

## ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ЦЕРВІКОКРАНІАЛГІЇ ВЕРТЕБРОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ

## PHYSICAL THERAPY OF VERTEBROGENIC CERVICOCRANIALGIA

Бадьїн І. Ю.<sup>1</sup>, Горша О. В.<sup>2</sup>, Горша В. І.<sup>3</sup><sup>1</sup>ДП «Український НДІ медицини транспорту», МОЗ України<sup>2,3</sup>Міжнародний гуманітарний університет, м. Одеса, Україна<sup>1</sup>ORCID: 0000-0001-8321-2719<sup>2</sup>ORCID: 0009-0001-6311-3147<sup>3</sup>ORCID: 0009-0005-5445-6622Badyin I. Yu.<sup>1</sup>, Gorsha O. V.<sup>2</sup>, Gorsha V. I.<sup>3</sup><sup>1</sup>SE "Ukrainian Research Institute of Transport Medicine",

Ministry of Health of Ukraine

<sup>2,3</sup>International Humanitarian University, Odesa, UkraineDOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.4>**Анотації**

*Метою* роботи було дослідження результатів впливу кінезіотейпінгу, PRP-терапії (введення збагаченої тромбоцитами аутоплазми) та лікувальної гімнастики на клінічний стан та якість життя (ЯЖ) осіб молодого віку із синдромом цервікокраніалгії (ЦКА) вертеброгенного характеру.

Було проведено оцінку клінічної ефективності цих методів фізичної терапії (ФТ) у пацієнтів основної групи (ОГ) – 38 осіб молодого віку, які мали ЦКА вертеброгенного характеру. До контрольної групи (КГ) ввійшло 30 пацієнтів із ЦКА, зіставного віку та статі, які отримували медикаментозну терапію (НПЗП та міорелаксанти). Окрім рутинного обстеження, була проведена комп'ютерна томографія, рентгенографія ШВХ з функціональними пробами. Визначення якості життя проводили за допомогою опитувальника MOS-SF-36. Інтенсивність болю оцінювали за шкалою ВАШ.

У КГ через 5–7 днів спостереження (після проведення PRP) встановлено зниження болю на 9,2 мм, в ОГ градація болю зменшилася на 5,72 мм, що перевищувало інтенсивність больових відчуттів пацієнтів у КГ, які приймали протизапальні препарати ( $p > 0,05$ ). Через місяць у пацієнтів ОГ після долучення КТП і ЛГ больові відчуття зменшилися на 32,9 мм ( $p < 0,05$ ), а в КГ на тлі прийому ліків зазначено достовірне зниження болю на 21,5 мм порівняно з початковим болем ( $p < 0,05$ ), але клінічна ефективність медикаментозної терапії була менш виражена ніж після ФТ. Через 3 місяці виявлено статистично значуще переважання ефективності методів ФТ (різниця 11,7 мм ( $p < 0,05$ ) між ОГ та КГ).

Отже, дослідження встановило, що застосовані методи ФТ дозволяють стабільно зменшити прояв болю при ЦКА вертеброгенного характеру. Застосування ФТ дозволяє поліпшити ЯЖ у хворих на ЦКА шляхом зменшення болю, відновлення рухливості хребта, розширення рухового режиму й активного способу життя; комплексне застосування кінезіотейпінгу, PRP-терапії та ЛГ актуально для оптимізації лікування проявів ОХ та диспластичної нестабільності структур хребта. Це може підвищити ефективність і безпеку лікування і дозволяє рекомендувати розроблену методику ФТ до широкого впровадження.

**Ключові слова:** цервікокраніалгія, шийний остеохондроз, фізична терапія, введення збагаченої тромбоцитами плазми, кінезіотейпування.

*The aim* of the study was to investigate the effects of kinesiotaping, PRP- therapy (platelet-rich plasma injection) and therapeutic gymnastics on the clinical condition and quality of life (QOL) of young people with vertebrogenic cervicocranialgia syndrome (VCS).

The clinical efficacy of these methods of physical therapy (PT) was evaluated in patients of the main group (MG) – 38 young people with VCS. The control group (CG) included 30 patients with VCS of the appropriate age and sex who had drug therapy (NSAIDs and muscle relaxants). Computed tomography and X-ray of cer-

vical spine with functional tests were performed in addition to the routine examination. A questionnaire was administered using Oswestry disability index (a scale for assessing the degree of disability caused by spinal pathology) and the MOS-SF-36 questionnaire. Pain intensity was assessed by the VAS scale.

In the control group, after 5–7 days of observation (after PRP-therapy), a 9.2 mm reduction in pain was found. In the main group, the pain gradation decreased by 5.72 mm, and exceeded the degree of pain in the group with anti-inflammatory drugs ( $p>0.05$ ). A month later, in the MG, after the addition of kinesiotaping and therapeutic gymnastics, pain decreased by 32.9 mm ( $p<0.05$ ), and in the CG, while taking medications, a significant pain reduction by 21.5 mm was noted compared to the initial pain ( $p<0.05$ ). But the clinical effectiveness of drug therapy was less pronounced. After 3 months, a statistically significant improvement of PT methods effectiveness was found (difference of 11.7 mm ( $p<0.05$ ) between MG and CG).

