

UDC: 615.825:616.723-085

[https://doi.org/10.32345/USMYJ.1\(144\).2024.134-142](https://doi.org/10.32345/USMYJ.1(144).2024.134-142)

Received: December 18, 2023

Accepted: February 01, 2024

Особливості побудови програм фізичної терапії для покращення мобільності в шийно-грудному відділі хребта

Кравченко Тамара¹, Антонова-Рафі Юлія²

¹ Магістр 2 курсу, кафедри біобезпеки і здоров'я людини, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» м.Київ, Україна

² К.т.н., доцент, каф. біобезпеки і здоров'я людини Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» м.Київ, Україна

Address for correspondence:

Kravchenko Tamara

E-mail: k.t.o150196@gmail.com

Анотація: ця стаття буде корисною для фахівців у галузі фізичної терапії, медичних представників та тренерів, що зацікавлені в розробці ефективних програм фізичної терапії для покращення мобільності в шийно-грудному відділі хребта. Автори розглядають та досліджують зв'язок між болем у шиї та станом грудного відділу хребта. За результатами досліджень, вони обґрунтовують вибір підходів до ефективного зниження болю та підвищення рухливості. У статті розкриваються специфічні методи та засоби, які сприяють не лише зниженню болю, але й активному відновленню рухливості в обох відділах хребта. Автори враховують індивідуальні особливості пацієнтів, пропонуючи персоналізовані підходи до програми фізичної терапії. Запропонована методика сприяє покращенню загального стану організму, покращенню психоемоційного стану, збільшенню мобільності та зменшенню больових відчуттів в шиї, плечовому поясі та грудному відділі. Для того, щоб оцінити ефективність розробленої програми фізичної терапії для пацієнтів з болями в шиї та порушеною мобільністю грудного відділу хребта (кіфотична постава), було проведено дослідження 15 пацієнтів, яких спостерігали на базі клініки «Інститут вертебрології і реабілітації» м. Києва.

Ключові слова: біль, грудний відділ хребта, індивідуалізований підхід, кіфоз, мобільність, рухливість, реабілітація, фасції, фізична терапія, цервікалгія.

Вступ

У сучасних наукових дослідженнях з фізичної терапії велика увага приділяється питанням покращення мобільності пацієнтів з проблемами у шийно-грудному відділі хребта. Автори аналізують особливості побудови програм фізичної терапії, спрямованих на ефективно подолання болю в шиї, зосереджуючись на тісному взаємозв'язку цих проблем із станом грудного відділу хребта.

Розглядаючи важливі аспекти фізіології та патології цих областей, ми намагаємося визначити оптимальні стратегії та персоналізовані підходи, спрямовані на забезпечення не тільки поліпшення функціональності, але і підвищення якості життя пацієнтів.

По-перше, проблеми, пов'язані з хребтом, особливо в шийно-грудному відділі, становлять значну частку випадків, з якими звертаються до фахівців з фізичної терапії.

Малорухливий спосіб життя, погана осанка, неправильне навантаження і травми можуть призвести до обмеженої мобільності, болю та функціональних обмежень у цій області. Тому розробка ефективних програм фізичної терапії стає важливим завданням для поліпшення якості життя пацієнтів.

По-друге, наукові дослідження та клінічні спостереження підтверджують, що правильно спроектована програма фізичної терапії може бути ефективним засобом для поліпшення мобільності в шийно-грудному відділі хребта. Вона може включати різноманітні техніки, такі як розтяжки, м'язове зміцнення, вправи на розширення рухового діапазону, координаційні та стабілізаційні вправи. Дослідження таких програм може допомогти вдосконалити методи та підходи до фізичної терапії для даного конкретного регіону хребта.

В Україні існує попит на якісну медичну допомогу, включаючи фізичну терапію. Збільшення усвідомленості про важливість здорового способу життя і зростання інтересу до фізичної активності створюють потребу в розвитку ефективних програм фізичної терапії. Дослідження, спрямовані на розуміння потреб і пріоритетів пацієнтів щодо покращення мобільності в шийно-грудному відділі хребта, можуть відповісти на цей попит і сприяти поліпшенню якості медичних послуг у цій області. Особливості побудови програми фізичної терапії для покращення мобільності в шийно-грудному відділі хребта є актуальною з огляду на потреби та виклики, з якими стикаються пацієнти, і може сприяти поліпшенню якості фізичної терапії, задоволенню потреб пацієнтів і вдосконаленню медичної практики в Україні.

Мета

Встановлення ефективності індивідуальних програм фізичної терапії у покращенні мобільності в шийно-грудному відділі хребта. Задачі дослідження полягали у визначенні рівня мобільності хребта, встановленні ефективності фізичної терапії, аналізі впливу різних методів фізичної терапії на мобільність хребта.

Матеріали і методи

Дослідження проводилося у червні-серпні 2023 року на базі клініки «Інститут вертебрології та реабілітації» м. Києва. За інфор-

мованою згодою в дослідженні брали участь 15 пацієнтів з кіфотичною поставою, болем в шії, плечі та між лопатками і низом грудного відділу хребта. Також у пацієнтів були скарги на поганий сон, або взагалі безсоння та вплив болю на якість їхньої повсякденної праці. Серед досліджуваних були пацієнти, як чоловічої так і жіночої статі.

