах.

Характерним тестом для виявлення критичної точки є розтягнення м'яза, що призводить до напруження лише ураженого регіону [152; 162].

Пальпація, хоч і визнана золотим стандартом, має невисоку чутливість і специфічність. Діагностика дуже суб'єктивна і залежить від клінічного досвіду, рівня підготовки та навичок фахівця, який виконує пальпацію. Усуненню підлягають тригерні точки, що виникають раптово або в одній зоні ураження [152].

Таким чином, за відсутності «червоних прапорів» та негативних результатів неврологічного обстеження біль у шії розглядається як

неспецифічний, не вимагає проведення додаткового обстеження (нейровізуалізації чи лабораторних досліджень), а терапія здійснюється відповідно до рекомендацій з лікування скелетно-м'язового болю [11; 20; 21; 29; 54; 62].

1.2 Аналіз сучасних підходів до застосування засобів терапії та реабілітації в програмах управління болем у шийному відділі хребта

Відповідно до міжнародних принципів терапії больового синдрому спини (NICE Guideline) [20], лікування пацієнтів з НБШ має бути спрямоване на зменшення інтенсивності больового синдрому, якнайшвидше повернення пацієнта до активного способу життя, запобігання хронізації та повторним загостренням, поліпшення якості життя.

В даний час підхід до терапії хронічного болю, і зокрема НБШ, вимагає врахування взаємопов'язаних біологічних і психосоціальних факторів. Стратегія терапії цервікалгії безпосередньо залежить від належності НБШ до певної категорії за класифікацією NPTF. Так, у разі першої категорії болю перевага надається немедикаментозним методам лікування та корекції рухового стереотипу [20; 163], у разі другої – застосовують медикаментозну терапію у поєднанні з ранньою активізацією пацієнта [20; 138].

Для усунення больового синдрому препаратами першого вибору вважаються НПЗП (рівень доказовості А). Їхня ефективність підтверджена в абсолютній більшості рандомізованих клінічних досліджень. Одночасно за наявності м'язово-тонічного або міофасціального синдрому іноді призначають міорелаксанти [6].

Незважаючи на те, що медикаментозна терапія у пацієнтів з хронічним больовим синдромом у шийі може сприяти полегшенню болю, вона не усуває наявні психологічні чи соціальні фактори, які часто сприяють вираженому обмеженню життєдіяльності [9; 100].

Таким чином, при НБШ має бути ефективним комплексне втручання, що включає мультимодальний підхід: адекватне знеболювання з використанням різних форм нестероїдних протизапальних засобів, застосування фізичних та психологічних методів лікування.

Різноманітні реакції пацієнтів на ноціцептивну стимуляцію і їх лікування стають зрозумілішими, коли біль розглядають як особистісне переживання, що виникає під впливом уваги до ситуації, її змісту і попереднього досвіду так само, як і під впливом фізичної патології [49; 158]. Саме тому, реабілітаційні заходи при НБШ повинні відбуватися в рамках так званої біопсихосоціальної моделі, в якій поєднується використання медикаментозних, фізичних, психологічних та соціальних факторів. Програма реабілітації із біопсихосоціальним підходом наголошує на розумінні пацієнтом фізіологічних та психологічних процесів і власних сумнівів у переконаннях щодо болю за допомогою навчання управлінню болем, емоціями та стресом за допомогою рухів тіла. Крім того, програма управління болем наголошує на використанні терапевтичних і рекреаційних вправ для відновлення функцій і сприяння соціальної участі осіб із НБШ, як у середньостроковій, так і в довгостроковій перспективі [51; 62; 98; 158].

Реабілітаційні заходи слід розпочинати з освітньої програми для пацієнта, яка повинна включати роз'яснення доброякісного характеру захворювання (рівень доказовості А) та необхідності підтримання оптимальної рухової активності (рівень доказовості А) [74; 87; 98; 102].

Найбільшою доказовістю у зменшенні болю та збільшенні рухової активності характеризуються фізична активність з комплексом терапевтичних (розтягування, зміцнення, стабілізація, тренування на витривалість) та фітнес технологій (йога, пілатес), можливо, у комбінації з мануальною терапією (постізометрична релаксація, міофасціальне звільнення) та ерготерапією (збереження повсякденної діяльності, навчання та самообслуговування) [22; 26; 43; 52; 84; 85].

Рухова активність виступає найефективнішим компонентом програм з управління болем. Підвищення рухової активності, покращення фізичного стану пацієнта важливо як для усунення проблем, що виникли в результаті гіподинамії, пов'язаної із болем, так і в психологічному плані у якості мотиваційного сигналу для пацієнта, щодо володіння своїм тілом [95; 145; 152].

Підвищення рівня рухової активності супроводжується помітним поліпшенням емоційно-психологічного стану у пацієнтів з хронічним болем, про що свідчить зниження: пригніченого настрою, рівня тривожності та депресивного стану. Позитивні зміни в психологічному стані осіб навіть з депресивними та тривожними розладами відбуваються завдяки бета-ендорфінам, що виробляються при фізичному навантаженні [7; 152].

Деякі автори [88; 127] вважають, що підвищення рівня фізичних можливостей призводить до підвищення рівня працездатності, скорочення частоти рецидивів, подолання страху болю за рахунок зниження чутливості до нього.

Використання будь-яких видів фізичного навантаження в зручних та комфортних для пацієнта режимах та формах, дозволяє також подолати страх самої фізичної активності, що може розвиватися у осіб із хронічним тривалим больовим синдромом будь-якої етіології. З огляду на це, можна спостерігати підвищення рівня фізичної працездатності, що, найімовірніше, пов'язано з сильним бажанням пацієнтів перевірити свої фізичні здібності та перенести їх на інші види повсякденної діяльності, що виражається у вигляді значного підвищення активності та самооцінки [47; 77; 85; 152].

Однак, хоча докази ефективності застосування ТВ вагомі, все ще складно продемонструвати перевагу одного підходу їх використання над іншим у осіб із НБШ. Як правило, рекомендовані вправи спрямовані на корекцію біомеханічних порушень, але також можуть бути спрямовані на конкретні психологічні та поведінкові проблеми [101]. В останніх

метааналітичних оглядах [55; 88] узагальнено нейрофізіологічні та гіпоалгезичні ефекти гострих реакцій на фізичне навантаження у групах здорових осіб та осіб з хронічним болем. У здорових осіб дані свідчать, що різні типи гострих реакцій на навантаження знижують сприйняття експериментально викликаного болю. Однак у пацієнтів з локальним м'язовим болем ТВ для безболісних м'язів (неспецифічні вправи) мабуть, активують генералізовану ендogenous гіпоалгезію, в той час як вправи для залучених у патологічний процес м'язів (специфічні вправи) підвищують больову чутливість як у тренуваному м'язі, так і у віддалених зонах. У той час як у здорових людей спостерігається гіпоалгезія, викликана ТВ, незалежно від типу вправ, цей механізм, мабуть, не працює у групі пацієнтів із хронічним болем. Серед цих пацієнтів серія вправ може навіть призвести до гіпералгезійної реакції, що вказує на те, що ТВ мають бути адаптовані для запобігання загостренням симптоматики. Проте, довгострокові відповіді від застосування ТВ, очевидно, ефективні до широкого спектру діагнозів хронічної болю [84]. З огляду на це розробка оптимальної, індивідуальної програми вправ для пацієнта з НБШ вимагає розуміння основних робочих механізмів різних терапевтичних втручань. Крім того, при розгляді вправ для пацієнтів з хронічним болем слід враховувати різницю між гострими ефектами одного циклу вправ і короткостроковими та довгостроковими ефектами тренувань.

В інших рандомізованих дослідженнях [55; 97; 99; 146] також показано, що вправи для шийного відділу є ефективним засобом лікування болю в шиї. Нещодавній систематичний огляд [56] пацієнтів із хронічним болем у шиї прийшов до висновку, що мультимодальні тренування (вправи із залученням глибоких і поверхневих м'язів шиї) необхідні для сприятливого впливу на функцію та симптоматику.

Численні систематичні огляди та мета-аналізи [55; 77; 93; 121; 125] продемонстрували, що ТВ є помірно ефективними порівняно зі звичайним

лікуванням або без лікування. Наприклад, Кокранівський огляд фізичних вправ для лікування хронічного механічного болю в шії повідомляє про стандартизовану середню різницю – 0,71 для інтенсивності болю при порівнянні силових тренувань з контрольною групою [58]. Таке зменшення інтенсивності болю дорівнює приблизно 10–15 % зниження інтенсивності болю за власними оцінками (1–1,5 бали за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ)). Нещодавній мета-аналіз [83], що включав вивчення впливу різних типів ТВ, виявив більші розміри ефекту, наприклад, 1,3 для тренування рухового контролю (2,6 за ВАШ) і 1,2 для зміцнювальних вправ (2,4 за ВАШ). При дослідженні впливу ізометричного силового тренування [55], було зафіксовано покращення на 4 бали за ВАШ, тоді як дослідження, яке вивчало застосування комбінації вправ на витривалість, силу та діапазон рухів, не визначило переваги того чи іншого методу [73; 135]. Фактори, що сприяють цій мінливості, включають відмінності в типах оцінюваних вправ (ізолювані вправи або комбінації), включення пацієнтів з гострим або хронічним болем, варіації в тривалості та інтенсивності втручання.

Деякі рандомізовані контрольовані та клінічні дослідження безпосередньо порівнювали ефективність різних видів ТВ [70; 110; 136], однак результати цих порівнянь були неоднозначними. Наприклад, йога та цигун виявилися більш ефективними, ніж спеціальні вправи для шії, тренування краніоцервікального згинання були ефективнішими, ніж загальнозміцнювальні тренування, а аеробні вправи були ефективнішими, ніж зміцнювальні вправи для шийного відділу хребта.

У деяких дослідженнях [72; 73; 143] розглядалося питання про додавання підходу мануальної терапії (МТ) до протоколу лікування болю в шії. Ці дослідження були проведені в групах осіб із болем в шії відповідно до Міжнародної класифікації хвороб (біль у шії з порушенням рухливості в шийному відділі хребта, біль у шії з іррадіюючим болем «корінцевий біль», біль у шії з порушенням координації рухів та біль у шії з цервікогенним

головним болем) і отримані результати в деякій мірі підтверджують ефективність МТ шийного відділу. Гіпотеза цього дослідження полягала в тому, що додавання підходу МТ верхнього шийного відділу хребта до протоколу вправ для шийного відділу є більш ефективним у покращенні функції та симптоматики, ніж протокол вправ у пацієнтів із хронічним болем у шиї та дисфункцією верхнього шийного відділу хребта. Як правило, МТ при НБШ використовує дві групи методів: методи маніпуляції (висока швидкість, низька амплітуда) та/або методи мобілізації (низька швидкість, висока амплітуда) верхнього шийного відділу хребта, котрі поєднуються із вправами для шийного відділу [27; 46; 63; 79; 136]. Застосовувані маніпулятивні техніки залежать від клінічних даних кожного пацієнта. Підхід має бути спрямований на відновлення рухливості верхніх шийних суглобів. Техніки маніпуляції та мобілізації завжди виконуються поступальними рухами. Усі методи дотримуються рекомендацій Міжнародної федерації ортопедичних маніпулятивних фізичних терапевтів (IFOMPT) для зменшення ризику побічних ефектів [121]. Зазвичай використовуються наступні техніки: вправи на скорочення глибоких м'язів-згиначів шиї і глобальних м'язів шиї, прогресивні вправи із залученням поверхневих м'язів, двостороннє ізометричне скорочення поверхневих і глибоких м'язів-згиначів; двостороннє скорочення глибоких згиначів і розгиначів у чотирьох точках; двостороннє ізометричне скорочення поверхневих і глибоких м'язів-згиначів проти сили тяжіння; тракційні маніпуляції в положенні спокою; техніка мобілізації; верхнє шийне трансляційне дорсальне ковзання, вентрально-краніальне ковзання.

Інші дослідження [27; 152] доводять позитивний вплив використання постізометричної релаксації при НБШ. Постізометрична релаксація (ПІР) — це форма техніки м'язової енергії, за якої м'язи пацієнта рухаються в певному напрямку проти протидії терапевта, що опосередковується сухожильним органом Гольджі, коли м'яз скорочується ізометрично.

Сухожильний орган Гольджі активується та реагує рефлекторним гальмуванням і скороченням м'язів-антагоністів (субмаксимальним скороченням м'язів з наступним розтягуванням тих самих м'язів). Він використовується в лікуванні різних станів опорно-рухового апарату, та працює на основі принципів відновлення біомеханіки та зменшення обмеження рухів і болю [152]. Постізометрична релаксація включає периферичний і центральний модулюючий механізм шляхом активації м'язів і суглобових механорецепторів, таких як періакведуктальний сірий у середньому мозку або неопіодні норадренергічні низхідні гальмівні шляхи та серотонінергічні. Крім того, ППР посилює гіпоалгезію та дренаж рідини. Ритмічне скорочення м'язів збільшує швидкість лімфотоку і кровотоку, тоді як механічні сили, що діють на фібробласти, збільшують транскапілярний кровоток і викликають зміни в інтерстиціальній сполучній тканині. Застосування ППР може зменшити чутливість периферичних ноцицепторів і зменшити прозапальні цитокіни [120].

Оскільки НБШ у 70% випадків пов'язаний із міофасціальним больовим синдромом, що характеризується наявністю активних міофасціальних тригерних точок, які є вузлами в скелетних м'язах, що чутливі при пальпації, доволі часто у фізіотерапевтичних втручаннях використовують мануальну терапію тригерних точок (МТТТ) – маніпуляції, що направлені на зменшення перекриття між актином і міозином шляхом розтягування м'яза. Ішемічна компресія, зменшення тиску, ручний тиск, протидеформаційні маніпуляції та компресія тригерної точки є методами компресії, які забезпечують полегшення болю в тригерній точці [124; 152]. На сьогодні існує кілька систематичних оглядів і мета-аналізів, що вивчають ефект МТТТ для зменшення болю та покращення функції як при синдромі міофасціального болю шиї, так і плеча [29; 113; 122; 136]. Деякі з цих досліджень [79] у своєму систематичному огляді дійшли висновку, що МТТТ зменшує біль у шиї, але не змогли визначити її ефективність порівняно з іншими методами

втручаннями. Дешевий Є. [152] повідомив про зменшення болю в шиї та плечовому міофасціальному больовому синдромі після МТТТ у короткостроковій перспективі (до 3 днів) та середньостроковій перспективі (9-28 днів).

Деякі практики при НБШ застосовують терапію міофасціального вивільнення – це техніка, що застосовується на м'яких тканинах та передбачає застосування низького навантаження та тривалого розтягування через пальці або лікті на обмеженій фасції, що полегшується шляхом виявлення обмеження в фасції [152]. Це зменшує біль, збільшує кровоток і лімфатичний дренаж і розслабляє м'язи, оскільки повільний рух скорочених м'язів стимулює парасимпатичну нервову систему, яка створює відчуття розслаблення.

Відповідно до системного огляду D.R. Kirkpatrick та ін. [141], дослідження, які повідомляють про ефективність мануальних технік як стандартного лікування або комбінації з іншими терапевтичними вправами, обмежені. В той же час, отримані результати свідчать, що МТ має позитивний клінічний ефект у зменшенні болю та покращенні рухливості. Загалом бракує високоякісних доказів, які б досліджували ефективність і безпеку МТ, щоб керувати її використанням у клінічному лікуванні НБШ. Проте високий ризик упередженості та методологічні недоліки вимагають обережності в інтерпретації цих результатів.

Додатковим фактором, що знижує інтенсивність болю, є використання функціональної подушки. Імобілізація шийним коміром, за винятком випадків наявності надмірної рухливості шийних хребців, не призводить до зменшення болю [162].

У пацієнтів із НБШ рекомендується застосовувати ерготерапевтичні підходи в організації простору та робочого місця, які дозволяють уникнути постурального та динамічного перевантаження окремих м'язів [158].

Не доведено ефективність масажу, шийного ортезу, електроakupунктури, електротерапії, холодowych/теплових процедур у терапії НБШ.

Висновки до розділу 1

Сучасні техніки та методи лікування болю в шії зосереджені на зменшенні симптоматики за допомогою пасивних або фармакологічних втручань. Критерії підходу фізіотерапевтів до цих процесів відрізняються залежно від їхньої підготовки та професійного досвіду. Біль, який зазвичай розглядається як симптом, купіюють за допомогою механічних методів, які, як правило, призводять до поганої прихильності до лікування та часто незадовільних терапевтичних результатів. Національний інститут здоров'я США не рекомендує використовувати медикаментозні засоби для лікування хронічного болю, оскільки вони не продемонстрували середньо- та довгострокових переваг [6]. Таким чином необхідно шукати нові підходи, засновані на наукових доказах для керування цими процесами, які гарантують їх ефективність, враховують не лише фізичні, когнітивні та поведінкові фактори, але й інші змінні, які досі недостатньо враховувалися, такі як емоційні фактори, цінності та переконання осіб із хронічним болем у шії, і дозволяють знизити вартість лікування та отримати переваги для здоров'я.

Результати дослідження, викладені у цьому розділі, представлено у наукових працях [94; 157; 166].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань дисертаційного дослідження використовувались наступні методи:

- аналіз спеціальної та науково-методичної літератури;
- аналіз клінічних показників та функціонального стану: огляд, збір анамнезу, визначення суб'єктивного відчуття болю за ВАШ, гоніометрія, метод електроспондилографії;
- аналіз активності та участі: Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI); Шкала самопочуття, активності та настрою (CAN), оцінка якості життя (MOS SF-36);
- методи математичної статистики.

Усі методи дослідження були класифіковані за доменами МКФ.

2.1.1 Аналіз спеціальної науково-методичної літератури. Нами були вивчені сучасні закордонні та вітчизняні джерела, що дозволило в цілому оцінити стан проблеми, сприяло обґрунтуванню актуальності теми дослідження, постановці завдань, вибору адекватних методів дослідження. Результати аналізу даних літературних джерел дозволили систематизувати наукові дослідження та методичні положення з питання терапії та реабілітації хворих на НБШ та визначити роль і місце фізичної терапії та засобів фітнесу в програмах управління болем. У зв'язку з розглянутими по темі дисертації питаннями методом реферування нами проведений аналіз 167 робіт, з них 22 вітчизняних і 145 закордонних.

2.1.2 Методи оцінки клінічних показників та функціонального стану. До клінічних методів дослідження функціонального стану належали: збір анамнезу, огляд, гоніометрія, метод електроспондилографії.

При дослідженні функціонального стану використовували мнемоніку L-M-N-O-P-Q-R-S-T для охоплення ключових аспектів, на які слід звернути увагу [144]:

L (Location): Локалізація симптомів та рівень функціональних порушень.

M (Medical factors): Медичні фактори (медикаментозні) та механізм травми.

Обстеження включало питання про те, чи пов'язаний біль з травмою, коли і як вона сталася, яку силу застосували, та положення голови на момент травми. Також були відзначені неврологічні симптоми, пов'язані з травмою.

До попереджувальних ознак щодо механізму травми належить раптовий початок сильного болю без будь-яких видимих інцидентів чи нещасних випадків.

N (Neurological examination): Неврологічне обстеження.

Неврологічне обстеження проводили для визначення неврологічних функцій і встановлення діагнозу. Проводили огляд зони ураження, м'язів шиї, поясу верхніх кінцівок, оцінку діапазону активних і пасивних рухів при згинанні/розгинанні, латерофлексії і повороті. Оцінювали наявність вимушеного положення шиї, порушень постави (кіфозу чи гіперлордозу), визначали наявність вертебрального синдрому. Важливо визначити, чи відчуває пацієнт такі симптоми, як оніміння, поколювання, печіння або відчуття удару електричним струмом, слабкість або скутість, оскільки ці симптоми можуть свідчити про неврологічне ураження.

Чи було точно визначено місце розташування цих симптомів, тобто чи їх поширення дерматологічно визначено. Спеціаліст також зазначав, чи є

симптоми постійними чи періодичними, і чи пов'язані вони з положенням голови.

O (Occupation): Рід занять, включаючи обмеження.

З'ясовувалось, чи є якісь фактори, пов'язані з роботою або активністю, які мають відношення до проблеми.

P (Palliating and provoking): Полегшуючі та провокуючі симптоми.

У дослідженні вивчалися причини погіршення або полегшення симптомів. Також фіксувалася тривалість зникнення симптомів після загострення.

Симптом «червоного прапорця»: постійний біль, на який не впливає положення тіла чи активність.

Q (Quality): Якість симптомів/болю.

Симптоми описуються як гострі, тупі, колючі, ниючі або такі, що нагадують електричний струм.

R (Radiation): Іррадіація

Конкретизувалось, куди іррадіюють симптоми, як довго вони тривають і чи є вони постійними, чи пов'язані з положенням тіла та активністю.

Симптом «червоного прапорця»: іррадіація симптомів, які охоплюють кілька дерматомів.

S (Severity): Тяжкість симптомів.

Зверталась увага, як симптоми впливають на функції та активність.

T (Timing): Час появи симптомів, послідовність і розвиток симптомів.

Симптоми «червоного прапорця»: біль заважає спати або є постійним, нестримним.

Також досліджувалися вік, стать, тривалість болю, кількість рецидивів та загострень на рік, отримане раніше лікування чи інші терапевтичні заходи, наявність супутньої патології, конституціональні симптоми (запаморочення / головокружіння, напади падіння і нудота).

Діагностика НБШ також підкріплювалася пальпацією м'язів, фасеткових суглобів і зв'язок із визначенням їх болю та наявності міофасціальних тригерних точок (МТТ).

Для визначення суб'єктивного відчуття болю – **домен МКФ b28010** – використовували візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ, visual analog scale – VAS).

ВАШ – шкала, що оцінює "тяжкість" болю. ВАШ являє собою пряму лінію довжиною 10 см (рис. 2.1). Пацієнтові пропонували зробити на лінії оцінку, що відповідає інтенсивності болю, який ним відчувається, де 0 см – відсутність болю, а 10 см – максимально можливий за інтенсивністю біль.

1. Який Ваш біль просто зараз?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I

Немає болю

max біль

2. Який Ваш найбільш типовий або середній рівень болю?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I

Немає болю

max біль

3. Який Ваш рівень болю в найкращі періоди хвороби (як близько до нуля)?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I

Немає болю

max біль

4. Який Ваш рівень болю в найгірші періоди хвороби (як близько до десяти)?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I _____ I

Немає болю

max біль

Рисунок 2.1 – Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ, visual analog scale VAS), [152]

За загальноприйнятим стандартом, зниження рівня болю на 1,5-2,0 бали вважається мінімальним, на 3,0 – помірним, на 5,0 та більше – суттєвим.

Для дослідження функції рухливості суглобів – *домени МКФ b7100, b7101, b7108* – використовували гоніометрію. Дослідження статичної та динамічної функції хребта проводили для кожного сегмента окремо і в цілому для всього хребта за допомогою гоніометричного методу з використанням гоніометру за стандартною методикою.

В таблиці 2.1 указані параметри активного руху хребта у здорових осіб [162].

Таблиця 2.1 – Вид і об'єм рухів у хребті (в градусах)

Відділ хребта	Згинання	Розгинання	Нахили в сторону	Ротація
Шийний	45	50-60	40	60-80
Грудний, поперековий	40	—	20	30
Усі відділи	90	—	60	90

Згинання та розгинання ший.

Вихідне положення. Пацієнт сидить на стільці із прямою спиною. Плечі розслаблені, спина пряма, голова у нейтральному положенні. Гоніометр прикріплюється до будь-якої сторони голови біля вухом. Стрілку на циферблаті встановлюють на 0.

Рух. Пацієнт нахиляє голову вперед до положення, максимально близького до грудей. Вимірюється згинання ший. Пацієнт підіймає голову до вихідного положення та нахиляє її максимально назад. Пацієнт розслабляється та знімаються показники розгинання ший.

Примітка: потрібно переконатися, що плечі пацієнта нерухливі та у процесі вимірювання немає руху хребта.

Латеральні нахили.

Вихідне положення. Пацієнт сидить на кріслі із низькою спинкою.

Спина пряма, руки стискають ручки крісла. Передпліччя лежить на спинці крісла, плечі розслаблені. Голова знаходиться у розслабленому серединному положенні. Центр приладу пов'язують із потилично-носовою лінією та настроюють та, як і у попередньому тесті.

Рух. Голова рухається ліворуч по дузі якомога далі. Пацієнт розслабляється. Знімаються показники. Потім теж саме вправо.

Примітка: У процесі руху положення тулуба пацієнта не повинне змінюватися. Не можна підіймати чи опускати плечі. Рух виконується у фронтальній площині.

Тулуб. Згинання.

Вихідне положення. Пацієнт лежить на сині, ноги разом, коліна випрямлені, руки вздовж тулуба. Гоніометр прикріплюється до будь-якої сторони грудної клітини. (середньо пахвова лінія) трохи нижче пахвової ямки на висоті соска.

Рух. Плечі та голова рухаються якомога ближче до сідниць. Знімаються показники.

Примітка: ноги мають торкатися лави. У випадку необхідності, реабілітолог має допомогти виконати рух. Згинання та розгинання тулуба є поєднаним рухом у кількох суглобах, тому вимірювання цих рухів важко інтерпретувати.

Латеральні нахили (згинання).

Вихідне положення. Пацієнт стоїть. Ноги разом, коліна прямі, руки опущені. Гоніометр прикріплюють до середньої частини спини (грудний відділ) на висоті соска.

Рух. Пацієнт згинається вліво якомога сильніше та знімаються показники.

Примітка: не відривати п'яти від підлоги. Коліна мають бути прямими (розігнутими). Пацієнту заборонено нахилитися вперед або назад. Необхідно забезпечити стійкість тазу.

Для дослідження функціонального стану хребтово-рухових сегментів – *домени МКФ b798, b899* – проводився метод електроспондилографії (ЕСГ) за допомогою діагностичного комплексу «Медискрін-Вертебра» (виробництво ЗАТ «Медичні наукомісткі системи і технології» (рис. 2.2)), заснований на кореляції між зміною електричної провідності (ЕП) 24-х спондилогенних шкірних зон (СШЗ) та функціональним станом хребетних рухових сегментів (ХРС), що дозволяє визначити фізіологічну рівновагу в спондилосистемі з функціонально збалансованим станом підсистем – співчутливих біологічно-активних спондилогенних шкірних зон хребетного стовпа, вертебрально-базиллярного басейну, спондилогенної вегетативної регуляції, інтеграційних резервів вегетативної регуляції функцій спондилосистеми (хребетної системи) за 4-ма коефіцієнтами [152]:

К1 – основний інтегральний коефіцієнт,

К2 – коефіцієнт бічної асиметрії,

К3 – коефіцієнт поперечної асиметрії,

К4 – коефіцієнт адаптаційної асиметрії.



Рисунок 2.2 – Електроспондилограф «Медискрін»

Під час обстеження пацієнт знаходився у положенні на животі, а спеціаліст спеціальним сенсором знімав показання з точок виходу

спинномозкових нервів. За допомогою прикладного забезпечення проводився автоматизований аналіз вимірюваних даних і отримані результати надавалися у вигляді електроспондилограм та таблиць з підрахунком інтегральних коефіцієнтів.

2.1.3 Методи оцінки активності та участі. Для визначення активності та участі та пов'язану з ними якість життя за *доменами МКФ d2303, b280, d2309, d2409, d1, d4, d5, d6, d7* використовували україномовну версію Індексу обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), що створений на основі опитувальника Освестрі [108]. Цей опитувальник розроблено для отримання інформації про те, як біль у шиї впливає на здатність справлятися з повсякденними справами.

Опитувальник включає десять пунктів, сім з яких належать до повсякденної рухової активності, два – до болю, один – до концентрації. Пункти оцінюються від 0 до 5 балів: перше твердження – 0, останнє твердження – 5. Максимальна оцінка – 50 балів. Чим більший індекс, тим вищий ступінь інвалідизації. Інвалідизація понад 15 балів асоціюється із поганим прогнозом відновлення.

При заповненні опитувальника пацієнт повинен був відмітити лише один застосовний пункт у кожному розділі, що як найточніше описує його проблему.

Розділ 1: Інтенсивність болю

0 Я не відчуваю болю в шиї в даний момент

1 У даний момент біль дуже слабкий

2 У даний момент біль помірний

3 У даний момент біль досить сильний

4 У даний момент біль дуже сильний

5 У даний момент біль найгірший, який тільки можна уявити

Розділ 2: Особиста гігієна

0 Зазвичай догляд за собою не спричиняє додаткового болю в шиї

- 1 Зазвичай догляд за собою спричиняє додатковий біль у шиї
- 2 Мені боляче доглядати за собою, я роблю це повільно й обережно
- 3 Девчому мені потрібна допомога, але я переважно справляюся з більшою частиною (процедур) догляду за собою
- 4 Мені щодня потрібна допомога в більшості процедур із догляду за собою
- 5 Я не можу самотійно вдягнутися. Мені важко справитися з водними процедурами, я залишаюся в ліжку

Розділ 3: Піднімання предметів

- 0 Піднімання важких предметів не спричиняє додаткового болю в шиї
- 1 Я можу піднімати важкі предмети, але це спричиняє додатковий біль у шиї
- 2 Біль у шиї заважає мені піднімати важкі предмети з підлоги, але я справляюся, якщо вони зручно розташовані, наприклад, на столі
- 3 Біль у шиї заважає мені піднімати важкі предмети, але легкі й середньої ваги предмети я можу підняти, якщо вони зручно розташовані
- 4 Я можу піднімати тільки дуже легкі предмети
- 5 Я не можу нічого піднімати або носити

Розділ 4: Читання

- 0 Я можу читати скільки завгодно, не відчуючи болю в шиї
- 1 Я можу читати скільки завгодно, але відчую легкий біль у шиї
- 2 Я можу читати скільки завгодно, але відчую помірний біль у шиї
- 3 Я не можу читати стільки, скільки хотілося б, через помірний біль у шиї
- 4 Я майже взагалі не можу читати через сильний біль у шиї
- 5 Я взагалі не можу читати

Розділ 5: Головний біль

- 0 Я ніколи не відчую головного болю
- 1 Я зрідка відчую легкий головний біль

2 Я зрідка відчуваю помірний головний біль

3 Я часто відчуваю помірний головний біль

4 Я часто відчуваю сильний головний біль

5 Я відчуваю головний біль майже завжди

Розділ 6: Зосередженість

0 Мені не важко повністю зосередитися, коли хочу

1 Я можу повністю зосередитися, доклавши певних зусиль

2 Мені трохи складно зосередитися

3 Мені досить важко зосередитися

4 Мені сильно важко зосередитися

5 Я взагалі не можу зосередитися

Розділ 7: Робота

0 Я можу працювати, скільки побажаю

1 Я можу виконувати свою звичну роботу, але не більше

2 Я можу виконувати більшу частину своєї звичної роботи, але не більше

3 Я не можу виконувати свою звичну роботу

4 Мені важко виконувати будь-яку роботу взагалі

5 Я взагалі не можу виконувати будь-яку роботу

Розділ 8: Водіння

0 Я можу керувати автомобілем, не відчуваючи болю в шиї

1 Я можу керувати автомобілем, відчуваючи легкий біль у шиї

2 Я можу керувати автомобілем так довго, як захочу, відчуваючи помірний біль у шиї

3 Я не можу керувати автомобілем так довго, як захочу, через помірний біль у шиї

4 Мені взагалі важко керувати автомобілем, оскільки я відчуваю сильний біль у шиї

5 Я взагалі не можу керувати своїм автомобілем через сильний біль у шиї

Розділ 9: Сон

0 У мене немає проблем зі сном

1 У мене незначні порушення сну (менше 1 год безсоння)

2 У мене легке порушення сну (до 1-2 год безсоння)

3 У мене помірне порушення сну (до 2-3 год безсоння)

4 У мене сильне порушення сну (до 3-5 год безсоння)

5 У мене повне порушення сну (до 5-7 год безсоння)

Розділ 10: Відпочинок

0 Я можу брати участь в усіх видах відпочинку взагалі без болю в шиї

1 Я можу брати участь в усіх видах відпочинку з незначним болем у шиї

2 Я можу брати участь у більшості, але не в усіх звичних видах відпочинку через біль у шиї

3 Я можу брати участь лише у небагатьох з моїх звичних видів відпочинку через біль у шиї

4 Мені важко брати участь у будь-яких видах відпочинку через біль у шиї

5 Я взагалі не можу брати участь у будь-яких видах відпочинку.

З метою комплексної оцінки самопочуття, активності та настрою пацієнта – *домени МКФ d2303, d2309, d2409, d1, d4, d5, d6, d7* – застосовували шкалу «САН».

Тест диференційованої оперативної самооцінки функціонального стану (САН) спрямований на виявлення суб'єктивної оцінки зазначених емоційних станів в період інтенсивного фізичного і психічного навантаження [152].