So, the study found that the applied PT methods can stably reduce the manifestation of pain VCS. The use of PT can improve QOL in patients with VCS by reducing pain, restoring spinal mobility, expanding the movement regimen and active lifestyle. The combined use of kinesiotaping, PRP-therapy and therapeutic gymnastics is relevant in optimising the treatment of cervical osteochondrosis manifestations and dysplastic instability of spine. This can increase the effectiveness and safety of treatment and can be recommended for widespread usage.

**Key words:** cervicocranialgia, cervical osteochondrosis, physical therapy, platelet-rich plasma injection, kinesiotaping.

**Вступ.** За міжнародною класифікацією хвороб десятого перегляду (МКХ 10) діагноз цервікалгії віднесено до класу хвороб «Дорсалгія» із присвоєнням коду за МКХ – М 54.2. Проблематика дорсалгій у сполученні з краніо- та/або цефалгією цервікогенного характеру досліджена досить широко. Найбільш імовірною причиною больового синдрому в шийному відділі хребетного стовпа, на думку медичних експертів, вважається остеохондроз та/або остеоартроз шийних хребців [1; 3; 12]. Проте особливості етіології та перебігу такої патології у молодому та дитячому віці залишаються менш з'ясованими.

Активне впровадження в наш побут та працю роботи з електронними гаджетами призводить до катастрофічного збільшення кількості хворих (навіть дітей та молоді), що страждають на біль вертеброгенного характеру (за розрізненими даними від 20 до 80%).

Синдром цервікокраніалгії (ЦКА) вертеброгенного характеру, особливо у пацієнтів молодого віку та у дітей (до 18 років), часто буває зумовлений диспластичною нестабільністю шийного відділу хребта (НШВХ) [6; 8]. За наявності патологічних змін у сполучній тканині нерідко виникає поєднання дегенеративно-дистрофічних процесів дисків та міжхребцевих анатомічних утворень і вторинного запального процесу. Патологія шийного відділу хребта, серед іншого, у вигляді проявів нестабільності краніовертебрального рухо-

вого сегменту, а також нижчих хребців шиї на тлі слабкості зв'язкового апарату в дитячому та молодому віці вважається однією з основних причин розвитку синдрому вертебро-базиллярної недостатності [3; 10].

Аналіз публікацій більшості дослідників стосовно проблеми больових синдромів вертеброгенного характеру показав, що в їхньому лікуванні доцільне поєднання немедикаментозних і медикаментозних впливів [12; 15; 16; 17; 19]. Але основна теза полягає в тому, що симптоматичний підхід до медикаментозного знеболювання часто неспроможний розв'язати таку проблему. Методи фізичної терапії в молодому віці є пріоритетними, оскільки не викликають небажаних сторонніх реакцій та здебільшого володіють комплексним пато- та саногенетичним впливом [6; 7; 18; 20]. Немедикаментозні методи переважно засновані на поєднанні трьох блоків: кінезіотерапії; біомеханічної корекції хребта; рефлексотерапії та фізіотерапії [15; 16; 17]. Серед засобів, що впливають на запальні та регенеративні процеси, поряд із преформованими фізичними факторами та кінезіотерапією також широко застосовуються засоби масажу та інших мануальних технік (Kim D.H., Kim S.Y., 2019). Проте НШВХ та проведення терапії на тлі больового синдрому різко обмежують варіанти впливу на синдром ЦКА.

Останніми роками у практику фізичної терапії впроваджуються біотехнології реге-

неративної медицини, однією з яких є застосування плазми збагаченої тромбоцитами (PRP), нового терапевтичного інструменту аутологічного характеру, який набув широкого застосування у практиці спортивної медицини, зокрема у лікуванні хронічних тендинопатій та ентесопатій, патології міжхребцевих дисків, фасетних суглобів, зв'язок і при радикулопатіях (Suja M., 2018). Оскільки аутологічну PRP отримують із власної крові пацієнта, терапія несе низький ризик ускладнень. Дослідження терапії PRP продемонстрували значні покращення інтенсивності болю при вертеброгенних дорсалгіях (Desai M. et al., 2019; Liao J.C., 2019; Mohammed S., Yu. J., 2018) [2; 4; 5].

Нині відбуваються істотні зміни в колишніх принципах лікування – відмова від суворої іммобілізації хворих і перехід до швидкої активізації за допомогою методів кінезіотерапії та мануальної корекції за рахунок релаксуючого, знеболюючого і протидистрофічного ефектів. Альтернативним підходом до лікування цервікокраніалгії та/або цефалгії вертебрального характеру, ефективність якого ми вивчали у своїх попередніх дослідженнях, видається метод кінезіотейпування (КТП). Останнім часом збільшується кількість публікацій вітчизняних та зарубіжних учених, які науково доводять, що КТП може використовуватися для фізичної терапії пацієнтів з вертебро-базиллярною дисфункцією на тлі синдрому недиференційованої дисплазії сполучної тканини (НДСТ) [4; 12; 15; 16; 17]. Також безсумнівною перевагою такого методу є збереження активного способу життя пацієнтів у разі м'якої фіксації м'язово-фасціального сегмента (що важливо при НШВХ) на тлі рефлексогенної стимуляції тейпами певних сегментів хребта або кінцівок [4].

Отже, актуальність вивчення патогенетично зумовлених аспектів терапії цервікокраніалгії в осіб молодого віку зумовлена поширеністю, складністю етіопатогенетичних механізмів та невизначеністю алгоритмів і методичних підходів до фізичної терапії цієї патології.

