

ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

САЄНКО ОЛЕСЯ ВІКТОРІВНА

УДК 616.716.4-001.5-08

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ З ДИСФУНКЦІЄЮ СКРОНЕВО-
НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА У ПОСТІММОБІЛІЗАЦІЙНОМУ
ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ**

Спеціальність 227 – фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань 22 – охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Саєнко О.В.

Науковий керівник – Аравіцька Марія Геннадіївна, кандидат медичних наук,
професор

Івано-Франківськ – 2025

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'язберезувальні 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

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

ЗМІСТ

ВСТУП.	13
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ПОШКОДЖЕНЬ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВОЇ ДІЛЯНКИ З ПОЗИЦІЙ ОБҐРУНТУВАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ. ...	23
1.1. Клінічний перебіг переломів кісток обличчя.	23
1.2. Клінічний менеджмент осіб з переломом нижньої щелепи.	27
1.3. Функціональна неповносправність щелепно-лицьової ділянки як основа реабілітаційного втручання.	30
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	35
2.1. Методи дослідження.	35
2.2. Організація дослідження.	48
РОЗДІЛ 3. СТАН ЗДОРОВ'Я ХВОРИХ З ДИСФУНКЦІЄЮ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА У ПОСТІММОБІЛІЗАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ.	53
3.1. Показники оцінювання функціонального стану щелепно- лицьової ділянки.	53
3.2. Показники оцінювання функції скронево- нижньощелепного суглоба.	61
3.3. Результати електроміографічного обстеження.	62
3.4. Показники оцінювання психоемоційного стану та якості життя.	65
РОЗДІЛ 4. КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ З ДИСФУНКЦІЄЮ СКРОНЕВО- НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА У ПОСТІММОБІЛІЗАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ.	73

4.1. Методичні основи створення комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи.	73
4.2. Терапевтичні вправи.	79
4.3. Масаж.	84
4.4. Постізометрична релаксація.	89
4.5. Кінезіологічне тейпування.	95
4.6. Навчання пацієнтів.	97
РОЗДІЛ 5. ДИНАМІКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я ХВОРИХ З ДИСФУНКЦІЮ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА У ПОСТІММОБІЛІЗАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ПІД ВПЛИВОМ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ.	100
5.1 Динаміка показників оцінювання функціонального стану щелепно-лицьової ділянки.	100
5.2. Динаміка показників оцінювання дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба.	110
5.3. Динаміка показників електроміографічного обстеження ..	112
5.4. Динаміка показників оцінювання психоемоційного стану та якості життя.	119
ВИСНОВКИ.	125
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	129
ДОДАТКИ.	179

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

Ас – середня амплітуда (показник електроміографії)

ВАШ – візуальна аналогова шкала

ЕМГ – електроміографія

ІСЖМ – індекс симетрії жувальних м'язів (показник електроміографії)

ІССМ – індекс симетрії скроневих м'язів (показник електроміографії)

ІССО – індекс статичний стабілізуючий оклюзійний (показник електроміографії)

КГ – контрольна група

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я

ММТ – мануальне м'язове тестування

НЩ – нижня щелепа

ОГ1 – основна група 1

ОГ2 – основна група 1

ППР – постізометрична релаксація

СНЩС – скронево-нижньощелепний суглоб

ФТ – фізична терапія

HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) – госпітальна шкала тривоги і депресії

OHIP-14 (Oral Health Impact Profile 14) – опитувальник профілю впливу на здоров'я порожнини рота з 14 пунктів

SF-36 (The Short Form-36) – опитувальник якості життя

TSK-TMD (Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders) – шкала кінезіофобії Тампа для хворих із скронево-нижньощелепними розладами

ВСТУП

Актуальність теми. В останні десятиліття в усьому світі відзначається зростання кількості травматичних пошкоджень щелепно-лицьової ділянки, що у середньому становить до 16,5 % всіх травм мирного часу [1]. Серед них, за даними різних авторів, переломи нижньої щелепи діагностуються найчастіше (70–87% випадків); водночас упродовж останніх років трендом є збільшення частоти травматичних ушкоджень щелепно-лицьової ділянки з переважанням більш тяжких форм [2, 3]. Ця тенденція особливо стосується України, де, крім цивільних травм, внаслідок бойових дій зріс контингент осіб, що потребують щелепно-лицевих операцій внаслідок бойових травм обличчя, серед яких розрізняють як ушкодження тупими предметами (зокрема вторинні травми при вибухових ураженнях, травми полонених осіб), так і високошвидкісні вогнепальні поранення [4].

Поширеними причинами травм кісток обличчя у цивільних осіб є побутове насилля, дорожньо-транспортні пригоди, спортивні травми, нещасні випадки в побуті й на виробництві. Також цей вид ушкоджень є типовим для осіб, які вживають алкоголь та наркотичні препарати, беруть участь у кримінальних бійках [1, 3]. У більшості випадків травм зазнають чоловіки працездатного віку (20-50 років), що підкреслює соціальну й економічну гостроту проблеми [5]. Цей вид патології, незважаючи на локальність, значно впливає на фізичний та психоемоційний стан здоров'я людини, повноцінність соціальної взаємодії.

Лікування переломів нижньої щелепи є однією з основних проблем сучасної щелепно-лицьової хірургії. У структурі травматизму ця патологія займає особливе місце внаслідок функціональних та косметичних порушень, оскільки щелепа є основою нижньої третини обличчя, визначає її індивідуальність і водночас є єдиною рухомою кісткою лицьового скелета, що найчастіше зазнає впливу зовнішніх травмуючих факторів. Цьому також сприяють її висунуте положення та великі розміри [6, 7].

Пошкодження кісток обличчя в цілому займають особливе місце серед переломів кісток скелета людини через свої функціональні та косметичні особливості. Клінічний та функціональний прогнози пацієнтів залежать від характеру перелому, перебігу періоду регенерації, наявності запальних ускладнень, віку хворого. При неускладнених переломах нижньої щелепи в осіб середнього віку формування первинного кісткового мозолу настає через 2-3 тижні, а вторинного – через 6-8 тижнів. Одним із найбільш значущих факторів, що впливають на загоєння перелому, є розвиток інфекційно-запальних ускладнень у посттравматичному періоді (9-40 %) [8, 9, 10].

Переломи нижньої щелепи супроводжуються анатомічними та функціональними розладами з боку м'язового апарату щелепно-лицьової області. Порушення фізіологічної рівноваги м'язів зумовлюється прямим впливом зовнішньої сили або може виникати незалежно від ушкодження м'яза. Часто таке явище є наслідком зменшення відстані між пунктами прикріплення м'язів через перелом кістки. М'язовий апарат щелепно-лицьової області травмується гострими краями пошкодженої кістки; крім того, у запальному вогнищі виділяються медіатори запалення, що викликають підвищену рефлекторну збудливість [10, 11, 12].

Тривала іммобілізація нижньої щелепи сприяє гіпофункції м'язів, що беруть участь у жуванні та, у більшості пацієнтів, викликає атрофію жувальних м'язів із зменшенням їх величини. Зниження функціонального навантаження зменшує регіонарний кровообіг, уповільнює ремоделювання кістки, спрямовує процес дозрівання кісткового мозолу у бік формування хрящової тканини [8, 9, 10]. Одним із шляхів підвищення активності остеорепаративних процесів є активізація функції м'язів обличчя шляхом відновлення їх довільного скорочення [13, 14].

Постіммобілізаційний період після зняття шин характеризується обмеженням рухомості у скронево-нижньощелепному суглобі, що погіршує споживання їжі, психоемоційний стан, якість життя [10, 15]. Компонентами такої дисфункції можна вважати постіммобілізаційну контрактуру, запальні та

застійні явища в щелепно-лицевій ділянці, фіксацію суглоба у вимушеному положенні, яке могло бути неоптимальним з позицій індивідуальної оклюзії. Крім того, враховуючи широку поширеність дисфункції СНЩС серед населення (до 80%) [16, 17], була висока ймовірність її наявності у пацієнтів ще у період до травми.

Важливою умовою для успішнішого лікування переломів нижньої щелепи є можливість раннього відновлення активності м'язів у післяопераційному або постімобілізаційному періоді, що сприятливо впливає на утворення кісткового мозолу. При повному загоєнні перелому нижньої щелепи застосування засобів реабілітаційного спрямування дозволяє швидко відновити всі функції зубощелепної системи [13, 14, 15,].

Використання засобів фізичної терапії є визнаним високоефективним методом реабілітації пацієнтів з постімобілізаційними структурними та функціональними ускладненнями, зокрема, окремі дослідження розглядають стоматологічні дисфункції [18, 19, 20]. Їх застосування сприяє покращенню функціонування орофасіальної зони, зменшує біль, покращує психоемоційний стан пацієнтів. Проте, незважаючи на поширеність переломів нижньої щелепи та бурхливий розвиток реабілітаційної служби в Україні, відновлення стану здоров'я пацієнтів як з цивільними, так і з бойовими травмами кісток обличчя, зокрема нижньої щелепи, засобами реабілітації та фізичної терапії є малодослідженим.

Недостатність наукових досліджень, зосереджених на фізичній терапії пацієнтів з наслідками переломів нижньої щелепи, зумовлює актуальність представленого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534.

Роль авторки полягала в систематизації теоретичних відомостей щодо клінічного перебігу переломів нижньої щелепи, методів їх лікування, мультидисциплінарних підходів до корекції їх наслідків, а також застосування засобів реабілітації, зокрема фізичної терапії у таких пацієнтів, у розробці комплексної програми фізичної терапії для хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, у її практичному впровадженні, оцінюванні її ефективності шляхом статистичної обробки та аналізу отриманих результатів .

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та перевірити ефективність комплексної програми фізичної терапії для 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.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити сучасні науково-дослідні знання та результати практичного вітчизняного та світового досвіду з питань перебігу клінічної картини переломів нижньої щелепи, методів їх лікування та проблематики реабілітації стоматологічних хворих.

2. Визначити особливості функціонального стану організму хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, характеризуючи їх стан як наслідок обмежень через наявність порушень щелепно-лицьової ділянки, дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, погіршення м'язових функцій за результатами електроміографії, пригнічення психоемоційного стану та погіршення якості життя.

3. Обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної терапії для хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у

постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи на підставі застосування методів комбінованого впливу – терапевтичних вправ (амбулаторних сесій, самостійних занять), телереабілітації, масажу (обличчя, шиї, інтраорального, самомасажу), постізометричної релаксації, кінезіологічного тейпування, навчання пацієнтів.

4. Проаналізувати динаміку досліджуваних показників та оцінити ефективність впливу засобів комплексної програми фізичної терапії на стан здоров'я хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи.

Об'єктом дослідження є процес фізичної терапії хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи.

Предмет дослідження – структура та зміст комплексної програми фізичної терапії, розробленої для хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи.

Методи дослідження. Відповідно до визначених завдань були застосовані методи дослідження, що комплексно та адекватно відповідали меті та завданням, були логічно взаємопов'язані між собою.

Аналіз та узагальнення спеціальної та науково-методичної літератури дозволив визначити актуальність проблеми реабілітації осіб з наслідками перелому нижньої щелепи, а також перспективні напрямки реабілітації хворих з стоматологічними дисфункціями, що визначило обґрунтування теми, завдання та вибір методів, відповідних до мети дослідження. Для визначення наявності переваг розробленої комплексної програми фізичної терапії відносно стандартної програми була застосована методика педагогічного експерименту.

Кількісно оцінювались такі показники: для характеристики змін, пов'язаних із дисфункцією щелепно-лицьової ділянки, визначали скарги пацієнтів, проводили їх огляд, пальпацію, визначали амплітуду рухів нижньої

щелепи, величину гнучкості шийного відділу хребта за відстанню підборіддя-грудина, проводили мануальне м'язове тестування жувальних м'язів; дисфункцію скронево-нижньощелепного суглоба характеризували за «Гамбурзьким тестом» та пов'язані з цим обмеження за Jaw Functional Limitation Scale; функціональний біоелектричний стан м'язів оцінювали за електроміографічними показниками (середні амплітуди біоелектричної активності, індекси симетрії жувальних та скроневих м'язів); психоемоційний стан характеризували за Госпітальною шкалою тривоги та депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale), стан кінезіофобії – за шкалою кінезіофобії Тампа для скронево-нижньощелепних розладів (Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders), оцінювали вплив на здоров'я порожнини рота за опитувальником Oral Health Impact Profile, якість життя описували за SF-36. Для аналізу отриманих результатів застосовували методи математичної статистики (непараметричні критерії перевірки статистичних гіпотез).

Наукова новизна отриманих результатів 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, а саме:

вперше:

- на підставі аналізу клінічних наслідків перелому нижньої щелепи науково обґрунтовано та апробовано комплексну програму фізичної терапії в довготривалому періоді реабілітації, визначальними особливостями якої є виконання терапевтичних вправ (амбулаторних сесій, самостійних занять), телереабілітації, масажу (обличчя, шиї, інтраорального, самомасажу), постізометричної релаксації, кінезіологічного тейпування, навчання пацієнтів;
- комплексна програма фізичної терапії побудована з метою корекції ознак наслідків перелому нижньої щелепи не тільки з позицій реабілітації у травматології, але й з точки зору корекції стоматологічних особливостей – дисфункції орофациальної зони, скронево-нижньощелепного суглоба,

погіршення якості життя, пов'язаного з стоматологічним та загальним здоров'ям.

удосконалено:

- теоретичні уявлення щодо теоретичної перспективності й доцільності застосування терапевтичних вправ (амбулаторних сесій, самостійних занять), телереабілітації, масажу (обличчя, шиї, інтраорального, самомасажу), постізометричної релаксації, кінезіологічного тейпування, навчання хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи;

- наукові підходи до розробки програм фізичної терапії для хворих з наслідками перелому нижньої щелепи у постімобілізаційному періоді;

- рекомендації щодо методичних особливостей призначення терапевтичних вправ (амбулаторних сесій, самостійних занять), телереабілітації, масажу (обличчя, шиї, інтраорального, самомасажу), постізометричної релаксації, кінезіологічного тейпування, навчання для впливу на стан хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи з позицій корекції дисфункції щелепно-лицьової ділянки, скронево-нижньощелепного суглоба, електроміографічних змін, психоемоційного стану, якості життя;

набули подальшого розвитку:

- дані про особливості функціонального стану організму хворих у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи 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 позитивний вплив засобів фізичної терапії на показники функціонування щелепно-лицьової ділянки, скронево-нижньощелепного суглоба, електроміографії, психоемоційного стану, якості життя у хворих з

дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи;

- теоретичні уявлення про значущі чинники, які зумовлюють особливості клінічного перебігу постімобілізаційного періоду у хворих з наслідками перелому нижньої щелепи – наявність дисфункції щелепно-лицьової ділянки, скронево-нижньощелепного суглоба, електроміографічних змін, пригнічення психоемоційного стану, погіршення якості життя.

Практичне значення одержаних результатів полягає у створенні науково обґрунтованої комплексної програми фізичної терапії для хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, що сприяло зменшенню вираженості дисфункції щелепно-лицьової ділянки, скронево-нижньощелепного суглоба, електроміографічних змін, покращенню психоемоційного стану, зменшенню кінезіофобії, покращенню якості життя; а також у визначенні критеріїв вибору, послідовності, дозування та параметрів застосування засобів фізичної терапії.

Практичні розробки дисертаційного дослідження використані у діяльності відділення клініки «Академічна» Інституту медичних та фармацевтичних наук Приватного акціонерного товариства «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна академія управління персоналом»», медичної практики «Центр відновної медицини і реабілітації «Аравмед»», зокрема при вдосконаленні програми реабілітації осіб з наслідками перелому нижньої щелепи (додаток А).

Теоретико-методичні розробки дослідження використовуються у навчальному процесі кафедри фізичної терапії та ерготерапії Івано-Франківського національного медичного університету (при викладанні навчальних дисциплін здобувачів освіти спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія); кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (при викладанні курсу «Клінічний реабілітаційний менеджмент при патології опорно-рухового апарату»), що підтверджено актами впровадження (додаток Б).

Розроблена комплексна програма фізичної терапії може бути використана в практичній діяльності фізичних терапевтів, ерготерапевтів, лікарів фізичної та реабілітаційної медицини та інших фахівців мультидисциплінарної реабілітаційної команди спеціалізованих реабілітаційних відділень та центрів травматологічного та стоматологічного профілю.

Особистий внесок здобувача. Теоретична розробка основних ідей та положень дисертаційного дослідження, теоретичний аналіз спеціальної та науково-методичної літератури за темою роботи, визначення мети, об'єкта і предмета дослідження, розробка комплексної програми фізичної терапії для обраного контингенту (хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи), практична робота з пацієнтами за розробленою програмою, виконання основного обсягу теоретичної та практичної роботи, аналіз, інтерпретація та узагальнення отриманих результатів, їх упровадження у процес фізичної терапії для хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, проведення статистичної обробки отриманих даних, формулювання висновків.

Апробація результатів дослідження. Основні ідеї та концептуальні положення результатів дисертаційного дослідження було апробовано на наукових конференціях, семінарах та конгресах, зокрема: IX Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії та перспективи» (Полтава, 15 листопада 2023 р., Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»); International scientific conference «Development of the healthcare sector in Ukraine: the path towards the European Union» (Częstochowa, the Republic of Poland, December 6–7, 2023); X Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи» (15 грудня, 2023 р., Київ, Університет імені Бориса Грінченка); Міжнародній науково-практичній

конференції «Фізична терапія, ерготерапія: сучасні виклики та перспективи розвитку» (м. Чернівці 15.02.2024 року, Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича), IV Всеукраїнській науково-практичній 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); IV Національному конгресі 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, Україна) (додаток В).

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження опубліковано у 10 наукових працях загальним обсягом 2,8 друк. арк., у тому числі 3 статті в наукових фахових виданнях України, 1 стаття – у періодичному виданні України, включеному до наукометричної бази Scopus; 6 опублікованих тез конференцій.

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації – 172 сторінки, з них основного тексту 118. Дисертація містить 25 рисунків, 25 таблиць та 9 додатків на 22 сторінках. Список використаних джерел містить 182 найменування.

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ПОШКОДЖЕНЬ ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЬОВОЇ ДІЛЯНКИ З ПОЗИЦІЙ ОБҐРУНТУВАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ

1.1. Клінічний перебіг переломів кісток обличчя

Травми щелепно-лицьової ділянки відносяться до категорії однієї з найбільш складних через невелику площу та складну анатомо-функціональну складову. Епідеміологічні та статистичні дослідження показують їх незмінно високий рівень, без тенденції до зниження частоти травматизму [1, 2, 10, 21], а нашій державі – з тенденцією до зростання [4].

Збільшення кількості потенційно травмуючих факторів призвело до значного збільшення частоти черепно-лицьової травми. Переломи нижньої щелепи (НЩ) посідають одне з чільних місць серед переломів лицьових кісток із частотою близько 38% [22, 23].

НЩ є стійкою, відносно масивною кісткою, що амортизує досить великий механічний вплив, який може бути наслідком спортивних занять, дії вогнепальної зброї, міжособистісного насильства, нещасного випадку на виробництві та патологічних станів [24, 25, 26]. Оскільки НЩ є рухомою кісткою обличчя, перелом швидко та легко діагностується, оскільки характеризується болем, що різко посилюється при спробах жування та рухах мовлення, призводить до виникнення асиметрії обличчя [23, 24]. Переломи НЩ можуть призвести до деформацій або внаслідок зміщення уламків перелому, або через невідновлені втрати кісткової тканини, з порушенням зубної оклюзії з порушеннями скронево-нижньощелепного суглоба або без них. Наслідки нелікованих або неправильно лікованих переломів НЩ можуть мати серйозні косметичні та функціональні наслідки [27, 28, 29, 30].

Адекватне лікування переломів НЩ не тільки відновлює здатність людини говорити, жувати, дихати і спати, але й відновлює прикус і естетику обличчя. Аналіз бази даних Національної програми покращення якості хірургії

Американського коледжу хірургів показав, що переломи НЩ були найпоширенішими ізольованими переломами обличчя [22]. Етіологія та важкість переломів НЩ залежать від віку, статі, соціально-економічного статусу, вживання психоактивних речовин та механізму травми [24, 25, 26]. Наприклад, чоловіки найчастіше отримують переломи НЩ в результаті нападу, дорожньо-транспортної пригоди, військових дій та падінь; у той час як жінки отримують переломи нижньої щелепи внаслідок дорожньо-транспортної пригоди, нападу та травми [33, 34].

Переломи НЩ поділяються за своєю важкістю залежно від кількості уражених ділянок, зміщення та кількості уламків [35]. Результати первинного обстеження у гострому періоді травми надають інформацію, що буде корисною у виборі методу лікування та, відповідно, визначає функціональні наслідки.

Екстраоральний огляд починають з огляду обличчя та нижньої щелепи на наявність будь-яких аномальних контурів або дефектів. Зміни профілю обличчя пацієнта та рухів НЩ визначають характерні типи переломів. Наприклад, сплющений профіль обличчя може бути наслідком перелому тіла, кута або гілки НЩ, вигнуте підборіддя може бути викликане двосторонніми переломами парасимфіза. Подовжене обличчя може бути наслідком двосторонніх підвиросткових переломів, переломів кута або тіла. Будь-яка асиметрія обличчя в принципі є маркером наявності перелому нижньої щелепи [21, 22].

Тризм (обмежене відкривання рота), відхилення щелепи при відкриванні рота можуть бути наслідком захисної реакції жувальних м'язів, їх нефункціонування або кісткових змін. Відхилення НЩ при відкриванні рота є ознакою перелому виростка нижньої щелепи внаслідок безперешкодного скорочення латерального крилоподібного м'яза з нетравмованого боку [36, 37]. Неможливість повного відкриття може бути спричинена зіткненням вінцевого відростка з виличною дугою при переломах гілки та вінцевого відростка або западанні виличної дуги. З іншого боку, неможливість повного

змикання може означати перелом зубощелепного відростка, кута, гілки або симфізу, але також може бути ознакою порушення прикусу ще до травми [38, 40].

Внутрішньоротовий (інтраоральний) огляд включає оцінку форми та оклюзії дуги нижньої щелепи та виявлення розривів ясен, гематом або крововиливів і пошкоджень зубів. Оскільки НЩ має U-подібну форму, відхилення від цієї арки можуть свідчити про перелом. Будь-яка зміна прикусу вказує на перелом НЩ. Її пальпують бімануально, щоб оцінити рухливість перелому [41, 42].

У випадку скарг пацієнта на зміну відчуття кусання може бути визначено пошкодження зубів, зубощелепного відростка, нижньої щелепи або скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС). Передчасні задні контакти між зубами верхньої та нижньої щелепи можуть бути наслідком двосторонніх переломів кутів нижньої щелепи або зв'язко-виросткових вузлів або означати наявність перелому верхньої щелепи зі зміщенням [43, 44, 45].

Під'язиковий крововилив є патогномонічним симптомом симфізарних, парасимфізарних переломів або переломів тіла НЩ; ретромолярний трикутний екхімоз може означати кутові переломи. Частини зламаних зубів можуть свідчити про переломи зубощелепного відростка або самої НЩ. Зламани зуби, рухомі зуби та будь-які каріозні зуби на лінії перелому можуть потребувати видалення для репозиції та запобігання аспірації [46, 47, 48].

При переломах НЩ може виникати нейросенсорний дефіцит. Парестезія, дизестезія або анестезія нижньої губи вказує на пошкодження нижнього альвеолярного нерва дистальніше нижньощелепного отвору. Більшість ушкоджень мають нейропраксичний характер і пов'язані з транзиторною ішемією, запаленням і тракцією, що може ускладнювати лікування та реабілітацію [34, 35].

Комп'ютерна томографія в даний час вважається золотим стандартом діагностики травм НЩ, хоча в певних умовах використовується рентгенографія. Проведення спіральної комп'ютерної томографії має 100%

чутливість у діагностиці переломів нижньої щелепи; ці зображення можна переформатувати в тривимірні реконструкції, щоб додатково допомогти в оперативному плануванні лікування переломів [48, 50, 51].

Повний опис перелому НЩ включає оцінювання його зв'язку із зовнішнім середовищем (простий/закритий, складний/відкритий), тип (тобто неповний, зеленої гілки, повний, осколковий), зубний ряд (первинний, змішаний). постійні або відсутність зубів), зміщення, сприятливість і розташування [52, 53, 54]. Також їх класифікують в залежності від анатомічної локалізації (рис. 1.1) [55].

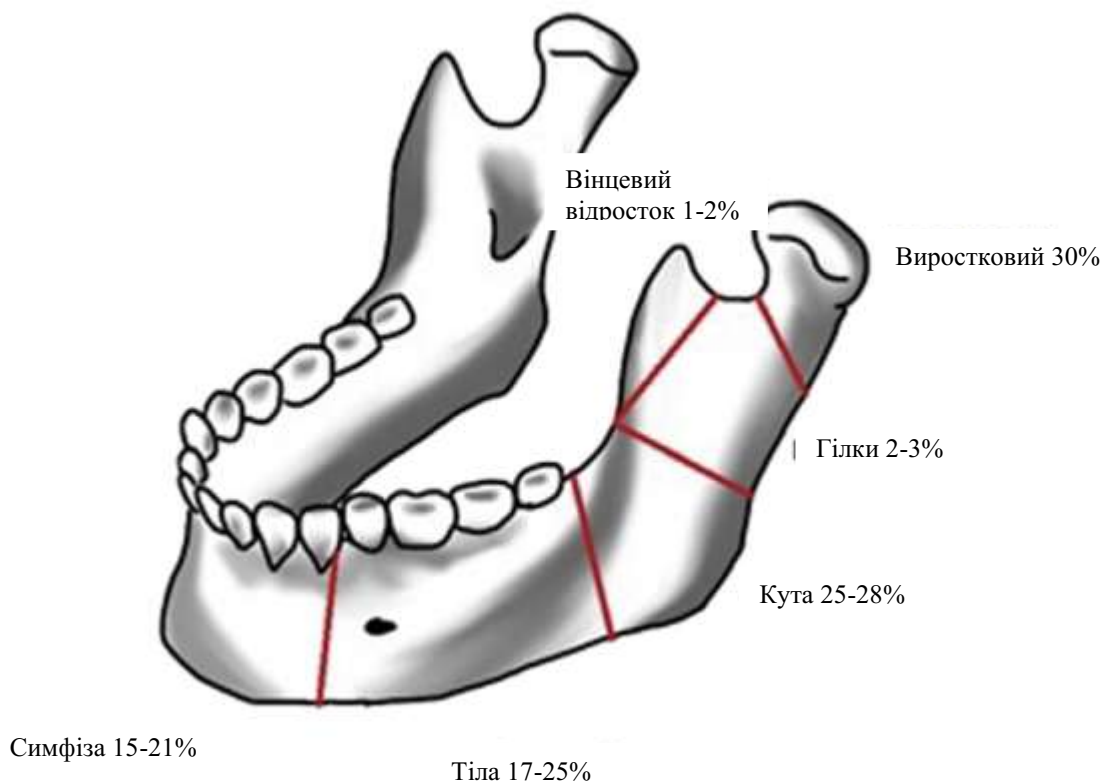


Рис. 1.1. Види переломів нижньої щелепи за анатомічною локалізацією та розподіл за частотою діагностики (за Chukwulebe S, Hogrefe C., 2019 [55]).

Переломи кута НЩ та переломи тіла можна класифікувати як вертикально сприятливі чи несприятливі або горизонтально сприятливі чи несприятливі. Сприятливість визначається напрямком лінії перелому та її співвідношенням із дією м'язів на сегменти перелому. Вертикально вигідні

переломи чинять опір медіальному натягу медіального крилоподібного м'яза на проксимальний сегмент у вертикальній площині. Горизонтально сприятливі переломи чинять опір вертикальній тязі жувального, скроневого та медіального крилоподібного м'язів на проксимальному сегменті в горизонтальній площині. Чим далі вперед відбувається перелом тіла, тим більше зсуву вгору протидіє тяга під'язикових м'язів вниз [56, 57, 58].

1.2. Клінічний менеджмент осіб з переломом нижньої щелепи

Більшість переломів нижньої щелепи потребують стабілізації для адекватного загоєння та відновлення прикусу до травми. У ситуаціях, коли при пальпації виявлено перелом без зміщення, адекватним лікуванням може бути м'яка дієта протягом 4–6 тижнів. Для переломів зі зміщенням і переломів, які демонструють рухливість під час клінічного огляду, потрібна певна форма іммобілізації.

Хоча переломи нижньої щелепи з збереженим зубним рядом по обидва боки від лінії перелому можна лікувати в випадках шляхом міжщелепної фіксації, більшість хірургів і пацієнтів віддають перевагу відкритій репозиції та внутрішній фіксації, оскільки це дозволяє набагато швидше повернутися до повної функції до травми і мобільності. На вибір способу фіксації впливатимуть демографічні дані пацієнта, супутні захворювання, зубний ряд і характеристика перелому [59, 60].

Внутрішню фіксацію при переломах нижньої щелепи можна розділити на дві категорії: несучу та розподілену [60, 61, 62]. Несуча фіксація представляє собою конструкцію, яка здатна нести все навантаження, створюване функцією нижньої щелепи, оскільки кістка у місці перелому не витримує жодного функціонального навантаження. Як правило, це вимагає застосування великої реконструктивної пластини до нижньому краю НЩ. Це проводять у випадку, коли в місці перелому недостатньо кістки, щоб витримати будь-яке навантаження – дефектні переломи, уламкові переломи та

переломи нижньої щелепи з сильною атрофією [63, 64, 65]. На відміну від цього, фіксація із розподілом навантаження характеризує схему фіксації, за якою функціональне навантаження розподіляється між фіксуючим обладнанням і кісткою вздовж місця перелому [66, 67, 68].

Фіксацію розподілу навантаження можна далі розділити на жорстку та нежорстку (функціонально стабільну) фіксацію. Кардинальна різниця між жорсткою та нежорсткою фіксацією полягає в міжфрагментарній рухливості. Нежорстка фіксація дозволяє деякий рух (мікрорух) у місці перелому, але забезпечує достатню стабільність, щоб забезпечити загоєння кістки з утворенням мозолу [69, 70] – наприклад, одна мініпластинка вздовж косої валика нижньої щелепи для кутових переломів або однієї мініпластини та дуги для переломів тіла або симфізу.

Жорстка фіксація обмежує мікрорух і дозволяє первинне загоєння кістки без утворення мозолу. Це можуть бути дві мініпластини, кілька гвинтів із затримкою або пластина для реконструкції. Фіксація з розподілом навантаження підходить для ізольованих простих переломів із хорошим міжкістковим контактом на лінії перелому. Усі інші переломи (множинні переломи, інфіковані переломи та переломи з поганим контактом кістки до кістки) потребують жорсткої фіксації [22, 62, 70, 71, 72].

Ускладнення, пов'язані з лікуванням переломів нижньої щелепи, можуть виникати приблизно в 15% випадків. Найпоширеніші з них включають інфекцію, остеомієліт, неправильне зрощення, незрощення та розкриття рани [73, 74, 75]. Значна частина літературних джерел погоджується з тим, що оральний сепсис і зміщення сегментів перелому пов'язані з частотою ускладнень; роль інших факторів менш чітко визначена [76, 77, 78].

Післяопераційні інфекції є найпоширенішим ускладненням, пов'язаним з лікуванням переломів НЩ. Найпоширенішими мікроорганізмами, виявленими при інфікованих переломах нижньої щелепи, є ті види, існують у флорі ротової порожнини: *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Klebsiella* та *Actinomyces*. У гострому періоді інфекції пов'язані з ураженими м'якими

тканинами або зубами, що залишилися при переломах. Без лікування інфекції можуть призвести до остеомієліту. Фактори, що сприяють виникненню ускладнень, включають передопераційну, післяопераційну та післяопераційну гігієну порожнини рота, інфіковані/зламани зуби на лінії перелому, алкоголізм, метаболічні порушення, вживання тютюну, тривалий час між травмою та остаточним лікуванням, погане дотримання пацієнтом запропонованого лікування, тяжкість перелому та неадекватне скорочення або фіксація перелому [78, 79]. Проте передопераційне введення антибіотиків не призводить до зниження частоти післяопераційних інфекцій, перебування в лікарні або тривалості перебування у відділенні інтенсивної терапії [76, 77].

Важливо диференціювати неправильне зрощення від незрощення, оскільки лікування та реабілітація в цих випадках будуть відрізнятися. Неправильне зрощення виникає, коли сегменти перелому неправильно репозовані, неправильно фіксовані або при нелікованих переломах із пізньою репозицією, що дозволяє зрощення кістки за відсутності репозиції. Найчастіше це проявляється клінічно як неправильний прикус. Після виявлення неправильного зрощення слід почати лікування якомога раніше [80, 81].

Доведено, що здорові зуби на лінії перелому не збільшують частоту інфекцій і можуть сприяють стабілізації оклюзії. У дослідженнях не виявлено зв'язку між рівнем інфекції та видаленням зуба на лінії перелому [81, 82].

Якщо зуби на лінії перелому порушують адекватну репозицію кісткових сегментів, залучені до інфікованого перелому, є рухомими через перелом або пародонтит, мають дренаж, періапикальний зміни, або зламани, їх видаляють з метою профілактики подальших ускладнень [83, 84].

Для зубів, які іншим чином залучені в лінії переломів, проводять клінічний і рентгенографічний моніторинг протягом 1 року та рекомендують уникати ендодонтичних процедур [56, 72]. Якщо зуб у невизначеному стану потрібно видалити, і його слід видалити після адекватного періоду загоєння, що відбувається щонайменше через 3 місяці після травми [80].

Тривалість іммобілізації має становити 4-6 тижнів [52, 63, 90]. Це, з одного боку, дозволяє контролювати дотримання харчового раціону пацієнтами, стабілізує прикус, зменшує тягу жувальними м'язами кісткових уламків та профілактує можливі післяопераційні порушення, з іншого – негативно впливає на самі жувальні м'язи та мобільність СНЩС.

