

**ВПЛИВ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН
ПАЦІЄНТІВ З МІЖРЕБЕРНОЮ НЕВРОПАТІЄЮ КОМПРЕСІЙНОГО ГЕНЕЗУ**

**THE INFLUENCE OF THE PHYSICAL THERAPY PROGRAM
ON THE FUNCTIONAL STATUS OF PATIENTS WITH INTERCORTAL
NEUROPATHY OF COMPRESSION GENESIS**

Малярова Ю. М.¹, Кукса Н. В.¹, Солтик І. Т.²

¹*Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка,
м. Суми, Україна*

²*Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна*

¹ORCID: 0000-0003-3073-8973

¹ORCID: 0000-0001-5650-1873

²ORCID: 0000-0002-3696-0201

Malyarova Yu. M.¹, Kuksa N. V.¹, Soltyk I. T.²

¹*Sumy State A.S.Makarenko Pedagogical University, Sumy, Ukraine*

²*Khmelnyskyi National University, Khmelnytskyi, Ukraine*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.3.10>

Анотації

Метою дослідження була оцінка впливу програми фізичної терапії на функціональний стан пацієнтів з міжреберною невропатією компресійного генезу. Міжреберна невропатія (нейропатія міжреберних нервів) – це неврологічна патологія, що виникає в результаті пошкодження або здавлення міжреберних нервів, що проявляється у вигляді болю в ході міжреберних проміжків, здатних значно погіршити якість життя пацієнтів (G58.0 Міжреберна невропатія за МКХ-11). Організація реабілітаційної допомоги здійснюється відповідно до профілю захворювання пацієнта, згідно з індивідуальною програмою реабілітації пацієнта. В дослідженні брали участь 20 пацієнтів віком від 35 до 55 років, середній вік пацієнтів становив 42,3 року, що були розділені на дві групи дослідження: основну (ОГ n=10) та групу порівняння (ГП n=10).

У роботі застосовували такі методи дослідження: аналіз, систематизація та узагальнення інформації наукової літератури; збір інформації за МКФ; об'єктивні методи дослідження з позицій МКФ: на рівні структура/функції (мануально-м'язове тестування (ММТ), візуально аналогова шкала болю (ВАШ) (Visual analogue scale), шкала тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS), шкала функціональних порушень (Function Status Scale, FSS), діагностичний опитувальник визначення невропатичного болю (Douleur Neuropathique en 4 Questions (DN4)), Лідська шкала оцінки нейропатичних симптомів (Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs, LANSS); на рівні активності, участі та впливу факторів навколишнього середовища (SF-36 (The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey), тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test/TUG); методи математичної статистики.

Алгоритм впровадження програми фізичної терапії пацієнтів з міжреберною невропатією компресійного генезу включав такі складники: об'єктивне обстеження пацієнтів, визначення реабілітаційного періоду, оцінку рівнів реабілітаційного потенціалу та реабілітаційне прогнозування у форматі SMART, реабілітаційне втручання та оцінку реабілітаційного втручання.

Реабілітаційне втручання включало позиціонування, кінезотерапію, лікувальний масаж, постізометричну релаксацію, що послідовно вирішували основні цілі фізичної терапії. Формами та методами вирішення поставлених цілей фізичної терапії є індивідуальний підхід до кожного пацієнта, індивідуальна форма проведення занять, наочність, доступність та свідоме ставлення пацієнта до занять. Спрямоване використання спеціальних терапевтичних вправ, постізометричної релаксації та процедури масажу з метою відновлення рухових та чутливих розладів, зумовлених міжреберною

невропатією компресійного генезу, проявляються картиною поступових клінічних покращень, що формують стійке функціональне відновлення.

Оцінюючи ефективність розробленої програми фізичної терапії пацієнтів з міжреберною невропатією компресійного генезу в післягострому реабілітаційному періоді, спрямованої на зменшення болю, відновлення функціонування та якості життя, можна зробити висновок про її позитивний вплив на результати обстеження пацієнтів ОГ, що підтверджено досягненням спланованих довготермінових та короткотермінових цілей реабілітації та позитивною динамікою показників відповідно до вибраних клінічно-інструментальних методів обстеження з позицій МКФ, а саме: поліпшення м'язової сили за ММТ у пацієнтів ОГ відбулося на $2,2 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $0,6 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$); зниження показників координації рухів та рівноваги під час ходьби за тестом TUG у пацієнтів ОГ відбулося на $13 \pm 0,2$ секунди ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $6 \pm 0,4$ секунди ($p < 0,05$); зниження оцінки сприйняття болю за ВАШ болю у пацієнтів ОГ відбулося на $3,5 \pm 0,3$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $2,8 \pm 0,3$ бала ($p < 0,05$); зменшення симптомів міжреберної невропатії за шкалою тяжкості симптомів SSS у пацієнтів ОГ відбулося на $2,1 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $0,6 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$); поліпшення функціональних порушень у разі міжреберної невропатії за шкалою FSS у пацієнтів ОГ відбулося на $1,9 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $0,5 \pm 0,3$ бала; зниження рівня нейропатичного больового компонента за опитувальником DN4 у пацієнтів ОГ відбулося на $3,4 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $3,1 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$); зниження вираженості нейропатичних симптомів міжреберної невропатії за Лідською шкалою оцінки нейропатичних симптомів LANSS у пацієнтів ОГ відбулося на $3,9 \pm 0,3$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $2,7 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$); поліпшення якості життя пацієнтів за шкалою SF-36 у ОГ на $36,8 \pm 0,1$ ($p < 0,05$) бала, у ГП – на $10,7 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$).

