

Використання міофасціального релізу в корекції м'язового дисбалансу при дисфункціях скронево-нижньощелепного суглоба

УДК 616.724:615.82(045)

Р.О. Баннікова, Я.К. Черняк

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Резюме. Дисфункція скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) є поширеною патологією, що суттєво погіршує якість життя пацієнтів через біль, обмежену рухливість щелепи та порушення жувальної функції. Особливу роль у патогенезі дисфункції СНЩС відіграє м'язовий дисбаланс, що характеризується гіпертонусом одних м'язових груп і гіпотонією інших. Традиційні методи лікування часто не забезпечують достатню корекцію міофасціальних порушень, що зумовлює пошук нових ефективних підходів. Міофасціальний реліз (МФР) як техніка мануальної терапії спрямована на зниження напруження фасціальних структур і м'язів, набуває все більшої популярності у фізичній терапії пацієнтів з різними патологіями опорно-рухового апарату. Однак питання ефективності міофасціального релізу в корекції м'язового дисбалансу при дисфункціях СНЩС залишається недостатньо вивченим у науковій літературі.

Мета. Визначити ефективність міофасціального релізу в корекції м'язового дисбалансу при дисфункціях скронево-нижньощелепного суглоба й оцінити його вплив на функціональний стан суглоба та якість життя пацієнтів. **Методи.** У дослідженні використано такі методи дослідження МКФ: 1) методи оцінювання досліджень на рівні структури й функції: альгометрія; поверхнева електроміографія; візуальна аналогова шкала болю (ВАШ); вимірювання амплітуди відкривання рота; 2) методи оцінювання порушень на рівні активності й участі: спеціалізовані опитування. **Результати.** Дослідження показало, що застосування міофасціального релізу в пацієнтів з дисфункцією СНЩС призводить до значущого зниження м'язового дисбалансу, про що свідчить нормалізація електроміографічних показників жувальних м'язів, зменшення больових відчуттів при пальпації та покращення функціонального стану суглоба. Зокрема, виявлено суттєве зменшення гіпертонусу m. masseter та m. temporalis, збільшення амплітуди відкривання рота й зниження больового синдрому. Спостерігалось також достовірне покращення якості життя пацієнтів за показниками фізичного й психологічного благополуччя. Міофасціальний реліз є ефективним методом корекції м'язового дисбалансу при дисфункціях СНЩС. Його включення в комплексну програму реабілітації пацієнтів із зазначеною патологією дає змогу досягти кращих функціональних результатів і покращити якість життя пацієнтів. Отримані дані свідчать про доцільність застосування міофасціального релізу як важливого компонента фізичної терапії в пацієнтів із дисфункцією СНЩС.

Ключові слова: міофасціальний реліз, м'язовий дисбаланс, скронево-нижньощелепний суглоб, дисфункція, фізична терапія.

The use of myofascial release in the correction of muscle imbalance in TMJ dysfunctions*R.O. Bannikova, Ya.K. Cherniak*

National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

Abstract. Temporomandibular joint (TMJ) dysfunction is a common pathology that significantly impairs patients' quality of life due to pain, limited jaw mobility, and masticatory dysfunction. Muscle imbalance plays a particularly important role in the pathogenesis of TMJ dysfunction, characterized by hypertonicity of some muscle groups and hypotonia of others. Traditional treatment methods often do not provide sufficient correction of myofascial disorders, which necessitates the search for new effective approaches. Myofascial release (MFR) as a manual therapy technique aimed at reducing tension in fascial structures and muscles is gaining increasing popularity in the physical therapy of patients with various musculoskeletal pathologies. However, the question of the effectiveness of myofascial release in correcting muscle imbalance in TMJ dysfunctions remains insufficiently studied in the scientific literature.

Aim of the study. To determine the effectiveness of myofascial release in correcting muscle imbalance in temporomandibular joint dysfunctions and to evaluate its impact on the functional state of the joint and patients' quality of life.