Теоретичним підґрунтям тесту є положення про те, що психічний стан людини включає в себе три основних компоненти: самопочуття, активність і настроїв, кожен з яких можна представити у вигляді континууму, обмеженого

полярними точками з полюсами «поганий-хороший». При цьому кожна з основних властивостей має ряд ознак, що дозволяють диференційовано судити про той чи інший стан людини. Ступінь вираженості кожної ознаки встановлюється за 6-бальною шкалою. Для цього обстежуваному потрібно вибрати з розташованих між словами-антонімами ту цифру, яка найбільш точно відображає його стан в момент обстеження.

Позитивні і негативні характеристики розташовані як з правого, так і з лівого боку, що знижує можливість навмисного спотворення результатів. Для кожної ознаки підраховується середнє арифметичне і середнє квадратичне відхилення.

Тестування дозволило провести кількісну оцінку виразності психосоматичних скарг та фіксованість уваги пацієнтів на своєму фізичному та психічному стані.

Анкета складається з трьох розділів, відповідно для оцінки самопочуття, активності і настрою, кожен з яких включає 10 питань (табл. 2.2).

З метою комплексної оцінки якості життя – *домени МКФ d1, d2, d4, d5, d6, d7, d8* – застосовували опитувальник MOS SF-36. Опитувальник вимірює загальне здоров'я, тобто ті складові здоров'я, які не є специфічними для вікових груп, визначених захворюванням або програмою лікування. Його методика призначена для вивчення всіх компонентів якості життя [162].

Для створення цього опитувальника дослідниками MOS були відібрані 8 концепцій здоров'я, що найбільш часто вимірюються на практиці в популяційних дослідженнях і найбільш часто піддаються змінам у процесі захворювання та лікування: функція і дисфункція, стрес і благополуччя, об'єктивні і суб'єктивні оцінки, позитивні і негативні самооцінки загального стану здоров'я.

Таблиця 2.2 – Анкета самопочуття, активності та настрою "САН"
[152].

Самопочуття добре	6	5	4	3	2	1	0	Самопочуття погане
Почуваю себе сильним	6	5	4	3	2	1	0	Почуваю себе слабким
Працездатний	6	5	4	3	2	1	0	Розбитий
Повний сил	6	5	4	3	2	1	0	Безсилий
Напружений	6	5	4	3	2	1	0	Розслаблений
Здоровий	6	5	4	3	2	1	0	Хворий
Відпочивший	6	5	4	3	2	1	0	Втомлений
Свіжий	6	5	4	3	2	1	0	Виснажений
Витривалий	6	5	4	3	2	1	0	Втомлений
Бадьорий	6	5	4	3	2	1	0	В'ялий
Пасивний	0	1	2	3	4	5	6	Активний
Малорухливий	0	1	2	3	4	5	6	Рухливий
Повільний	0	1	2	3	4	5	6	Швидкий
Бездіяльний	0	1	2	3	4	5	6	Діяльний
Безучасний	0	1	2	3	4	5	6	Захоплений
Байдужий	0	1	2	3	4	5	6	Схвилюваний
Сонливий	0	1	2	3	4	5	6	Збуджений
Бажання відпочити	0	1	2	3	4	5	6	Бажання працювати
Міркувати важко	0	1	2	3	4	5	6	Міркувати легко
Розсіяний	0	1	2	3	4	5	6	Уважний
Веселий	6	5	4	3	2	1	0	Сумний
Гарний настрій	6	5	4	3	2	1	0	Поганий настрій
Щасливий	6	5	4	3	2	1	0	Нещасний
Життєрадісний	6	5	4	3	2	1	0	Похмурий
У захваті	6	5	4	3	2	1	0	Унилий
Радісний	6	5	4	3	2	1	0	Сумний
Спокійний	6	5	4	3	2	1	0	Заклопотаний
Оптимістичний	6	5	4	3	2	1	0	Песимістичний
Сповнений сподівань	6	5	4	3	2	1	0	Розчарований
Задоволений	6	5	4	3	2	1	0	Незадоволений

Стандартна форма опитувальника містить більше четвертої частини від усіх запитань, що містяться в MOS версії опитувальника SF-36, і є вдосконаленою за форматом та процедурою шкалювання.

Опитувальник має наступні шкали:

- фізичне функціонування,
- рольове (фізичне) функціонування,
- біль,
- загальне здоров'я,
- життєздатність,
- соціальне функціонування,
- емоційне функціонування,
- психологічне здоров'я.

Усі шкали опитувальника об'єднані у 2 сумарні виміри – фізичний компонент здоров'я (1-4 шкали) і психічний компонент здоров'я (5-8 шкали).

Методика обчислення основних показників за опитувальником SF-36 представлена в таблиці 2.3

Таблиця 2.3 – Основні показники опитувальника SF-36

Показники	Питання	Мінімальне та максимальне значення	Можливий діапазон значень
Фізичне функціонування (ФФ)	3а, 3б, 3в, 3г, 3д, 3е, 3ж, 3з, 3і, 3к	10 – 30	20
Рольове (фізичне) функціонування (РФ)	4а, 4б, 4в, 4г	4 – 8	4
Біль (Б)	7, 8	2 – 12	10
Загальне здоров'я (ЗЗ)	1, 11а, 11б, 11в, 11г	5 – 25	20
Життєздатність (ЖЗ)	9а, 9д, 9ж, 9і	4 – 24	20
Соціальне функціонування (СФ)	6, 10	2 – 10	8
Емоційне функціонування (ЕФ)	5а, 5б, 5в	3 – 6	3
Психологічне здоров'я (ПЗ)	9б, 9в, 9г, 9е, 9з	5 – 30	25

У пунктах 6, 9а, 9д, 9г, 9з, 10, 11 проводиться зворотній обрахунок значень.

Формула обрахунку значень:

$$\frac{РЗП-МЗП}{МДЗ} * 100 \quad (1.1)$$

де, РЗП – реальне значення показника,

МЗП – мінімально можливе значення показника,

МДЗ – можливий діапазон значень.

Краща якість життя відповідає вищому балу.

2.1.4 Методи математичної обробки отриманих даних. Математична обробка числових даних дисертаційної роботи проводилась з використанням методів варіаційної статистики.

Аналіз відповідності виду розподілу кількісних показників закону нормального розподілу перевіряли за критерієм Шапіро-Уїлка (W). Для кількісних показників, що мали нормальний розподіл, проводилося обчислення середнього значення ($\bar{x}$) та середньоквадратичного відхилення (S). Для кількісних показників, котрі мали розподіл, що не відповідав нормальному, визначали медіану (Me) і верхній та нижній квартилі (25 %; 75 %). Зауважимо, що всі отримані показники за виключенням коефіцієнта бічної асиметрії, рівня болю за ВАШ та обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI) виявилися не розподіленими нормально.

При оцінці значущості різниці, за наявності нормального розподілу результатів досліджень, використовувався t-критерій Стьюдента (для незалежних чи залежних груп), а для показників, що не відповідали нормальному розподілу, використовували U-критерій Манна-Уїтні для незалежних груп і критерій Вілкоксона для залежних груп.

Кореляційний аналіз проводили з метою встановлення зв'язків між вивчаємими показниками. З урахуванням того, що отримані результати більшості показників не відповідали нормальному розподілу, застосовувався

метод рангової кореляції за Спірменом (ρ). Проводилася перевірка коефіцієнтів кореляції на значимість відносно нуля за допомогою двостороннього критерію на рівнях $p = 0,05$; $p = 0,01$ і $p = 0,001$.

При статистичній обробці приймали надійність $P = 95\%$, деякі результати були отримані на більш високих рівнях ($P = 99\%$; $P = 99,9\%$).

Для математичної обробки числових даних дисертаційної роботи використовували прикладні програми Statistica 7.0. та IBM SPSS Statistics 21.

2.2 Організація дослідження

Методологія виконаної роботи базується на об'єктивній оцінці результатів отриманих показників за допомогою сучасних методів дослідження функціонування, активності, участі.

У дослідженні взяли участь 68 осіб із НБШ (44 жінки та 24 чоловіки), середній вік яких $36,5 \pm 5,7$ роки, які проходили терапію та реабілітацію на базі Центру реабілітації «Олімпійський» та фітнес-клубу «Planet Fitness», м. Київ, у період з 2021 до 2025 року.

Спостереження включали в себе:

1. Оперативний контроль при безпосередньому проведенні реабілітаційних заходів.
2. Поточний контроль протягом усього часу терапії та реабілітації.
3. Етапний контроль на початку та після проходження програми за певними клініко-функціональними методами (огляд, збір анамнезу, ВАШ, гоніометрія, електроспондилографія) та методами оцінки активності та участі (Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), Шкала самопочуття, активності та настрою (САН), оцінка якості життя MOS SF-36)).

Для вирішення поставлених завдань застосовували констатувальний і формувальний експерименти. Констатувальний експеримент застосовувався

для визначення морфо-функціонального стану пацієнтів із НБШ, їх активності та участі, і отримання первинних матеріалів для подальшого виконання дослідження: обґрунтування та реалізації програми терапії та реабілітації. Після проведення констатувального експерименту були сформовані основна (ОГ = 34) та контрольна (КГ = 34) групи. Пацієнтам основної групи була запропонована розроблена нами програма. У пацієнтів групи контролю застосовували загальноприйняту програму.

Для вивчення ефективності розробленої програми реабілітаційного втручання був використаний метод формувального експерименту (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Схема застосування методів дослідження

Методи дослідження	Термін	
	до реабілітації	після реабілітації
МКФ, мнемоніка L-M-N-O-P-Q-R-S-T	L-M-N-O-P-Q-R-S-T	N-P-Q-R-S
NDI	+	+
CAH	+	+
MOS SF-36	+	+

Ефективність розробленої програми терапії та реабілітації оцінювали на основі паралельного порівняння двох груп: основної ($n = 34$) та контрольної ($n = 34$), котрі були розподілені за допомогою методу адаптивної та стратифікаційної рандомізації. На початку лікування пацієнти розподілялися рівномірно за основними прогностичними ознаками (страатами).

Для підвищення ефективності рандомізації та поліпшення однорідності всі пацієнти, які не були віднесені до обраної страти, вважалися такими, які підпадають під критерії виключення.

Критерії включення:

- інформована згода;
- неспецифічний больовий синдром в шийному відділі;

- повторюваність рецидивів протягом більш ніж 1 року;
- відсутність червоних прапорців;
- тип болю 1-2 за NPTF;
- вік від 25 до 55.

Критерії виключення:

- наявність червоних прапорців;
- типи болю 3 та 4 за NPTF;
- наявність гострого чи хронічного болю у поперековому відділі.

Тривалість розробленої індивідуальної програми фізичної терапії становила 8 тижнів.

Перші чотири тижні пацієнти відвідували центр три рази на тиждень.

Далі кількість відвідувань скорочувалася до 1-2 разів на тиждень.

Для пацієнтів основної групи використовували онлайн підтримку у рамках Школи спини у вигляді систематичних бесід щодо розуміння свого психо-емоційного та фізичного станів.

Дослідження проводили в три етапи.

На першому етапі (жовтень 2021 – листопад 2022) було проведено аналіз сучасних літературних джерел вітчизняних і зарубіжних авторів, що дозволило оцінити загальний стан проблеми, розробити карти обстеження осіб із НБШ. Були опановані адекватні відповідно до мети та завдань роботи методи оцінки функціонального стану, активності та участі пацієнтів. Узгоджено терміни проведення дослідження, обґрунтовано мету і поставлено конкретні завдання роботи, проведено вивчення вихідних показників, що дозволили об'єктивно оцінити функціональний стан, активність та участь осіб із НБШ. Здійснено первинну обробку отриманих даних.

На підставі отриманих експериментальних даних були сформульовані положення, що складають підґрунтя для створення програми терапії та реабілітації осіб із НБШ.

На другому етапі (грудень 2022 – вересень 2024) було обґрунтовано, розроблено та впроваджено програму терапії та реабілітації осіб із НБШ, із застосуванням адекватних засобів фізичної терапії, фітнесу та поведінкової терапії. Після впровадження програми проведено формувальний експеримент та отримано дані, що дозволили оцінити ефективність втручань.

На третьому етапі (жовтень 2024 – травень 2025) було проведено обробку отриманих результатів методами математичної статистики, проведено аналіз і узагальнення отриманих результатів, завершено оформлення кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСТЕЖУВАНИХ ПОКАЗНИКІВ ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА

Констатувальний експеримент полягав у дослідженні функціонального стану осіб з НБШ, їх активності та участі. У дослідженні прийняли участь 68 осіб (із них 44 жінки і 24 чоловіки). Середній вік склав $36,5 \pm 5,7$ роки при значеннях Me (25 %; 75 %) (32; 41). Після придбання карти клубу «Planet Fitness» або Центру «Олімпійський» всі клієнти проходили медичний огляд у лікарів клубу і фізіотерапевта; остаточний діагноз визначався на підставі скарг, визначення рівню болю за ВАШ, даних анамнезу, клінічних та функціональних показників (гоніометричних даних та даних електроспондилографії), досліджень активності та участі (обмеження життєдіяльності через біль у шиї за Індексом NDI; самопочуття, активності та настрою за шкалою САН; оцінку якості життя за опитувальником MOS SF-36).

3.1 Аналіз клінічних показників та функціонального стану

У осіб із НБШ було проведено комплекс клінічних та функціональних методів дослідження, що включав збір анамнезу, зовнішній огляд, пальпацію, визначення рівня болю за ВАШ, гоніометрію та електроспондилографію.

Для аналізу клініко-функціональних показників використовували мнемоніку L-M-N-O-P-Q-R-S-T.

Так, про наявність та характерну локалізацію симптомів НБШ (*критерій L*) повідомили усі досліджувані – 68 осіб (табл. 3.1).

При вивченні медичних факторів (прийом медикаментів) та механізму травми (*критерій M*) було встановлено, що 37 осіб під час загострення болю

застосовували знеболювальні препарати у пероральному вигляді, ін'єкційно або в якості мазей, гелів, кремів тощо. Три особи використовували кінезіологічні тейпи. Інші особи не вживали будь-яких медикаментозних засобів.

Про травми шийного відділу не повідомив жоден з досліджуваних.

Таблиця 3.1 – Розподіл осіб із неспецифічним болем в шиї за віком, (n = 68)

Вік, роки	25-29	30-34	35-39	40-45
Кількість осіб	9	19	16	24
%	13,2	27,9	23,6	35,3

Неврологічне обстеження (*критерій N*) проводили для визначення неврологічних функцій і встановлення діагнозу.

Проводили огляд та пальпацію зони ураження: м'язів шиї та поясу верхніх кінцівок, фасеткових суглобів і зв'язок із визначенням їх болю та наявності МТТ. Під час проведення пальпації найбільш часто спостерігалися больові відчуття кісткових структур остистих відростків хребців С₂, С₅, - С₇. У більшості пацієнтів (66 осіб) больовими були точки нижньої частині трапецієподібного м'язу, м'язу, що піднімає лопатку, малого грудного і потиличних м'язів, у 13 осіб – зона хребетної артерії. У основної більшості пацієнтів під час пальпації відмічали 4-6 больових точок. Ураження міжхребцевих фасеткових суглобів було зафіксовано у 27 осіб.

Оцінку діапазону активних і пасивних рухів при згинанні/розгинанні, латерофлексії і повороті оцінювали за методикою гоніометрії.

Так, згідно даних таблиці 3.2, у всіх обстежених виявлено зниження кутів розгинання та згинання, нахилів та поворотів в сторони.

Розраховані статистичні показники Me (25 %; 75 %) кута згинання у шийному відділі склали 31 (29; 33)° у чоловіків та 32 (30; 33)° у жінок. Кут розгинання за показником Me (25 %; 75 %) був знижений в середньому до

45 % від норми: 29 (28; 30)^о у чоловіків та 29 (28; 31)^о у жінок.

Нахили в сторони в середньому знизилися на 40 % від норми: Ме (25 %; 75 %) 24 (22; 25)^о у чоловіків та 23 (22; 25)^о у жінок. Біль при повороті в сторони виникав під час руху в середньому до 50 % від максимального: Ме (25 %; 75 %) 37 (35; 40)^о у чоловіків, 37 (35; 39,5)^о у жінок.

Таблиця 3.2 – Об'єм безбольових рухів в осіб із неспецифічним болем в шії, (°)

Вид руху			Чоловіки (n = 24)	Жінки (n = 44)
Шийний відділ				
Згинання		норма	45	
		Me (25 %; 75 %)	31 (29; 33)	32 (30; 33)
Розгинання		норма	50-60	
		Me (25 %; 75 %)	29 (28; 30)	29 (28; 31)
Нахили в сторони	вправо	норма	40	
		Me (25 %; 75 %)	24 (22; 25)	23 (22; 25)
	вліво	норма	40	
		Me (25 %; 75 %)	24 (23; 25)	23 (22; 25)
Поворот	вправо	норма	60-80	
		Me (25 %; 75 %)	37 (35; 40)	37 (35; 39,5)
	вліво	норма	60-80	
		Me (25 %; 75 %)	37 (35; 40)	37 (35; 40)
Грудний відділ				
Згинання		норма	40	
		Me (25 %; 75 %)	31 (29; 33)	31 (30; 32)
Нахили в сторони	вправо	норма	20	
		Me (25 %; 75 %)	14 (13; 15)	13 (12; 14)
	вліво	норма	20	
		Me (25 %; 75 %)	14 (13;15)	14 (13; 15)

Розраховані статистичні показники Ме (25 %; 75 %) кута при згинанні в грудному відділі хребта склали 31 (29; 33)^о у чоловіків та 31 (30; 32)^о у жінок.

При нахилах в сторони в грудному відділі – 14 (13; 15)° у чоловіків та 13,5 (12; 15)° у жінок відповідно.

Також, в межах *критерію* N нами оцінювалась наявність вимушеного положення шиї та порушень постави (вертебральні симптоми).

Так, у 39 осіб (57,4 %) візуально був виявлений гіперкіфоз грудного відділу хребта, у 27 осіб (39,7 %) – сколіоз грудного відділу хребта різного ступеня, у 48 осіб (70,6 %) – гіперлордоз шийного відділу хребта (рис. 3.1).

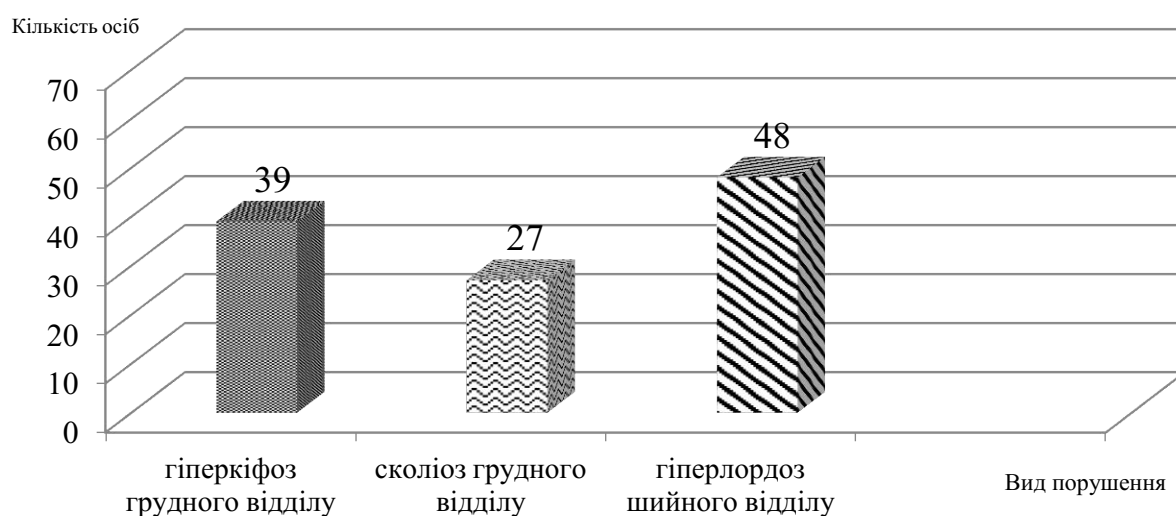


Рисунок 3.1 – Нейроортопедичний статус осіб із неспецифічним болем в шиї, (n = 68)

Симптомів оніміння, поколювання, печіння або електризації, слабкості або скутості виявлено не було. Таким чином ми виключили розлади чутливості та рефлексорні розлади.

Критерій O включав вивчення роду занять та з'ясування факторів, що пов'язані з роботою або активністю.

Так, нами було встановлено, що професійна діяльність 61 особи (89,7 %) була пов'язана із розумовою діяльністю та майже щоденним тривалим перебуванням за комп'ютером. У 7 осіб (10,3 %) діяльність була пов'язана з фізичним навантаженням.

При вивченні полегшуючих та провокуючих симптомів (*критерій Р*) визначалось, що посилює та послаблює симптоми. Також зверталась увага на те, скільки часу потрібно для того, щоб симптоми заспокоїлися після загострення.

Так, 42 особи (61,8 %) пов'язують загострення болю в шиї із тривалим перебуванням на робочому місці та роботою за комп'ютером; 37 осіб (54,4 %) повідомили про посилення болю зранку, що, ймовірно пов'язано із незручним положенням під час сну; 17 осіб (25 %) повідомили про виникнення болю при іншому незручному положенні; 10 осіб (14,7 %) повідомили про загострення болю при психологічному або емоціональному навантаженні; 9 осіб (13,2 %) повідомили про виникнення болю після фізичного навантаження чи невдалого руху; 6 осіб (8,8 %) не змогли виявити причину виникнення болю. Таким чином, найбільш частими причинами загострення болю в шиї є тривала робота за комп'ютером, а також біль після сну (рис. 3.2).



Отримані нами результати підтверджують наявні дані про взаємозв'язок розвитку неспецифічного болю в шиї із професійною діяльністю, фізичними та психологічними факторами.

Було цікавим вивчення середньої частоти загострення, його тривалості та ремісії в осіб із НБШ.

Так, 35 осіб (51,5 %) повідомили про частоту загострення 1-2 рази на рік, 19 осіб (27,9 %) повідомили про загострення 3-4 разів на рік, 14 осіб (20,6 %) вказали на частоту 5 разів й більше (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Частота загострення, (кількість разів на рік)

Кількість осіб	Частота загострення					
	1-2		3-4		> 5	
	n	%	n	%	n	%
Чоловіки, n = 24	21	87,5	3	12,5	-	-
Жінки, n = 44	14	31,8	16	36,4	14	31,8

Таким чином можна констатувати, що майже всі чоловіки (87,5 %) стикаються з проявами НБШ на рік значно рідше ніж жінки – від 1 до 3 разів, в той час як переважна більшість жінок (68,2 %) відчують епізоди НБШ більше 3 разів на рік, що підтверджує дані про статеву приналежність НБШ.

При вивченні тривалості загострень та ремісій за одиницю обліку брався час, протягом якого больовий синдром, що оцінюється як "виражений", регресував до "слабо вираженого" (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Тривалість загострення та ремісії, (у місяцях)

Кількість осіб	Тривалість загострення		Тривалість ремісії	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Чоловіки, n = 24	1,0	0,2	9,4	1,2
Жінки, n = 44	1,2	0,2	8,9	1,2

З даних таблиці 3.4 слід, що середня тривалість загострення у жінок статистично значуще не більша ніж у чоловіків ($P > 0,05$), але висловлює все ж таки тенденцію до збільшення тривалості цієї стадії. Ремісія ж в обох групах триває приблизно однаково довго – 8,9-9,4 місяців. Оцінку цих даних слід давати з обережністю, тому що наведені показники залежать від багатьох побічних факторів, вплив яких важко врахувати.

Також нам не вдалося встановити, чи було пов'язано стихання симптомів із використанням медикаментозних засобів, інших втручань чи самотійно.

При охарактеризуванні якості симптомів/болю (*критерій Q*) як гострий біль визначили 6 осіб (8,8 %), тупий біль – 11 осіб (16,2 %), ниючий біль – 28 осіб (41,2 %). Не змогли охарактеризувати якість болю 23 особи.

Результати аналізу оцінки суб'єктивного рівня болю за даними чотирискладової візуально-аналогової шкали болю (ВАШ) наведені у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Показники рівня болю за даними візуально-аналогової шкали болю, (см)

Шкала болю	Значення шкали		
	$\bar{x}$	S	V, %
Біль на даний момент	4,6	0,8	16,8
Середній біль	3,8*	0,7	19,3
Мінімальний біль	2,4*	0,8	32,8
Максимальний біль	6,4*	1,0	15,7

Примітка. * – відмінності між показниками значущі на рівні $p < 0,05$.

З даних наведених в таблиці ми бачимо, що середній рівень болю ($\bar{x} \pm S$) у пацієнтів дорівнює $3,8 \pm 0,7$ см ($V = 19,3$ %), а під час загострень біль досягав $6,4 \pm 1,0$ см ($V = 15,7$ %) при максимально можливих 10 см, що

відповідає суттєвому рівню болю. Різниця між всіма значеннями статистично значуща ($p < 0,05$).

Таким чином, у осіб із НБШ типовий середній рівень болю нижче помірного, а в періоди загострення цей показник знаходиться вище позначки в 6 см.

За критерієм R ми оцінювали іррадіацію симптомів. Про іррадіацію болю в ділянку надпліч і верхніх кінцівок – цервікобрахіалгія – повідомили 11 осіб (16,2 %), що може свідчити про залучення у патологічний процес хребетно-рухових сегментів (ХРС) нижньо-шийного відділу хребта. Про іррадіацію в основу черепа – цервікокраніалгія – повідомили 8 осіб (11,8 %), що може свідчити про локалізацію процесу у верхньошийному відділі хребта. Інші пацієнти (49 осіб, 72,1 %) не повідомляли про іррадіацію больового синдрому.

При оцінці тяжкості симптомів (критерій S) звертали увагу на те, як симптоми впливають на функції. З цією метою було проведено електроспондилографічне дослідження – дослідження функціонального стану системи «хребетно-руховий сегмент – спондилогенно-біологічно активна шкірна зона», що дозволяє визначити фізіологічну рівновагу в спондилосистемі з функціонально збалансованим станом підсистем – співчутливих біологічно активних спондилогенних шкірних зон хребетного стовпа, вертебро-базиллярного басейну, спондилогенної вегетативної регуляції, інтеграційних резервів вегетативної регуляції функцій спондилосистеми (хребетної системи) за 4-ма коефіцієнтами: $K1$ – основний інтегральний коефіцієнт, $K2$ – коефіцієнт бічної асиметрії, $K3$ – коефіцієнт поперечної асиметрії, $K4$ – коефіцієнт адаптаційної асиметрії [152] (табл. 3.6).

Згідно даних таблиці 3.6 середнє значення ($\bar{x} \pm S$) показника $K1$ – загальний інтегральний коефіцієнт – становило $49,78 \pm 17,56$ у.о.

Коефіцієнт $K2$ – показник бічної асиметрії – склав $1,02 \pm 0,07$ у.о. За

показником К2 поза нормою знаходились 27 осіб.

Таблиця 3.6 – Показники електроспондилографії у осіб із неспецифічним болем в шії, (n = 68)

Показник	Значення показника, у.о.			
	$\bar{x}$	S	V, %	кіль-ть осіб поза нормою
К1 – основний інтегральний коефіцієнт	49,78	17,56	35,28	-
К2 – коефіцієнт бічної асиметрії	1,02	0,07	6,42	27
К3 – коефіцієнт поперечної асиметрії	1,05	0,12	11,64	48
К4 – коефіцієнт адаптаційної асиметрії	0,99	0,09	8,98	31

Коефіцієнт К3 – показник поперечної асиметрії – склав $1,05 \pm 0,12$ у.о. За показником К3 поза нормою знаходились 48 осіб.

Коефіцієнт К4 – показник адаптаційної асиметрії – склав $0,99 \pm 0,09$ у.о. За показником К4 поза нормою знаходилась 31 особа.

Таким чином, згідно даних коефіцієнта К3 (основного показника, що відображає функціональні зміни хребта), домінуючим порушенням кривизни хребта у осіб із НБШ є гіперлордоз шийного відділу (що підтверджує дані нейроортопедичного огляду) та супроводжується підвищеним навантаженням на м'язово-зв'язковий апарат, зниженням статичної витривалості, що може посилювати больовий синдром. У будь-якому випадку очевидним є зв'язок уражень шийного відділу хребта та порушень постави, що мають взаємообтяжувальний вплив та мають бути враховані при побудові програм реабілітації [152].

Стосовно часу появи та тривалості клінічних проявів (*критерій Т*) можна судити за даними таблиці 3.7. На давність проявів болю в шії понад 7

років вказали 4 чоловіків та 9 жінок, менше 3 років – 4 чоловіків та 8 жінок. Найбільшою була група із давністю клінічно вираженого болю 3-7 років – 16 чоловіків та 27 жінок відповідно.

Таблиця 3.7 – Давність проявів болю в шиї, (кількість років)

Кількість осіб, n = 68	Кількість років					
	< 3		3-7		> 7	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
n	4	8	16	27	4	9
%	5,9	11,8	23,5	39,7	5,9	13,2

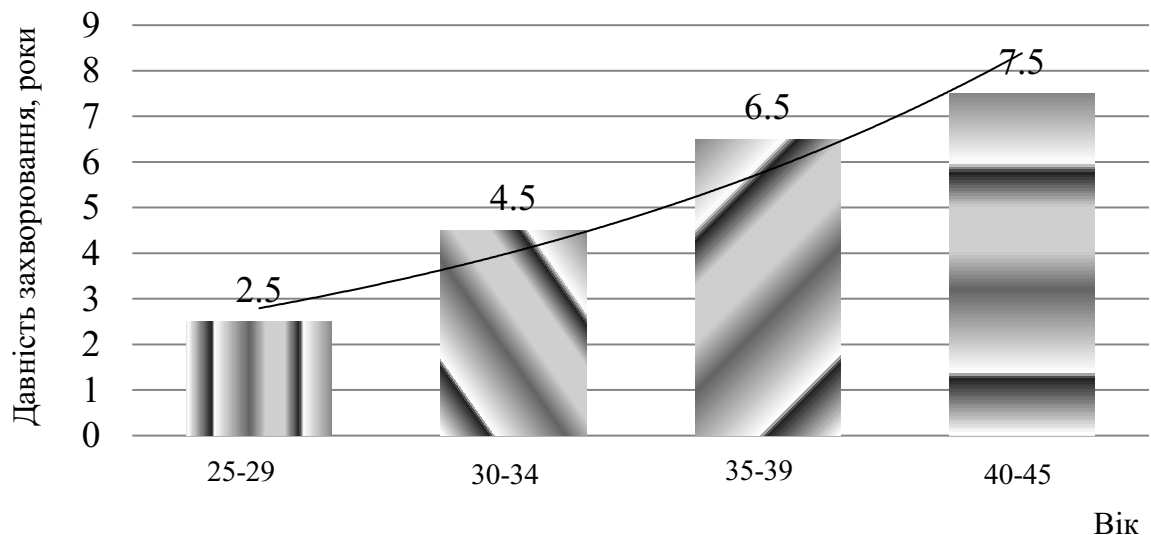


Рисунок 3.3 – Давність захворювання залежно від віку

Таким чином, як видно з рисунку 3.3, прослідковується чіткий зв'язок між віком та давністю захворювання в обстежених осіб.

3.2 Аналіз активності та участі

Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), Шкалу самопочуття, активності та настрою (CAN), оцінку якості життя за опитувальником MOS SF-36 використовували з метою визначення порушень

повсякденної активності та участі у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта.

Для оцінки впливу болю у шиї на здатність справлятися з повсякденними справами був застосований Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), що охоплює наступні категорії: інтенсивність болю, особиста гігієна, піднімання предметів, читання, головний біль, зосередженість, робота, водіння, сон та відпочинок, які оцінюються за шкалою Лайкерта від 0 до 5 (де 0 – відсутність болю та функціональних обмежень, 5 – найгірший біль та максимальне обмеження). Загальний бал може варіювати від 0 (відсутність інвалідності) до 50 (повна інвалідність).

Згідно даних представлених у таблиці 3.8, як у групі жінок, так і у групі чоловіків, усі показники обмеження життєдіяльності через біль у шиї значно знижені по всіх категоріях.

Таблиця 3.8 – Показники Індексу обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI) у осіб із неспецифічним болем в шиї, (бали)

Складові опитувальника NDI	Досліджувані групи, n = 68			
	чоловіки, n = 24		жінки, n = 44	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Інтенсивність болю	2,16*	0,76	2,32	0,81
Особиста гігієна	1,16*	0,61	1,31	0,63
Піднімання предметів	2,02	0,60	2,00	0,60
Читання	2,18	0,70	2,12	0,70
Головний біль	1,99	0,61	2,01	0,60
Зосередженість	1,30	0,60	1,33	0,61
Робота	2,32	0,84	2,33	0,83
Водіння	2,10*	0,66	2,19	0,67
Сон	1,91*	0,53	1,97	0,52
Відпочинок	1,86	0,51	1,87	0,50
NDI (фінальне значення)	19,00*	6,42	19,46	6,47

Примітка. * – відмінності статистично значущі між чоловіками та жінками на рівні $p < 0,05$.