Ключові слова: міжреберна невропатія, компресія, рухові порушення, фізична терапія, реабілітаційне втручання, прогноз лікування.

The purpose of the study was to assess the impact of the physical therapy program on the functional state of patients with intercostal neuropathy of compression genesis. Intercostal neuropathy (neuropathy of the intercostal nerves) is a neurological pathology that occurs as a result of damage or compression of the intercostal nerves, which manifests itself as pain in the course of the intercostal spaces, which can significantly impair the quality of life of patients (G58.0 Intercostal neuropathy according to ICD-11). Rehabilitation care is organized according to the patient's disease profile in accordance with the patient's individual rehabilitation program. 20 patients aged from 35 to 55 years old participated in the study, the average age of the patients was 42.3 years, which were divided into two main study groups (SG n=10) and a comparison group (CG n=10).

The following research methods were used in the work: analysis, systematization and generalization of information from scientific literature; collection of information for the ICF; objective research methods from the standpoint of ICF: at the level of structure/function (manual muscle testing (MMT), visual analogue pain scale (VASH) (Visual analogue scale), symptom severity scale (Symptom Severity Scale, SSS), scale of functional disorders (Function Status Scale, FSS), diagnostic questionnaire for the definition of neuropathic pain Douleur Neuropathique en 4 Questions (DN4), Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs (LANSS); on the level of activity, participation and influence of environmental factors (SF-36 (The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey), Timed Up and Go test/TUG, mathematical statistics methods.

The algorithm for the implementation of the physical therapy program for patients with intercostal mononeuropathy of compression genesis included the following components: objective examination of patients, determination of the rehabilitation period, assessment of the levels of rehabilitation potential and rehabilitation forecasting in the SMART format, rehabilitation intervention and assessment of rehabilitation intervention.

Rehabilitation intervention included positioning, kinesiotherapy, therapeutic massage, postisometric relaxation, which consistently addressed the main goals of physical therapy. Forms and methods of solving the goals of physical therapy are an individual approach to each patient, an individual form of conducting classes, visibility, accessibility, and the patient's conscious attitude to classes. Directed use of special therapeutic exercises, post-isometric relaxation and massage procedures with the aim of restoring motor and sensory disorders caused by intercostal neuropathy of compression genesis, are manifested by a pattern of gradual clinical improvements that form stable functional recovery.

Evaluating the effectiveness of the developed program of physical therapy for patients with intercostal neuropathy of compression genesis in the post-acute rehabilitation period, aimed at reducing pain, restoring functioning and quality of life, we can conclude that it has a positive effect on the results of the exami-

nation of patients with SG, which is confirmed by the achievement of the planned long-term and short-term goals of rehabilitation and a positive the dynamics of indicators in accordance with the selected clinical and instrumental methods of examination from the positions of the ICF, namely: improvement of muscle strength according to MMT in SG patients occurred by 2.2 ± 0.2 points ($p < 0.05$), in CG patients – by $0,6 \pm 0.2$ points ($p < 0.05$); decrease in indicators of coordination of movements and balance during walking according to the TUG test in SG patients occurred by 13 ± 0.2 seconds ($p < 0.05$), in CG patients – by 6 ± 0.4 seconds ($p < 0.05$); a decrease in the assessment of pain perception according to the VAS of pain in SG patients occurred by 3.5 ± 0.3 points ($p < 0.05$), in CG patients – by 2.8 ± 0.3 points ($p < 0.05$); reduction of symptoms of intercostal neuropathy according to the SSS symptom severity scale in SG patients occurred by 2.1 ± 0.1 points ($p < 0.05$), in CG patients – by 0.6 ± 0.1 points ($p < 0.05$); improvement of functional disorders in intercostal neuropathy according to the FSS scale in SG patients occurred by 1.9 ± 0.2 points ($p < 0.05$), in CG patients – by 0.5 ± 0.3 points; a decrease in the level of the neuropathic pain component according to the DN4 questionnaire in SG patients occurred by 3.4 ± 0.1 points ($p < 0.05$), in CG patients – by 3.1 ± 0.2 points ($p < 0.05$); reduction in severity of neuropathic symptoms of intercostal neuropathy according to the LANSS neuropathic symptom assessment scale in SG patients by 3.9 ± 0.3 points ($p < 0.05$), in CG patients – by 2.7 ± 0.1 points ($p < 0.05$); improvement of patients' quality of life according to the SF-36 scale in SG by 36.8 ± 0.1 ($p < 0.05$) points, in CG – by 10.7 ± 0.2 points ($p < 0.05$).

Key words: intercostal neuropathy, compression, movement disorders, physical therapy, rehabilitation intervention, treatment prognosis.

Вступ. У структурі неврологічних пацієнтів патологія периферичної нервової системи становить 48–52%, посідаючи при цьому перше місце за ступенем втрати працездатності [6]. Це пацієнти з травматичними ураженнями периферичних нервів та плечового сплетення, міжреберною невралгією, тунельними синдромами, пухлинами периферичної нервової системи, больовими синдромами, вертеброгенними захворюваннями периферичної нервової системи та ін. [1].

Міжреберна невропатія (нейропатія міжреберних нервів) – це неврологічна патологія, що виникає в результаті пошкодження або здавлення (компресії) міжреберних нервів, що проявляється у вигляді болю в ході міжреберних проміжків, здатних значно погіршити якість життя пацієнтів (G58.0 Міжреберна невропатія за МКХ-11) [7].