**Метою** роботи було дослідження результатів впливу кінезіотейпінгу, PRP-терапії та лікувальної гімнастики на клінічний стан та якість життя осіб молодого віку із синдромом цервікокраніалгії вертеброгенного характеру.

**Матеріал та методи.** В амбулаторних умовах КЗ «Одеський обласний клінічний медичний центр» МОЗ України та «Клініка відновного лікування», м. Одеса (ліцензія МОЗ України № 866(13) від 27.07.2017) було проведено оцінку клінічної ефективності кінезіотейпінгу (КТП), PRP-терапії та лікувальної гімнастики (ЛГ) у 38 пацієнтів (18 чоловіків і 20 жінок) молодого віку (20–35 років) з остеохондрозом (ОХ) та/або нестабільністю ШВХ, які мали цервікокраніалгію (ЦКА) вертеброгенного характеру. До контрольної групи ввійшло 30 пацієнтів зівставного віку та статі, які отримували медикаментозну протизапальну терапію. Також критерієм залучення до дослідження було отримання інформованої згоди пацієнтів. Критерії виключення з дослідження: інший, або нез'ясований характер ЦКА; супутні захворювання у стані декомпенсації; індивідуальна чутливість у вигляді алергічних реакцій; інтелектуальні порушення.

Всі хворі були обстежені згідно зі стандартами обстеження МОЗ України, зокрема були виконані загальноклінічні дослідження, проведено загальний неврологічний огляд, загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, була проведена комп'ютерна томографія (КТ) на апараті Toshiba Aquilion ONE / GENESIS (Японія), рентгенографія шийного відділа хребта з функціональними пробами на нестабільність ШВХ (апарат SG Healthcare Jumong M, Корея). Для кількісної оцінки болю використовували візуально аналогову шкалу (ВАШ), яка являє собою пряму лінію довжиною 10 см (100 мм), на якій хворі відзначали рівень інтенсивності болю (рис. 1).

Відмітка, що входить до інтервалу з 10 по 30 мм, була ознакою «легкого» болю, з 40 по 60 мм – «помірного», з 70 до 100 мм свідчила про те, що пацієнт вважає свій біль «сильним». Оцінку ЯЖ проводили за альтернативною українськомов-

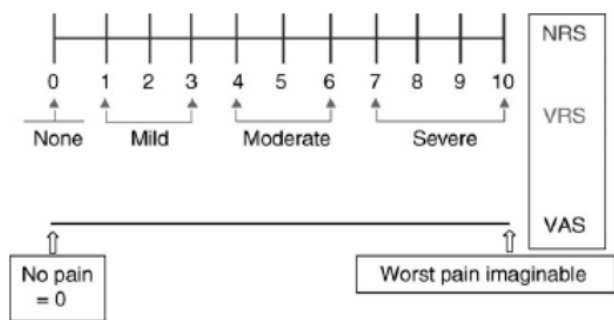


Рис. 1. Візуально-аналогова шкала

ною версією опитувальника MOS-SF-36 (Medical Outcomes Study Short Form-36). Пункти опитувальника формували такі шкали, як: фізичне функціонування, рольове, фізичне, інтенсивність болю, загальний стан здоров'я, життєва активність, соціальне функціонування, вплив емоційного стану на рольове функціонування, оцінка психічного здоров'я. Результати представляли у вигляді оцінок у балах за вказаними восьми шкалами в діапазоні від 0 до 100 балів.

Під час лікування хворих з дорсалгією, зумовленою вертебральним ОХ, відповідно до чинних клінічних протоколів, затверджених наказом МОЗУ від 17.08.2007 № 487 «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Неврологія»). Як медикаментозне лікування пацієнти групи контролю отримували нестероїдні протизапальні препарати (НПЗЗ) (диклофенак 75 мг на добу внутрішньом'язово), міорелаксанти (мідокалм 150 мг двічі на добу або мускомед 4 мг раз на добу).

У лікуванні пацієнтів основної групи (n=38) застосовувалася комплексна методика ФТ. Першим етапом з метою анальгезії, зменшення запального процесу та ініціювання регенерації дистрофічно змінених тканин було проведено PRP-терапії (шляхом локального одноразового введення плазми, збагаченої тромбоцитами). Ін'єкційним методом, внутрішньом'язово, паравертебрально у м'які тканини біля зони встановленої нестабільності та/або остеохондрозу міжхребцевих дисків, у тригерні точки та зони пацієнтам вводили сукупно до 2,5 мл ЗТП (відповідно до розробленої методики). Після проведення

терапії PRP через 3–5 днів (після зменшення болювого синдрому) протягом місяця пацієнти основної групи отримували ФТ в амбулаторних умовах, яка полягала у комплексному застосуванні КТП та ЛГ. КТП шийно-комірцевої зони хворих проводили відповідно до розробленої та запатентованої методики (Спосіб лікування цервікогенного головного болю: пат. 112871 Україна, 2016) [11]. Періодичність процедури накладання тейпів – 5 днів. Через 2 дні перерви повторювали процедуру тейпування. Курс лікування складався з 4 таких процедур протягом місяця. Кінезіотерапію призначали після зменшення болювого синдрому (через 5–10 днів після введення ЗТП), для зміцнення ослаблених м'язів зі збільшенням їхньої силової витривалості та створенням «загального м'язового корсета» хребта і для формування правильної постави: вироблення суглобово-м'язового відчуття; відновлення динамічного стереотипу. Комплекс переважно складався з ізометричних вправ, доповнених динамічними, які пацієнти вивчали під наглядом інструктора та у подальшому виконували самостійно щоденно по 30 хв. Основна частина комплексу закінчувалася виконанням постізометричних вправ [5].