За результатами огляду пацієнтів та під час збирання анамнезу виявили, що на момент звернення в клініку кожен з пацієнтів скаржився на біль у грудному відділі хребта (ГВХ) одразу після пробудження, а також під час виконання деякого побутового навантаження, скутість у ГВХ, верхньому плечовому поясі, скутість в м'язах шії зменшення рухливості та гнучкості, а також відчуття напруженості м'язів у шийному та грудному відділі іноді з іррадіацією болю в плече та оніміння пальців рук. Також, біль міг з'являтися через 30 хвилин сидіння за комп'ютером.

Ураження хребта визначали за допомогою заключень з результатів рентгенограми та магніто-резонансної томографії (МРТ) шийного та грудного відділів хребта пацієнтів. При аналізі знімків рентгену та МРТ, заключенням лікарів ортопеда-травматолога та невропатолога було визначено такі діагнози як: цервікалія, протрузії 2-3мм, у одного пацієнта бмм, міофасціальний больовий синдром паравертебральних м'язів грудного відділу хребта, кіфотична постава та сколіоз I ступеня.

Для оцінки вираженості болю при рухах шії та тулуба використовували візуальну аналогову шкалу (ВАШ) та проводилися тести для об'єктивної оцінки стану. Це шкала у вигляді горизонтальної прямої лінії довжина якої – 10 см. На цій лінії протягом опитування пацієнта відмічали інтенсивність того чи іншого симптому (Рис. 1). За загальноприйнятою методикою, 0 – відсутність симптомів, 10 – максимальне їх вираження. (Скотт, Дж. та ін. 1976).



Рис. 1. Візуально аналогова шкала болю

Тест Сперлінга (Рис. 2.) (також відомий як тест на максимальну компресію шийного відділу хребта та тест на форамінальну компресію) використовується під час м'язово-скелетної оцінки шийного відділу хребта для виявлення компресії шийного нервового корінця, що спричиняє шийну радикулопатію.

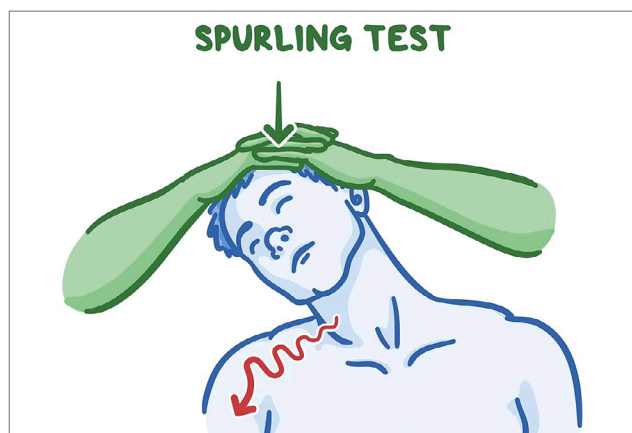


Рис. 2. Тест Сперлінга

Upper Limb Tension Tests (ULTTs)

Тест на розтягнення плечового сплетіння або тест Елві (Рис. 3.), також відомий як тест на розтягнення верхньої кінцівки, призначений для навантаження на неврологічні структури верхньої кінцівки шляхом їх розтягнення. Ці тести були вперше описані Елві і тому також відомі як тест Елві, але найчастіше їх називають ULTT. ULTT еквівалентний підняттю прямої ноги, призначеному для поперекового відділу хребта. (Shacklock M. 2005). (De Hertogh WJ, Vaes PH. 2007).

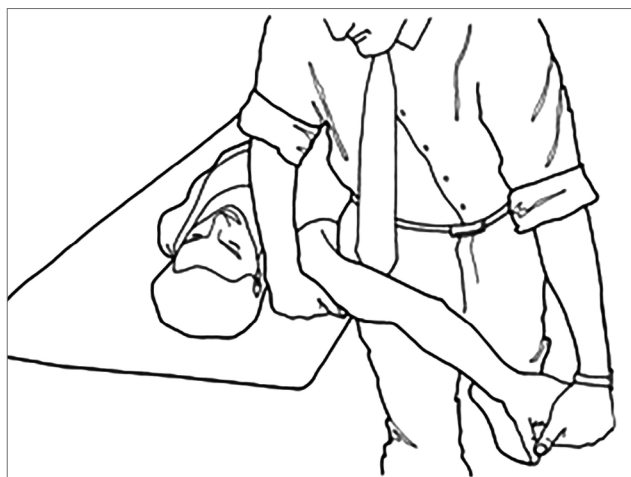


Рис. 3. Upper Limb Tension Tests (ULTTs)

Алгометрія тиску – це описаний метод визначення больового порогу тиску (ПБТ) шляхом застосування контрольованого тиску до певної точки тіла. Вимірюються три порогові значення:

- поріг чутливості,
- поріг відносної больової чутливості,
- поріг толерантності до болю (Л.С. Честертон, Дж. Сім. 2007).