Це захворювання має тенденцію до зростання як серед чоловіків, так і серед жінок. За даними Асоціації неврологів України, поширеність міжреберної невропатії у відкритій популяції чоловіків та жінок 35–64 років становить 8,80%, що наголошує на неефективності сучасних методів діагностики та лікування та вимагає подальшого вивчення такої проблеми та пошуку нових методів лікування з метою швидкого усунення больового синдрому, сприяння поліпшенню якості життя пацієнтів [6]. Тому, зважаючи на рівень соці-

альної значущості міжреберної невропатії, актуальною є розробка алгоритмів програм фізичної терапії, що базуються на категоріальному профілі МКФ (Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я) та спрямовані на оптимальне зниження болю, відновлення функціональності та якості життя пацієнтів [3].

Матеріали та методи дослідження. Ця робота є оригінальним, відкритим клінічним дослідженням.

У дослідженні брали участь 20 пацієнтів віком від 35 до 55 років, середній вік пацієнтів становив 42,3 року, що були розділені на дві групи дослідження: основну (ОГ $n=10$) та групу порівняння (ГП $n=10$). На момент первинного обстеження пацієнти скаржилися на гострий пронизуючий біль у ділянці грудни, який посилювався у певних вихідних положеннях та у разі мобільності.

Характеристика пацієнтів:

- 8 чоловіків (40%) та 12 жінок (60%) (рис. 1);
- локалізація: права сторона тіла – 11 пацієнтів (55%), ліва – 9 пацієнтів (45%) (рис. 2);
- причинами міжреберної невропатії були такі: компресія міжреберного нерва через перелом ребер – 4 пацієнти (20%), вертеброгенна компресія на рівні грудного відділу хребта – 12 (60%) пацієнтів; пошкодження нервів внаслідок торакотомії – 4 пацієнти (20%) (рис. 3);