1.3. Функціональна неповносправність щелепно-лицьової ділянки як основа реабілітаційного втручання

Перенесені запальні захворювання та ушкодження щелепно-лицьової ділянки у більшості випадків призводять до стійкої непрацездатності хворого, що асоціюється з тривалим періодом реабілітації [16, 17]. Саме тому одним із основних напрямків роботи відділень за профілем щелепно-лицьової хірургії є діагностика та лікування хворих з цими патологіями, а також подальша реабілітація пацієнтів [13].

Перенесені захворювання та травми щелепно-лицьової області викликають функціональні порушення, як тимчасового, так і постійного характеру, а також можуть мати велику кількість довгострокових наслідків, які, у свою чергу, можуть призводити до розвитку подальших патологічних змін стоматогнатичного апарату за каскадним механізмом [14, 20].

У подальшому такі зміни можуть призвести до захворювань СНЩС, таких як анкілоз, деформація структур суглоба, резорбція і остеоліз суглобової головки, що супроводжуються розвитком стійких морфологічних і функціональних порушень у щелепно-лицьовій ділянці, що спричинить зміну функцій [30, 31].

Реабілітаційні засоби, зокрема засоби фізичної терапії, мають доведену ефективність для корекції структурних та функціональних змін внаслідок іммобілізації, тому широко застосовуються у травматології. Вони мають протизапальну, знеболюючу, спазмолітичну, міостимулюючу дію, покращують локальну гемодинаміку, обмінні процеси, зменшують запалення

синовіальної оболонки [18, 20]. Це спричиняє зменшення інтенсивності постімобілізаційних змін кістково-м'язової системи, зокрема, скронево-нижньощелепної ділянки [14, 18, 20].

Особи, які потребують реабілітації після перелому НЩ, мають порушення по типу обмеженого відкривання рота, розлади жування та артикуляції [9,10]. Ці симптоми мають значну негативну роль у впливі на якість життя пацієнта, що зумовлює зацікавленість до цього виду реабілітації.

Доведено, що відкрита репозиція призводить до кращого тривимірного відновлення рухів нижньої щелепи [86] і продемонструвала кращі результати щодо відсутності симптомів [87]. Також продемонстровані результати щодо покращення якості життя, відкривання рота та оклюзійних параметрів.

Клінічне лікування спрямоване на відновлення оклюзійних контактів і функціональне відновлення СНЩС (відкриття рота >40 мм і мінімальне латеральне відхилення при максимальному МО). Відповідно до мета-аналізу відкрита репозиція забезпечує кращі клінічні результати, включаючи амплітуду рухів щелепи, для помірно зміщених однобічних переломів нижньої щелепи порівняно з закритим лікуванням [88]. Деякі роботи демонструють кращі результати амплітуди відкривання рота, лікованого за допомогою фіксуючих пластин [89], але інша стверджує, що суттєвої різниці не виявлено [90]. Незважаючи на покращення відкривання рота, у цих осіб, спостерігалися зміни у відхиленні щелепи та оклюзійних розбіжностях [90].

Дослідження ефективності технології автоматизованого проектування у передопераційному плануванні, встановило, що воно може полегшити та оновити відкрите лікування та сприяти покращенню відновлювальних функцій НЩ [91].

Окрему реабілітаційну проблему складають неврологічні ураження. У дослідженні продемонстровано, що до 45% страждали від післяопераційної гіпестезії без попереднього посттравматичного пошкодження нерва [62]. Виявляється високий потенціал відновлення після порушення безперервності нерва з опублікованими показниками відновлення від 33% до 100%, що

здебільшого залежить від віку пацієнта, а також від місця перелому [93, 94]. При оцінці індексів дисфункції ендоскопічна хірургія продемонструвала кращі результати, ніж консервативне нехірургічне лікування [95]. Хірургія за допомогою ендоскопа дозволяє фіксувати мініпластинку через внутрішньоротовий розріз і має такі переваги як економія часу, невидимі рубці та низький ризик пошкодження лицевого нерва. Недоліком є потреба в інтенсивному навчанні та роботі зі спеціалізованими інструментами в ендоскопічних техніках.

Відповідно як відкриті, так і закриті методи лікування є ефективними з невеликою перевагою відкритого відновлення з огляду на відновлення амплітуди рухів НЩ.

Для покращення реабілітації переломів нижньої щелепи після фіксації доцільно розглянути такі допоміжні заходи, як технологія комп'ютерного дизайну, оскільки це полегшує хірургічне лікування. Модифікація традиційної відкритої редуційної хірургії на ендоскопічну асистовану пов'язана зі зниженням захворюваності.

При вивченні віддалених результатів лікування у цих пацієнтів з переломом НЩ виявляються характерні симптоми артропатії скронево-нижньощелепного суглоба: біль, хрускіт, клацання в суглобі, стомлюваність жувальних м'язів при прийомі їжі і при розмові, обмеження відкривання рота, біль при пальпації, болюче обмеження амплітуди рухів нижньої щелепи та асиметрію її рухів, асиметрію обличчя [98, 99, 100].

Комплексність реабілітаційного впливу для усунення післяопераційного болю та відновлення функцій під час реабілітації потребує організації психологічної підтримки.

Крім фізичних наслідків перенесених травм та запальних процесів щелепно-лицьової області, в сучасній літературі також наголошується на важливості їх корекції психологічного стану. Естетичні та функціональні порушення, пов'язані з лицьовою травмою та захворюваннями, можуть призвести до проблем соціальної адаптації, розвитку посттравматичного

стресового розладу, проблем сприйняття свого зовнішнього вигляду, розладу настрою після перенесеного пошкодження м'яких та твердих тканин та проведеного лікування: більше 30% пацієнтів з щелепно-лицьовою травмою, переважно з переломами нижньої щелепи, через рік спостереження відчували тривожність або депресію [93]. Депресія після лікування була значною мірою пов'язана з післяопераційним болем та проблемами функціонального стану НЩ. Дослідження показало, що у третини пацієнтів спостерігалось зниження якості життя, пов'язаного зі здоров'ям після проведеної операції порівняно з місяцем до травми. Крім того, майже половина пацієнтів визначили якість свого життя, пов'язану зі здоров'ям, та загальну якість життя, як задовільну або погіршену [97].

Характеризуючи рекомендації щодо реабілітації пацієнтів із переломом нижньої щелепи, слід зазначити, що вони не мають достатньої доказової бази.

В останні роки у щелепно-лицьовій хірургії велику роль відводять створенню алгоритму реабілітаційної допомоги пацієнтів, які постраждали від щелепно-лицьової травми, оскільки в літературі немає єдиної думки щодо програм реабілітації для покращення стоматологічних функцій цієї категорії пацієнтів [98, 99, 100]. У вітчизняній літературі дослідження комплексних методик реабілітації таких хворих також нечисленні. Окремо слід зазначити, що практично відсутні дослідження, спрямовані на вивчення впливу запропонованих методів реабілітації на якість життя пацієнтів у різні терміни після травми.

Залишається невирішеним питання про адекватну корекцію м'язової та суглобової дисфункції СНЩС на всіх етапах медичної реабілітації [15, 16]. Тому на сьогоднішній день актуальна проблема комплексного вивчення патогенетичних механізмів їх виникнення, підвищення якості ранньої діагностики, а також здійснення диференційованої корекції виявлених порушень та попередження можливих рухових та больових порушень у пацієнтів із ушкодженнями щелепно-лицьової ділянки.

Отже, упродовж останніх років в щелепно-лицьовій хірургії модифіковані раніше застосовувані та розроблені нові методи лікування пацієнтів із травмами щелепно-лицьової області, створені алгоритми надання медичної допомоги, що у свою чергу, зумовлює необхідність удосконалення підходів та їх реабілітації. Відповідно, потрібне поглиблене вивчення динаміки відновлення функціональних показників стоматогнатичного апарату та пошук нових реабілітаційних методик, здатних надавати ефективний вплив на цей процес, та обґрунтування їх застосування з позицій доказової медицини.

Фізична терапія показала свою ефективність під час лікування низки патологічних станів, що супроводжуються розвитком м'язового дисбалансу та суглобових порушень. У зв'язку з цим, її використання є основою визначення патогенетично обґрунтованого підходу у запобіганні та лікуванні функціональних та больових порушень, що виникли на тлі запалення, переломів нижньої щелепи у клініці щелепно-лицьової хірургії.

Результати розділу висвітлені у наукових роботах [175, 178, 180, 181, 182].

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Завдання дисертаційного дослідження вирішували шляхом визначення динаміки показників здоров'я осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи упродовж практичного впровадження розробленої комплексної програми фізичної терапії у порівнянні зі станом здоров'я осіб контрольної групи (які характеризувались нормальним стоматологічним статусом). Для цього було обрано такі методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури за темою дослідження; педагогічні методи; клінічні та інструментальні методи (скарги пацієнтів, їх огляд, пальпація жувальних м'язів та м'язів шиї, діапазон рухів нижньої щелепи, амплітуда рухів шийного відділу хребта, мануальне м'язове тестування жувальних м'язів, «Гамбургський тест», шкала функціональних обмежень щелепи (Jaw Functional Limitation Scale), електроміографічне обстеження, Госпітальна шкала тривоги і депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale), шкала кінезіофобії Тампа для хворих із скронево-нижньощелепною дисфункцією (Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders), Опитувальник профілю впливу на здоров'я порожнини рота з 14 пунктів (Oral Health Impact Profile), опитувальник якості життя SF-36); методи математичної статистики.

Методи дослідження описували суб'єктивний та об'єктивний клініко-функціональний стан хворих щодо критеріїв наявності ознак порушень функції орофасіальної зони, дисфункції СНЩС, електроміографічних змін жувальних та скроневих м'язів, показників психоемоційного стану та якості життя і характеризували показники реабілітаційного профілю в усіх доменах базових наборів доменів функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я за НК 030:2022 «Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я» [103].

2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури

На підставі аналізу 182 літературних джерел наукового та науково-методичного характеру українською та іноземними мовами було оцінено стан проблеми лікування травм нижньої щелепи та кісток лицьового черепа загалом, обґрунтування принципів призначення сучасних реабілітаційних методик та ефективність їх практичного застосування, що визначило завдання дисертаційної роботи і дозволило обрати відповідні методи дослідження та обстеження пацієнтів.

Проблема фізичної терапії осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи у довготривалому періоді реабілітації, що зумовлена контрактурою СНЩС, запально-дистрофічними змінами у ньому, пов'язана з погіршенням функціонування щелепно-лицьової ділянки та погіршенням якості життя, залишається маловивченою і потребує подальшого теоретичного розгляду та практичного реабілітаційного вирішення шляхом розробки комплексних програм фізичної терапії.

2.1.2. Педагогічні методи дослідження

З метою виявлення клініко-функціональних характеристик стану здоров'я осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи з позицій погіршення функціонування щелепно-лицьової ділянки дисфункції СНЩС, електроміографічних змін, змін психоемоційного стану та якості життя та створення об'єму цифрових даних для подальшого статистичного аналізу, розробки комплексної програми фізичної терапії для обстеженого контингенту, проведення формуючого експерименту на початку дисертаційного дослідження був проведений констатувальний експеримент. Його метою було оцінювання клінічного стану та особливостей стану здоров'я контингентів осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у

постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи на момент проведення первинного обстеження. Дослідження ефективності розробленої комплексної програми фізичної терапії для обраного контингенту було проведено на основі аналізу результатів формувального експерименту.

2.1.3. Клінічні та інструментальні методи оцінювання

2.1.3.1. Методи оцінювання функціонального стану щелепно-лицьової ділянки

Досліджувани *скарги* осіб з переломом НЩ та дисфункцією СНЩС включали труднощі при переживанні їжі, ковтанні, обмеження відкривання рота, «незручне» положення НЩ, звукові феномени та біль у СНЩС, проблеми з поставою, головний біль, біль у шиї, жувальних м'язах, порушення сну, психоемоційне пригнічення.

Інтенсивність болю в ділянці травми та в орофациальній зоні оцінювали в спокої та при функціональному навантаженні (рухах нижньою щелепою), характеризували за *10-бальною візуальною аналоговою шкалою* (ВАШ), де 0 балів (0 см) характеризував відсутність болю, 10 – балів (0 см) – максимально інтенсивний біль.

При *огляді* визначали асиметрію нижньої частини обличчя, локальну набряклість м'яких тканин НЩ, переривчасте відкривання рота, девіацію НЩ (зигзагоподібний рух), її бокове зміщення при відкриванні рота, нерівномірність кута нахилу голови вбік до плеча та амплітуди обертів вправо та вліво.

Методом *пальпації* досліджували м'язи жувальної групи (скроневий, жувальний, латеральний та медіальний крилоподібні), м'язи передньої та задньої поверхні шиї (грудинно-ключично-соскоподібний, двочеревцевий, під'язиковий, трапецієподібний, драбинчасті) для визначення в них болю, гіпертонусу, тригерних зон справа та зліва.

Процедуру пальпації виконували в положенні пацієнта сидячи з трохи закинutoю назад головою. Пальпацію м'язів проводили бімануально,

симетрично з тиском 0,9 кг для екстраоральної групи м'язів та 0,45 кг для інтраоральної групи м'язів та області СНЩС відповідно. Тривалість тиску в точках пальпації становила 4-5 секунд.

Пальпували передні, середні та задні пучки скроневого м'яза. Для його визначення просили пацієнта стиснути та розтиснути зуби, потім проводили поверхневу пальпацію. Передні пучки пальпували над підскроневою западиною, приблизно на 2 см вище від відростка вилиці з боку шкірних покривів. Поверхневу пальпацію середніх пучків проводили на 4-5 см вище від козелка вуха. Волокна задніх пучків досліджували по дистальній межі м'яза над вухом.

Поверхневу пальпацію поверхневої порції жувального м'яза проводили, тримаючи палець в області точки прикріплення м'яза до жувальної бугристості. Глибоку голівку ідентифікували при сильному стисканні зубів, визначали її задній край; потім збільшували тиск у дорсальній ділянці біля СНЩС.

Пальпацію медіального крилоподібного м'яза проводили з боку ротової порожнини. Вказівним пальцем визначали щелепно-під'язичну лінію, далі напрямок тиску спрямовували до кута нижньої щелепи, де в області крилоподібної бугристості досліджували м'яз. Нижню головку латерального крилоподібного м'яза пальпували з боку порожнини рота в області бугра верхньої щелепи, при зміщенні щелепи в досліджуваний бік. Мізинцем ковзали по альвеолярному відростку верхньої щелепи над молярами, заходячи за бугор, де здійснювали пальпацію.

Щелепно-під'язичний м'яз досліджували, тримаючи вказівний палець однієї руки в під'язичній ділянці в області премолярів; вказівний палець іншої руки знаходився екстраорально. Між двома пальцями ідентифікували щелепно-під'язичний м'яз і двочеревцевий м'яз, що за формою був подібний на веретено.

Для дослідження грудинно-ключично-соскоподібних м'язів пацієнта просили повернути голову в протилежний бік від діагностованого м'яза, під

час цього руху визначали межі м'яза і проводили його пальпацію зверху вниз у точках прикріплення.

Для пальпації верхньої порції трапецієподібного м'яза переміщували пальці в латеральному напрямку та вниз від зовнішнього потиличного виступу до латеральної третини ключиці. Задню порцію м'яза пальпували великим пальцем, а передню – вказівним та середнім. Хід волокон нижньої порції трапецієподібного м'яза простежували від місця їх прикріплення до медіальної половини ості лопатки в медіальному напрямку вниз до остистих відростків нижніх грудних хребців. Волокна середньої порції трапецієподібного м'яза пальпували від акроміону до остистих відростків сьомого шийного хребця та верхніх грудних хребців.

Вихідне положення пацієнта для пальпації драбинчастих м'язів – лежачи на спині, з трохи поверненою в протилежний бік головою. Виконували пальпацію в трикутнику під боковим краєм грудинно-ключично-соскоподібного м'яза та трапецієподібним м'язом (передня та середня порції драбинчастих м'язів). Задню порцію пальпували між середньою порцією і м'язом, що піднімає лопатку: розміщали палець між ними і заглиблювати його в тканини, в напрямку трохи донизу.

Для визначення контрактури у СНЩС, що була однією з причин дисфункції СНЩС, оцінювали діапазон рухів НШ за допомогою його вимірювання медичним штангенциркулем. У всіх пацієнтів проводилися такі вимірювання (з отриманням результату у міліметрах):

- максимальне відкривання рота – відстань між ріжучими краями нижніх та верхніх центральних різців (норма – 45-50 мм);
- протрузія – пацієнта просили зсунути нщ вперед, вимірювалося горизонтальне перекриття між центральними різцями нижньої щелепи та центральними різцями верхньої щелепи (норма 7-11 мм);
- латеротрузія – для пацієнтів, які мали односторонній перелом, оцінювали вимірювання бічних рухів нижньої щелепи у

пошкоджений та неушкоджений бік, для пацієнтів з двостороннім переломом – в обидві ушкоджені сторони (норма – 7-11 мм). Латеротрузія в травмовану сторону НЩ бік – горизонтальна відстань від центральної міжрізцевої лінії НЩ до центральної міжрізцевої лінії верхньої щелепи після того, як пацієнт зрушував нижню щелепу у бік наявного перелому. Якщо у пацієнта до травми була розбіжність середньої лінії між центральними різцями нижньої та верхньої щелепи, використовували відповідне коригування. Латеротрузія в нетравмовану сторону – та сама процедура, описана вище, була проведена для вимірювання бічного руху НЩ у протилежний бік перелому.

Величину гнучкості *шийного відділу хребта* оцінювали за вимірюванням відстані підборіддя–грудина (в нормі дорівнює 0 см) [104].

Силу жувальних м'язів оцінювали за *мануальним м'язовим тестуванням* (ММТ). М'язи, що іннервуються черепними нервами, не піддаються класичним методам ММТ та відповідного оцінювання, що пов'язано з тим, що в більшості випадків вони не рухають кістковий важіль, тому мануальний опір як засіб оцінки їхньої сили та функції не завжди є основною процедурою. Тому визначали їх відносний функціональний рівень по відношенню до передбачуваної діяльності для кожного руху та м'язової групи окремо: відкривання рота (депресія нижньої щелепи), закривання рота (елевація нижньої щелепи), девіація (бокове відхилення нижньої щелепи), висунення (протрузія) нижньої щелепи. Отримані результати характеризували як функціональний (F – Functional), рух виглядає нормальним чи має лише незначне погіршення; слабкий функціонал (WF – Weak Functional) – помірні порушення, що впливають ступінь активного руху; нефункціональний (NF – Nonfunctional) – тяжкі виражені порушення руху; 0 – відсутній рух [105]. Вихідне положення пацієнта – сидячи, фізичний терапевт стоїть або сидить перед ним.

ММТ руху відкривання рота – депресія НЩ. М'язи, які тестуються: латеральний крилоподібний, над- та під'язиковий. Пацієнт максимально відкриває рот і тримається проти опору руки фізичного терапевта – одна рука притиснута під підборіддям; іншу руку кладуть на маківку для стабілізації. Опір надається у вертикальному напрямку вгору, намагаючись зімкнути щелепу. Критерії оцінювання:

F: повністю доступний діапазон відкривання рота (35-40 мм), що утримується проти сильного опору. Ніяких відхилень, крім як вниз, бути не повинно.

WF: Може відкривати рот, щоб вмістити два чи менше пальців, складених до купи, і може витримувати певний опір.

NF: Відбувається мінімальний рух. Опір не витримується.

0: мимовільної депресії нижньої щелепи не відбувається.

ММТ руху змикання щелеп (закривання рота, піднімання НЩ). М'язи, які тестуються: жувальні, скроневі, медіальні крилоподібні. Пацієнт міцно стискає щелепи проти мануального опору: підборіддя пацієнта захоплюється великим і вказівним пальцями фізичного терапевта й міцно утримується основою великого пальця, другу руку кладуть на маківку для стабільності. Опір надається вертикально вниз при спробі відкрити закриту щелепу. Критерії оцінювання:

F: Пацієнт щільно закриває рот (піднімає щелепу). Фізичний терапевт не повинен мати можливості відкрити рот.

WF: Пацієнт закриває щелепу, але дослідник може відкрити рот із меншим, ніж максимальний опір.

NF: Пацієнт закриває рот, але не витримує опір.

0: пацієнт не може повністю закрити рот.

ММТ бічного відхилення щелепи – латеральної девіації. М'язи, які тестуються: латеральний крилоподібний, медіальний крилоподібний. Пацієнт відхиляє щелепу вправо, а потім вліво проти мануального опору: одна рука фізичного терапевта використовується для опору та прилягає долонною

стороною пальців до щелепи; іншою рукою тримає пальцями та долонею протилежну скроню, щоб стабілізувати голову. Опір надається в латеральному напрямку, щоб перемістити щелепу до середньої лінії. Критерії оцінювання:

F: Відхилення оцінюють шляхом порівняння співвідношення верхніх і нижніх різців при зміщенні щелепи латерально від середньої лінії.

W: Рух зменшено до бічного руху через один верхній зуб, а опір мінімальний.

N: Відбувається мінімальне відхилення, опір не фіксується.

0: Рух відсутній.

ММТ висування НЩ – протрузії. М'язи, які тестуються: латеральні крилоподібні та медіальні крилоподібні м'язи. Пацієнт висуває щелепу вперед, щоб нижні зуби виступали за межі верхніх зубів проти мануального опору: фізичний терапевт стабілізує голову, заклавши одну руку за голову, іншою обхоплює підборіддя великого пальця, а великий і вказівний пальці захоплюють нижню щелепу, здійснюючи опір горизонтально вниз. Критерії оцінювання:

F: завершений діапазон, який переміщує нижні зуби перед верхніми та може утримуватись від сильного опору.

WF: зміщує щелепу трохи вперед, але немає помітної щілини між верхніми та нижніми зубами, і пацієнт терпить лише незначний опір.

NF: виявлено мінімальний рух, і пацієнт не здійснює опору.

0: немає руху та опору.

2.1.3.2. Методи оцінювання дисфункції СНЩС

Дисфункція СНЩС була зумовлена його контрактурою, запальними та застійними змінами та достатньо високою ймовірністю її наявності як самостійного стану ще до травми з огляду на значну її поширеність серед населення [16].

Визначення дисфункції СНЩС проводили за протоколом «Гамбурзького тесту» (Ahlers M.O., Jakstat H.A., 2000) за критеріями [106]:

- асиметричне відкривання рота;
- обмежене відкривання або закривання рота;
- наявність внутрішньосуглобових шумів у СНЩС (досліджувались за допомогою фонендоскопа);
- асинхронність оклюзійного звуку при змиканні зубів;
- болючість при пальпації жувальних м'язів;
- травматичність ексцентричної оклюзії зубних рядів.

Усі 6 критеріїв сформульовані у вигляді питань таким чином, що позитивні відповіді свідчать про наявність патології СНЩС, негативні – про його відсутність. Відповідно до принципів оцінювання результатів «Гамбурзького тесту» наявність 0-1 перелічених ознак розцінювали як норму, наявність двох ознак дозволяло віднести обстежених до групи ризику дисфункції жувального апарату, а наявність трьох ознак розцінювалася як констатація дисфункції СНЩС.

Про наявність дисфункції СНЩС також засвідчували скарги на звукові феномени СНЩС, біль у ньому, зміну напрямку руху НЩ при відкриванні рота, що описано у підрозділі 2.1.3.1.

Функціональні обмеження нижньої щелепи визначали за опитувальником Jaw Functional Limitation Scale [107], що складається з 20 питань, оцінюваних за 10-бальною шкалою (0 – немає обмеження, 20 – максимальне обмеження). Питання шкали характеризують жування (пункти 1-6, максимальна 60 балів), мобільність нижньої щелепи (пункти 7-10, максимальна 40 балів), вербальну та емоційну комунікацію при рухах нижньою щелепою та орофасіальною ділянкою (пункти 11-20, максимальна 100 балів) (додаток Г).

2.1.3.3. Електроміографічне дослідження

З метою уточнення впливу засобів фізичної терапії на функціональний стан м'язів щелепно-лицьової ділянки, у хворих було виконано вивчення функціонального стану та взаємодії між м'язами жувальної групи шляхом

електроміографічного дослідження (ЕМГ) за допомогою електроміографа M-TEST ONE 2. Пацієнтам була проведена інтерференційна електроміографія власне жувального та скроневого м'язів за стандартними техніками [108, 109, 110].

Дослідження функціонального стану м'язів проводилося за традиційною методикою за допомогою біполярних поверхневих електродів, з провідним гелем, які фіксувалися в області моторних точок паралельно розташуванню м'язових волокон м'язів правої та лівої сторін. Шкіру в місці фіксації електродів попередньо очищали та обробляли 70% спиртовим розчином для зменшення її опірності та створення гарного контакту. Пасивний заземлюючий електрод закріплювали на зап'ясті правої руки пацієнта. Положення пацієнта – сидячи, без фіксації положення голови, ноги зігнуті в колінах під прямим кутом. Реєстрацію біопотенціалів м'язів здійснювали одночасно з обох сторін, що виключало похибку під час проведення серії проб; час реєстрації проби становив 10 секунд.

Біоелектрична активність у всіх груп досліджуваних хворих вимірювалася у стані фізіологічного спокою (біопотенціал спокою) та при функціональній пробі (біопотенціал дії) – максимально можливе стискання щелеп.

При проведенні ЕМГ-дослідження були розраховані середні значення амплітуд (Ас) базової електричної активності м'язів (мкВ), а також на підставі отриманих Ас у стані функціональної навантаження такі індекси.

Індекс симетрії жувальних м'язів (ІСЖМ, %), що дає інформацію про симетричність розподілу біоелектричної активності між власне жувальними м'язами лівої та правої сторін розраховували за формулою, призначеною для оцінювання односторонніх ушкоджень щелепно-лицьової ділянки (згідно з критеріями виключення).

При односторонніх ушкодженнях НЩ:

$$\text{ІСЖМ} = \left(\frac{\text{Ас власного жувального м'яза пошкодженого боку}}{\text{Ас власного жувального м'яза непошкодженого боку}} \right) \times 100\%$$

Індекс симетрії скроневиx м'язів (ІССМ, %), що дає інформацію про симетричність розподілу біоелектричної активності між скроневиx м'язами лівої та правої сторін, розраховували за формулою, призначеною для оцінювання односторонніх ушкоджень щелепно-лицьової ділянки (згідно з критеріями виключення):

$$\text{ІССМ} = (\text{Ас скроневого м'яза пошкодженого боку} / \text{Ас скроневого м'яза непошкодженого боку}) \times 100\%,$$

Індекс статичний стабілізуючий оклюзійний (ІССО, %) надавав інформацію про ступінь переважання м'язової активності жувальних м'язів над скроневиx м'язами. Його розраховували за формулою, призначеною для оцінювання односторонніх ушкоджень щелепно-лицьової ділянки (згідно з критеріями виключення):

$$\text{ІССО} = ((\text{Ас жувального м'яза пошкодженого боку} + \text{Ас жувального м'яза непошкодженого боку}) / (\text{Ас скроневого м'яза пошкодженого боку} + \text{Ас скроневого боку м'язи непошкодженого боку})) \times 100\%$$

За норму ІСЖМ, ІССМ та ІССО приймалися значення в діапазоні від 90 до 110%. При цьому, при односторонніх пошкодженнях, значення ІСЖМ <90% означало гіперфункцію власне жувального м'яза на здоровому боці, >110% – гіперфункцію власне жувального м'яза на стороні перелому НЩ. При двосторонніх ушкодженнях значення <90% відображали гіперфункцію власне жувального м'яза на правій стороні перелому, >110% – гіперфункцію власне жувального м'яза на лівій стороні перелому.

Значення ІССМ при односторонніх ушкодженнях <90% означало гіперфункцію скроневого м'яза на здоровому боці, >110% – гіперфункцію скроневого м'яза на боці перелому НЩ. Значення ІССО як при односторонніх, так і при двосторонніх ушкодженнях <90% означає гіперфункцію скроневиx м'язів, >110% – гіперфункцію власне жувальних м'язів.

При порівнянні з особами з КГ ушкоджений бік порівнювали з правою стороною, здоровий бік – з лівою.

2.1.3.3. Методи оцінювання психоемоційного стану та якості життя

Для оцінки симптомів тривоги та депресії, які можуть виникнути на фоні болю, функціональних обмежень, негативних емоцій, стресу, естетичних змін тощо та ускладнюють реабілітаційний процес, застосовували опитувальник *Госпітальна шкала тривоги і депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS))* (додаток Д). Бали підраховували окремо за шкалами тривоги (марковані в опитувальнику «Т») та депресії (марковані в опитувальнику «Д»). Критеріями оцінювання результатів даних за HADS було: 0-7 балів – норма (за показниками тривоги та депресії); 8-10 балів – субклінічно виражена тривога/депресія; 11-16 – клінічно виражена тривога/депресія [111].

Шкала кінезіофобії Тампа для скронево-нижньощелепних розладів – *Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders (TSK-TMD)* є опитувальником з 12 пунктів, який оцінює кінезіофобію пацієнтів із скронево-нижньощелепною дисфункцією за параметрами уникання активності (7 пунктів) та соматичного фокусу (5 пунктів) (додаток Е) [112]. Відповідь на кожне запитання оцінювали за 4-бальною шкалою Likert з використанням наступних відповідей: категорично не згоден (1), скоріше не згоден (2), скоріше згоден (3) і повністю згоден (4). Оцінки підсумовували для отримання загального балу; більш високі значення відображають більшу вираженість кінезіофобії.

Опитувальник профілю впливу на здоров'я порожнини рота з 14 пунктів – *Oral Health Impact Profile (OHIP-14)* складається з 7 доменів, а саме: функціональні обмеження, фізичний біль, психологічний дискомфорт, фізичні вади, психологічні вади, соціальні вади та недоліки (додаток Ж) [113]. У кожному домені є два запитання. Відповіді оцінювали за 5-бальною шкалою Likert: 0 – ніколи; 1 – майже ніколи; 2 – час від часу; 3 – досить часто; 4 – дуже часто/кожен день. Бали OHIP-14 коливаються від 0 до 56 і обчислюються шляхом підсумовування порядкових значень для 14 пунктів. Оцінки домену становлять від 0 до 8; вищий бал характеризує більшу дисфункцію.

Для комплексної оцінки якості життя пацієнта використали опитувальник SF-36 (The Short Form-36) (додаток К), який відображає загальний добробут та ступінь задоволеності тими сторонами життєдіяльності людини, на які впливає стан здоров'я. SF-36 складається з 36 питань, згрупованих у вісім шкал: фізичне функціонування (physical function – PF), рольова діяльність (role physical – RP), інтенсивність болю (bodily pain – BP), загальне здоров'я (general health – GH), життєва активність (vitality – VT), соціальне функціонування (social function – SF), рольове функціонування, зумовлене емоційним станом (role emotional – RE), психічне здоров'я (mental health – MH). Це дозволяло оцінити два компоненти здоров'я: психологічний (PH) та фізичний (MH). Показники кожної шкали складені таким чином, що чим вище значення показника (від 0 до 100), тим краща оцінка обраної шкали [114].

2.1.4. Методи математичної статистики

Для перевірки висунутих у роботі гіпотез про відмінності досліджуваних груп та ефективності застосування комплексної програми фізичної терапії в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у ранньому постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, а також інтерпретації результатів дослідження було проведено статистичний аналіз даних. Статистична обробка даних проводилася за допомогою комп'ютерної програми IBM SPSS Statistics. Для прорахунку середніх величин (\bar{x}) та стандартних відхилень (S) використовувалися стандартні статистичні методи.

Порівняння груп пацієнтів контрольної групи (здорових осіб), групи осіб, які виконували загальні рекомендації щодо реабілітації після перелому НЩ та групи осіб, які займалися за розробленою програмою фізичної терапії, було проведено з використанням непараметричного критерію Манна – Уїтні для двох незалежних вибірок.

Відмінності вважали достовірними (статистично значущими) за ймовірності помилки (p) $\leq 0,05$.

2.2. Організація дослідження

Робота виконана на базі кафедри фізичної терапії, ерготерапії, кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника та клініки «Академічна» Інституту медичних та фармацевтичних наук Приватного акціонерного товариства «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна академія управління персоналом»» у 2020-2024 роках.

У ході проспективного дослідження було обстежено 77 осіб.

Контрольну групу (КГ) склали 32 особи без наслідків травм щелепно-лицьової ділянки та обтяженого стоматологічного статусу (ортогнатичний прикус, повні зубні ряди (без урахування третіх молярів), відсутність дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС), ортопедичних конструкцій в порожнині рота), обстеження яких було проведення для визначення варіабельності даних норми.

Основну групу склали 45 осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у ранньому постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи.

Основну групу 1 (ОГ1) склали 24 особи, які проходили реабілітацію із використанням преформованих чинників, терапевтичних вправ, масажу згідно з загальними принципами відновлення пацієнтів стоматологічного профілю з рекомендацією продовжувати корекцію постімобілізаційної контрактури самостійно із використанням активної самостійної мобілізації НЩ до досягнення бажаного результату та застосуванням локальної пасивної протизапальної терапії за допомогою преформованих фізичних чинників, що передбачено в рамках загальних рекомендацій Стандарту медичної допомоги «Невогнепальні переломи нижньої щелепи (виросткового відростка, гілки, кута, тіла та симфізу)» [115].

Основну групу 2 (ОГ2) склала 21 особа з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому

нижньої щелепи, які проходили реабілітацію згідно з програмою, ефективність застосування якої представлена у даному дослідженні.