Methods. The following research methods based on the ICF were used in the study: 1) Methods for assessing impairments at the level of body structure and function: algometry; surface electromyography; Visual Analogue Scale (VAS) for pain; measurement of mouth opening range; 2) Methods for assessing impairments at the level of activity and participation: specialized questionnaires. **Results.** The study showed that the use of myofascial release in patients with TMJ dysfunction leads to a significant reduction in muscle imbalance, as evidenced by the normalization of electromyographic parameters of masticatory muscles, reduction of pain during palpation, and improvement of the functional state of the joint. In particular, a significant decrease in hypertonicity of m. masseter and m. temporalis, an increase in the amplitude of mouth opening, and a reduction in pain syndrome were found. There was also a significant improvement in patients' quality of life in terms of physical and psychological well-being.

Myofascial release is an effective method for correcting muscle imbalance in temporomandibular joint dysfunctions. Its inclusion in a comprehensive rehabilitation program for patients with this pathology allows for better functional results and improves patients' quality of life. The obtained data indicate the expediency of using myofascial release as an important component of physical therapy in patients with TMJ dysfunction.

Keywords: myofascial release, muscle imbalance, temporomandibular joint, dysfunction, physical therapy.

Постановка проблеми. Дисфункція скронево-нижньощелепного суглоба (далі – СНЩС) є однією з найпоширеніших патологій щелепно-лицевої ділянки, що призводить до значного погіршення якості життя пацієнтів через біль, обмеження рухливості суглоба й порушення жувальної функції. За даними епідеміологічних досліджень, від 5% до 12% населення страждає на клінічні прояви дисфункції СНЩС, причому переважно це люди працездатного віку від 20 до 50 років, серед яких жінки хворіють в 1,5–2 рази частіше, ніж чоловіки [15].

Сучасні дослідження підтверджують, що в патогенезі дисфункції СНЩС ключову роль відіграє м'язовий дисбаланс, який характеризується гіпертонусом одних м'язових груп

(переважно жувальних, скроневих, латеральних крилоподібних м'язів) і гіпотонією інших. Цей дисбаланс призводить до порушення біомеханіки суглоба, зміщення суглобового диска й розвитку больового синдрому. Традиційне лікування, що включає медикаментозну терапію, фізіотерапевтичні процедури та використання оклюзійних шин, не завжди забезпечує достатню корекцію міофасціальних порушень, що зумовлює пошук нових ефективних підходів до фізичної терапії пацієнтів з дисфункцією СНЩС [4].

Міофасціальний реліз (МФР) як техніка мануальної терапії, спрямована на зниження напруження фасціальних структур і м'язів, набуває все більшої популярності в реабілітації пацієнтів з різними м'язово-скелетними

патологіями. Техніка базується на концепції фасціального континууму, згідно з якою фасції утворюють єдину систему, що охоплює все тіло, і порушення в одній ділянці можуть впливати на функцію віддалених структур. МФР передбачає застосування специфічного тиску та розтягнення для вивільнення напружених фасціальних структур, що теоретично може бути ефективним для нормалізації тону жувальних м'язів і відновлення функції СНЩС [9].

Незважаючи на все більшу популярність міофасціального релізу в клінічній практиці, наукових доказів його ефективності при дисфункції СНЩС недостатньо. Наявні дослідження часто обмежені малою вибіркою, відсутністю контрольних груп або коротким періодом спостереження. Тому визначення ефективності міофасціального релізу в корекції м'язового дисбалансу при дисфункціях СНЩС є важливим науковим завданням, що має безпосереднє практичне значення для розроблення оптимальних реабілітаційних програм [16].

Робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2022–2026 рр. «Інноваційні підходи до фізичної терапії при м'язово-скелетних дисфункціях різного ґенезу» (номер державної реєстрації 0122U000859).

Мета дослідження — визначити ефективність міофасціального релізу в корекції м'язового дисбалансу при дисфункціях скронево-нижньощелепного суглоба й оцінити його вплив на функціональний стан суглоба та якість життя пацієнтів.