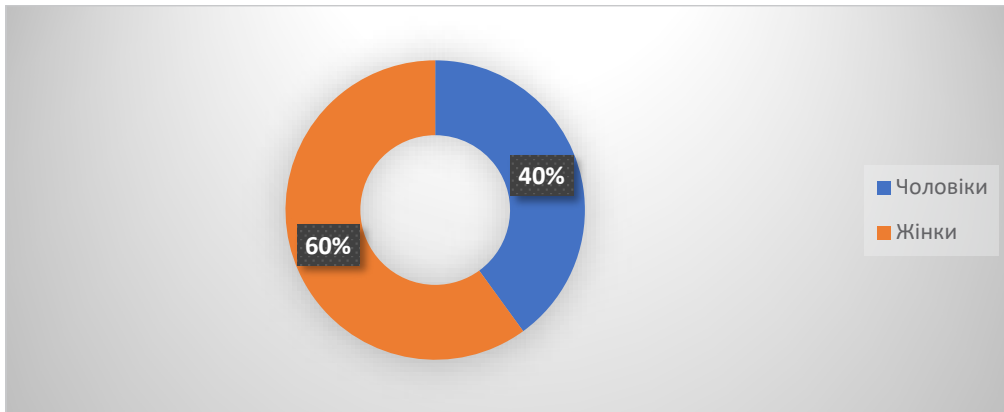


Рис. 1. Розподіл пацієнтів за статтю

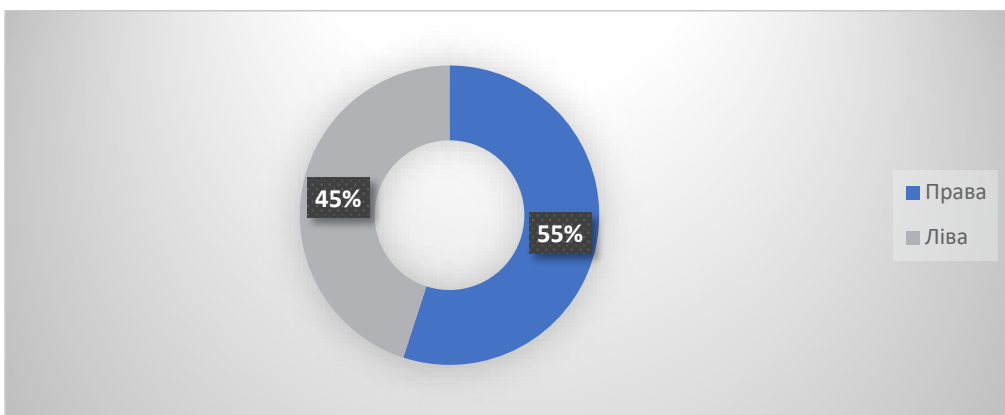


Рис. 2. Розподіл пацієнтів за локалізацією

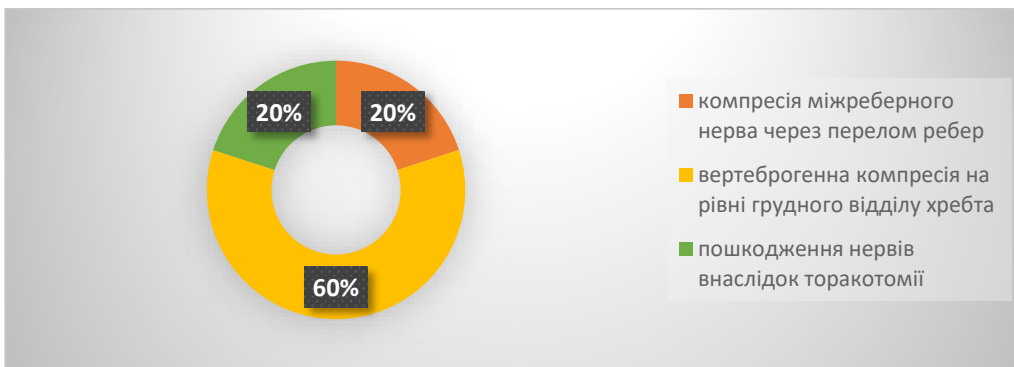


Рис. 3. Розподіл пацієнтів за причиною діагнозу

– ступінь занедбаності компресійної міжреберної невропатії: I ступінь (біль у спокої, періодично парестезії, інтенсивність яких збільшується вночі) – 7 пацієнтів (35%), II ступінь (виражені біль та парестезії, виникає оніміння і м'язова слабкість, симптоматика зберігається протягом дня) – 9 пацієнтів (45%); III ступінь (постійний сильний біль, атрофія м'язів, три-

вале порушення або відсутність чутливості) – 4 пацієнти (20%) (рис. 4).

Пацієнти ОГ підлягали реабілітаційному втручанню за розробленим алгоритмом програми фізичної терапії, що ґрунтувався на обстеженні згідно з МКФ з використанням позиціонування, постізометричної релаксації, спеціальних терапевтичних вправ та ліку-

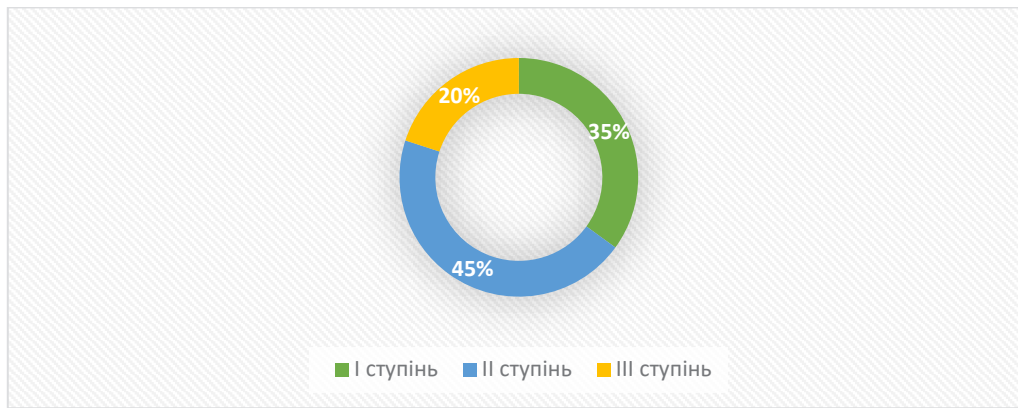


Рис. 4. Розподіл пацієнтів за ступенем занедбаності компресійної міжреберної невропатії

вального масажу. Пацієнти ГП проходили тільки медикаментозне лікування без реабілітаційного втручання. Усі пацієнти були віднесені до груп дослідження, виходячи з їхнього діагнозу – міжреберна невропатія компресійного генезу як супутнє захворювання або ускладнення.

Збір інформації про пацієнтів здійснювався на основі індивідуальної реабілітаційної карти, що базується на Міжнародній класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ), розробленої в процесі дослідження, що відображає паспортну частину, рівень освіти, професію, ступінь зайнятості, результати клінічного та параклінічного обстежень, динаміку клінічної картини в процесі реабілітації з метою визначення ефективності заходів, що проводяться, основні порушення за доменами та скерування спеціалістам, а також реабілітаційні інтервенції, що застосовувалися в ході реабілітаційної допомоги [2].

З метою оцінки тяжкості вихідних розладів з подальшим визначенням тактики ведення пацієнта з міжреберною невропатією компресійного генезу, об'єктивізації динаміки реабілітаційного процесу та ефективності заходів на кожному конкретному етапі лікувального впливу використовували МКФ. Метою МКФ є інтеграція отриманої інформації як про стан здоров'я, так і стан хвороби з біологічної, соціальної та особистісної позицій [3].

Для об'єктивізації стану окремих структур

і функцій організму пацієнтів з міжреберною невропатією компресійного генезу використовувалися такі методи обстеження [5]:

- оцінка пошкодження структур та функцій (мануально-м'язове тестування (ММТ), візуально аналогова шкала болю (ВАШ) (Visual analogue scale), шкала тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS), шкала функціональних порушень (Function Status Scale, FSS), діагностичний опитувальник визначення невропатичного болю Douleur Neuropathique en 4 Questions (DN4), Лідська шкала оцінки нейропатичних симптомів (Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs, LANSS);

- обмеження активності, участі та впливу факторів навколишнього середовища (SF-36 (The Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey), тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test/TUG).

Статистична обробка даних проводилася за допомогою пакета програм Statistica 13.0 («StatsoftInc», № JPZ8041382130ARCN10-J) з розрахунком таких показників: \bar{x} – середнє арифметичне; S – помилка середнього арифметичного; t – критерій достовірності нормального розподілу для рівновеликих вибірок. У разі досягнення рівня значущості $p < 0,05$ різниця вважалася достовірною [8].