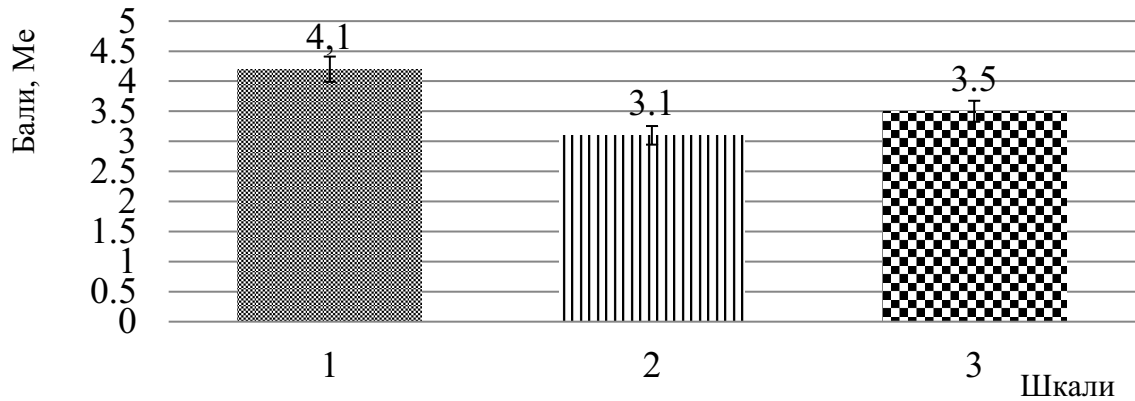
Найбільш негативно наслідки неспецифічного болю в шиї, як у чоловіків так і у жінок, позначились на роботі ($\bar{x} \pm S$) ($2,32 \pm 0,84$ бали у чоловіків та $2,33 \pm 0,83$ бали у жінок), читанні ($2,18 \pm 0,7$ бали у чоловіків та $2,12 \pm 0,7$ бали у жінок) та водінні автомобіля ($2,10 \pm 0,66$ бали у чоловіків, $2,19 \pm 0,67$ бали у жінок).

Найменше біль у шиї вплинув на особисту гігієну ($1,16 \pm 0,61$ бали у чоловіків та $1,31 \pm 0,61$ бали у жінок) та зосередженість ($1,30 \pm 0,6$ бали у чоловіків та $1,33 \pm 0,61$ бали у жінок).

Статистично значущу різницю між показниками ($\bar{x} \pm S$) у чоловіків і жінок було виявлено по таких категоріях: біль ($2,16 \pm 0,76$ бали у чоловіків та $2,32 \pm 0,8$ бали у жінок), гігієна ($1,16 \pm 0,61$ бали у чоловіків та $1,31 \pm 0,63$ бали у жінок), водіння ($2,10 \pm 0,66$ бали у чоловіків та $2,19 \pm 0,67$ бали у жінок) та сон ($1,91 \pm 0,53$ бали у чоловіків та $1,97 \pm 0,52$ бали у жінок).

Фінальні значення NDI ($\bar{x} \pm S$) також були значно знижені як у чоловіків так і у жінок та різниця між показниками також була статистично значуща ($19,00 \pm 6,42$ бали у чоловіків та $19,46 \pm 6,47$ бали у жінок).

Згідно отриманих результатів тестування за шкалою САН (рис. 3.4) найбільш негативно наслідки неспецифічного болю в шиї позначились на активності та настрої обстежених осіб. Так, виміряний показник за шкалою активності був найнижчим – Ме (25 %; 75 %) 3,1 (3; 3) бали. Найвищим був показник шкали самопочуття – Ме (25 %; 75 %) 4,1 (3; 5) бали. Усі отримані показники статистично достовірно нижче норми, що свідчить про значний вплив рівня болю та пов'язаного із ним самопочуттям на активність та настрої осіб із НБШ.



Примітка 1. 1 – самопочуття.

Примітка 2. 2 – активність.

Примітка 3. 3 – настрій.

Рисунок 3.4 – Показники шкали самопочуття, активності та настрою у осіб із неспецифічним болем в шії

Статистично достовірних відмінностей між чоловіками та жінками отримано не було.

Наступним етапом дослідження було визначення якості життя пов'язаного зі здоров'ям. Під якістю життя розуміють інтегральну характеристику фізичного, психологічного та соціального функціонування людини, засновану на її суб'єктивному сприйнятті. Цінність показника полягає в тому, що суб'єктивна оцінка базується на строгих принципах доказової медицини, що робить якість життя інформативним та достовірним критерієм. Суб'єктивні переживання хворого, його ставлення до здоров'я, хвороби, лікування, а також до родини, роботи, життя в цілому, можуть значно впливати на формування клінічної картини захворювання [162].

Важливим фактором, що зумовив розвиток методології дослідження ЯЖ у осіб із НБШ стало розуміння того, що ефективний контроль над станом здоров'я та успішне лікування неможливі тільки на підставі даних клінічного обстеження без визначення стану «оптимального функціонування» самим хворим [62; 158].

Довготривалий хронічний біль нерідко призводить до розвитку в хворого психічних розладів, що виявляють вплив на всі аспекти ЯЖ. Для таких хворих характерні призупинення трудової діяльності та відмова від улюбленого хобі, що може сприяти соціальній ізоляції. Серед осіб із НБШ 48 % мають помірні або виражені симптоми депресії, 35 % демонструють високий рівень тривожності. Таким чином, знання особливостей порушення якості життя може допомогти в процесі терапії болю та оцінки її ефективності [158].

Як видно з таблиці 3.9, показники якості життя у осіб із НБШ значно знижені за усіма шкалам. Статистично значущими ($p < 0,05$) були відмінності між чоловіками і жінками за наступними шкалами:

Таблиця 3.9 – Показники якості життя за опитувальником MOS SF-36 в осіб із неспецифічним болем в шийі, (бали) [158]

Шкали якості життя	Досліджувані групи, n = 68	
	чоловіки, n = 24	жінки, n = 44
	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)
Фізичне функціонування (ФФ)	52 (49; 58)	54 (49; 57,75)
Рольова діяльність (РД)	46 (42; 53)*	50 (44; 55,75)
Тілесний біль (ТБ)	40 (34; 46)	41 (35,25; 44)
Загальне здоров'я (ЗЗ)	64 (61; 71)*	70 (62; 72,75)
Життєздатність (ЖЗ)	48 (42; 52)	49 (35,5; 39)
Соціальне функціонування (СФ)	54 (51; 58)*	61 (57;63)
Емоційний стан (ЕС)	40 (36; 43)	39 (33; 44)
Психічне здоров'я (ПЗ)	47 (43,25; 53) *	58 (52; 63)
Фізичний компонент здоров'я (ФКЗ)	202 (186; 214)*	215 (191; 227)
Психічний компонент здоров'я (ПКЗ)	189 (171; 210)*	207 (188; 226)

Примітка. * – відмінності статистично значущі між чоловіками та жінками на рівні $p < 0,05$.

➤ шкалою рольової діяльності (РД), котра є суб'єктивною оцінкою респондентом ступеня обмеження своєї звичайної повсякденної діяльності фізичним станом (зокрема скорочення часу роботи, зменшення об'єму виконаного, наявність обмежень та необхідність додаткових зусиль при виконанні роботи) – показник Ме (25 %; 75 %) становив 46 (42; 53) балів у чоловіків та 50 (44; 55,75) балів у жінок;

➤ шкалою загального здоров'я (ЗГ), що відображає суб'єктивну загальну оцінку стану свого здоров'я, а також оцінку респондентом схильності до хвороб, порівняння стану свого здоров'я та знайомих, та дозволяє оцінити перспективи одужання – показник Ме (25 %; 75 %) становив 64 (61; 71) бали у чоловіків та 70 (62; 72,75) балів у жінок;

➤ шкалою соціального функціонування (СФ), що оцінює рівень можливості повноцінної та адекватної взаємодії із сім'єю, професійним оточенням тощо та характеризує перепони для нормальної соціальної активності, що обумовлені фізичними чи емоційними порушеннями – показник Ме (25 %; 75 %) становив 54 (51; 58) бали у чоловіків та 61 (57; 63) бал у жінок;

➤ шкалою психічного здоров'я (ПЗ), що оцінює психологічний стан, рівень знервованості, схильність до депресії – показник Ме (25 %; 75 %) становив 47 (43,25; 53) балів у чоловіків та 58 (52; 63) балів у жінок;

➤ за показникам фізичного (ФКЗ) та психічного (ПКЗ) компонентів здоров'я – показник Ме (25 %; 75 %) становив 202 (186; 214) бал у чоловіків та 215 (191; 227) балів у жінок; 189 (171; 210) бали у чоловіків та 207 (188; 226) балів у жінок відповідно.

За шкалою життєздатності (ЖЗ), що оцінює життєву активність, рівень психологічної адаптації та є суб'єктивною оцінкою пацієнта свого життєвого тону; шкалою фізичного функціонування, шкалою тілесного болю та шкалою емоційного стану, статистично значущих відмінностей між показниками у жінок та у чоловіків не виявлено.

Таким чином, аналіз повсякденної активності та участі, а також якості життя осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта ще раз підкреслює значення статевої приналежності у протіканні та сприйнятті хронічного болю, а також вплив хронічного болю на всі аспекти життя людини: фізичні, психологічні, особистісні та соціальні.

Цікавим було визначення можливих взаємозв'язків між розглянутими в цьому розділі показниками. З цією метою був виконаний кореляційний аналіз взаємозв'язків між показниками ВАШ, ЕСГ, NDI та ЯЖ осіб із НБШ за допомогою рангового коефіцієнту кореляції Спірмена ρ (табл. 3.9-3.10).

Таблиця 3.10 – Коефіцієнти кореляцій між показниками візуальної аналогової шкали (ВАШ) та електроспондилографії (ЕСГ) осіб із неспецифічним болем в шії

Показник		ВАШ				ЕСГ			
		біль на даний момент	середній біль	min біль	max біль	K1	K2	K3	K4
ВАШ	біль на даний момент	1,00							
	середній біль	0,62*	1,00						
	min біль	0,19	0,33*	1,00					
	max біль	0,43*	0,38*	0,06	1,00				
ЕСГ	K1	-0,10	0,11	0,03	0,05	1,00			
	K2	-0,13	0,04	-0,02	-0,04	0,24	1,00		
	K3	0,05	0,00	-0,07	-0,10	-0,30*	-0,16	1,00	
	K4	-0,13	-0,10	0,08	0,02	0,24*	0,17	-0,76*	1,00

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$

Так, нами було визначено статистично значущий кореляційний зв'язок (табл. 3.10) між окремими показниками ВАШ: показник «біль на даний момент» мав кореляцію з показником «типовий біль» та слабкий

кореляційний зв'язок з показником «максимальний біль»; показник «типовий біль» мав слабкий кореляційний зв'язок із показниками «мінімальний біль» та «максимальний біль». Також спостерігали кореляцію між показниками К3 та К4 електроспондилографії.

Також, спостерігали статистично значущі кореляційні зв'язки між показниками ВАШ та деякими показниками NDI осіб із НБШ. Так, показники «типовий біль» та «максимальний біль» корелювали із NDI показниками «інтенсивність болю», «піднімання предметів», «читання», «зосередженість», «робота», «водіння» та «сон» (табл. 3.11).

Таблиця 3.11 – Коефіцієнти кореляцій між показниками візуальної аналогової шкали (ВАШ), електроспондилографії (ЕСГ) та Індексу обмеження життєдіяльності через біль у шії (NDI) осіб із неспецифічним болем в шії

Показник		NDI						
		Інтенсивність болю	Піднімання предметів	Читання	Зосередженість	Робота	Водіння	Сон
ВАШ	біль на даний момент	-0,20	-0,2	-0,18	-0,21	-0,22	-0,22	-0,19
	середній біль	-0,45*	-0,52*	-0,52*	-0,50*	-0,44*	-0,45*	-0,49*
	min біль	-0,20	-0,15	-0,22	-0,25	-0,18	-0,23	-0,16
	max біль	-0,48*	-0,54*	-0,52*	-0,46*	-0,39*	-0,53*	-0,53*
ЕСГ	K1	0,29	0,31	0,24	0,23	0,23	0,24	0,23
	K2	0,14	0,19	0,19	0,19	0,13	0,27	0,19
	K3	0,24	0,26	0,11	0,29	0,28	0,25	0,24
	K4	0,22	0,12	0,27	0,16	0,24	0,22	0,22

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$.

Не було визначено кореляційних зв'язків між показниками ВАШ та показниками ЕСГ, а також між показниками ЕСГ та показниками NDI. Отримані дані підтверджують наявні теорії біопсихосоціальної моделі болю,

відповідно до яких рівень болю не має прямої залежності від тяжкості захворювання та ступеня функціональних порушень.

Водночас, показники NDI мали сильні кореляційні взаємозв'язки майже з усіма шкалами якості життя за опитувальником MOS SF-36 (табл. 3.12).

Таблиця 3.12 – Коефіцієнти кореляцій між показниками Індексу обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI) та шкалами якості життя (MOS SF-36) осіб із неспецифічним болем в шиї

Показник		NDI									
		Інтенсивність болю	Особиста гігієна	Піднімання предметів	Читання	Головний біль	Зосередженість	Робота	Водіння	Сон	Відпочинок
MOS SF-36	ФФ	-0,68*	-0,42*	0,29	-0,41*	-0,49*	-0,86*	-0,62*	-0,46*	-0,48*	-0,49*
	РД	-0,65*	0,25	0,23	-0,30*	0,45*	0,47*	-0,50*	-0,44*	-0,45*	-0,29
	ТБ	-0,89	-0,33	0,29	-0,39*	-0,81*	-0,67*	-0,84*	-0,60*	-0,83*	-0,44*
	ЗЗ	-0,71*	-0,40*	0,29	0,14	-0,59*	-0,77*	-0,44*	-0,38*	-0,47*	-0,61*
	ЖЗ	-0,49*	0,25	-0,31	-0,39*	-0,44*	-0,44*	-0,61*	-0,68*	-0,80*	-0,25
	СФ	-0,86*	0,16	0,17	0,17	-0,44*	-0,52*	-0,19	0,18	0,22*	-0,83*
	ЕС	-0,88	0,20	0,14	0,12	-0,61*	-0,59*	-0,67*	-0,28*	-0,64*	-0,27*
	ПЗ	-0,46*	0,14	0,11	0,12	-0,58*	-0,58*	-0,54*	-0,22	-0,88*	-0,50*
	ФКЗ	-0,78*	-0,24	-0,63*	0,17	-0,80*	-0,51*	-0,74*	-0,52*	-0,57*	-0,34*
	ПКЗ	-0,49*	0,17	0,18	0,11	-0,52*	-0,63*	-0,67	-0,32*	-0,84*	-0,75*

Примітка. * – коефіцієнт кореляції статистично значущий на рівні $p < 0,05$.

Так, показники «інтенсивність болю», «головний біль», «зосередженість», «робота» та «сон» мали найсильніші кореляції зі всіма шкалами MOS SF-36. Найслабкіші кореляційні зв'язки зі всіма шкалами

MOS SF-36 виявлено у показників «особиста гігієна» та «піднімання предметів».

Висновки до розділу 3

Таким чином, згідно отриманих даних функціонального стану, активності та участі осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, відповідно до класифікації болю в шиї за ступенем тяжкості NPTF усі наші хворі належали до 2-го класу – біль у шиї без явної патології, що обмежує повсякденну активність та проявляється: характерними клінічними ознаками – білью в ділянці шиї з іррадіацією або без; наявністю міофасціального больового синдрому та/або ураженнями міжхребцевих фасеткових суглобів; хронічним протіканням з періодами загострення та рецидивів; функціональними змінами ОРА у вигляді гіперлордозу шийного відділу, що супроводжується підвищеним навантаженням на м'язово-зв'язковий апарат та зниженням статичної витривалості; зменшенням діапазону активних і пасивних рухів шийного відділу хребта; зниженням здатності справлятися з повсякденними справами (особиста гігієна, піднімання предметів, читання, головний біль, зосередженість, робота, водіння, сон та відпочинок); зниженням самопочуття, повсякденної активності та настрою, а також усіх складових якості життя (фізичне функціонування, рольова діяльність, тілесний біль, загальне здоров'я, життєздатність, соціальне функціонування, емоційний стан, психічне здоров'я, фізичний компонент здоров'я, психічний компонент здоров'я).

Результати дослідження, викладені у цьому розділі, представлено у наукових працях [94; 164; 165; 166].

РОЗДІЛ 4

ПРОГРАМА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА В УМОВАХ ФІТНЕС-ЦЕНТРУ

4.1 Обґрунтування та методичні основи програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру

У ході розробки програми терапії та реабілітації ми враховували основні вимоги та запити сучасного суспільства – збереження та відновлення функціонального стану, повсякденної активності та участі, а також особистісні фактори осіб із НБШ.

Міжнародна класифікація функціонування (МКФ) передбачає універсальне взаємопов'язане поєднання структур вищезазначених рівней функціонування людини в середовищі [158]. Оцінка функціонального статусу осіб із НБШ, їх повсякденної активності та участі, формувалася за допомогою МКФ з використанням певних ідентифікаційних критеріїв-визначників. При цьому досягалось поєднання як об'єктивних критеріїв оцінки морфо-функціональних порушень (клініко-функціональні методи дослідження), так і суб'єктивних критеріїв самооцінки пацієнтом своєї можливості виконання різних видів діяльності (методи оцінки активності та участі).

У нашому дослідженні застосовано трирівневу класифікацію МКФ та її основні складові: b – функції організму; s – структури організму; d – соціальна активність і участь організму.

При встановлені реабілітаційного діагнозу та плануванні програми терапії та реабілітації осіб із НБШ було проаналізовано наступні домени МКФ:

1. Домен «Структури та функції організму»: s710 Структура голови та ділянки шиї; b710–b729 Функції суглобів та кісток; b798 Функції хребтово-рухових сегментів; b280–b289 Біль; b730–b749 М'язові функції, в тому числі сила b730, тонус b735; b750–b789 Функції руху.

2. Домен «Активність та участь»: d210–d230 Виконання завдань; d240 Подолання стресу та інші психологічні вимоги; d430–d449 Перенос, переміщення та маніпулювання предметами; розділ d4 Мобільність – визначення рівня самостійності у здійсненні різних видів активностей залежно від ступеня НБШ; d5 Самообслуговування; d6 Побутова активність (в тому числі виконання роботи по дому); d7 Аналіз соціальної участі та підтримки оточення; d8 Головні сфери життя; d9 Життя в громадах, суспільне та цивільне життя (в тому числі відпочинок).

3. Домен «Особистісні фактори»: вік, стать, вживання медикаментів, тощо.

Вищезазначені домени є основними, які можуть бути використані при дослідженні неспецифічного больового синдрому в шиї. На практиці ж можуть знадобитись й інші домени, які відповідають індивідуальним запитам хворого.

Згідно результатів нашого дослідження, найвагомішими проблемами осіб із НБШ на рівні функцій були: біль у ділянці шиї; цервікобрахіалгія та/або цервікокраніалгія; міофасціальний больовий синдром; обмеження амплітуди безбольових рухів в шийному та грудному відділах; порушення спондилогенних структур.

Вищезазначені проблеми на рівні функцій у сукупності впливають на рівень повсякденної активності та участі: проблеми з виконанням звичайної повсякденної діяльності; проблеми з читанням; проблеми з водінням автомобіля; проблеми зі сном; проблеми з виконанням професійної діяльності (скорочення часу роботи, зменшення об'єму виконаного, наявність обмежень та необхідність додаткових зусиль при виконанні роботи).

Серед особистісних факторів слід відзначити знервованість, тривожність, схильність до депресії, що впливають на настрій, активність, участь у повноцінній взаємодії із родинним та професійним оточенням.

Використання МКФ дозволило комплексно, у взаємодії з навколишнім середовищем та урахуванням персональних чинників, оцінити функціональний стан та розробити програму терапії та реабілітації осіб із НБШ.

Розроблена нами комплексна програма базується на наступних *методологічних принципах*:

- застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ);
- дотримання мультидисциплінарного підходу – залучення у реабілітаційний процес мультидисциплінарної команди, до складу якої входять: лікар фізичної та реабілітаційної медицини, лікар ортопед-травматолог, за потребою лікарі інших спеціальностей, фізичний терапевт, ерготерапевт, психолог, соціальний працівник;
- дотримання клієнтцентричного (індивідуального) підходу – персоналізований підхід до застосування фізичних факторів, заснований на обліку генетичних, функціональних і метаболічних предикторів, спрямованих на індивідуалізацію терапії та реабілітацію хворих [155];
- встановлення цілей в форматі SMART: S – specific – специфічних, тобто сформульованими для конкретної особи; M – measurable – вимірюваних в кількісних чи якісних показниках; A – achievable – досяжних; R – realistic – реалістичних, тобто орієнтованими на конкретні дії та певний очікуваний результат; T – timed – визначених в часі. Визначення мети та цілей фізичної терапії відбувалось за низхідною моделлю МКФ і передбачало: формулювання цілей на рівні участі (Яка роль у суспільстві є важливою для пацієнта?), формулювання цілей відповідно до обмежень діяльності (Які обмеження у діяльності спричиняють перешкоди у

вищезазначеній участі? Які навички необхідні пацієнту для досягнення вищезазначеної ролі?), формулювання цілей на рівні структур (Які порушення впливають на виконання вищезазначеної діяльності?) [158].

Процес спільного визначення цілей (з пацієнтом та його сім'єю) відбувався на засадах шанування автономії пацієнта. Фізичний терапевт повинен зробити перевірку для уточнення правильного розуміння пацієнтом суті поставленої спільно мети та цілей, визначення та нормалізації амбівалентності [158].

- дотримання комплексного підходу – комплексне застосування доказових засобів терапії та реабілітації в програмі управління болем, побудованих на науково-обґрунтованих клінічних настановах, мета-аналізах, клінічних дослідженнях;

- дотримання систематичності, регулярності та етапності у застосуванні засобів терапії та реабілітації.

Реалізація програми відбувалась на засадах [158]:

- дотримання етичних норм професійної діяльності фахівців у сфері охорони здоров'я;

- отримання інформованої згоди пацієнта на провадження втручань;

- слідування встановленим протоколам втручання;

- готовності у разі невизначеності звертатися за допомогою чи скеровувати пацієнта до іншого спеціаліста сфери охорони здоров'я.

Для досягнення більш вираженого реабілітаційного ефекту, побудову програми терапії та реабілітації провадили за алгоритмом надання реабілітаційних послуг, який передбачає послідовність наступних дій (рис. 4.1):

- оцінка структур та функцій, активності та участі пацієнта;

- визначення цілей терапії та реабілітації осіб із НБШ;

- розробка програми терапії та реабілітації осіб із НБШ;

- впровадження програми та оцінка її ефективності.

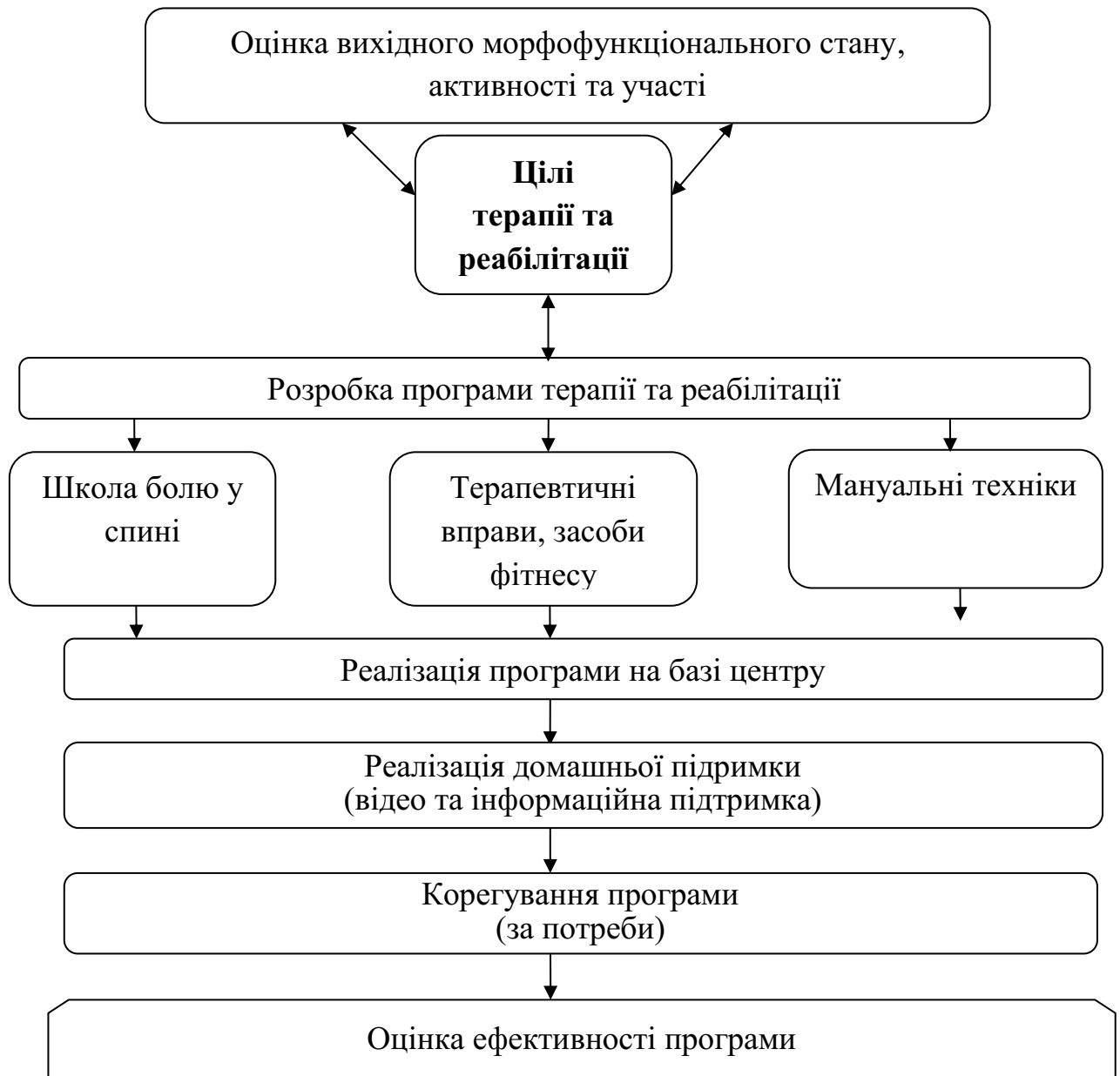


Рисунок 4.1 – Алгоритм надання реабілітаційних послуг для осіб із НБШ

Основна мета програми – зменшення інтенсивності больового синдрому, відновлення активності у повсякденному житті осіб із НБШ, зниження частоти рецидивів та збільшення тривалості стадії ремісії, покращення якості життя.

Фундаментом розробленої програми стало поєднання елементів найбільш ефективних засобів та методів (комплексний підхід) терапії та

реабілітації, що застосовуються у осіб із НБШ: терапевтичні вправи, засоби фітнесу, мануальні техніки, навчання пацієнтів в рамках Школи спини, ерготерапевтичні заходи (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Компоненти комплексної програми терапії та реабілітації осіб із НБШ

Складові програми терапії та реабілітації	
Терапевтичні вправи	Неспецифічні (загальні, аеробні) та специфічні вправи (мультимодальні тренування, на розтягування, ізометричні вправи, тренування рухового контролю тощо)
Засоби фітнесу	Йога, пілатес
Мануальні техніки	Мобілізації та маніпуляції (ППР, міофасціальне звільнення)
Навчання пацієнтів	В рамках Школи болю у спині (методи когнітивної реструктуризації, тренінги з управління увагою та стратегії керування стресом і пов'язаними з ним емоціями, що спрямовані на подолання больової поведінки, усунення страху перед фізичними навантаженнями, збільшення фізичної та повсякденної активності)
Ерготерапевтичні заходи	Організація робочого місця, сну та побуту, збереження та розвиток побутових навичок та навичок самообслуговування

Розглянемо більш детально складові розробленої комплексної програми терапії та реабілітації осіб із НБШ.

Терапевтичні вправи. Розглядаючи фізіологічні реакції на фізичні вправи, можна надати рекомендації щодо фізичних вправ для кожного фенотипу болю (ноцицептивного, нейропатичного чи ноципластичного). Зосередимо увагу на ноцицептивному (неспецифічному) фенотипі.

Залежно від типу виконаної вправи можна викликати ряд фізіологічних ефектів, як локалізованих на ураженій ділянці, так і загальних. Ці ефекти

разом можуть сприяти полегшенню болю за рахунок, наприклад, поліпшення кровотоку та циркуляції крові в ураженій області. Цей посилений кровоток забезпечує більш високу концентрацію кисню та необхідних поживних речовин до тканин, одночасно допомагаючи видаленню відходів [57]. Цей ефект сприяє зменшенню запалення та сприяє загоєнню тканин, таким чином усуваючи основні причини болю. Ще одним важливим аспектом ТВ є зміцнення м'язів шийного відділу. Вправи можуть посилити м'язову силу, забезпечуючи кращу підтримку шийних структур і потенційно сприяючи зменшенню болю [83]. Фізичні вправи також сприяють виробленню синовіальної рідини, яка, як було показано, покращує функцію суглобів у людей з остеоартритом, що може зменшити біль і скутість суглобів, зрештою покращуючи загальну рухливість і потенційно зменшуючи дискомфорт [39].

Фізичні вправи також мають здатність регулювати рівень нейромедіаторів, включаючи серотонін і норадреналін, обидва з яких відіграють життєво важливу роль у сприйнятті болю. Баланс, досягнутий у рівнях нейромедіаторів за допомогою вправ, допомагає модулювати сигнали болю [54; 56; 146]. Одним із добре відомих ефектів фізичних вправ є вивільнення ендорфінів, які зв'язуються з опіоїдними рецепторами в мозку, що призводить до зменшення болю [135]. На додаток до цих ефектів, ендогенне гальмування болю, спричинене фізичним навантаженням, є значним явищем. Фізичні вправи не тільки знижують експресію транспортерів серотоніну, але й підвищують рівень серотоніну в мозку, створюючи середовище, сприятливе для полегшення болю [57; 124]. Крім того, фізичні вправи стимулюють вивільнення ендогенних опіоїдів у центральних гальмівних шляхах, ще більше посилюючи природні механізми модуляції болю в організмі [72]. Хоча фізіологічні ефекти фізичних вправ були широко описані у здорових популяціях, ймовірно, існують відмінності між людьми з хронічним болем у шії. Фактично, докази показали, що диференційовані ефекти різних типів вправ і відмінності між пацієнтами

можуть бути пов'язані з їхніми диференціальними фізіологічними ефектами [57; 119]. Деякі люди з хронічним болем у шії можуть відреагувати на ТВ зниженням больової чутливості, відомою як гіпоальгезія [57; 146]. Однак інші, які виконують ті самі вправи, можуть не відчути такого ж зниження чутливості до болю. Такі результати вказують на те, що вправи можуть не викликати однакову центральну ендогенну модуляцію болю у всіх пацієнтів із хронічним болем у шії [123]. Дослідження гіпоальгезії, спричиненої фізичним навантаженням, показали, що деякі люди з хронічним болем у шії можуть мати порушення або відсутність гіпоальгетичної реакції, а в деяких випадках люди навіть відчують гіперальгезію, спричинену фізичним навантаженням (тобто підвищена чутливість до болю після тренування) [89; 118].

Ефекти, спричинені фізичними вправами, все більше вивчаються при хронічному болі в шії. Відомо, що існують різні нейробіологічні реакції між різними типами болю в шії [97]. Крім того, було показано, що різні види фізичних вправ мають різні гіпоальгетичні ефекти. Нещодавно мета-аналіз усіх досліджень, які досліджували вплив фізичних вправ при хронічному болі в шії, виявив, що вправи на руховий контроль мали найбільший гіпоальгетичний ефект [107]. Враховуючи низьку інтенсивність вправ на руховий контроль, це, ймовірно, суперечить загальним переконанням щодо необхідної інтенсивності вправ.

Також, доволі ефективними вважаються: вправи на розтягування та подальше розслаблення, що сприяють збільшенню рухливості в суглобах та призводять до збільшення довжини структур м'яких тканин, що в свою чергу відтворює порушену біомеханіку та зменшує ноцицепцію [27; 81]. При НБШ перевагу слід віддавати статичному розтягуванню, що сприяє зниженню ригідності в області сухожиль, а повільне розтягування гальмує м'язову активність в розтягнутому м'язі та з меншою ймовірністю викличе міотичний рефлекс; вправи на стабілізацію та ізометричні силові вправи, що сприяють

підвищенню м'язової сили і витривалості [71; 152]. Було висунуто припущення, що скорочення сили і витривалості м'язів, особливо які беруть участь в підтримці пози і підйомі важких предметів у пацієнтів із НБШ, сприяє підтримці хронічного болю. Саме тому ізометричні силові вправи є прийнятним компонентом керування болем та подолання детренованості осіб із НБШ.

Оскільки чутливість до болю змінюється по-різному в пацієнтів із хронічним болем у шийі, здається, що механізми, що лежать в основі таких реакцій, можуть відповідно відрізнятися. Оскільки ці зміни чутливості зазвичай пов'язані з центральною нервовою системою, цілком імовірно, що центральні нейрофізіологічні механізми відіграють певну роль у цих диференціальних реакціях на фізичну терапію [103]. Дійсно, нещодавнє дослідження, яке вивчало зміни в мозку після фізичної терапії, виявило відмінності в структурних змінах мозку між тими, хто відповів і не відповів на програму вправ [104]. Крім того, структурні відмінності вже були присутні на початковому рівні, що додатково підтверджує уявлення про диференціальні центральні нейрофізіологічні механізми.