Гендерний та віковий розподіл обстежених осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи представлений у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Розподіл пацієнтів за віком та статтю

Група пацієнтів	Абс. к-сть пацієнтів (%)	Стать	Вік, роки
Контрольна	32 (100%)	Чоловіча 18 (56,25%)	35,1±3,0
		Жіноча 14 (43,75%)	32,6±1,4
Основна 1	24 (100%)	Чоловіча 17 (70,8%)	30,0±4,1
		Жіноча 7 (29,2%)	34,2±42,5
Основна 2	21 (100%)	Чоловіча 16 (76,2%)	31,2±3,0
		Жіноча 5 (23,3%)	27,5±2,2

Критерії включення у дослідження:

- вік старше 18 років, але молодше 60 років;
- ранній постімобілізаційний період після зняття шинуючих конструкцій з приводу лікування односторонніх переломів нижньої щелепи – двощелепне шинування дротяними шинами Тігерштедта з зачіпними гачками та міжщелепною гумовою тягою відповідно до Стандарту медичної допомоги «Невогнепальні переломи нижньої щелепи (виросткового відростка, гілки, кута, тіла та симфізу)» [115] та Клінічної настанови, заснованої на доказах «Травми щелепно-лицьової ділянки» [116];
- інформована згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення:

- перелом нижньої щелепи, поєднаний з важкою черепно-мозковою травмою;
- втрата більш ніж половини зубів однієї щелепи, що зумовлювало зниження висоти зубного ряду;
- остеопоротичний перелом;
- ускладнений перебіг періоду іммобілізації (нагнійні ускладнення, які потребували хірургічного втручання тощо);
- внутрішньосуглобовий перелом нижньої щелепи;
- вогнепальні переломи, високошвидкісні бойові переломи НЩ;
- поєднання перелому НЩ з переломами інших кісток черепа;
- наявність важкої соматичної супутньої патології, що впливає на рухові функції (неврологічної, травматологічної тощо);
- загострення наявної хронічної соматичної патології на момент дослідження;
- наявність гострих інфекційних та неінфекційних захворювань;
- алкоголізм, наркоманія.

Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження».

Відповідність протоколу виконання, організації та методів дослідження дисертаційної роботи біоетичним нормам були обговорені на засіданні та схвалені висновком комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол №3 від 12 листопада 2024 року).

Дисертаційне дослідження проводили в чотири етапи.

На першому етапі (вересень 2020 – січень 2021 року) проведено аналіз проблематики за даними українських та зарубіжних наукових пошуків щодо клінічного перебігу, лікування та реабілітації травм щелепно-лицьової ділянки, щелеп та сучасної проблематики у цій галузі. Була визначена послідовність виконання наукового пошуку та аналізу його результатів; визначена мета та завдання, відповідні до них об'єкт та предмет спостереження, окреслене та практично опановане коло методик обстеження осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи.

На другому етапі (лютий 2021 – січень 2022 року) на базі клініки «Академічна» Інституту медичних та фармацевтичних наук Приватного акціонерного товариства «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна академія управління персоналом»» була організована та розпочата констатуюча частина експерименту, у якій взяли участь 32 особи контрольної групи (які характеризували стан варіантів норми функціонування щелепно-лицьової ділянки) та 45 осіб основної групи (що дозволило оцінити стан їх здоров'я з позицій наявності ознак дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба та функціональних обмежень щелепно-лицьової зони після перелому нижньої щелепи), що відображало початок формувальної частини експерименту в цій групі.

На третьому етапі (лютий 2022 року – грудень 2022 року) обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної терапії для осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, здійснено заходи з відновлення пацієнтів основної групи 1, що відображає реалізацію формувальної частини експерименту. Після впровадження програм проведено повторне обстеження пацієнтів ОГ1 та ОГ2, отримано матеріали, що дозволяють об'єктивно оцінити функціональний стан осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи.

На четвертому етапі дослідження (січень 2023 року – вересень 2024 року) проведено аналіз отриманих результатів досліджень, визначено ефективність розробленої програми фізичної терапії осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи за методами математичної статистики. Було сформульовано відповідні висновки, основні результати проведених досліджень висвітлено на наукових конференціях. Дисертаційну роботу технічно оформлено та підготовлено до захисту у спеціалізованій вченій раді.

РОЗДІЛ 3. СТАН ЗДОРОВ'Я ХВОРИХ З ДИСФУНКЦІЄЮ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА У ПОСТІММОБІЛІЗАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

3.1. Показники оцінювання функціонального стану щелепно-лицьової ділянки

Аналізуючи контингент осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, було встановлено такі особливості їх стану, що відображали зміни у доменах «Структура і функція», «Активність», «Участь» за визначали доцільність методик реабілітації, їх дозування та функціональну призначеність.

Локалізація перелому в ділянці кута нижньої щелепи була у 50% (12) осіб ОГ1 та 47,6% (10) осіб ОГ2, виросткового відростка – відповідно у 29,2% (7) та 33,3% (7), тіла щелепи – 20,8% (5) та 19,0% (4).

Суб'єктивний стан пацієнтів з наслідками травми НЩ характеризувався наявністю численних скарг, що відображали негативні зміни у функціонуванні орофасіальної зони та психоемоційному стану внаслідок посттравматичних функціональних та структурних порушень.

Найбільш поширеними (100%) були скарги на ускладнення при пережовуванні їжі та обмеження відкривання рота; часто визначалось психоемоційне пригнічення (ОГ1 – 91,7%, ОГ2 – 95,2%), больові синдроми в ділянці обличчя, голови та шиї (таблиця 3.1).

Найрідшими виявленими суб'єктивними ознаками було порушення ковтання (ОГ1 – 20,5%, ОГ2 – 19,0%) та «незручне» положення нижньої щелепи (порушення оклюзії) (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

Скарги осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи

Скарги	КГ (n=32), % (абс. к-сть)	ОГ1 (n=24), % (абс. к-сть)	ОГ2 (n=21), % (абс. к-сть)
труднощі при пережовуванні їжі	0	100 (24)*	100 (21)*
труднощі при ковтанні	0	20,8 (5)*	19,0 (4)*
обмеження відкривання рота	0	100 (24)*	100 (21)*
«незручне» положення НШ	0	41,7 (10)*	38,1 (8)*
звукові феномени у СНЩС	0	62,5 (15)*	66,7 (14)*
біль у СНЩС	0	54,2 (13)*	52,4 (11)*
біль у жувальних м'язах	0	58,3 (14)*	66,7 (14)*
мимовільне стискання зубів	6,3 (2)	54,2 (13)*	57,1 (13)*
ускладнення носового дихання	15,6 (5)	66,7 (16)*	61,9 (13)*
порушення постави	37,5 (12)	83,3 (20)*	81,0 (17)*
головний біль	15,6 (5)	87,5 (21)*	81,0 (17)*
біль у шиї	21,9 (7)	75,0 (18)*	81,0 (17)*
порушення сну	18,8 (6)	83,3 (20)*	90,5 (19)*
психоемоційне пригнічення	12,5 (4)	91,7 (22)*	95,2 (20)*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

‡ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Біль – найчастіший симптом, з приводу якого хворі звертаються за допомогою при травмах та артропатіях. При посттравматичній дисфункції СНЩС її причинами можуть бути синовіт, посилення внутрішньосуглобового тиску, подразнення капсули суглоба, зміщення / пошкодження диска, міальгії, ураження зв'язок, фіброз капсули; в ділянці перелому біль може свідчити про неповноцінну консолідацію, запальні зміни,

надмірне відносно кісткового мозолу функціональне навантаження. Інтенсивність болю в обстежених пацієнтів була мінімальною в спокої, але посилювалась при рухах (рисунок 3.1).

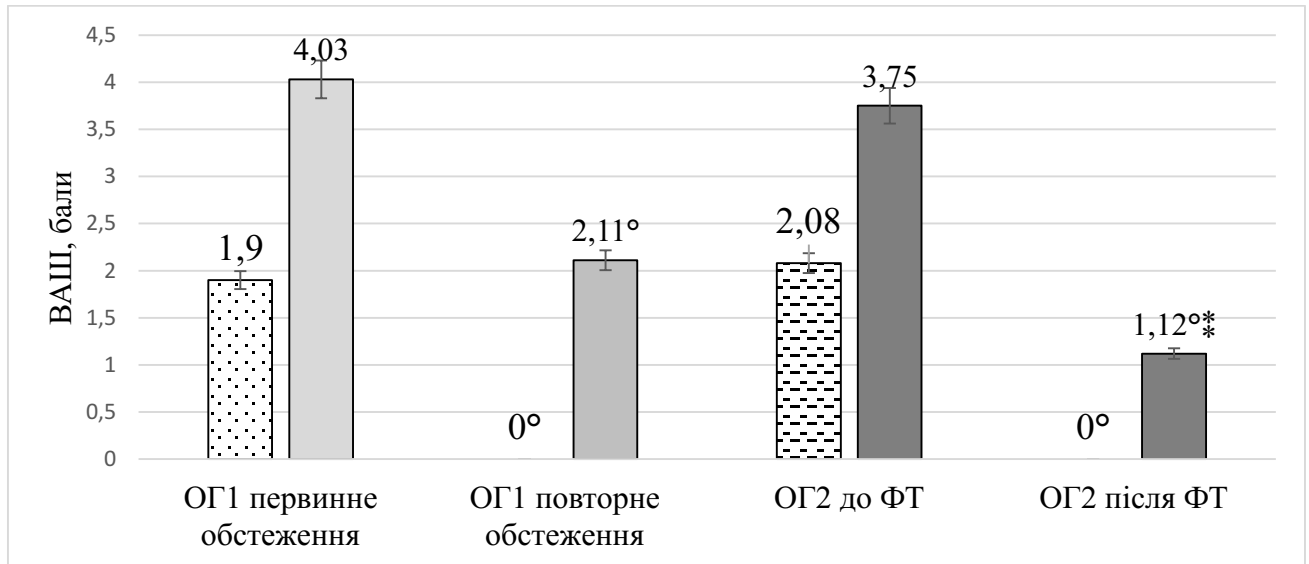


Рис. 3.1. Інтенсивність болю за візуальною аналоговою шкалою у пацієнтів з переломом нижньої щелепи у постімобілізаційному періоді (* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2).

Візуальні прояви міофасціальної та функціональної дисфункції визначалась як асиметрія нижньої частини обличчя (ОГ1 – 83,3%, ОГ2 – 76,2%), локальна набряклість м'яких тканин НЩ (ОГ1 – 25%, ОГ2 – 33,3%), переривчасте відкривання рота (ОГ1 – 62,5%, ОГ2 – 57,1%), девіація НЩ (ОГ1 – 70,8%, ОГ2 – 66,7%), бокове зміщення НЩ при відкриванні рота (ОГ1 – 20,8%, ОГ2 – 23,8%), нерівномірність кута нахилу голови вбік в напрямку до плечей (ОГ1 – 75,0%, ОГ2 – 81,0%), нерівномірність амплітуди обертів голови вправо та вліво (ОГ1 – 41,7%, ОГ2 – 47,6%). Окремі зміни також були визначені в осіб КГ – асиметрія нижньої частини обличчя – 9,4%, нерівномірність кута нахилу голови вбік до плечей – 18,8%, нерівномірність амплітуди обертів голови вправо та вліво – 6,3% (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Візуальні прояви порушень щелепно-лицьової зони осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи

Результат огляду	КГ (n=32), % (абс. к-сть)	ОГ1 (n=24), % (абс. к-сть)	ОГ2 (n=21), % (абс. к-сть)
асиметрія нижньої частини обличчя	9,4 (3)	80,3 (20)*	76,2 (16)*
локальна набряклість м'яких тканин НЩ	0	25,0 (6)*	33,3 (7)*
переривчасте відкривання рота	0	62,5 (15)*	51,7 (12)*
девіація НЩ	0	70,8 (17)*	66,7 (14)*
бокове зміщення НЩ при відкриванні рота	0	20,8 (5)*	23,8 (5)*
нерівномірність кута нахилу голови вбік до плечей	18,8 (6)	75,0 (18)*	81,0 (17)*
нерівномірність амплітуди обертів голови вправо та вліво	6,3 (2)	41,7 (10)*	81,0 (17)*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Поширеність ознак міофасціального больового синдрому у вигляді локальної болючості, гіпертонусу, тригерних зон виявлялась у м'язах обличчя, голови та шиї, які приймають участь у процесах рухів НЩ та шийного відділу хребта: скроневих (ОГ1 – 54,2%, ОГ2 – 57,1%), жувальних (ОГ1 – 79,2%, ОГ2 – 85,7%), латеральних крилоподібних (ОГ1 – 70,8%, ОГ2 – 66,7%), медіальних крилоподібних (ОГ1 – 62,5%, ОГ2 – 71,4%), грудинно-ключично-

соскоподібних (ОГ1 – 91,7%, ОГ2 – 85,7%), двочеревцевому (ОГ1 – 41,7%, ОГ2 – 47,6%), під'язиковому (ОГ1 – 37,5%, ОГ2 – 33,3%), трапецієподібному (у всіх осіб обох основних груп), драбинчастих (ОГ1 – 75,0%, ОГ2 – 74,1%). Також поодинокі прояви визначались в осіб КГ – у трапецієподібному м'язі (21,8%), грудинно-ключично-соскоподібних (15,6%), драбинчастих (18,8%) (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

Пальпаторні зміни тканин обличчя та шиї в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи

Пальпаторні зміни у м'язах	КГ (n=32), % (абс. к-сть)	ОГ1 (n=24), % (абс. к-сть)	ОГ2 (n=21), % (абс. к-сть)
Скроневі	0	54,2 (13)*	57,1 (12)*
Жувальні	0	79,2 (19)*	85,7 (18)*
Латеральні крилоподібні	0	70,8 (17)*	66,7 (14)*
Медіальні крилоподібні	0	62,5 (15)*	71,4 (15)*
Грудинно-ключично-соскоподібні	15,6 (5)	91,7 (22)*	85,7 (18)*
Двочеревцевий	0	41,7 (10)*	47,6 (10)*
Під'язиковий	0	37,5 (9)*	33,3 (7)*
Трапецієподібний	28,1 (9)	100 (24)*	100 (21)*
Драбинчасті	18,8 (6)	75,0 (18)*	71,4 (15)*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

‡ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Контрактура СНЩС при переломі нижньої щелепи розвивається внаслідок кількох механізмів – іммобілізації бімаксиллярною шиною; болю та

спазму жувальних м'язів; зміни еластичності зв'язок та капсули СНЩС; дислокації внутрішньосуглобового диска [10, 18]. Об'єктивним підтвердженням дисфункції СНЩС у обстежених осіб було обмеження відкривання рота, що заважало нормальному прийому їжі та повноцінному функціонуванню скронево-нижньощелепної ділянки (таблиця 3.4).

Зменшення амплітуди відкривання рота відносно показника КГ було статистично значущим ($p < 0,05$) і становило в ОГ1 34,0%, ОГ2 – 30,7%, протрузії (найвираженіше обмеження) – відповідно на 78,5% та 79,3%. Обмеження латеротрузії в здоровий бік становило в ОГ1 36,5%, ОГ2 – 35,9%, в хворий бік було більш вираженим – відповідно 59,0% та 60,2% (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

Діапазон рухів нижньої щелепи в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому

нижньої щелепи ($\bar{x} \pm S$)

Рух нижньої щелепи, мм	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)	ОГ2 (n=21)
Відкривання рота	4,56±0,05	3,01±0,07*	3,16±0,10*
Протрузія	9,65±0,07	2,07±0,02*	2,00±0,03*
Латеротрузія в здоровий бік	8,16±0,05	5,18±0,06*	5,23±0,05*
Латеротрузія в травмований бік	7,93±0,08	3,25±0,07*	3,16±0,06*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

‡ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Обмеження рухомості нижньої щелепи, анталгічне положення голови та ший, зниження звичної активності призвело до обмеження рухів шийного відділу хребта. За пробою підборіддя – грудина в осіб з наслідками перелому

нижньої щелепи було визначено зменшення амплітуди змінання майже втричі порівняно з КГ ($p < 0,05$) (рис. 3.2).

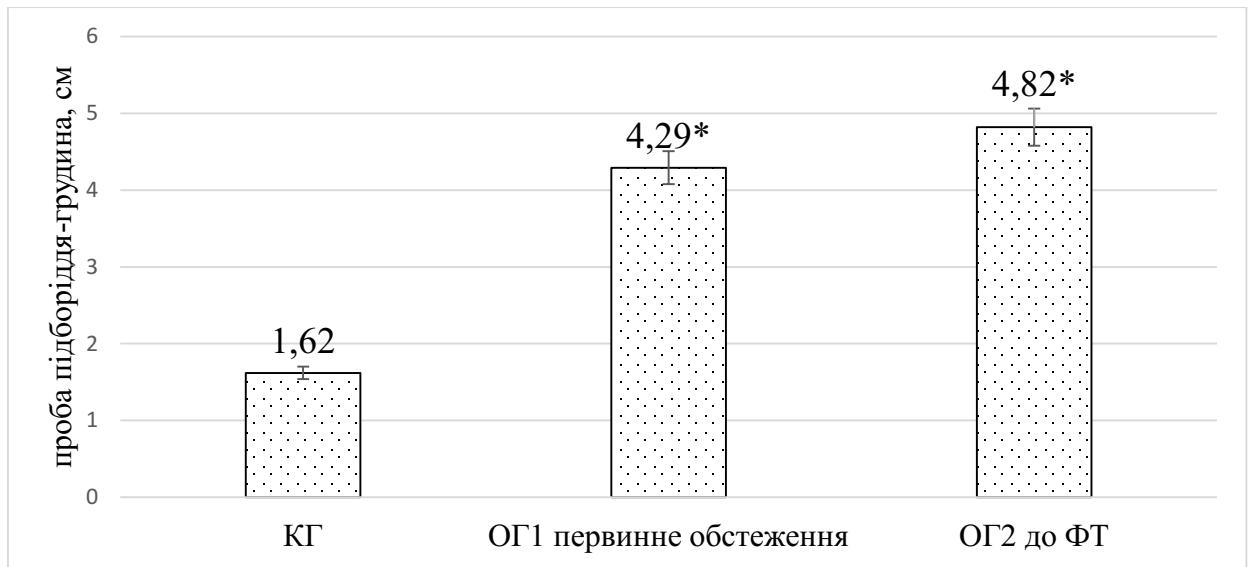


Рис. 3.2. Величина гнучкості шийного відділу хребта за пробою підборіддя – грудина в осіб дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді (* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2).

Особливістю ММТ жувальних м'язів як таких, що іннервуються черепно-мозковими нервами, є те, що вони не піддаються класичним методам тестування та оцінки. Переважно вони не переміщують кістковий важіль, тому мануальний опір як засіб оцінки їхньої сили та функції не завжди є основною процедурою. Відповідно ММТ проводили за оцінюванням їх функціональної здатності.

Оцінювання результатів ММТ в осіб з наслідками перелому нижньої щелепи показало, що найменш зміненим внаслідок іммобілізації був рух відкривання рота або нижньощелепної депресії, у якому беруть участь латеральні крилоподібні, надпід'язикові м'язи. При аналізі структури показників ММТ не було виявлено осіб з нефункціональним результатом або неможливістю виконати рух (табл. 3.5). Результати ММТ за рухом закривання рота (піднімання НЩ), що залучає жувальні, скроневі та медіальні

крилоподібні м'язи був відносно гіршим; виявлялись особи з нефункціональною оцінкою. Відкривання та закривання рота є основним рухом, який відповідає за відкушування їжі, пережовування, отже, його порушення значно погіршує якість життя пацієнтів.

Таблиця 3.5

Динаміка структури результатів ММТ в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії

Тестований ММТ рух	Шкала оцінювання	КГ, % (абс. к-сть)	ОГ1, % (абс. к-сть)	ОГ2, % (абс. к-сть)
Відкривання рота (депресія НЩ)	F	100 (32)	45,8 (11)	47,6 (19)
	WF	0	54,2 (13)	52,4 (11)
	NF	0	0	0
	0	0	0	0
Піднімання НЩ (закривання рота)	F	100 (32)	29,2 (7)	28,6 (18)
	WF	0	58,3 (14)	61,9 (13)
	NF	0	12,5 (3)	9,3 (2)
	0	0	0	0
Бокове відхилення (девіація) НЩ	F	84,4 (27)	12,5 (3)	19,1 (4)
	WF	15,6 (5)	54,2 (13)	52,4 (11)
	NF	0	33,3 (8)	28,6 (6)
	0	0	0	0
Висування (протрузія) НЩ	F	75 (24)	0	0
	WF	8 (25)	58,3 (14)	52,4 (11)
	NF	0	29,2 (7)	33,3 (7)
	0	0	12,5 (3)	14,3 (3)

Низькими параметрами характеризувався рух бокового відхилення НЩ (девіація), яка забезпечується латеральними та медіальними крилоподібними

м'язами): ММТ у майже третини пацієнтів показало його нефункціональність. Висування НЩ – протрузія (за участю латеральних та медіальних крилоподібних м'язів) – показало найгірший результат: 12,5% осіб ОГ1 та 14,3% осіб ОГ2 не змогли виконати цей рух. Девіація та протрузія нижньої щелепи беруть важливу участь у пережовуванні їжі, доповнюючи картину функціональних обмежень у процесі споживання харчових продуктів.

3.2. Показники оцінювання функції скронево-нижньощелепного суглоба

Результати «Гамбургського тесту» підтвердили наявність у пацієнтів після травми НЩ посттравматичної дисфункції СНЩС, що стан осіб основних груп характеризувався наявністю майже всіх її ознак (середній показник становив в ОГ1 $5,12 \pm 0,17$ бали, ОГ2 $5,01 \pm 0,21$ бали з максимального можливих 6 балів, $p < 0,05$) (рисунок 3.2).



Рис. 3.3. Результати «Гамбургського тесту» в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи (* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2).

Функціональне обмеження скронево-нижньощелепної ділянки внаслідок іммобілізаційних та запальних травматичних процесів за Jaw Functional Limitation Scale проявлялось у багатократно гіршому результаті оцінювання процесу жування, мобільності нижньої щелепи, вербальної та емоційної комунікації, загального балу порівняно з КГ ($p < 0,05$) (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6

Функціональний стан скронево-нижньощелепної ділянки за Jaw Functional Limitation Scale в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постіммобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи ($\bar{x} \pm S$)

Рух нижньої щелепи, мм	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)	ОГ2 (n=21)
Жування	5,71±0,06	42,16±1,70*	40,78±1,18*°
Мобільність нижньої щелепи	6,12±0,07	30,63±2,12*	33,18±1,20*°
Вербальна та емоційна комунікація	10,55±0,11	86,40±2,07*	90,14±2,42*
Загальний бал	22,38±0,09	159,19±2,55*	164,10±2,32*°

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

3.4. Результати електроміографічного обстеження

Електроміографічне обстеження скроневого та жувального м'язів у постіммобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи продемонструвало вищу біоелектричну активність у стані спокою та при стисканні щелеп порівняно з групою контролю, $p < 0,05$ (що могло свідчити про наявність спонтанних електричних сплесків та ускладнень під час вольового та невольового розслаблення м'язів) (таблиця 3.7). Також характерною була

асиметрія правих та лівих груп м'язів (на травмованому та здоровому боках), що може бути обґрунтовано функціональними наслідками травми та використанням у процесі жування більш збережених частин нижньої щелепи.

Таблиця 3.7

Середня амплітуда біоелектричної активності жувального та скроневого м'язів у стані спокою в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи ($\bar{x} \pm S$)

Досліджуваний м'яз, Ас, мкВ	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)	ОГ2 (n=21)
Пошкоджений бік, скроневий	34,20±5,16	57,11±4,12*	55,20±7,41*
Здоровий бік, скроневий	35,74±4,12	50,13±5,33*	49,20±5,19*
Пошкоджений бік, жувальний	31,06±5,03	48,22±4,59*	50,12±5,45*
Здоровий бік, жувальний	27,48±3,45	43,13±5,07*	44,20±6,12*
ІСЖМ, %	95,69±2,16	113,92±3,11*	112,20±3,07*
ІССМ, %	113,03±3,11	111,80±2,14	113,39±2,65
ІССО, %	83,70±2,06	85,18±2,55	90,34±2,03*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Різниця середніх амплітуд біоелектричної активності відносно показників КГ скроневих м'язів на пошкодженому боці в ОГ1 становила 67,0%, ОГ2 – 61,4% ($p < 0,05$), на здоровому – відповідно на 40,3% та 37,7% ($p < 0,05$). Різниця середніх амплітуд біоелектричної активності відносно показників КГ жувальних м'язів на ушкодженому боці в ОГ1 становила 55,2%, в ОГ2 – 61,4% ($p < 0,05$), на здоровому – відповідно 57,0% та 60,8% ($p < 0,05$).

Різниця індексів симетричності біоелектричної активності порівняно з КГ за ІСЖМ становила в ОГ1 19,1% ($p < 0,05$), ОГ2 – 17,3%, ІССМ та ІССС була незначною $p > 0,05$ (таблиця 3.7).

Середня амплітуда біоелектричної активності скроневого м'яза з ушкодженого боку в осіб ОГ1 була більшою порівняно з КГ на 100,8%, ОГ2 – 96,2% ($p < 0,05$), зі здорового боку – відповідно на 100,3% та 97,7% ($p < 0,05$) (таблиця 3.8).

Середня амплітуда біоелектричної активності жувального м'яза з ушкодженого боку в осіб ОГ1 була більшою порівняно з КГ на 97,7% ($p < 0,05$), ОГ2 – на 95,0% ($p < 0,05$); зі здорового боку – відповідно на 73,6% та 69,5% ($p < 0,05$) (таблиця 3.8).

Таблиця 3.8

Середня амплітуда біоелектричної активності жувального та скроневого м'язів при стисканні щелеп в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому

нижньої щелепи ($\bar{x} \pm S$)

Досліджуваний м'яз, мкВ	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)	ОГ2 (n=21)
Пошкоджений бік, скроневий	180,46±11,25	362,45±13,40*	354,12±9,82*
Здоровий бік, скроневий	175,13±9,49	350,84±10,12*	346,31±12,13*
Пошкоджений бік, жувальний	192,78±11,08	381,22±11,45*	375,84±10,58*
Здоровий бік, жувальний	199,71±8,13	346,61±15,13*	338,48±9,17*
ІСЖМ, %	103,04±3,12	103,31±3,07	102,26±2,07
ІССМ, %	96,53±2,43	109,99±3,16*	111,04±3,22*
ІССО, %	110,38±2,18	102,04±2,10*	101,98±2,26*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

ІСЖМ був однаковим у всіх обстежених групах, ІССМ був більшим порівняно з КГ в ОГ1 на 13,9%, ОГ2 – на 15,0%, ІССО – відповідно на 7,6% в обох основних групах (таблиця 3.8).

3.4. Показники оцінювання психоемоційного стану та якості життя

Функціональні та структурні наслідки травми та іммобілізації призвели до психоемоційних змін у стані пацієнтів. За шкалою HADS у всіх групах осіб з наслідками перелому нижньої щелепи за абсолютними цифровими значеннями визначено субклінічний рівень тривоги (ОГ1 – 8,29±0,15 бала, ОГ2 – 8,75±0,30 бала) та депресії (ОГ1 – 9,22±0,38 бала, ОГ2 – 8,93±0,25 бала), на відміну від осіб КГ, які характеризувались відсутністю цих ознак ($p < 0,05$) (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Результати Hospital Anxiety and Depression Scale в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постіммобілізаційному періоді після

перелому нижньої щелепи ($\bar{x} \pm S$)

Шкала, бали	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)	ОГ2 (n=21)
Тривога	3,46±0,12	8,29±0,15*	8,75±0,30*
Депресія	4,02±0,16	9,22±0,38*	8,93±0,25*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Погіршений психоемоційний стан є предиктором погіршення якості життя та може знизити ефективність реабілітації.

Кінезіофобія представляє собою ірраціональний страх людини перед рухом, що є перешкодою у темпах ранньої функціональної реабілітації.

Розглядаючи це положення з позицій відновлення амплітуди рухів СНЩС у ранньому постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, було виявлено, що пацієнти асоціювали рухи із болем та погіршенням функціонування орофациальної зони – за всіма запитаннями шкали TSK-TMD у них виявлені ознаки кінезіофобії з позицій уникання активності щелепи та соматичних страхів статистично значуще частіше порівняно з людьми з інтактною щелепою (табл. 3.10).

Загальний бал кінезіофобії при рухах нижньою щелепою у травмованих осіб був майже вдвічі більшим порівняно з здоровими людьми ($p < 0,05$), що можна пов'язати з судинними та трофічними наслідками іммобілізації – слабкістю жувальних м'язів, контрактурою СНЩС, неможливістю відкушування та жування твердої їжі, дискомфорними відчуттями упродовж мовлення та споживання їжі.

Таблиця 3.10

Величина кінезіофобії за Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому

нижньої щелепи ($\bar{x} \pm S$)

Запитання анкети, бали	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)	ОГ (n=21)
Я боюся, що можу зашкодити собі, якщо рухатиму щелепою	1,00± 0,00	3,40± 0,07*	3,48± 0,08*
Якби я ігнорував симптоми, пов'язані з щелепою, вони б погіршувалися	1,00± 0,00	2,61± 0,11*	2,76± 0,13*
Моя щелепа повідомляє мені, що з нею щось серйозно не так	1,00± 0,00	3,44± 0,08*	3,57± 0,13*
Інші люди не сприймають симптоми, пов'язані з щелепою, досить серйозно	1,00± 0,00	3,27± 0,16*	3,15± 0,09*
Симптоми, пов'язані з щелепою, поставили під загрозу моє здоров'я на все життя	1,00± 0,00	2,56± 0,11*	2,68± 0,15*
Симптоми, пов'язані зі щелепою, означають, що я її пошкодив	1,00± 0,00	3,43± 0,12*	3,55± 0,10*

Продовження таблиці 3.10			
Найбезпечніший спосіб запобігти погіршенню моїх симптомів — бути обережним і не рухати щелепою більше, ніж це необхідно	1,00± 0,00	3,90± 0,05*	3,84± 0,06*
У мене б не було стільки симптомів, пов'язаних зі щелепою, якби не було чогось потенційно шкідливого	1,00± 0,00	3,30± 0,11*	3,40± 0,07*
Симптоми, пов'язані зі щелепою, підказують мені, коли я повинен припинити рухати щелепою, щоб не травмуватися	1,00± 0,00	3,75± 0,15*	3,82± 0,05*
Я не можу робити все, що можуть інші люди, тому що мені дуже легко пошкодити щелепу	1,00± 0,00	3,59± 0,10*	3,46± 0,18*
Ніхто не повинен рухати щелепою, якщо у нього є проблеми з нею	1,00± 0,00	2,30± 0,13	2,17± 0,14*
Я боюся широко відкрити рот, тому що потім я не зможу його знову закрити	1,00± 0,00	3,42± 0,15*	3,51± 0,16*
Загальний бал	12,00± 0,00	38,92± 1,16*	35,91± 0,18*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Посттравматичні зміни внаслідок перелому нижньої щелепи проявлялись у погіршенні фізичного, психічного та соціального аспектів якості життя, асоційованих з стоматологічними дисфункціями, що було визначено за опитувальником ОНІР-14 (таблиця 3.11).

За всіма його доменами пацієнти продемонстрували результат, що свідчить про значний негативний вплив стоматологічної дисфункції на здоров'я та життя в цілому – з максимальних 56 балів (найвираженіша проблема) пацієнти набрали 50 балів. Це було оцінено за функціональним обмеженням, наявністю болю, психологічним дискомфортом, фізичною, психологічною та соціальною неспроможністю, наявністю фізичного недоліку зовнішності.

Таблиця 3.11

Якість життя за ОНІР-14 в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи

$$(\bar{x} \pm S)$$

Домени анкети, бали	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)	ОГ (n=21)
Функціональне обмеження	0,55±0,05	7,03±0,10	7,15±0,12*
Фізичний біль	0,22±0,04	6,92±0,11	6,82±0,16*
Психологічний дискомфорт	0,38±0,06	7,06±0,16	7,22±0,11*
Фізична неспроможність	0,16±0,05	7,50±0,08	7,69±0,08*
Психологічна неспроможність	0,30±0,08	7,10±0,06	6,94±0,15*
Соціальна неспроможність	0,11±0,06	6,70±0,13	6,52±0,11*
Фізичний недолік (гандікап)	0,11±0,06	7,72±0,10	7,80±0,08*
Загальний бал	1,83±0,09	50,03±0,53	50,14±1,15*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Наявність постімобілізаційних змін несприятливо вплинула на загальну якість життя – як на фізичний, так і на психічний його компоненти за шкалою SF-36 (таблиця 3). Наслідки імобілізації негативно позначилися на фізичному функціонуванні: якість життя за шкалою PF була низькою порівняно з КГ в обох групах ($p < 0,05$), що можна асоціювати з залишковими структурно-функціональними змінами. Рольове функціонування за шкалою RP в осіб основних груп також було погіршеним порівняно з КГ ($p < 0,05$). За шкалою VP особи з наслідками перелому нижньої щелепи вказували на больової відчуття, що клінічно можна пов'язати з контрактурою скронево-нижньощелепного суглоба, м'язовою слабкістю жувальних м'язів, запальними та застійними змінами тканин ротової порожнини тощо, спровокованими

травмою. Параметри шкали загального здоров'я GH продемонстрували в осіб ОГ1 та ОГ2 статистично значуще нижчий результат порівняно з особами КГ ($p < 0,05$).