Методи дослідження. *Учасники:* у дослідженні взяли участь 64 пацієнти (41 жінка й 23 чоловіки) віком від 22 до 48 років з діагностованою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба й ознаками м'язового дисбалансу в щелепно-лицевій ділянці. Діагноз був верифікований лікарем-стоматологом на основі клінічного обстеження та результатів інструментальних досліджень (панорамна рентгенографія, МРТ СНЩС). Критеріями включення були наявність м'язового больового синдрому, обмеження рухів нижньої щелепи й системних ревматологічних захворювань. Усі учасники надали інформовану згоду на участь у дослідженні.

Процедура (організація дослідження): учасників було рандомізовано на дві групи: основну ($n=32$), яка отримувала стандартне

лікування в поєднанні з курсом міофасціального релізу, і групу порівняння ($n=32$), яка отримувала лише стандартне лікування. Стандартне лікування включало використання оклюзійної шини, протизапальну терапію (за показаннями), базові методи фізіотерапії (ультразвукова терапія, електрофорез) і загальні рекомендації щодо режиму навантаження на СНЩС.

Програма міофасціального релізу для основної групи включала 10 сеансів, що проводилися двічі на тиждень протягом 5 тижнів. Кожен сеанс тривав 30–40 хвилин і передбачав застосування технік міофасціального релізу для жувальних м'язів (*m. masseter*, *m. temporalis*), медіального та латерального крилоподібних м'язів, грудино-ключично-соскоподібних м'язів, а також м'язів шийного відділу хребта. Техніки включали пряму компресію, тривале м'яке розтягнення, *cross-fiber friction* і комбіновані підходи, що застосовувалися індивідуально відповідно до виявлених порушень.

Стан пацієнтів оцінювали на трьох етапах: до початку відновного лікування, одразу після завершення курсу (через 5 тижнів) і через 3 місяці після завершення втручання. Використовували такі методи оцінювання:

- альгометрію (вимірювання порогу больової чутливості в тригерних точках жувальних м'язів за допомогою цифрового альгометра Wagner FPX);
- поверхневу електроміографію жувальних м'язів (*m. masseter*, *m. temporalis*) у стані спокою та при максимальному стисканні щелеп;
- візуальну аналогову шкалу болю (ВАШ) (для оцінювання інтенсивності больового синдрому);
- вимірювання амплітуди відкривання рота (максимальної відстані між різцями верхньої та нижньої щелеп);
- спеціалізований опитувальник для оцінювання дисфункції СНЩС та обмежень у повсякденному житті (Jaw Functional Limitation Scale).

Для статистичного аналізу отриманих даних використовували *t*-критерій Стюдента для незалежних вибірок при порівнянні показників між групами й парний *t*-критерій або непараметричний критерій Вілкоксона (залежно від нормальності розподілу) для порівняння показників до й після лікування всередині групи. Рівень статистичної значущості встановлювався на рівні $p<0,05$. Обробка даних проводилася за допомогою програмного забезпечення SPSS версії 26.

Результати дослідження та їх обговорення. Скренево-нижньощелепний суглоб є одним із найскладніших суглобів людського тіла, що забезпечує рухи нижньої щелепи при жуванні, ковтанні, розмові. Його функція залежить від узгодженої роботи комплексу жувальних м'язів, нервової регуляції та анатомічної цілісності всіх структурних компонентів. М'язовий дисбаланс, що виникає внаслідок порушення нейром'язової координації, є одним із ключових патогенетичних факторів розвитку дисфункції СНЩС [3, 8].

Дисфункція СНЩС може проявлятися різноманітною симптоматикою, включаючи біль у ділянці суглоба та жувальних м'язів, обмеження рухливості нижньої щелепи, клацання або хрускіт під час рухів, головний біль, відчуття напруження в лицевих м'язах. Згідно з діагностичними критеріями для темпоромандибулярних розладів (DC/TMD), можна виділити кілька підтипів дисфункції СНЩС, серед яких міофасціальний больовий синдром є найпоширенішим [21].