Робота виконана з дотриманням принципів доказової медицини та згідно з положенням Консенсусу з біомедичної етики. Дослідницький проєкт виключав можливість ідентифі-

кації пацієнтів у клінічних установах, тому були збережені етичні стандарти, права та конфіденційність.

Реабілітаційне втручання включало позиціонування, кінезотерапію, лікувальний масаж, постізометричну релаксацію, що послідовно вирішували основні цілі фізичної терапії. Формами та методами вирішення поставлених цілей фізичної терапії є індивідуальний підхід до кожного пацієнта, індивідуальна форма проведення занять, наочність, доступність та свідоме ставлення пацієнта до занять. Спрямоване використання спеціальних терапевтичних вправ, постізометричної релаксації та процедури масажу з метою відновлення рухових та чутливих розладів, зумовлених міжреберною невропатією компресійного генезу, проявляються картиною поступових клінічних покращень, що формують стійке функціональне відновлення (рис. 5).

Кінезотерапії належить одне з провідних місць у комплексній відновлювальній терапії пацієнтів з міжреберною невропатією. Пацієнтам індивідуально проводився комплекс фізичних вправ, спрямований на тренування функції рівноваги, навчання найважливіших рухових навичок (корекція ходби

і підвищення витривалості під час пересування, навички побутового самообслуговування). Індивідуальні або групові заняття (4–5 осіб) з фізичним терапевтом включали суглобову гімнастику з елементами вестибулярної, режим щадно-тренуючий, дихальні вправи – 1:3. Спеціальна частина заняття включала активні вправи для всіх груп м'язів, для збільшення амплітуди у суглобах, вправи для збільшення сили м'язів, для дрібних та середніх м'язових груп, на розслаблення [9].

Масаж і постізометрична релаксація починалися одночасно з рештою процедур за відсутності протипоказань до їх проведення. До стандартного курсу реабілітаційного входило 10 сеансів масажу тривалістю по 15–20 хвилин. З метою підтримки еластичності м'язово-зв'язкового апарату трофіки в кінцівках та тулубі використовувалася техніка постізометричної релаксації на м'язах – розгиначах тіла, м'язах, що виконують бокові нахили тіла, м'язах – ротаторах тіла; зовнішніх міжреберних м'язах, діафрагмі. Оскільки у пацієнтів, які мають міжреберну невропатію компресійного генезу, відзначалося підвищення м'язового тону, то лікувальний масаж проводився вибірково з викорис-

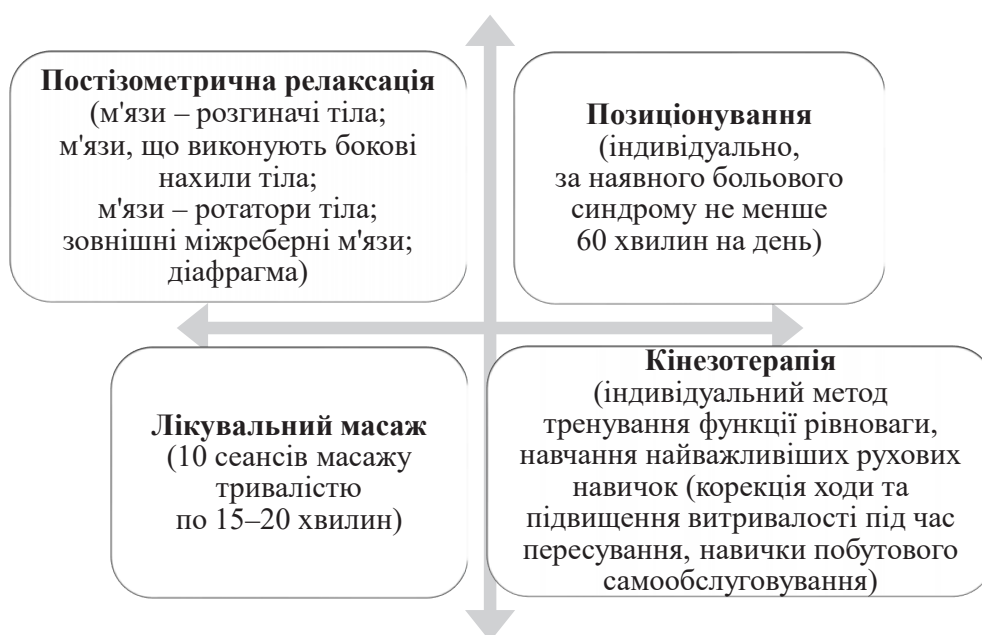


Рис. 5. Реалізовані реабілітаційні інтервенції програми фізичної терапії пацієнтів з міжреберною невропатією компресійного генезу

танням методик для гіпертонічних м'язів та м'язів із гіпотонією [4].

Під час проведення лікувального масажу використовувалися чотири класичні прийоми на тканини:

1. Погладження – ковзаючі поверхневі або глибокі рухи, що знімають гіпертонус м'язів, стимулюють метаболізм епітелію. Така методика застосовувалася з помірною силою натискання, на початку масажу та на його завершальному етапі.

2. Розтирання – рух руками (ребром долоні або пальцями) у різних напрямках, пов'язаний з натисканням по прямій або круговій траєкторії.

3. Вібрація – швидкий струс тканини пальцями або долонею, при швидкому темпі (близько 2 рухів на секунду) з високою амплітудою.

4. Розминання – відтягування кінчиками пальців і піднімання м'язової маси в повільному темпі з чергуванням рухів, що погладжують.