Таблиця 3.12

Показники якості життя за SF-36 в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи ($\bar{x} \pm S$)

Показник	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)	ОГ2 (n=21)
PF	83,22±2,14	65,13±1,19*	69,15±2,73*
RP	85,15±3,22	70,16±2,20*	73,28±1,62*
BP	88,07±1,07	60,25±2,08*	64,74±3,29*
GH	80,12±5,38	62,07±4,15*	58,92±2,40*
VT	79,23±2,46	58,19±2,45*	60,11±3,58*
SF	90,15±1,14	75,42±1,75*	71,58±2,04*
RE	90,47±1,48	61,37±3,30*	63,40±4,12*
MH	82,86±2,07	57,60±2,91*	61,75±3,19*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

‡ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

За всіма шкалами якості життя, які характеризують психічне здоров'я SF-36, також були діагностовані низькі показники. Наслідки травми нижньої щелепи асоціювалися із загальним зниженням життєвих сил та самопочуття – за шкалою VT пацієнтами продемонстровано низький результат порівняно із здоровими особами ($p < 0,05$). За шкалою SF при первинному обстеженні особи основних груп виявляли відставання від представників КГ ($p < 0,05$), що засвідчило негативний вплив наслідків іммобілізації нижньої щелепи на

соціальне функціонування. Погіршений психоемоційний фон також призвів до погіршення рольового емоційного функціонування: за шкалою RE у всіх групах порівняно з КГ ($p < 0,05$). Оцінюючи своє ментальне здоров'я у якості життя за шкалою MH, особи з травмою оцінювали його як низьке, що перебивається із результатами шкали HADS (таблиця 3.12).

За підшкалою оцінювання фізичного компонента здоров'я PF погіршення показників ОГ1 відносно параметрів КГ становило 21,7%, ОГ2 – 16,9% ($p < 0,05$); підшкалою RP – відповідно 17,6% та 13,9% ($p < 0,05$); підшкалою BP – відповідно 31,6% та 26,5% ($p < 0,05$); підшкалою GH – 22,5% та 26,5% ($p < 0,05$) (таблиця 3.12).

За підшкалою оцінювання психічного компонента здоров'я VT погіршення відносно показника КГ в ОГ1 становило 26,6%, ОГ2 – 24,1% ($p < 0,05$); підшкалою SF – відповідно 16,3% та 20,6% ($p < 0,05$); підшкалою RE – 32,2% та 29,9% ($p < 0,05$); підшкалою MH – відповідно 30,5% та 25,5% ($p < 0,05$) (таблиця 3.12).

Аналізуючи отримані результати слід зазначити, що проведене нами дослідження підтверджує, що одним з найпоширеніших проявів функціональних порушень раннього післяопераційного періоду, навіть при нормальній консолидації перелому, купіруванні гострих запальних процесів, є порушення мобільності НЩ, що характеризується зменшенням амплітуди відкривання рота, протрузійних і / або латеротрузійних рухів [26, 50, 72]. Цьому може сприяти вимушене обмеження рухової активності, тривала іммобілізація щелеп, можливість рубцювання м'яких тканин, пошкоджених під час перелому [26, 31, 89].

Багато функцій, що виконуються органами щелепно-лицьової ділянки, залежать від величини амплітуди рухів НЩ, оскільки зміна розміру інтраорального простору в різних площинах впливає на жування, ковтання, мовоутворення за рахунок забезпечення адекватних рухів мови та м'яких тканин у порожнині рота [40, 91]. Обмеження рухів нижньої щелепи може

перешкодити належній гігієні порожнини рота, соціальній взаємодії, мовленню, харчуванню, лікуванню пацієнтів та проведенню діагностичних процедур через рот [14, 59, 71]. Рухи нижньої щелепи підтримують вироблення синовіальної рідини у СНЩС [70, 83]. Отже, обмеження або навіть неможливість відкриття рота матимуть серйозні наслідки для суглоба і загального діапазону руху нижньої щелепи, у зв'язку з розвитком м'язово-суглобових порушень.

Підвищення ефективності комплексної реабілітації пацієнтів з травмами щелепно-лицьової ділянки є актуальною проблемою, пов'язаною не тільки з станом периферичних тканин, але й з динамічно змінюваним станом психофізіологічних функцій пацієнтів [13, 14]. Вирішення цього питання може бути досягнуто шляхом вивчення і урахування нейрофізіологічних та психофізіологічних реакцій пацієнтів на різних етапах надання спеціалізованого хірургічного стоматологічного втручання.

Відновлення кісткової тканини при переломах щелеп – складний процес, обумовлений координаційним впливом центральних та місцевих регуляторних систем на структурну перебудову кісткової тканини в ділянці пошкодження [3, 5, 8]. Основне значення для позитивного результату корекції має комплексне уявлення про порушення анатомічних та функціональних структур обличчя, які визначають курс реабілітаційних заходів. Актуальною залишається проблема не тільки остеорегенерації, але й відновлення функціонального стану нервово-м'язового апарату щелепно-лицьової ділянки [43, 80].

У підтримці патологічного стану грає тривала іммобілізація щелеп, здійснювана в рамках проведення лікувальних заходів. Тривале знаходження м'язів у нефізіологічному стані, в положенні фіксованої нижньої щелепи, призводить до виникнення тривалої м'язової напруги малої інтенсивності, без можливості їх релаксації, що у свою чергу викликає суттєве підвищення внутрішньом'язового тиску, порушення тканинної перфузії, виникнення локальних ділянок гіпертонусу [70, 96].

Отже, стан пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи у характеризувався суб'єктивними проявами перебігу суглобової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, порушенням функціонування орофасіальної зони, психоемоційним пригніченням. Порушення функціонування щелепно-лицьової ділянки виявлялось у вигляді болю в ділянці травми, візуальними змінами, пальпаторними феноменами у жувальних м'язах та м'язах шиї, обмеженням амплітуди рухів нижньої щелепи. При дослідженні сили м'язів, які беруть участь у рухах нижньої щелепи, методом мануального м'язового тестування визначено погіршення їх функціонування за всіма площинами руху. За показниками дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба встановлено поширеність його ознак за «Гамбурзьким тестом» та порушенням функції щелепно-лицьової ділянки (за Jaw Functional Limitation Scale). Результати електроміографії продемонстрували вищу біоелектричну активність у стані спокою та при навантаженні, функціональну асиметрію. За шкалою HADS визначено субклінічний рівень тривоги та депресії, що поєднувались з кінезіофобією (за Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders). Було визначено негативний вплив стоматологічних дисфункцій на якість життя, що встановлено за OHIP-14. Узагальненим наслідком постімобілізаційних змін було погіршення якості життя за опитувальником SF-36.

Первинне обстеження засвідчило однорідність контингентів осіб з наслідками травми нижньої щелепи (досліджувані параметри в ОГ1 та ОГ2 статистично значуще не відрізнялись між собою), що дало можливість визначити ефективність застосованих засобів реабілітаційного втручання.

Результати розділу висвітлені у роботах [174, 175, 176, 177, 180, 181, 182].

РОЗДІЛ 4. КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ З ДИСФУНКЦІЄЮ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА У ПОСТІММОБІЛІЗАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

4.1. Методичні основи створення комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постіммобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи

Потреба в реабілітації осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постіммобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи обумовлена результатами первинного обстеження, що продемонструвало наявність порушень у їх функціонуванні.

Аналіз отриманої інформації дозволив визначити, що клінічний стан пацієнтів характеризувався змінами в усіх доменах МКФ та визначало потребу в реабілітаційних втручаннях [103]:

s3200 – Зуби

s3201 – Ясна

s3203 – Язик

s3204 – Губи

s3208 – Структура рота, інша уточнена (альвеолярний відросток, гілки нижньої щелепи)

s7101 — Кістки лицевого черепа

s7108 – Структура голови та ділянки шиї, інша уточнена (конфігурація обличчя)

b152 – Емоційні функції

b28010 – Біль у голові та шиї

b28018 – Біль у частині тіла, інший уточнений (зубний біль)

b5101 – Кусання

b5102 – Жування

b5103 — Маніпуляції з їжею в роті

b5105 – Ковтання

b7108 – Функції рухливості суглобів, інші уточнені (скронево-нижньощелепного суглоба)

b730 Функції м'язової сили

d330 – Усне мовлення

d5201 – Догляд за зубами

d550 – Вживання їжі

d560 – Пиття

e1151 – Допоміжні засоби та технології для особистого користування у повсякденному житті (потреба в адаптивних пристроях для споживання їжі, ортопедичних конструкціях)

e1650 Активи (потреба платного зубного протезування внаслідок втрати зубів при травмі)

e460 Суспільні ставлення (суспільне сприйняття зміни форми нижньої частини обличчя)

e498 Ставлення, інші уточнені (особисте сприйняття зміни форми нижньої частини обличчя).

Особливості реабілітації пацієнтів з стоматологічними дисфункціями полягають у тому, що вони згідно з послідовністю надання медичної допомоги консультуються та лікуються стоматологами. Проте на цей момент дантисти мало контактують з фізичними терапевтами або іншими фахівцями мультидисциплінарної реабілітаційної команди, що зумовлено слабким розвитком стоматологічних реабілітаційних послуг, не пов'язаних безпосередньо з відновленням зубних рядів. Зокрема, це зумовлено тим, що спеціалізована медична допомога з приводу перелому кісток обличчя надається тільки в кластерних та надкластерних лікарнях; але пацієнти можуть не потребувати госпіталізації, а їх відносно невеликий анатомічний дефект, незважаючи на виражене порушення якості життя, не потребує спрямування в реабілітаційне відділення [117].

Метою розробленої комплексної програми фізичної терапії було:

- відновлення функціональної спроможності нижньої щелепи та орофациальної зони в цілому (жування, ковтання, мовлення, ротового дихання, артикуляційних рухів у повному обсязі);
- збільшення амплітуди рухів у СНЩС (нижньої щелепи);
- мінімізація травматичної та посттравматичної дисфункції СНЩС;
- нормалізація тону м'язів обличчя (жувальних та мимічних) і шиї;
- нівелювання тригерних зон та міофасціальних порушень (обличчя, шиї, шийно-комірцевої зони);
- зменшення ступеня психоемоційного стресу;
- навчання принципів щадного рухового та функціонального навантаження на НЩ;
- покращення якості життя.

Приклади короткотривалих цілей: збільшення амплітуди рухів НЩ, зменшення інтенсивності болю, зняття набряку, можливість споживання більш щільної їжі спочатку нарізаної шматочками, потім відкушування від неї; покращення психоемоційного фону та зменшення кінезіофобії, в першу чергу пов'язану із споживанням їжі.

Довготривалими цілями реабілітації було: відкривання рота не менше, ніж на 4 см, можливість здійснення рухів протрузії та латеротрузії в об'ємі не менше 2/3 від норми; функціональність – можливість споживання щільної їжі на зразок м'яке яблуко (відкушування) без больових дисфункцій.

Комплексна програма фізичної терапії була створена з урахуванням основних принципів реабілітаційного втручання, зокрема стосовно корекції травматологічних дисфункцій [117, 118, 119]: якнайранішого початку (від зняття іммобілізації); етапне досягнення цілей реабілітації (індивідуальних короткотривалих цілей); наступність та послідовність застосованих методик відповідно до їх доцільності (амбулаторних сесій, самостійних домашніх занять); комплексність та адекватність методів фізичної терапії відповідно до виявлених особливостей функціонування щелепно-лицьової ділянки;

залучення пацієнта до активної участі для досягнення високого результату (самостійне виконання комплексу терапевтичних вправ); систематичність (заняття щоденно, частіше одного разу на добу на ранніх етапах), адекватна тривалість впровадження застосованих засобів (відповідала перебігу постімобілізаційного (раннього та пізнього) та відновного періодів).

Вибір методів втручання визначався виявленими особливостями клінічного стану осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи (рисунок 4.1).

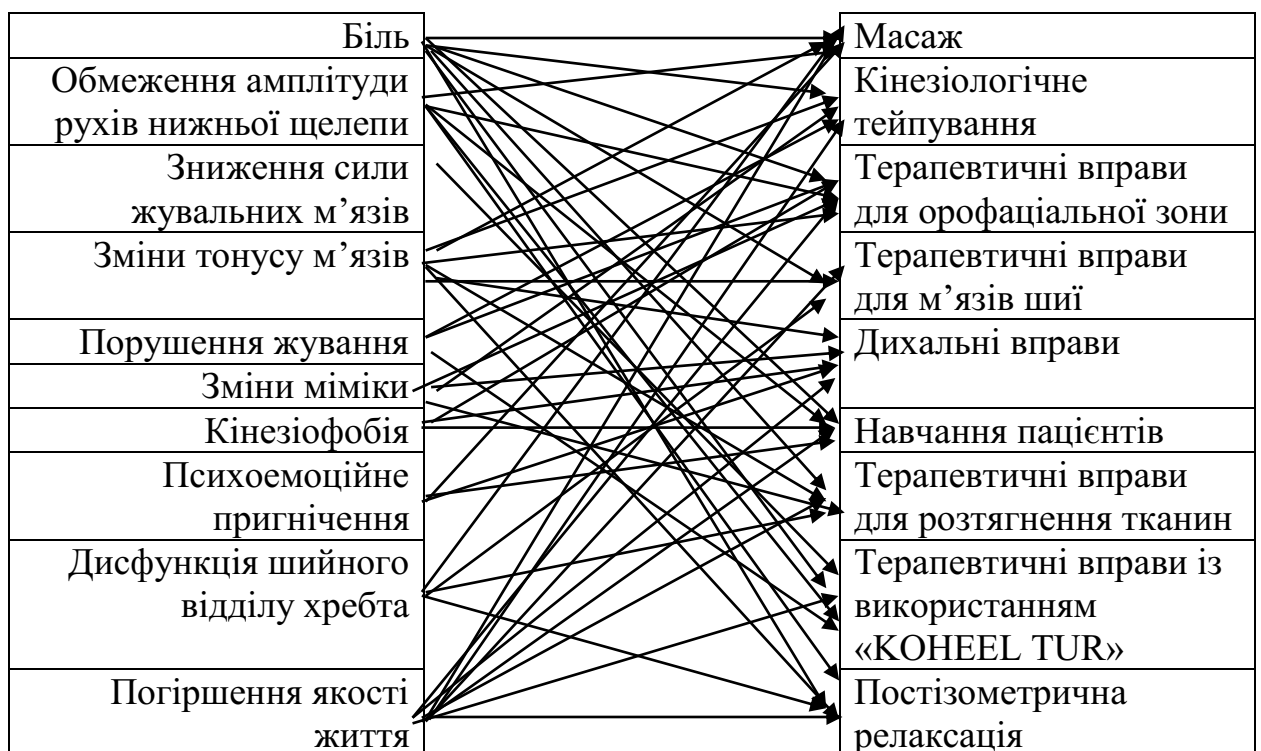


Рис. 4.1. Діагностовані порушення у стані здоров'я осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи та методи їх корекції в рамках розробленої комплексної програми фізичної терапії.

При створенні програми враховували, що м'язовий тонус, спазм, біль тощо, які виникають після перелому і тривалого лікування, можуть ускладнити виконання орофациальних терапевтичних вправ та погіршити очікувані від них результати. Пацієнти також можуть відмовитися від виконання вправ у зв'язку з больовим синдромом або робити їх недостатньо

ефективно у зв'язку з кінезіофобією [112]. У зв'язку з цим, особливо на початкових етапах, приділяли велику увагу методикам безпосереднього впливу на жувальні м'язи (мануальні техніки, кінезіологічне тейпування), відновлення їх роботи, розслаблення та усування больового синдрому.

Розроблену програму фізичної терапії впроваджували у форматі амбулаторних сесій (1 місяць); гібридному форматі: телереабілітація, домашня реабілітація (home based), самостійні заняття, контрольні відвідування реабілітаційного центру – другий місяць та телереабілітація, домашня реабілітація – третій місяць (рисунок 4.2). Орієнтовний зміст реабілітаційної сесії в амбулаторному періоді (1 місяць) – 1,2 години:

- масаж – 15-20 хв;
- постізометрична релаксація – 10-15 хв;
- терапевтичні вправи (для орофациальної зони, шиї, плечового пояса, дихальні) – 35-45 хв.

Орієнтовний зміст реабілітаційної сесії упродовж 2 місяця – 1 година:

- самомасаж – 10 хв;
- терапевтичні вправи (для орофациальної зони, шиї, плечового пояса, дихальні) – 35-45 хв;
- консультування (телеконсультування) – 10 хв.

Орієнтовний зміст реабілітаційної сесії упродовж 3 місяця (9, 10 тижні) – 45 хв:

- самомасаж – 10-15 хв;
- терапевтичні вправи (для орофациальної зони, шиї, плечового пояса) – 25-30 хв.
- консультування (телеконсультування) – 10 хв

Орієнтовний зміст реабілітаційної сесії в упродовж 3 місяця (11, 12 тижні) – 45 хв:

- самомасаж – 10 хв;
- терапевтичні вправи (для орофациальної зони, шиї) – 10-15 хв.
- консультування (телеконсультування) – 5 хв.

Види втручання	1 місяць				2 місяць				3 місяць			
	1 тиждень	2 тиждень	3 тиждень	4 тиждень	5 тиждень	6 тиждень	7 тиждень	8 тиждень	9 тиждень	10 тиждень	11 тиждень	12 тиждень
Період відновлення	Ранній постімобілізаційний		Пізній постімобілізаційний		Відновний							
Формат сесій	Амбулаторний, гібридний				Гібридний				Домашня (home based) реабілітація			
	Щоденно		Тричі на тиждень амбулаторно, двічі на тиждень у форматі телереабілітації		амбулаторний + телереабілітація по одному разу на тиждень, самостійні заняття тричі на тиждень		телереабілітація один раз на тиждень, самостійні заняття чотири рази на тиждень		телереабілітація один раз на два тижні, самостійні заняття чотири рази на тиждень			
Тривалість сесій	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	мінімум 45 хв	мінімум 45 хв	мінімум 30 хв	мінімум 30 хв
Терапевтичні вправи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
орофасціальна зона	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
шия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
плечовий пояс	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
дихальні	+	+	+	+	+	+	+	+				
Мануальне втручання												
Масаж	+	+	+	+								
ПІР	+	+	+	+								
Самомасаж					+	+	+	+	+	+	+	+
Кінезіологічне тейпування			+	+								
Освіта пацієнта	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Методи контролю	Початковий Поточний Етапний		Поточний Етапний		Поточний Етапний		Самозвіт під час сесій телереабілітації Поточний Етапний		Самозвіт під час сесій телереабілітації Кінцевий контроль Контроль досягнення довготривалих цілей реабілітації			

Рис. 4.2. Схема комплексної програми фізичної терапії для осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи

Телереабілітація є форматом реабілітаційної допомоги, рекомендованим Національною службою здоров'я України [117]. Застосування методик фізичної терапії телезасобами (навчання пацієнтів, синхронне виконання вправ, телеконсультування, телеметрія) довели свою ефективність в системі реабілітації хворих з патологією опорно-рухового апарату [120], а також при стоматологічних дисфункціях [121].

4.2. Терапевтичні вправи

Терапевтичні вправи в комплексній реабілітації є основним засобом профілактики і лікування контрактур суглобів [119, 122], зокрема – СНЩС, що призводять до збільшення амплітуди рухів у ньому та сприяють функціональному відновленню [13, 14, 18, 20].

Основними завданнями терапевтичних вправ для досліджуваного контингенту пацієнтів були: профілактика порушень діяльності органів дихання, які могли виникнути внаслідок іммобілізації (тривале носове, обмежене ротове дихання); покращення крово- і лімфообігу в зоні ураження з метою стимуляції процесів регенерації; відновлення функції м'яких тканин і жувальних м'язів; покращення функції язика, м'якого піднебіння, відновлення координаційних рухів м'язів, що виконують акти ковтання; поліпшення психоемоційної сфери; покращення якості життя.

Тимчасовими протипоказаннями до призначення вправ були такі стани: загальний важкий стан хворого, підвищення температурної реакції, наявність гострого запального процесу в області пошкоджених тканин, посилення больових відчуттів при фізичному навантаженні, наявність інфекційних або нагнійних процесів в ділянці травмованої щелепи.

Враховуючи діагностовані у процесі первинного обстеження зміни у стані організму осіб з наслідками перелому нижньої щелепи, застосовували такі види вправ: вправи для орофасіальної зони (мімічних та жувальних, язика); вправи для м'язів шиї та плечового пояса; дихальні вправи.

Упродовж першого місяця амбулаторного втручання пацієнтів навчали вправам, які вони у подальшому виконували в домашніх умовах; вони займались один раз на день з фізичним терапевтом та один раз на день виконували самостійні вправи за розробленим комплексом, що містив ізометричні, ізотонічні, динамічні вправи та прийоми самобілізації НЩ (додаток Л). Починаючи з другого місяця і до завершення програми, пацієнти виконували цей комплекс самостійно двічі на день упродовж другого місяця та один раз на день упродовж третього місяця.

Особливістю розробленого комплексу терапевтичних вправ було використання пристрою «KONEEL TUR» (Shenzhen Yingshi Medical Technology Co., Ltd.) (рис. 4.3) [123], що представляє собою пластиковий конус з маркуванням, що відповідає можливій величині відкриття рота, з отвором для дихання. Такий пристрій застосовували як допоміжний фактор при проведенні активної мобілізації рухів щелеп, фіксації та покращення досягнутого результату наприкінці сесій терапевтичних вправ в амбулаторному та самостійному форматі (лікування положенням). Пристрій «KONEEL TUR» застосовували індивідуально, пацієнтів навчали гігієнічним правилам догляду за ним (миття, дезінфекція, висушування після кожного використання).



Рис. 4.3. Пристрій «KONEEL TUR».

Збільшення інтенсивності вправ здійснювали за збільшенням частоти їх повторень, тривалості їх виконання, контролем симетричності виконання перед дзеркалом, амплітудою рухів із використанням «KONEEL TUR». Для відновлення сили м'язів застосовували вправи з опором (дозованим опором, що зростає у процесі відновлення) у вигляді навантаження вагою руки, опором на підборіддя, що виконував рукою фізичний терапевт, а потім сам хворий. Вихідні положення при виконанні вправ – сидячи (для жувальних та мимічних м'язів) та стоячи (дихальні вправи, для м'язів шії та плечового поясу).

Виконували такі види вправ для жувальних м'язів із залученням рухів НЩ у трьох площинах (вертикальній, сагітальній, трансверзальній): депресія та елевація нижньої щелепи з вихідного положення зімкнутих щелеп; депресія та елевація нижньої щелепи з положення різцевого змикання зубів; протрузія нижньої щелепи; латеротрузія щелеп вправо та вліво; депресія нижньої щелепи з одночасною протрузією її вперед; протрузія одночасно з латеротрузією; колові рухи нижньої щелепи з включенням мимічних м'язів (рис. 4.4). Для обтяження використовували опір руки фізичного терапевта, потім – самостійний опір рукою.

Мимічні м'язи ділянки навколо рота беруть участь у виконанні не тільки основної функції, але й у актах ковтання, дихання, рухах язика, прийому їжі, тому частину терапевтичних вправ виконували для покращення їх стану. Із їх залученням виконували складніші вправи, функціонально спрямовані, на корекцію мимічної мускулатури та м'язів язика (функцію перемішування їжі та зволоження її слиною): збирання губ в трубочку; відтягування верхньої губи вниз (опускання); піднімання нижньої губи вверх (дістати верхню); максимальне зміщення губ поперемінно вправо та вліво; колоподібний рух губами; активні вправи з допомогою руки та без неї для НЩ з максимально можливою амплітудою руху у вертикальній, сагітальній, трансверзальній площинах; масаж язиком слизової оболонки у місці пошкодження; вправи для язика (висунути язик у вигляді трубочки та розслабити його, загнути язик гачком вгору, потім вниз, кінчиком язика провести по зубному ряду ку тощо).

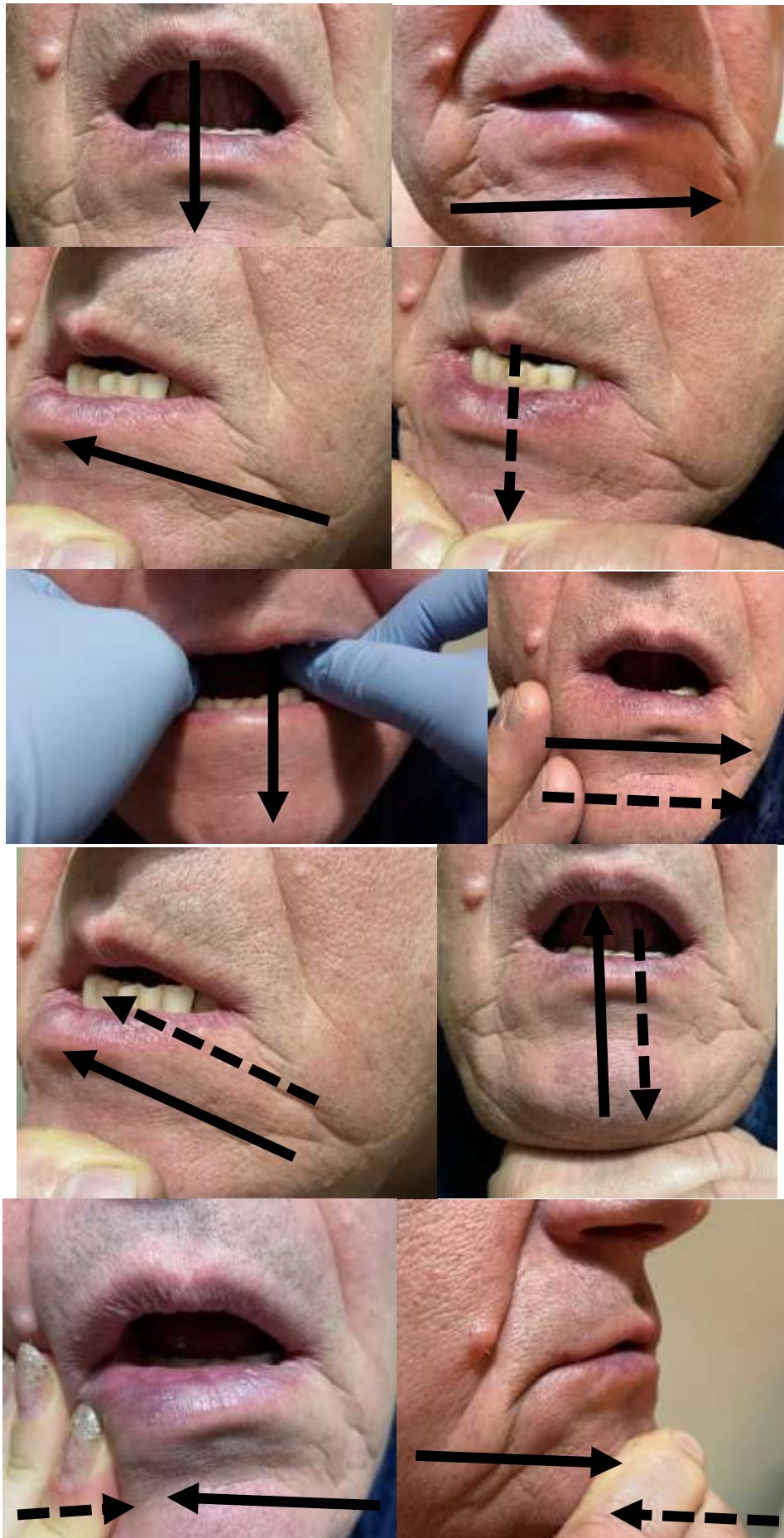


Рис. 4.4. Приклади терапевтичних вправ для орофасіальної ділянки.

Враховуючи швидку втомлюваність жувальної та м'язової мускулатури, особливо на початкових етапах реабілітації, їх чергували з дихальними вправами, вправами для м'язів шиї та плечового поясу. У разі посилення болю чи швидкої втомлюваності зменшували кількість виконуваних вправ. Мобілізацію суглобів виконували злегка примусово, але контрольовано та безболісно.

Структурно-функціональною особливістю СНЩС є те, що правий та лівий суглоби є парою, тому ізольовано не можуть здійснювати рух в жодній із площин. Оскільки величина контрактури в суглобах була неоднаковою, симетричність та правильність навантаження контролювали за допомогою самоконтролю техніки вправ перед дзеркалом.

Для покращення координаційних рухів голови, тулуба, кінцівок та щелеп (що, наприклад, може бути у процесі виконання активностей повсякденного життя) проводили вправи з утримання опущеної НЩ або її динамічними рухами з одночасними рухами голови, верхніх кінцівок, дихальними вправами тощо спочатку у положенні сидячи, потім – стоячи та з обтяженням вагою для верхніх кінцівок – гантелями вагою 0,5-0,75-1 кг (вправи для м'язів плечових суглобів та фіксованих до них м'язів шиї). Проводили вправи для покращення розтяжності м'язів шиї, шийного та верхньогрудного відділу хребта, з активною та з самостійною допомогою розтягнення м'язів шиї та плечового поясу з затримкою у кінцевій точці на 10-20 с, що було зумовлено наявністю спільного регіонарного міофасціального синдрому [124, 125].

Дихальні терапевтичні вправи (статичні, динамічні та спеціальні) проводили для відновлення навичок правильного дихання в процесі занять, зміненому внаслідок іммобілізації щелеп, для зменшення вираженості психоемоційного напруження. Динамічні дихальні вправи поєднували з рухами нижньої щелепи, шиї, плечового поясу. Проводили вправи із

диференціацією носового, ротового, черевного та діафрагмального дихання, їх комбінацією, а також із затримкою на вдиху та видиху.

Наприкінці виконання комплексу терапевтичних вправ для орофасіальної зони виконували лікування положенням шляхом застосування пристрою «KONEEL TUR» на максимальній величині відкриття рота тривалістю 5-10 хв (з контролем вираженості болю в м'язах та місці перелому) (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Виконання лікування положенням (статичне положення) та мобілізації (динамічний рух) скронево-нижньощелепного суглоба та рухів нижньої щелепи за допомогою пристрою «KONEEL TUR».

4.3. Масаж

Масаж обличчя (класичний та інтраоральний), шиї, самомасаж проводили з метою лімфодренажу (зняття застійного та запального набряку), щадної мобілізації тканин обличчя, щелеп, шиї, нормалізації тону м'язів, усунення тригерних зон, прискорення мобілізації СНЩС, психоемоційного розслаблення.

У зв'язку з невеликою глибиною тканин обличчя та шиї, їх відносною слабкістю та доступністю до мануальних маніпуляцій, пасивні мануальні

техніки широко застосовуються у практиці стоматологічної реабілітації, зокрема при дисфункції СНЩС [126, 127, 128, 129].

Протипоказання до призначення масажу: гострі та підгострі стани, що супроводжуються загальними вираженими реакціями організму; нагнійні процеси в щелепно-лицьовій ділянці (абсцеси, флегмони, лімфаденіти, гострі запальні захворювання слинних залоз тощо); гнійничкові захворювання шкіри обличчя; інфекційні захворювання губ, слизової оболонки, ясен; герпес; гострі респіраторні захворювання.

Послідовність проведення масажу: масаж шиї (10-15 хв), масаж обличчя (з акцентом на ділянку щелеп (10 хв)), інтраоральний масаж (5-10 хв).

Масаж проводили упродовж місяця амбулаторного втручання, тричі на тиждень (всього 12 сеансів). Загальна тривалість сеансу масажу – 25-30 хв.

Упродовж другого та третього місяців програми проводили самомасаж жувального та скроневого м'язів з мобілізацією нижньої щелепи із застосуванням «KONEEL TUR».

4.3.1. Масаж шиї

В положенні лежачи на животі виконували масаж задньої поверхні шиї та надплічч.

Послідовність та техніка масажу: обхоплююче погладження одночасно двома руками від потиличної ділянки вниз по надпліччях до плечових суглобів; спіралеподібне розтирання чотирма пальцями у тому ж напрямку; роздільно-послідовне погладження; розтирання великими пальцями паравертебральних ділянок; погладження II та III пальцями у цих областях; накочування на великі пальці від середньої лінії шиї латерально над поперечними відростками хребців; роздільно-послідовне погладження; розтягування шкіри великими пальцями над остистим відростком VII шийного хребця; поперечне розминання м'язів-розгиначів шиї; обхоплююче погладження; глибоке площинне погладження задньої поверхні шиї зверху вниз; поверхнєве погладження шиї.

У положенні пацієнта лежачи на спині – масаж передньо-бічної поверхні шиї. Послідовність та техніка: погладжування двома руками в напрямку від ключиць догори по бокових поверхнях шиї, обминаючи щитоподібну залозу, до кутів нижньої щелепи; подушечки II-V пальців просуваються під нижньою щелепою до підборіддя, а потім по нижній щелепі спереду назад до вушних раковин.

Масаж грудинно-ключично-соскоподібного та драбинчастих м'язів – фізичний терапевт одною рукою фіксував голову пацієнта з протилежного боку; лівою рукою масував правий м'яз і навпаки; площинне погладжування подушечками II-III пальців у напрямку від соскоподібного відростка до рукоятки грудини та грудинного краю ключиці; спіралеподібне розтирання тими ж пальцями у тому ж напрямі; щипцеподібне погладжування; щипцеподібне розтирання; щипцеподібне погладжування; щипцеподібне розминання; площинне погладжування; легке натискання на м'язи бічної поверхні шиї від ключиць та основи вверх до нижньої щелепи.

Дотримувались таких методичних рекомендацій:

- при виявленні тригерних зон, ділянок гіпертонусу, болючості проводили більш ретельне їх розминання з комфортною інтенсивністю для усунення больових відчуттів;
- для додаткового розслаблення м'язів шиї виконували нахили голови у бік м'яза, що масується;
- не застосовували переривчасту вібрацію в області проекції судинно-нервового пучка;
- оскільки натискання на під'язикову кістку могло спричинити напад кашлю, нудоту, то масаж цієї ділянки був дуже обережним;
- ретельно масували у місцях прикріплення м'язів до соскоподібного відростка та потиличної кістки (розтирання, натискання); в ділянці між трапецієподібним м'язом і соскоподібним відростком; навколо остистого відростка VII шийного хребця.

