

## АНОТАЦІЯ

*Саєнко О.В.* Фізична терапія хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 – фізична терапія, ерготерапія. – Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. Івано-Франківськ, 2025.

Метою дослідження було теоретичне обґрунтування, розробка та перевірка ефективності комплексної програми фізичної терапії хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, спрямованої на покращення функціональних можливостей пацієнтів шляхом корекції ознак порушень щелепно-лицьової ділянки, дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, нормалізації м'язових функцій за результатами електроміографії, покращення психоемоційного стану та якості життя.

Наукова новизна полягає в обґрунтуванні науково-теоретичних засад для створення комплексної програми фізичної терапії для хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи. Вперше на підставі аналізу їх клінічних наслідків науково обґрунтовано та апробовано комплексну програму фізичної терапії, визначальними особливостями якої є виконання терапевтичних вправ, телереабілітації, масажу, постізометричної релаксації, кінезіологічного тейпування, навчання пацієнтів; програма побудована з позицій реабілітації у травматології для корекції стоматологічних особливостей – дисфункції орофациальної зони, скронево-нижньощелепного суглоба, погіршення якості життя. Удосконалено теоретичні уявлення щодо теоретичної перспективності й доцільності застосування засобів фізичної терапії після перелому нижньої щелепи; наукові підходи до розробки програм фізичної терапії та рекомендації щодо методичних особливостей застосування засобів фізичної терапії у досліджуваного контингенту. Набули подальшого

розвитку дані про особливості функціонального стану організму з позицій оцінювання дисфункції щелепно-лицьової ділянки, скронево-нижньощелепного суглоба, електроміографічних змін, психоемоційного стану, якості життя як обґрунтування особливостей створення програми фізичної терапії; положення про вплив засобів фізичної терапії на параметри стоматологічних дисфункцій; теоретичні уявлення про чинники, які зумовлюють особливості перебігу постімобілізаційного періоду у хворих з наслідками перелому нижньої щелепи.

У ході дослідження було обстежено 77 осіб. Контрольну групу склали 32 особи без наслідків травм щелепно-лицьової ділянки та обтяженого стоматологічного статусу. Основну групу склали особи з наслідками перелому нижньої щелепи. Основну групу 1 склали 24 особи, які проходили реабілітацію згідно з загальними принципами відновлення пацієнтів стоматологічного профілю. Основну групу 2 склали 21 особа з наслідками перелому нижньої щелепи, які проходили реабілітацію згідно з програмою, ефективність застосування якої представлена у даному дослідженні. Вона мала комплексний характер і передбачала такі елементи: терапевтичні вправи (для жувальних м'язів, м'язів шиї та плечового поясу у форматі амбулаторних сесій, самостійних занять), телереабілітацію, масаж (обличчя, шиї, інтраорального, самомасажу), постізометричну релаксацію, кінезіологічне тейпування, навчання пацієнтів.

Після впровадження програми фізичної терапії у хворих зменшилась кількість суб'єктивних посттравматичних проявів, зменшився біль (на 70,1% за візуальною аналоговою шкалою,  $p < 0,05$ ). Зменшилась вираженість візуальних проявів запалення та асиметрії обличчя, кількість пальпаторних феноменів міофасціального больового синдрому. Зменшення вираженості контрактури в скронево-нижньощелепному суглобі проявилось збільшенням амплітуди відкривання рота на 34,8% ( $p < 0,05$ ), протрузії – на 96,8% ( $p < 0,05$ ), латеротрузії в здоровий бік – на 36,7% ( $p < 0,05$ ), в травмований – на 96,2% ( $p < 0,05$ ). Збільшення сили м'язів проявилось у покращенні функціональних

результатів при проведенні мануального м'язового тестування при рухах нижньої щелепи. Покращення функції скронево-нижньощелепного суглоба визначалось за ступенем зменшення його дисфункції за «Гамбурзьким тестом» та покращенням функціонування офораціальної зони за Jaw Functional Limitation Scale на 41,2% ( $p < 0,05$ ). Застосування програм фізичної терапії сприяло покращенню симетричності біоелектричної активності скроневих та жувальних м'язів з травмованого та здорового боків. Покращення психоемоційного стану хворих за шкалою HADS проявилось у позитивних змінах за шкалами тривоги – 44,2% ( $p < 0,05$ ) та депресії – на 35,5% ( $p < 0,05$ ). Фізичне та психічне покращення стану призвело до зменшення вираженості кінезіофобії за Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders на 43,2% ( $p < 0,05$ ). Зменшення негативного впливу стоматологічних дисфункцій на якість життя за OHIP-14 становило 74% ( $p < 0,05$ ), що асоціювалось із покращенням якості життя за всіма шкалами SF-36.