Незалежно від типу хронічного болю в шийі ТВ використовують як засіб для покращення якості життя шляхом досягнення однієї з двох цілей або обох цілей: полегшення болю та/або покращення фізичних функцій. Лікування фізичними вправами може бути корисним для досягнення покращення якості життя для всіх пацієнтів із хронічним болем у шийі, однак причини та механізми цього відрізняються для пацієнтів із хронічним болем у шийі через ноцицептивні, нейропатичні чи ноципластичні причини. Так, лікування хронічного ноцицептивного болю в шийі зосереджується на зменшенні або усуненні ноцицептивного рушія болю [101]. Одним із можливих підходів до досягнення цього є ТВ, і при призначенні вправ цю мету слід розглядати з точки зору вибору відповідних параметрів та видів вправ. Параметри вправ можуть починатися з тренувань на розтягування, на

стабілізацію, зосереджених на високочастотних, низькоінтенсивних і нервово-м'язових вправах. Після покращення (зменшення) ноцицепції ТВ можна зосередити на відновленні повної функціональності уражених тканин шляхом збільшення пов'язаних параметрів вправ, наприклад, виконання вправ на основі опору (ізометричні силові) та мультимодальні тренування із зменшенням кількості повторень [95; 83; 112].

У ситуаціях, коли ноцицептивний рушій не може бути повністю усунений, як це спостерігається при певних типах хронічного ноцицептивного болю в шиї, ТВ можуть відігравати важливу роль у покращенні фізичної функції. У той час як консервативне лікування не може безпосередньо вирішити основну патологію суглоба, ТВ можуть допомогти оптимізувати функціональні рухи [84; 81]. Починаючи з вправ, які характеризуються низькою інтенсивністю та високою частотою, підхід поступово еволюціонує до режимів, що базуються на опорі. Цей прогресивний підхід допомагає підтримувати гнучкість суглобів і зменшувати скутість, а згодом сприяє полегшенню болю.

Наразі немає чітких вказівок щодо параметрів використання ТВ. Однак тип вправ можна підібрати відповідно до уподобань пацієнта та клініциста, враховуючи, що основна увага приділяється збільшенню обсягу фізичної активності, що призведе до покращення функціональної активності. Подальші рекомендації можна взяти з наявних досліджень і клінічних відповідей. Згідно з дослідженнями впливу фізичних вправ на пацієнтів із хронічною фіброміалгією, було припущено, що найкраща інтенсивність для ТВ – це та інтенсивність, якій віддає перевагу пацієнт [82]. Ця робота показала, що ТВ бажаної інтенсивності (приблизно 45 % максимальної частоти серцевих скорочень) є більш ефективними, ніж ТВ вищої інтенсивності (> 60 % ЧСС).

Коли вибираються параметри вправ для хронічного неспецифічного болю в шиї, вправи низької інтенсивності можуть бути відповідною

відправною точкою. На відміну від тренувань високої інтенсивності, цей можливий початковий рівень дозволить займатися тренуванням без загострення симптомів. Бажано збільшити обсяг програми тренувань, зберігаючи при цьому низьку інтенсивність. Тут важливо пам'ятати, що основна увага приділяється не покращенню фізичної працездатності, а скоріше десенсибілізації та зменшенню больової чутливості. Початок з низької інтенсивності вправ має додаткову перевагу, оскільки заспокоює пацієнтів щодо їх здатності виконувати вправи, тим самим зменшуючи поведінку уникнення страху [77].

Якщо пацієнт демонструє високу реактивність, що характеризується низьким больовим порогом і підвищеною больовою гіперчутливістю, гіперальгезією та/або алодинією, доцільно розпочинати ТВ із дуже низької інтенсивності. Приклади відповідних підходів включають вправи на діапазон рухів, тренування з контролю моторики або гідрокінезотерапію. Якщо навіть ці вправи низької інтенсивності є надто важкими для пацієнта (спричиняють загострення), клініцист може розглянути альтернативні стратегії досягнення певного рівня десенсибілізації, такі як заспокоєння, поради та навчання, до початку виконання ТВ. Такий підхід мінімізує ризик загострення симптомів [40; 47; 120].

Що стосується кількості сеансів програми та їх тривалості, то в наявній літературі містяться програми, що складаються з 1-2 сеансів до 11 і більше. Що стосується тривалості сеансів, то пропозиції коливаються від 30 хвилин до 4 годин [28; 40; 54; 162].

Засоби фітнесу. Вправи методики Пілатес. Даний вид фітнес-програм вже давно набув широкої популярності та широко застосовується у профілактиці та терапії порушень та захворювань хребта, оскільки основою методики є тренування так званого «каркасу міцності» – групи м'язів, що підтримують хребет. Перевагою методики є її доступність майже для всіх

верств населення, в тому числі хворих, осіб молодого та похилого віку [33; 158].

Основними принципами методики є контроль, концентрація, дихання, повільні та плавні спрямовані рухи, координація та розслаблення. Метою методики є розвиток сили і контролю над м'язами, їх зміцнення та розслаблення, поліпшення координації та балансу при максимальному розтягуванні м'язів тіла, збереження рухливості і гнучкості хребта, поліпшення постави, відволікання від болю та зниження стресу [158].

Елементи гімнастики йога були включені в програму реабілітації в якості засобу інтегрального впливу на організм хворого, що поєднує фізичні навантаження та має потужний психотерапевтичний вплив. У розробленій програмі використовувалися спеціально підібрані найпростіші асани (статичні пози) з невеликим напруженням м'язів, дихальні вправи та релаксаційні методики із підтвердженим терапевтичним впливом на патогенетичні механізми НБШ. Сильна пропріоцептивна аферентація в ЦНС, кору головного мозку, під час виконання асан за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів впливає на всі вегетативні функції, скелетну мускулатуру та трофіку тканин [152; 162].

У заняттях з пацієнтами широко використовували *дихальні вправи* гімнастики йога. Вони сприяли релаксації, медитації, а також полегшенню синдрому гіпервентиляції, який може виникати у людей з неврологічним дефіцитом. Це досягається завдяки подовженому видиху та переходу до змішаного та діафрагмального дихання, що сприяє більшому розслабленню дихальних м'язів, збільшенню рухливості грудної клітки та нормалізації процесу дихання, що, в свою чергу, знижує активність та стабілізує психічні процеси.

Мануальні техніки використовували у вигляді постізометричної релаксації (ПІР) та міофасціального звільнення.

Постізометрична релаксація використовувалася з метою усунення м'язового дисбалансу. Методика ППР базується на здатності м'язів до розслаблення при підвищеному тонусі [152].

ППР є однією із найбезпечніших технік мануального впливу, сутність якої полягає в поєднанні короткочасної ізометричної роботи мінімальної інтенсивності та пасивного розтягнення м'язів, в результаті чого виникає стійка гіпотонія та зменшення болю, що виключає побічну дію методики [46].

Основна умова під час проведення ППР – активне мінімальне за інтенсивністю, короткочасне зусилля пацієнта (ізометрична робота), що викликає просторові перебудови скорочувального субстрату [152]. М'яз із міофасцикулярним гіпертонусом здатен реалізувати це ізометричне напруження тільки за рахунок своєї неураженої частини – оскільки м'яз залишається незмінним по своїй вихідній довжині, функціонально активна його частина при вкороченні починає розтягувати пасивну ділянку гіпертонусу. Подальше пасивне розтягування всього м'яза до максимальної величини сприяє зменшенню розмірів гіпертонусу. Під час повторної ізометричної роботи в умовах зафіксованої довжини м'яза розтягуючий вплив "здорових" ділянок на уражену ділянку ще більш посилюється. Це призводить до повторного зменшення розміру гіпертонусу. Таким чином ППР чинить всебічну дію на нейромоторну систему регуляції тонусу мускулатури: сприяє нормалізації пропріоцептивної імпульсації; встановлює фізіологічне співвідношення між пропріоцептивною та іншими видами аферентацій; відновлює ефективність механізмів гальмування [162].

Враховуючи порушення рухової системи ППР у пацієнтів із НБШ провадиться на певних м'язових групах [162]:

➤ в області шиї – м'язи-згиначі (глибокі згиначі, грудино-ключицесосцеподібний та драбинчастий); м'язи, що піднімають плечовий пояс (верхня частина трапецієподібного м'язу, м'яз, що піднімає лопатку);

➤ м'язи грудної клітини – ромбоподібний м'яз, передній зубчастий м'яз, нижня частина трапецієподібного м'язу, широкий м'яз спини, великий грудний м'яз.

Техніка виконання. Вихідне положення пацієнта: сидючи на масажній кушетці або на стільці, руки розслаблені, голова рівно. Фізичний терапевт робить низькоамплітудні нахил-згинання з ротацією голови в усі сторони, намагаючись знайти напрямлення, в якому обсяг руху недостатній (виявляє рестриктивний бар'єр).

Перший етап – попереднє напруження – повільне, пасивне розтягування м'яза у межах бар'єру проти його функції.

Другий етап – ізометричне напруження м'язу без руху протягом 5-9 секунд із зусиллям близько 5-10 % від максимально – ізометрична робота (напруження без укорочення).

Третій етап – розслаблення – пасивне розтягнення м'яза, що приблизно в два рази перевищує час напруження.

Цикл включав в себе 3-5 рухів з досягнутого положення як підготовку до виконання наступного циклу.

Міофасціальне звільнення (реліз) використовувалось нами з метою розслаблення та розтягування м'язових оболонок, що оточують м'язи, кістки і суглоби та відновлення еластичності і гнучкості тканин, поліпшення кровообігу і лімфодренажу, зменшення запалення і натягу. Механізм дії міофасціального релізу базується на впливі на тригерні точки – м'яке і поступове натискання на тригерні точки сприяє їх розв'язуванню і зменшенню болю.

Навчання пацієнтів в рамках Школи болю у спині із застосуванням методів когнітивної реструктуризації, тренінгів з управління увагою та стратегій керування стресом і пов'язаними з ним емоціями.

Роль фізіотерапевта у програмах навчання включає вирішення важливих проблем, пов'язаних із новими стратегіями, які з'явилися у

відповідь на потреби людей у сфері охорони здоров'я. Програми навчання є основним інструментом у первинній медичній допомозі, яким повинні користуватися ці професіонали, які відіграють дуже важливу роль у впливі та сприянні змінам поведінки, пов'язаних із способом життя людей із хронічним болем. Їхня діяльність має не лише надавати допомогу, а й зміцнювати здоров'я та запобігати проблемам [43**Error! Reference source not found.**; 150]. Науково-обґрунтовані програми для лікування хронічного болю повинні використовувати освіту болю як інструмент, що пояснює нейрофізіологію болю. Ці втручання зазвичай дають позитивні результати в короткостроковій та середньостроковій перспективі, зменшуючи інтенсивність болю та функціональні порушення, одночасно покращуючи якість життя людей із хронічним болем порівняно зі звичайними фізіотерапевтичними втручаннями [53]. Інші дослідження показали, що цей тип освітньої стратегії також може мати позитивний коротко- та середньостроковий ефект на катастрофічність і фізичну продуктивність [85]. Так, деякі програми оцінюють вплив когнітивно-поведінкової терапії на полегшення болю, втрати працездатності та якості життя людей із НБШ. Зміни спостерігалися без клінічного значення в довгостроковій перспективі [90]. Це може бути пов'язано з тим, що, хоча ці психосоціальні фактори згадуються, вони конкретно не розглядаються в інтервенціях. Крім того, ці втручання часто не враховують вплив соціального болю на сприйняття фізичного болю, навіть якщо обидва типи болю активують спільні шляхи та мозкові центри. Соціальний біль, що є наслідком почуття соціальної ізоляції або неприйняття в міжособистісних конфліктах, впливає на повсякденне життя людей загалом і може посилити сприйняття болю в осіб із хронічним болем [98; 158]. Якщо соціальний біль не враховується та не розглядається під час втручань, досягнення клінічно значущих результатів стає складнішим. Крім того, часто бракує прямих підходів до тривалого стресу або внутрішніх емоційних розладів людини [37]. Відомо, що пацієнти з

хронічним болем піддаються високому рівню стресу. Реакція нервової системи на стрес перешкоджає сприйняттю болю [159]. Тому люди з хронічним болем повинні навчитися справлятися зі стресом. Відсутність інструментів для вирішення цього питання може частково пояснити відсутність клінічно значущих результатів у лікуванні хронічного болю. Інші міждисциплінарні програми демонструють важливість підходу до навчання пацієнтів з біопсихосоціальної точки зору [98]. Крім того, у всіх цих програмах активна участь пацієнта вважається важливою. Для досягнення цілей необхідно, щоб особи взяли під контроль лікувальний процес і залучилися до його вирішення за відповідної підтримки медичних працівників.

У світлі наявної літератури навчання нейрофізіології болю вважається необхідним, але недостатньо ефективним підходом. З цієї причини були розроблені втручання, які поєднують навчання нейрофізіології болю в комплексі з фізіотерапією та іншими формами догляду. Показано, що цей підхід покращує функціональну інвалідність і зменшує уникнення страху [74; 99; 101]. У літературі стверджується, що індивідів слід розглядати як біопсихосоціальні істоти – їхні переконання, когнітивні, емоційні та поведінкові фактори, а також їхній соціальний контекст, відіграють вирішальну роль у прояві, розвитку та продовженні болю [98; 105]. Тому при активному вирішенні цих процесів необхідно враховувати психосоціальні фактори.

Однак, хоча фізіотерапевти часто можуть розпізнати вплив цих факторів, мало хто розвинув навички успішної оцінки та управління ними. Важливо, щоб фізіотерапевти набули знань, ставлення та навичок, необхідних для того, щоб мати можливість виконувати активний і структурований підхід до фізичної терапії, орієнтований на людину з хронічним болем, і мати можливість використовувати науково-обґрунтовані інструменти та методи.

Вимоги до програми навчання [43; 102; 158]:

1. Запропонувати структуроване навчання яке є невід'ємною частиною терапії болю для кожної особи зі щотижневим закріпленням знань та їх перевіркою.
2. Запропонувати програму навчання, що відповідає наступним критеріям: науково-доказовість; якісність; клієнтоцентричність; встановлення конкретних цілей і завдань навчання; структурованість, що спирається на теорію; витратно-ефективність.
3. Програма має викладатися фахівцями, які мають відповідну спеціалізовану підготовку та постійно підвищують свою кваліфікацію.
4. Для засвоєння матеріалу, крім теоретичних занять, передбачити проведення практичної підготовки та онлайн-підтримки.
5. Пропонувати проведення групових освітніх програм в якості найкращого варіанта. Забезпечити вибір рівних стандартів для тих, хто не в змозі або не бажає брати участь у груповому навчанні.
6. Переконатись, що всі члени мультидисциплінарної команди знайомі з програмою навчання, залучати пацієнтів до внесення змін та рекомендацій в програму (зворотній зв'язок).

Глобальна ціль програми навчання для пацієнтів із хронічним болем – формування правильної поведінки пацієнта в управлінні болем.

Завдання програми для пацієнтів із хронічним болем [152; 158]:

- Переосмислити погляд пацієнта на свої проблеми – зміщення від нездоланного до керованого (протидія деморалізації).
- Інтегрувати в програму навички, необхідні для більш адаптивного вирішення проблем (підвищення успіху).
- Переосмислити самосприйняття пацієнта – він більше не бачить себе пасивним та безпорадним, а навпаки: він може чинити опір, активний, має ресурси та знає, як вирішувати проблеми (зміцнення самоефективності).
- Забезпечити, щоб пацієнти навчилися спостерігати за своїми

думками, почуттями, поведінкою та фізіологічним станом і розуміти їхні взаємозв'язки (розчинення автоматичних, неадекватних моделей поведінки).

➤ Заохочувати пацієнта пов'язувати успіх із власними зусиллями (саматрибуція).

➤ Передбачати та обговорювати проблеми та рішення (сприяння підтримці та узагальненню).

➤ Обмежувати больову поведінку, тобто дії, спрямовані на зовнішнє проявлення болю: словесні скарги, зміну постви та рухів, а також відхилення від нормальної поведінки (зниження рухової активності). Больова поведінка тісно пов'язана з інтенсивністю болю, а також зі страхом болю під час фізичної активності, низькою самооцінкою та психологічним стресом. Фізіотерапевт повинен запевнити пацієнта, що все, що пов'язано з проблемою болю, під контролем. Увага повинна бути зосереджена на тому, чого можна досягти, незважаючи на біль, а не на реакції на прояви болю.

➤ Збільшення рухової активності пацієнтів. Пацієнти з хронічним болем часто повідомляють про зниження фізичної активності. Вони стверджують, що біль часто змушує їх виконувати дії до виснаження. В результаті періоди відпочинку стають довшими, поки біль не вщухне. З часом періоди бездіяльності стають довшими, а періоди активності коротшими, що знижує працездатність на тлі зростаючої тривоги та страху перед фізичною активністю. Поступово залучаючи фізичні вправи, навіть під час гострого болю, пацієнти вчаться керувати своїм станом. Цього можна досягти поступовим збільшенням фізичної активності, враховуючи довшими періодами відпочинку, збільшенням кількості повторень вправ та підвищенням впевненості пацієнтів у собі.

Через таку різноманітність програмних структур і на основі різних посібників для розробки освітніх проєктів, а також великий досвід авторів у сфері реабілітаційної допомоги, запропонована нами навчальна програма в рамках Школи болю в спині розрахована на 6 сесій тривалістю 90-120 хв. Ця

тривалість вважається достатньою для роботи з психосоціальними факторами, без надмірної затримки процесу, щоб досягти гарної прихильності та мінімізувати відсів учасників. Проте в якості майбутніх напрямків дій ми розглядаємо збільшення кількості сеансів та їх тривалості, щоб забезпечити більш поступове та глибоке втручання, як щодо усунення психосоціальних факторів, так і включення терапевтичних вправ більшої інтенсивності та сили, як зазначено в поточних дослідженнях в цій галузі.

Ерготерапевтичні заходи

У пацієнтів із НБШ рекомендується застосовувати ерготерапевтичні підходи в організації простору та робочого місця, які дозволять уникнути постурального та динамічного перевантаження окремих м'язів [33; 126; 149]. Так, профілактика перенапруження трапецієподібного м'язу досягається шляхом надання рукам горизонтального положення при роботі за клавіатурою за умови опори спини на спинку крісла, водіння з утриманням руля в нижніх точках з опорою правого ліктьового суглоба на тверду поверхню. Усунення надлишкового навантаження на цей м'яз можливе при носінні рук у кишенях при ходьбі та стоянні, сидінні безпосередньо перед співрозмовником без ротації шиї та голови, а також сні в положенні тіла на боці з легкою флексією в колінних та тазостегнових суглобах. Подібні умови необхідні для профілактики спазму кивальних м'язів, зокрема, уникнення ротаційного стресу під час розмови, опора на ліктьові суглоби під час роботи за комп'ютером. Найбільш значущим фактором для розвантаження ремінних м'язів є положення екрану монітора, який повинен розташовуватися на оптимальній фокусній відстані і безпосередньо перед очима, при одночасній роботі з документами та монітором необхідно передбачити їхнє розташування на одному рівні. Слід врахувати, що особам, які мають схильність до спазму ремінних м'язів, не рекомендується носити прогресивні лінзи. Робота, що пов'язана переважно з письмом, призводить до перенапруження задньої групи м'язів шиї, для виключення подібного

навантаження необхідно, щоб при роботі за столом був невеликий нахил робочої поверхні, а спина мала опору в області лопаток і валик в поперек. Додатковим фактором профілактики є корекція окуляр з метою підбору оптимальної фокусної відстані для письма чи читання («окуляри для читання»). Важливим аспектом у профілактиці міофасціальних синдромів є виключення протягів, у тому числі від працюючого кондиціонера.

4.2 Етапи впровадження програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру

Ефективність терапевтично-реабілітаційного процесу залежить від раціональної етапності, систематичності та тривалості застосування терапевтичних втручань, а саме від раціонального використання та розподілу засобів терапії та реабілітації протягом всього курсу (8 тижнів) в певній послідовності.

Реалізація розробленої програми відбувалася в рамках двох етапів надання реабілітаційних послуг, які відповідали певному функціональному стану згідно періодів клінічного протікання НБШ (рис. 4.2-4.3): адаптаційний та стабілізаційний.

Відмінність програм для основної та контрольної груп представлена в таблиці 4.2.

Адаптаційний етап починався від надходження пацієнта до реабілітаційного або фітнес-центру та відповідав стадії загострення больового синдрому в шії.

Тривалість етапу була індивідуальною та залежала від клінічної картини та переходу до наступної стадії клінічного протікання НБШ (в середньому 3-4 тижні).

Характеристика пацієнта на даному етапі: клінічно виражений

больовий синдром у спокої або при русі, з іррадіацією або без; різке зменшення обсягу рухів в шийному відділі хребта.

Таблиця 4.2 – Відмінність програм реабілітації для пацієнтів основної та контрольної груп

Компоненти програми	Основна група	Контрольна група
Етапи програми	➤ адаптаційний ➤ стабілізаційний	➤ адаптаційний ➤ стабілізаційний
Складові програми		
Терапевтичні вправи	Неспецифічні (загальні, аеробні) та специфічні вправи (мультимодальні тренування, розтягування, ізометричні вправи, тренування рухового контролю тощо)	Фізичні вправи за традиційною методикою
Засоби фітнесу	Йога, пілатес	Йога, пілатес
Мануальні техніки	Мобілізації та маніпуляції (ППР, міофасціальне звільнення)	Масаж класичний
Навчання пацієнтів	В рамках Школи болю у спині (методи когнітивної реструктуризації, тренінги з управління увагою та стратегії керування стресом і пов'язаними з ним емоціями, що спрямовані на подолання больової поведінки, усунення страху перед фізичними навантаженнями, збільшення фізичної та повсякденної активності)	—
Ерготерапевтичні заходи	Організація робочого місця, сну та побуту, збереження та розвиток побутових навичок та навичок	—

	самообслуговування	
--	--------------------	--

Пацієнт на даному етапі відвідував центр тричі на тиждень. Тривалість занять – 60-90 хвилин.

SMART-цілі адаптаційного етапу на рівні структур, функцій, активності та участі: зниження рівня больового синдрому; збільшення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; профілактика розвитку ускладнень; забезпечення комплексності, систематичності, регулярності та етапності застосування реабілітаційно-терапевтичних засобів; підвищення фізичних можливостей пацієнта для відновлення втрачених функцій; розвиток самоконтролю та відповідальності у пацієнта за власне здоров'я та дотримання протоколів лікування; збереження професійних та побутових навичок; мотивування пацієнтів до модифікації способу життя.

Компоненти програми, що застосовувалися на адаптаційному етапі (табл. 4.3):

Терапевтичні вправи:

Неспецифічні вправи на даному етапі були представлені ходьбою (60-70 кроків·хв⁻¹) або велоергометр (5,3-5,8 км·год⁻¹) при 40–50 % $V \cdot O_2$ max, 150 хвилин на тиждень.

Специфічні вправи – вправи для м'язів, що залучені в патологічний процес (м'язи шийного відділу (глибокі згиначі, грудинно-ключицесосцеподібний та драбинчастий м'язи, довгий м'яз шиї, довгий м'яз голови); м'язи, що піднімають плечовий пояс (верхня частина трапецієподібного м'язу, м'яз, що піднімає лопатку, міжлопаточні м'язи); м'язи грудної клітки (ромбоподібний м'яз, передній зубчастий м'яз, нижня частина трапецієподібного м'язу, широкий м'яз спини, великий грудним м'яз); м'язи спини (квадратний м'яз спини, м'яз, що випрямляє хребет)) – були представлені:

- вправами на розтягування;
- вправами на розслаблення;

➤ ізометричними силовими вправами (вправами з опором власній вазі);

Таблиця 4.3 – Програма терапії та реабілітації осіб із НБШ на адаптаційному етапі

Компоненти програми	Вид компоненту	Тривалість	Кількість процедур на курс	Періодичність
Терапевтичні вправи	Неспецифічні вправи:			
	➤ Аеробні вправи: Ходьба або велотренажер $5,3-5,8 \text{ км} \cdot \text{год}^{-1}$ $40-50 \% V \cdot O_2 \text{ max}$	150 хв на тижд.	Індивідуально в залежності від тривалості етапу	Через день
	Специфічні вправи:			
	Ізометричне силове тренування: ➤ Вправи в опорі	10-15 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу (в середньому 8 процедур)	Два рази на тиждень
	➤ Вправи на розтягування	20-25 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу (в середньому 12 процедур)	Три рази на тиждень
	➤ Вправи на розслаблення	10-15 хв		
	➤ Тренування рухового контролю	20 хв		
Засоби фітнесу	➤ Стабілізаційні вправи	15-20 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу (в середньому 6 процедур)	Один-два рази на тиждень
	Елементи гімнастики йога	20-30 хв		
Мануальні техніки	Міофасціальне звільнення	20-30 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу (в середньому 8 процедур)	Два рази на тиждень
Школа спини	Програма навчання управління болем	90-120 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу (в середньому 4 навчальні сесії)	Один раз на тиждень в центрі із домашньою підтримкою один раз на тиждень
Ерготерапевтичні заходи	➤ Використання побутових навичок та навичок самообслуговування ➤ організація простору та	Протягом дня	Постійно	Щоденно протягом дня

	робочого місця			
--	----------------	--	--	--

- стабілізаційними вправами;
- тренуванням рухового контролю.

В. п. – стоячи, сидячи.

Темп виконання – повільний.

Амплітуда – неповна, повна.

До наведених вище вправ на даному етапі додавались релаксаційні та полегшені вправи (асани) *гімнастики йога*.

Під час занять з метою корекції патологічного стереотипу дихання пацієнти вчилися правильному діафрагмальному диханню, вправам на розслаблення дихальної мускулатури, тренуванню подовженого видиху – дихальні вправи гімнастики йога.

Також, на даному етапі застосовували мануальну терапію тригерних точок у вигляді *міофасціального звільнення*.

Програма навчання для осіб із НБШ в рамках Школи спини була представлена чотирма сесіями зі загальними та SMART-цілями.

Загальні освітні цілі: дати можливість особам із НБШ зрозуміти фактори, які модулюють сприйняття болю та навчити їх методам і прийомам, що допоможуть керувати болем; сприяти покращенню ЯЖ.

SMART-цілі:

- когнітивні: знати основи нейрофізіології болю; переосмислити біль та його походження; визначити фактори, що посилюють біль; проаналізувати афективні фактори, що впливають на біль; висловлювати емоції та почуття, виявлені щодо болю; вербалізувати характер болю.
- емоційні: визначити емоції та виразити їх; поділитися сприйнятим позитивним і негативним досвідом; усвідомити необхідні зміни способу життя, що пов'язані із НБШ.
- практичні: виконувати прийоми управління увагою до тіла, думок, почуттів та емоцій, що дозволяє вивільнити почуття, для покращення

функціонального стану; розвивати навички та вивчати техніки релаксації та візуалізації; подолати вплив фізичної детренованості; знизити страх перед фізичними вправами; пропагувати позитивний погляд на фізичну активність і здоров'я.

Кожна сесія включала «посібник спостерігача» призначений для збору відгуків про сфери вдосконалення.

Програма навчання на даному етапі включала методи когнітивної реструктуризації, тренінги з управління увагою та стратегії керування стресом і пов'язаними з ним емоціями (табл. 4.4).

Сесія 1 була розроблена у форматі групового заняття з максимальною кількістю учасників не більше 10.

Вона розпочиналася з короткої презентації, у якій пояснювались цілі, структура та зміст програми. Сесія допомагала учасникам зрозуміти причини їхнього болю, підвищити їхню обізнаність і зв'язок зі своїм тілом, а також розвинути навички релаксаційних практик.

Навчання було зосереджено на набутті навичок деемоціоналізації больового процесу (страху руху та катастрофізації). Техніки використовувалися для сприяння зв'язку з тілом. Спочатку використовувалися візуальні техніки рухових образів, потім освоєння практичних навичок. Наприкінці сесії учасникам було запропоновано записати розглянуті питання, а також роздано програмні матеріали.

Сесія 2 починали з роз'яснення незрозумілих питань і закріплення знань, отриманих на сесії 1, з наголосом на важливості діалогу з власним тілом. Відпрацьовували навички керувати стресом, думками та емоціями, навчаючи учасників свідомо змінювати свої реакції за допомогою усвідомлення тіла та рухів. Ігрові техніки мали сприяти соціалізації хворих та навчити керувати увагою.

Таблиця 4.4 – Програма навчання адаптаційного етапу

Цілі та зміст заняття	Техніки
Сесія 1 (120 хвилин)	
Презентація програми Висловлення переживання пацієнтом болю Розуміння факторів, що залучені до збереження болю	Бесіда-колоквіум Мозковий штурм Бесіда-колоквіум
Усвідомлення тіла та підключення до нього	Візуалізаційні техніки
Навчання релаксаційним технікам	Демонстрація прийомів, навчанням прийомам релаксації та медитації
Закріплення знань, домашні завдання	Щоденник завдань
Сесія 2 (90 хвилин)	
Повторення та закріплення матеріалу сесії 1. Розбір незрозумілих питань	Групова дискусія
Розуміння важливості діалогу з тілом і ставлення до свого фізичного стану	Тренінг
Набуття навичок керування стресом, думками та емоціями, що впливають на збереження болю	Демонстрація з практичним відпрацюванням (поєднання дихальних технік та рухів), Релаксація та медитація
Визначення важливості фізичних вправ та рухової активності	Бесіда-колоквіум
Ігрові та розважальні техніки	Щоденник завдань
Сесія 3 (100 хвилин)	
Висловлення та розвіяння сумнівів і переживань та роз'яснення невирішених питань	Бесіда-колоквіум
Набуття навичок визначення думок, переконань та емоцій, що пов'язані із відчуттям болю	Перебудова переконань
Закріплення релаксаційних технік Ігрові та розважальні техніки	Демонстрація з практичним відпрацюванням, Техніка рухових образів (за потреби)
Тренування позитивного самосприйняття	Техніка «Дзеркало»
Сесія 4 (90 хвилин)	
Висловлення та розвіяння сумнівів і переживань та роз'яснення невирішених питань	Бесіда-колоквіум
Розвиток здатності до керування думками та емоціями, що пов'язані з фізичним болем	Перебудова переконань, Техніка творчого вирішення, Анкери
Закріплення технік управління стресом і	Щоденник завдань

Цілі та зміст заняття	Техніки
виконання домашніх завдань	

Сесію 3 починали з висловлення та розвіяння сумнівів і переживань пацієнтів та роз'яснення невирішених питань, що розглядалися на попередніх сесіях. Ця сесія була спрямована на заглиблення в ідентифікацію емоційних впливів як можливих причин увічнення болю в шії, з особливим наголосом на соціальному болю та міжособистісних стосунках.

Також було рекомендовано звернути увагу на момент появи болю, емоційну ситуацію і контекст, що її викликали, з метою аналізу та дослідження зв'язку емоція-ситуація-біль. Заняття включало перегляд і закріплення релаксаційних вправ, а також ігрову діяльність через рухи тіла. Також, у цій сесії було введено вправи, спрямовані на тренування позитивного самоспілкування. Для домашньої практики учасникам було запропоновано продовжити виконання вправ сесії 2.

Як і на попередніх сесіях, на сесії 4 учасникам було запропоновано висловити свої сумніви та досвід щодо болю в шії. Були проведені практики для набуття навичок керування обмежуючими думками та переконаннями й включання стратегії їх зміни. Методи керування стресом були посилені, а ігрові дії проводилися за допомогою рухів тіла та ігрових технік.

Ерготерапевтичні заходи адаптаційного етапу було направлено на збереження професійних та побутових навичок, організацію робочого простору.

Інші заходи застосовувались за індивідуальними показами.

Критеріями переходу на наступний етап вважалися:

- зниження болю протягом дня;
- зникнення нічних болів;
- збільшення пасивної амплітуди руху в шийному відділі.

Стабілізаційний етап продовжувався в реабілітаційному або фітнес-центрі та клінічно характеризувався можливим збереженням мінімального болю та значним збільшенням об'єму рухів в шийному відділі.

Тривалість етапу була індивідуальною й залежала від згасання клінічних симптомів та повернення фізіологічного об'єму рухів (в середньому 4-5 тижнів).

На даному етапі фізіотерапевтичні втручання носили системний характер та відбувались 1-2 рази на тиждень в реабілітаційному або фітнес-центрі та в проміжок між ними характеризувались самостійним виконанням домашньої програми тренувань. Тривалість занять – 90-120 хвилин.

SMART-цілі стабілізаційного етапу реабілітації на рівні структур, функцій, активності та участі: збільшення мобільності та остаточне відновлення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; зміцнення м'язів шиї та спини; відновлення фізіологічних вигинів хребта; формування правильної постави; нормалізація професійних та побутових навичок; покращення якості життя пацієнта.