4.3.2. Масаж обличчя

Для досягнення лімфодренажного ефекту напрямок масажних рухів на обличчі збігався з напрямом течії лімфи; його починали зі звільнення периферичних лімфовузлів привушних, шийних, над- і підключичних (легкий помпаж).

Погладжування проводили уздовж масажних ліній долонною поверхнею кінцевої фаланги одного або декількох пальців, кистю. Цим досягали покращення крово- та лімфообігу, знижували збудливість нервової системи, зменшували больові відчуття, сприяли розсмоктуванню запальних інфільтратів.

Розтирання проводили для збільшення рухливості тканин, мобілізації рубців і спайок, посилення місцевого кровопостачання, розсмоктування інфільтратів, нормалізації тону м'язів і їх скоротливої здатності. Розтирання проводили однією і обома руками поздовжньо, поперечно (в залежності від розташування рубців і спайок) і колоподібно з повільним просуванням уздовж масажних ліній.

Розминання використовували для впливу на круговий м'яз рота і м'язи щічної ділянки з метою посилення їх скоротливої здатності та зменшення функціональної неповносправності. Також метою цього було покращення кровопостачання і локальної трофіки тканин, регенерації. Розминання виконували на максимально розслаблених м'язах; в напрямку м'язових волокон плавно, ритмічно, повільно і безболісно; з притисканням до кісток обличчя; проводили кінчиками вказівного і великого пальців, уникаючи відтягування шкірної складки.

Після розминання проводили погладжування, легку вібрацію.

4.3.3. Інтраоральний масаж

Інтраоральний (букальний) масаж виконували шляхом комбінованого впливу на м'язи щоки ззовні з шкірних покривів та зсередини з ротової порожнини (рис. 4.6).

Мета інтраорального масажу – нормалізація тону м'язів, покращення їх мобільності, усунення запальних явищ, лімфодренажний ефект.

Інтраоральний масаж проводили в одноразових рукавичках. З урахуванням індивідуальних змін окремо масували праву та ліву щоки – площину щоки, місця її прикріплення до кісток та інших тканин. Масаж виконували обережно, із використанням зустрічних рухів розминання між пальцями з урахуванням наявності місць запалення та подразнення ясен (в ранньому постімобілізаційному періоді), уникаючи вираженого болю, натискання на корінь язика для запобігання виникнення блювотного рефлексу.

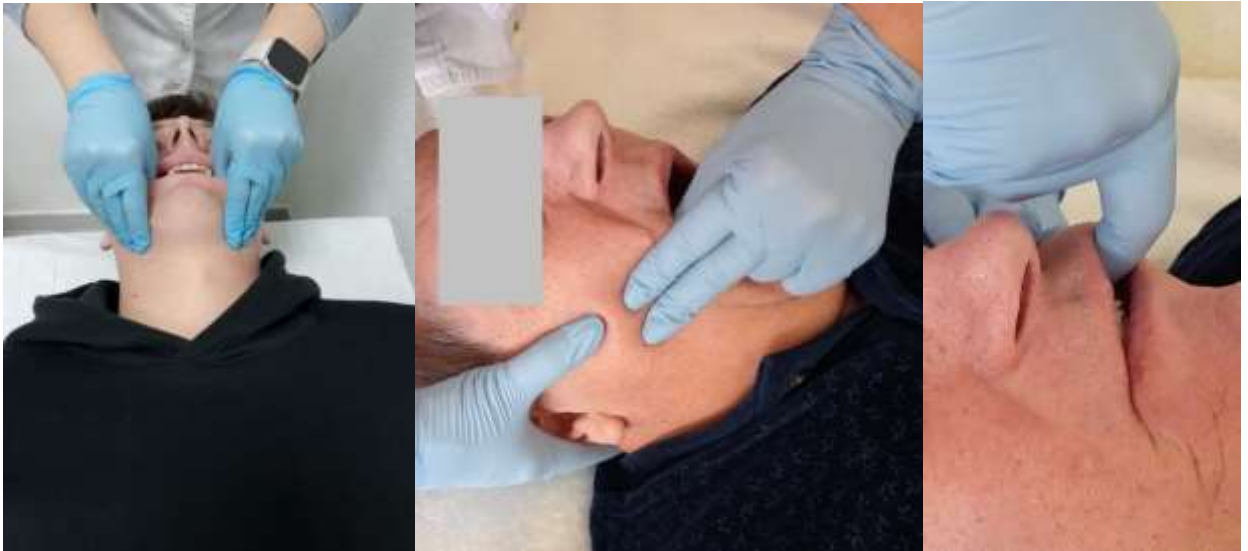


Рис. 4.6. Виконання інтраорального масажу.

4.3.4. Самомасаж жувальних м'язів

Метою проведення самомасажу було полегшення виконання мобілізації СНЩС та збільшення амплітуди відкривання рота упродовж етапу домашньої реабілітації наприкінці виконання блоку терапевтичних вправ [130].

Перед виконанням самомасажу жувального м'яза між зубами вставляли «КОНЕЕЛ TUR» у субмаксимальну величину опускання НЩ. Проводили масаж спіралеподібними рухами подушечками чотирьох напівзігнутих пальців по правому жувальному м'язу від виличної дуги до кута НЩ, вільною рукою фіксуючи положення голови з протилежного боку. Після цього

повторювали ці ж рухи перпендикулярно попереднім, в задньо-передньому напрямку. При виявленні болючих точок, ділянок гіпертонусу застосовували ішемічну компресію – утримували тиск на них упродовж 60-90 секунд або доти, доки біль не припиниться. Повторювали цей алгоритм з протилежного боку. Цикл повторювали 5-10 разів.

Перед виконанням самомасажу скроневого м'яза між зубами вставляли «KONEEL TUR» у субмаксимальну величину опускання НЩ. З'єднавши пальці правої руки разом, проводили масуючими спіралеподібними рухами подушечками чотирьох напівзігнутих пальців, починаючи від ділянки перед вухом і просуваючи руку вгору по скроневої ділянці, при цьому вільною рукою фіксували положення голови з протилежного боку. При виявленні болючих точок, ділянок гіпертонусу застосовували ішемічну компресію – утримували тиск на них упродовж 60-90 секунд або доти, доки біль не припиниться. Повторювали цей алгоритм з протилежного боку. Цикл повторювали 5-10 разів.

4.4. Постізометрична релаксація

Враховуючи діагностовані зміни у м'яких тканинах обличчя та шиї, проводили постізометричну релаксацію (ППР) м'язів, які беруть участь у процесі жування, та м'язів шиї.

ППР є методом, що застосовується у стоматологічній реабілітації для зменшення гіпертонусу жувальних м'язів, збільшення діапазону руху нижньої щелепи у пацієнтів, які проходили лікування у зв'язку з наявністю тригерних точок та підвищеним тонусом жувальних м'язів, що призводило до збільшення амплітуди рухів НЩ та зменшення болю та дискомфорту [131, 132, 133].

Метод ППР, заснований в основному на нейрофізіологічних гальмівних (розслаблюючих) механізмах, дозволяє знизити напруження м'язів відразу після їх ізометричного скорочення та мінімізувати больові відчуття, пов'язані з м'язовою системою [134, 135, 136].

Тривалість ізометричного утримання м'яза пацієнтом становила 10 с, зусилля становило близько 20% від максимальної сили, щоб ініціювати рух до вихідного положення. Протягом однієї реабілітаційної сесії описаний цикл повторювався тричі, як у праву, так і в ліву сторону, щоразу починаючи з раніше одержаного бар'єру руху.

Процедуру ППР м'язів з доступом через ротову порожнину виконували у одноразових рукавичках. Під час її виконання ретельно відслідковували больові відчуття у тканинах (м'язах, травмованій щелепі, яснах), особливо при рухах нижньої щелепи, для профілактики повторної травматизації.

Виконували ППР м'язів, які беруть участь у жуванні (жувальних, скроневих, крилоподібних), та м'язів, які беруть участь у рухах губ та щік і, таким чином, беруть участь в артикуляції та додатково – у рухах обличчя під час жування (щік, виличних, колового м'яза рота, підборідкового), зазнали змін упродовж іммобілізації, а також м'язів шиї (драбинчастих, грудинно-ключично-соскоподібних).

ППР м'язів щоки (м'яз трубачів, м'яз сміху) виконували у положенні пацієнта лежачи на спині або сидячи. Великий палець фізичного терапевта розташовували у порожнині рота пацієнта під міофасціальними тригерними пунктами цих м'язів. Злегка відтягуючи щоку, її фіксували натягом на подушечці великого пальця проти зусилля хворого (рис. 4.7).



Рис. 4.7. Постізометрична релаксація м'язів щоки.

ПР виличних м'язів (великого і малого) виконували у положенні пацієнта лежачи на спині або сидячи. Трохи відтягнувши кут рота вниз і в протилежну сторону, фізичний терапевт фіксував його в цьому положенні проти зусилля хворого – вискалювання зубів (рис. 4.8).



Рис. 4.8. Постізометрична релаксація виличних м'язів.

ПР колового м'яза рота виконували у положенні пацієнта лежачи на спині. Вказівними або безіменними пальцями, фіксованими інтраорально в кутах рота, фізичний терапевт розтягував м'яз в обидві сторони до максимальної величини і фіксував у такому положенні проти зусилля хворого – скорочення кругового м'яза (рис. 4.9).



Рис. 4.9. Постізометрична релаксація колового м'яза рота.

ПР підшкірного м'яза шії (платизма) проводили у положенні пацієнта сидячи або лежачи на спині. Фізичний терапевт фіксував верхній і нижній

кінці м'яза, що не має прикріпленнь до кістки проти зусилля хворого – опускання нижньої щелепи (рис. 4.10).



Рис. 4.10. Постізометрична релаксація підшкірного м'яза шії.

ПІР м'язів, що піднімають нижню щелепу (жувальний, скроневий, медіальні крилоподібні), проводили у положенні пацієнта сидячи або лежачи на спині. Однією рукою фізичний терапевт фіксував голову, іншою опускав нижню щелепу за нижні різці проти зусилля хворого (рис. 4.11).



Рис. 4.11. Постізометрична релаксація м'язів, що піднімають нижню щелепу.

ПІР латерального крилоподібного м'яза проводили у положенні пацієнта сидячи або лежачи на спині. Фізичний терапевт однією рукою зсуває

нижню щелепу в бік релаксованого м'яза проти зусилля пацієнта, іншою надає протидію на дугу верхньої щелепи (рис. 4.12).



Рис. 4.12. Постізометрична релаксація латерального крилоподібного м'яза.

ПІР м'язів шиї, що опускають нижню щелепу (щелепно-під'язиковий, грудинно-щитоподібний, щито-під'язиковий, двочеревцевий) проводили у положенні пацієнта сидячи або лежачи на спині, голова закинута. Однією рукою методист незначно розгинає голову і тягне вгору, іншою фіксує рукоятку грудини (тисне вниз) і контролює натяг м'язів проти зусилля хворого (рис. 4.13).



Рис. 4.13. Постізометрична релаксація м'язів шиї, що опускають нижню щелепу.

ПІР драбинчастих та грудинно-ключично-соскоподібних м'язів проводили у положенні пацієнта сидячи. Фізичний терапевт однією рукою

фіксував надпліччя хворого і ключицю (тисне вниз), іншою здійснював поворот голови на 45° в здорову сторону і нахил назад проти зусилля хворого (рис. 4.14).



Рис. 4.14. Постізометрична релаксація драбинчастих та грудинно-ключично-соскоподібних м'язів.

ПР трапецієподібного м'яза та м'язів, які розгинають шийний відділ хребта, проводили у положенні пацієнта сидячи, руки з'єднані на потилиці. Фізичний терапевт, провівши руки між передпліччям і плечем пацієнта, захоплював дистальні відділи передпліччя та здійснював нахил голови пацієнта вперед і вниз, здійснюючи вплив за рахунок розгинання передпліччя (рис. 4.15).



Рис. 4.15. Постізометрична релаксація трапецієподібного м'яза та м'язів, які розгинають шийний відділ хребта.

4.5. Кінезіологічне тейпування

Кінезіологічне тейпування представляє собою аплікацію бавовняних стрічок, схожих за розтяжністю до епідермісу, на поверхню шкіри за допомогою гіпоалергенного акрилового клею.

Сьогодні не існує недостатньої кількості досліджень, що вичерпно пояснюють механізм дії кінезіологічного тейпування. Його пов'язують з сегрегацією натягу м'язово-фасціального ланцюга (при нанесенні на шкіру викликає мікроспіралі, які збільшують підшкірний простір, покращують лімфо– та кровообіг в ураженій області та стимулюють процес загоєння в пошкоджених тканинах [137, 138, 139]. Кінезіологічне тейпування передбачає кілька механізмів: полегшення тиску на болючу або чутливу тканину, створення простору для руху лімфатичної рідини, покращення кровотоку та зменшення болю шляхом зменшення тиску на ноцицептори, шляхом модуляції м'язового тону та стимулювання шкірних рецепторів відновлюється міофасціальна функція, що призводить до покращення пропріоцепції та посилення залучення м'язової моторики [140, 150]. Знеболювальний ефект пояснюється мікроскопічним ліфтингом шкіри, який покращує лімфо- та кровообіг шляхом стимуляції сенсорних шляхів, що може збільшити аферентний зворотний зв'язок і зняти подразнення сенсорних рецепторів [142, 143, 144]. Також КТ до певної міри покращує самооцінку, про що свідчать дослідження, які підкреслюють вплив КТ на психоемоційний стан пацієнта [145].

У більшості проведених досліджень підкреслюється, що кінезіологічного тейпування недостатньо для отримання очікуваного результату, тому він рідко використовується як монотерапія.

У стоматології кінезіологічне тейпування виконують за принципами, спільними з кінезіологічним тейпуванням елементів опорно-рухового апарату [142]. Його використовують в стоматологічній та щелепно-лицевій хірургії

для зменшення набряку та покращення функціонального результату [146, 147], а також для корекції розладів, пов'язаних з функціонуванням СНЩС [137, 48].

У розробленій програмі фізичної терапії кінезіологічне тейпування призначали для додаткового зменшення інтенсивності болю, біоелектричних функції м'язів, покращення рухливості НЩ та функції щелепно-лицьової ділянки в цілому.

Для дослідження використовували сертифіковані гіпоалергенні кінезіотейпи для обличчя «K-Active Gentle» (Японія) шириною 5 см. Перед аплікацією шкіру пацієнта очищали спиртовмісним розчином і висушували паперовим рушником.

Метод застосовували починаючи з другого тижня амбулаторного втручання, у послідовності аплікацій рис. 4.16.А, рис. 4.16.Б, рис. 4.16.В. Кожен малюнок аплікацій застосовували двічі. Кінезіологічне тейпування виконували між процедурами амбулаторної реабілітації, які виконували тричі на тиждень (кінезіотейп фіксували наприкінці реабілітаційної сесії, тривалість носіння кожної аплікації становила 1,5 дні; перерва між процедурами – мінімум 12 годин).

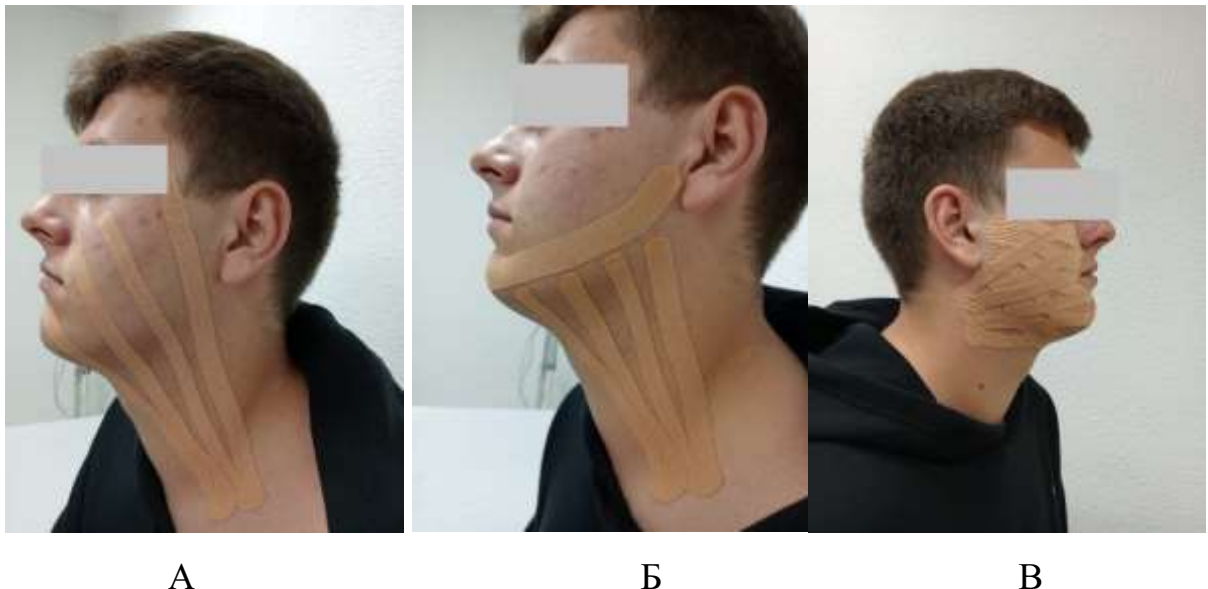


Рис. 4.16. Види аплікацій кінезіологічного тейпування для осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи

Довжину стрічки вимірювали кожному пацієнту індивідуально від групи підключичних або привушних лімфовузлів в напрямку до щелепи, щоки, носа з поверхневим перекриттям травмованої ділянки. Аплікацію виконували симетрично на правій та лівій сторонах обличчя.

Основними завданнями аплікацій 4А та 4Б був лімфодренажний та знеболюючий ефект, 4В – додаткове покращення функціонування (відчуття контролю руху м'язів обличчя, тренування відносно напрямку тяги кінеізотейпа).

4.6. Освіта (навчання) пацієнтів

Важливість освітнього компонента (patient education) у програмах стоматологічної реабілітації підкреслюється багатьма дослідниками [149, 150, 151].

Освіту проводили у декількох напрямках – навчання особливостям харчування, принципам рухового режиму та терапевтичних вправ, роз'яснення особливостей стану пацієнта, можливим наслідкам для покращення терапевтичного альянсу з пацієнтом щодо виконання домашніх вправ та рекомендацій.

Рекомендації щодо харчування:

- оскільки у період іммобілізації повноцінне споживання їжі було обмеженим (що могло негативно вплинути на функціонування шлунково-кишкового тракту тощо), рекомендували сформувати індивідуальний, повноцінний за співвідношенням білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мікроелементів раціон;
- краще їсти невеликими порціями, але частіше;
- уникати дуже гарячої або холодної їжі, споживати продукти, які подаються за кімнатної температури;
- включати до раціону широкий вибір звичайних повсякденних продуктів; в перший тиждень зняття шинування всі продукти

доводити до м'якої консистенції (наприклад, з використанням блендера);

- протягом 1-2 місяців дотримуватися м'якої дієти із споживанням продуктів, що легко розжовується (такі, які можна розім'яти виделкою); при цьому розмір шматка, що вноситься в порожнина рота, має бути меншим за відстань, на яку відкривається рот;
- необхідно уникати твердої їжі, такої як сухарики, горіхи, м'ясо тощо;
- через місяць після зняття шинуючих конструкцій, можна повертатися до звичних помірних фізичних навантажень;
- акцентували увагу на необхідності зубної гігієни, використанні м'якої зубної щітки та іригатора для повноцінної гігієни; усунення шкідливих звичок, пов'язаних із зубною гігієною (лускання насіння, горіхів, тримання предметів зубами тощо).

Пацієнтам роз'яснювали необхідність раннього функціонального втручання, що призведе до швидкого нівелювання контрактури СНЩС, ризику його недотримання. Детально пояснювали механізми дії та мету застосування кожного методу фізичної терапії та важливість їх застосування в домашніх умовах.

Навчали пацієнтів основам самоконтролю свого стану – величини болю за ВАШ, вимірювання амплітуди відкриття рота пристроєм «KONEEL TUR», можливість споживання щільнішої їжі.

Отже, програма комплексної фізичної терапії для осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи була розроблена з урахуванням принципів реабілітації пацієнтів з наслідками травматичних ушкоджень, стоматологічної реабілітації для корекції виявлених порушень, мала комплексний характер, що визначається пацієнтоцентричним підходом щодо корекції змін, виявлених у доменах МКФ.

Комплексна програма фізичної терапії була створена та адаптована відповідно до нормативних положень системи охорони здоров'я України та можливостей реабілітаційних відділень.

Результати розділу висвітлені у роботах [175, 178, 180, 181, 182].

РОЗДІЛ 5. ДИНАМІКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я ХВОРИХ З ДИСФУНКЦІЄЮ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА У ПОСТІММОБІЛІЗАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ПІД ВПЛИВОМ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

5.1. Динаміка показників оцінювання функціонального стану щелепно-лицьової ділянки

При повторному обстеженні в осіб ОГ2 не виявлялось таких скарг як ускладнення при ковтанні, звукові феномени у СНЩС, біль у СНЩС, біль у жувальних м'язах, ускладнення носового дихання, біль у шиї (таблиця 5.1). Значному регресу піддалися ознаки дисфункції та контрактури СНЩС: ускладнення при пережовуванні їжі виявлялись тільки у 28,6% осіб, обмеження відкривання рота – у 28,6%, «незручне» положення НШ – у 9,5%. Покращився психоемоційний стан і сон; відповідні скарги були 14,3% та 23,8% пацієнтів (таблиця 5.1).

Таблиця 5.1

Динаміка скарг осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії

Скарги	КГ (n=32), % (абс. к- сть)	ОГ1 (n=24), % (абс. к-сть)		ОГ2 (n=21), % (абс. к-сть)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
труднощі при пережовуванні їжі	0	100 (24)*	75,0 (18)*°	100 (21)*	28,6 (6)*°‡
труднощі при ковтанні	0	20,8 (5)*	0°	19,0 (4)*	0°

Продовження таблиці 5.1					
обмеження відкривання рота	0	100 (24)*	70,8 (17)* ^o	100 (21)*	28,6 (6) ^o *
«незручне» положення НШ	0	41,7 (10)*	16,7 (4) ^o	38,1 (8)*	9,5 (2)
звукові феномени у СНЩС	0	62,5 (15)*	41,7 (10) ^o	66,7 (14)*	0 ^o *
біль у СНЩС	0	54,2 (13)*	25,0 (6) ^o	52,4 (11)*	0* *
біль у жувальних м'язах	0	58,3 (14)*	29,2 (7) ^o	66,7 (14)*	0 ^o *
мимовільне стискання зубів	6,3 (2)	54,2 (13)*	29,2 (7) ^o	57,1 (13)*	14,3 (3) ^o *
ускладнення носового дихання	15,6 (5)	66,7 (16)*	41,7 (10) ^o	61,9 (13)*	0 ^o *
порушення постави	37,5 (12)	83,3 (20)*	62,5 (15) ^o	81,0 (17)*	47,6 (10) ^o *
головний біль	15,6 (5)	87,5 (21)*	41,7 (10) ^o	81,0 (17)*	9,5 (2) ^o *
біль у шиї	21,9 (7)	75,0 (18)*	50 (12) ^o	81,0 (17)*	0 ^o *
порушення сну	18,8 (6)	83,3 (20)*	50 (12) ^o	90,5 (19)*	23,8 (5) ^o *
психоемоційне пригнічення	12,5 (4)	91,7 (22)*	62,5 (15) ^o	95,2 (20)*	14,3 (3) ^o *

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

^o – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Загальна кількість скарг зменшилась статистично значуще відносно вихідного показника ($p < 0,05$) в обох групах з вираженішим покращенням у пацієнтів ОГ2: виявлення труднощів при пережовуванні їжі в ОГ1 на 25%, в

ОГ2 – на 71,4%, труднощів при ковтанні – відповідно на 20,8% та на 19%, обмеження відкривання рота – на 29,2% та на 71,4%, «незручне» положення НШ – на 25% та на 28,6%, звукових феноменів у СНЩС – на 20,8% та на 66,7%, болю у СНЩС – на 29,2% та на 52,4%, болю у жувальних м'язах – на 29,1% та на 66,7%, мимовільного стискання зубів – на 25% та на 42,8%, ускладнення носового дихання – на 25% та на 61,9%, порушень постави – на 20,8% та на 33,4%, головного болю – на 45,8% та на 71,5%, болю в шії – на 25% та на 81%, порушень сну – на 33,3% та 66,7%, психоемоційного пригнічення – на 29,2% та на 80,9% (таблиця 5.1).

При розпитуванні пацієнтів виявлено, що після завершення курсу фізичної терапії інтенсивність болю у скронево-нижньощелепній ділянці в обох групах зменшилась: була відсутня у спокої в обох групах, не виявлялась або була майже невідчутною при рухах в ОГ2 (рисунок 5.1).

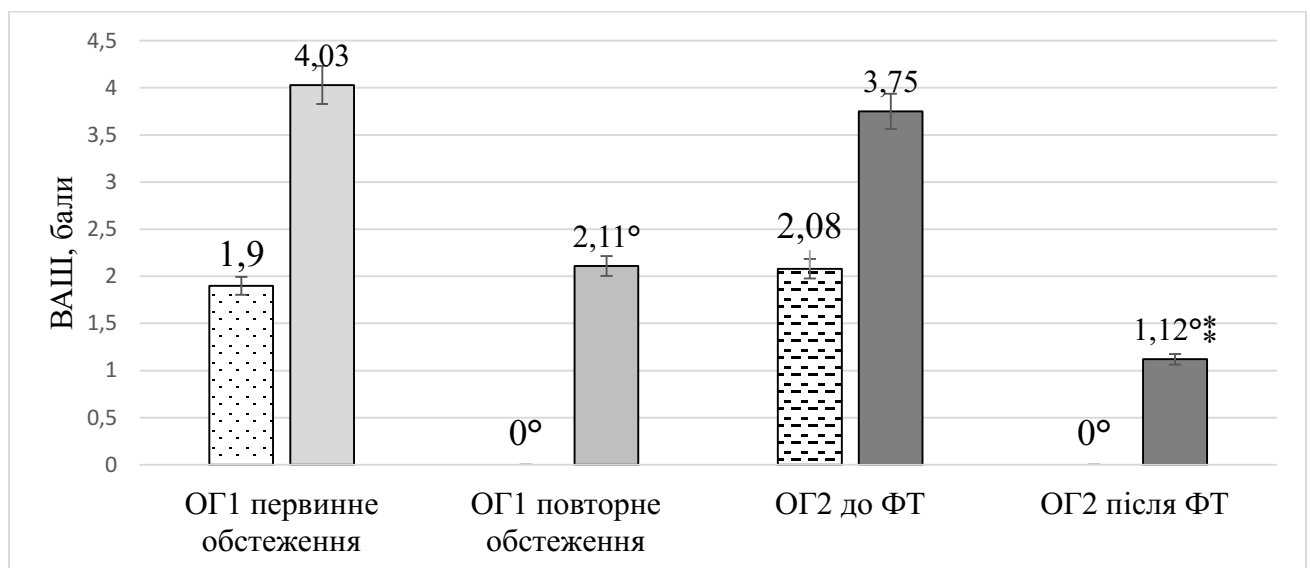


Рис. 5.1. Динаміка інтенсивності болю за візуальною аналоговою шкалою у пацієнтів з переломом нижньої щелепи у постімобілізаційному періоді під впливом програми фізичної терапії (* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; ‡ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2).

Динаміка зменшення болю при рухах в ОГ1 становила 47,6% (з $4,03 \pm 0,10$ бала до $2,11 \pm 0,05$ бала, $p < 0,05$), в ОГ2 – 70,1% (з $3,75 \pm 0,08$ бала до $1,12 \pm 0,03$ бала, $p < 0,05$) (рисунок 5.1).

При повторному обстеженні вираженість візуальних проявів порушень в ділянці орофасіальної зони зменшилась в обох основних групах з вираженою перевагою в осіб ОГ2: асиметрія нижньої частини обличчя визначалась в ОГ1 у 62,5%, ОГ2 – 42,9%; локальна набряклість м'яких тканин НЩ не визначалась у жодного з обстежених осіб. Переривчасте відкривання рота відзначали 50,0% осіб ОГ1 та 23,8% осіб ОГ2, девіацію НЩ – відповідно 50,0% та 33,3%; бокове зміщення НЩ при відкриванні рота – тільки 8,3% в осіб ОГ1, а в ОГ2 не визначалось; нерівномірність кута нахилу голови вбік до плечей в ОГ1 – 62,5%, в ОГ2 – 4,8%; нерівномірність амплітуди обертів головою вправо та вліво – 29,2% ОГ1, в ОГ2 не визначалось (таблиця 5.2).

Таблиця 5.2

Динаміка візуальних проявів порушень орофасіальної зони осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії

Результат огляду	КГ (n=32), % (абс. к-сть)	ОГ1 (n=24), % (абс. к-сть)		ОГ2 (n=21), % (абс. к-сть)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
асиметрія нижньої частини обличчя	9,4 (3)	80,3 (20)*	65,2 (15) *°	76,2 (16)*	42,9 (9) *°*
локальна набряклість м'яких тканин НЩ	0	25,0 (6)*	0°	33,3 (7)*	0°

Продовження таблиці 5.2					
переривчасте відкривання рота	0	62,5 (15)*	50,0 (12) *	51,7 (12)*	23,8 (5) *°*
девіація НЩ	0	70,8 (17)*	50,0 (12) *°	66,7 (14)*	33,3 (7) *°*
бокове зміщення НЩ при відкриванні рота	0	20,8 (5)*	8,3 (2) *°	23,8 (5)*	0°
нерівномірність кута нахилу голови вбік до плечей	18,8 (6)	75,0 (18)*	62,5 (15) *°	81,0 (17)*	4,8 (1) *°*
нерівномірність амплітуди обертів голови вправо та вліво	6,3 (2)	41,7 (10)*	29,2 (7) *°	81,0 (17)*	0°

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Частота виявлення візуальних проявів зменшилась статистично значуще відносно вихідного показника ($p < 0,05$) в обох групах з вираженішим покращенням у пацієнтів ОГ2: асиметрії нижньої частини обличчя в ОГ1 – на 15,1%, ОГ2 – на 33,3%, локальної набряклості м'яких тканин НЩ – відповідно на 25% та на 33,3%, переривчастого відкривання рота – на 12,5% та на 27,9%, девіації НЩ – на 20,8% та на 33,4%, бокового зміщення НЩ при відкриванні рота – на 12,5% та на 23,8%, нерівномірності кута нахилу голови вбік до плечей – на 12,5% та на 76,2%, нерівномірності амплітуди обертів голови вправо та вліво – на 12,5% та на 81% (таблиця 5.2).

Патологічних пальпаторних змін в осіб ОГ2 не виявлялось у скроневих, жувальних, двочеревцевому та під'язиковому м'язах (в осіб ОГ1 – вони

відповідно діагностувались у 33,3%, 37,5%, 16,7%, 4,2%). Інші зміни виявлялись у невеликій кількості в осіб ОГ2 – у латеральному крилоподібному у 14,3% (50% в ОГ1), медіальному крилоподібному у 9,5% (41,7% в ОГ1), грудинно-ключично-соскоподібному у 14,3% (62,55% в ОГ1), трапецієподібному у 28,6% (75,0% в ОГ1), драбинчастих у 19,0% (70,8% в ОГ1) м'язах. Такий результат свідчить про доцільність впливу на м'які тканини шиї у пацієнтів з стоматологічною патологією та відсутність впливу на них звичних програм стоматологічної реабілітації (таблиця 5.3).

Частота виявлення пальпаторних феноменів у м'язах зменшилась статистично значуще відносно вихідного показника ($p < 0,05$) в обох групах з вираженішим покращенням у пацієнтів ОГ2: у скроневих м'язах – в ОГ1 на 20,83%, ОГ2 – на 57,14%, жувальних – відповідно на 41,67% та на 85,71%, латеральних крилоподібних – на 20,83% та 52,38%, медіальних крилоподібних – на 20,83% та на 61,90%, грудинно-ключично-соскоподібних – на 29,17% та на 71,43%, двочеревцевому – 25,0% та на 47,62%, під'язиковому – на 33,33% та на 33,33%, трапецієподібному – на 25,0% та на 71,43%, драбинчастих – на 4,17% та на 52,38% (таблиця 5.3).

Таблиця 5.3

Динаміка виявлення пальпаторних змін в осіб дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії

Пальпаторні зміни у м'язах	КГ (n=32), % (абс. к-сть)	ОГ1 (n=24), % (абс. к-сть)		ОГ2 (n=21), % (абс. к-сть)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Скроневі	0	54,2 (13)*	33,3 (8) *°	57,1 (12)*	0°*
Жувальні	0	79,2 (19)*	37,5 (9) *°	85,7 (18)*	0°*
Латеральні крилоподібні	0	70,8 (17)*	50,0 (12) *°	66,7 (14)*	14,3 (3) *°*

Продовження таблиці 5.3					
Медіальні крилоподібні	0	62,5 (15)*	41,7 (10) *°	71,4 (15)*	9,5 (2)°*
Грудинно-ключично-соскоподібні	15,6 (5)	91,7 (22)*	62,5 (15) *°	85,7 (18)*	14,3 (3) °*
Двочеревцевий	0	41,7 (10)*	16,7 (4) *°	47,6 (10)*	0°*
Під'язиковий	0	37,5 (9)*	4,2 (1)°	33,3 (7)*	0°
Трапецієподібний	28,1 (9)	100 (24)*	75,0 (18) *°	100 (21)*	28,6 (6) *°*
Драбинчасті	18,8 (6)	75,0 (18)*	70,8 (17) *	71,4 (15)*	19,0 (4) °*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

При визначенні діапазону рухів нижньої щелепи при повторному обстеженні було встановлено статистично значуще покращення ($p < 0,05$) порівняно з первинним обстеженням мобільність, що полегшує вживання їжі і, відповідно, покращує якість життя (таблиця 5.4).