Тривалість захворювання становила від кількох днів до 7–10 років. Обстеження проводили в динаміці ФТ: до курсу лікування, у короткостроковій перспективі (через 5–7 днів), після закінчення курсу ФТ та медикаментозної терапії (біля 1 місяця) та віддалено – через 3 місяці після етапу введення PRP).

*Методи аналізу.* Результати досліджень оброблені методом варіаційної статистики. Перевірці гіпотез про становище і розсіянні передувало проведення нормальності розподілу кількісних ознак із застосуванням критерію Ліллієфорса, а також перевірки рівності генеральних дисперсій за допомогою критерію Фішера. Після підтвердження нормальності розподілу ознак і рівності дисперсій для порівняння груп і перевірки гіпотези про рівність центрів розподілу в вибірках, що представляють кількісні дані шкали

відношення, отримані для різних клінічних груп (контрольної та дослідних), використовували непарний критерій Стьюдента. У разі невідповідності аналізованих вибірок критеріям гомоскедастичності використовувався непараметричний критерій  $\chi^2$  з корекцією на безперервність за Йетсом. Нульова гіпотеза приймалася при  $p > 0,05$ . Похибка відносної величини розраховувалася методом альтернативного варіювання. Обробка даних дослідження виконувалася за допомогою програмного продукту STATISTICA for WINDOWS 6.0. Дослідження є клінічним, відкритим, проспективним, контрольованим. За організацією методології дослідження відповідає положенням Консенсусу з біомедичної етики та було проведене з дотриманням принципів доказової медицини.

**Результати дослідження.** Основною скаргою пацієнтів був напад болю (чи його постійна присутність) у ділянці шиї та потилиці. Біль проявлявся епізодами тривалістю від кількох хвилин до кількох діб. Він був як одностороннім так і генералізованим, зростав або з'являвся під час нахилу чи поворотів голови, або у разі інших фізичних навантажень. Середній показник інтенсивності болю за шкалою ВАШ наближався до «сильного» та відповідав 67,1 мм у КГ та 65,6 мм в ОГ. Також спостерігались інші скарги, з яких частіше виявляли швидку втомлюваність, емоційну лабільність, порушення сну, метеозалежність і декілька скарг одночасно. Під час об'єктивного огляду частіше виявляли напруження шийно-потиличних м'язів, міогенні тригерні точки і зони (перікраніальної та шийної мускулатури). Констатували клінічні ознаки диспластичності сполучної тканини: сколіотичну осанку або сколіоз, посилений поперековий лордоз з рекурвацією у суглобах, ознаки гіпермобільності суглобів. У всіх пацієнтів був знижений обсяг активних рухів у шийному відділі хребта. Також на рентгенограмах у стандартних та функціональних (згинання й розгинання) проєкціях відзначались типові зміни, характерні для ОХ та НШВХ із ураженням від 1 до 3 сегментів хребта, наявністю кісткових остеофітів унко-

вертебральних зчленувань, сходовою нестабільністю. У пацієнтів першої та другої групи на КТ-сканах виявлялося зменшення тіл хребців, зниження висоти міжхребцевих просторів, ознаки спондилоартрозу, сколіозу, ОХ з наявністю циркулярних протрузій. У загальних аналізах крові і сечі значущих змін, що вказують на наявність загальних ознак запалення, не було. Стан показників ЯЖ засвідчував, що за наявності больового симптому та у разі загострення хронічного захворювання відбувається зниження показників повсякденної фізичної активності у середньому до 60 балів, стан загального здоров'я погіршується у середньому до 49 балів. Також знижені величини, що відображають емоційний статус і психічне здоров'я.

*Обстеження в динаміці проведеного лікування.* Результати короткострокових досліджень (через 5–7 днів після введення збагаченої тромбоцитами плазми (PRP)) встановили, що у пацієнтів КГ відбулося зниження інтенсивності болю за ВАШ на 9,2 мм, в ОГ інтенсивність болю зменшилася на 5,72 мм, але перевищувала інтенсивність больових відчуттів пацієнтів КГ, що приймали протизапальні медикаменти. Вивчені показники не мали статистичної достовірності ( $p > 0,05$ ), але відображали загальну позитивну тенденцію лікувального ефекту. Через місяць пацієнти ОГ (після долучення КТП і ЛГ), констатували зменшення больових відчуттів на 32,9 мм ( $p < 0,05$ ), а у хворих КГ (на тлі прийому ліків) зазначено достовірне зниження болю на 21,5 мм порівняно з початковим болем ( $p < 0,05$ ). Тобто клінічна ефективність медикаментозної терапії через місяць проведеної терапії була менш виражена, ніж при ФТ, хоча і не досягала достовірної різниці ( $p > 0,05$ ). Період віддаленого 3-місячного спостереження показав, що застосування комплексу ФТ сприяло зменшенню болю за шкалою ВАШ до 22,1 мм, що було майже на 2/3 менше (на 43,5 мм) порівняно з вихідним рівнем ( $p < 0,05$ ). Застосування медикаментозної терапії у хворих КГ супроводжувалося достовірним зменшенням болю за ВАШ, до показника 33,8 мм (на 33,3 мм) порівняно з вихідними

значеннями ( $p < 0,05$ ). Порівняння віддалених показників динаміки болю за шкалою ВАШ через 3 місяці лікування реєструвало статистично значущу різницю 11,7 мм ( $p < 0,05$ ) на користь застосування ФТ.