Neck flexor endurance test – тест на витривалість глибоких згиначів шиї може бути корисним для оцінки болю в шиї або головного болю при гіпотетичному порушенні ізольованої м'язової витривалості глибоких згиначів шиї.

Є цікаве дослідження яке проводилося Jai Prakash Painkra, Suraj Kumar, Shahnawaz Anwer, Ratnesh Kumar, Mohammad Nezamuddin, Ameer Equebal і публікувалося 9 травня 2014 в журналі: «MAG Online Library» в ньому йдеться про: Основною метою цього дослідження було визначення міжрейтингової та внутрішньорейтингової надійності вимірювань, отриманих за допомогою простого клінічного тесту на витривалість м'язів-згиначів шиї у здорової індійської популяції. Друга мета полягала у визначенні та порівнянні середнього часу утримання м'язів-згиначів шиї у здорових учасників чоловічої та жіночої статі, щоб доповнити знання про тестування на витривалість м'язів-згиначів шиї.

У цьому перехресному дослідженні 60 учасників (30 чоловіків і 30 жінок) оцінювали за допомогою тесту на витривалість м'язів-згиначів шиї, який передбачав підняття голови з одночасним утриманням краніо-цервікального відділу у зігнутому положенні. Витривалість глибокого згинача шиї вимірювали два фізіотерапевти. Кожен тестувальник вимірював час утримання DNF кожного учасника двічі, а між випробуваннями був 5-хвилинний відпочинок.

Результати: міжрейтингова надійність була від помірної до доброї (ICC = 0,69-0,88), а внутрішньорейтингова надійність була від доброї до відмінної (ICC = 0,82-0,93). Час витривалості згиначів шиї був значно більшим у чоловіків (середнє значення = 63,73 секунди; SD = 20,27 секунди), ніж у жінок (середнє

значення = 38,43 секунди, SD = 11,71 секунди, (F = 72,89, P<0,001).

Висновок: результати показують, що здорові чоловіки мають більшу витривалість глибокого згинача ший, ніж жінки. Це перші доступні нормативні дані, які повідомляють про витривалість глибоких згиначів ший у здорових дорослих людей. (Джай П. П. Сурадж К. та ін. 2014).

На власному досвіді мала можливість це перевірити. Цілий місяць я тестувала як чоловіків так і жінок (взяла однакову кількість – 10 чоловіків та 10 жінок). Тест проводився на першому та 13 занятті. Не дивлячись на те що на 13 занятті показники були кращими, на першому занятті 10 чоловіків протримали підняту голову з одночасним утриманням краніо-цервікального відділу у зігнутому положенні – від 19 – 32 секунд, а жінки від 8 – 20. Нагадаю що цей тест проводився на не здорових пацієнтах з проблемами ОРА не в фазі загострення і не з вираженим больовим синдромом.

Для визначення амплітуди руху в шийному відділі хребта застосовували гоніометрію. Вимірювання проводили за допомогою спеціального кутоміра.

Результати

Було оцінено 15 пацієнтів. Вікова група від 24 до 68 років. Статеве розподілення 6 – чоловіків, 9 – жінок.

Пацієнти проходили реабілітацію за програмою клініки в яку входили такі компоненти: кінезіотерапія, заняття на тренажерах David, лікувальний масаж фізіотерапія. Засоби та методи які використовувалися: індивідуально підібрані вправи, Cupping Therapy, Mulligan терапія, флос-стрічки та перкусійний масажер.

На першому занятті усім пацієнтам з дозволу лікаря проводився тест на тренажерах David, кожен з пацієнтів пройшов повний курс реабілітації який складався з 36 занять і 3 тестових (первинне тестування, проміжне і заключне) після кожних 12 занять.

В таблицях 1, 2, 3 наочно показано результати первинного і заключного тестування. Де чорним кольором позначені результати первинного тесту, а блакитним кольором – результати заключного тесту.