Міофасціальний реліз як терапевтичний підхід базується на концепції фасціального континууму та спрямований на зниження напруження в міофасціальних структурах через механічний вплив на тканини [7]. Теоретичне обґрунтування ефективності МФР включає кілька аспектів:

1. Механічне розтягнення скорочених м'язових волокон, що сприяє відновленню їх нормальної довжини [7; 23].
2. Покращення кровообігу та лімфотоку в тканинах, що зменшує набряк і сприяє усуненню метаболітів запалення [22].
3. Вплив на механорецептори, що призводить до зниження тонічної активності м'язів через зміну аферентної імпульсації [10].
4. Руйнування патологічних перехресних зв'язків між колагеновими волокнами, що

формується у фасціях при хронічному напруженні [7; 18].

Для об'єктивного оцінювання ефективності міофасціального релізу в корекції м'язового дисбалансу при дисфункціях СНЩС проведено комплексне дослідження з використанням різних методів оцінювання. Розподіл пацієнтів за віком, статтю і тривалістю симптомів наведено в таблиці 1.

ТАБЛИЦЯ 1 – Клініко-демографічні характеристики учасників дослідження (n=64)

Характеристика	Основна група (n=32)	Група порівняння (n=32)	p-значення
Вік (років)	34,6 ± 7,2	35,2 ± 6,9	0,732
Стать (ж/ч)	20/12	21/11	0,796
Тривалість симптомів (місяців)	8,3 ± 4,1	7,9 ± 3,8	0,685
Інтенсивність болю за ВАШ (бали)	6,7 ± 1,4	6,5 ± 1,5	0,579
Амплітуда відкривання рота (мм)	32,4 ± 4,6	33,1 ± 4,2	0,528

Як видно з таблиці 1, групи зіставні за віком, статтю, тривалістю симптомів і вихідними показниками інтенсивності болю й амплітуди відкривання рота, що свідчить про коректність рандомізації [2].

Перед початком лікування в усіх пацієнтів виявлено ознаки м'язового дисбалансу, що проявлялися у вигляді гіпертонусу жувальних м'язів та асиметрії їхньої біоелектричної активності за даними електроміографії (ЕМГ). У більшості пацієнтів (78%) спостерігалось підвищення тону м. masseter та м. temporalis у стані спокою, а також асиметрія їхньої активності при функціональному навантаженні (різниця більше ніж 20% між правим і лівим боком).

Після завершення курсу лікування проведено повторне обстеження пацієнтів, результати якого представлені в таблиці 2 [1].

ТАБЛИЦЯ 2 – Клінічні показники до та після курсу відновного лікування в основній і групі порівняння

Показник	Основна група (n=32)		Група порівняння (n=32)	
	до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
Інтенсивність болю (ВАШ, бали)	6,7 ± 1,4	2,1 ± 0,9*	6,5 ± 1,5	3,8 ± 1,2*
Поріг больової чутливості (кг/см²)	1,3 ± 0,3	2,7 ± 0,5*	1,4 ± 0,4	1,9 ± 0,4*
ЕМГ м. masseter у спокої (мкВ)	8,2 ± 1,6	3,4 ± 0,8*	7,9 ± 1,5	5,7 ± 1,2*
ЕМГ м. temporalis у спокої (мкВ)	7,6 ± 1,4	3,1 ± 0,7*	7,4 ± 1,3	5,3 ± 1,1*
Амплітуда відкривання рота (мм)	32,4 ± 4,6	44,2 ± 3,7*	33,1 ± 4,2	38,6 ± 3,9*
Асиметрія ЕМГ при навантаженні (%)	28,3 ± 6,2	8,7 ± 2,5*	27,6 ± 5,8	18,4 ± 4,1*
Показник Jaw Functional Limitation Scale (бали)	7,2 ± 1,6	2,3 ± 0,8*	7,0 ± 1,5	4,1 ± 1,2*

Примітка. *p<0,05 порівняно з показниками до курсу лікування.