Компоненти програми, що застосовувалися на стабілізаційному етапі (табл. 4.5):

Терапевтичні вправи:

Неспецифічні вправи на даному етапі були представлені ходьбою інтенсивністю ($80-110 \text{ кроків} \cdot \text{хв}^{-1}$), або велотренажер, або плавання ($5,9-6,5 \text{ км} \cdot \text{год}^{-1}$), при $50-60 \% V \cdot O_2 \text{ max}$, 150-160 хвилин на тиждень.

Специфічні вправи були представлені:

- вправами на розтягування;
- вправами на розслаблення;
- ізометричними силовими вправами (вправами з опором власній вазі, вправами з предметами та обтяженнями (до 2 кг), використання вільних ваг (тяга, тяга донизу, жим від грудної клітини тощо). Кількість вправ – 6-9, кількість повторів кожної – 8-10 разів);

- стабілізаційними вправами;
- тренуванням рухового контролю;
- мультимодальними тренуваннями.

Таблиця 4.5 – Програма терапії та реабілітації осіб із НБШ на стабілізаційному етапі

Компоненти програми	Вид компоненту	Триваліс ть	Кількість процедур на курс	Періодич ність
Терапевтичні вправи	Неспецифічні вправи:			
	Аеробні вправи: ➤ Ходьба, або велотренажер, або плавання, 5,9-6,5 км · год ⁻¹ 50–60 % V·O ₂ max	150-160 хв на тижд	Індивідуально в залежності від тривалості етапу	Через день
	Специфічні вправи:			
	Силові вправи: ➤ Вправи в опорі ➤ Вправи з предметами та обтяженнями ➤ Вільні ваги, тренажери	20-30 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу	Один-два рази на тиждень
	➤ Вправи на розтягування	20-25 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу (в середньому 12 процедур)	
	➤ Вправи на розслаблення	10-15 хв		
	➤ Тренування рухового контролю	15 хв		
	➤ Стабілізаційні вправи	15-20 хв		
	➤ Мультимодальні тренування	15-20 хв		
	Засоби фітнесу	Пілатес	20-30 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу (в середньому 6 процедур)
Мануальні техніки	ППР	20-30 хв	Індивідуально в залежності від тривалості етапу (в середньому 8 процедур)	Два рази на тиждень
Школа спини	Програма навчання управління болем	90-120 хв	2 навчальні сесії	Один раз на тиждень в центрі із домашньою підтримкою

Ерготерапевтичні заходи	Нормалізація професійних та побутових навичок	Протягом дня	Постійно	Щоденно протягом дня
--------------------------------	---	--------------	----------	----------------------

В.п. – стоячи, сидячи.

Темп виконання – повільний, середній.

Амплітуда – повна.

До наведених вище вправ на даному етапі додавались вправи *системи Пілатес*.

Мануальні техніки було представлено ППР.

Програма навчання для осіб із НБШ в рамках Школи спини була представлена двома сесіями (табл. 4.6).

Таблиця 4.6 – Програма навчання стабілізаційного етапу

Сесія 5 (90 хвилин)		
1.	Закріплення знань, розвіяння сумнівів	Бесіда-кологвіум
2.	Зміцнення здатності керування процесом емоційних переживань та сумнівів	Релаксаційні техніки
3.	Формування вміння дотримуватись здорового способу життя	Візуалізаційні техніки
Сесія 6 (90 хвилин)		
1.	Закріплення технік, що були вивчені та їх самостійне виконання вдома	Щоденник завдань
2.	Обговорення сумнівів та ідей щодо вивченого матеріалу	Бесіда-кологвіум
3.	Оцінка втручання	Опитувальники та шкали

На початку сесії 5 учасникам було запропоновано висловити свої сумніви та досвід щодо болю в шії. Навчання було зосереджено на набутті навичок для зменшення емоційного тягара болю та покращення здоров'я та

благополуччя. Також, учасники були поінформовані про те, що один раз на тиждень буде проводитися онлайн підтримка.

На сесії 6 закріпили техніки, що були вивчені раніше, а також оцінили втручання за допомогою Індексу обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), Шкали самопочуття, активності та настрою (CAN), оцінки якості життя за опитувальником MOS SF-36.

Ерготерапевтичні заходи було направлено на нормалізацію професійних та побутових навичок.

Інші заходи застосовувались за індивідуальними показами.

Критеріями виходу з програми вважалися:

- відсутність болю за будь-яких рухах;
- відновлення повної амплітуди рухів.

Висновки до розділу 4

На підставі результатів вивчення літературних даних і проведених попередніх досліджень нами було розроблено програму терапії та реабілітації осіб із НБШ, що реалізовувалась за двома етапами: адаптаційним та стабілізаційним.

Побудову програми провадили за наступним алгоритмом надання реабілітаційних послуг: оцінка функціонального стану, активності та участі; визначення цілей терапії та реабілітації осіб із НБШ; розробка програми; реалізація програми на базі реабілітаційного або фітнес-центру із подальшою домашньою підтримкою; оцінка ефективності програми.

Основна мета програми полягала у зменшенні інтенсивності больового синдрому, відновленні активності у повсякденному житті осіб із НБШ, зниженні частоти рецидивів та збільшенні тривалості стадії ремісії, покращенні якості життя.

Фундаментом розробленої програми стало поєднання елементів найбільш ефективних засобів та методів терапії та реабілітації, що застосовуються у осіб із НБШ: терапевтичні вправи, засоби фітнесу, мануальні техніки, навчання пацієнтів в рамках Школи спини, ерготерапевтичні заходи.

Програма базувалась на певних *методологічних принципах* (застосування МКФ; мультидисциплінарність; клієнтцентричність; цілепокладання у SMART-форматі; комплексність, систематичність, регулярність, етапність) та *реалізовувалась* на засадах: дотримання етичних норм фізіотерапевта та інформованої згоди пацієнта на провадження втручань; слідування встановленим протоколам втручання; готовності у разі невизначеності звертатися за допомогою чи скеровувати пацієнта до іншого спеціаліста сфери охорони здоров'я.

Результати дослідження, викладені у цьому розділі, представлено у наукових працях [94; 157; 164; 165; 166].

РОЗДІЛ 5

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ІЗ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ У ШИЙНОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА В УМОВАХ ФІТНЕС-ЦЕНТРУ

З метою оцінки ефективності програми терапії та реабілітації нами було проведено комплексне оцінювання стану пацієнтів із НБШ. Ефективність програми оцінювали за наступними критеріями:

- динаміка клінічних та функціональних показників (динаміка амплітуди рухів за результатами гоніометрії, аналіз характеру, частоти та інтенсивності болю (за ВАШ), динаміка функціонального стану хребтово-рухових сегментів за результатами ЕСГ);

- динаміка показників повсякденної активності та участі (Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI), Шкала самопочуття, активності та настрою (САН), оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36).

Усього було обстежено та проаналізовано динаміку показників 68 хворих із НБШ, котрі були розподілені на наступні групи:

- основна група – пацієнти із НБШ, що займались за авторською методикою ($n = 34$);

- контрольна група – пацієнти із НБШ, що займались за загальноприйнятою методикою ($n = 34$).

Між основною та контрольною групами не було статистично значущих відмінностей до початку впровадження програм.

5.1 Динаміка клінічних показників та функціонального стану

Аналіз показників, представлених у таблиці 5.1, показав, що у процесі терапії та реабілітації спостерігалось достовірне підвищення об'єму

безбольових рухів у пацієнтів усіх досліджуваних груп ($p < 0,05$), визначене за методикою гоніометрії.

Таблиця 5.1 – Динаміка показників об'єму безбольових рухів у осіб із неспецифічним болем в шії за методикою гоніометрії, (°)

Вид руху			Групи дослідження			
			ОГ (n = 34)		КГ (n = 34)	
			до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації
			Шийний відділ			
згинання		норма	45			
		Me (25 %; 75 %)	31,5 (30; 33)	40 (38; 42)*##	31,5 (30;33)	35 (34; 37)*
розгинання		норма	50-60			
		Me (25 %; 75 %)	29 (27; 31)	42 (40; 43)*##	29 (28; 30)	34,5 (33; 36)*
ахили в сторони	право	норма	40			
		Me (25 %; 75 %)	23,5 (22; 25)	35 (34; 37)*##	23,5 (22; 25)	28 (26; 30)*
	ліво	норма	40			
		Me (25 %; 75 %)	23,5 (22; 24,75)	35,5 (33,25; 37)*##	23,5 (22; 25)	28 (27; 30)*
поворот	право	норма	60-80			
		Me (25 %; 75 %)	37 (35,25; 39)	54 (52,25; 56)*##	37 (35; 40)	42 (40; 44)*
	ліво	норма	60-80			
		Me (25 %; 75 %)	37 (34,5; 39,75)	53,5 (52; 56)*##	37 (35; 39)	42 (40; 44)*
			Грудний відділ			
згинання		норма	40			
		Me (25 %; 75 %)	31 (30; 32)#	36,5 (35,25; 37,75)*##	31 (30; 33)	33 (32; 34)*
нахили в сторони	право	норма	20			
		Me (25 %; 75 %)	14 (13; 15)	18 (17; 19)*##	14 (13; 15)	16 (15; 17)*
	ліво	норма	20			
		Me (25 %; 75 %)	14 (13; 15)	18 (17; 19)*##	14 (13; 15)	15,5 (14; 16)*

Примітка 1. * – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,05$.

Примітка 2. # – відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,05$.

Примітка 3. ## – відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,01$.

Однак, при згинанні в шийному відділі хребта достовірно кращі результати показали особи ОГ: показник зріс з 31,5 (30; 33)° до 40 (38; 42)°, тобто на 21,3 % ($p < 0,05$); в той же час у осіб КГ об'єм показника зріс від 31,5 (30; 33)° до 35 (34; 37)°, тобто на 11,1 % ($p < 0,05$) (відмінності між показниками ОГ та КГ статистично значущі при $p < 0,05$). Амплітуда розгинання, нахилів в сторони, поворотів шийного відділу також була статистично краща (більша) у пацієнтів ОГ – кут розгинання збільшився на 44,8 %; нахили в сторони в середньому збільшилися на 49 %; повороти – на 46 % ($p < 0,05$).

Подібні результати ми можемо бачити й при оцінці безбольових рухів в грудному відділі у пацієнтів ОГ та КГ. Так, згинання в ОГ збільшилось на 17,7 % ($p < 0,05$), в КГ – на 6,5 % ($p < 0,05$); нахили в сторони в ОГ збільшилися на 28,6 % ($p < 0,05$), в КГ – на 12,1 %, однак різниця між показниками ОГ та КГ після курсу була статистично значуща ($p < 0,05$).

Тож, в цілому, по завершенню програми реабілітації між основною та контрольною групами за всіма показниками об'єму безбольових рухів відзначалась значна достовірна різниця ($p < 0,05$).

Оцінка динаміки показників характеру та інтенсивності болю у пацієнтів із НБШ виявила зменшення проявів больового синдрому в осіб обох груп (табл. 5.2). Однак, пацієнти ОГ відзначили значне (статистично значуще) покращення вимірних показників, на відміну від пацієнтів КГ. Так, статистично значущі різниці було зафіксовано за показниками: біль в ділянці ший зранку (в ОГ зменшився (покращився) у 16 з 18 пацієнтів ($p < 0,01$), в КГ у 10 з 19 осіб ($p < 0,01$)); біль при іншому незручному положенні (в ОГ зменшився (покращився) у 100 % пацієнтів ($p < 0,01$), в КГ у 6 з 9 осіб ($p < 0,05$)); біль при психологічному або емоціональному навантаженні (в ОГ зменшився (покращився) у всіх (100 %) пацієнтів ($p < 0,01$), в КГ у 3 з 5 осіб ($p < 0,05$)); біль після фізичного навантаження чи невдалого руху (в ОГ зменшився (покращився) у 100 % пацієнтів ($p < 0,01$), в

КГ також у всіх пацієнтів); іррадіація больового синдрому у ділянку голови (в ОГ зменшився (покрився) у 5 з 6 пацієнтів ($p < 0,01$), в КГ у 3 з 5 пацієнтів ($p < 0,05$)); іррадіація больового синдрому в руку (в ОГ зменшився (покрився) у 100 % ($p < 0,01$), в КГ у 3 з 4 пацієнтів ($p < 0,05$)).

Таблиця 5.2 – Динаміка характеру больового синдрому в осіб із неспецифічним болем в шії, (n = 68)

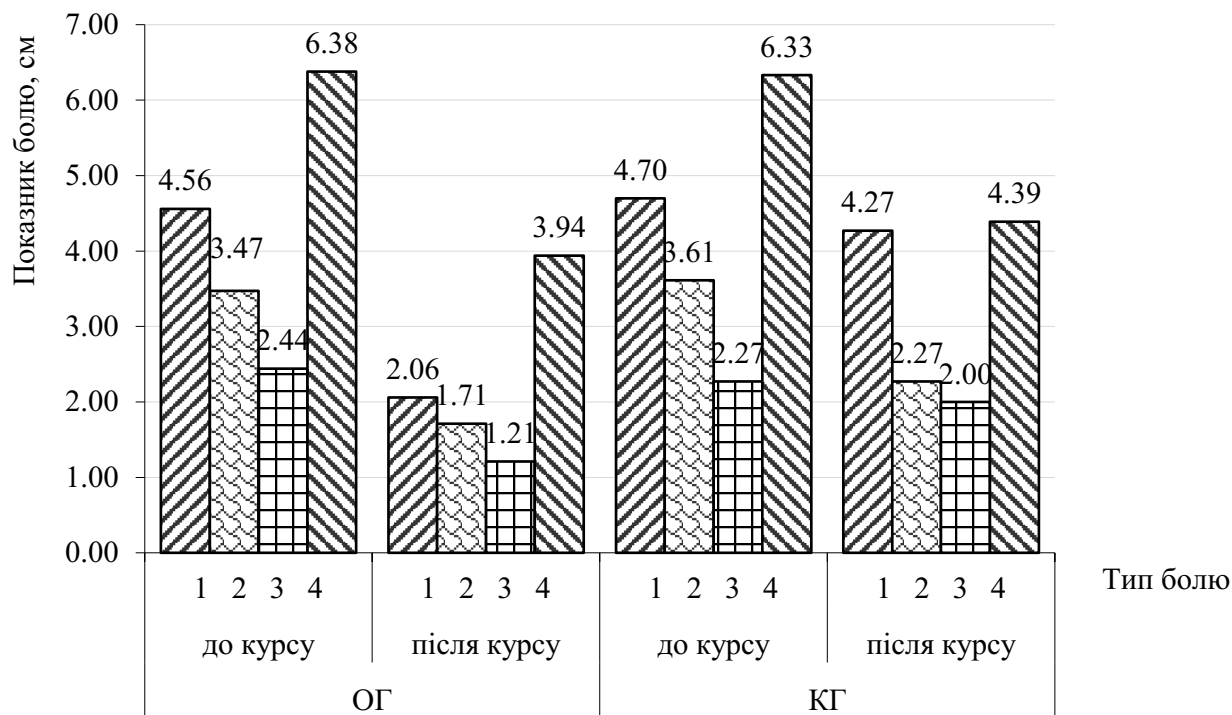
Групи дослідження		ОГ (n = 34)		КГ (n = 34)	
		до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації
Біль під час роботи за ПК чи перебуванні на робочому місці	N	22	4	20	12
	%	64,7	11,8	58,8	35,3
Біль в ділянці шії зранку	N	18	2**#	19	9*
	%	52,9	5,9**#	55,9	26,5*
Біль при іншому незручному положенні	N	8	0**#	9	3
	%	23,5	0**#	26,5	8,8*
Біль при психологічному або емоціональному навантаженні	N	5	0**#	5	2*
	%	14,7	0**#	14,7	5,9*
Біль після фізичного навантаження чи невдалого руху	N	5	0**#	4	0**
	%	14,7	0**#	11,8	0**
Іррадіація больового синдрому в ділянку надпліч і верхніх кінцівок	N	6	1**#	5	2*
	%	17,6	2,9**#	14,7	5,9*
Іррадіація больового синдрому в основу черепа	N	4	0**#	4	1*
	%	11,8	0**#	11,8	2,9*

Примітка 1. * – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,05$.

Примітка 2. ** – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,01$.

Примітка 3. # – відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,05$.

Аналіз показників кількісної оцінки сприйняття больового синдрому за чотирискладовою ВАШ показав статистично значуще зниження прояву больового синдрому по завершенню програми реабілітації в обох групах осіб із НБШ (рис. 5.1).



Примітка 1. 1 – біль на даний момент.

Примітка 2. 2 – середній біль.

Примітка 3. 3 – мінімальний біль.

Примітка 4. 4 – максимальний біль.

Рисунок 5.1 – Динаміка показників болю за ВАШ у осіб із неспецифічним болем в шиї

Як видно з даних, що представлені на рисунку 5.1, позитивну динаміку в обох групах досліджуваних осіб із НБШ спостерігали за всіма складовими ВАШ – «біль на даний момент», «середній біль», «мінімальний біль» та «максимальний біль». При цьому було виявлено статистично значущу різницю між показниками осіб ОГ та КГ. Так, показник, що відображає біль на даний момент в пацієнтів ОГ знизився (покращився) з 4,56 до 2,06 см,

тобто на 54,8%, тоді як в КГ відповідний показник знизився лише 9,1 %.

Показник, що відображає середній рівень болю в пацієнтів ОГ знизився з 3,47 до 1,71 см (на 50,7 %), а в КГ – з 3,61 до 2,27 см (на 37,1 %).

Позитивна динаміка показників, що відображають мінімальний та максимальний рівень болю також статистично значуще була кращою в основній групі ($p < 0,05$).

Було цікавим вивчення середньої частоти загострення за період реалізації програми терапії та реабілітації та наступні пів року.

Так, в ОГ лише 2 особи повідомили про одиничний випадок загострення через 4 та 5 місяців відповідно після виходу з програми, в той же час в КГ 9 осіб повідомили про одне загострення та дві особи повідомили про два загострення в наступні пів року після виходу з програми.

Таким чином, розроблена мультидисциплінарна програма реабілітації здійснювала більш виразний позитивний вплив на провідний симптом захворювання – біль, в порівнянні зі стандартною програмою.

Динаміку функціонального стану спондилосистем, визначену за методикою електроспондилографії, відстежували згідно змін основного інтегрального коефіцієнта КЗ – показника поперечної асиметрії.

Динаміка показника КЗ та індивідуальний аналіз відповідності показника нормативним значенням в досліджуваних групах представлений на рисунку 5.2.

Результати формувального експерименту показали, що кількість пацієнтів за показником КЗ в нормі та поза нормою в досліджуваних групах статистично значуще різняться ($p < 0,05$). Так, в ОГ 16 (66,7 %) пацієнтів перейшли в інший (вищий) функціональний клас, в той час як в КГ тільки 8 (33,3 %).

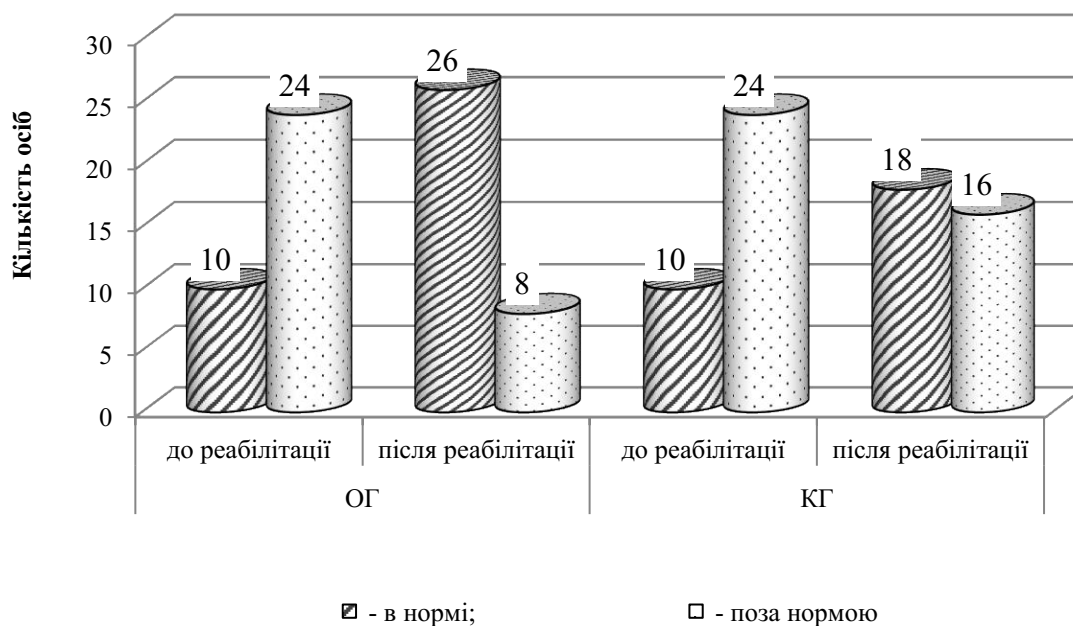


Рисунок 5.2 – Динаміка кількості пацієнтів за показником КЗ в досліджуваних групах, (n = 68)

5.2 Динаміка показників активності та участі

Динаміка показників за Індексом обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI). Як видно з даних, що представлені в таблиці 5.3, позитивну динаміку в обох групах досліджуваних осіб із НБШ спостерігали за всіма складовими NDI, при цьому було виявлено статистично значущу різницю між всіма показниками осіб ОГ та КГ (табл. 5.3).

Так, показник, що відображає інтенсивність болю в пацієнтів ОГ знизився (покрився) з $2,24 \pm 0,70$ до $0,74 \pm 0,51$ ($\bar{x} \pm S$), тобто на 67 %, тоді як в КГ відповідний показник знизився лише 29,5 %.

Подібну динаміку було відзначено й по інших показниках. Особиста гігієна в ОГ покращилася на 85,5 %, в КГ – на 73,4 %; піднімання предметів в ОГ – на 72,4 %, в КГ – на 27,1 %; читання в ОГ – на 82,3 %, в КГ – на 36,7 %; головний біль знизився в ОГ на 79,5 %, в КГ – на 30,04 %; зосередженість – на 81,81 % та 25,9 %; робота – на 69,4 % та 19,3 %; водіння – на 86,7 % та

36,7 %; сон – на 80,4 % та 31 %, відпочинок – на 87,02 % та 42,02 % відповідно.

Таблиця 5.3 – Динаміка показників Індексу обмеження життєдіяльності через біль у шиї (NDI) в осіб із неспецифічним болем в шиї, (бали)

Складові опитувальника NDI	Групи дослідження							
	ОГ (n = 34)				КГ (n = 34)			
	до реабілітації		після реабілітації		до реабілітації		після реабілітації	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Інтенсивність болю	2,24	0,70	0,74*#	0,51	2,24	0,79	1,58*	0,50
Особиста гігієна	1,24	0,74	0,18*#	0,39	1,24	0,61	0,33*	0,54
Піднімання предметів	2,03	0,52	0,56*#	0,56	2,03	0,68	1,48*	0,71
Читання	2,15	0,74	0,38*#	0,49	2,15	0,67	1,36*	0,78
Головний біль	2,00	0,49	0,41*#	0,50	2,03	0,68	1,42*	0,66
Зосередженість	1,32	0,68	0,24*#	0,43	1,30	0,53	0,97*	0,53
Робота	2,32	0,84	0,71*#	0,52	2,33	0,85	1,88*	0,74
Водіння	2,18	0,67	0,29*#	0,46	2,15	0,67	1,36*	0,82
Сон	1,94	0,49	0,38*#	0,49	1,97	0,59	1,36*	0,60
Відпочинок	1,85	0,50	0,24*#	0,43	1,88	0,55	1,09*	0,80
NDI (фінальне значення)	19,26	5,52	4,12*#	3,46	19,33	5,69	12,85*	4,94

Примітка 1. * – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,05$.

Примітка 2. # – відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,05$.

Позитивна динаміка показників, що відображають фінальні значення NDI ($\bar{x} \pm S$), також статистично значуще була кращою в основній групі ($p < 0,05$) – показник знизився з $19,26 \pm 5,52$ до $4,12 \pm 3,46$ балів, в той час як

в КГ цей же показник знизився з $19,33 \pm 5,69$ до $12,85 \pm 4,94$ балів.

Таким чином, розроблена та впроваджена авторська програма терапії та реабілітації сприяє як зменшенню інтенсивності болю, так і покращенню всіх основних показників життєдіяльності осіб із НБШ.

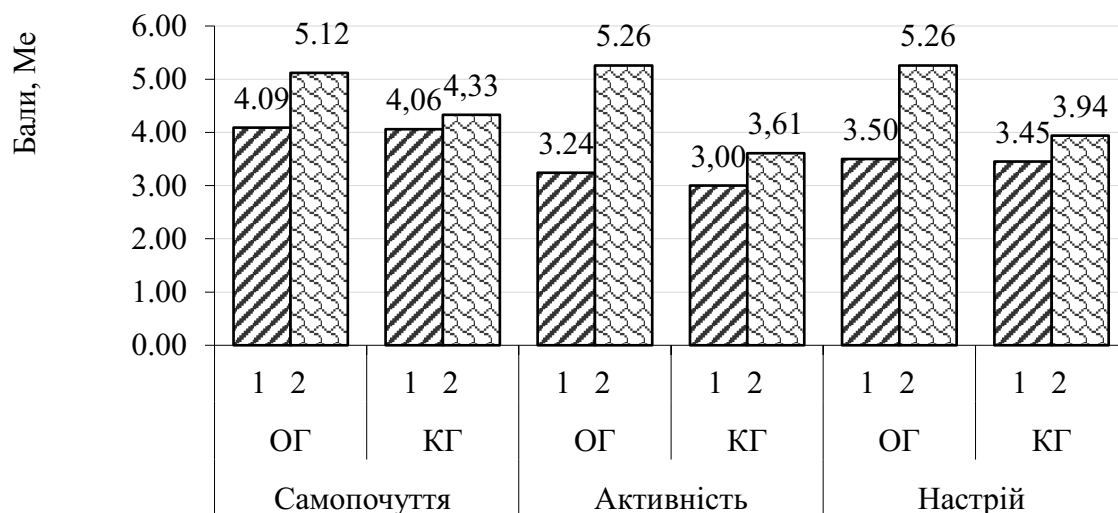
Динаміка показників за шкалою САН. За результатами суб'єктивної оцінки пацієнтами власного стану за допомогою анкети САН у осіб ОГ також спостерігали більш суттєву (статистично значущу, $p < 0,05$) позитивну динаміку порівняно з показниками осіб КГ (рис. 5.3).

Аналіз даних, представлених на рисунку 5.3, свідчить, що за всіма показниками (самопочуття, активність, настрої) у пацієнтів ОГ спостерігалось статистично достовірне покращення ($p < 0,05$) в середньому на 58,4 %, в той час у пацієнтів КГ статично значущі зміни було зафіксовано тільки за показниками активності та настрою – в середньому на 20,3 %. З наведених даних випливає, що після програми терапії та реабілітації в умовах оздоровчого закладу в осіб ОГ відзначається значне поліпшення вимірюваних показників: стомлюваності, млявості, внутрішнього дискомфорту, самопочуття, активності, песимістичності, дратівливості, що є складовими неврозу.

Таким чином, запропонована нами авторська програма сприяє усуненню емоційної напруженості, невротичних проявів та підвищенню повсякденної активності у осіб із НБШ.

Динаміка показників за опитувальником MOS SF-36.

Згідно даних, що наведені в таблиці 5.4, по завершенню програми у хворих ОГ із НБШ спостерігалось статистично достовірне ($p < 0,05$) покращення за всіма показниками як фізичного, так і психічного компонентів здоров'я. У хворих КГ статистично значущої різниці не було досягнуто за показником Загальне здоров'я.



Примітка 1. 1 – до реабілітації.

Примітка 2. 2 – після реабілітації.

Рисунок 5.3 – Динаміка показників за шкалою САН в осіб із неспецифічним болем в шийі

Також, статистично значущу різницю ($p < 0,05$) між ОГ та КГ відмічали за всіма показниками опитувальника (Me (25 %; 75 %)): фізичне функціонування – 63,15 (57,00; 68,00) проти 57,97 (54,00; 62,00) балів; рольова діяльність – 59,59 (54,00; 65,00) проти 54,58 (47,00; 60,00) балів; тілесний біль – 50,68 (44,00; 55,50) проти 45,55 (39,00; 51,00) балів; загальне здоров'я – 74,82 (70,50; 80,00) проти 69,45 (65,00; 74,00) балів; життєздатність – 58,53 (54,00; 63,75) проти 52,79 (48,00; 58,00) балів; соціальне функціонування – 67,38 (65,00; 70,00) проти 62,45 (58,00; 67,00) балів; емоційний стан – 50,09 (45,00; 54,50) проти 44,21 (39,00; 49,00) балів; психічне здоров'я – 62,85 (58,25; 67,75) проти 57,88 (54,00; 61,00) балів.

Показники інтегральних шкал Фізичного та Психічного компонентів здоров'я в досліджуваних групах також мали статистично значущу різницю ($p < 0,05$). Так, показник фізичного компоненту здоров'я в осіб ОГ покращився на 17,3 %, а психічного – на 18,7 %, в той час як в КГ покращення відбулось на 8,5 % і 9,1 % відповідно.

Таблиця 5.4 – Динаміка показників за опитувальником MOS SF-36 в осіб із неспецифічним болем в шиї, (бали)

Шкали SF-36	Групи дослідження	Значення показників	
		до реабілітації	після реабілітації
		Me (25 %; 75 %)	Me (25 %; 75 %)
Фізичне функціонування (ФФ)	ОГ (n = 34)	53,59 (49,00; 57,75)	63,15 (57,00; 68,00) *#
	КГ (n = 34)	53,24 (49,00; 58,00)	57,97 (54,00; 62,00) *
Рольова діяльність (РД)	ОГ (n = 34)	49,88 (44,00; 55,00)	59,59 (54,00; 65,00) *#
	КГ (n = 34)	49,97 (44,00; 55,00)	54,58 (47,00; 60,00) *
Тілесний біль (ТБ)	ОГ (n = 34)	40,65 (35,25; 44,00)	50,68 (44,00; 55,50) *#
	КГ (n = 34)	40,45 (34,00; 46,00)	45,55 (39,00; 51,00) *
Загальне здоров'я (ЗЗ)	ОГ (n = 34)	67,59 (61,00; 72,75)	74,82 (70,50; 80,00) *#
	КГ (n = 34)	66,03 (61,00; 71,00)	69,45 (65,00; 74,00)
Життєздатність (ЖЗ)	ОГ (n = 34)	48,56 (43,25; 53,00)	58,53 (54,00; 63,75) *#
	КГ (n = 34)	47,85 (42,00; 53,00)	52,79 (48,00; 58,00) *
Соціальне функціонування (СФ)	ОГ (n = 34)	58,62 (54,00; 61,75)	67,38 (65,00; 70,00) *#
	КГ (n = 34)	58,52 (54,00; 62,00)	62,45 (58,00; 67,00) *
Емоційний стан (ЕС)	ОГ (n = 34)	39,79 (36,00; 43,00)	50,09 (45,00; 54,50) *#
	КГ (n = 34)	39,12 (33,00; 44,00)	44,21 (39,00; 49,00) *
Психічне здоров'я (ПЗ)	ОГ (n = 34)	54,29 (49,50; 58,75)	62,85 (58,25; 67,75) *#
	КГ (n = 34)	53,61 (50,00; 57,00)	57,88 (54,00; 61,00) *
Фізичний компонент здоров'я (ФКЗ)	ОГ (n = 34)	211,71 (191,25; 227,75)	248,24 (227,25; 265,75) *#
	КГ (n = 34)	209,70 (190,00; 229,00)	227,55 (205,00; 244,00) *
Психічний компонент здоров'я (ПКЗ)	ОГ (n = 34)	201,26 (181,50; 216,00)	238,85 (224,00; 257,25) *#
	КГ (n = 34)	199,09 (181,00; 210,00)	217,33 (200,00; 231,00) *

Примітка 1. * – відмінності статистично значущі між показниками до та після реабілітації при $p < 0,05$.

Примітка 2. # – відмінності статистично значущі між показниками ОГ та КГ після реабілітації при $p < 0,05$.

Таким чином, розроблена та впроваджена авторська програма терапії та реабілітації сприяє покращенню всіх складових якості життя, а саме: фізичного стану, повсякденної діяльності (зокрема часу та об'єму виконаної роботи, додаткових зусиль при виконанні роботи); загального стану здоров'я; життєздатності (повсякденної активності, участі); соціального функціонування (зокрема можливості повноцінної та адекватної взаємодії із сім'єю, професійним оточенням, соціальної активності); емоційного стану та настрою; психічного стану, рівня знервованості, схильності до депресії; зменшенню болю.