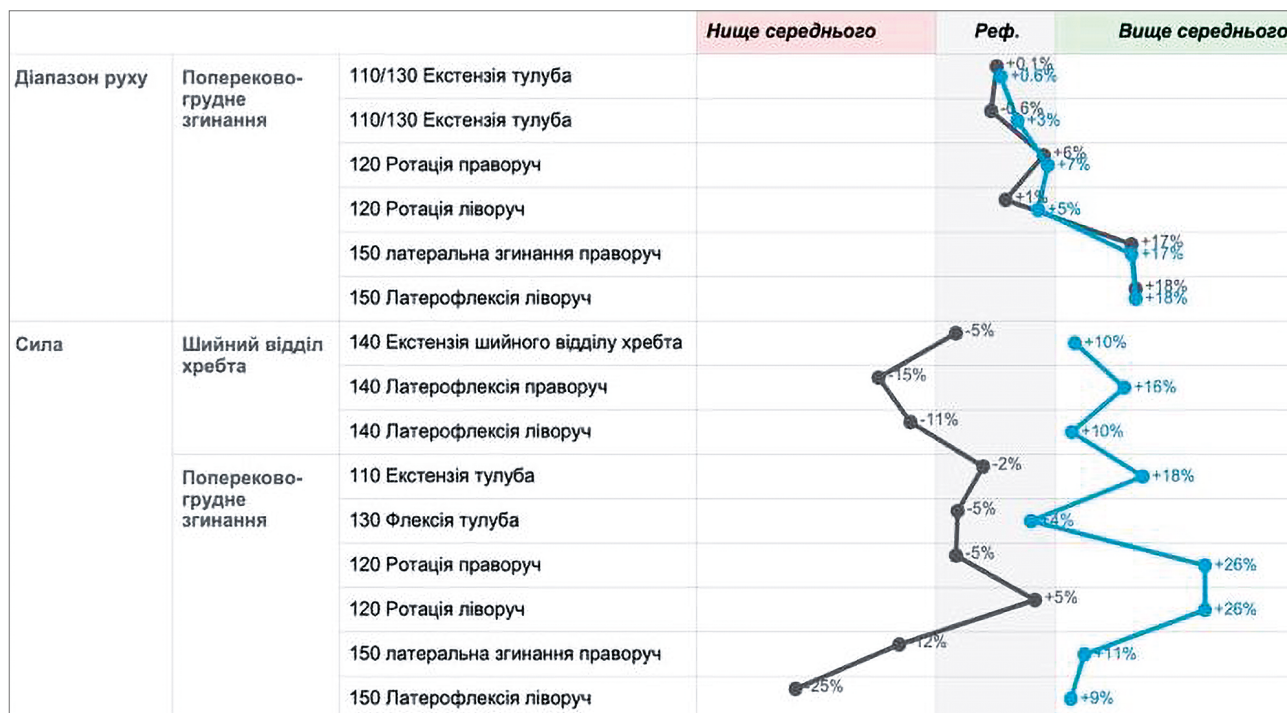
Після програми реабілітації рівень больового синдрому при рухах та в стані спокою зменшився на 3 та 3,5 бали або взагалі став 0. Амплітуда руху як і в шийному так і в попереково-грудному відділі хребта покращилися, сила м'язів шийного відділу зміцнилися, що показано в таблицях: 1, 2, 3, 4 та 5. Опитуючи пацієнтів витривалість їх м'язів спини та сили збільшилася. До реабілітації біль або втома починалася після 30-40 хвилин сидіння, після курсу пацієнти можуть всидіти без дискомфорту та втоми від 2-3 годин без розминки на робочому місці, та 4-5 годин роблячи розминку кожен час мінімум 5-8 хвилин.

Працюючи над грудним відділом хребта та покращуючи його амплітуду руху, пацієнти зазначили що зменшилися головні болі або взагалі зникли, покращилась якість сну та самопочуття після пробудження. Збільшилась активність та продуктивність на роботі, зменшився або пройшов шум в вухах. В 1 пацієнта із 5 була іррадіація болю в руку та оніміння пальців, що пройшло після 16 заняття повністю.