Дослідження ЯЖ хворих на ЦКА вертеброгенного характеру за допомогою опитувальника SF-36 виявило значне покращання показників за всіма шкалами у пацієнтів обох груп (табл. 1).

Порівнюючи значення стану ЯЖ за шкалами опитувальника SF-36 у пацієнтів з ЦКВ, через 3 місяці спостереження були відзначені достовірні відмінності між групою з медикаментозним лікуванням (КГ) та групою, де застосовували ФТ (ОГ). Середні значення показників ЯЖ значно відрізнялися від 100% рівня «ідеального» здоров'я, але водночас після ФТ відбулося значне достовірне поліпшення ( $p < 0,05$ ) більшості показників ЯЖ (в 1,36–1,44 рази порівняно з вихідними величинами до лікування). Показники ЗЗ (загального здоров'я) та ПЗ (психічного здоров'я) покращувалися, але без статистичної значущості ( $p > 0,05$ ). А у пацієнтів КГ статистично значущих змін ( $p < 0,05$ ) у періоді віддаленого спостереження досягнув тільки показник РД (рухової діяльності)

**Дискусія.** Катастрофічне збільшення несприятливого впливу умов цивілізації, вимушена позиція голови та шиї під час користування телефонами та іншими гадже-

тами створюють передумови для розвитку дегенеративно-дистрофічних змін тканин хребта навіть в осіб молодого віку. Водночас наявність у значної кількості молодих людей диспластичних змін сполучної тканини поглиблює та прискорює явища ОХ та вторинного запалення структур хребта. Саме тому нами було обґрунтовано застосування комплексу ФТ у вигляді кінезіотейпінгу, PRP-терапії та ЛГ. Адже як наші власні попередні дослідження, так і дані інших авторів засвідчували ефективність цих окремо застосованих методів під час больових синдромів різної локалізації та реєстрували зменшення проявів ОХ і НШВ хребта [8; 12; 14; 15; 16; 17].

Слід вказати, що безпосередні результати після початку лікування (від 5–7 днів) показали більш значуще покращення стану пацієнтів КГ. Так, у групі контролю було встановлено зниження болю на 9,2 мм, в основній групі інтенсивність болю зменшилася на 5,7 мм та перевищувала ступінь больових відчуттів пацієнтів, що приймали протизапальні медикаменти. Обговорюючи отримані дані, слід підкреслити, що у короткострокові терміни прийом протизапальної терапії викликав більш швидкий знеболюючий терапевтичний ефект. У групі пацієнтів з ФТ показники ВАШ знизилися, але менш виражено, що свідчило про ініціювання каскаду протизапальних механізмів, але з меншою

Таблиця 1

**Динаміка показників якості життя пацієнтів з ЦКА вертеброгенного характеру за даними опитувальника SF-36**

Показники ЯЖ	ОГ (n=38)		КГ (n=30)	
	До ФТ	Через 3 місяці	До медикаментозної терапії	Через 3 місяці
ФФ (фізичне функціонування)	64,4 ± 3,63	75,4 ± 3,18*	56,47 ± 3,22	60,88 ± 3,04
РД (рухова діяльність)	38,0 ± 5,63	54,0 ± 5,83*	27,94 ± 5,45	41,91 ± 4,27*
ТБ (тілесний біль)	51,28 ± 5,65	73,89 ± 6,78*	48,11 ± 5,94	54,88 ± 6,3
ЗЗ (загальне здоров'я)	50,6 ± 2,9	55,96 ± 2,39	47,26 ± 2,07	50,09 ± 2,03
Ж (життє-здатність)	52,2 ± 3,4	63,5 ± 2,1*	51,4 ± 2,7	53,6 ± 3,6
СФ (соціальне функціонування)	64,0 ± 4,08	88,52 ± 3,19*	61,29 ± 3,16	65,66 ± 3,2
ЕС (емоційний стан)	49,5 ± 2,75	67,4 ± 4,44*	47,37 ± 2,6	51,18 ± 2,84
ПЗ (психічне здоров'я)	43,0 ± 3,54	48,4 ± 3,37	41,91 ± 2,29	44,41 ± 2,24

Примітка: \* – достовірні відмінності показників початково і через 3 місяці,  $< 0,05$ .

швидкістю й інтенсивністю. Однак навіть мінімальний прогрес усе ж є підтвердженням участі ендогенних стимуляторів ростових факторів неспецифічного і специфічного захисту при ОХ. Це виражалося в зменшенні больового синдрому. Отримані нами дані доповнюють наявні уявлення про перебіг больових синдромів вертеброгенного характеру [8; 12; 14; 15; 16; 17]. Порівнюючи динаміку болю (за даними ВАШ) через 3 міс. лікування, виявлена статистично значуща різниця ( $p < 0,05$ ) зменшення болю між даними ОГ та КГ, яка вказувала про перевагу довгострокового позитивного впливу ФТ над застосуванням суто медикаментозного лікування.