Висновки до розділу 5

Результати формувального експерименту довели, що впровадження авторської програми терапії та реабілітації для осіб із НБШ статистично значуще сприяє як зменшенню тривалості та частоти загострення та інтенсивності болю (на 55 %), так і покращенню всіх досліджуваних функціональних (збільшення об'єму безбольових рухів в шийному відділі в середньому на 35 %, в грудному – на 24 %; покращення функціонального стану спондилосистем у 66,7 % осіб) та основних показників повсякденної активності, діяльності та участі, а саме: особистої гігієни на 85,5 %; піднімання предметів – на 72,4 %; читання – на 82,3 %; головного болю – на 79,5 %; зосередженості – на 81,81 %; виконання роботи – на 69,4 %; водіння – на 86,7 %; сну – на 80,4 %; відпочинку – на 87,02 %; настрою – на 50,3 %; а також всіх складових якості життя: фізичного компоненту здоров'я на 17,3 %, психічного компоненту – на 18,7 %.

Результати дослідження, викладені у цьому розділі, представлено у наукових працях [166].

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

За даними літературних джерел [11; 21**Error! Reference source not found.**], фізична терапія є методом фізичного лікування, котрий впливає на фізіологічні функції та оцінюється за фізіологічним ефектом. Залежно від виду та режиму ФТ впливає на різні компоненти, що пов'язані з хронічним болем у ший – окрім фізичного впливу, ФТ може позитивно впливати й на когнітивні функції. Наприклад, за допомогою ТВ і програм навчання, розуміння пацієнтом болю та його керування, імовірно, покращиться [23; 90]. Встановлено, що ФТ та РА також впливають на супутні психологічні стани, що супроводжують хронічний біль, такі як тривога, стрес та депресія [31; 40]. Фізичні вправи також позитивно впливають на соціальні аспекти, оскільки заняття терапевтичними та фітнес вправами, котрі рекомендуються при неспецифічному болю в ший, наприклад, йога чи пілатес, часто проводяться груповим методом [41; 81; 110]. Зокрема, було підтверджено, що склад групи, її розмір та характеристики членів групи, впливає на індивідуальні результати лікування. Нарешті, використання ТВ, швидше за все, матиме позитивний психологічний ефект через дію на центральні механізми, оскільки більшість осіб почуваються щасливішими та позитивнішими після їх використання [106; 125; 127].

Окрім широкого позитивного ефекту при ізольованому застосуванні, ТВ рідко використовуються як унімодальний підхід. Призначення ТВ дає можливість звернути увагу на інші компоненти хронічного болю в ший, і це дозволяє клініцисту застосовувати такі підходи, як когнітивно-поведінкова терапія [23; 134; 142; 158] та нейронаукова освіта болю [12; 43; 129].

Використання ТВ може не відразу полегшити функціональний стан та впливати на біль, особливо у випадках хронічного болю в ший, але вони можуть вчинити негайний короточасний гіпоальгетичний ефект. На стан

деяких пацієнтів фізичні вправи можуть взагалі не впливати, однак, у таких випадках можна використовувати фізичні вправи, щоб пом'якшити симптоми та запобігти погіршенню стану. У той же час загострення болю також значно поширене після одноразового застосування ТВ [57; 77; 83], в такому разі є дуже важливим навчити пацієнта не сприймати катастрофічно короточасні гіперальгетичні реакції, спричинені фізичними вправами, оскільки вони є звичайними при використанні ТВ. Пацієнтам слід повідомити, що часто потрібен час, щоб відчувати поліпшення. Регулярність та систематичність використання ТВ є вирішальними в цей період і, ймовірно, будуть залежати від уподобань до форм і видів РА та очікувань пацієнта від їх застосування.

Хоча потрібен певний час, щоб переконатися, що дійсно є відсутність відповіді або погіршення, а не лише початкові короточасні гіперальгетичні ефекти, важливо ідентифікувати тих пацієнтів, які не покращують або можуть погіршити свій стан через використання ТВ [81; 135]. Фізіотерапевту важливо знати, що ефект гіперчутливості у деяких пацієнтів може бути настільки серйозним, що ТВ можуть спочатку погіршити їх стан. У таких випадках вкрай важливо розглянути комплексний підхід до лікування болю. Це може включати мультидисциплінарну стратегію, включаючи біопсихосоціальне управління симптомами, для підтримки пацієнтів і надання їм можливості оптимально використовувати інші терапевтичні підходи [88; 92; 100]. Крім того, у випадках сильного болю можуть знадобитися інші втручання, включаючи медикаментозне та інші втручання, не пов'язані з фізичними вправами. В кінцевому підсумку мета призначення терапії таким пацієнтам повинна визначатися в SMART-форматі, тобто бути досяжною та ефективною.

Наразі широко застосовуються доказові методи для забезпечення значущого прогнозу терапевтичної ефективності в популяціях хронічного болю [85; 88; 99; 107; 112]. Удосконалення можливостей прогнозування покращить цілеспрямовану та персоналізовану медицину болю та, ймовірно,

надасть інформацію про те, хто саме з пацієнтів отримає найбільшу користь від ФТ при хронічному болю в шиї.

Одним із важливих зауважень в концепції прогнозування терапевтичної ефективності є те, що ТВ є ефективними для одних хворих, але не ефективні для інших. Цілком можливо, що рандомізовані дослідження можуть не помічати ці диференційовані ефекти, оскільки покращення, які спостерігаються у тих, хто відповів на лікування, компенсуються тими, хто не відповів. Наприклад, якщо 50 % учасників випробування відчують значне покращення (розмір ефекту 1), а решта 50% не показують жодних змін (розмір ефекту 0), середнє покращення для всіх учасників виглядає скромним, із загальним розміром ефекту 0,5 [54; 89]. Для більшості зареєстрованих рандомізованих контрольованих досліджень цей гіпотетичний приклад певною мірою вірогідний через такі фактори, як змішані когорти учасників (гострий, хронічний, неспецифічний біль, тощо), використання різних типів фізичних вправ (наприклад, вправи на зміцнення, аеробний і моторний контроль), методи проведення занять (груповий чи індивідуальний) і відмінності у формах використання РА. Незважаючи на те, що ці висновки ще не підтверджено, відомо, що люди з фіброміалгією частіше відчують погіршення симптомів після фізичних вправ через підвищену реактивність [50]. Це не тільки впливає на результати рандомізованих контрольованих досліджень, але й підкреслює важливість виявлення пацієнтів, які можуть відчувати загострення симптомів при призначенні ТВ.

Дослідження індивідуального експериментального дизайну (SCED) виявили різні ефекти використання ТВ серед учасників [47; 48; 104; 152]. Незважаючи на те, що SCED, як правило, є меншими дослідженнями, які можуть не досягти такого ж рівня статистичної потужності та контролю, як великомасштабні рандомізовані дослідження, мають надійну внутрішню цінність у дослідженні ефектів терапії в окремих випадках, пропонуючи

розуміння та шляхи для подальшого дослідження. Розроблені для оцінки відповідей усередині та між учасниками, SCEDs підкреслили різноманітні ефекти впливу ТВ на пацієнтів із хронічним болем у шиї. Причини, чому одні люди реагують позитивно, а інші ні, залишаються незрозумілими; однак можуть існувати різні механізми, що лежать в основі цих диференціальних реакцій. Зміни центральної нервової системи у пацієнтів із хронічним болем у шиї потенційно можуть пояснити ці варіації, як показало нещодавнє дослідження, яке виявило різні зміни мозку у тих, хто відповів і не відповів на лікування [28].

Хронічний біль у шиї зазвичай виникає через одну з трьох основних причин: травматичний біль у шиї; неспецифічний біль у шиї (ідіопатичним або нетравматичним); біль у шиї внаслідок специфічних патологій, таких як радикулопатія, спондилоліз, рак або остеоартрит. Ці різні типи болю в шиї демонструють суттєві відмінності в неврологічних механізмах, фізичних і психологічних симптомах, траєкторіях реабілітації і впливі позовів про компенсацію [1; 123].

Дослідження часто надають рекомендації щодо терапії та реабілітації, адаптовані до конкретних типів болю в шиї. Наприклад, одне дослідження може досліджувати вплив фізичних вправ на пацієнтів із травматичним болем, тоді як інше дослідження досліджує вплив фізичних вправ на пацієнтів із неспецифічним болем у шиї [19; 26]. Зауважимо, що рекомендації щодо цих різних типів болю в шиї, зроблені в ході досліджень, не надто відрізняються. Це додатково відображено в настановах клінічної практики, які не розрізняють типи болю в шиї та не надають порад щодо адаптації рецептів використання ТВ. Порівняння між травматичним і нетравматичним болем у шиї зазвичай проводиться як у дослідженнях, так і в клінічній практиці. Дійсно, спостерігаються різкі відмінності в презентаціях пацієнтів. Ці відмінності охоплюють самооцінку результатів (наприклад, інвалідність, пов'язану з болем, і якість життя) [161], функцію м'язів шиї та утримання

голови [19], чутливість до болю [20], структуру мозку (наприклад, ступінь дефіциту сірої та білої речовини) [35; 36], зміни ендogenousного інгібування болю та умовної модуляції болю [3; 45], і нейропсихологічне функціонування [74; 82]. Загальноприйнято вважати, що ці фактори слід враховувати під час суб'єктивної та об'єктивної оцінки пацієнтів, і що вони можуть вплинути на підхід до лікування.

У випадках, коли хронічний біль у шиї супроводжується поширеною гіперчутливістю, початок болю (наприклад, травматичний чи нетравматичний) може бути менш значущим для призначення ТВ. На основі презентації пацієнта (оціненої шляхом ретельної суб'єктивної та об'єктивної оцінки) можна скласти індивідуально-орієнтований план лікування, наприклад, зробивши акцент на психологічних втручаннях, освіті чи заспокоєнні. Подібним чином, профіль пацієнта можна розглядати як інформацію щодо призначення ТВ. Як травматичний, так і нетравматичний хронічний біль у шиї може бути результатом зміненої ноцицепції, тому ТВ слід підбирати відповідним чином. Тож, використання класифікації IASP для хронічного болю (ноцицептивного, невропатичного або ноципластичного) та Міжнародної класифікації функціонування (МКФ), може виявитися більш корисним щодо вибору стратегії лікування [1; 45; 62; 138].

Методологія виконаної роботи ґрунтується на об'єктивній оцінці сучасними методами дослідження особливостей функціонального стану, активності та участі 68 осіб (із них 44 жінки і 24 чоловіка), середній вік склав $36,5 \pm 5,7$ роки при значеннях Ме (25 %; 75 %) (32; 41), які проходили терапію та реабілітацію на базі Центру реабілітації «Олімпійський» та фітнес-клубу «Планета Фітнес», м. Київ, у період з 2021 до 2025 року.

У процесі проведення дослідження ми отримали три групи даних: підтверджуючі дані; дані, які розширюють та доповнюють наявні розробки (ті, що дістали подальшого розвитку); нові дані щодо досліджуваної проблематики.

Так, нами було *підтверджено дані* [24; 113; 126; 158; 162] про функціональний стан опорно-рухового апарату осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. З цією метою, на етапі констатувального експерименту після придбання карти клубу «Планета фітнес» або реабілітаційного центру «Олімпійський» всі клієнти проходили медичний огляд у лікарів клубу і фізіотерапевта.

Для аналізу клініко-функціональних показників осіб із НБШ використовували мнемоніку L-M-N-O-P-Q-R-S-T. Так, було встановлено, що 37 осіб під час загострення болю застосовували знеболювальні препарати (*критерій M*). У 66 осіб було зафіксовано міофасціальний больовий синдром, у 27 осіб – ураження міжхребцевих фасеткових суглобів (*критерій N*).

У всіх обстежених, за допомогою методики гоніометрії, виявлено зниження кутів розгинання (в середньому до 45 % від максимального) та згинання (в середньому до 31 %) в шийному відділі, нахилів (в середньому до 40%) та поворотів в сторони (в середньому до 50 %). Крім того, у 57,4 % осіб візуально був виявлений гіперкіфоз грудного відділу хребта, у 70,6 % – гіперлордоз шийного відділу хребта (*критерій O*).

Професійна діяльність 89,7 % осіб була пов'язана із розумовою роботою та майже щоденним тривалим перебуванням за комп'ютером. Загострення болю в шиї із тривалим перебуванням на робочому місці та роботою за комп'ютером (*критерій P*) пов'язували 61,8 %; про посилення болю зранку повідомили 54,4 %; про виникнення болю при іншому незручному положенні – 25 %; про загострення болю при психологічному або емоціональному навантаженні – 14,7 %; про виникнення болю після фізичного навантаження чи невдалого руху – 13,2 %. Частота загострення у 51,5 % осіб становила 1-3 рази на рік, у 27,9 % – 3-5 разів на рік, у 20,6 % – 5 разів й більше.

Середній рівень болю ($\bar{x} \pm S$) у пацієнтів за ВАШ (критерій Q) дорівнював $3,6 \pm 0,8$ см ($V = 20,5 \%$), а під час загострень біль досягав $6,7 \pm 1,1$ см ($V = 15,6 \%$) при максимально можливих 10 см.

Про цервікобрахіалгію повідомили 11 осіб (16,2 %), про цервікокраніалгію – 8 осіб (11,8 %) (критерій R).

При проведенні електроспондилографічного дослідження (критерій S) основний інтегральний коефіцієнт $K1$ становив $57,0 \pm 21,2$ у.о.; коефіцієнт бічної асиметрії $K2 - 1,0 \pm 0,1$ у.о. (нижче норми знаходились 27 осіб, вище норми – 8 осіб); коефіцієнт поперечної асиметрії $K3$ становив $1,2 \pm 0,3$ у.о. (нижче норми знаходились 48 осіб, вище норми – 8 осіб); коефіцієнт адаптаційної асиметрії $K4 - 0,9 \pm 0,2$ у.о. (нижче норми знаходились 27 осіб, вище норми – 8 осіб).

На давність проявів болю в шії (критерій T) понад 7 років вказали 13 осіб, менше 3 років – 12 осіб, 3-7 років – 43 особи.

Дістали подальшого розвитку дані [37; 62; 130; 131; 148] про активність та участь осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. З цією метою, на етапі констатувального експерименту використовували: Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шії (NDI), Шкалу самопочуття, активності та настрою (САН), оцінку якості життя за опитувальником MOS SF-36.

Як у групі жінок, так і у групі чоловіків, усі показники обмеження життєдіяльності через біль у шії за Індексом NDI ($\bar{x} \pm S$) були значно знижені по всіх категоріях. Найбільш негативно наслідки неспецифічного болю в шії позначились на роботі ($2,32 \pm 1,06$ бали у чоловіків та $2,33 \pm 1,04$ бали у жінок), читанні ($2,18 \pm 0,68$ бали у чоловіків та $2,12 \pm 0,84$ бали у жінок) та водінні автомобіля ($2,10 \pm 1,09$ бали у чоловіків, $2,19 \pm 1,18$ бали у жінок).

Згідно отриманих результатів тестування за шкалою САН найбільш негативно наслідки неспецифічного болю в шії позначились на активності

(Me (25 %; 75 %) на рівні 3,1 (2,8; 3,4) бали) та настрої Me (25 %; 75 %) на рівні 3,3 (2,9; 3,5) бали) обстежених осіб.

Показники якості життя у осіб із НБШ за опитувальником MOS SF-36 були також значно знижені за усіма шкалам.

Цікавим було дослідження можливих взаємозв'язків між розглянутими показниками. Так, нами було визначено статистично значущий кореляційний зв'язок між окремими показниками ВАШ: показник «біль на даний момент» мав кореляцію з показником «типовий біль» та слабкий кореляційний зв'язок із показником «максимальний біль»; показник «типовий біль» мав слабкий кореляційний зв'язок із показниками «мінімальний біль» та «максимальний біль». Також, спостерігали статистично значущі кореляційні зв'язки між показниками ВАШ та деякими показниками NDI: показники «типовий біль» та «максимальний біль» корелювали із NDI показниками «інтенсивність болю», «піднімання предметів», «читання», «зосередженість», «робота», «водіння» та «сон». А показники NDI мали сильні кореляційні взаємозв'язки майже з усіма шкалами якості життя за опитувальником MOS SF-36.

Вперше, на підставі аналізу порушень структур та функцій опорно-рухового апарату, активності та участі хворого, науково обґрунтовано, розроблено за принципами МКФ в рамках мультидисциплінарного підходу та апробовано програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру.

Використання МКФ дозволило об'єктивізувати і комплексно, з урахуванням персональних чинників та у взаємодії з навколишнім середовищем, оцінити ступінь функціонування обстежених, їх повсякденну активність та участь.

Так, при встановленні реабілітаційного діагнозу та плануванні програми терапії та реабілітації осіб із НБШ нами було проаналізовано наступні домени МКФ: Домен «Структури та функції організму»: s710 Структура голови та ділянки ший; b710–b729 Функції суглобів та кісток; b798 Функції

хребтово-рухових сегментів; b280–b289 Біль; b730–b749 М'язові функції; b750–b789 Функції руху; Домен «Активність та участь»: d210–d230 Виконання завдань; d240 Подолання стресу та інші психологічні вимоги; d430–d449 Перенос, переміщення та маніпулювання предметами; розділ d4 Мобільність – визначення рівня самостійності у здійсненні різних видів активностей залежно від ступеня НБШ; d5 Самообслуговування; d6 Побутова активність (в тому числі виконання роботи по дому); d7 Аналіз соціальної участі та підтримки оточення; d8 Головні сфери життя; d9 Життя в громадах, суспільне та цивільне життя (в тому числі відпочинок); Домен «Особистісні фактори»: вік, стать, вживання медикаментів, тощо.

Усі хворі належали до 2-го класу NPTF, а найвагомішими проблемами осіб із НБШ на рівні функцій були: біль у ділянці шиї; цервікобрахіалгія та/або цервікокраніалгія; міофасціальний больовий синдром; обмеження амплітуди безбольових рухів в шийному відділі.

На рівні активності та участі: проблеми з виконанням звичайної повсякденної діяльності; проблеми з читанням; проблеми з водінням автомобіля; проблеми зі сном; проблеми з виконанням професійної діяльності (скорочення часу роботи, зменшення об'єму виконаного, наявність обмежень та необхідність додаткових зусиль при виконанні роботи).

Серед особистісних факторів слід відзначити знервованість, тривожність, схильність до депресії, що впливають на настрій, активність, участь у повноцінній взаємодії із родинним та професійним оточенням.

Розроблена програма базується на наступних методологічних принципах: застосування МКФ; дотримання мультидисциплінарного підходу; дотримання клієнтцентричного (індивідуального) підходу; встановлення цілей в форматі SMART; дотримання комплексного підходу; дотримання етапного, систематичного і тривалого підходу до застосування засобів терапії та реабілітації.

Реалізація програми відбувалась на засадах: дотримання основних етичних норм та інформованої згоди пацієнта; слідування протоколам та дотримання меж та етичного кодексу професійної діяльності фахівців у сфері охорони здоров'я; вчасного, безпечного та ефективного втручання; готовності у разі невизначеності звертатися за допомогою чи скеровувати пацієнта до іншого спеціаліста сфери охорони здоров'я.

Для досягнення більш вираженого реабілітаційного ефекту, побудову програми терапії та реабілітації провадили за алгоритмом надання реабілітаційних послуг, який передбачає послідовність наступних дій: оцінка вихідного морфофункціонального стану, активності та участі; визначення цілей терапії та реабілітації осіб із НБШ; розробка програми; реалізація програми; оцінка ефективності програми.

Головна мета програми полягала в зменшенні інтенсивності больового синдрому, якнайшвидшому поверненню пацієнта до активного способу життя, запобіганні хронізації та повторним загостренням, поліпшенні якості життя.

Вперше, визначальними особливостями розробленої програми реабілітації є поєднання сучасних засобів фізичної терапії, фітнес-технологій та поведінкових факторів, що спрямовані на поступове максимально можливе відновлення як функціонального стану так і повсякденної активності та участі пацієнтів.

Так, фундаментом розробленої програми стало поєднання елементів найбільш ефективних засобів та методів терапії та реабілітації, що застосовуються у осіб із НБШ: терапевтичні вправи, рекреаційні вправи, мануальні техніки, навчання пацієнтів, ерготерапевтичні заходи.

Реалізація розробленої програми відбувалася в рамках двох етапів надання реабілітаційних послуг, які відповідали певному функціональному стану згідно періодів клінічного протікання НБШ: адаптаційний та стабілізаційний.

Адаптаційний етап починався від надходження пацієнта до центру та відповідав стадії загострення больового синдрому в шії: клінічно виражений больовий синдром у спокої або при русі, з іррадіацією або без; зменшення обсягу рухів в шийному відділі хребта.

Тривалість етапу в середньому становила 3-4 тижні, фізіотерапевтичні втручання відбувались тричі на тиждень. Тривалість занять – 60-90 хвилин.

SMART-цілі адаптаційного етапу на рівні структур, функцій, активності та участі: зниження рівня больового синдрому; збільшення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; профілактика розвитку ускладнень; забезпечення комплексності, систематичності, регулярності та етапності застосування реабілітаційно-терапевтичних засобів; підвищення фізичних можливостей пацієнта для відновлення втрачених функцій; розвиток самоконтролю та відповідальності у пацієнта за власне здоров'я та дотримання протоколів лікування; збереження професійних та побутових навичок; мотивування пацієнтів до модифікації способу життя.

Компоненти програми: терапевтичні вправи: неспецифічні (ходьба з інтенсивністю 60-70 кроків·хв⁻¹ або велотренажер 5,3-5,8 км·год⁻¹ при 40–50 % V·O₂ max, 150 хвилин, що розподілені протягом тижня, зазвичай через день); специфічні (на розтягування; на розслаблення; ізометричні силові вправи (вправами з опором власній вазі); стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю); релаксаційні, полегшені та дихальні вправи гімнастики йога; міофасціальне звільнення; програма навчання в рамках Школи спини була представлена чотирма сесіями та включала методи когнітивної реструктуризації, тренінги з управління увагою та стратегії керування стресом і пов'язаними з ним емоціями; ерготерапевтичні заходи було направлено на збереження професійних та побутових навичок, організацію робочого простору.

Стабілізаційний етап продовжувався в центрі та клінічно характеризувався можливим збереженням мінімального болю та значним

збільшенням об'єму рухів в шийному відділі.

Тривалість етапу в середньому становила 4-5 тижнів, фізіотерапевтичні втручання відбувались 1-2 рази на тиждень та в проміжок між ними характеризувались самостійним виконанням домашньої програми тренувань. Тривалість занять – 90-120 хвилин.

SMART-цілі стабілізаційного етапу реабілітації на рівні структур, функцій, активності та участі: збільшення мобільності та остаточне відновлення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; зміцнення м'язів шиї та спини; відновлення фізіологічних вигинів хребта; формування правильної постави; нормалізація професійних та побутових навичок; покращення якості життя пацієнта.

Компоненти програми стабілізаційного етапу: терапевтичні вправи: неспецифічні (ходьба інтенсивністю 80-110 кроків·хв⁻¹, або велотренажер, або плавання 5,9-6,5 км·год⁻¹, при 50–60 % V·O₂ max, 150-160 хвилин, що розподілені протягом тижня); специфічні (вправи на розтягування; вправи на розслаблення; ізометричні силові вправи (вправи з опором власній вазі, вправи з предметами та обтяженнями (до 2 кг), використання вільних ваг); стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю; мультимодальні тренування); вправи системи Пілатес; ППР; програма навчання в рамках Школи спини була представлена двома сесіями; ерготерапевтичні заходи було направлено на нормалізацію професійних та побутових навичок.

Критеріями виходу з програми вважалися: відсутність болю за будь-яких рухах; відновлення повної амплітуди рухів.

Вперше визначено ефективність мультидисциплінарної програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру. З цією метою було проведено комплексне оцінювання функціонального стану пацієнтів із НБШ.

Ефективність програми оцінювали за наступними критеріями: динаміка клінічних та функціональних показників (динаміка амплітуди рухів за

результатами гоніометрії, аналіз характеру, частоти та інтенсивності болю (за ВАШ), динаміка функціонального стану хребтово-рухових сегментів за результатами ЕСГ); динаміка показників повсякденної активності та участі (Індекс обмеження життєдіяльності через біль у шії (NDI), Шкала самопочуття, активності та настрою (CAN), оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36).

Усього було проаналізовано динаміку показників 68 хворих із НБШ, котрі були розподілені на наступні групи: основна група – пацієнти із НБШ, що займалися за авторською методикою ($n = 34$); контрольна група – пацієнти із НБШ, що займалися за загальноприйнятою методикою ($n = 34$).

У процесі терапії та реабілітації спостерігалось достовірне підвищення об'єму безбольових рухів у пацієнтів усіх досліджуваних груп ($p < 0,05$), визначене за методикою гоніометрії. Однак, при згинанні в шийному відділі хребта достовірно кращі результати показали особи ОГ – показник зріс на 21,3 % ($p < 0,05$); у осіб КГ – на 11,1 % ($p < 0,05$) (відмінності між показниками ОГ та КГ статистично значущі при $p < 0,05$); амплітуда розгинання, нахилів в сторони, поворотів шийного відділу також була статистично краща (більша) у пацієнтів ОГ – кут розгинання збільшився на 44,8 %; нахили в сторони в середньому збільшилися на 49 %; повороти – на 46 % ($p < 0,05$).

Подібні результати виявили й при оцінці безбольових рухів в грудному відділі: згинання в ОГ збільшилось на 17,7 % ($p < 0,05$), в КГ – на 6,5 % ($p < 0,05$); нахили в сторони в ОГ збільшилися на 28,6 % ($p < 0,05$), в КГ – на 12,1 % ($p < 0,05$).

При оцінці динаміки показників характеру та інтенсивності болю у пацієнтів із НБШ пацієнти ОГ відзначили значне (статистично значуще) покращення виміряних показників, на відміну від пацієнтів КГ. Так, статистично значущі різниці було зафіксовано за показниками: біль в ділянці шії зранку (в ОГ зменшився у 98 % осіб, в КГ у 61 % осіб); біль при іншому

незручному положенні (в ОГ зменшився у 100 % пацієнтів, в КГ у 60 % осіб); біль при психологічному або емоціональному навантаженні (в ОГ зменшився у 100 % пацієнтів, в КГ у 60 % осіб); іррадіація больового синдрому у ділянку голови (в ОГ зменшився у 90% пацієнтів, в КГ у 60 % пацієнтів).

Аналіз показників за чотирискладовою ВАШ показав позитивну динамку в обох групах досліджуваних, при цьому було виявлено статистично значущу різницю між показниками ОГ та КГ: показник, що відображає біль на даний момент в пацієнтів ОГ знизився на 54,8 %, тоді як в КГ відповідний показник знизився лише 9,1 %; показник, що відображає середній рівень болю в пацієнтів ОГ знизився на 50,7 %, в КГ – на 37,1 %.

При вивченні змін середньої частоти загострення виявлено, що в ОГ лише 2 особи мали одиничний випадок загострення через 4 та 5 місяців після виходу з програми, в той же час в КГ 11 осіб повідомили про загострення в наступні пів року.

Динаміку функціонального стану спондилосистем, визначену за методикою електроспондилографії, відстежували згідно змін основного інтегрального коефіцієнта КЗ – показника поперечної асиметрії. Так, після застосування авторської програми терапії та реабілітації в ОГ 66,7 % пацієнтів перейшли в вищій функціональний клас, в той час як в КГ тільки 33,3 % пацієнтів.

Статистично значущу різницю було виявлено й між всіма показниками життєдіяльності NDI в процесі формувального експерименту. Так, показник, що відображає інтенсивність болю в пацієнтів ОГ знизився на 67 %, тоді як в КГ відповідний показник знизився лише 29,5 %; особиста гігієна в ОГ покращилася на 85,5 %, в КГ – на 73,4 %; піднімання предметів в ОГ – на 72,4 %, в КГ – на 27,1 %; читання в ОГ – на 82,3 %, в КГ – на 36,7 %; головний біль знизився в ОГ на 79,5 %, в КГ – на 30,04 %; зосередженість – на 81,81 % та 25,9 %; робота – на 69,4 % та 19,3 %; водіння – на 86,7 % та

36,7 %; сон – на 80,4 % та 31 %, відпочинок – на 87,02 % та 42,02 % відповідно.

За результатами суб'єктивної оцінки пацієнтами власного стану за допомогою анкети САН у осіб ОГ також спостерігали більш суттєву (статистично значущу, $p < 0,05$) позитивну динаміку порівняно з показниками осіб КГ: в осіб ОГ в середньому на 58,4 %, в той час у пацієнтів КГ статично значущі зміни було зафіксовано тільки за показниками активності та настрою – в середньому на 20,3 %.

Згідно отриманих даних, по завершенню програми у хворих ОГ із НБШ спостерігалось статистично значуще ($p < 0,05$) покращення за всіма показниками як фізичного, так і психічного компонентів здоров'я за опитувальником MOS SF-36, в порівнянні із показниками КГ: показник фізичного компоненту здоров'я в осіб ОГ покращився на 17,3 %, а психічного – на 18,7 %, в той час як в КГ покращення відбулось на 8,5 % і 9,1 % відповідно.

Таким чином, *дістали подальшого розвитку* [77; 79; 82; 109; 116] теоретичні уявлення про доцільність та ефективність застосування засобів фізичної терапії та фітнесу в осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, а розроблена авторська програма терапії та реабілітації сприяє покращенню як функціональних так і всіх складових якості життя: фізичного стану, повсякденної діяльності; загального стану здоров'я; життєздатності; соціального функціонування; емоційного стану та настрою; психічного стану, рівня знервованості, схильності до депресії; зменшенню болю.

ВИСНОВКИ

1. Результати аналізу та узагальнення даних спеціальної літератури підтвердили вплив неспецифічного болю у шийному відділі хребта на рівень функціонування, повсякденної активності та участі осіб працездатного віку. На підставі багатофакторного характеру суб'єктивного сприйняття болю у осіб із неспецифічним болем в шиї формується певна больова поведінка, що перешкоджає процесу одужання чи значно його подовжує. У сучасних підходах до терапії та реабілітації даного контингенту обґрунтованим вважається біопсихосоціальний підхід до побудови програм керування болем, де особливе місце займають засоби фізичної терапії та засоби оздоровчого фітнесу. Незважаючи на величезний арсенал реабілітаційних заходів, що застосовуються при неспецифічному болю в шиї, недостатньо висвітлена організація допомоги таким пацієнтам на базі оздоровчо-рекреаційних установ, із застосування обґрунтованої програми етапного відновного лікування заснованого на Міжнародній класифікації функціонування та в рамках мультидисциплінарного підходу.

2. Для аналізу клініко-функціональних показників осіб із неспецифічним больовим синдромом в шиї використовували мнемоніку L-M-N-O-P-Q-R-S-T. За критерієм *M* встановлено, що 52 % осіб під час загострення застосовували знеболювальні препарати. За критерієм *N* у 98 % осіб було зафіксовано міофасціальний больовий синдром, у 39,7% осіб – ураження міжхребцевих фасеткових суглобів. За критерієм *O* у всіх обстежених виявлено зниження кутів розгинання та згинання в шийному відділі (в середньому до 39 %), нахилів (в середньому до 40 %) та поворотів в сторони (в середньому до 50 %). Крім того, у 57,4 % осіб візуально був виявлений гіперкіфоз грудного відділу хребта, у 70,6 % – гіперлордоз шийного відділу хребта. За критерієм *P* професійна діяльність 89,7 % осіб та загострення болю у 61,8 % були пов'язані із майже щоденним тривалим

перебуванням за комп'ютером; частота загострення у більше ніж половини осіб (51,3 %) становила 1-3 рази на рік. За критерієм *Q* середній рівень болю ($\bar{x} \pm S$) за ВАШ дорівнював $3,6 \pm 0,8$ см ($V = 20,5$ %), а під час загострень досягав $6,7 \pm 1,1$ см ($\bar{x} \pm S$) ($V = 15,6$ %) при максимальних 10. За критерієм *R* цервікобрахіалгія була встановлена у 16,2 %, цервікокраніалгія – у 11,8 %. За критерієм *S* при проведенні електроспондилографічного дослідження коефіцієнт поперечної асиметрії КЗ становив $1,2 \pm 0,3$ у.о.: нижче норми знаходились 48 осіб, вище норми – 8 осіб. За критерієм *T* на давність проявів болю в шії понад 7 років вказали 13 осіб, менше 3 років – 12 осіб, 3-7 років – 43 особи.

3. Найбільш негативно наслідки неспецифічного болю в шії за Індексом NDI ($\bar{x} \pm S$) позначились на роботі ($2,32 \pm 1,06$ бали у чоловіків та $2,33 \pm 1,04$ бали у жінок), читанні ($2,18 \pm 0,68$ бали у чоловіків та $2,12 \pm 0,84$ бали у жінок) та водінні автомобіля ($2,10 \pm 1,09$ бали у чоловіків, $2,19 \pm 1,18$ бали у жінок); за шкалою САН найбільш негативно наслідки неспецифічного болю в шії позначились на активності (Me (25 %; 75 %) на рівні 3,1 (2,8; 3,4) бали) та настрої обстежених осіб; за опитувальником MOS SF-36 показники якості життя у осіб із НБШ були також значно занижені за усіма шкалам.