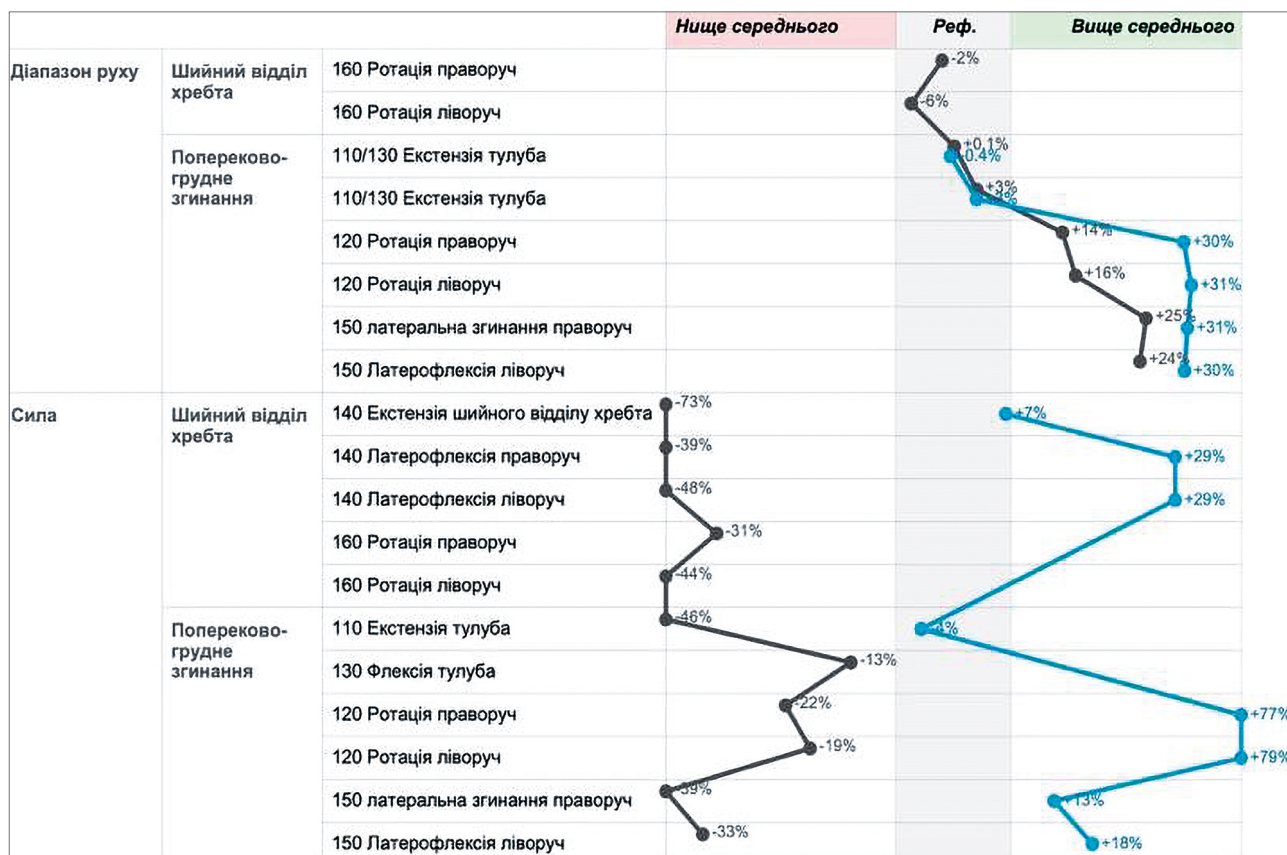
З пацієнтами провела розмова за ергономіку робочого місця, правильне положення при сидінні, правильно розміщений комп'ютер на рівні очей, розминка кожну годину та про підтримку результатів реабілітації вправами які вони повинні виконувати вдома 2-3 рази на тиждень а також обов'язковий міофасціальний реліз м'язів верхнього плечового поясу, між лопатками, лопаток та ший каучуковим м'ячиком діаметром 6 см.

Одним з важливих критеріїв реабілітаційного обстеження пацієнтів з болями в грудному та шийному відділі було визначення рухливості хребта, а саме згинання, розгинання та нахили тулуба і ший в сторони.

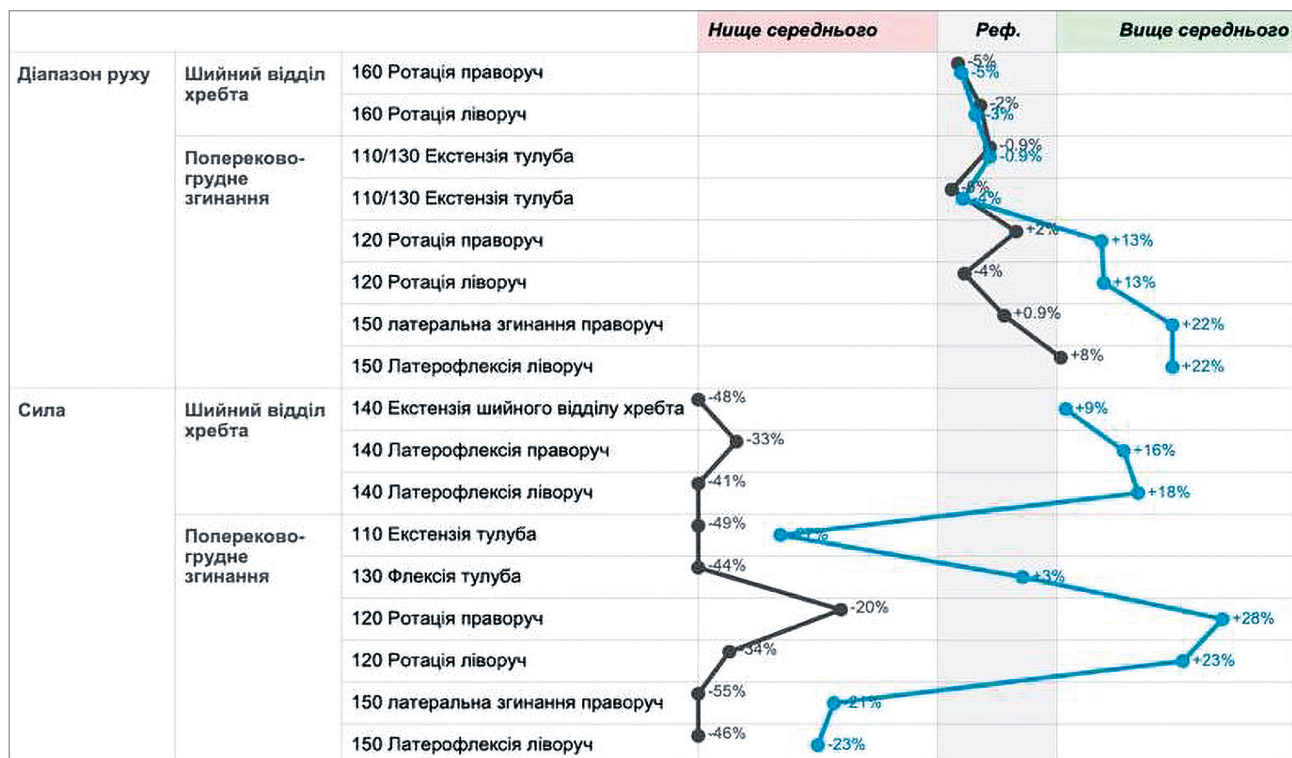
Після завершення курсу реабілітації за результатами тестування, яке показало, що наша комплексна програма виявилася ефективною, це можна побачити в таблицях 1, 2, 3, 4 та 5. Сіра лінія являється нормою для кожного окремого пацієнта яка вираховується програмою за його зростом, статтю, вагою та віком. Нище середнього – показники на скільки % слабші м'язи від норми, та на скільки % зменшена амплітуда руху.