Таблиця 5.4

Динаміка діапазону рухів нижньої щелепи в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому

нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Рух нижньої щелепи, мм	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)		ОГ2 (n=21)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Відкриття рота	4,56±0,05	3,01±0,07*	3,75±0,05*°	3,16±0,10*	4,26±0,07*°*

Продовження таблиці 5.4					
Протрузія	9,65±0,07	2,07±0,02*	4,11±0,03* ^о	2,00±0,03*	7,44±0,08* ^{о*}
Латеротрузія в здоровий бік	8,16±0,05	5,18±0,06*	6,03±0,08* ^о	5,23±0,05*	7,15±0,04* ^{о*}
Латеротрузія в травмований бік	7,93±0,08	3,25±0,07*	5,06±0,05* ^о	3,16±0,06*	6,20±0,05* ^{о*}

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

^о – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Збільшення амплітуди відкривання рота в ОГ1 становило 24,6% (з 3,01±0,07 мм до 3,75±0,05 мм, $p < 0,05$), ОГ2 – 34,8% (3,16±0,10 мм з до 4,26±0,07 мм), протрузії – відповідно 98,6% (з 2,07±0,02 мм по 4,11±0,03 мм) та 272% (з 2,00±0,03 мм по 7,44±0,08 мм, $p < 0,05$). Амплітуда латеротрузії в здоровий бік покращилась в ОГ1 на 16,4% (з 5,18±0,06 мм до 6,03±0,08 мм, $p < 0,05$), ОГ2 – на 36,7% (з 5,23±0,05 мм до 7,15±0,04 мм, $p < 0,05$), в травмований – відповідно на 55,7% (з 3,25±0,07 мм до 5,06±0,05 мм, $p < 0,05$) та на 96,2% (з 3,16±0,06 мм до 6,20±0,05 мм, $p < 0,05$) (таблиця 5.4).

Виконання терапевтичних вправ, масаж передньої поверхні шиї та шийно-комірцевої зони зумовили покращення рухомості шийного відділу хребта: в осіб ОГ2 відстань між підборіддям і грудиною при згинанні шиї зменшилась на 46,9% (з 4,82±0,42 см до 2,16±0,23 см, $p < 0,05$), ОГ1 – на 11,2% (з 4,29±0,16 см до 3,81±0,20 см, $p < 0,05$) (рисунк 5.2). Також покращенню мобільності сприяло нівелювання міофасціального больового синдрому ділянки обличчя.

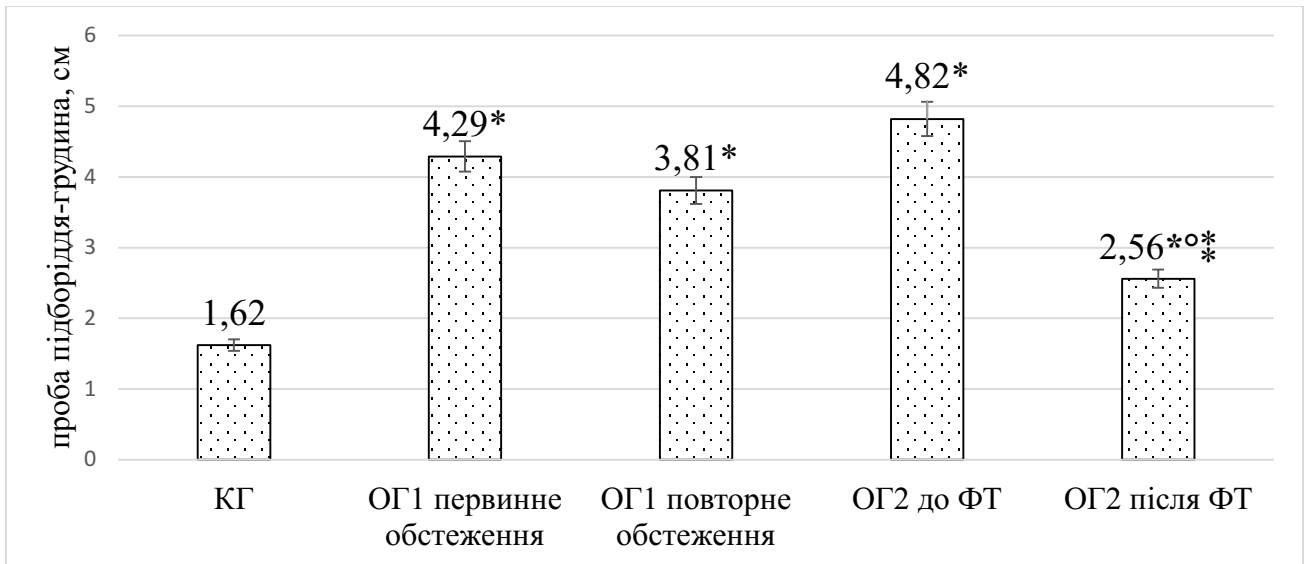


Рис. 5.2. Динаміка гнучкості шийного відділу хребта за пробою підборіддя-грудина в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії (* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2).

Терапевтичні вправи, функціональні тренування на фоні зменшення контрактури СНЩС та залишкових запальних змін призвели до покращення сили жувальних м'язів за ММТ (таблиця 5.5). У групі хворих ОГ2 не виявляли осіб з їх оцінкою «нефункціональний» (NF); більше половини за всіма тестами показували результат «функціональний» (F).

Динаміка показників ОГ1 була не настільки вираженою; серед її представників переважно визначались результати «слабкий функціональний» (WF) та «нефункціональний» (NF), результатів «рух відсутній» (0) не виявлялись (таблиця 5.5). Такий результат засвічує ефективність силових вправ (з обтяженням опором та вагою) для нижньої щелепи.

Динаміка структури результатів ММТ в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії

Тестований ММТ рух	Шкала оцінювання	КГ, % (абс. к-сть)	ОГ1, % (абс. к-сть)		ОГ2, % (абс. к-сть)	
			До ФТ	Після ФТ	До ФТ	Після ФТ
Відкривання рота (депресія НЩ)	F	100 (32)	45,8 (11)	70,8 (17)	47,6 (19)	90,5 (19)
	WF	0	54,2 (13)	29,2 (7)	52,4 (11)	9,5 (2)
	NF	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Піднімання НЩ (закривання рота)	F	100 (32)	29,2 (7)	62,5 (15)	28,6 (18)	85,7 (18)
	WF	0	58,3 (14)	37,5 (9)	61,9 (13)	14,3 (3)
	NF	0	12,5 (3)	0	9,3 (2)	
	0	0	0	0	0	0
Бокове відхилення (девіація) НЩ	F	84,4 (27)	12,5 (3)	41,7 (10)	19,1 (4)	57,1 (12)
	WF	15,6 (5)	54,2 (13)	50 (12)	52,4 (11)	42,9 (9)
	NF	0	33,3 (8)	8,3 (2)	28,6 (6)	0
	0	0	0	0	0	0
Висування (протрузія) НЩ	F	75 (24)	0	29,1 (7)	0	52,4 (11)
	WF	8 (25)	58,3 (14)	54,2 (13)	52,4 (11)	47,6 (10)
	NF	0	29,2 (7)	16,7 (4)	33,3 (7)	0
	0	0	12,5 (3)	0	14,3 (3)	0

5.2. Динаміка показників оцінювання дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба

Зменшення проявів дисфункції у СНЩС, зокрема внаслідок покращення амплітуди рухів НЩ та зменшення контрактури у СНЩС, нівелювання міофасціального компонента при проведенні «Гамбурзького тесту», становило

в ОГ1 11,9% (з $5,12 \pm 0,13$ бала до $4,51 \pm 0,08$ бала, $p < 0,05$), в ОГ2 – 38,3% (з $5,01 \pm 0,16$ бала до $3,09 \pm 0,09$ бала, $p < 0,05$), $p < 0,05$ (рисунок 5.3).

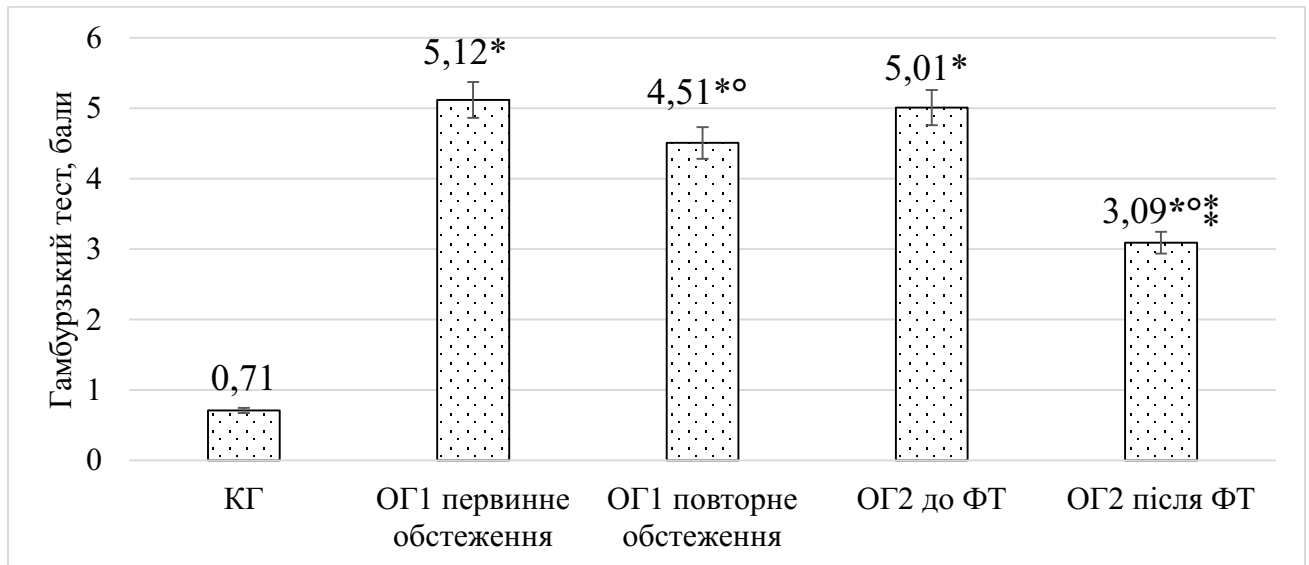


Рис. 5.3. Динаміка результатів «Гамбурзького тесту» в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії (* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2).

Програма фізичної терапії сприятливо вплинула на постімобілізаційний стан СНЩС та мускулатури орофациальної зони, що при повторному обстеженні проявилось у покращенні їх функціональних параметрів.

Повторні результати за Jaw Functional Limitation Scale продемонстрували статистично значуще покращення відносно вихідних показників в обох групах: за підшкалою жування – в ОГ1 на 16,5% (з $42,16 \pm 1,70$ бала до $35,20 \pm 1,37$ бала, $p < 0,05$), ОГ2 – 43,4% (з $40,78 \pm 1,18$ бала до $23,10 \pm 1,12$ бала, $p < 0,05$), мобільністю нижньої щелепи – відповідно на 19% (з $30,63 \pm 2,12$ бала до $24,82 \pm 1,63$ бала, $p < 0,05$) та на 61,3% (з $33,18 \pm 1,20$ бала до

12,84±0,79 бала, $p<0,05$), підшкалою вербальної та емоційної комунікації – на 18,2% (з 86,40±2,07 бала до 70,28±3,12 баав, $p<0,05$) та на 32,9% (з 90,14±2,42 бала до 60,51±1,23 бала, $p<0,05$). Покращення загального балу Jaw Functional Limitation Scale становило в ОГ1 18,2% (з 159,19±2,55 бала до 130,29±2,81 бала, $p<0,05$), ОГ2 – 41,2% (з 164,10±2,32 бала до 96,45±1,15 бала, $p<0,05$) (таблиця 5.6).

Таблиця 5.6

Динаміка функціонального стану скронево-нижньощелепної ділянки за Jaw Functional Limitation Scale в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під

впливом програми фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Рух нижньої щелепи, мм	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)		ОГ2 (n=21)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Жування	5,71±0,06	42,16± 1,70*	35,20± 1,37*°	40,78± 1,18*°	23,10± 1,12*°*
Мобільність нижньої щелепи	6,12±0,07	30,63± 2,12*	24,82± 1,63*°	33,18± 1,20*°	12,84± 0,79*°*
Вербальна та емоційна комунікація	10,55±0,11	86,40± 2,07*	70,28± 3,12*°	90,14± 2,42*	60,51± 1,23*°*
Загальний бал	22,38±0,09	159,19± 2,55*	130,29± 2,81*°	164,10± 2,32*°	96,45± 1,15*°*

Примітка: * – $p<0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p<0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

* – $p<0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

5.3. Динаміка показників електроміографічного обстеження

Аналіз повторної електроміографії засвідчив, що статистично значущого покращення електричної активності відносно вихідного результату вдалося досягнути тільки в групі ОГ2, що демонструє переваги активного функціонального тренування та терапевтичних вправ м'язів орорфациальної зони. У цій групі покращення ($p < 0,05$) відносно вихідного показника електричної активності в спокої скроневого м'яза на пошкодженому боці становило 21,9% (з $55,20 \pm 7,41$ мкВ до $39,15 \pm 4,21$ мкВ, $p < 0,05$), на здоровому боці – 22,6% (з $49,20 \pm 5,19$ мкВ до $38,09 \pm 3,16$ мкВ, $p < 0,05$), жувального м'яза на пошкодженому боці – 25,7% (з $50,12 \pm 5,45$ мкВ до $37,22 \pm 4,09$ мкВ, $p < 0,05$), на здоровому – 23,8% (з $44,20 \pm 6,12$ мкВ до $33,67 \pm 5,18$ мкВ, $p < 0,05$); при цьому мінімізувалась різниця між показниками обох сторін обличчя (таблиця 5.7).

Таблиця 5.7

Середня амплітуда біоелектричної активності жувального та скроневого м'язів в стані спокою в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під

впливом програми фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Досліджуваний м'яз, мкВ	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)		ОГ2 (n=21)	
		До ФТ	Після ФТ	До ФТ	Після ФТ
Пошкоджений бік, скроневий	$34,20 \pm 5,16$	$57,11 \pm 4,12^*$	$50,08 \pm 5,12^*$	$55,20 \pm 7,41^*$	$39,15 \pm 4,21^{*\circ}$
Здоровий бік, скроневий	$35,74 \pm 4,12$	$50,13 \pm 5,33^*$	$46,13 \pm 5,08^*$	$49,20 \pm 5,19^*$	$38,09 \pm 3,16^\circ$
Пошкоджений бік, жувальний	$31,06 \pm 5,03$	$48,22 \pm 4,59^*$	$44,29 \pm 6,45^*$	$50,12 \pm 5,45^*$	$37,22 \pm 4,09^\circ$
Здоровий бік, жувальний	$27,48 \pm 3,45$	$43,13 \pm 5,07^*$	$42,15 \pm 4,96^*$	$44,20 \pm 6,12^*$	$33,67 \pm 5,18^\circ$

Продовження таблиці 5.7					
ІСЖМ, %	95,69± 2,16	113,92± 3,11*	108,56± 2,07*	112,20± 3,07*	102,78± 2,16*
ІССМ, %	113,03± 3,11	111,80± 2,14	105,08± 2,17	113,39± 2,65	110,54± 1,51
ІССО, %	83,70± 2,06	85,18± 2,55	89,85± 1,30	90,34± 2,03	91,78± 1,11*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

‡ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Зміни біоелектричної активності в спокої скроневого м'яза на пошкоджену боці в осіб ОГ1 становила 12,3% (з $57,11 \pm 4,12$ мкВ до $50,08 \pm 5,12$ мкВ, $p > 0,05$), здоровому – 8,0% (з $50,13 \pm 5,33$ мкВ до $46,13 \pm 5,08$ мкВ, $p > 0,05$), жувального на пошкоджену боці – 8,2% (з $48,22 \pm 4,59$ мкВ до $44,29 \pm 6,45$ мкВ, $p > 0,5$), жувального на здоровому – 2,3% (з $43,13 \pm 5,07$ мкВ до $42,15 \pm 4,96$ мкВ, $p > 0,05$) (таблиця 5.7).

Застосування програм фізичної терапії сприяло покращенню симетричності біоелектричної активності скроневих та жувальних м'язів, хоча зберігалась тенденція до вищого тонуру жувальних м'язів.

Динаміка середньої амплітуди біоелектричної активності в осіб ОГ2 при стисканні щелеп у звичній оклюзії характеризувалась аналогічними тенденціями: покращення активності скроневого м'яза на пошкоджену боці становило 43,2% (з $354,12 \pm 9,82$ мкВ до $201,30 \pm 11,49$ мкВ, $p < 0,05$), на здоровому – 43,7% (з $346,31 \pm 12,13$ мкВ до $194,81 \pm 9,15$ мкВ, $p < 0,05$), жувального на пошкоджену боці – 26,3% (з $375,84 \pm 10,58$ мкВ до $276,95 \pm 14,26$ мкВ, $p < 0,05$), жувального на здоровому боці – 20,1% (з $338,48 \pm 9,17$ мкВ до $270,33 \pm 10,65$ мкВ, $p < 0,5$) (таблиця 5.8).

Динаміка середньої амплітуди біоелектричної активності жувального та скроневого м'язів при стисканні щелеп в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому

нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Досліджуваний м'яз, мкВ	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)		ОГ2 (n=21)	
		До ФТ	Після ФТ	До ФТ	Після ФТ
Пошкоджений бік, скроневий	180,46± 11,25	362,45± 13,40*	270,49± 11,16*°	354,12± 9,82*	201,30± 11,49°*
Здоровий бік, скроневий	175,13± 9,49	350,84± 10,12*	264,68± 9,46*°	346,31± 12,13*	194,81± 9,15°*
Пошкоджений бік, жувальний	192,78± 11,08	381,22± 11,45*	331,21± 15,43*°	375,84± 10,58*	276,95± 14,26°**
Здоровий бік, жувальний	199,71± 8,13	346,61± 15,13*	328,11± 10,18*	338,48± 9,17*	270,33± 10,65*°*
ІСЖМ, %	103,04± 3,12	103,31± 3,07	102,20± 3,44	102,26± 2,07	103,33± 2,05
ІССМ, %	96,53± 2,43	109,99± 3,16	100,94± 2,15	111,04± 3,22	102,45± 3,16
ІССО, %	110,38± 2,18	102,04± 2,10	123,20± 3,16	101,98± 2,26	108,16± 2,44

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

** – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Покращення біоелектричної активності жувальних м'язів асоціювалось з покращенням функціонування орофациальної зони.

Зміни біоелектричної активності при стисканні щелеп у скронево м'язі на пошкодженому боці в осіб ОГ1 становила 25,4% (з 362,45±13,40 мкВ

до $270,49 \pm 11,16$ мкВ, $p < 0,05$), на здоровому – 24,6% (з $350,84 \pm 10,12$ мкВ до $264,68 \pm 9,46$ мкВ, $p < 0,05$), жувальному на пошкодженому боці- 13,1% (з $381,22 \pm 11,45$ мкВ до $331,21 \pm 15,43$ мкВ, $p < 0,05$), жувальному на травмованому боці – 5,3% (з $346,61 \pm 15,13$ мкВ до $328,11 \pm 10,18$ мкВ, $p < 0,05$) (таблиця 5.8).

5.4. Динаміка показників оцінювання психоемоційного стану та якості життя

Повторне визначення психоемоційного стану осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи засвідчило, що програма фізичної терапії, створеної тільки з позицій мобілізації скронево-нижньощелепного суглоба, не вплинула на їх психоемоційний стан, характеризується за результатами HADS (таблиця 5.9).

Таблиця 5.9

Динаміка результатів Hospital Anxiety and Depression Scale в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Шкала, бали	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)		ОГ2 (n=21)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Тривога	$3,46 \pm 0,12$	$8,29 \pm 0,15^*$	$8,07 \pm 0,09^*$	$8,75 \pm 0,30^*$	$4,88 \pm 0,39^{*\circ}$
Депресія	$4,02 \pm 0,16$	$9,22 \pm 0,38^*$	$8,90 \pm 0,26^*$	$8,93 \pm 0,25^*$	$5,76 \pm 0,23^{*\circ}$

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

‡ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

За шкалами тривоги та депресії в групі ОГ1 не відбулося статистично значущих змін відносно вихідних даних ($p > 0,05$); вираженість ознак тривоги ($8,07 \pm 0,09$ бала) та депресії ($4,88 \pm 0,39$ бала) залишалась на доклінічному рівні їх вираженості.

У той же час під впливом програми ФТ рівень тривоги в осіб ОГ2 знизився на 44,2% – з $8,75 \pm 0,30$ бала до $4,88 \pm 0,39$ бала ($p < 0,05$). Позитивна динаміка показників шкали депресії в осіб ОГ2 становила 35,5% – з $8,93 \pm 0,25$ бала до $5,76 \pm 0,23$ бала ($p < 0,05$). Рівня КГ за обома шкалами HADS не було досягнуто в ($p < 0,05$). Покращення психоемоційного стану можна асоціювати зі зменшенням відчуттів болю та дискомфорту, покращенням функціонування щелепно-лицьової ділянки.

Покращення функціонування нижньої щелепи та СНЩС на фоні реабілітаційного втручання, зменшення інтенсивності болю, покращення психоемоційного стану, збільшення амплітуди рухів тощо зменшило страх рухів нижньою щелепою в обстежених хворих (таблиця 5.10).

Таблиця 5.10

Динаміка кінезіофобії за TSK-TMD в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Запитання анкети, бали	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)		ОГ (n=21)	
		До ФТ	Після ФТ	До ФТ	Після ФТ
Я боюся, що можу зашкодити собі, якщо рухатиму щелепою	$1,00 \pm 0,00$	$3,40 \pm 0,07^*$	$2,96 \pm 0,05^{*o}$	$3,48 \pm 0,08^*$	$1,56 \pm 0,12^{*o*}$
Якби я ігнорував симптоми, пов'язані зі щелепою, вони б погіршувалися	$1,00 \pm 0,00$	$2,61 \pm 0,11^*$	$2,20 \pm 0,09^{*o}$	$2,76 \pm 0,13^*$	$1,42 \pm 0,15^{*o*}$
Моя щелепа повідомляє мені, що з нею щось серйозно не так	$1,00 \pm 0,00$	$3,44 \pm 0,08^*$	$2,83 \pm 0,11^{*o}$	$3,57 \pm 0,13^*$	$1,25 \pm 0,11^{*o*}$
Симптоми, пов'язані з щелепою, означають, що я її пошкодив	$1,00 \pm 0,00$	$3,43 \pm 0,12^*$	$3,01 \pm 0,13^{*o}$	$3,55 \pm 0,10^*$	$2,08 \pm 0,08^{*o*}$

Продовження таблиці 5.10					
Інші люди не сприймають симптоми, пов'язані зі щелепою, досить серйозно	1,00± 0,00	3,27± 0,16*	2,69± 0,08*°	3,15± 0,09*	1,69± 0,15*°*
Симптоми, пов'язані з щелепою, поставили під загрозу моє здоров'я на все життя	1,00± 0,00	2,56± 0,11*	2,03± 0,08*°	2,68± 0,15*	1,53± 0,01*°*
Найбезпечніший спосіб запобігти погіршенню моїх симптомів — бути обережним і не рухати щелепою більше, ніж це необхідно	1,00± 0,00	3,90± 0,05*	3,40± 0,15*°	3,84± 0,06*	1,91± 0,11*°*
У мене б не було стільки симптомів, пов'язаних зі щелепою, якби не було чогось потенційно шкідливого	1,00± 0,00	3,30± 0,11*	2,59± 0,15*°	3,40± 0,07*	1,74± 0,12*°*
Симптоми, пов'язані зі щелепою, підказують мені, коли я повинен припинити рухати щелепою, щоб не травмуватися	1,00± 0,00	3,75± 0,15*	3,10± 0,09*°	3,82± 0,05*	2,20± 0,14*°*
Я не можу робити все, що можуть інші люди, тому що мені дуже легко пошкодити щелепу	1,00± 0,00	3,59± 0,10*	2,29± 0,22*°	3,46± 0,18*	1,66± 0,12*°*
Ніхто не повинен рухати щелепою, якщо у нього є проблеми з нею	1,00± 0,00	2,30± 0,13	1,85± 0,09*°	2,17± 0,14*	1,45± 0,06*°*
Я боюся широко відкрити рот, тому що потім я не зможу його знову закрити	1,00± 0,00	3,42± 0,15*	2,80± 0,16*°	3,51± 0,16*	1,91± 0,12*°*
Загальний бал	12,00± 0,00	38,92± 1,16*	31,58± 1,56*°	35,91± 0,18*	20,40± 0,15*°*

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

* – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між параметрами ОГ1 та ОГ2.

При повторному обстеженні встановлено, що рівень кінезіофобії за TSK-TMD у пацієнтів зменшився на 43,2% (з $35,91 \pm 0,18$ бала до $20,40 \pm 0,15$ бала, $p < 0,05$) – у них зменшилась кількість відповідей, що свідчили про уникання певних дій; стабілізувалися думки щодо серйозності стану. У представників

ОГ1 також відбулось зменшення кінезіофобії, проте не настільки виражене, як в осіб ОГ2 – на 18,9% (з $38,92 \pm 1,16$ бала до $31,58 \pm 1,56$ бала, $p < 0,05$).

Посттравматичні зміни внаслідок перелому нижньої щелепи проявлялись у погіршенні фізичного, психічного та соціального аспектів якості життя, що було визначено за опитувальником ОНІР-14 (таблиця 5.11). За всіма його доменами пацієнти продемонстрували результат, що свідчить про значний негативний вплив стоматологічної дисфункції на здоров'я та життя в цілому – з максимальних 56 балів (найвираженіша проблема) пацієнти набрали $50,14 \pm 0,15$ бала.

Зменшення інтенсивності вираженості орофациальних дисфункцій призвело до покращення якості життя, оцінюваної за ОНІР-14, на 74% (покращення за шкалами функціонального обмеження, фізичного болю, психологічного дискомфорту, фізичної, психологічної та соціальної неспроможності, фізичних недоліків).

Таблиця 5.11

Динаміка якості життя за ОНІР-14 в осіб дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Домени анкети, бали	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)		ОГ (n=21)	
		До ФТ	Після ФТ	До ФТ	Після ФТ
Функціональне обмеження	$0,55 \pm 0,05$	$7,03 \pm 0,10$	$5,49 \pm 0,12$	$7,15 \pm 0,12^*$	$2,84 \pm 0,08^{*o}$
Фізичний біль	$0,22 \pm 0,04$	$6,92 \pm 0,11$	$4,62 \pm 0,15$	$6,82 \pm 0,16^*$	$1,51 \pm 0,07^{*o}$
Психологічний дискомфорт	$0,38 \pm 0,06$	$7,06 \pm 0,16$	$5,10 \pm 0,16$	$7,22 \pm 0,11^*$	$1,36 \pm 0,11^{*o}$
Фізична неспроможність	$0,16 \pm 0,05$	$7,50 \pm 0,08$	$5,36 \pm 0,12$	$7,69 \pm 0,08^*$	$2,51 \pm 0,15^{*o}$

Психологічна неспроможність	0,30±0,08	7,10±0,06	6,13±0,12	6,94±0,15*	1,20±0,16*°
Соціальна неспроможність	0,11±0,06	6,70±0,13	5,14±0,13	6,52±0,11*	1,48±0,16*°
Фізичний недолік (гандікап)	0,11±0,06	7,72±0,10	6,15±0,13	7,80±0,08*	2,12±0,20*°
Загальний бал	1,83±0,09	50,03±0,53	37,99±1,12	50,14±1,15*	13,02±0,12*°

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

‡ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Покращення за шкалою функціонального обмеження становило в ОГ1 21,9%, ОГ2 – 60,3%; за шкалою фізичного болю – відповідно 33,2% та 77,9%, психологічного дискомфорту – 27,8% та 81,2%, фізичної неспроможності – 28,5% та 67,4%, психологічної неспроможності – 13,7% та 82,7%, соціальної неспроможності – 23,3% та 77,3%, фізичного недоліку – 20,3% та 72,8% (таблиця 5.11).

Загальне покращення за шкалою ОНІР-14 становило в ОГ1 20,1% (з 50,03±0,53 бала до 37,99±1,12 бала, $p < 0,05$), в ОГ2- 74,0% (з 50,14±1,15 бала до 13,02±0,12 бала, $p < 0,05$) (таблиця 5.11).

Корегуючі заходи різнопланово вплинули на якість життя за SF-36 (табл. 5.15). Фізичне функціонування за шкалою РF при повторному обстеженні в групі ОГ1 не змінилось, у той час як у ОГ2 було відмічено його покращення з 69,15±2,73 бала до 85,12±1,88 бала ($p < 0,05$), досягнувши рівня КГ. Також

позитивних змін зазнало рольове функціонування: динаміка за шкалою RF відбулася з $73,28 \pm 1,62$ бала до $83,46 \pm 2,16$ бала ($p < 0,05$).

За шкалою ВР в обох основних групах зменшилися больові відчуття, зокрема, за рахунок фізіологічного перебігу загоєння, але позитивна динаміка в ОГ2 була вираженішою: з $64,74 \pm 3,29$ бала до $77,49 \pm 2,40$ бала.

Таблиця 5.12

Динаміка показників якості життя за SF-36 в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи під впливом програми фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Показник	КГ (n=32)	ОГ1 (n=24)		ОГ2 (n=21)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
PF	$83,22 \pm 2,14$	$65,13 \pm 1,19^*$	$70,23 \pm 2,65^*$	$69,15 \pm 2,73^*$	$85,12 \pm 1,88^{*\circ}$
RP	$85,15 \pm 3,22$	$70,16 \pm 2,20^*$	$76,13 \pm 3,54^*$	$73,28 \pm 1,62^*$	$83,46 \pm 2,16^{*\circ}$
BP	$88,07 \pm 1,07$	$60,25 \pm 2,08^*$	$67,23 \pm 3,28^*$	$64,74 \pm 3,29^*$	$77,49 \pm 2,40^{*\circ}$
GH	$80,12 \pm 5,38$	$62,07 \pm 4,15^*$	$70,08 \pm 2,17^{*\circ}$	$58,92 \pm 2,40^*$	$79,14 \pm 1,59^{*\circ}$
VT	$79,23 \pm 2,46$	$58,19 \pm 2,45^*$	$68,14 \pm 2,91^{*\circ}$	$60,11 \pm 3,58^*$	$76,12 \pm 1,67^{*\circ}$
SF	$90,15 \pm 1,14$	$75,42 \pm 1,75^*$	$80,62 \pm 2,16^*$	$71,58 \pm 2,04^*$	$89,12 \pm 1,90^{*\circ}$
RE	$90,47 \pm 1,48$	$61,37 \pm 3,30^*$	$70,56 \pm 1,49^{*\circ}$	$63,40 \pm 4,12^*$	$80,92 \pm 1,70^{*\circ}$
MH	$82,86 \pm 2,07$	$57,60 \pm 2,91^*$	$65,89 \pm 2,04^{*\circ}$	$61,75 \pm 3,19^*$	$80,13 \pm 1,49^{*\circ}$

Примітка: * – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

\circ – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

\ast – $p < 0,05$ – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2.

Пацієнти ОГ2 внаслідок впровадження програми фізичної терапії відзначали загальне покращення свого здоров'я: за шкалою GH покращення у них становило з $58,92 \pm 2,40$ бала до $79,14 \pm 1,59$ бала ($p < 0,05$), досягнувши рівня осіб КГ ($p > 0,05$).

Самопочуття за шкалою VT, на відміну від ОГ1, виражено покращилося в осіб ОГ2, що можна пояснити з комплексним впливом розробленої програми: з $60,11 \pm 3,58$ бала до $76,12 \pm 1,67$ бала ($p < 0,05$).

В осіб ОГ2 визначено покращення соціального функціонування – показник шкали SF зріс з $71,58 \pm 2,04$ балів до $89,12 \pm 1,90$ балів ($p < 0,05$).

Рольове емоційного функціонування внаслідок покращення психоемоційного стану та самопочуття за шкалою RE в осіб ОГ2 зросло з $63,40 \pm 4,12$ бала до $80,92 \pm 1,70$ бала ($p < 0,05$), досягнувши рівня представників КГ ($p > 0,05$).

Заходи з мобілізації скронево-нижньощелепного суглоба та нижньої щелепи не призвели до значного покращення психічного стану в осіб ОГ1 відносно вихідного рівня ($p > 0,05$); натомість покращення в ОГ2 було суттєвим та за шкалою MH становило з $61,75 \pm 3,19$ бала до $80,13 \pm 1,49$ бала ($p < 0,05$).

Аналіз та обговорення отриманого результату дав можливість визначити такі моменти.

Застосування засобів фізичної терапії з позицій Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я дає можливість спрямувати цілі відновного процесу у мультидисциплінарній команді за участю фахівців стоматологічного профілю у бік відновлення показників домену «Участь». Враховуючи активне функціональне навантаження на орофасціальну зону під час харчування, спілкування, естетичне сприйняття обличчя в соціумі, існує потреба у застосуванні відповідно спрямованих реабілітаційних засобів, а не тільки механічного співставлення уламків кісток. Це спричиняє зменшення інтенсивності

клінічних наслідків іммобілізації, покращує якість життя, що було підтверджено в нашому дослідженні.

Розглядаючи питання про комплексне використання засобів і методів реабілітації при переломах НЩ, основний акцент слід зробити на аналізі літератури щодо проблеми відновлення її мобільності, оскільки цьому відводиться принципове значення у пацієнтів із захворюваннями та ушкодженнями щелепно-лицьової ділянки [35, 58, 60, 90]. Незалежно від типу лікування, реабілітація необхідна для покращення та посилення функціональності орофасціальних м'язів після будь-якої травми. Післяопераційний біль та набряк також є факторами, які можуть обмежувати відкривання рота [43, 60]. Крім того, больовий синдром у випадках відсутності лікування може стати хронічним [87, 88].