Віддалене дослідження показників ЯЖ за шкалами опитувальника SF-36 у пацієнтів з ЦКА вертеброгенного характеру на тлі застосованого комплексу ФТ показало, що вони зростали протягом лікування і досягали максимальних значень через 3 місяці та достовірно відрізнялися від даних хворих КГ, які приймали суто медикаментозну терапію. Це вказувало на активацію довгострокових механізмів тканинної регенерації дегенеративно зміненого хряща під впливом біологічних стимуляторів клітинних факторів, кінезіотейпування м'язів комірцевої ділянки та ЛГ. Прийом НПЗП викликав більш швидкий знеболюючий терапевтичний ефект, але супроводжувався процесом хронізації болю і запалення. Також (за даними багатьох авторів) продовження курсу медикаментозної протизапальної терапії або повторні курси збільшують вірогідність небажаних побічних ускладнень, ініційованих НПЗП [12; 13].

Отже, аналіз власних даних та їх зіставлення з іншими дослідженнями показує, що застосування нами комплексу ФТ (кінезіотей-

пінгу, PRP-терапії та лікувальної гімнастики) дозволяє суттєво поліпшити ЯЖ у хворих на ЦКА вертеброгенного характеру шляхом зменшення болю, відновлення рухливості хребта, розширення рухового режиму та активного способу життя, що корелює з даними інших дослідників [4; 10; 17; 19]. Проте на завершення слід підкреслити, що у наявній літературі ми не зустріли повних аналогів проведених нами досліджень, що вказує на їх наукову новизну.

### Висновки

1. Методи фізичної терапії із застосуванням кінезіотейпінгу, PRP-терапії та лікувальної гімнастики дозволяють стабільно та в довгостроковій перспективі зменшити прояв больового синдрому у разі цервікокраніалгії на тлі нестабільності шийного відділу хребта та остеохондрозу.

2. Застосування розробленого комплексу ФТ дозволяє суттєво та довгостроково поліпшити ЯЖ у хворих на ЦКА вертеброгенного характеру шляхом зменшення болю, відновлення рухливості хребта, розширення рухового режиму й активного способу життя. Це може підвищити ефективність і безпеку лікування.

3. Дослідження показало, що на період початку ФТ доцільно додатково призначати короткостроковий курс протизапальної медикаментозної терапії з метою зменшення больового синдрому.

4. Оптимізація стану обстежених пацієнтів під впливом розробленого комплексу ФТ підтверджує перспективність застосування таких методів на практиці та подальших досліджень їх ефективності у разі остеохондрозу та проявів диспластичних змін сполучної тканини.

### Література

1. Бадьїн І.Ю. Остеохондроз шейного отдела позвоночника: патогенез алгического синдрома и триггерные точки. *Journal of Education, Health and Sport*. 2015. Vol. 5, № 10. P. 323–335.
2. Бадьїн І.Ю. Ефективність застосування плазми, збагаченої тромбоцитами, у лікуванні хворих на остеохондроз хребта. *Український журнал медицини, біології та спорту*.

### References

1. Badyin, I.Yu. (2015). Osteochondrosis sheinoho otdela pozvonochnika: patogenez algicheskogo syndroma i triggernyie tochki [Cervical spine osteochondrosis: pathogenesis of algic syndrome and trigger points]. *Journal of Education, Health and Sport*, 5(10):323–335 [in Russian].
2. Badyin, I.Yu. (2019). Efektyvnist zastosuvannia plazmy, zbahachenoyi

2019. Т. 4. № 6. С. 271–278. DOI: 10.26693/jmbs04.06.271.

3. Балашова І.В. Комплексна оцінка стану пацієнтів з нестабільністю шийного відділу хребта. *Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия*. 2013. № 4. С. 13–15.

4. Вернигородський С.В., Фіщенко В.О., Рибінський М.В. Регенерація повношарових дефектів хряща в експериментальній моделі під впливом збагаченої тромбоцитами плазми. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2017. № 4. С. 73–79. DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872017473-79>.

5. Використання PRP-терапії у комплексному лікуванні пацієнтів із критичною ішемією нижніх кінцівок / С.О. Куліш, О.Б. Смирнов, П.О. Ситнік, Д.М. Залевський. *Галицький лікарський вісник*. 2016. Т. 23, № 3 (ч. 2). С. 48–50. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv\\_2016\\_23\\_3%282%29\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv_2016_23_3%282%29_18).

6. Горша О.В., Короленко Н.В. Клініко-функціональні аспекти відновного лікування дітей молодшого шкільного віку з цервікогенним головним болем на тлі нестабільності в шийному відділі хребта. *Здобутки клінічної та експериментальної медицини*. 2018. № 3. С. 69–74. DOI: 10.11603/1811-2471.2018.v0.i3.9383.

7. Горша О.В., Короленко Н.В. Психофізіологічний стан дітей при застосуванні різних методик відновного лікування цервікогенного головного болю. *Вісник морської медицини*. 2018. № 1 (79). С. 66–74.

8. Дудар Л.В., Мельниченко Л.К., Готаренко Л. Фізична підготовленість і спосіб життя студентів-медиків та наявність у них фізичного болю, який заважав займатися нормальною роботою. *Научный вестник Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца*. 2012. № 2. С. 56–60.

9. Короленко Н.В., Горша О.В. Вплив методики кінезіотерапії на стан гемодинаміки вертебробазиллярного басейну дітей з цервікогенним головним болем. *Relevant issues of modern medicine: the experience of Poland and Ukraine* : International research and practice conference. Conference proceedings. Lublin, October 20–21, 2017. Lublin : Izdevnieciba "Baltija Publishing", 2017. С. 22–25.