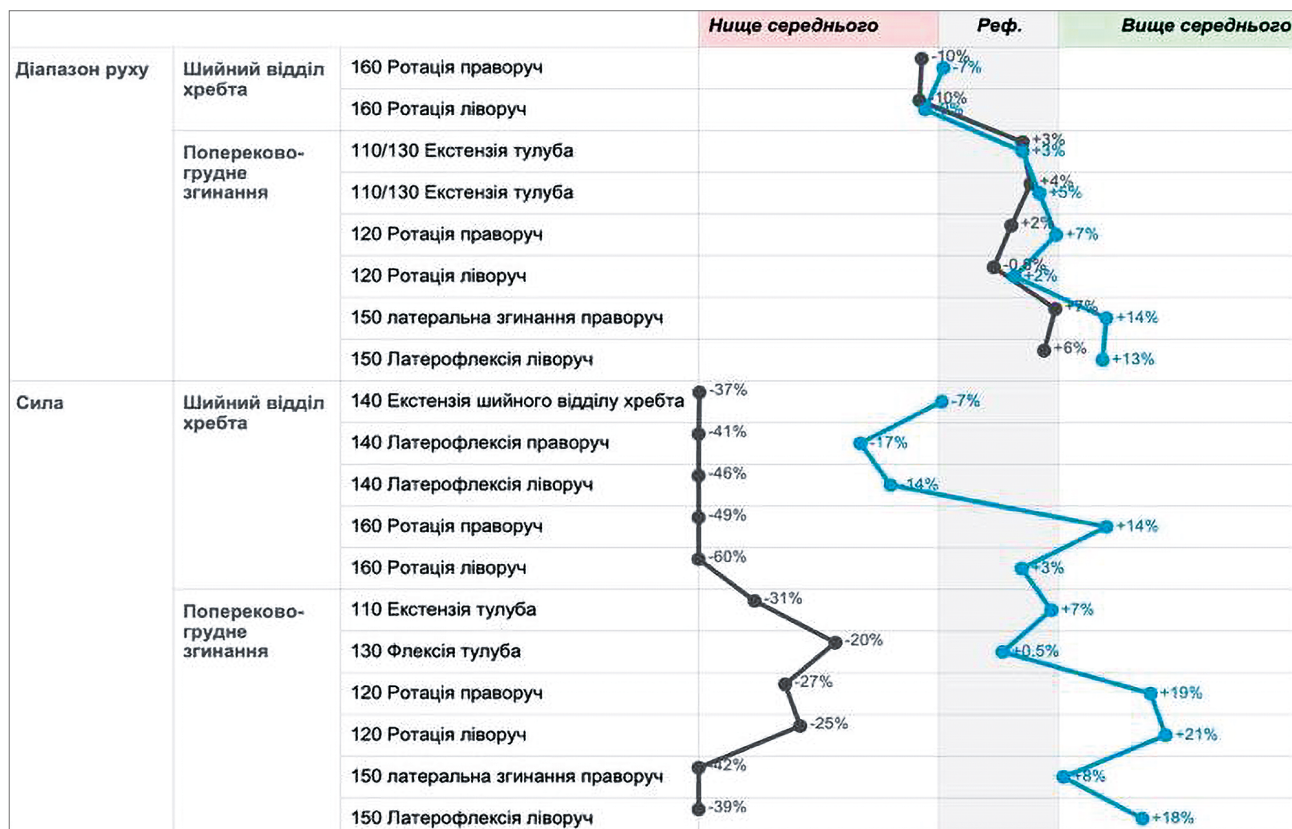
Таб. 1. Показники амплітуди руху та сили м’язів шийного та попереково-грудного відділу до та після курсу реабілітації (Пацієнт №1).