Ключові слова: фізична терапія, перелом кістки, нижня щелепа, постімобілізаційний період, травматологія, стоматологія, щелепно-лицева ділянка, суглобова дисфункція, скронево-нижньощелепний суглоб.

### SUMMARY

*Saienko O.V.* Physical therapy of patients with temporomandibular joint dysfunction in the post-immobilization period after a mandibular fracture. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

The aim of the study was to theoretically substantiate, develop and test the effectiveness of a comprehensive physical therapy program for patients with temporomandibular joint dysfunction in the post-immobilization period after a mandibular fracture, aimed at improving the functional capabilities of patients by correcting signs of maxillofacial disorders, temporomandibular joint dysfunction, normalizing muscle functions according to the results of electromyography, and improving psycho-emotional state and quality of life.

The scientific novelty lies in the substantiation of the scientific and theoretical foundations for creating a comprehensive physical therapy program for patients with

temporomandibular joint dysfunction in the post-immobilization period after a mandibular fracture. For the first time, based on the analysis of their clinical consequences, a comprehensive physical therapy program has been scientifically substantiated and tested, the defining features of which are the performance of therapeutic exercises, telerehabilitation, massage, postisometric relaxation, kinesiological taping, and patient education; the program is built from the perspective of rehabilitation in traumatology for the correction of dental features - dysfunction of the orofacial zone, temporomandibular joint, and deterioration in the quality of life. Theoretical ideas regarding the theoretical prospects and feasibility of using physical therapy tools after a mandibular fracture have been improved; scientific approaches to the development of physical therapy programs and recommendations regarding the methodological features of using physical therapy tools in the studied contingent. Further development was made of data on the features of the functional state of the body from the standpoint of assessing the dysfunction of the maxillofacial region, temporomandibular joint, electromyographic changes, psychoemotional state, quality of life as a justification for the features of creating a physical therapy program; provisions on the influence of physical therapy on the parameters of dental dysfunctions; theoretical ideas about the factors that determine the features of the course of the post-immobilization period in patients with the consequences of a fracture of the lower jaw.

During the study, 77 people were examined. The control group consisted of 32 people without the consequences of injuries to the maxillofacial region and aggravating dental status. The main group consisted of people with the consequences of a fracture of the lower jaw. The main group 1 consisted of 24 people who underwent rehabilitation according to the general principles of recovery of patients of the dental profile. The main group 2 consisted of 21 people with the consequences of a mandibular fracture who underwent rehabilitation according to the program, the effectiveness of which is presented in this study. It was comprehensive and included the following elements: therapeutic exercises (for masticatory muscles, neck muscles and shoulder girdle in the format of outpatient sessions, independent

classes), telerehabilitation, massage (facial, neck, intraoral, self-massage), postisometric relaxation, kinesiological taping, patient education.

After the implementation of the physical therapy program, the number of subjective post-traumatic manifestations in patients decreased, pain decreased (by 70.1% on the visual analog scale,  $p < 0.05$ ). The severity of visual manifestations of inflammation and facial asymmetry decreased, the number of palpatory phenomena of myofascial pain syndrome. The decrease in the severity of contracture in the temporomandibular joint was manifested by an increase in the amplitude of mouth opening by 34.8% ( $p < 0.05$ ), protrusion - by 96.8% ( $p < 0.05$ ), laterotrusion in the healthy side - by 36.7% ( $p < 0.05$ ), in the injured side - by 96.2% ( $p < 0.05$ ). The increase in muscle strength was manifested in the improvement of functional results when performing manual muscle testing during movements of the lower jaw. The improvement of the function of the temporomandibular joint was determined by the degree of reduction of its dysfunction according to the «Hamburg test» and the improvement of the functioning of the orofacial zone according to the Jaw Functional Limitation Scale by 41.2% ( $p < 0.05$ ). The use of physical therapy programs contributed to the improvement of the symmetry of the bioelectric activity of the temporal and masticatory muscles on the injured and healthy sides. The improvement of the psychoemotional state of patients on the Hospital Anxiety and Depression Scale was manifested in positive changes on the anxiety scales - 44.2% ( $p < 0.05$ ) and depression - by 35.5% ( $p < 0.05$ ). Physical and mental improvement of the condition led to a decrease in the severity of kinesiophobia on the Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders by 43.2% ( $p < 0.05$ ). The reduction in the negative impact of dental dysfunctions on the quality of life on the OHIP-14 was 74% ( $p < 0.05$ ), which was associated with an improvement in the quality of life on all SF-36 scales.