10. Обґрунтування кінезотерапевтичних заходів у хворих з протрузіями та грижами міжхребцевих дисків у поєднанні з нестабільністю поперекового відділу хребта на підставі аналізу біомеханічних досліджень /

trombotsytamy, u likuvanni khvorykh na osteokhondroz khrebta [Effectiveness of platelet-rich plasma usage in the treatment of spinal osteochondrosis patients]. *Ukrayinskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*, 4(6):271–278. DOI:10.26693/jmbs04.06.271 [in Ukrainian].

3. Balashova, I.V. (2013). Kompleksna otsinka stanu patsientiv z nestabilnistiu shynoho viddilu khrebta [Comprehensive assessment of the condition of patients with cervical spine instability]. *Meditynskaia rehabilitatsiia, kurortologiiia, fizioterapiia*, 4:13–15 [in Ukrainian].

4. Vernyhorodskiy, S.V., Fishchenko, V.O., Rybinskiy, M.V. (2017). Reheneratsiia povnosharovykh defektiv khriashcha v eksperymentalniy modeli pid vplyvom zbahachenoyi trombotsytamy plazmy [Regeneration of full-layer cartilage defects in an experimental model under the influence of platelet-rich plasma]. *Ortopediia, travmatologiia i protezirovanniie*, 4:73–79. <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872017473-79> [in Ukrainian].

5. Kulish, S.O., Smyrnov, O.B., Sytnik, P.O., Zalevskiy, D.M. (2016). Vykorystannia PRP-terapii u kompleksnomu likuvanni patsientiv iz krytychnoiu ishemiieiu nyzhnikh kintsivok [Use of PRP therapy in the complex treatment of patients with critical lower limb ischemia]. *Halytskyi likarskyi visnyk*, 23(3) (part 2):48–50. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv\\_2016\\_23\\_3%282%29\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/glv_2016_23_3%282%29_18) [in Ukrainian].

6. Gorsha, O.V., Korolenko, N.V. (2018). Kliniko-funktsionalni aspekty vidnovnoho likuvannia ditey molodshoho shkylnoho viku z tservikohennym holovnym bolem na tli nestabilnosti v shynomu viddili khrebta [Clinical and functional aspects of rehabilitative treatment of primary school children with cervicogenic headache against the background of cervical spine instability]. *Zdobutky klinichnoi ta eksperymentalnoi medytsyny*, 3:69–74. DOI: 10.11603/1811-2471.2018.v0.i3.9383 [in Ukrainian].

7. Gorsha, O.V., Korolenko, N.V. (2018). Psykhofiziologichnyi stan ditei pry zastosuvanni riznykh metodyk vidnovnoho likuvannia tservikohennoho holovnoho boliu [Psychophysiological state of children during various methods of rehabilitative treatment of cervicogenic headache]. *Visnyk mors'koi medytsyny*, 1(79):66–74 [in Ukrainian].

8. Dudar, L.V., Melnychenko, L.K., Hotarenko, L. (2012). Fizychna pidhotovlenist



I.A. Lazarev, A.T. Stashkevich, O.M. Maksymyshyn, R.V. Skuratovskiy. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2014. № 2. С. 32–36. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Votip\\_2014\\_2\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Votip_2014_2_9).

11. Спосіб лікування цервікогенного головного болю : пат. 112871 Україна : МПК (2016.01), А61F13/06(2006/01) А61F5/00. № у 201608661 ; заявл. ; опубл. 26.12.2016, Бюл. № 24. 3 с.

12. Сучасні аспекти відновного лікування остеохондрозу хребта, поєданого з остеопорозом / І.Р. Мисула, А.О. Голяченко, Ю.І. Мисула та ін. Україна. *Здоров'я нації*. 2017. № 4(1). С. 126–129. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn\\_2017\\_4\(1\)\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn_2017_4(1)_21).

13. Шухтин В.В., Лецинский М.В., Бадьин И.Ю. Сравнение эффективности монотерапии НПВС и комбинированной терапии с применением плазмы, обогащенной тромбоцитами, у больных остеохондрозом шейного отдела позвоночника. *Вісник морської медицини*. 2015. № 3 (68). С. 40–45.

14. Gozhenko E.A., Badyin I.Yu., Gozhenko A.I. Theoretical Foundations of Medical Rehabilitation. *Актуальные проблемы транспортной медицины*. 2015. № 2 (40). С. 7–14. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/aptm\\_2015\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/aptm_2015_2_3).

15. Mohammed S., Yu J. Platelet-rich plasma injections: an emerging therapy for chronic discogenic low back pain. *Journal of Spine Surgery*. 2018, Vol. 4, No. 1. P. 115–122. DOI: 10.21037/jss.2018.03.04.

16. Navani A., Li G., Chrystal J. Platelet Rich Plasma in Musculoskeletal Pathology: A Necessary Rescue or a Lost Cause? *Pain Physician*. 2017. Vol. 20, No. 3. P. E345–E356.

17. Olson K.A. *Manual Physical Therapy of the Spine*. Elsevier Health Sciences, 2015. 384 p.

18. Physical therapy of cephalgia in dysplastic instability of the cervical spine in children / O.V. Gorsha, N.V. Korolenko, M.V. Shkolna, Y.Yu. Strashko. *Світ медицини та біології*. 2021. Vol. 75, No. 1. P. 36–41. DOI: 10.26724/2079-8334-2021-1-75-36-41.

19. Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Phase III Trial of Duloxetine Monotherapy in Japanese Patients With Chronic Low Back Pain / S. Konno, N. Oda, T. Ochiai, L. Alev. *Spine*. 2016. Vol. 41, No. 22. P. 1709–1717. DOI: 10.1097/BRS.0000000000001707.

20. Shkolna M., Gorsha O. Physical therapy of tension headache in high school children.

i sposib zhyttia studentiv-medykiv ta naiavnist u nykh fizychnoho boliu, iakyi zavazhaut zaimatysia normalnoiu robotoiu [Physical abilities and lifestyle of medical students and the presence of physical pain hindering normal work]. *Nauchnyi vestnik Natsionalnogo meditsynskogo universyteta imeni A.A. Bogomoltsa*, 2:56–60 [in Ukrainian].

9. Korolenko, N.V., Gorsha, O.V. (2017). Vplyv metodyky kinezioteypuvannia na stan hemodynamiky vertebrobaziliarnoho baseinu ditei z tservikohennym holovnym bolem [Influence of kinesiotaping technique on the state of hemodynamics of the vertebrobasilar basin in children with cervicogenic headache]. Relevant issues of modern medicine: the experience of Poland and Ukraine: International research and practice conference: Conference proceedings, Lublin, October 20–21, 2017, 22–25 [in Ukrainian].

10. Lazarev, I.A., Stashkevych, A.T., Maksymyshyn, O.M., Skuratovskiy, R.V. (2014). Obgruntuvannia kinezoterapevtychnykh zakhodiv u khvorykh z protruziiami ta hryzhamy mizhkhrebtsevykh dyskiv u poiednanni z nestabilnistiu poperekovoho viddilu khrebtu na pidstavi analizu biomekhanichnykh doslidzhen [Justification of kinesiotherapeutic measures in patients with protrusions and hernias of intervertebral discs in combination with lumbar spine instability based on biomechanical research analysis]. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*, 2:32–36. Retrieved from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Votip\\_2014\\_2\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Votip_2014_2_9) [in Ukrainian].

11. Спосіб лікування tservikohennoho holovnoho boliu [Method of treatment of cervicogenic headache]: пат. 112871 Україна: IPC (2016.01), А61F13/06(2006/01) А61F5/00. No. у 201608661; заявл.; опубл. 26.12.2016, Бюл. 24. 3 с. [in Ukrainian].

12. Mysula, I.R., Goliachenko, A.O., Mysula, Yu.I., et al. (2017). Suchasni aspekty vidnovnoho likuvannia osteokhondrozu khrebtu, poiednannoho z osteoporozom [Modern aspects of rehabilitative treatment of spinal osteochondrosis combined with osteoporosis]. *Україна. Здоров'я нації*. 4(1):126–129. Retrieved from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn\\_2017\\_4\(1\)\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn_2017_4(1)_21) [in Ukrainian].

13. Shukhtin, V.V., Leshchinskiy, M.V., Badyin, I.Yu. (2015). Sravnieniie effektivnosti monoterapii NPVS i kombinirovannoy terapii s primeneniem plazmy, obogashchennoy

*Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol. 21 (iss. 5). P. 2970–2974. DOI: 10.7752/jpes.2021.s5394.

Отримано: 15.02.2024

Прийнято: 11.03.2024

Опубліковано: 29.04.2024

trombotsytami, u bolnykh osteokhondrozom sheinogo otdela pozvonochnika [Comparison of the effectiveness of NSAID monotherapy and combined therapy using platelet-rich plasma in patients with cervical osteochondrosis]. *Visnyk morskoi medytsyny*, 3(68):40–45 [in Russian].

14. Gozhenko, E.A., Badyin, I.Yu., Gozhenko, A.I. (2015). Theoretical Foundations of Medical Rehabilitation. *Aktualnyie problemy transportnoy medytsyny*, 2(40):7–14. Retrieved from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/aptm\\_2015\\_2\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/aptm_2015_2_3).

15. Mohammed, S., Yu, J. (2018). Platelet-rich plasma injections: an emerging therapy for chronic discogenic low back pain. *Journal of Spine Surgery*, 4(1):115–122. DOI: 10.21037/jss.2018.03.04.

16. Navani, A., Li, G., Chrystal, J. (2017). Platelet Rich Plasma in Musculoskeletal Pathology: A Necessary Rescue or a Lost Cause? *Pain Physician*, 20(3):E345–E356.

17. Olson, K.A. (2015). *Manual Physical Therapy of the Spine*. Elsevier Health Sciences, 384 p.

18. Gorsha, O.V., Korolenko, N.V., Shkolna, M., Strashko, Y.Yu. (2021). Physical therapy of cephalgia in dysplastic instability of the cervical spine in children. *Svit medytsyny ta biolohii*, 75(1):36–41. DOI: 10.26724/2079-8334-2021-1-75-36-41.

19. Konno, S., Oda, N., Ochiai, T., Alev, L. (2016). Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Phase III Trial of Duloxetine Monotherapy in Japanese Patients with Chronic Low Back Pain. *Spine*, 41(22):1709–1717. DOI: 10.1097/BRS.0000000000001707.

20. Shkolna, M., Gorsha, O. (2021). Physical therapy of tension headache in high school children. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(iss. 5):2970–2974. DOI:10.7752/jpes.2021.s5394.

Received on: 15.02.2024

Accepted on: 11.03.2024

Published on: 29.04.2024