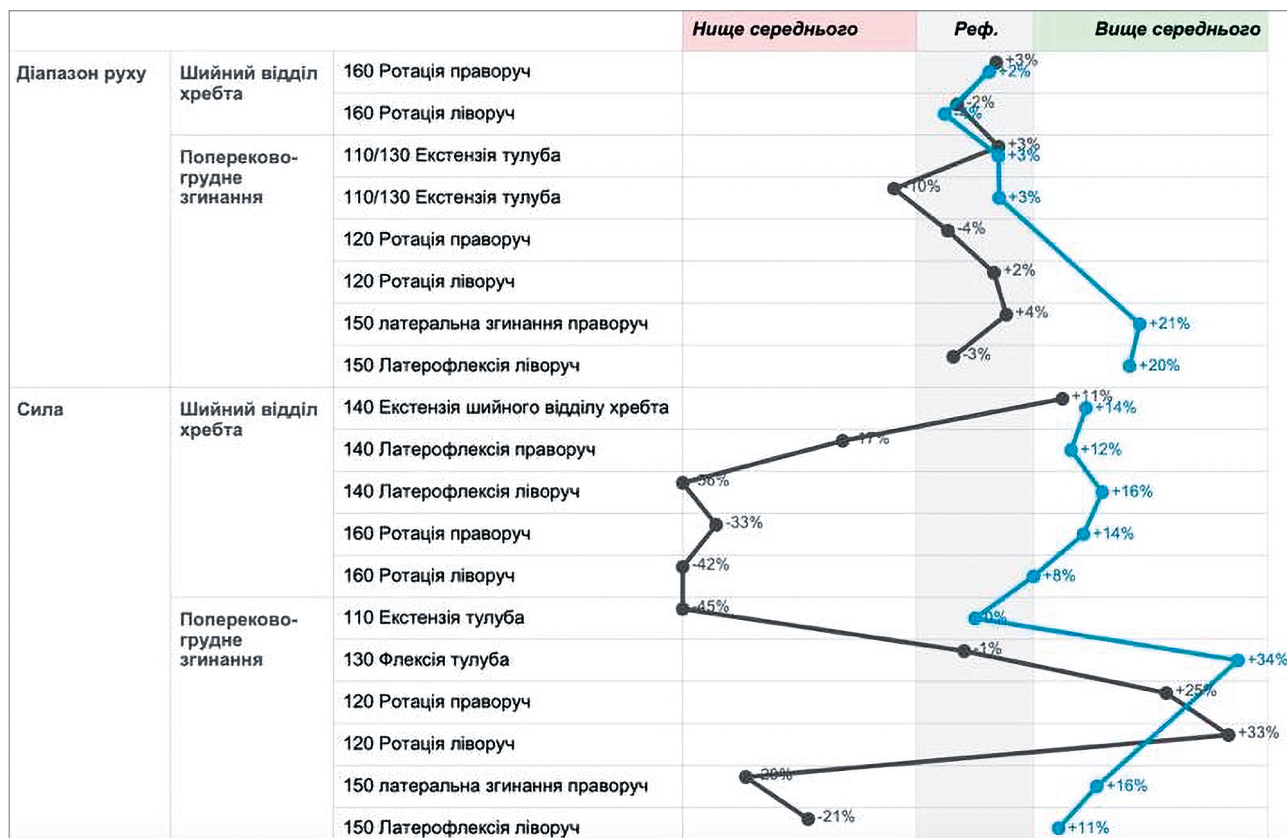
Таб. 2. Показники амплітуди руху та сили м’язів шийного та попереково-грудного відділу до та після курсу реабілітації (Пацієнт №2)



Таб. 3. Показники амплітуди руху та сили м'язів шийного та попереково-грудного відділу до та після курсу реабілітації (Пацієнт №3)



Таб. 4. Показники амплітуди руху та сили м'язів шийного та попереково-грудного відділу до та після курсу реабілітації (Пацієнт №4)



Таб. 5. Показники амплітуди руху та сили м’язів шийного та попереково-грудного відділу до та після курсу реабілітації (Пацієнт №5)

Обговорення

Дана стаття розкриває важливі аспекти реабілітації пацієнтів із проблемами у шийно-грудному відділі хребта. Варто зазначити, що висвітлення зв’язку між болем у шії та грудним відділом сприяє більшому розумінню механізмів цієї проблеми. Обговорення також викликає необхідність подальших досліджень у цьому напрямку, враховуючи розвиток нових методів терапії та вдосконалення існуючих програм для оптимального відновлення функцій хребта та попередження можливих ускладнень.

Існує безліч досліджень, присвячених сучасним методам та засобам фізичної терапії пацієнтів з болями та погіршеною мобільністю в шийно-грудному відділі хребта. Протягом останніх років з’явилися нові сучасні методи та засоби фізичної терапії, які значно прискорюють процес одужання. Саме такими методами і засобами є флос-стрічки, електроголка (метод сухої голки до яких кріпляться електроди які проводять струм малої потуж-

ності), Cupping терапія з перкусійним масажером, що у доповненні з класичною програмою фізичної терапії виявляє свою результативність та позитивний ефект на процес відновлення та зменшення хронічного болю.