Результати дослідження. Після проходження курсу фізичної терапії у пацієнтів ОГ зазначалося достовірне поліпшення показників сили м'язів за ММТ, що становило $4,9 \pm 0,1$, м'язова сила майже повністю відновлена. У пацієнтів ГП показники м'язової сили під час повторного обстеження становили $3,1 \pm 0,2$, що відповідало середньому ступеню зниження м'язової сили (не може подолати додаткове навантаження, яке надається фізичним терапевтом). Отже, поліпшення м'язової сили за ММТ у пацієнтів ОГ відбулося на $2,2 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $0,6 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$) (таблиця 1). Такі показники м'язової сили свідчать про позитивний вплив наданих реабілітаційних інтервенцій пацієнтам з міжреберною невропатією порівняно з медикаментозним втручанням.

Остаточні результати координації рухів та рівноваги під час ходьби за тестом TUG у пацієнтів ОГ показали достовірне поліпшення, що становило $9 \pm 0,2$ секунди, тобто повна незалежність під час ходьби та мобільності. У пацієнтів ГП показники координації рухів та рівноваги під час ходьби під час

повторного обстеження становили $20 \pm 0,5$ секунди, що відповідало незначному поліпшенню проявів болю під час ходьби, що відзначалося на швидкості та якості рухів під час тестування. Отже, зниження показників координації рухів та рівноваги під час ходьби за тестом TUG у пацієнтів ОГ відбулося на $13 \pm 0,2$ секунди ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $6 \pm 0,4$ секунди ($p < 0,05$) (таблиця 1).

Після проходження курсу фізичної терапії у пацієнтів ОГ зазначалося достовірне зниження оцінки сприйняття болю за ВАШ болю, що становило $3,6 \pm 0,2$ бала, тобто біль повністю не зник, але він був дуже слабким. У пацієнтів ГП після медикаментозної терапії теж спостерігалось зниження оцінки сприйняття болю за ВАШ болю, що становило $4,1 \pm 0,4$ бала, що відповідало слабкому прояву болю. Зазначимо, що медикаментозна терапія безпосередньо має позитивний вплив на рівень неврологічного болю у цьому випадку у разі міжреберної невропатії. Отже, зниження оцінки сприйняття болю за ВАШ болю у пацієнтів ОГ відбулося на $3,5 \pm 0,3$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $2,8 \pm 0,3$ бала ($p < 0,05$) (таблиця 1).

Також у пацієнтів ОГ зазначалося достовірне зменшення симптомів міжреберної невропатії за шкалою тяжкості симптомів SSS, що становило $1,5 \pm 0,2$ бала, симптоматика захворювання, біль та функціональні порушення, які вона викликала, майже зникли. У пацієнтів ГП теж спостерігалось зменшення симптомів міжреберної невропатії за шкалою тяжкості симптомів SSS, але не повністю, що становило $2,8 \pm 0,1$ бала. Отже, зменшення симптомів міжреберної невропатії за шкалою тяжкості симптомів SSS у пацієнтів ОГ відбулося на $2,1 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $0,6 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$) (таблиця 1).

Результати повторного обстеження пацієнтів ОГ виявили достовірне поліпшення функціональних порушень у разі міжреберної невропатії за шкалою FSS, що становило $1,8 \pm 0,3$ бала, пацієнти відзначали зниження рівня болю під час мобільності, роботи по дому та самообслуговування. У пацієнтів ГП спосте-

рігалося незначне поліпшення функціональних порушень у разі міжреберної невропатії за шкалою FSS, що становило $3,1 \pm 0,4$ бала. Отже, поліпшення функціональних порушень у разі міжреберної невропатії за шкалою FSS у пацієнтів ОГ відбулося на $1,9 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $0,5 \pm 0,3$ бала (таблиця 1).

Повторне обстеження пацієнтів ОГ зазначило відсутність нейропатичного компонента болю за опитувальником DN4, що становило $0,8 \pm 0,2$ бала. У пацієнтів ГП відповідно цей показник становив $1,6 \pm 0,1$, що теж підтверджує відсутність нейропатичного больового компонента. Отже, зниження рівня нейропатичного больового компонента за опитувальником DN4 у пацієнтів ОГ відбулося на $3,4 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $3,1 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$) (таблиця 1).

Після проходження курсу фізичної терапії у пацієнтів ОГ зазначалося достовірне зниження вираженості нейропатичних симптомів міжреберної невропатії за Лідською шкалою оцінки нейропатичних симптомів LANSS, що становило $9,5 \pm 0,3$ бала. У пацієнтів ГП цей показник дорівнював $11,4 \pm 0,2$ бала. Таким чином, в обох групах дослідження вираженість нейропатичних симптомів зникла. Отже, зниження вираженості нейропатичних симптомів міжреберної невропатії за Лідською шкалою оцінки нейропатичних симптомів LANSS у пацієнтів ОГ відбулося на $3,9 \pm 0,3$ бала ($p < 0,05$), у пацієнтів ГП – на $2,7 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$) (таблиця 1).

Нейропатичний компонент болю у пацієнтів з міжреберною невропатією компресій-

ного генезу безпосередньо впливає на якість життя.