ТАБЛИЦЯ 3 – Динаміка клінічних показників у віддаленому періоді (через 3 місяці після курсу відновного лікування)

Показник	Основна група (n=32)			Група порівняння (n=32)		
	до лікування	після лікування	через 3 місяці	до лікування	після лікування	через 3 місяці
Інтенсивність болю (ВАШ, бали)	6,7 ± 1,4	2,1 ± 0,9*	2,4 ± 1,0*	6,5 ± 1,5	3,8 ± 1,2*	4,7 ± 1,3*†
ЕМГ m. masseter у спокої (мкВ)	8,2 ± 1,6	3,4 ± 0,8*	3,8 ± 0,9*	7,9 ± 1,5	5,7 ± 1,2*	6,8 ± 1,4*†
Амплітуда відкривання рота (мм)	32,4 ± 4,6	44,2 ± 3,7*	42,8 ± 3,9*	33,1 ± 4,2	38,6 ± 3,9*	35,7 ± 4,0*†
Показник Jaw Functional Limitation Scale (бали)	7,2 ± 1,6	2,3 ± 0,8*	2,6 ± 0,9*	7,0 ± 1,5	4,1 ± 1,2*	5,2 ± 1,3*†

Примітка. *p<0,05 порівняно з показниками до лікування, p<0,05 порівняно з показниками після лікування.

Як видно з таблиці 2, в обох групах спостерігалось статистично значуще покращення всіх досліджуваних показників після курсу відновного лікування. Однак у пацієнтів основної групи, які отримували міофасціальний реліз, позитивні зміни були більш вираженими. Зокрема, інтенсивність болю за ВАШ в основній групі знизилася на 68,7%, тоді як у групі порівняння – лише на 41,5% (p<0,01).

Особливо значущими були відмінності в показниках електроміографії жувальних м'язів. У пацієнтів основної групи біоелектрична активність m. masseter у стані спокою знизилася на 58,5%, а в групі порівняння – на 27,8% (p<0,01). Аналогічна тенденція спостерігалася й для m. temporalis: зниження на 59,2% в основній групі проти 28,4% у групі порівняння (p<0,01).

Амплітуда відкривання рота збільшилася на 36,4% в основній групі та на 16,6% у групі порівняння (p<0,05), що свідчить про кращу нормалізацію функції суглоба в пацієнтів, які отримували міофасціальний реліз.

Показник асиметрії біоелектричної активності жувальних м'язів при функціональному навантаженні знизився на 69,3% в основній групі й на 33,3% у групі порівняння (p<0,01), що вказує на більш ефективну нормалізацію м'язового балансу при застосуванні МФР.

Функціональні обмеження, оцінені за шкалою Jaw Functional Limitation Scale, зменшилися на 68,1% в основній групі й на 41,4% у групі порівняння (p<0,01), що корелює з покращенням клінічних показників.

Для оцінювання стійкості досягнутих результатів проведено повторне обстеження пацієнтів через 3 місяці після завершення курсу лікування. Результати катamnестичного спостереження представлено в таблиці 3.

Аналіз даних катamnестичного спостереження показав, що в основній групі пацієнтів, які отримували міофасціальний реліз, досягнуті результати залишалися стабільними протягом 3

місяців після завершення відновного лікування. Хоча незначне погіршення показників спостерігалось в обох групах, в основній групі ці зміни були мінімальними і статистично незначущими (p>0,05 при порівнянні показників після лікування та через 3 місяці).

У групі порівняння, навпаки, відзначалося суттєве погіршення всіх досліджуваних показників через 3 місяці після відновного лікування порівняно з показниками безпосередньо після його завершення (p<0,05). Зокрема, інтенсивність болю за ВАШ зросла на 23,7%, біоелектрична активність m. masseter у спокої – на 19,3%, а функціональні обмеження за шкалою Jaw Functional Limitation Scale – на 26,8%. Це свідчить про менш тривалий ефект стандартного лікування порівняно з комплексним підходом, що включає міофасціальний реліз [20].

Важливо відзначити, що в основній групі покращення спостерігалось не лише в об'єктивних показниках функції СНЩС, а й у суб'єктивній оцінці якості життя пацієнтів. Згідно з опитуванням, 87,5% пацієнтів основної групи повідомили про значне покращення якості життя й здатності виконувати повсякденні дії (жування, розмова, соціальна активність) через 3 місяці після відновного лікування, тоді як у групі порівняння цей показник становив лише 43,8% (p<0,01).