Для мінімізації дефіциту амплітуди рухів та відновлення нормальної амплітуди СНЩС після щелепно-лицьових травм ключовим компонентом реабілітаційного ведення таких пацієнтів є виконання фізичної терапії. зокрема терапевтичних вправ, що підтверджено у нашому дослідженні. Їх застосування сприяє більш швидкому відновленню функції НЩ, оскільки сприяє мобілізації жувальних м'язів, їх розтягуванню та нормалізації їх тону, відновленню скорочувальної здатності, посилює кровопостачання, окислювально-відновні та обмінні процеси в кісткових і м'яких тканин, збільшує, а також перешкоджає розвитку надмірного післяопераційного рубцювання [14, 21]. Крім того, підкреслюється сприятливий вплив вправ на відновлення кісткової тканини [14, 96].

Крім того, через біль або обмеження руху НЩ відбувається порушення такої важливої функції, як жування, що вносить свої особливості в харчовий раціон пацієнтів та зумовило потребу у навчанні пацієнтів у рамках розробленої програми фізичної терапії. Пацієнти з іммобілізацією нижньої щелепи та фіксацією прикусу гумовими тягами потребують тривалої рідкої дієти [61, 80]. Розлади харчування, які неминуче виникають при захворюваннях і ушкодженнях, впливають на результат всього лікування,

оскільки відбиваються на загоєнні та відновленні не тільки кісткової тканини, а й структур м'язово-зв'язкового апарату [100].

Повторне обстеження пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи засвідчило позитивну динаміку у покращенні стану здоров'я в обох групах, що було наслідком фізіологічного відновлення після травми та ефективного застосування програми фізичної терапії. Аналізуючи отримані результати, слід зазначити вищу ефективність комплексної програми фізичної терапії порівняно з мобілізацією суглоба та пасивних факторів, особливо з позицій комплексного поняття якості життя.

Отже, стан пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи характеризувався зменшенням кількості суб'єктивних проявів суглобової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, покращенням функціонування орофасіальної зони, нормалізацією сну та психоемоційного стану. Покращення функціонування щелепно-лицьової ділянки виявлялось у вигляді зниження болю в ділянці травми під час руху, зменшення кількості візуальних змін, пальпаторних феноменів у жувальних м'язах та м'язах шиї, збільшення амплітуди рухів нижньої щелепи. При дослідженні сили м'язів, які беруть участь у рухах нижньої щелепи, методом мануального м'язового тестування визначено збільшення відсотка осіб з функціональним виконанням цього руху. Зменшення вираженості ознак дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба встановлено за «Гамбурзьким тестом» її негативного впливу на функцію щелепно-лицьової ділянки за Jaw Functional Limitation Scale.

Динаміка показників електроміографії продемонструвала зниження біоелектричної активності жувальних та скроневих м'язів у стані спокою та при функціональному навантаженні, покращення їх симетрії. За шкалою

HADS визначено нівелювання тривоги і депресії та повернення психоемоційного стану в рамки норми, а також зменшення кінезіофобії за Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders. Було визначено покращення якості життя внаслідок зменшення негативного впливу стоматологічних дисфункцій на нього (за ОНІР-14). Узагальненим наслідком зменшення вираженості постімобілізаційних змін та дисфункції СНЩС було покращення якості життя за опитувальником SF-36.

Результати розділу висвітлені у роботах [174, 175, 176, 177, 180, 181, 182].

ВИСНОВКИ

1. Перелом нижньої щелепи є найпоширенішим переломом кісток обличчя, що зумовлює важливість його лікування та реабілітації з позицій потреби відновлення функцій орофациальної зони (жування, міміки тощо) та покращення якості життя. Зважаючи, що стандартні заходи реабілітації пацієнтів з переломом нижньої щелепи мають узагальнений характер, недостатньо дослідженими залишаються програми фізичної терапії, що створені з позицій корекції не тільки постімобілізаційних змін, але й покращення функціонування орофациальної зони.
2. При первинному обстеженні хворих (до впровадження розробленої програми фізичної терапії) з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи у них виявлено статистично значуще ($p < 0,05$) гірший стан порівняно з особами контрольної групи за суб'єктивними проявами перебігу суглобової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, порушення функціонування орофациальної зони, психоемоційне пригнічення. Порушення функціонування щелепно-лицьової ділянки виявлялось у вигляді болю в ділянці травми, що провокувався рухом, візуальними проявами запалення та асиметрії обличчя, пальпаторними феноменами, пов'язаними з міофасціальним больовим синдромом у жувальних м'язах та м'язах шиї, обмеженням амплітуди рухів нижньої щелепи, що засвідчувало наявність контрактури у скронево-нижньощелепному суглобі (відкривання рота – на 30,7%, протрузії – на 79,3%, латеротрузії в здоровий бік – на 35,9%, в травмований бік – на 60,2%). При дослідженні сили м'язів, які беруть участь у рухах нижньої щелепи, методом мануального м'язового тестування визначено погіршення їх функціонування за всіма площинами руху, особливо протрузії та латеротрузії. За спеціалізованими показниками дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба встановлено велику поширеність його ознак за «Гамбурзьким тестом» – $5,01 \pm 0,21$ бала, що в комплексі з порушенням функції щелепно-лицьової

ділянки проявлялись вираженими функціональними обмеженнями за Jaw Functional Limitation Scale ($164,10 \pm 2,32$ бала порівняно з $22,38 \pm 0,09$ балами осіб контрольної групи, $p < 0,05$). Результати електроміографії продемонстрували вищу біоелектричну активність у стані спокою та при стисканні щелеп на здоровому і травмованому боках та їх асиметрію. Функціональні та структурні наслідки травми та іммобілізації призвели до психоемоційного пригнічення: за шкалою HADS визначено субклінічний рівень тривоги ($8,75 \pm 0,30$ бала) та депресії ($8,93 \pm 0,25$ бала). Цей стан асоціювався з кінезіофобією – за Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders $35,91 \pm 0,18$ бала. Було визначено погіршення фізичного, психічного та соціального аспектів якості життя, що асоціювалось з стоматологічними дисфункціями: показник опитувальника ОНІР-14 становив $50,14 \pm 1,15$ бала. Узагальненим наслідком постіммобілізаційних змін було погіршення якості життя за фізичною та психічною шкалами опитувальника SF-36.

3. Виявлені зміни в стані здоров'я хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постіммобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи стали основою розробки індивідуалізованих, цілеспрямованих втручань у рамках комплексної програми фізичної терапії.

Комплексна програма фізичної терапії хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постіммобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи була розроблена відповідно до принципів травматологічної реабілітації, з урахуванням принципів стоматологічної, враховувала потребу корекції дисфункцій орофіціальної зони та скронево-нижньощелепного суглоба, 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, інтраоральний, самомасаж), постізометричну релаксацію, кінезіологічне тейпування, навчання пацієнтів. Комплексність розробленої

програми визначалась пацієнтоцентричною корекцією виявлених змін та була спрямована на покращення якості життя хворих.

4. Впровадження програми фізичної терапії для хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи позитивно вплинуло на стан пацієнтів порівняно з первинним обстеженням. Зменшилась кількість суб'єктивних проявів суглобової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, порушень функціонування орофасціальної зони, психоемоційного пригнічення. Покращення функціонування щелепно-лицьової ділянки виявлялось у зменшенні болю, що провокувався рухом (на 70,1% за візуальною аналоговою шкалою, $p < 0,05$), у зменшенні вираженості візуальних проявів запалення та асиметрії обличчя, кількості пальпаторних феноменів міофасціального больового синдрому у жувальних м'язах та м'язах шиї. Зменшення вираженості контрактури у 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, які беруть участь у рухах нижньої щелепи, проявилось у покращенні функціональних результатів при проведенні мануального м'язового тестування за всіма площинами руху. Покращення функції скронево-нижньощелепного суглоба визначалось за ступенем зменшення його дисфункції за «Гамбурзьким тестом» на 38,3% ($p < 0,05$) та покращенням функціонування орофасціальної 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, хоча зберігалась тенденція до вищого тону жувальних м'язів; також покращилась симетрія біоелектричної активності. Покращення психоемоційного стану хворих за шкалою HADS проявилось у позитивних змінах за шкалами тривоги – на 44,2% ($p < 0,05$) та депресії – на 35,5% ($p < 0,05$). Фізичне та психічне покращення стану призвело до зменшення вираженості кінезіофобії за Tampra

Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders на 43,2% ($p < 0,05$). Зменшення негативного впливу стоматологічних дисфункцій на якість життя за ОНІР-14 становило 74% ($p < 0,05$), що асоціювалось з загальним покращенням якості життя за всіма шкалами SF-36.

5. Застосування програми фізичної терапії, створеної з позицій корекції постімобілізаційних змін (в осіб основної групи 1), також продемонструвало клінічну ефективність за покращенням досліджуваних показників дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба та орофациальної ділянки відносно вихідних параметрів, але статистично значуще гірше ($p < 0,05$) за досліджуваними показниками, ніж створена з додатковим врахуванням принципів стоматологічної реабілітації. Це засвідчує потребу у визначенні специфічних підходів до реабілітації пацієнтів з стоматологічними дисфункціями.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в дослідженні ефективності впливу засобів фізичної терапії на показники оклюзії у пацієнтів з травмами нижньої щелепи.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Adik K, Lamb P, Moran M, Childs D, Francis A, Vinyard CJ. Trends in mandibular fractures in the USA: A 20-year retrospective analysis. *Dent Traumatol.* 2023;39(5):425-436. doi:10.1111/edt.12857
2. Boffano P, Roccia F, Zavatiero E, et al. European Maxillofacial Trauma (EURMAT) project: a multicentre and prospective study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015;43(1):62-70. doi:10.1016/j.jcms.2014.10.011
3. Cabalag MS, Wasiak J, Andrew NE, Tang J, Kirby JC, Morgan DJ. Epidemiology and management of maxillofacial fractures in an Australian trauma centre. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2014;67(2):183-189. doi:10.1016/j.bjps.2013.10.022
4. Івченко Д. В., Варжапетян С. Д., Міщенко О. М., Сидор О. В., Петренко Ю. М., Яцун Є. В., Строгонова Т. В. Досвід лікування бойових травм щелепно-лицьової ділянки титановими імплантатами в умовах сучасної війни. *Патологія.* 2022;2(55): 154-159. DOI: 10.14739/2310-1237.2022.2.260598.
5. Рибачук А. В., Мамонов Р. О., Маланчук В. О. Епідеміологія травматичних переломів нижньої щелепи в період з 2002 по 2014 р. за матеріалами клініки кафедри. *Харківська хірургічна школа.* 2016. № 1(76). С. 117-122.
6. Asim MA, Ibrahim MW, Javed MU, Zahra R, Qayyum MU. Functional Outcomes Of Open Versus Closed Treatment Of Unilateral Mandibular Condylar Fractures. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2019;31(1):67-71.
7. Jazayeri H.E., Lopez J., Khavanin N., Xun H., Lee U.K., Best D.L., Reategui A., Urata M.M., Dorafshar A.H. Comparative Benefits of Open versus Closed Reduction of Condylar Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plast. Reconstr. Surg.* 2023;151:664e–672e. doi: 10.1097/PRS.00000000000010009.
8. Tatsumi H, Matsuda Y, Toda E, Okui T, Okuma S, Kanno T. Postoperative Complications following Open Reduction and Rigid Internal Fixation of Mandibular

- Condylar Fracture Using the High Perimandibular Approach. *Healthcare*. 2023;11(9):1294. doi:10.3390/healthcare11091294
9. Gibson AC, Merrill TB, Boyette JR. Complications of Mandibular Fracture Repair. *Otolaryngol Clin North Am*. 2023;56(6):1137-1150. doi:10.1016/j.otc.2023.05.008
10. Panesar K, Susarla SM. Mandibular Fractures: Diagnosis and Management. *Semin Plast Surg*. 2021;35(4):238-249. Published 2021 Oct 11. doi:10.1055/s-0041-1735818
11. Perez D, Ellis E 3rd. Complications of Mandibular Fracture Repair and Secondary Reconstruction. *Semin Plast Surg*. 2020;34(4):225-231. doi:10.1055/s-0040-1721758
12. Weiss JP, Sawhney R. Update on mandibular condylar fracture management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;24(4):273-278. doi:10.1097/MOO.0000000000000272
13. Petronis Z, Spaicyte N, Sakalys D, Januzis G. Functional Rehabilitation after Mandibular Fracture – A Systematic Review. *Ann Maxillofac Surg*. 2022;12(2):197-202. doi:10.4103/ams.ams_99_22
14. Nesterchuk, N. Y., Gamma, T. V., Korobkova, R. M. Characteristics of the quality of life of elderly patients with traumatic damage of the lower jaw as a criterion of the efficiency of rehabilitation intervention. *Rehabilitation and Recreation*, 2024;18(2):20–27. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.2>
15. Shakya S, Zhang X, Liu L. Key points in surgical management of mandibular condylar fractures. *Chin J Traumatol*. 2020;23(2):63-70. doi:10.1016/j.cjte.2019.08.006
16. Wadhokar OC, Patil DS. Current Trends in the Management of Temporomandibular Joint Dysfunction: A Review. *Cureus*. 2022;14(9):e29314. doi:10.7759/cureus.29314
17. Alowaimer HA, Al Shutwi SS, Alsaegh MK, et al. Comparative Efficacy of Non-Invasive Therapies in Temporomandibular Joint Dysfunction: A Systematic Review. *Cureus*. 2024;16(3):e56713. doi:10.7759/cureus.56713

18. Нестерчук Н.Є. Показники нутритивного та фізичного статусу осіб старших вікових груп із наслідками перелому нижньої щелепи та можливості його корекції реабілітаційними засобами. *Актуальні проблеми профілактичної медицини*. 2024;27:83-91 DOI <https://doi.org/10.32782/2786-9067-2024-27-11>
19. Azam I, Chahal A, Kapoor G, et al. Effects of a program consisting of strain/counterstrain technique, phonophoresis, heat therapy, and stretching in patients with temporomandibular joint dysfunction: A pilot study. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(32):e34569. doi:10.1097/MD.00000000000034569
20. Аравіцька М. Г., Шеремета Л. М., Данильченко С. І., Довгань О. В. Ефективність засобів фізичної терапії у корекції функціонального статусу скронево-нижньощелепного суглоба при артрозі. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021;6(34):188-193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188
21. Thapliyal GK, Sinha R, Menon PS, Chakranarayan A. Management of Mandibular Fractures. *Med J Armed Forces India*. 2008;64(3):218-220. doi:10.1016/S0377-1237(08)80096-2
22. Kim K, Ibrahim AMS, Koolen PGL, Lee BT, Lin SJ. Trends in facial fracture treatment using the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program database. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(3):627-638. doi:10.1097/01.prs.0000438457.83345.e9
23. Viozzi CF. Maxillofacial and Mandibular Fractures in Sports. *Clin Sports Med*. 2017;36(2):355-368. doi:10.1016/j.csm.2016.11.007
24. Afrooz PN, Bykowski MR, James IB, Daniali LN, Clavijo-Alvarez JA. The Epidemiology of Mandibular Fractures in the United States, Part 1: A Review of 13,142 Cases from the US National Trauma Data Bank. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015;73(12):2361-2366. doi:10.1016/j.joms.2015.04.032
25. Erdmann D, Follmar KE, Debruijn M, et al. A retrospective analysis of facial fracture etiologies. *Ann Plast Surg*. 2008;60(4):398-403. doi:10.1097/SAP.0b013e318133a87b

26. Kaura S, Kaur P, Bahl R, Bansal S, Sangha P. Retrospective Study of Facial Fractures. *Ann Maxillofac Surg*. 2018;8(1):78-82. doi:10.4103/ams.ams_73_17
27. Kim BJ, Lee SI, Chung CM. A Retrospective Analysis of 303 Cases of Facial Bone Fracture: Socioeconomic Status and Injury Characteristics. *Arch Craniofac Surg*. 2015;16(3):136-142. doi:10.7181/acfs.2015.16.3.136
28. Miloro M, Basi D, Halpern L, Kang D. Patient Assessment. *J Oral Maxillofac Surg*. 2017;75(8S):e12-e33. doi:10.1016/j.joms.2017.04.026
29. Barrett DM, Halbert TW, Fiorillo CE, Park SS, Christophel JJ. Cost-based decision analysis of postreduction imaging in the management of mandibular fractures. *JAMA Facial Plast Surg*. 2015;17(1):28-32. doi:10.1001/jamafacial.2014.782
30. Brucoli M, Boffano P, Romeo I, et al. Surgical management of unilateral body fractures of the edentulous atrophic mandible. *Oral Maxillofac Surg*. 2020;24(1):65-71. doi:10.1007/s10006-019-00824-8
31. Brook IM, Wood N. Aetiology and incidence of facial fractures in adults. *Int J Oral Surg*. 1983;12(5):293-298. doi:10.1016/s0300-9785(83)80016-7
32. Ellis E 3rd, Miles BA. Fractures of the mandible: a technical perspective. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(7 Suppl 2):76S-89S. doi:10.1097/01.prs.0000260721.74357.e7
33. Lamphier J, Ziccardi V, Ruvo A, Janel M. Complications of mandibular fractures in an urban teaching center. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;61(7):745-750. doi:10.1016/s0278-2391(03)00147-2
34. Dingman R, Grabb W. Surgical anatomy of the mandibular ramus of the facial nerve based on the dissection of 100 facial halves. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull*. 1962;29:266-272. doi:10.1097/00006534-196203000-00005
35. Boffano P, Roccia F, Gallesio C, Karagozoglu K, Forouzanfar T. Inferior alveolar nerve injuries associated with mandibular fractures at risk: a two-center retrospective study. *Craniofac Trauma Reconstr*. 2014;7(4):280-283. doi:10.1055/s-0034-1375169

36. Xie Q, Jiang X, Huang X. Distraction osteogenesis application in bone defect caused by osteomyelitis following mandibular fracture surgery: a case report and literature review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2024;25(1):813. doi:10.1186/s12891-024-07922-z
37. Zein Eddine SB, Cooper-Johnson K, Ericksen F, et al. Antibiotic Duration and Outcome Complications for Surgical Site Infection Prevention in Traumatic Mandible Fracture. *J Surg Res.* 2020;247:524-529. doi:10.1016/j.jss.2019.09.050
38. Arosarena O, Ducic Y, Tollefson TT. Mandible fractures: discussion and debate. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2012;20(3):347-363. doi:10.1016/j.fsc.2012.05.001
39. Halpern LR, Kaban LB, Dodson TB. Perioperative neurosensory changes associated with treatment of mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(5):576-581. doi:10.1016/j.joms.2003.12.006
40. Rughubar V, Vares Y, Singh P, et al. Combination of Rigid and Nonrigid Fixation Versus Nonrigid Fixation for Bilateral Mandibular Fractures: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *J Oral Maxillofac Surg.* 2020;78(10):1781-1794. doi:10.1016/j.joms.2020.05.012
41. Ogundare BO, Bonnick A, Bayley N. Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61(6):713-718. doi:10.1053/joms.2003.50118
42. King RE, Scianna JM, Petruzzelli GJ. Mandible fracture patterns: a suburban trauma center experience. *Am J Otolaryngol.* 2004;25(5):301-307. doi:10.1016/j.amjoto.2004.03.001
43. Afrooz PN, Bykowski MR, James IB, Daniali LN, Clavijo-Alvarez JA. The Epidemiology of Mandibular Fractures in the United States, Part 1: A Review of 13,142 Cases from the US National Trauma Data Bank. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73(12):2361-2366. doi:10.1016/j.joms.2015.04.032
44. Ellis E 3rd. Open reduction and internal fixation of combined angle and body/symphysis fractures of the mandible: how much fixation is enough?. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(4):726-733. doi:10.1016/j.joms.2012.09.017

45. Hoppe IC, Kordahi AM, Paik AM, Lee ES, Granick MS. Age and sex-related differences in 431 pediatric facial fractures at a level 1 trauma center. *J Craniomaxillofac Surg*. 2014;42(7):1408-1411. doi:10.1016/j.jcms.2014.04.002
46. Singh V, Bhagol A, Goel M, Kumar I, Verma A. Outcomes of open versus closed treatment of mandibular subcondylar fractures: a prospective randomized study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68(6):1304-1309. doi:10.1016/j.joms.2010.01.001
47. Ellis E 3rd, Muniz O, Anand K. Treatment considerations for comminuted mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;61(8):861-870. doi:10.1016/s0278-2391(03)00249-0
48. Fernandes IA, Souza GM, Silva de Rezende V, et al. Effect of third molars in the line of mandibular angle fractures on postoperative complications: systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2020;49(4):471-482. doi:10.1016/j.ijom.2019.09.017
49. Cuddy K, Khatib B, Bell RB, et al. Use of Intraoperative Computed Tomography in Craniomaxillofacial Trauma Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018;76(5):1016-1025. doi:10.1016/j.joms.2017.12.004
50. Goguet Q, Lee SH, Longis J, Corre P, Bertin H. Intraoperative imaging and navigation with mobile cone-beam CT in maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg*. 2019;23(4):487-491. doi:10.1007/s10006-019-00765-2
51. Rabie A, Ibrahim AM, Lee BT, Lin SJ. Use of intraoperative computed tomography in complex facial fracture reduction and fixation. *J Craniofac Surg*. 2011;22(4):1466-1467. doi:10.1097/SCS.0b013e31821d1982
52. Al-Moraissi EA, Ellis E 3rd. What method for management of unilateral mandibular angle fractures has the lowest rate of postoperative complications? A systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72(11):2197-2211. doi:10.1016/j.joms.2014.05.023
53. McLeod NM, Keenan M. Towards a consensus for classification of mandibular condyle fractures. *J Craniomaxillofac Surg*. 2021;49(4):251-255. doi:10.1016/j.jcms.2021.01.017

54. Shakya S, Zhang X, Liu L. Key points in surgical management of mandibular condylar fractures. *Chin J Traumatol.* 2020;23(2):63-70. doi:10.1016/j.cjtee.2019.08.006
55. Chukwulebe S, Hogrefe C. The Diagnosis and Management of Facial Bone Fractures. *Emerg Med Clin North Am.* 2019;37(1):137-151. doi:10.1016/j.emc.2018.09.012
56. Chieng CY, Patel A, Nazir H, Ali S, Bhatti N, Mcleod N. Condyle head fracture management: A systematic review of outcomes. *J Craniomaxillofac Surg.* 2024;52(12):1476-1484. doi:10.1016/j.jcms.2024.08.019
57. Hennig CL, Krause F, Nitzsche A, et al. Functional Orthodontic Therapy for Mandibular Condyle Fracture: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas).* 2024;60(8):1336. Published 2024 Aug 16. doi:10.3390/medicina60081336
58. Goh EZ, Bullis S, Beech N, Johnson NR. Surgical management of naso-orbito-ethmoidal fractures: a systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2024;138(1):9-20. doi:10.1016/j.oooo.2024.02.021
59. Hennig CL, Krause F, Nitzsche A, et al. Functional Orthodontic Therapy for Mandibular Condyle Fracture: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas).* 2024;60(8):1336. Published 2024 Aug 16. doi:10.3390/medicina60081336
60. Lal B, Alagarsamy R, Dhanasekaran A, Roychoudhury A, Sharma S, Arivarasan Barathi M. Does surgical treatment of mandibular condyle head (diacapitular) fractures provide better outcomes than closed treatment? - a systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2023;61(10):647-658. doi:10.1016/j.bjoms.2023.10.010
61. McLeod NM, Saeed NR, Gerber B. Remodelling of mandibular condylar head after fixation of fractures with ultrasound activated resorbable pins: A retrospective case series. *J Craniomaxillofac Surg.* 2023;51(7-8):460-466. doi:10.1016/j.jcms.2023.07.004
62. Al-Moraissi EA, Neff A, Kaur A, Falci SGM, Maria de Souza G, Ellis E. Treatment for Adult Mandibular Condylar Process Fractures: A Network Meta-

- Analysis of Randomized Clinical Trials. *J Oral Maxillofac Surg.* 2023;81(10):1252-1269. doi:10.1016/j.joms.2023.06.006
63. Okulski J, Kozakiewicz M, Krasowski M, Zieliński R, Szymor P. Optimal Plate Choice for High-Neck Mandibular Condyle Fracture: A Mechanistic Analysis of 16 Options. *J Clin Med.* 2024;13(3):905. Published 2024 Feb 4. doi:10.3390/jcm13030905
64. Zieliński R, Kozakiewicz M, Konieczny B, Krasowski M, Okulski J. Mechanical Evaluation of Titanium Plates for Osteosynthesis High Neck Condylar Fracture of Mandible. *Materials (Basel).* 2020;13(3):592. Published 2020 Jan 27. doi:10.3390/ma13030592
65. Kozakiewicz M, Zieliński R, Konieczny B, Krasowski M, Okulski J. Open Rigid Internal Fixation of Low-Neck Condylar Fractures of the Mandible: Mechanical Comparison of 16 Plate Designs. *Materials (Basel).* 2020;13(8):1953. Published 2020 Apr 22. doi:10.3390/ma13081953
66. Kozakiewicz M, Zieliński R, Krasowski M, Okulski J. Forces Causing One-Millimeter Displacement of Bone Fragments of Condylar Base Fractures of the Mandible after Fixation by All Available Plate Designs. *Materials (Basel).* 2019;12(19):3122. Published 2019 Sep 25. doi:10.3390/ma12193122
67. Neff A, Chossegras C, Blanc JL, et al. Position paper from the IBRA Symposium on Surgery of the Head--the 2nd International Symposium for Condylar Fracture Osteosynthesis, Marseille, France 2012. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42(7):1234-1249. doi:10.1016/j.jcms.2014.03.005
68. Sikora M, Chęciński M, Nowak Z, Chęcińska K, Olszowski T, Chlubek D. The Use of Titanium 3D Mini-Plates in the Surgical Treatment of Fractures of the Mandibular Condyle: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Trials. *J Clin Med.* 2021;10(16):3604. Published 2021 Aug 16. doi:10.3390/jcm10163604
69. Yao S, Zhou J, Li Z. Contrast analysis of open reduction and internal fixation and non-surgical treatment of condylar fracture: a meta-analysis. *J Craniofac Surg.* 2014;25(6):2077-2080. doi:10.1097/SCS.0000000000001010

70. McLeod NM, Saeed NR. Treatment of fractures of the mandibular condylar head with ultrasound-activated resorbable pins: early clinical experience. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2016;54(8):872-877. doi:10.1016/j.bjoms.2016.05.027
71. Neff A, Mühlberger G, Karoglan M, et al. Stabilität der Osteosynthese bei Gelenkwalzenfrakturen in Klinik und biomechanischer Simulation [Stability of osteosyntheses for condylar head fractures in the clinic and biomechanical simulation] [published correction appears in *Mund Kiefer Gesichtschir*. 2004 Jul;8(4):264]. *Mund Kiefer Gesichtschir*. 2004;8(2):63-74. doi:10.1007/s10006-004-0529-9
72. Johner JP, Essig H, Neff A, Wagner MEH, Blumer M, Gander T. Volumetric Evaluated Bone Resorption After Open Reduction and Internal Fixation of Condylar Head Fractures of the Mandible. *J Oral Maxillofac Surg*. 2021;79(9):1902-1913. doi:10.1016/j.joms.2021.04.018
73. He D, Ellis E 3rd, Zhang Y. Etiology of temporomandibular joint ankylosis secondary to condylar fractures: the role of concomitant mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66(1):77-84. doi:10.1016/j.joms.2007.08.013
74. Bicsák Á, Abel D, Tack L, Smponias V, Hassfeld S, Bonitz L. Complications after osteosynthesis of craniofacial fractures-an analysis from the years 2015-2017. *Oral Maxillofac Surg*. 2021;25(2):199-206. doi:10.1007/s10006-020-00903-1
75. Shridharani SM, Berli J, Manson PN, Tufaro AP, Rodriguez ED. The Role of Postoperative Antibiotics in Mandible Fractures: A Systematic Review of the Literature. *Ann Plast Surg*. 2015;75(3):353-357. doi:10.1097/SAP.000000000000135
76. Odom EB, Snyder-Warwick AK. Mandible Fracture Complications and Infection: The Influence of Demographics and Modifiable Factors. *Plast Reconstr Surg*. 2016;138(2):282e-289e. doi:10.1097/PRS.0000000000002385
77. Wick EH, Deutsch B, Kallogjeri D, Chi JJ, Branham GH. Effectiveness of Prophylactic Preoperative Antibiotics in Mandible Fracture Repair: A National

- Database Study. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021;165(6):798-808. doi:10.1177/01945998211004270
78. Atwez A, Antosz K, Cooper L, et al. Preoperative Prophylactic Antibiotics in Mandibular Fractures and Surgical Site Infection. *Ann Plast Surg.* 2023;90(6S Suppl 4):S326-S331. doi:10.1097/SAP.0000000000003453
79. Hsieh TY, Funamura JL, Dedhia R, Durbin-Johnson B, Dunbar C, Tollefson TT. Risk Factors Associated With Complications After Treatment of Mandible Fractures. *JAMA Facial Plast Surg.* 2019;21(3):213-220. doi:10.1001/jamafacial.2018.1836
80. Furr AM, Schweinfurth JM, May WL. Factors associated with long-term complications after repair of mandibular fractures. *Laryngoscope.* 2006;116(3):427-430. doi:10.1097/01.MLG.0000194844.87268.ED
81. Hosgor H, Coskunes FM, Akin D. Evaluation of the Prognosis of the Teeth in the Mandibular Fracture Line. *Craniofac Trauma Reconstr.* 2021;14(2):144-149. doi:10.1177/1943387520952673
82. Khavanin N, Jazayeri H, Xu T, et al. Management of Teeth in the Line of Mandibular Angle Fractures Treated with Open Reduction and Internal Fixation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2019;144(6):1393-1402. doi:10.1097/PRS.0000000000006255
83. Coulthard P, Bailey E, Esposito M, Furness S, Renton TF, Worthington HV. Surgical techniques for the removal of mandibular wisdom teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(7):CD004345. Published 2014 Jul 29. doi:10.1002/14651858.CD004345.pub2
84. Ghaemina H, Nienhuijs ME, Toedtling V, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;5(5):CD003879. Published 2020 May 4. doi:10.1002/14651858.CD003879.pub5
85. Ellis E 3rd. Outcomes of patients with teeth in the line of mandibular angle fractures treated with stable internal fixation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60(8):863-866. doi:10.1053/joms.2002.33852

86. Sforza C, Ugolini A, Sozzi D, Galante D, Mapelli A, Bozzetti A. Three-dimensional mandibular motion after closed and open reduction of unilateral mandibular condylar process fractures. *J Craniomaxillofac Surg*. 2011;39(4):249-255. doi:10.1016/j.jcms.2010.06.005
87. Kokemueller H, Konstantinovic VS, Barth EL, et al. Endoscope-assisted transoral reduction and internal fixation versus closed treatment of mandibular condylar process fractures--a prospective double-center study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70(2):384-395. doi:10.1016/j.joms.2011.02.035
88. Han X, Shao X, Lin X, Gui W, Zhang M, Liang L. Open Surgery Versus Closed Treatment of Unilateral Mandibular Condyle Fractures. *J Craniofac Surg*. 2020;31(2):484-487. doi:10.1097/SCS.00000000000006080
89. Throckmorton GS, Ellis E 3rd. Recovery of mandibular motion after closed and open treatment of unilateral mandibular condylar process fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2000;29(6):421-427.
90. Shiju M, Rastogi S, Gupta P, et al. Fractures of the mandibular condyle--Open versus closed--A treatment dilemma. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015;43(4):448-451. doi:10.1016/j.jcms.2015.01.012
91. Guo SS, Zhou WN, Wan LZ, et al. Computer-aided design-based preoperative planning of screw osteosynthesis for type B condylar head fractures: A preliminary study. *J Craniomaxillofac Surg*. 2016;44(2):167-176. doi:10.1016/j.jcms.2015.11.013
92. Schenkel JS, Jacobsen C, Rostetter C, Grätz KW, Rucker M, Gander T. Inferior alveolar nerve function after open reduction and internal fixation of mandibular fractures. *J Craniomaxillofac Surg*. 2016;44(6):743-748. doi:10.1016/j.jcms.2016.03.001
93. Yang ML, Zhang B, Zhou Q, Gao XB, Liu Q, Lu L. Minimally-invasive open reduction of intracapsular condylar fractures with preoperative simulation using computer-aided design. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013;51(3):e29-e33. doi:10.1016/j.bjoms.2012.03.005