При дослідженні взаємозв'язків між вивченими показниками було визначено статистично значущі кореляційні зв'язки між: показником ВАШ «біль на даний момент» та показниками «типовий біль» та «максимальний біль», показником «типовий біль» та показниками «мінімальний біль» та «максимальний біль»; показниками ВАШ та показниками NDI: показники «типовий біль» та «максимальний біль» корелювали із NDI показниками «інтенсивність болю», «піднімання предметів», «читання», «зосередженість», «робота», «водіння» та «сон»; показниками NDI та майже з усіма шкалами якості життя за опитувальником MOS SF-36.

4. На підставі наведених вище даних, а також даних літературних джерел, нами було розроблено та впроваджено програму терапії та

реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, головна мета якої полягала в зменшенні інтенсивності больового синдрому, якнайшвидшому поверненню пацієнта до активного способу життя, запобіганні хронізації та повторним загостренням, поліпшенні якості життя, що базується на наступних методологічних принципах: застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я; дотримання мультидисциплінарного підходу; дотримання клієнтцентричного підходу; встановлення цілей в форматі SMART; дотримання комплексного підходу; дотримання етапного, систематичного і тривалого підходу до застосування засобів терапії та реабілітації.

5. Фундаментом розробленої програми стало поєднання елементів найбільш ефективних засобів та методів терапії та реабілітації, що застосовуються у осіб із НБШ: терапевтичних вправ та фітнес-технологій, мануальних технік, навчання пацієнтів, ерготерапевтичних заходів.

Реалізація програми відбувалась в рамках двох етапів надання реабілітаційних послуг (адаптаційний та стабілізаційний) на засадах: дотримання основних етичних норм та інформованої згоди пацієнта; слідування протоколам надання реабілітаційної допомоги; готовності у разі невизначеності звертатися за допомогою чи скеровувати пацієнта до іншого спеціаліста сфери охорони здоров'я.

6. Адаптаційний етап починався від надходження пацієнта до центру та тривав в середньому 3-4 тижні, фізіотерапевтичні втручання відбувались тричі на тиждень, тривалість занять – 60-90 хвилин.

SMART-цілі адаптаційного етапу: зниження рівня больового синдрому; збільшення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; профілактика розвитку ускладнень; забезпечення комплексності, систематичності, регулярності та етапності застосування реабілітаційно-терапевтичних засобів; підвищення фізичних можливостей пацієнта для відновлення втрачених функцій; розвиток самоконтролю та відповідальності у пацієнта за

власне здоров'я та дотримання протоколів лікування; збереження професійних та побутових навичок; мотивування пацієнтів до модифікації способу життя.

Компоненти програми: терапевтичні вправи: неспецифічні (ходьба або велотренажер 150 хвилин на тиждень); специфічні (на розтягування; на розслаблення; ізометричні силові вправи; стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю); релаксаційні, полегшені та дихальні вправи гімнастики йога; міофасціальне звільнення; програма навчання в рамках Школи спини; ерготерапевтичні заходи.

7. Стабілізаційний етап продовжувався в центрі та тривав в середньому 4-5 тижнів, фізіотерапевтичні втручання відбувались 1-2 рази на тиждень із виконанням домашньої програми тренувань, тривалість занять – 90-120 хвилин.

SMART-цілі стабілізаційного етапу: збільшення мобільності та остаточне відновлення амплітуди рухів у шийному відділі хребта; зміцнення м'язів ший та спини; відновлення фізіологічних вигинів хребта; формування правильної постави; нормалізація професійних та побутових навичок; покращення якості життя пацієнта.

Компоненти програми: терапевтичні вправи: неспецифічні (ходьба, або велотренажер, або плавання 150-160 хвилин на тиждень); специфічні (вправи на розтягування; вправи на розслаблення; ізометричні силові вправи; стабілізаційні вправи; тренування рухового контролю; мультимодальні тренування); вправи системи Пілатес; постізометрична релаксація; програма навчання в рамках Школи спини; ерготерапевтичні заходи.

8. Ефективність розробленої програми терапії та реабілітації оцінювали на основі паралельного порівняння двох груп: основної ($n = 34$) та контрольної ($n = 34$). Результати формувального експерименту довели, що впровадження авторської програми терапії та реабілітації для осіб із НБШ статистично значуще сприяє як зменшенню тривалості, частоти загострення

та інтенсивності болю (на 55 %), так і покращенню всіх досліджуваних функціональних (збільшення об'єму безбольових рухів в шийному відділі в середньому на 35 %, в грудному – на 24 %; покращення функціонального стану спондилосистем у 66,7 % осіб) та основних показників повсякденної активності, діяльності та участі, а саме: особистої гігієни на 85,5 %; піднімання предметів – на 72,4 %; читання – на 82,3 %; головного болю – на 79,5 %; зосередженості – на 81,81 %; виконання роботи – на 69,4 %; водіння – на 86,7 %; сну – на 80,4 %; відпочинку – на 87,02 %; настрою – на 50,3 %; а також всіх складових якості життя: фізичного компоненту здоров'я на 17,3 %, психічного компоненту – на 18,7 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. A classification of chronic pain for ICD-11 / R. D. Treede et al. *Pain*. 2015. Vol. 156, № 6. P. 1003–1007. [DOI: 10.1097/j.pain.000000000000160](https://doi.org/10.1097/j.pain.000000000000160).
2. A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of radiofrequency neurotomy in managing chronic neck pain / L. Manchikanti et al. *Pain. Ther.* 2023. Vol. 12, № 1. P. 19–66. [DOI: 10.1007/s40122-022-00455-0](https://doi.org/10.1007/s40122-022-00455-0).
3. Adams G., Salomons T. V. Attending work with chronic pain is associated with higher levels of psychosocial stress. *Can. J. Pain*. 2021 Vol. 5, № 1. P. 107–116. [DOI: 10.1080/24740527.2021.1889925](https://doi.org/10.1080/24740527.2021.1889925).
4. Anstey R., Kongsted A., Kamper S., Hancock M. J. Are people with whiplash-associated neck pain different from people with nonspecific neck pain? *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2016. Vol. 46, № 10. P. 894–901. [DOI: 10.2519/jospt.2016.6588](https://doi.org/10.2519/jospt.2016.6588).
5. Are group size and composition associated with treatment outcomes in group cognitive behavioural therapy for chronic pain? / D. Wilson et al. *Pain*. 2018. Vol. 159, № 4. P. 783–792. [DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001144](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001144).
6. Are non-steroidal anti-inflammatory drugs effective for the management of neck pain and associated disorders, whiplash-associated disorders, or non-specific low back pain? : a system. rev. by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTiMa) collaboration / J. J. Wong et al. *Eur. Spine J.* 2016. Vol. 25, № 1. P. 34–61. [DOI: 10.1007/s00586-015-3891-4](https://doi.org/10.1007/s00586-015-3891-4).
7. Attempting to separate placebo effects from exercise in chronic pain : a system. rev. and meta-analysis / C. T. Miller et al. *Sports Med.* 2022. Vol. 52, № 4. P. 789–816. [DOI: 10.1007/s40279-021-01526-6](https://doi.org/10.1007/s40279-021-01526-6).
8. Balance, dizziness and proprioception in patients with chronic whiplash associated disorders complaining of dizziness : a prospective random. study comparing three exercise programs / J. Treleaven et al. *Man. Ther.* 2016. Vol. 22. P. 122–130. [DOI: 10.1016/j.math.2015.10.017](https://doi.org/10.1016/j.math.2015.10.017).

9. Bazterrica I. A., Martín M. G., Cuadrado F. M. Abordaje no farmacológico del dolor. *FMC – Formación Médica Continuada en Atención Primaria*. 2020 Mar. Vol. 27, № 3. P. 145–153. [DOI: 10.1016/j.fmc.2019.09.009](https://doi.org/10.1016/j.fmc.2019.09.009).
10. Beltran-Alacreu H., López-De-Uralde-Villanueva I., Fernández-Carnero J., La Touche R. Manual therapy, therapeutic patient education, and therapeutic exercise, an effective multimodal treatment of nonspecific chronic neck pain : a random. controlled trial. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2015. Vol. 94, № 10(1). P. 887–897. [DOI: 10.1097/phm.0000000000000293](https://doi.org/10.1097/phm.0000000000000293).
11. Best evidence rehabilitation for chronic pain. Part 4. *J. Clin. Med.* 2019. Vol. 8, № 8. P. 1219. [DOI: 10.3390/jcm8081219](https://doi.org/10.3390/jcm8081219).
12. Bodes Pardo G. Pain neurophysiology education and therapeutic exercise for patients with chronic low back pain : a single-blind random. controlled trial. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2018. Vol. 99, № 2. P. 338–347. [DOI: 10.1016/j.apmr.2017.10.016](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.10.016).
13. Cantero-Braojos M., Cabrera-León A., López-González M. A., Saúl L. A. Group intervention from a sensorimotor approach to reduce the intensity of chronic pain. *Aten. Primaria*. 2019 Mar. Vol. 51, № 3. P. 162–171. [DOI: 10.1016/j.aprim.2017.07.006](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.07.006).
14. Carrasco-Uribarren A. Efectividad de un protocolo de manipulación tracción en posición de reposo de la columna cervical superior en pacientes con mareo cervicogénico. Spain, Zaragoza : Universidad de Zaragoza, 2018. URL: <https://zagan.unizar.es/record/75420> (date of access: 23.11.2023).
15. Cayrol T., van den Broeke E. N. Central sensitisation: causes, therapies, and terminology. *Lancet Rheumatol.* 2021. Vol. 3, № 8. P. e547–e548. [DOI: 10.1016/S2665-9913\(21\)00179-X](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(21)00179-X).
16. Celenay S. T., Akbayrak T., Kaya D. O. A comparison of the effects of stabilization exercises plus manual therapy to those of stabilization exercises alone in patients with nonspecific mechanical neck pain : a random. clinical trial. *J.*

Orthop. Sports Phys. Ther. 2016. Vol. 46, № 2. P. 44–55. [DOI: 10.2519/jospt.2016.5979](https://doi.org/10.2519/jospt.2016.5979).

17. Celenay S. T., Kaya D. O., Akbayrak T. Cervical and scapulothoracic stabilization exercises with and without connective tissue massage for chronic mechanical neck pain : a prospective, random. controlled trial. *Man. Ther.* 2016. Vol. 21. P. 144–150. [DOI: 10.1016/j.math.2015.07.003](https://doi.org/10.1016/j.math.2015.07.003).

18. Cho J., Lee E., Lee S. Upper thoracic spine mobilization and mobility exercise versus upper cervical spine mobilization and stabilization exercise in individuals with forward head posture : a random. clinical trial. *BMC Musculoskelet. Disord.* 2017. Vol. 18, № 1. P. 525. [DOI: 10.1186/s12891-017-1889-2](https://doi.org/10.1186/s12891-017-1889-2).

19. Chronic neck pain patients with traumatic or non-traumatic onset: differences in characteristics : cross-sectional study / I. Ris et al. *Scand. J. Pain.* 2017. Vol. 14. P. 1–8. [DOI: 10.1016/j.sjpain.2016.08.008](https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2016.08.008).

20. Chronic pain (primary and secondary) in over 16s : summary of NICE guidance / S. Carville et al. *BMJ.* 2021 Apr 21. Vol. 373. P. n895. [DOI: 10.1136/bmj.n895](https://doi.org/10.1136/bmj.n895).

21. Clinical practice guideline for physical therapy assessment and treatment in patients with nonspecific neck pain / J. D. Bier et al. *Phys. Ther.* 2018. Vol. 98, № 3. P. 162–171. [DOI: 10.1093/ptj/pzx118](https://doi.org/10.1093/ptj/pzx118).

22. Clinical practice implications of the Bone and Joint Decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders / J. Guzman et al. *Spine.* 2008. Vol. 33. P. 199–213. [DOI: 10.1097/brs.0b013e3181644641](https://doi.org/10.1097/brs.0b013e3181644641).

23. Cognitive-behavioural treatment for subacute and chronic neck pain / M. Monticone et al. *Coch. Database Syst. Rev.* 2015. Vol. 2015, № 6. P. 1–88. [DOI: 10.1002/14651858.cd010664.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.cd010664.pub2).

24. Cohen S. P., Huang J. H., Brummett C. Facet joint pain – advances in patient selection and treatment. *Nat. Rev. Rheumatol.* 2013. Vol. 9. P. 101–116. [DOI: 10.1038/nrrheum.2012.198](https://doi.org/10.1038/nrrheum.2012.198).

25. Comparative effectiveness of physical exercise interventions for chronic non-specific neck pain : a system. rev. with network meta-analysis of 40 random. control. trials / R. M. De Zoete et al. *Br. J. Sports Med.* 2021, Vol. 55, № 13. P. 730–742. [DOI: 10.1136/bjsports-2020-102664](https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102664).
26. Comparison of CPG's for the diagnosis, prognosis and management of non-specific neck pain : a system. rev. / P. Parikh et al. *SBMC Musculoskelet Disord.* 2019. Vol. 20, № 1. P. 81. [DOI: 10.1186/s12891-019-2441-3](https://doi.org/10.1186/s12891-019-2441-3).
27. Comparison of cranio-cervical flexion training versus cervical proprioception training in patients with chronic neck pain : a random. control. clinical trial / T. Gallego-Izquierdo et al. *J. Rehabil. Med.* 2016. Vol. 48, № 1. P. 48–55. [DOI: 10.2340/16501977-2034](https://doi.org/10.2340/16501977-2034).
28. Comparison of the effectiveness of resistance training in women with chronic computer-related neck pain: a randomized controlled study / X. Li et al. *Int. Arch. Occup. Environ. Health.* 2017. Vol. 90, № 7. P. 673–683. [DOI: 10.1007/s00420-017-1230-2](https://doi.org/10.1007/s00420-017-1230-2).
29. Consensus practice guidelines on interventions for cervical spine (facet) joint pain from a multispecialty international working group / R. W. Hurley Reg et al. *Anesth. Pain. Med.* 2022. Vol. 47, № 1. P. 3–59. [DOI: 10.1136/rapm-2021-103031](https://doi.org/10.1136/rapm-2021-103031).
30. Crofford L. J. Psychological aspects of chronic musculoskeletal pain. *Best. Pract. Res. Clin. Rheumatol.* 2015 Feb. Vol. 29, № 1. P. 147–155. [DOI: 10.1016/j.berh.2015.04.027](https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.027).
31. De Zoete R. M. J., Chen K., Sterling M. Central neurobiological effects of physical exercise in individuals with chronic musculoskeletal pain : a system. rev. *BMJ Open.* 2020. Vol. 10, № 7. P. e036151. [DOI: 10.1136/bmjopen-2019-036151](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-036151).
32. De Zoete R. M. J., McMahon K. L., Coombes J. S., Sterling M. The effects of physical exercise on structural, functional, and biochemical brain characteristics in individuals with chronic whiplash-associated disorder : a pilot

random. clinical trial. *Pain. Pract.* 2023. Vol. 23, № 7. P. 759–775. [DOI: 10.1111/papr.13240](https://doi.org/10.1111/papr.13240).

33. Determinants of office syndrome among working age women / O. Lazko et. al. *J. Phys. Educ. Sport.* 2021 Oct. Vol. 21, № 5. Art. 376. P. 2827–2834. DOI: 10.7752/jpes.2021.s5376.

34. Dickson C., de Zoete R. M. J., Stanton T. R. From where we've come to where we need to go: physiotherapy management of chronic whiplash-associated disorder. *Front. Pain Res.* 2021. Vol. 2. P. 795369. [DOI: 10.3389/fpain.2021.795369](https://doi.org/10.3389/fpain.2021.795369).

35. Differences in white matter structure and cortical thickness between patients with traumatic and idiopathic chronic neck pain: associations with cognition and pain modulation? / I. Coppieters et al. *Hum. Brain Mapp.* 2018. Vol. 39, № 4. P. 1721–1742. [DOI: 10.1002/hbm.23947](https://doi.org/10.1002/hbm.23947).

36. Differential structural brain changes between responders and nonresponders after physical exercise therapy for chronic nonspecific neck / R. M. J. de Zoete et al. *Clin. J. Pain.* 2023. Vol. 39, № 6. P. 270–277. [DOI: 10.1097/ajp.0000000000001115](https://doi.org/10.1097/ajp.0000000000001115).

37. Do male and female patients with chronic neck pain really have different health-related physical fitness, depression, anxiety and quality of life parameters? / H. Yalcinkaya et al. *Int. J. Rheum. Dis.* 2017. Vol. 20, № 9. P. 1079–81107. [DOI: 10.1111/1756-185x.12389](https://doi.org/10.1111/1756-185x.12389).

38. Does deep cervical flexor muscle training affect pain pressure thresholds of myofascial trigger points in patients with chronic neck pain? A prospective randomized controlled trial / P. Bobos et al. *Rehabil. Res. Pract.* 2016. Vol. 2016. P. 6480826. [DOI: 10.1155/2016/6480826](https://doi.org/10.1155/2016/6480826).

39. Dose-response of resistance training for neck-and shoulder pain relief: A workplace intervention study / A. H. Saeterbakken et al. *BMC Sports Sci. Med. Rehabil.* 2020. Vol. 12. P. 8. [DOI: 10.1186/s13102-020-0158-0](https://doi.org/10.1186/s13102-020-0158-0).

40. Effect of different exercise training intensities on musculoskeletal and neuropathic pain in inactive individuals with type 2 diabetes : preliminary random. control. trial / E. R. Cox et al. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2020. Vol. 164. P. 108168. [DOI: 10.1016/j.diabres.2020.108168](https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108168).

41. Effect of health fitness on the state of posture's biogeometric profile and physical preparedness of 36-45-year-old men / V. Kashuba et al. *J. Phys. Educ. Sport.* Vol. 21, № 5. P. 2850–2856. DOI: 10.7752/jpes.2021.s5379.

42. Effect of individually tailored biopsychosocial workplace interventions on chronic musculoskeletal pain and stress among laboratory technicians: random. control. trial / K. Jay et al. *Pain Physician.* 2015. Vol. 18, № 5. P. 459–471.

43. Effect of pain neuroscience education combined with cognition-targeted motor control training on chronic spinal pain : a random. clinical trial. / A. Malfliet et al. *JAMA Neurol.* 2018. Vol. 75, № 7. P. 808–817. [DOI: 10.1001/jamaneurol.2018.0492](https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2018.0492).

44. Effect of scapular function training on chronic pain in the neck/shoulder region: a randomized controlled trial / C. H. Andersen et al. *J. Occup. Rehab.* 2014. Vol. 24, № 2. P. 316–324. [DOI: 10.1007/s10926-013-9441-1](https://doi.org/10.1007/s10926-013-9441-1).

45. Effective treatment options for musculoskeletal pain in primary care: a systematic overview of current evidence / O. O. Babatunde et al. *PLoS One.* 2017 Jun 22. Vol. 12, № 6. P. e0178621. [DOI: 10.1371/journal.pone.0178621](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178621).

46. Effectiveness of a specific manual approach to the suboccipital region in patients with chronic mechanical neck pain and rotation deficit in the upper cervical spine: Study protocol for a randomized controlled trial / V. G. Rueda et al. *BMC Musculoskelet. Disord.* 2017. Vol. 18. P. 384. [DOI: 10.1186/S12891-017-1744-5](https://doi.org/10.1186/S12891-017-1744-5).

47. Effectiveness of an 8-week exercise programme on pain and specificity of neck muscle activity in patients with chronic neck pain : a random. control. study / D. Falla et al. *Eur. J. Pain.* 2013. Vol. 17, № 10. P. 1517–1528. [DOI: 10.1002/j.1532-2149.2013.00321.x](https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2013.00321.x).

48. Effectiveness of an individualised physiotherapy program versus group therapy on neck pain and disability in patients with acute and subacute mechanical neck pain / L. G. Antúnez Sánchez et al. *Aten. Primaria*. 2017. Vol. 49, № 7. P. 417–425. [DOI: 10.1016/J.APRIM.2016.09.010](https://doi.org/10.1016/J.APRIM.2016.09.010).

49. Effectiveness of global posture re-education on pain and improving quality of life in women with chronic neck pain / R. Radhakrishnan et al. *Int. J. Phys. Educ. Sports Health*. 2015. Vol. 1. P. 7–9.

50. Effectiveness of pain neuroscience education in patients with fibromyalgia: Structured group intervention in Primary Care / M. J. Barrenengoa-Cuadra et al. *Aten. Primaria*. 2021 Jan. Vol. 53, № 1. P. 19–26. [DOI: 10.1016/j.aprim.2019.10.007](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.10.007).

51. Effects of deep cervical flexor training on impaired physiological functions associated with chronic neck pain : a system. rev. / J. Blomgren et al. *BMC Musculoskelet. Disord*. 2018. Vol. 19, № 1. P. 415. [DOI: 10.1186/s12891-018-2324-z](https://doi.org/10.1186/s12891-018-2324-z).

52. Evaluation of an exercise and ergonomics intervention for the prevention of neck pain in office workers: exploratory analysis of a cluster randomised trial / V. Johnston et al. *Occup. Environ. Med*. 2022. Vol. 79, № 11. P. 767–774. [DOI: 10.1136/oemed-2022-108275](https://doi.org/10.1136/oemed-2022-108275).

53. Evaluation of cognitive behavioral therapy on improving pain, fear avoidance, and self-efficacy in patients with chronic low back pain : a system. rev. and meta-analysis / J. Yang et al. *Pain Res. Manag*. 2022. Vol. 2022. P. 4276175. [DOI: 10.1155/2022/4276175](https://doi.org/10.1155/2022/4276175).

54. Exercise for neuropathic pain: a systematic review and expert consensus / Y. H. Zhang et al. *Front. Med*. 2021. Vol. 8. P. 756940. [DOI: 10.3389/fmed.2021.756940](https://doi.org/10.3389/fmed.2021.756940).

55. Exercise induced hypoalgesia is elicited by isometric, but not aerobic exercise in individuals with chronic whiplash associated disorders / A. Smith et al. *Scand. J. Pain*. 2017. Vol. 15. P. 14–21. [DOI: 10.1016/j.sjpain.2016.11.007](https://doi.org/10.1016/j.sjpain.2016.11.007).

56. Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: innovation by altering pain memories / J. Nijs et al. *Man. Ther.* 2015. Vol. 20, № 1. P. 216–220. [DOI: 10.1016/j.math.2014.07.004](https://doi.org/10.1016/j.math.2014.07.004).

57. Exercise-induced hypoalgesia : a meta-analysis of exercise dosing for the treatment of chronic pain / A. M. Polaski et al. *PLoS ONE*. 2019. Vol. 14. P. e0210418. [DOI: 10.1371/journal.pone.0210418](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210418).

58. Exercises for mechanical neck disorders : a coch. rev. update / A. Gross et al. *Man. Ther.* 2016. Vol. 24. P. 25–45. [DOI: 10.1016/j.math.2016.04.005](https://doi.org/10.1016/j.math.2016.04.005).

59. Expenditures and health status among adults with back and neck problems / B. I. Martin et al. *JAMA*. 2008. Vol. 299, № 6. P. 656–664. [DOI: 10.1001/jama.299.6.656](https://doi.org/10.1001/jama.299.6.656).

60. Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990–2017 : system. analysis of the Global Burden of Disease Study 2017 / S. Safiri et al. *BMJ*. 2020. Vol. 368. P. m791. [DOI: 10.1136/bmj.m791](https://doi.org/10.1136/bmj.m791).

61. González Rueda V. Efectividad del abordaje específico de la región suboccipital en pacientes con cervicalgia mecánica crónica con déficit de rotación cervical superior. Spain, Zaragoza : Universidad de Zaragoza, 2018. 355 p. URL: <http://zaguan.unizar.es/> (date of access: 16.05.2022).

62. Guidelines for pain management programmes for adults / The British Pain Society. 2018 October. 38 p. URL: https://www.britishpainsociety.org/static/uploads/resources/files/pmp2013_main_FINAL_v6.pdf (date of access: 01.05.2022).

63. Hall T. M., Briffa K., Hopper D., Robinson K. Long-term stability and minimal detectable change of the cervical flexion-rotation test. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2010. Vol. 40. P. 225–229. [DOI: 10.2519/jospt.2010.3100](https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3100).

64. Harvie D. S. Illusion-enhanced virtual reality exercise for neck pain : a replicated single case series. *Clin. J. Pain*. 2020. Vol. 36, № 2. P. 101–109. [DOI: 10.1097/ajp.0000000000000780](https://doi.org/10.1097/ajp.0000000000000780).

65. Hernández Sánchez J., Lozano García L. J., Murillo Varela Y. A. Experiencias de educación para la salud en fisioterapia. *Rev. Univ. Salud.* 2016 Dec 20. Vol. 18, № 3. P. 576. [DOI: 10.22267/rus.161803.63](https://doi.org/10.22267/rus.161803.63).

66. Hernando-Jorge A., Pérez-Del-Pozo D., Sánchez-Martín D., Beltran-Alacreu H. Therapeutic exercise as treatment for spinal chronic pain : system. rev. of random. clinical trials. *Rehabilitacion (Madr).* 2021 Jan. Vol. 55, № 1. P. 49–66. [DOI: 10.1016/j.rh.2020.06.005](https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.06.005).

67. High intensity training is an effective modality to improve long-term disability and exercise capacity in chronic nonspecific low back pain : a random. control. trial / J. Verbrugghe et al. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021. Vol. 18, № 2. P. 10779. [DOI: 10.3390/ijerph182010779](https://doi.org/10.3390/ijerph182010779).

68. Hodges P.W. Hybrid approach to treatment tailoring for low back pain: a proposed model of care. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2019. Vol. 49, № 6. P. 453–463. [DOI: 10.2519/jospt.2019.8774](https://doi.org/10.2519/jospt.2019.8774).

69. Hutton B., Catalá-López F., Moher D. The PRISMA statement extension for systematic reviews incorporating network meta-analysis: PRISMA-NMA. *Med. Clin. (Barc).* 2016 Sep 16. Vol. 147, № 6. P. 262–266. [DOI: 10.1016/j.medcli.2016.02.025](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.025).

70. Identifying risk factors for first-episode neck pain : a system. rev. / R. Kim et al. *Musculoskelet Sci. Pract.* 2018. Vol. 33. P. 77–83. [DOI: 10.1016/j.msksp.2017.11.007](https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.11.007).

71. Immediate effects of active cranio-cervical flexion exercise versus passive mobilisation of the upper cervical spine on pain and performance on the cranio-cervical flexion test / E. Lluch et al. *Man. Ther.* 2014. Vol. 19, № 1. P. 25–31. [DOI: 10.1016/j.math.2013.05.011](https://doi.org/10.1016/j.math.2013.05.011).

72. Immediate effects of osteopathic treatment versus therapeutic exercise on patients with chronic cervical pain / X. Galindez-Ibarbengoetxea et al. *Altern. Ther. Heal. Med.* 2017. Vol. 24, № 3. P. 24–32.

73. Immediate effects of upper cervical translatory mobilization on cervical mobility and pressure pain threshold in patients with cervicogenic headache : a random. control. trial / M. J. Malo-Urriés et al. *Manip. Physiol. Ther.* 2017. Vol. 40, № 9. P. 649–658. [DOI: 10.1016/j.jmpt.2017.07.007](https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2017.07.007).

74. Integrating motivational interviewing in pain neuroscience education for people with chronic pain: a practical guide for clinicians / J. Nijs et al. *Phys. Ther.* 2020 May 18. Vol. 100, № 5. P. 846–859. [DOI: 10.1093/ptj/pzaa021](https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa021).

75. International framework for examination of the cervical region for potential of cervical arterial dysfunction prior to orthopaedic manual therapy intervention / A. Rushton et al. *Man. Ther.* 2014. Vol. 19. P. 222–228. [DOI: 10.1016/j.math.2013.11.005](https://doi.org/10.1016/j.math.2013.11.005).

76. Is traumatic and non-traumatic neck pain associated with brain alterations? : a system. rev. / R. De Pauw et al. *Pain. Physician.* 2017. Vol. 20, № 4. P. 245–260. [DOI: 10.36076/ppj.2017.260](https://doi.org/10.36076/ppj.2017.260).

77. Jull G. A., Falla D., Vicenzino B., Hodges P. W. The effect of therapeutic exercise on activation of the deep cervical flexor muscles in people with chronic neck pain. *Man. Ther.* 2009. Vol. 14. P. 696–701. [DOI: 10.1016/j.math.2009.05.004](https://doi.org/10.1016/j.math.2009.05.004).

78. Karlsson L., Takala E.-P., Gerdle B., Larsson B. Evaluation of pain and function after two home exercise programs in a clinical trial on women with chronic neck pain-with special emphasises on completers and responders. *BMC Musculoskelet. Disord.* 2014. Vol. 15. P. 6. [DOI: 10.1186/1471-2474-15-6](https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-6).

79. Kim D.-H., Kim S.-Y. Comparison of immediate effects of sling-based manual therapy on specific spine levels in subjects with neck pain and forward head posture : a random. clinical trial. *Disabil. Rehabil.* 2019. Vol. 42, № 19. P. 2735–2742. [DOI: 10.1080/09638288.2019.1571638](https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1571638).

80. Kim G. C., HwangBo P. N. Effects of cervical stabilization exercise using pressure biofeedback on neck pain, forward head posture and acoustic characteristics of chronic neck pain patients with forward head posture. *Korean*

Soc. Phys. Med. 2019. Vol. 14, № 1. P. 121–129. DOI: [10.13066/kspm.2019.14.1.121](https://doi.org/10.13066/kspm.2019.14.1.121).

81. Kim S.-H., Choi J.-H., Lee K.-W. Immediate effects of active stretching versus passive mobilization of the upper cervical spine on patients with neck pain and ROM. *J. Korean Soc. Phys. Med.* 2016. Vol. 11, № 4. P. 27–32. DOI: [10.13066/kspm.2016.11.4.27](https://doi.org/10.13066/kspm.2016.11.4.27).

82. Leitzelar B. N., Koltyn K. F. Exercise and neuropathic pain: a general overview of preclinical and clinical research. *Sports Med. Open.* 2021. Vol. 7, № 1. P. 21. DOI: [10.1186/s40798-021-00307-9](https://doi.org/10.1186/s40798-021-00307-9).

83. Lima L.V., Abner T. S. S., Sluka K. A. Does exercise increase or decrease pain? Central mechanisms underlying these two phenomena. *J. Physiol.* 2017. Vol. 595, № 13. P. 4141–4150. DOI: [10.1113/jp273355](https://doi.org/10.1113/jp273355).

84. Long-term effects of therapeutic exercise on nonspecific chronic neck pain: a literature review / C. Cheng et al. *J. Phys. Ther. Sci.* 2015 Apr. Vol. 27, № 4. P. 1271–1276. DOI: [10.1589/jpts.27.1271](https://doi.org/10.1589/jpts.27.1271).

85. Management of neck pain and associated disorders : a clinical practice guideline from the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) collaboration / P. Côté et al. *Eur. Spine J.* 2016. Vol. 25. P. 2000–2022. DOI: [10.1007/s00586-016-4467-7](https://doi.org/10.1007/s00586-016-4467-7).

86. Medel R. J. Dolor de espalda, factores de riesgo de recurrencia y abordaje terapéutico. *Dolor: Investigación, clínica & terapéutica.* 2020. Vol. 35, № 2. P. 41–48. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7649699> (date of access: 03.06.2023).

87. Mescouto K., Olson R. E., Hodges P. W., Setchell J. A critical review of the biopsychosocial model of low back pain care: time for a new approach? *Disabil. Rehabil.* 2022. Vol. 44, № 13. P. 3270–3284. DOI: [10.1080/09638288.2020.1851783](https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1851783).

88. Morales M., Torrado C. Pain and physical modalities: a new paradigm in physiotherapy. *Salude Uninorte*. 2014. Vol. 30, № 3. P. 465–482. URL: <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/3555> (date of access: 18.06.2023).

89. Musculoskeletal pain and exercise – challenging existing paradigms and introducing new / E. S. Benjamin et al. *Br. J. Sports Med.* 2019. Vol. 53, № 14. P. 907–912. DOI: [10.1136/bjsports-2017-098983](https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098983).

90. Neck exercises, physical and cognitive behavioural-graded activity as a treatment for adult whiplash patients with chronic neck pain : design of a random. control. trial / I. R. Hansen et al. *BMC Musculoskelet. Disord.* 2011. Vol. 12. P. 274. DOI: [10.1186/1471-2474-12-274](https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-274).

91. Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors / S. Kazeminasab et al. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022. Vol. 23, № 1. P. 26. DOI: [10.1186/s12891-021-04957-4](https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4).

92. Neck Pain: Revision 2017: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, disability and health from the orthopaedic section of the American Physical Therapy Association / P. R. Blanpied et al. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2017. Vol. 47, № 7. P. A1–A83. DOI: [10.2519/jospt.2017.0302](https://doi.org/10.2519/jospt.2017.0302).

93. Neuropathic pain: an updated grading system for research and clinical practice / N. B. Finnerup et al. *Pain.* 2016. Vol. 157, № 8. P. 1599–1606. DOI: [10.1097/j.pain.0000000000000492](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000492).

94. Nikanorov O., Tkachenko D. Program of therapy and rehabilitation of persons with non-specific pain syndrome in the cervical spine. *Phys. Rehab. Recreat. Health Tech.* 2025. Vol. 10, № 3. P. 146–153. DOI: [10.15391/prrht.2025-10\(3\).01](https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10(3).01).