Висновки

Опираючись на отримані результати дослідження, можна зробити такий висновок, що додавання Cupping терапії на місця фокусування болю та скутості, а також порушеної трофіки, мобілізація м’язів та суглобів в русі за методикою Mulligan терапії, флос-стрічки яка виконує зсув тканин, компресію, помпу для рідин, а також нейросенсорну стимуляцію завдяки чому покращується амплітуда руху. Перкусійний масажер до або після тренування для підготовки м’язів до вправ, та для розслаблення. Виконання релізу м’язів шиї та грудного відділу, активні та пасивні розтяжки шиї, а також заняття на тренажерах David де ізолювано зміцнюються глибокі м’язи, є дієвим способом у боротьбі з прогресуванням даної патології, а саме

зменшення больового синдрому у пацієнтів, зникнення ранкової скутості та дискомфорту при сидінні і побутових справах в грудному та шийному відділі хребта, а також збільшення мобільності в цій області. Покращується психо-емоційний стан пацієнтів, знижується ризик депресії та збільшується зацікавленість пацієнтів у виконанні програми фізичної терапії не тільки в реабілітаційному центрі клініки, а також за його межами, під час самостійних занять вдома.

Основні висновки – для якісної фізичної терапії, та розумінні причини походження болю та його наслідків важлива суб'єктивна та об'єктивна оцінка, специфічні тести та опитувальники. Ще один головний аспект це освіта пацієнтів за профілактику загострень, ергономіку робочого місця – правильне положення при сидінні, правильно розміщений комп'ютер на рівні очей, розминка кожну годину та підтримки свого здоров'я регулярними фізичними навантаженнями. Важливість регулярних медичних оглядів. Потреба у по-

дальших дослідженнях та розвитку методів лікування з метою постійного вдосконалення програм для підтримки оптимальної функціональності та життєвого комфорту у пацієнтів з вказаними проблемами ОРА.

Фінансування

Дане дослідження не отримувало зовнішнього фінансування.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Згода на публікацію

Усі пацієнти, що мають відношення до рукопису дали згоду на публікацію даної роботи.

ORCID ID та внесок авторів

[0009-0007-9502-1646](https://orcid.org/0009-0007-9502-1646) (A,B,D) Kravchenko

Tamara

[0000-0002-9518-4492](https://orcid.org/0000-0002-9518-4492) (C,E,F) Antonova-

Rafi Yuliya

A – Концепція роботи та дизайн, B – аналіз даних, C – Відповідальність за статистичний аналіз, D – Написання статті, E – Критичний огляд, F – Остаточне схвалення статті.

ЛІТЕРАТУРА

Savutska, I. B. (2020). Місце фізичних вправ у лікуванні та профілактиці м'язово-скелетного болю у офісних працівників (огляд літератури). Психіатрія, неврологія та медична психологія, (13).

Smith, J. K., et al. «Physical Therapy Interventions for Cervico-Thoracic Spinal Mobility Improvement: Contemporary Approaches.» *Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, vol. 25, no. 2, 20XX, pp. 45-62.

Horsky, V. M., et al. «Optimizing Rehabilitation Programs for Improved Mobility in the Cervico-Thoracic Spine: Perspectives and Challenges.» *Journal of Innovative Medicine*, vol. 15, no. 1, 20XX, pp. 78-94.

Reliability of an assessment of deep neck flexor muscle endurance test: A cross-sectional study [Електронний ресурс] / [J. Painkra, S. Kumar, A. Shah Nawaz та ін.] // *MAG Online Library*. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/ijtr.2014.21.5.227>.

Konin JG, Wiksten DL, Isear JA, Brader H. *Special Tests for Orthopedic Examination*. Thorofare: SLACK Incorporated; 2006.

Wainner RS, Fritz JM, Irrgang JJ, Boninger ML, Delitto A, Allison S. Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. *Spine* 2003; 28(1):52-62

Features of building physical therapy programs to improve mobility in the cervical-thoracic spine

Kravchenko Tamara, Antonova-Rafi Yulia

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Address for correspondence:

Kravchenko Tamara

E-mail: k.t.o150196@gmail.com

Abstract: *the article discusses the peculiarities of developing physical therapy programs to improve mobility in the cervical-thoracic spine. The author examines the relationship between neck pain and thoracic spine conditions, providing approaches to effectively reduce pain and increase mobility. The article reveals specific methods and tools that contribute not only to pain relief but also to active restoration of mobility in both parts of the spine. The author takes into account the individual characteristics of patients, offering a personalized approach to the physical therapy program. The proposed methodology helps to improve the general condition of the body, psycho-emotional state, mobility in the thoracic spine, and reduce pain in the neck, shoulder girdle, and thoracic spine. In order to evaluate the effectiveness of the developed physical therapy program for patients with neck pain and impaired mobility of the thoracic spine (kyphotic posture), a study was conducted on 5 patients who were observed at the Institute of Vertebrology and Rehabilitation clinic in Kyiv. Kyiv.*

Keywords: [Pain](#), [Kyphosis](#), [Rehabilitation](#), [Fascia](#), [Physical Therapy](#), [Cervicalgia](#), thoracic spine, mobility, individualized approach.



Copyright: © 2024 by the authors; licensee USMYJ, Kyiv, Ukraine.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).