На початку реабілітаційного втручання пацієнти ОГ мали нижче середнього рівень якості життя за шкалою SF-36, його оцінка дорівнювала $51,4 \pm 0,2$ бала, у ГП – $60,7 \pm 0,3$. Пацієнти оцінювали своє здоров'я як погане або незадовільне. Постійно відзначали, що обмежені у енергійних видах діяльності. Вони не могли нормально пересуватися, піднімати та носити важкі речі, проходити значну відстань, були труднощі у виконанні роботи або іншої діяльності (були потрібні додаткові зусилля). Пацієнти не виконували повсякденну роботу або іншу діяльність так само ретельно, як зазвичай, бо їм заважав нестерпний біль між ребер. Також зазвичай пацієнти були знервованими, сумними та спустошеними. Повторне обстеження якості життя пацієнтів за шкалою SF-36 засвідчило його поліпшення у ОГ на $36,8 \pm 0,1$ бала ($p < 0,05$), у ГП – на $10,7 \pm 0,2$ бала ($p < 0,05$) (таблиця 1).

Дискусія. Аналіз наявної науково-методичної літератури виявив абсолютну відсутність даних щодо реабілітації пацієнтів з міжреберною невропатією, зокрема компресійного генезу, що ще більш загострює актуальність цього питання.

За даними різних науковців, до 90% пацієнтів з міжреберною невропатією лікуються консервативно, проте низька ефективність лікувальних впливів, відсутність належних заходів профілактики і сам характер захворювання ведуть до того, що вже через 2–3 роки від початку клінічних проявів хвороба набу-

Таблиця 1

Динаміка показників пацієнтів з міжреберною невропатією до та після курсу фізичної терапії (ФТ)

Показник	ОГ (n=10)		ГП (n=10)	
	До ФТ	Після ФТ	До ФТ	Після ФТ
Сила м'язів	$2,7 \pm 0,3$	$4,9 \pm 0,1^*$	$2,5 \pm 0,4$	$3,1 \pm 0,2^*$
TUG	$22 \pm 0,4$	$9 \pm 0,2^*$	$26 \pm 0,1$	$20 \pm 0,5^*$
ВАШ болю	$7,1 \pm 0,5$	$3,6 \pm 0,2^*$	$6,9 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,4^*$
шкала SSS	$3,6 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0,2^*$	$3,4 \pm 0,2$	$2,8 \pm 0,1^*$
шкала FSS	$3,7 \pm 0,5$	$1,8 \pm 0,3^*$	$3,6 \pm 0,1$	$3,1 \pm 0,4$
опитувальник DN4	$4,2 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,2^*$	$4,7 \pm 0,3$	$1,6 \pm 0,1^*$
шкала LANSS	$13,4 \pm 0,6$	$9,5 \pm 0,3^*$	$14,1 \pm 0,2$	$11,4 \pm 0,2^*$
шкала SF-36	$51,4 \pm 0,2$	$88,2 \pm 0,1^*$	$60,7 \pm 0,3$	$71,4 \pm 0,1^*$

Примітка: * – достовірні відмінності показників до та після курсу фізичної терапії, $< 0,05$.

ває хронічного перебігу зі стійкими руховими розладами та больовим синдромом, надовго позбавляючи пацієнтів працездатності [8; 11].

Заходи, спрямовані на реабілітаційну допомогу пацієнтам з патологіями периферичної нервової системи, найчастіше носять курсовий характер і засновані на комплексності, послідовності та періодичності процедур, за яких поєднання різних методів та методик покликане посилювати вплив на організм пацієнта та отримувати очікуваний результат у максимально короткі терміни.

Висновки.

Алгоритм впровадження програми фізичної терапії пацієнтів з міжреберною невропатією компресійного генезу включав такі складники, як: об'єктивне обстеження пацієнтів, визначення реабілітаційного періоду, оцінка рівнів реабілітаційного потенціалу та реабілітаційне прогнозування у форматі SMART, реабілітаційне втручання та оцінка реабілітаційного втручання.

Реабілітаційне втручання включало позиціонування, кінезотерапію, лікувальний масаж, постізометричну релаксацію, що послідовно вирішували основні цілі фізичної терапії. Формами та методами вирішення поставлених цілей фізичної терапії є індивідуальний підхід до кожного пацієнта, індивідуальна форма проведення занять, наочність, доступність та свідоме ставлення пацієнта до занять. Спрямоване використання спеціальних терапевтичних вправ, постізометричної релаксації та процедури масажу з метою відновлення рухових та чутливих розладів, зумовлених міжреберною невропатією компресійного генезу, проявляються картиною поступових клінічних покращень, що формують стійке функціональне відновлення.

Оцінюючи ефективність розробленої програми фізичної терапії пацієнтів з міжреберною невропатією компресійного генезу в післягострому реабілітаційному періоді, спрямованої на зменшення болю, відновлення функціонування та якості життя, можна зробити висновок про її позитивний вплив на результати обстеження пацієнтів ОГ, що підтверджено досягненням спланованих довго-

термінових та короткотермінових цілей реабілітації та позитивною динамікою показників відповідно до вибраних клінічно-інструментальних методів обстеження з позицій МКФ.