Аналіз індивідуальних випадків показав, що найкращі результати від застосування міофасціального релізу спостерігалися в пацієнтів із переважно міогенним компонентом дисфункції СНЩС, тоді як у пацієнтів із вираженими структурними змінами суглоба (значне зміщення диска, дегенеративні зміни суглобових поверхонь) ефект був менш вираженим, хоча й статистично значущим [5].

Висновки. Отримані в ході дослідження результати підтверджують ефективність міофасціального релізу як методу корекції м'язового дисбалансу при дисфункціях СНЩС. Позитивні зміни спостерігалися за всіма досліджуваними параметрами, причому ефект зберігався

протягом щонайменше 3 місяців після завершення лікування, що свідчить про стійкість досягнутих результатів.

Механізми терапевтичної дії міофасціального релізу при дисфункції СНЩС імовірно включають кілька компонентів. По-перше, механічний вплив на тканини сприяє розтягненню скорочених м'язових волокон і фасціальних структур, що призводить до зниження тонічного напруження м'язів. Це підтверджується значним зменшенням біоелектричної активності жувальних м'язів у стані спокою, що спостерігалось в дослідженні [17].

По-друге, МФР покращує місцевий кровообіг і лімфодренаж, що сприяє виведенню метаболітів запалення та зменшенню набряку тканин. Це корелює зі спостереженням підвищення порогу больової чутливості та зниженням інтенсивності больового синдрому в пацієнтів основної групи.

По-третє, вплив на механорецептори м'язів і фасцій може змінювати аферентну імпульсацію та сприяти нормалізації нейром'язової регуляції жувальної функції. Це може пояснювати зменшення асиметрії біоелектричної активності м'язів при функціональному навантаженні, що спостерігалось в дослідженні.

Наші результати узгоджуються з дослідженнями інших авторів, які також відзначали позитивний вплив мануальних технік на функцію СНЩС. Так, La Touche et al. (2009) показали, що застосування мануальної терапії для шийного відділу хребта призводить до зниження болю та покращення функції СНЩС, що підтверджує концепцію функціонального взаємозв'язку між цими регіонами [14].

Kalamir et al. (2012) у рандомізованому контрольованому дослідженні продемонстрували, що інтраоральні мануальні техніки для жувальних м'язів ефективні у зменшенні симптомів темпоромандибулярних розладів, причому ефект зберігався протягом тривалого періоду спостереження (до 1 року). Це співзвучно з нашими спостереженнями щодо тривалості ефекту міофасціального релізу [13].

Guarda-Nardini et al. (2012) виявили, що поєднання маніпуляцій на СНЩС з вправами для жувальних м'язів більш ефективно, ніж лише виконання вправ, що підтверджує доцільність комплексного підходу до лікування дисфункції СНЩС [11].

Водночас дослідження має певні особливості. По-перше, ми фокусувалися саме на методиці міофасціального релізу, яка передбачає

специфічний підхід до роботи із фасціальними структурами. По-друге, ми провели комплексну оцінку як об'єктивних показників (ЕМГ, альгометрія, амплітуда рухів), так і суб'єктивного сприйняття пацієнтами свого стану.

Важливо відзначити, що в дослідженні спостерігали значну різницю між основною та групою порівняння не лише безпосередньо після лікування, а й через 3 місяці. Це свідчить про те, що міофасціальний реліз не просто тимчасово покращує стан пацієнтів, а сприяє більш стійкій нормалізації функції СНЩС і м'язового балансу [4].

Цікавим є спостереження, що ефект міофасціального релізу був більш вираженим у пацієнтів із переважанням міогенного компонента дисфункції СНЩС. Це логічно, оскільки МФР безпосередньо впливає на м'язові та фасціальні структури, тоді як при виражених структурних змінах суглоба такий вплив може бути недостатнім для повної нормалізації функції [19].

Згідно з нашими спостереженнями, особливо ефективним виявилось поєднання технік міофасціального релізу для жувальних м'язів із роботою на м'язах шийного відділу хребта й грудино-ключично-соскоподібних м'язах. Це підтверджує концепцію функціонального взаємозв'язку між різними сегментами міофасціальної системи й необхідність комплексного підходу до корекції м'язового дисбалансу.