Keywords: physical therapy, bone fracture, lower jaw, post-immobilization period, traumatology, dentistry, maxillofacial region, joint dysfunction, temporomandibular joint.

## СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

### *Статті в наукових фахових виданнях:*

1. Саєнко О.В., Аравіцька М.Г. Динаміка постімобілізаційних функціональних обмежень орофасіальної зони у пацієнтів після перелому нижньої щелепи під впливом реабілітаційних засобів. *Art of Medicine*. 2023. 4(28). 115-120. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних.*

DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2023.4.28.115>.

URL: <https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1090/903>

2. Саєнко О.В., Аравіцька М.Г. Оцінювання ефективності програми реабілітації хворих із дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після переломів нижньої щелепи за показниками кінезіофобії та якості життя. *Health & Education*. 2023. Вип. 4. 220-225. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних.*

DOI <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>

URL: <https://journals.medacad.rivne.ua/index.php/health-education/article/view/91/84>

3. Саєнко О.В. Корекція ознак міофасіальної дисфункції в осіб з наслідками перелому нижньої щелепи засобами фізичної терапії. *Art of Medicine*. 2024. 3 (31). 138-145.

DOI: 10.21802/artm.2024.3.31.138

URL: <https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1253/1032>

### *Статті у періодичних виданнях, включених до наукометричних баз*

#### **(SCOPUS)**

4. Sayenko O.V., Aravitska M.H. Indicators of the functional capacity of the tissues of the maxillo-facial region, the psychoemotional state and the quality of life of patients with the consequences of the mandibular fracture under the influence of physical therapy. *Rehabilitation and Recreation*. 2024;18(3):51-60. *Особистий*

внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначенні методів та узагальненні даних.

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.3.5>

URL: <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/504/422>

***Праці, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:***

5. Саєнко О.В. Перелом нижньої щелепи як проблема реабілітаційної практики. Збірник наукових матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії та перспективи» (Полтава, 15 листопада 2023 р.). Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». 2023. 58-60.

6. Saienko O. V. Influence of orofacial dysfunction as a consequence of the mandibula fracture on the quality of life and the possibility of its correction by physical therapy. International scientific conference «Development of the healthcare sector in Ukraine: the path towards the European Union» (Częstochowa, Poland, December 6–7, 2023). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. 35-38.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-387-3-9>

URL: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/417/11145/23230-1>

7. Саєнко О.В. Амплітуда рухів нижньої щелепи як показник ефективності реабілітаційного втручання у пацієнтів з переломом нижньої щелепи. Матеріали Х Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи» (15 грудня, 2023 р., Київ, Ун-т імені Бориса Грінченка). К.: Київ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2023. 514-518.

URL: [https://fzfvvs.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ilid/kfvps/program/Тези\\_Конференція\\_ФЗФВС\\_Грінченко\\_12.2023.pdf](https://fzfvvs.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/ilid/kfvps/program/Тези_Конференція_ФЗФВС_Грінченко_12.2023.pdf)

8. Саєнко О. Якість життя пацієнтів з наслідками перелому нижньої щелепи як критерій ефективності програми фізичної терапії. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Фізична терапія, ерготерапія: сучасні

виклики та перспективи розвитку» (м. Чернівці 15.02.2024 року). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т імені Ю. Федьковича, 2024. 78-81.

URL:<https://drive.google.com/drive/folders/1qQxc6tbNyJUVpOT9sPCCD85tIb1Yе2RQ>

9. Саєнко О.В. Кваліфікатори МКФ як характеристика напрямків реабілітації у пацієнтів з наслідками перелому нижньої щелепи. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Медична реабілітація в Україні: сучасний стан та напрями розвитку, проблеми та перспективи» (Полтавський державний медичний університет, м. Полтава, 27 вересня 2024 року). Полтава, 2024. 306-308.

10. Саєнко О.В. Особливості психоемоційного стану хворих з наслідками перелому нижньої щелепи під впливом засобів фізичної терапії. Збірник тез IV Нац. конгресу фізичної та реабілітаційної медицини «Десять років розвитку фізичної та реабілітаційної медицини в складний період випробувань для України: здобутки, виклики, перспективи» (27-28 вересня 2024, Київ). 59-60.

URL:[https://drive.google.com/file/d/10OWaziOX\\_wpm\\_7gSHDHEPCaNxUFXwApk/view](https://drive.google.com/file/d/10OWaziOX_wpm_7gSHDHEPCaNxUFXwApk/view)