Література

1. Бабак О.Я., Александрова Т.М., Железнякова Н.М. Ведення хворого з болем в грудній клітці, що гостро виник. Сучасна практика внутрішньої медицини з невідкладними станами : метод. вказ. для студентів та лікарів-інтернів. Харків : ХНМУ, 2020. 44 с.
2. Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я». *Відомості Верховної Ради*, 2021, № 8, ст. 59. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>.
3. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я. Geneva : WHO, 2001. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85930/1/9241545445_rus.pdf.
4. Степаненко О.С., Ольховик А.В., Король С.А., Воропаєв Д.С. Реабілітаційний масаж : конспект лекцій. Суми : Сумський державний університет, 2021. 152 с.
5. Соколова Л.І., Ілляш Т.І. Методи обстеження неврологічного хворого : навч. посіб. для студ., лікарів-інтернів, викл. вищ. мед. навч. закл. III–IV рівнів акредитації. Київ : Медицина, 2015. 144 с.
6. Центр громадського здоров'я МОЗ України. URL: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html> (дата звернення: 14.04.2024).
7. Kang J., Liu Y., Niu L., Wang M., Meng C., Zhou H. Anesthesia upstream of the alcoholic lesion point alleviates the pain of alcohol neurolysis for intercostal neuralgia: a prospective randomized clinical trial. *Clinics (Sao Paulo)*. 2020. Vol. 75. P. 129 URL: 136. DOI: 10.6061/clinics/2020/e1296.
8. Lin C.S., Lin Y.C., Lao H.C., Chen C.C. Interventional Treatments for Postherpetic Neuralgia: A Systematic Review. *Pain Physician*. 2019. Vol. 22. No. 3. P. 209–228.
9. Locher H. Manual medicine, manual treatment: Principles, mode of action, indications and evidence. *Unfallchirurg*. 2021. Vol. 124. No. 6. P. 433–445. DOI: 10.1007/s00113-021-01004-8.
10. Razi S.S., Stephens-McDonnough J.A., Haq S., Fabbro M., Sanchez A.N., Epstein R.H.,

Villamizar N.R., Nguyen D.M. Significant reduction of postoperative pain and opioid analgesics requirement with an Enhanced Recovery After Thoracic Surgery protocol. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2021. Vol. 161. No. 5. P. 1689–1701. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2019.12.137.

11. Schenk R., Donaldson M., Parent-Nichols J., Wilhelm M., Wright A., Cleland J.A. Effectiveness of cervicothoracic and thoracic manual physical therapy in managing upper quarter disorders – a systematic review. *J Man Manip Ther.* 2022. Vol. 30. No. 1. P. 46–55. DOI : 10.1080/10669817.2021.1923313.

References

1. Babak, O.Ya., Aleksandrova, T.M., Zhelezniakova, N.M. (2020). Vedennia khvoroho z bolem v hrudnii klittsi, shcho hostro vynyk. Suchasna praktyka vnutrishnoi medytsyny z nevidkladnymy stanamy: metod. vkaz. dlia studentiv ta likariv-interniv [Management of a patient with acute chest pain. Modern practice of internal medicine with emergency conditions: method. order for students and intern doctors]. Kharkiv: KhNMU. 44 s. [in Ukrainian].

2. Law of Ukraine «On rehabilitation in the field of health care». *Vedomosti Verkhovnoyi Radyi*, 2021, No. 8, Article 59. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text> [in Ukrainian].

3. International classification of functioning, limitations of life activities and health. Geneva: WHO, 2001. Retrieved from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85930/1/9241545445_rus.pdf.

4. Stepanenko, O.S., Olkhovyk, A.V., Korol, S.A., Voropaiev, D.S. (2021). Reabilitatsiyni masazh: konspekt lektsii [Rehabilitation massage: a summary of lectures]. Sumy: Sums'kyi derzhavnyi universytet. 152 s. [in Ukrainian].

5. Sokolova, L.I., Illiash, T.I. (2015). Metody obstezhennia nevrolohichnoho khvoroho: navch. posib. dlia stud., likariv-interniv, vykl. vyshch. med. navch. zakl. III–IV rivniv akredyatsii

[Methods of examination of a neurological patient: teaching manual for students, intern doctors, teachers of higher medical education states of III–IV levels of accreditation]. Kyiv: Medytsyna. 144 s. [in Ukrainian].

6. Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine Retrieved from: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html> (Last accessed: 14.01.2024) [in Ukrainian].

7. Kang, J., Liu, Y., Niu, L., Wang, M., Meng, C., Zhou, H. (2020). Anesthesia upstream of the alcoholic lesion point alleviates the pain of alcohol neurolysis for intercostal neuralgia: a prospective randomized clinical trial. *Clinics (Sao Paulo)*, 75:129–136. DOI: 10.6061/clinics/2020/e1296.

8. Lin, C.S., Lin, Y.C., Lao, H.C., Chen, C.C. (2019). Interventional Treatments for Postherpetic Neuralgia: A Systematic Review. *Pain Physician*, 22(3):209–228.

9. Locher, H. (2021). Manual medicine, manual treatment: Principles, mode of action, indications and evidence. *Unfallchirurg*, 124(6):433–445. DOI: 10.1007/s00113-021-01004-8.

10. Razi, S.S., Stephens-McDonnough, J.A., Haq, S., Fabbro, M., Sanchez, A.N., Epstein, R.H., Villamizar, N.R., Nguyen, D.M. (2021). Significant reduction of postoperative pain and opioid analgesics requirement with an Enhanced Recovery After Thoracic Surgery protocol. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 161(5):1689–1701. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2019.12.137.

11. Schenk, R., Donaldson, M., Parent-Nichols, J., Wilhelm, M., Wright, A., Cleland, J.A. (2022). Effectiveness of cervicothoracic and thoracic manual physical therapy in managing upper quarter disorders – a systematic review. *J Man Manip Ther*, 30(1):46–55. DOI: 10.1080/10669817.2021.1923313.

Прийнято: 30.08.2024

Опубліковано: 31.10.2024

Accepted on: 30.08.2024

Published on: 31.10.2024