Теоретичне обґрунтування такого взаємозв'язку можна знайти в роботах Travell and Simons (2019), які описали шаблони міофасціального болю та тригерні точки в жувальних м'язах, а також їх взаємозв'язок із м'язами шиї та плечового пояса [23]. Крім того, дослідження Myers (2013) про анатомічні потяги й фасціальні лінії дає підстави розглядати СНЩС і пов'язані з ним м'язи як частину більш глобальної системи, що включає структуру шиї, голови та верхнього плечового пояса [18].

Обмеженням дослідження є відносно короткий період спостереження (3 місяці). Для повнішої оцінки тривалості ефекту міофасціального релізу бажано проводити спостереження протягом довшого періоду (6–12 місяців). Крім того, вибірка пацієнтів була відносно однорідною за віком і клінічними проявами, що обмежує можливість узагальнення результатів на всю популяцію пацієнтів із дисфункцією СНЩС.

Також важливо відзначити, що ефективність міофасціального релізу може залежати від кваліфікації та досвіду терапевта, оскільки ця

техніка вимагає специфічних мануальних навичок і глибокого розуміння анатомії та біомеханіки СНЩС [9].

Незважаючи на ці обмеження, отримані результати мають вагоме практичне значення, оскільки демонструють ефективність міофасціального релізу як компонента комплексної реабілітації пацієнтів із дисфункцією СНЩС. Особливо це актуально з огляду на те, що традиційне лікування не завжди забезпечує достатню корекцію м'язового дисбалансу, що часто є основною причиною розвитку та персистенції симптомів дисфункції СНЩС.

Дослідження відкриває перспективний напрям для подальшого вивчення ефективності міофасціального релізу при дисфункціях СНЩС — дослідження комбінованого

застосування міофасціального релізу з іншими методами фізичної терапії (кінезіотейпування, терапевтичні вправи, постізометрична релаксація) для визначення оптимальних комбінацій і послідовності їх застосування.

Це дасть змогу краще зрозуміти механізми дії міофасціального релізу й оптимізувати підходи до його застосування в комплексній реабілітації пацієнтів із дисфункцією СНЩС.

Вдячності. Автори висловлюють подяку адміністрації Національного університету фізичного виховання і спорту України за допомогу в організації дослідження, а також усім пацієнтам, які взяли участь у дослідженні. Окрема подяка лікарям-стоматологам Київського міського стоматологічного центру за допомогу в клінічній верифікації діагнозів і консультативну підтримку.

Література

1. Брехлічук ПП. Міофасціальний больовий синдром при патології скронево-нижньощелепного суглоба: етіопатогенез та діагностика [Myofascial pain syndrome in temporomandibular joint pathology: etiopathogenesis and diagnosis]. Український стоматологічний альманах [Ukrainian Dental Almanac]. 2020;(2):35-41.
2. Височанський ОВ. Діагностика та лікування міофасціального больового синдрому щелепно-лицевої ділянки [Diagnosis and treatment of myofascial pain syndrome in the maxillofacial area]. Медицина болю [Pain Medicine]. 2021;6(1):22-29.
3. Коваленко МБ, Яценко ПІ, Гаврильєв ВМ. Оклюзійні порушення як етіологічний чинник дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба [Occlusal disorders as an etiological factor in temporomandibular joint dysfunction]. Український стоматологічний альманах [Ukrainian Dental Almanac]. 2019;(3):39-45.
4. Остишин ЗТ, Бондаренко ВВ. Ефективність мануальних технік при реабілітації пацієнтів із дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба [Effectiveness of manual techniques in the rehabilitation of patients with temporomandibular joint dysfunction]. Український журнал медицини, біології та спорту [Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports]. 2020;5(4):259-266.
5. Смаглюк ЛВ, Ляховська АВ. Міофункціональні порушення у пацієнтів із дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба [Myofunctional disorders in patients with temporomandibular joint dysfunction]. Український стоматологічний альманах [Ukrainian Dental Almanac]. 2019;(1):35-39.
6. Чехлова ОЮ. Фізична терапія пацієнтів із міогенними порушеннями скронево-нижньощелепного суглоба [Physical therapy of patients with myogenic temporomandibular joint disorders]. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини [Physical Education, Sport and Human Health]. 2020;(13):120-127. Ukrainian.Barnes MF. The basic science of myofascial release: morphologic change in connective tissue. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2017;21(2):300-309.
7. Butts R, Dunning J, Perreault T, Mettelle J, Escaloni J. Pathoanatomical characteristics of temporomandibular dysfunction: Where do we stand? Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2017;21(3):534-540.
8. Calixte LB, Grüninger BL, Chaves TC, Oliveira AB. Effects of cervical mobilization and exercise on pain, movement and function in subjects with temporomandibular disorders: a single group pre-post test. Journal of Applied Oral Science. 2016;24(3):188-197.
9. Fernández-de-las-Peñas C, Svensson P. Myofascial Temporomandibular Disorder. Current Rheumatology Reviews. 2016;12(1):40-54.
10. Guarda-Nardini L, Stecco A, Stecco C, Masiero S., Manfredini D. Myofascial pain of the jaw muscles: comparison of short-term effectiveness