95. Nociplastic pain criteria or recognition of central sensitization? Pain phenotyping in the past, present and future / J. Nijs et al. *J. Clin. Med.* 2021. Vol. 10, № 15. P. 3203. DOI: [10.3390/jcm10153203](https://doi.org/10.3390/jcm10153203).

96. Opioid analgesia for acute low back pain and neck pain (the OPAL trial) : a random. placebo-control. trial / C. M. P. Jones et al. *The Lancet*. 2023. Vol. 402, № 10398. P. 304–312.

97. Overmeer T., Peterson G., Ludvigsson M., Peolsson A. The effect of neck-specific exercise with or without a behavioral approach on psychological factors in chronic whiplash-associated disorders : a random. control. trial with a 2-year follow-up. *Medicine (Baltimore)*. 2016. Vol. 95, № 34. P. 4430. DOI: [10.1097/md.0000000000004430](https://doi.org/10.1097/md.0000000000004430).

98. Pain and emotion: a biopsychosocial review of recent research / M. A. Lumley et al. *J. Clin. Psychol.* 2011. Vol. 67, № 9. P. 942–968. DOI: [10.1002/jclp.20816](https://doi.org/10.1002/jclp.20816).

99. Pain neuroscience education and physical exercise for patients with chronic spinal pain in primary healthcare : a random. trial protocol / A. Galán-Martín Miguel et al. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019. Vol. 20, № 1. P. 505. DOI: [10.1186/s12891-019-2889-1](https://doi.org/10.1186/s12891-019-2889-1).

100. Pain neuroscience education for adults with chronic musculoskeletal pain: a mixed-methods systematic review and meta-analysis / J. A. Watson et al. *J. Pain.* 2019. Vol. 20, № 10. P. 1140.e1–1140.e22. DOI: [10.1016/j.jpain.2019.02.011](https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.02.011).

101. Pain neuroscience education plus exercise compared with exercise in university students with chronic idiopathic neck pain / B. A. Matias et al. *Inter. J. Ther. Rehab.* 2019. Vol. 26, № 7. P. 1–14. DOI: [10.12968/ijtr.2018.0084](https://doi.org/10.12968/ijtr.2018.0084).

102. Patient education for neck pain / A. Gross et al. *Coch. Database Syst. Rev.* 2012. Vol. 3. P. CD005106. DOI: [10.1002/14651858.cd005106.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.cd005106.pub4).

103. Patient-related barriers and enablers to the implementation of high-value physiotherapy for chronic pain : a system. rev. / C. Dickson et al. *Pain Med.* 2024. Vol. 25, № 2. P. 104–115. DOI: [10.1093/pm/pnad134](https://doi.org/10.1093/pm/pnad134).

104. Peng B., Bogduk N. Cervical discs as a source of neck pain. An analysis of the evidence. *Pain. Med.* 2019. Vol. 20, № 3. P. 446–455. DOI: [10.1093/pm/pty249](https://doi.org/10.1093/pm/pty249).
105. Pérez-Martín Y. Influencia de los factores cognitivos, emocionales y conductuales en la percepción del dolor cervical crónico. Alcalá de Henares : Universidad de Alcalá, 2018. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=252406> (date of access: 12.07.2022).
106. Physical activity and exercise for chronic pain in adults : an overview of coch. rev. / L. J. Geneen et al. *Coch. Database Syst. Rev.* 2017. Vol. 4, № 4. P. d011279. DOI: [10.1002/14651858.cd011279.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.cd011279.pub3).
107. Qigong and exercise therapy in patients with long-term neck pain : a prospective random. trial / B. Lansinger et al. *Spine.* 2007. Vol. 32, № 2. P. 2415–2422. DOI: [10.1097/brs.0b013e3181573b4b](https://doi.org/10.1097/brs.0b013e3181573b4b).
108. Quantitative sensory testing across chronic pain conditions and use in special populations / K. R. Weaver et al. *Front. Pain Res.* 2021. Vol. 2. P. 779068. DOI: [10.3389/fpain.2021.779068](https://doi.org/10.3389/fpain.2021.779068).
109. Ramos-Martín G., Rodríguez-Nogueira O. Efectividad de la educación en neurociencia del dolor aislada o combinada con ejercicio terapéutico en pacientes con dolor lumbar crónico: una revisión sistemática. *Fisioterapia.* 2021. Vol. 43, № 5. P. 282–294. DOI: [10.1016/j.ft.2021.01.008](https://doi.org/10.1016/j.ft.2021.01.008).
110. Randomized-controlled trial comparing yoga and home-based exercise for chronic neck pain / H. Cramer et al. *Clin. J. Pain.* 2013. Vol. 29. P. 216–223. DOI: [10.1097/ajp.0b013e318251026c](https://doi.org/10.1097/ajp.0b013e318251026c).
111. Recommendations for terminology and the identification of neuropathic pain in people with spine-related leg pain. Outcomes from the NeuPSIG working group / A. B. Schmid et al. *Pain.* 2023. Vol. 164. P. 1693–1704. DOI: [10.1097/j.pain.0000000000002919](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002919).

112. Resistance training vs general physical exercise in multidisciplinary rehabilitation of chronic neck pain: a randomized controlled trial / V. M. Iversen et al. *J. Rehabil. Med.* 2018. Vol. 50, № 8. P. 743–750. DOI: [10.2340/16501977-2370](https://doi.org/10.2340/16501977-2370).

113. Responsiveness of myofascial trigger points to single and multiple trigger point release massages : a random. placebo control. trial / A. F. Moraska et al. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2017. Vol. 96, № 9. P. 639–645. DOI: [10.1097/phm.0000000000000728](https://doi.org/10.1097/phm.0000000000000728).

114. River Y., Levital T., Belgrade M. Computerized mobilization of the cervical spine for the treatment of chronic neck pain. *Clin. J. Pain.* 2012. Vol. 28. P. 790–796. DOI: [10.1097/ajp.0b013e3182453e1b](https://doi.org/10.1097/ajp.0b013e3182453e1b).

115. Saeed S. A., Cunningham K., Bloch R. M. Depression and anxiety disorders: benefits of exercise, yoga and meditation. *Am. Fam. Physician.* 2019. Vol. 99. P. 620–627.

116. Samoiluk O. V., Kashuba V. O., Grygus I. M. Biological prerequisites for developing the concept of corrective and preventive technologies in the process of health fitness classes for women of the first period of mature age with different states of biomechanics of the spatial organization of the body. *Rehab. & Recreat.* 2025. Vol. 19, № 3. C. 117–128. DOI: [10.32782/2522-1795.2025.19.3.10](https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.3.10).

117. Samoiluk O. V., Kashuba V. O., Grygus I. M. Indicators of physical development of women in the first period of mature age having different types of posture. *Rehab. & Recreat.* 2025. Vol. 19, № 1. C. 252–265. DOI: [10.32782/2522-1795.2025.19.1.23](https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.1.23).

118. Self-Healing: a concept for musculoskeletal body pain management-scientific evidence and mode of action / J. McSwan et al. *J. Pain Res.* 2021. Vol. 14. P. 2943–2958. DOI: [10.2147/jpr.s321037](https://doi.org/10.2147/jpr.s321037).

119. Senarath I. D., Chen K. K., Weerasekara I., de Zoete R. M. J. Exercise-induced hypoalgesic effects of different types of physical exercise in

individuals with neck pain : a system. rev. and meta-analysis. *Pain Pract.* 2023. Vol. 23. P. 110–122. [DOI: 10.1111/papr.13150](https://doi.org/10.1111/papr.13150).

120. Short term efficacy of C0-C1 mobilization in the cervical neutral position in upper cervical hypomobility : a random. control. trial / C. Hidalgo-García et al. *J. Int. Acad. Phys. Ther. Res.* 2016. Vol. 7, № 1. P. 908–914. [DOI: 10.20540/JIAPTR.2016.7.1.908](https://doi.org/10.20540/JIAPTR.2016.7.1.908).

121. Short-and medium-term effects of manual therapy on cervical active range of motion and pressure pain sensitivity in latent myofascial pain of the upper trapezius muscle : a random. control. trial / N. M. Oliveira-Campelo et al. *J. Manipulative Physiol. Ther.* 2013. Vol. 36. P. 300–309. [DOI: 10.1016/j.jmpt.2013.04.008](https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.04.008).

122. Short-duration therapeutic massage reduces postural upper trapezius muscle activity / A. R. Domingo et al. *Neuroreport.* 2017. Vol. 28, № 2. P. 108–110. [DOI: 10.1097/wnr.0000000000000718](https://doi.org/10.1097/wnr.0000000000000718).

123. Sluka K. A., Frey-Law L., Hoeger Bement M. Exercise-induced pain and analgesia? Underlying mechanisms and clinical translation. *Pain.* 2018. Vol. 159, № S1. P. 91–97. [DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001235](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001235).

124. Sjøgaard K., Sjøgaard G. Physical activity as cause and cure of muscular pain: evidence of underlying mechanisms. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 2017. Vol. 45. P. 136–145. [DOI: 10.1249/jes.0000000000000112](https://doi.org/10.1249/jes.0000000000000112).

125. Some conservative interventions are more effective than others for people with chronic non-specific neck pain : a system. rev. and network meta-analysis / G. Castellini et al. *J. Physiother.* 2022 Oct. Vol. 68, № 4. P. 244–254. [DOI: 10.1016/j.jphys.2022.09.007](https://doi.org/10.1016/j.jphys.2022.09.007).

126. Son K. M., Cho N. H., Lim S. H., Kim H. A. Prevalence and risk factor of neck pain in elderly Korean community residents. *J. Korean Med. Sci.* 2013. Vol. 28, № 5. P. 680–686. [DOI: 10.3346/jkms.2013.28.5.680](https://doi.org/10.3346/jkms.2013.28.5.680).

127. Sprouse-Blum A. S., Smith G., Sugai D., Parsa, F. D. Understanding endorphins and their importance in pain management. *Hawaii Med. J.* 2010. Vol. 69. P. 70–71.

128. Taylor-Vaisey, Is exercise effective for the management of neck pain and associated disorders or whiplash-associated disorders? : a system. rev. by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration / Southerst D. et al. *Spine J.* 2016. Vol. 16, № 12. P. 1503–1523. DOI: [10.1016/j.spinee.2014.02.014](https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.02.014).

129. Tegner H., Frederiksen P., Esbensen B. A., Juhl C. Neurophysiological pain education for patients with chronic low back pain : a system. rev. and meta-analysis. *Clin. J. Pain.* 2018. Vol. 34. P. 778–786. DOI: [10.1097/ajp.0000000000000594](https://doi.org/10.1097/ajp.0000000000000594).

130. The body hurts, and what about social pain? Does it hurts too? / Y. Pérez-Martín et al. *Aten Primaria.* 2020 Apr. Vol. 52, № 4. P. 267–272. DOI: [10.1016/j.aprim.2019.10.003](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.10.003).

131. The comorbidity of mental and physical disorders with self-reported chronic back or neck pain: results from the China Mental Health Survey / Y. Xu et al. *J. Affect. Dis.* 2020. Vol. 260. P. 334–341. DOI: [10.1016/j.jad.2019.08.089](https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.08.089).

132. The cost of pain in Australia. Deloitte. 2019. URL: <https://www.painaustralia.org.au/static/uploads/files/the-cost-of-pain-in-australia-launch-20190404-wfrsaslpzsnh.pdf> (date of access: 11.05.2022).

133. The effectiveness of aerobic versus strengthening exercise therapy in individuals with chronic whiplash-associated disorder : a random. single case experimental design study / R. M. J. de Zoete et al. *Disabil. Rehabil.* 2022. Vol. 45, № 21. P. 3519–3528. DOI: [10.1080/09638288.2022.2127937](https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2127937).

134. The effects of a novel psychological attribution and emotional awareness and expression therapy for chronic musculoskeletal pain : a preliminary, uncontrolled trial / A. J. Burger et al. *J. Psychosom. Res.* 2016. Vol. 81. P. 1–8. DOI: [10.1016/j.jpsychores.2015.12.003](https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.12.003).

135. The effects of exercise dosage on neck-related pain and disability: a systematic review with meta-analysis / M. P. Wilhelm et al. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2020. Vol. 50, № 11. P. 607–621. [DOI: 10.2519/jospt.2020.9155](https://doi.org/10.2519/jospt.2020.9155).

136. The effects of neck mobilization in patients with chronic neck pain : a randomized controlled trial / M. N. Farooq et al. *J. Bodyw. Mov. Ther.* 2018. Vol. 22, № 1. P. 24–31. [DOI: 10.1016/j.jbmt.2017.03.007](https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.03.007).

137. The Global Spine Care Initiative: applying evidence-based guidelines on the non-invasive management of back and neck pain to low- and middle-income communities / R. Chou et al. *Eur. Spine J.* 2018. Vol. 27, № 6. P. 851–860. [DOI: 10.1007/s00586-017-5433-8](https://doi.org/10.1007/s00586-017-5433-8).

138. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain / M. Nicholas et al. *Pain.* 2019. Vol. 160, № 1. P. 28–37. [DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001390](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001390).

139. The impact of combining pain education strategies with physical therapy interventions for patients with chronic pain : a system. rev. and meta-analysis of random. control. trials / D. Marris et al. *Phys. Theor. Pract.* 2021. Vol. 37, № 4. P. 461–472. [DOI: 10.1080/09593985.2019.1633714](https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1633714).

140. The inter-rater reliability of measurements of active craniocervical range of motion with smartphone in patients with stroke / I. W. Park et al. *Phys. Ther. Korea.* 2019. Vol. 26, № 1. P. 8–18. [DOI: 10.12674/ptk.2019.26.1.008](https://doi.org/10.12674/ptk.2019.26.1.008).

141. Therapeutic basis of clinical pain modulation / D. R. Kirkpatrick et al. *Clin. Transl. Sci.* 2015. Vol. 8, № 6. P. 848–856. [DOI: 10.1111/cts.12282](https://doi.org/10.1111/cts.12282).

142. Thompson D., Oldham J., Woby S. Does adding cognitive-behavioural physiotherapy to exercise improve outcome in patients with chronic neck pain? : a random. control. trial. *Physiotherapy.* 2016 Jun. Vol. 102, № 2. P. 170–177. [DOI: 10.1016/j.physio.2015.04.008](https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.04.008).

143. Upper cervical and upper thoracic thrust manipulation versus nonthrust mobilization in patients with mechanical neck pain : a multicenter

random. clinical trial / J. R. Dunning et al. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2012. Vol. 42, № 1. P. 5–18. DOI: [10.2519/jospt.2012.3894](https://doi.org/10.2519/jospt.2012.3894).

144. URL: <https://langs.physio-pedia.com/uk/overview-of-cervical-spine-assessment-uk/> (date of access: 11.05.2022).

145. US health care spending by payer and health condition, 1996-2016 / J. L. Dieleman et al. *JAMA*. 2020. Vol. 323, № 9. P. 863–884. DOI: [10.1001/jama.2020.0734](https://doi.org/10.1001/jama.2020.0734).

146. Vaegter H. B., Jones M. D. Exercise-induced hypoalgesia after acute and regular exercise: experimental and clinical manifestations and possible mechanisms in individuals with and without pain. *Pain Rep.* 2020. Vol. 5, № 5. P. e823. DOI: [10.1097/PR9.0000000000000823](https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000823).

147. Validity and reliability of two smartphone applications to measure the lower and upper cervical spine range of motion in subjects with chronic cervical pain / J. Rodríguez-Sanz et al. *J. Back Musculoskelet. Rehabil.* 2019. Vol. 32. P. 619–627. DOI: [10.3233/bmr-181260](https://doi.org/10.3233/bmr-181260).

148. Visceral Origin: an underestimated source of neck pain : a system. scoping rev. / Á. Oliva-Pascual-Vaca et al. *Diagnostics*. 2019. Vol. 9, № 4. P. 186. DOI: [10.3390/diagnostics9040186](https://doi.org/10.3390/diagnostics9040186).

149. Workplace interventions for neck pain in workers / R. Aas et al. *Coch. Database Syst. Rev.* 2011. Vol. 4. P. 1–3. DOI: [10.1002/14651858.cd008160.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.cd008160.pub2).

150. Андрійчук О., Ульяницька Н., Грейда Н., Струбіцька Н. Пацієнтоцентричність фізичної терапії під час спортивно-реабілітаційних зборів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2021. № 2(54). С. 112–119. DOI: [10.29038/2220-7481-2021-02-112-119](https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-02-112-119).

151. Грейда Н., Андрійчук О., Ульяницька Н., Кренделєва В. Коригуюча гімнастика з елементами постізометричної релаксації при шийному остеохондрозі хребта. *Scientific trends and trends in the context of*

globalization. 2021. Vol. 7/8. P. 281–289. DOI: [10.51582/interconf.7-8.06.2021.030](https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.06.2021.030).

152. Дешевий Є. Г. Фізична реабілітація осіб з дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.03. К., 2018. 234 с.

153. Жарова І. О., Орленко Є. І. Аналіз сучасних підходів до застосування засобів терапії та реабілітації осіб із цукровим діабетом 2 типу та хронічним больовим синдромом, що пов'язаний з адгезивним капсулітом. *Спортивна мед., фіз. терапія та ерготерапія*. 2024. № 2. С. 198–204. DOI: [10.32782/spmed.2024.2.198-203](https://doi.org/10.32782/spmed.2024.2.198-203).

154. Жарова І. О., Чечер Н. В. Особливості програми фізичної терапії осіб з дискогенною патологією поперекового відділу хребта у відновлювальному періоді. *Спортивна мед., фіз. терапія та ерготерапія*. 2023. № 1. С. 99–102. DOI: [10.32652/spmed.2023.1.99-101](https://doi.org/10.32652/spmed.2023.1.99-101).

155. Жарова І., Орленко Є. Програма фізичної терапії жінок, хворих на цукровий діабет 2 типу з хронічним больовим синдромом, що пов'язаний з адгезивним капсулітом. *Спортивна мед., фіз. терапія та ерготерапія*. 2025. № 1. С. 192–199. DOI: [10.32782/spmed.2025.1.27](https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.27).

156. Крупеня С. В., Бондар О. М., Носова Н. Л., Верзлова К. О. Особливості фізичної реабілітації спортсменів при захворюваннях та травмах опорно-рухового апарату. *Науковий часопис УДУ ім. Михайла Драгоманова. Серія 15. Наук.-пед. проблеми фіз. культури (фіз. культура і спорт)*. 2024. Вип. 7 (180). С. 77–81. DOI: [10.31392/UDU-nc.series15.2024.7\(180\).16](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).16).

157. Ніканоров О., Ткаченко Д. Аналіз сучасних підходів до застосування засобів терапії та реабілітації в осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Спортивна мед., фіз. терапія та ерготерапія*. 2025. Т. 1. С. 228–236. DOI: [10.32782/spmed.2025.1.33](https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.33).

158. Онопрієнко І. В. Відновлення якості життя, пов'язаного зі здоров'ям, у працівників розумової діяльності з хронічними попереково-

крижовими дорсалгіями засобами фізичної терапії : дис. ... д-ра філософії : 227. К. : НУФВСУ, 2022. 232 с.

159. Особливості реабілітації хворих після ендоскопічної декомпресії при поперековому спинальному стенозі / Л. Кравчук та ін. *Спортивна мед., фіз. терапія та ерготерапія*. 2023. № 2. С. 158–163. [DOI: 10.32652/spmed.2023.2.158-163](https://doi.org/10.32652/spmed.2023.2.158-163).

160. Оцінка ефективності реабілітаційних втручань у хворих після унілатеральної біпортальної ендоскопічної дискектомії / В. С. Балан та ін. *Pain, joints, spine*. 2024. Vol. 14, № 2. Р. 76–82. [DOI: 10.22141/pjs.14.2.2024.419](https://doi.org/10.22141/pjs.14.2.2024.419).

161. Реабілітація пацієнтів з травматичними ушкодженнями шийного відділу хребта середнього ступеня / Н. Б. Грейда та ін. *Rehab. & Recreat.* 2023. Vol. 14. Р. 19–26. [DOI: 10.32782/2522-1795.2023.14.2](https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.2).

162. Саїнчук А. М. Фізична реабілітація хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.03. К. : НУФВСУ, 2017. 23 с.

163. Стан біомеханіки постави людини, як критерій диференціації занять у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації / І. Асаулюк та ін. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. пр. 2023. Вип. 15, № 34. С. 406–420. [DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420).

164. Ткаченко Д. Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами терапії та реабілітації. *Молодь та Олімпійський рух* : зб. тез 18 Міжнар. конф. молодих учених, 21-22 травня 2025 р., Київ. К. : НУФВСУ, 2025. С. 148–150.

165. Ткаченко Д. Фізична терапія осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Молода спорт. наука України* : зб. тез 29 наук. конф., 1-2 травня 2025 р., Львів. Л. : ЛДУФК, 2025. С. 241–242.

166. Чередниченко П., Ткаченко Д. Ефективність застосування програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом

у шийному відділі хребта. *Спортивна мед., фіз. терапія та ерготерапія*. 2025. № 2. С. 257–266. [DOI: 10.32782/spmed.2025.2.37](https://doi.org/10.32782/spmed.2025.2.37).

167. Чи є доцільним використання фізіотерапевтичних засобів після ендоскопічної поперекової мікродискектомії? Результати власного досвіду / В. Балан та ін. *Спортивна мед., фіз. терапія та ерготерапія*. 2024. № 2. С. 213–219. [DOI: 10.32782/spmed.2024.2.213-219](https://doi.org/10.32782/spmed.2024.2.213-219).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ
Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Ніканоров О., Ткаченко Д. Аналіз сучасних підходів до застосування засобів терапії та реабілітації в осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 1. С. 228–236. DOI: <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.33> Фахове видання України.

Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, проведенні досліджень та узагальненні даних. Внесок Ніканорова О. полягає в опрацювання й аналіз отриманих результатів.

2. Olexii Nikanorov, Dmytro Tkachenko. Program of therapy and rehabilitation of persons with non-specific pain syndrome in the cervical spine. *Fizicna rehabilitacia ta rekreacijno-ozdorovci tehnologii*. 2025. Vol. 10. No. 3. P. 146–153. DOI: [https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10\(3\).01](https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10(3).01) Періодичне наукове видання, проіндексоване в базі даних Scopus (Q3). *Особистий внесок здобувача полягає в розробці програми реабілітації, її впровадженні та узагальненні даних. Внесок Ніканорова О. полягає в опрацювання й аналіз отриманих результатів.*

3. Чередниченко П., Ткаченко Д. Ефективність застосування програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 2. С. 257–266. DOI: <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.2.37> Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в розробці програми реабілітації, її впровадженні та оцінці ефективності. Внесок Чередниченка П. полягає в опрацювання й аналіз отриманих результатів.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

4. Ткаченко Д. Фізична терапія осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. праць. Вип. 29. Львів, 1-2 трав. 2025 р. Львів : ЛДУФК, 2025. С. 241–242. URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/server/api/core/bitstreams/68ab966f-3b6c-43b9-8033-03a27d95d528/content>

5. Ткаченко Д. Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами терапії та реабілітації. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XVIII Міжнар. конф. молодих вчених, Київ, 22 трав. 2025 р. Київ : НУФВСУ, 2025. С. 148–150. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/zbirnyk_tez_molod_hviii_traven_2025_nufvsu_0.pdf

ДОДАТОК Б

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

№	Назва конференції	Форма участі	Місце та дата проведення
1.	XVIII Міжнародна конференція молодих учених «Молодь та Олімпійський рух»	Публікація/Доповідь	Київ 23 травня 2025 рік
2.	XXIX Наукова конференція «Молода спортивна наука України»	Публікація	Львів 1-2 травня 2025 рік
3.	XVII Міжнародна конференція молодих учених «Молодь та Олімпійський рух»	Доповідь	Київ 20 квітня 2024 рік

ДОДАТОК В

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у практику
 благодійної організації "Благодійний фонд "ТМС – боремось за Україну", м. Київ

« 25 » *квітня* 2022 р.

м. Київ

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Ткаченко Дмитро Олександрович, який є виконавцем дисертаційної роботи «Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу», виконаної відповідно до Плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних соціологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії», номер державної реєстрації 0121U107926, впровадив у практику роботи благодійної організації "Благодійний фонд "ТМС – боремось за Україну" такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Назва пропозиції: «Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу» Форма впровадження: Експериментальне дослідження із застосуванням методів оцінки клінічних показників, функціонального стану, повсякденної активності та участі осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта із подальшою розробкою та впровадженням програми терапії та реабілітації із застосуванням засобів фітнесу за принципами Міжнародної класифікації функціонування та в рамках мультидисциплінарного підходу з метою покращення їх функціонального стану, повсякденної активності та участі. Переваги над аналогами: аналогів немає.	Наукова новизна: Вперше: - на підставі аналізу порушень структур та функцій опорно-рухового апарату, активності та участі хворого, науково обґрунтовано, розроблено згідно з принципами Міжнародної класифікації функціонування в рамках мультидисциплінарного підходу та апробовано програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру; - визначальними особливостями розробленої програми реабілітації є поєднання сучасних засобів фізичної терапії, фітнес-технологій та поведінкових факторів, що спрямовані на поступове максимально можливе відновлення як функціонального стану так і повсякденної активності та участі пацієнтів; - визначено ефективність розробленої мультидисциплінарної програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. Рекомендації: результати досліджень можуть використовуватися у практичній діяльності профільних лікувальних, реабілітаційних установ та фітнес-центрів.	Впровадження програми терапії та реабілітації дозволило визначити ефективність застосування засобів фізичної терапії та фітнесу у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, що сприяло покращенню якості їхнього життя, повсякденної активності та участі, зменшенню больового синдрому, відновленню функціональних можливостей та скороченню термінів непрацездатності.

Автор розробки:

Аспірант кафедри терапії та реабілітації

Дмитро ТКАЧЕНКО

Представник установи, де виконувалось впровадження:

Директор

Сергій ПОГОСЯН

Представник НУФВСУ:

Проректор з науково-педагогічної роботи, а.б.в.н., професор

Ольга БОРИСОВА

Науковий керівник

Олексій НІКАНОРОВ

ДОДАТОК Г

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень
у практику Центру фізичної терапії «Олімпійський», м. Київ

« 15 » листопада 2022 р.

м. Київ

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Ткаченко Дмитро Олександрович, який є виконавцем дисертаційної роботи «Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу», виконаної відповідно до Плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії», номер державної реєстрації 0121U107926, впровадив у практику роботи Центру фізичної терапії «Олімпійський» такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Назва пропозиції: «Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу» Форма впровадження: Експериментальне дослідження із застосуванням методів оцінки клінічних показників, функціонального стану, повсякденної активності та участі осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта із подальшою розробкою програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру, з метою покращення їх функціонального стану, повсякденної активності та участі. Обґрунтовано, розроблено та впроваджено програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта за принципами Міжнародної класифікації функціонування та в рамках мультидисциплінарного підходу в умовах фітнес-центру. Переваги над аналогами: аналогів не існує.	Наукова новизна: Вперше: - на підставі аналізу порушень структур та функцій опорно-рухового апарату, активності та участі хворого, науково обґрунтовано, розроблено згідно з принципами Міжнародної класифікації функціонування в рамках мультидисциплінарного підходу та апробовано програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру; - визначальними особливостями розробленої програми реабілітації є поєднання сучасних засобів фізичної терапії, фітнес-технологій та поведінкових факторів, що спрямовані на поступове максимально можливе відновлення як функціонального стану так і повсякденної активності та участі пацієнтів; - визначено ефективність розробленої мультидисциплінарної програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру. Рекомендації: результати досліджень можуть використовуватися у практичній діяльності профільних лікувальних, реабілітаційних установ та фітнес-центрів.	Впровадження програми терапії та реабілітації дозволило визначити ефективність застосування засобів фізичної терапії та фітнесу у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта, що сприяло покращенню якості їхнього життя, повсякденної активності та участі, зменшенню больового синдрому, відновленню функціональних можливостей та скороченню термінів непрацездатності.

Автор розробки:

Аспірант кафедри терапії та реабілітації

Представник установи, де виконувалось впровадження:

Директор, д.фіз.вих., професор

Представник НУФВСУ:

Проректор з науково-педагогічної роботи, д.фіз.вих.

професор



ДОДАТОК Д

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень
у практику медичного Центру «Феско», м. Бровари

« 2 » *листопада* 2022 р.
« 2 » *листопада* 2022 р.

м. Київ
м. Бровари,

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Ткаченко Дмитро Олександрович, який є виконавцем дисертаційної роботи «Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу», виконаної відповідно до Плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії», номер державної реєстрації 0121U107926, впровадив у практику роботи медичного Центру «Феско», такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Назва пропозиції: «Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу» Форма впровадження: Експериментальне дослідження із застосуванням методів оцінки клінічних показників, функціонального стану, повсякденної активності та участі осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта із подальшою розробкою програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру, з метою покращення їх функціонального стану, повсякденної активності та участі. Обґрунтовано, розроблено та впроваджено програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта за принципами Міжнародної класифікації функціонування та в рамках мультидисциплінарного підходу в умовах фітнес-центру. Переваги над аналогами: Аналогів не існує.	Наукова новизна: Вперше: - на підставі аналізу порушень структур та функцій опорно-рухового апарату, активності та участі хворого, науково обґрунтовано, розроблено згідно з принципами Міжнародної класифікації функціонування в рамках мультидисциплінарного підходу та апробовано програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру; - визначальними особливостями розробленої програми реабілітації є поєднання сучасних засобів фізичної терапії, фітнес-технологій та поведінкових факторів, що спрямовані на поступове максимально можливе відновлення як функціонального стану так і повсякденної активності та участі пацієнтів; - визначено ефективність розробленої мультидисциплінарної програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру. Рекомендації: результати досліджень можуть використовуватися у практичній діяльності профільних лікувальних, реабілітаційних установ та фітнес-центрів.	Впровадження програми терапії та реабілітації дозволило визначити ефективність застосування засобів фізичної терапії та фітнесу у осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру, що дозволило покращити якість їхнього життя, повсякденну активність та участь, зменшити больовий синдром, відновити функціональні можливості та скоротити терміни непрацездатності.

Автори розробки:
Аспірант кафедри терапії та реабілітації
д.фіз.вих., професор

Дмитро ТКАЧЕНКО
Олексій ІКАНОВ

Представник установи, де виконувалось впровадження:
Директор, д.фіз.вих., доцент

Сергій ФЕДОРЕНКО

Представник НУФВСУ:
Проректор з науково-педагогічної роботи,
д.фіз.вих., професор

Ольга БОРИСОВА



ДОДАТОК Ж

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень
в освітній процес кафедри терапії та реабілітації
Національного університету фізичного виховання та спорту України

«30» серпня 2025 р.

м. Київ

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Ткаченко Дмитро Олександрович, який є виконавцем дисертаційної роботи «Відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу» виконаною відповідно до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних соціологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії», номер державної реєстрації 0121U107926, впроваджено в освітній процес кафедри терапії та реабілітації НУФВСУ такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Назва пропозиції: відновлення активності у повсякденному житті осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта засобами фізичної терапії та фітнесу. Форма впровадження: доповнення змісту лекційних та практичних занять з дисципліни «Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушенні діяльності опорно-рухового апарату» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, галузі знань Охорона здоров'я та соціальне забезпечення. Впроваджена пропозиція має на меті формування у здобувачів знань про застосування методів оцінки клінічних показників, функціонального стану, повсякденної активності та участі осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта із подальшою розробкою програми терапії та реабілітації для застосування в умовах фітнес-центру, з метою покращення їх функціонального стану, повсякденної активності та участі. Переваги над аналогами: аналогів не існує.	Наукова новизна: вперше, на підставі аналізу порушень структур та функцій опорно-рухового апарату, активності та участі хворого, науково обґрунтовано, розроблено за принципами Міжнародної класифікації функціонування в рамках мультидисциплінарного підходу та апробовано програму терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру; вперше, визначальними особливостями розробленої програми реабілітації є поєднання сучасних засобів фізичної терапії, фітнес-технологій та поведінкових факторів, що спрямовані на поступове максимально можливе відновлення як функціонального стану так і повсякденної активності та участі пацієнтів; вперше визначено ефективність розробленої мультидисциплінарної програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта в умовах фітнес-центру. Рекомендації: результати досліджень можуть використовуватися у практичній діяльності профільних лікувальних, реабілітаційних установ, фітнес-центрів, а також у процесі підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, 17 Терапія та реабілітація, галузі знань Охорона здоров'я та соціальне забезпечення.	Інтеграція пропозиції сприяла вдосконаленню освітнього процесу кафедри терапії та реабілітації з метою формування у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія загальних та спеціальних (фахових) компетентностей.

Автор розробки:
Аспірант кафедри терапії та реабілітації

Дмитро ТКАЧЕНКО

Представники НУФВСУ:

Проректор з навчально-методичної роботи,
доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор

Оксана ШИНКАРУК

Завідувач кафедри терапії та реабілітації,
доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор

Олена ЛАЗАРСЬКА