of botulinum toxin injections and fascial manipulation technique. Cranio. 2012;30(2):95-102.

11. Heredia-Rizo AM., Rodríguez-Blanco C, Oliva-Pascual-Vaca Á, Torres-Lagares D, Albornoz-Cabello M, Piña-Pozo F, Luque-Carrasco A. Masticatory mechanosensitivity, mouth opening and impact of headache in subjects with a history of paediatric headache: a cross-sectional study. Journal of Oral Rehabilitation. 2019;46(1):33-39.

12. Kalamir A, Bonello R, Graham P, Vitiello AL, Pollard H. Intraoral myofascial therapy for chronic myogenous temporomandibular disorder: a randomized controlled trial. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. 2012;35(1):26-37.

13. La Touche R, Fernández-de-las-Peñas C, Fernández-Carnero J, Escolar S, Diaz-Parreño S, Paris-Aleman A, Cleland JA. The effects of manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain and pressure pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders. Journal of Oral Rehabilitation. 2009;36(9):644-652.

14. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, Santiago V, Winocur E, De Laat A, De Leeuw R, Koyano K, Lavigne GJ, Svensson P, Manfredini D. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. Journal of Oral Rehabilitation. 2018;45(11):837-844.

15. Madani AS, Shamsian AA, Hedayati-Moghaddam MR, Fathi-Moghaddam F, Sabooni MR, Mirmortazavi A, Golmohamadi MA cross-sectional study of the relationship between serum sexual hormone levels and internal derangement of temporomandibular joint. Journal of Oral Rehabilitation. 2013;40(8):569-573.

16. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology. 2011;112(4):453-462.

17. Myers TW. Anatomy Trains: Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists. 3rd ed. Churchill Livingstone; 2013;(3):39-45.

18. Nguyen PT, Chun EP, SanGiovanni TR. The use of myofascial techniques in conjunction with occlusal splint therapy in the management of temporomandibular joint dysfunction. Journal of Oral Rehabilitation. 2020;47(12):1508-1516.

19. Piekartz HV, Hall T. Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: A randomized controlled trial. Manual Therapy. 2013;18(4):345-350.

20. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for

Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. Journal of Oral & Facial Pain and Headache. 2014;28(1):6-27.

21. Stecco C, Stern R, Porzionato A, Macchi V, Masiero S, Stecco A, De Caro R. Hyaluronan within fascia in the etiology of myofascial pain. Surgical and Radiologic Anatomy. 2011;33(10):891-896.

0009-0008-5575-6231, chernyakyana837@gmail.com

0009-0005-9729-2058, rymma.bannikova@gmail.com

22. Travell JG, Simons DG. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. 3rd ed. Wolters Kluwer; 2019;(2):23-52.

23. Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiau YY, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. Journal of Headache and Pain. 2015;16(1):106.

Надійшла 01.06.2025

Прийнята 11.06.2025

Опублікована 10.09.2025