94. Wang WH, Deng JY, Zhu J, Li M, Xia B, Xu B. Computer-assisted virtual technology in intracapsular condylar fracture with two resorbable long-screws. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013;51(2):138-143. doi:10.1016/j.bjoms.2012.04.005
95. Kokemueller H, Konstantinovic VS, Barth EL, et al. Endoscope-assisted transoral reduction and internal fixation versus closed treatment of mandibular condylar process fractures--a prospective double-center study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70(2):384-395. doi:10.1016/j.joms.2011.02.035
96. Sen P, Ross N, Rogers S. Recovering maxillofacial trauma patients: the hidden problems. *J Wound Care*. 2001;10(3):53-57. doi:10.12968/jowc.2001.10.3.26062
97. Gironda MW, Der-Martirosian C, Belin TR, Black EE, Atchison KA. Predictors of depressive symptoms following mandibular fracture repair. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009;67(2):328-334. doi:10.1016/j.joms.2008.06.007
98. Dos Santos KW, Rech RS, Wendland EMDR, Hilgert JB. Rehabilitation strategies in maxillofacial trauma: systematic review and meta-analysis. *Oral Maxillofac Surg*. 2020;24(1):1-10. doi:10.1007/s10006-019-00808-8
99. Ihara Y, Nakamichi Y, Tashimo Y, et al. The Device of Ethylene Vinyl Acetate Sheet for Trismus Caused by Bilateral Mandible Fractures. *Case Rep Dent*. 2021;2021:8340485. Published 2021 Aug 25. doi:10.1155/2021/8340485
100. Raphael KG, Janal MN, Tadinada A, Santiago V, Sirois DA, Lurie AG. Effect of multiple injections of botulinum toxin into painful masticatory muscles on bone density in the temporomandibular complex. *J Oral Rehabil*. 2020;47(11):1319-1329. doi:10.1111/joor.13087
101. Lalloo R, Lucchesi LR, Bisignano C, et al. Epidemiology of facial fractures: incidence, prevalence and years lived with disability estimates from the Global Burden of Disease 2017 study. *Inj Prev*. 2020;26(Supp 1):i27-i35. doi:10.1136/injuryprev-2019-043297
102. La Touche R, Paris-Aleman A, Hidalgo-Pérez A, López-de-Uralde-Villanueva I, Angulo-Díaz-Parreño S, Muñoz-García D. Evidence for Central Sensitization in Patients with Temporomandibular Disorders: A Systematic Review

- and Meta-analysis of Observational Studies. *Pain Pract.* 2018;18(3):388-409. doi:10.1111/papr.12604
103. Campi LB, Jordani PC, Tenan HL, Camparis CM, Gonçalves DA. Painful temporomandibular disorders and central sensitization: implications for management-a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46(1):104-110. doi:10.1016/j.ijom.2016.07.005
104. Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. Київ Міністерство охорони здоров'я України 2022 рік. Режим доступу: https://moz.gov.ua/uploads/8/44015-nk_030_2022_klasifikator_funkcionuvanna_obmezenna_zittedial_nosti.pdf
104. Бойчук Т., Голубєва М., Левандовський О., Войчишин Л. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів]. Львів: ЗУКЦ, 2010.
105. Hislop, H., Avers, D. and Brown, M. Daniels and Worthingham's Muscle Testing: Techniques of Manual Examination: Principles of Manual Muscle Testing. Elsevier Health Sciences, Amsterdam, 2013.
106. Ahlers M. O., Jakstat, H. A. Klinische Funktionsanalyse – interdisziplinäres Vorgehen mit optimierten Befund-bogen. Denta Concept Verlag, Hamburg, 1998.
107. Ohrbach R. Disability assessment in temporomandibular disorders and masticatory system rehabilitation. *J Oral Rehabil.* 2010;37(6):452-480. doi:10.1111/j.1365-2842.2009.02058.x
108. Смаглюк Л. В., Ляховська А. В. Електроміографія в стоматології. Полтава: Поліграфічне видавництво «Астроя», 2020. – 70 с.
109. Sobota, G. Elektromiografia i jej zastosowanie w zaburzeniach aparatu zucia. *Twój Prz. Stomatol.* 2012;6:57–61.
110. Berni, K.C.D.S.; Filho, A.V.D.; Pires, P.; Rodrigues-Bigaton, D. Accuracy of the surface electromyography RMS processing for the diagnosis of myogenous temporomandibular disorder. *J. Electromyogr. Kinesiol.* 2015, 25, 596–602
111. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67(6):361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

112. Visscher, C. M., Ohrbach, R., van Wijk, A. J., Wilkosz, M., & Naeije, M. The Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders (TSK-TMD). *Pain*, 2010;150(3):492-500. doi:10.1016/j.pain.2010.06.002
113. Slade G. D., Spencer A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health*. 1994;11(1):3-11.
114. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83.
115. Стандарт медичної допомоги. Невогнепальні переломи нижньої щелепи (виросткового відростка, гілки, кута, тіла та симфізу) [web source]. Retrieved from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2023/06/1096_16062023_smd.pdf
116. Травми щелепно-лицьової ділянки. Клінічна настанова, заснована на доказах [web source]. Retrieved from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2023/02/2023_kn_travma.pdf
138. Питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1268. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1268-2021-%D0%BF#Text>
139. The International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. (2001). Geneva, Switzerland.
140. Єжова О., Тимрук-Скоропад К., Ціж Л., Ситник О. Терапевтичні вправи: навчальний посібник із доповненою реальністю. 2-ге вид., доповн. Львів, ЛДУФК ім. Івана-Боберського, 2023. 160 с.
141. Tore NG, Oskay D, Haznedaroglu S. The quality of physiotherapy and rehabilitation program and the effect of telerehabilitation on patients with knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol*. 2023;42(3):903-915. doi:10.1007/s10067-022-06417-3
142. Tuncer AB, Ergun N, Tuncer AH, Karahan S. Effectiveness of manual therapy and home physical therapy in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther*. 2013;17(3):302-308. doi:10.1016/j.jbmt.2012.10.006

143. Герцик А. Особливості фізичної реабілітації осіб з набутими контрактурами. В: Здоровий спосіб життя: зб. наук. ст. Вип. 21. Львів; 2007. с. 13-6.
144. KOHEEL TUR. <https://www.koheel.com/products/koheel-tur-pain-relief-product-for-symptoms-caused-by-tight-jaw-tmj-teeth-grinding-headaches>
145. Von Piekartz, H.; Pudelko, A.; Danzeisen, M.; Hall, T.; Ballenberger, N. Do subjects with acute/subacute temporomandibular disorder have associated cervical impairments: A cross-sectional study. *Man. Ther.* 2016;26:208–215.
146. Calixtre LB, Grüniger BL, Haik MN, Albuquerque-Sendín F, Oliveira AB. Effects of cervical mobilization and exercise on pain, movement and function in subjects with temporomandibular disorders: a single group pre-post test. *J Appl Oral Sci.* 2016;24(3):188-197. doi:10.1590/1678-775720150240
147. Urbański P, Trybulec B, Pihut M. The Application of Manual Techniques in Masticatory Muscles Relaxation as Adjunctive Therapy in the Treatment of Temporomandibular Joint Disorders. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(24):12970. . doi:10.3390/ijerph182412970
148. Pihut M, Orczykowska M, Ceranowicz P, Korzonek I, Gala A. The significance of masticatory muscle's relaxation in the treatment of the temporomandibular disorders – Review article. *Folia Med Cracov.* 2023;63(1):45-52. doi:10.24425/fmc.2023.145429
149. Asquini G, Pitance L, Michelotti A, Falla D. Effectiveness of manual therapy applied to craniomandibular structures in temporomandibular disorders: A systematic review. *J Oral Rehabil.* 2022;49(4):442-455. doi:10.1111/joor.13299
150. Herrera-Valencia A, Ruiz-Muñoz M, Martín-Martín J, Cuesta-Vargas A, González-Sánchez M. Efficacy of Manual Therapy in Temporomandibular Joint Disorders and Its Medium-and Long-Term Effects on Pain and Maximum Mouth Opening: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2020;9(11):3404. Published 2020 Oct 23. doi:10.3390/jcm9113404
151. Nemati D, Hinrichs R, Johnson A, Lauche R, Munk N. Massage Therapy as a Self-Management Strategy for Musculoskeletal Pain and Chronic Conditions: A

- Systematic Review of Feasibility and Scope. *J Integr Complement Med.* 2024;30(4):319-335. doi:10.1089/jicm.2023.0271
152. Blanco, C.R.; de las Peñas, C.F.; Xumet, J.E.H.; Algaba, C.P.; Rabadán, M.F.; de la Quintana, M.C.L. Changes in active mouth opening following a single treatment of latent myofascial trigger points in the masseter muscle involving post-isometric relaxation or strain/counterstrain. *J. Bodyw. Mov. Ther.* 2006;10:197–205.
153. Tariq M, Fatima K, Khan SFA, et al. Efficacy of massage versus massage with post isometric relaxation in temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2024;16(1):110. doi:10.1186/s13102-024-00865-x
154. Javed S, Bashir MS, Mehmood A, Noor R, Ikram M, Hussain G. Comparative effects of post isometric relaxation technique and Bowen's therapy on pain, range of motion and function in patients with temporomandibular joint disorder. *BMC Oral Health.* 2024;24(1):679. doi:10.1186/s12903-024-04440-1
155. Urbański P, Trybulec B, Pihut M. The Application of Manual Techniques in Masticatory Muscles Relaxation as Adjunctive Therapy in the Treatment of Temporomandibular Joint Disorders. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(24):12970. doi:10.3390/ijerph182412970
156. Urbański, P.; Pihut, M.; Frankowski, G. Metody relaksacji mięśni stosowane w leczeniu zaburzeń czynnościowych narządu zucia. *Stomatol. Estet.* 2016;12:92–98.
157. Wieckiewicz M., Boening K., Wiland P., Shiau Y.-Y., Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J. Headache Pain.* 2015;16:106. doi: 10.1186/s10194-015-0586-5.
158. Gębska M, Dalewski B, Pałka Ł, Kiczmer P, Kołodziej Ł. Kinesio Taping as an alternative therapy for limited mandibular mobility with pain in female patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *Dent Med Probl.* 2024;61(5):659-670. doi:10.17219/dmp/173126

159. Castro-Sánchez AM, Lara-Palomo IC, Matarn-Peñarrocha GA, Fernández-Sánchez M, Sánchez-Labraca N, Arroyo-Morales M. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: A randomised trial. *J Physiother.* 2012;58(2):89–95. doi:10.1016/S1836-9553(12)70088-7
160. Kase K, Hashimoto T, Okane T. Kinesio Taping Perfect Manual: Amazing Taping Therapy to Eliminate Pain and Muscle Disorders. Tokyo, Japan: Ken'i-Kai Information; 1996
161. Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: A randomized, double-blinded, clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2008;38(7):389–395. doi:10.2519/jospt.2008.2791
162. Radebold A, Cholewicki J, Polzhofer GK, Greene HS. Impaired postural control of the lumbar spine is associated with delayed muscle response times in patients with chronic idiopathic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001;26(7):724–730. doi:10.1097/00007632-200104010-00004
163. Bassett KT, Lingman SA, Ellis RF. The use and treatment efficacy of kinaesthetic taping for musculoskeletal conditions: A systematic review. *NZJ Physiother.* 2010;38(2):56–62.
164. Abbasi S, Hadian Rasanani MR, Ghotbi N, Olyaei GR, Bozorgmehr A, Rasouli O. Short-term effect of kinesiology taping on pain, functional disability and lumbar proprioception in individuals with nonspecific chronic low back pain: A double-blinded, randomized trial. *Chiropr Man Therap.* 2020;28(1):63. doi:10.1186/s12998-020-00349-y
165. Jaroń A, Preuss O, Grzywacz E, Trybek G. The impact of using kinesio tape on non-infectious complications after impacted mandibular third molar surgery. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(2):399. doi:10.3390/ijerph18020399
166. Vercelli S, Ferriero G, Bravini E, Sartorio F. How much is Kinesio Taping a psychological crutch? *Man Ther.* 2013;18(3):e11. doi:10.1016/j.math.2012.10.008
167. Qi J, Yue H, Liu E, Chen G, Liu Y, Chen J. Effects of Kinesio tape on pain and edema following surgical extraction of the third molar: A meta-analysis and

- systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2022;35(5):1097–1107. doi:10.3233/BMR-210209
168. Tatli U, Benlidayi IC, Salimov F, Guzel R. Effectiveness of kinesiio taping on postoperative morbidity after impacted mandibular third molar surgery: A prospective, randomized, placebo-controlled clinical study. *J Appl Oral Sci.* 2020;28:e20200159. doi:10.1590/1678-7757-2020-0159
169. Rocha Dutra CM, Pedroso Corrêa K, Lüders D, Siqueira APR, Zeigelboim BS, Sampaio Santos R. A randomized, double-blind controlled trial of the acute effects of Kinesio Taping in patients with localized myogenic temporomandibular dysfunction. *RSBO.* 2022;19(2):331–342. doi:10.21726/rsbo.v19i2.1874
170. Okeson, J.P. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, 7th ed.; Elsevier/Mosby: St. Louis, MO, USA, 2013.
171. Mozhdeh, M.; Caroccia, F.; Moscagiuri, F.; Festa, F.; D’Attilio, M. Evaluation of Knowledge among Dentists on Symptoms and Treatments of Temporomandibular Disorders in Italy. *Int. J. Environ. Res. Public Heal.* 2020;17:8760.
172. Butts, R.; Dunning, J.; Pavkovich, R.; Mettille, J.; Mourad, F. Conservative management of temporomandibular dysfunction: A literature review with implications for clinical practice guidelines (Narrative review part 2). *J. Bodyw. Mov. Ther.* 2017;21:541–548
173. 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. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115.
174. 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. DOI <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>

175. Саєнко О.В. Корекція ознак міофасціальної 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
176. 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. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.3.5>
177. 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'язберезувальні технології: реалії та перспективи» (Полтава, 15 листопада 2023 р.). Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». 2023. 58-60.
178. 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, the Republic of Poland, December 6–7, 2023). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. 35-38. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-387-3-9>
179. 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.
180. 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) / за редакцією Я.Б. Зоря. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2024. 78-81.

181. 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.

182. Саєнко О.В. Особливості психоемоційного стану хворих з наслідками перелому нижньої щелепи під впливом засобів фізичної терапії. Збірник тез IV Національного 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, Україна. 59-60.

ДОДАТОК А

Акти провадження результатів наукового дослідження у практику реабілітаційних закладів



ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Сасенко Олесі Вікторівни
на тему «Фізична терапія хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у
постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія,
ерготерапія
у роботу клініки «Академічна» Інституту медичних та фармацевтичних наук Міжрегіональної
Академії Управління персоналом

За результатами наукового дослідження у період з 1.09.2021 – 1.02.2024 Сасенко Олеся Вікторівна внесла у роботу клініки «Академічна» Інституту медичних та фармацевтичних наук Міжрегіональної Академії Управління персоналом такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, Коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної терапії хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи Програма поєднує застосування терапевтичних вправ; масажу; теплових процедур; постізометричної релаксації; кінезіологічного тейпування; навчання пацієнтів	Вперше розроблено комплексну програму фізичної терапії хворих у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, яка ґрунтується на індивідуалізації процесу реабілітації з врахуванням клінічного перебігу дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба. Програму рекомендовано застосовувати у практичній діяльності клініки «Академічна» Інституту медичних та фармацевтичних наук Міжрегіональної Академії Управління персоналом	Розроблена програма фізичної терапії у досліджуваних осіб з наслідками перелому нижньої щелепи дозволила: - покращити функціональний стан скронево-нижньощелепного суглоба; - покращити функціонування щелепно-лицевої ділянки; - покращити якість життя хворих; - зменшити ознаки міофасціального больового синдрому.

Представники організації розробки:
Перший проректор Івано-Франківського національного університету імені Василя Стефаника, доктор економічних наук, професор
Представник установи, що виконує роботу впровадження:
Головний лікар клініки «Академічна» ІМФН ВНЗ «МАУП»

Валентина ЯКУБІВ

Олег САВЧУК



ЦЕНТР ВІДНОВНОЇ МЕДИЦИНИ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

«АРАВМЕД»

Ліцензія МОЗ АГ598617

М. Івано-Франківськ, вул. Гетьмана Мазепи, 61

Телефон: +380967837388

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Сасенко Олеси Вікторівни

на тему «Фізична терапія хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія
у роботу Центру відновної медицини і реабілітації «АРАВМЕД»

За результатами наукового дослідження у період з 1.09.2021 – 1.02.2024 Сасенко Олеся Вікторівна внесла у роботу Центру відновної медицини і реабілітації «АРАВМЕД» такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної терапії хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи Програма поєднує застосування терапевтичних вправ; масажу; теплових процедур; постізометричної релаксації; кінезіологічного тейпування; навчання пацієнтів	Вперше розроблено комплексну програму фізичної терапії хворих у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, яка ґрунтується на індивідуалізації процесу реабілітації з врахуванням клінічного перебігу дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба. Програму рекомендовано застосовувати у практичній діяльності Центру відновної медицини і реабілітації «АРАВМЕД»	Розроблена програма фізичної терапії у досліджуваних осіб з наслідками перелому нижньої щелепи дозволила: - покращити функціональний стан скронево-нижньощелепного суглоба; - покращити функціонування щелепно-лицевої ділянки; - покращити якість життя хворих; - зменшити ознаки міофасціального болювого синдрому.

Представники організації розробки:
Перший проректор Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, доктор економічних наук, професор

Представник установи, де здійснювалася впровадження:
Головний лікар
Центру відновної медицини і реабілітації «АРАВМЕД»

Валентина ЯКУБІВ

Олег АРАВІЦЬКИЙ

ДОДАТОК Б

Акти провадження результатів наукового дослідження у навчальний процес закладів вищої освіти



УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**
вул. Галицька 2, місто Івано-Франківськ, 76018, тел. (0342) 53-32-95, e-mail: ifnmu@ifnmu.edu.ua№ _____
на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Сасенко Олесі Вікторівни

на тему «Фізична терапія хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія

у навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії

За результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до плану науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534 за період з 1.09.2023 – 1.05.2024 Сасенко Олеся Вікторівна внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, Коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної терапії хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, яка впроваджена у навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії для підготовки бакалаврів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія». Методичні матеріали для удосконалення змісту навчальної дисципліни «Фізична терапія» для бакалаврів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» галузі знань 22 Охорона здоров'я	Розроблено комплексну програму фізичної терапії хворих з наслідками перелому нижньої щелепи, яка ґрунтується на індивідуалізації процесу реабілітації з врахуванням наявності дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба. Рекомендовано для використання під час лекцій та практичних занять бакалаврів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» галузі знань 22 Охорона здоров'я	Підвищення якості підготовки фахівців спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» галузі знань 22 Охорона здоров'я

Представник Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника:

Перший проректор університету,
доктор економічних наук, професор
Представник ІФНМУ:
Завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії,
д.мед.н., професор

СВІДЧУЮ
ОРА СНАЧАЛЬНИК ВІДДІЛУ (АДРЕС)
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Підпис _____
Прізвище _____

Валентина ЯКУБІВ

Ігор ЧУРПІЙ



Міністерство освіти і науки України

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаникавул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018, тел. (0342) 75-23-51, факс (0342) 53-15-74
email office@pnu.edu.ua, сайт https://pnu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125266

№ _____

На № _____

від _____

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів наукових досліджень у навчальний процес
кафедри терапії, реабілітації та морфології

Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до плану науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534 за період з 1.09.2023 – 1.05.2024 Сасно Олеся Вікторівна внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, Коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної терапії хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після перелому нижньої щелепи, яка впроваджена у навчальний процес кафедри терапії, реабілітації та морфології для підготовки бакалаврів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія». Методичні матеріали для удосконалення змісту навчальної дисципліни «Клінічний реабілітаційний менеджмент при патології опорно-рухового апарату» для бакалаврів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» галузі знань 22 Охорона здоров'я	Розроблено комплексну програму фізичної терапії хворих з наслідками перелому нижньої щелепи, яка ґрунтується на індивідуалізації процесу реабілітації з врахуванням особливостей перебігу дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба	Підвищення якості підготовки фахівців спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» галузі знань 22 Охорона здоров'я

Автор розробки:


 Олеся САШКО
Представники Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника:

Завідувачка кафедри терапії, реабілітації та морфології доктор медичних наук, професор


 Лідія ШЕРЕМЕТА

Перший проректор університету, доктор економічних наук, професор


 Валентина ЯКУБІВ


ДОДАТОК В

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 міофасціальної 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'язберезувальні 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://fzfv.s.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, 2024. 78-81.

URL:<https://drive.google.com/drive/folders/1qQxc6tbNyJUVpOT9sPCCD85tlb1Yе2RQ>

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

Відомості про апробацію результатів дослідження

№ з/п	Назва конференції, конгресу, симпозиуму, місце та дата проведення	Форма участі
1	IX Всеукраїнська науково-практична конференція 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».	Доповідь та публікація
2	International scientific conference «Development of the healthcare sector in Ukraine: the path towards the European Union» (Częstochowa, Poland, December 6–7, 2023).	Публікація
3	X Всеукраїнська науково-практична онлайн-конференція «Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи» (15 грудня, 2023 р., Київ, УН-Т імені Бориса Грінченка)	Доповідь та публікація
4	Міжнародна науково-практична конференція «Фізична терапія, ерготерапія: сучасні виклики та перспективи розвитку» (м. Чернівці, Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича 15.02.2024 року).	Доповідь та публікація
5	IV Всеукраїнська науково-практична конференція 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).	Публікація
6	IV Національний конгрес 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).	Публікація

ДОДАТОК Д

ГОСПІТАЛЬНА ШКАЛА ТРИВОГИ І ДЕПРЕСІЇ
(Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS))

Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatr Scand. 1983;67(6):361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

Ця анкета розроблена для того, щоб допомогти Вашому фахівцю зрозуміти, як Ви себе почуваєте. Прочитайте уважно кожне твердження і виберіть ту відповідь, яка найбільше відповідає тому, як Ви почували себе на минулому тижні. Відзначне кружечка перед відповіддю, що Ви вибрали. Не думайте надто довго щодо кожного твердження, оскільки Ваша перша реакція буде завжди найвірнішою.

Т Я відчуваю напруженість, мені не по собі

3 Увесь час

2 Часто

1 Час від часу, іноді

0 Зовсім не відчуваю

Д Те, що приносило мені велике задоволення, і зараз викликає в мене таке ж відчуття

0 Це так

1 Напевно, це так

2 В дуже малій мірі це так

3 Це зовсім не так

Т Я відчуваю страх, здається, що ось-ось щось жахливе може статись

3 Це так, страх дуже сильний

2 Так, це так, але страх не дуже сильний

1 Іноді, але це мене не турбує

0 Зовсім не відчуваю

Д Я здатний розсміятися та углядіти у тій чи іншій події смішне

0 Це так

1 Напевно, це так

2 В дуже малій мірі це так

3 Це зовсім не так

Т Метушливі думки крутяться у мене в голові

3 Постійно

2 Більшу частину часу

1 Час від часу і це не так часто

0 Тільки іноді

Д Я відчуваю бадьорість

3 Зовсім не відчуваю

2 Дуже рідко

1 Іноді

0 Практично весь час

Т Я можу легко сісти та розслабитись

0 Це так

1 Напевно, це так

2 Зрідка це так

3 Зовсім не можу

Д Мені здається, що я став робити все дуже повільно

3 Практично весь час

2 Часто

1 Іноді

0 Зовсім ні

Т Я відчуваю внутрішню напругу чи тремтіння

0 Зовсім не відчуваю

1 Іноді

2 Часто

3 Дуже часто

Д Я не слідкую за своєю зовнішністю

3 Це так

2 Я не приділяю цьому стільки часу, скільки потрібно

1 Мені здається, я став менше приділяти цьому уваги

0 Я слідкую за собою так, як і раніше

Т Я відчуваю непосидючість, мені постійно треба рухатись

3 Це так

2 Напевно, це так

1 В деякій мірі це так

0 Зовсім не відчуваю

Д Я вважаю, що мої справи (заняття, хобі) можуть принести мені відчуття задоволення

0 Точно так, як і звичайно

1 Так, але не в тій мірі, як раніше

2 Значно менше, ніж звичайно

3 Зовсім так не вважаю

Т У мене буває раптове відчуття паніки

- 3 Дуже часто
- 2 Досить часто
- 1 Не так і часто
- 0 Зовсім не буває

Д Я можу отримати задоволення від цікавої книги, радіо- чи телепрограми

- 0 Часто
- 1 Іноді
- 2 Зрідка
- 3 Дуже рідко

ДОДАТОК Е

Шкала кінезіофобії Тампа для хворих із скронево-нижньощелепними розладами

Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders (TSK-TMD)

Visscher, C. M., Ohrbach, R., van Wijk, A. J., Wilkosz, M., & Naeije, M. (2010). The Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders (TSK-TMD). Pain, 150 (3), 492-500. doi:10.1016/j.pain.2010.06.002

Питання	Категорично не згоден – 1 бал	Скоріше не згоден – 2 бали	Скоріше згоден – 3 бали	Категорично згоден – 4 бали
Я боюся, що можу зашкодити собі, якщо рухатиму щелепою.				
Якби я ігнорував симптоми, пов'язані зі щелепою, вони погіршувалися б				
Моя щелепа говорить мені, що з нею щось серйозно не так				
Інші люди не сприймають мої симптоми, пов'язані зі щелепою, досить серйозно				
Мої симптоми, пов'язані зі щелепою, поставили під загрозу моє здоров'я на все життя				
Мої симптоми, пов'язані зі щелепою, означають, що я пошкодив щелепу				
Найбезпечніший спосіб запобігти погіршенню моїх симптомів — бути обережним і не рухати				

щелепою більше, ніж це необхідно				
У мене б не було стільки симптомів, пов'язаних зі щелепою, якби не було чогось потенційно шкідливого				
Мої симптоми, пов'язані зі щелепою, підказують мені, коли я повинен припинити рухати щелепою, щоб не травмуватися				
Я не можу робити все, що можуть інші люди, тому що мені дуже легко пошкодити щелепу				
Ніхто не повинен рухати щелепою, якщо у нього є проблеми з щелепою				
Я боюся широко відкрити рот, тому що потім я не зможу його знову закрити				

ДОДАТОК Ж

Опитувальник профілю впливу на здоров'я порожнини рота з 14 пунктів
Oral Health Impact Profile (OHIP-14)

Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. Community Dent Health. 1994;11(1):3-11.

1. Чи виникали у Вас проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми з зубами, порожниною рота або протезами?
2. Чи відчували Ви, що Ваше відчуття смаку погіршилося через проблеми з зубами, ротовою порожниною або протезами?
3. Чи виникав у Вас біль у роті?
4. Чи було вам некомфортно їсти будь-яку їжу через проблеми з зубами, ротовою порожниною або зубними протезами?
5. Чи були Ви сором'язливими через свої зуби, порожнину рота чи зубні протези?
6. Чи відчували Ви напруження через проблеми з зубами, порожниною рота або протезами?
7. Чи була Ваша дієта незадовільною через проблеми з зубами, ротовою порожниною або зубними протезами?
8. Чи доводилося Вам переривати споживання їжі через проблеми з зубами, порожниною рота або зубними протезами?
9. Вам було важко розслабитися через проблеми з зубами, порожниною рота або протезами?
10. Чи було Вам трохи ніяково через проблеми з зубами, порожниною рота або зубними протезами?
11. Чи були Ви трохи дратівливими на інших людей через проблеми з Вашими зубами, порожниною рота або зубними протезами?
12. Чи виникали у Вас труднощі при виконанні звичайної роботи через проблеми з зубами, порожниною рота або зубними протезами?
13. Чи відчували Ви, що життя в цілому робить Вас менш задоволеним через проблеми з зубами, порожниною рота чи зубними протезами?
14. Ви були абсолютно нездатні функціонувати через проблеми з зубами, порожниною рота або зубними протезами?

ДОДАТОК К

ОПИТУВАЛЬНИК SF-36

Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83.

П.І.по Б. _____

1. Загалом Ви б оцінили Ваш стан здоров'я як:

(обведіть цифру)

- Відмінний1
 Дуже добрий2
 Добрий3
 Посередній4
 Поганий5

2. Як би Ви загалом оцінили ваш стан здоров'я в порівнянні з тим, що було рік тому:

(обведіть цифру)

- Значно краще, ніж рік тому.....1
 Дещо краще, ніж рік тому.....2
 Приблизно так само, як і рік тому....3
 Дещо гірше, ніж рік тому.....4
 Значно гірше, ніж рік тому.....5

3. Наступні питання стосуються фізичного навантаження, з якими Ви стикаєтесь впродовж свого робочого дня. Чи обмежує Вас стан Вашого здоров'я в даний час при виконанні перерахованих нижче фізичних навантажень? Якщо так, то в якій мірі?

(обведіть одну цифру в кожному рядку)

Питання	Так, значно обмежує	Так, трохи обмежує	Ні, зовсім не обмежує
А. Тяжкі фізичні навантаження, такі як біг, підняття ваги, силові види спорту.	1	2	3
Б. Помірні фізичні навантаження, такі як перемістити стіл, попрацювати пирососом, збирати ягоди, гриби	1	2	3
В. Підняти або нести сумку з продуктами	1	2	3
Г. Піднятися пішки сходами на декілька прольотів.	1	2	3
Д. Піднятися пішки сходами на один проліт.	1	2	3
Є. Нахилитися, стати на коліна, присісти.	1	2	3
Ж. Пройти відстань більш ніж кілометр.	1	2	3
З. Пройти відстань в декілька кварталів.	1	2	3
Д. Пройти відстань в один квартал.	1	2	3
І. Самостійно прийняти душ і одягнутись.	1	2	3

4. Чи за останні 4 тижні Ваш фізичний стан викликав труднощі у Вашій роботі або іншій звичайній повсякденній діяльності, внаслідок чого:

(обведіть одну цифру в кожному рядку)

Питання	Так	Ні

А. Довелося зменшити час, що витрачаєте на роботу чи іншу діяльність.	1	2
Б. Виконали менше, ніж хотіли.	1	2
В. Ви були обмежені у виконанні якогось певного виду робіт або діяльності.	1	2
Г. Були труднощі при виконанні своєї роботи або інших справ (наприклад, вони вимагали додаткових зусиль)	1	2

4. Чи за останні 4 тижні Ваш емоційний стан викликав труднощі у Вашій роботі або іншій звичайній повсякденній діяльності, внаслідок чого:

(обведіть одну цифру в кожному рядку)

Питання	Так	Ні
А. Довелося зменшити час, що витрачаєте на роботу чи іншу діяльність.	1	2
Б. Виконали менше, ніж хотіли.	1	2
В. Ви були обмежені у виконанні якогось певного виду робіт	1	2
Г. Були труднощі при виконанні своєї роботи або інших справ (наприклад вони вимагали додаткових зусиль)	1	2

6. Наскільки Ваш фізичний і емоційний стан упродовж останніх 4 тижнів заважав Вам проводити час з сім'єю, друзями, сусідами або в колективі?

(обведіть одну цифру)

Зовсім не заважав.....1
Трохи.....2
Помірно.....3
Сильно.....4
Дуже сильно.....5

7. Наскільки сильний фізичний біль Ви відчували впродовж останніх 4 тижнів?

(обведіть одну цифру)

Зовсім не відчував.....1
Дуже слабкий.....2
Слабкий.....3
Помірний.....4
Сильний.....5
Дуже сильну.....6

8. Наскільки біль упродовж останніх 4 тижнів заважав Вам займатися Вашою нормальною роботою (включаючи роботу по дому)?

(обведіть одну цифру)

Зовсім не заважав1
Трохи.....2
Помірно.....3
Сильно.....4
Дуже сильно.....5

9. Наступні питання стосуються того, як Ви себе почували і яким був Ваш настрій подовж останніх 4 тижнів. На кожне питання дати одну відповідь, що найбільш відповідає Вашим відчуттям.

(обведіть одну цифру)

Питання	Весь час	Більшу частину часу	Часто	Іноді	Рідко	Жодного разу
А. Чи почували Ви себе бадьорим?	1	2	3	4	5	6
Б. Ви дуже нервуєтеся?	1	2	3	4	5	6
В. Ви почували себе таким пригніченим, що нічого не могло Вас порадувати?	1	2	3	4	5	6
Г. Ви почували себе спокійним і умиротвореним?	1	2	3	4	5	6
Д. Ви почували себе повним сил та енергії?	1	2	3	4	5	6
Є. Ви почували себе засмученим?	1	2	3	4	5	6
Ж. Ви почували себе замученим?	1	2	3	4	5	6
З. Чи почували Ви себе щасливою?	1	2	3	4	5	6
І. Ви почували себе змореним?	1	2	3	4	5	6

10. Як часто в останні 4 тижні Ваш фізичний і емоційний стан заважав Вам активно спілкуватися з людьми (відвідувати друзів, близьких)?

(обведіть одну цифру)

Весь час.....1
 Більшу частину часу.....2
 Іноді.....3
 Рідко.....4
 Жодного разу.....5

11. Наскільки правильним чи неправильним щодо Вас є кожне з перерахованих тверджень.
 (обведіть одну цифру в кожному рядку)

Питання	Цілком правильно	В основному правильно	Не знаю	В основному напевно	Цілком не-правильно
А. Мені здається, що я більше схильний до захворювань, ніж інші.	1	2	3	4	5
Б. Моє здоров'я гірше, ніж у більшості моїх знайомих.	1	2	3	4	5
В. Я очікую, що моє здоров'я погіршиться	1	2	3	4	5
Г. У мене відмінне здоров'я.	1	2	3	4	5

Обробка результатів

1. Значення за шкалою «Фізичне функціонування (Physical Functioning – PF)»:

- 1) Сумувати бали, отриманні при відповідях на питання: 3а, 3б, 3в, 3г, 3д, 3е, 3ж, 3з, 3и, 3

$$PF_{sum} = PF_{63a} + PF_{3б} + PF_{3в} + PF_{3г} + PF_{3д} + PF_{3е} + PF_{3ж} + PF_{3з} + PF_{3и} + PF_{3к}$$

2) Отриманий сумарний бал перерахувати за таким ключем:

$$PF = ((PF_{sum} - 10) / 20) * 100$$

2. Значення за шкалою «Рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (Role-Physical Functioning – RP)»:

1) Сумувати бали, отриманні при відповідях на питання: 4а, 4б, 4г, 4д

$$RP_{sum} = RP_{4a} + RP_{4б} + RP_{4г} + RP_{4д}$$

2) Отриманий сумарний бал перерахувати за таким ключем:

$$RP = ((RP_{sum} - 4) / 4) * 100$$

3. Значення за шкалою «Інтенсивність болю (Bodily pain – BP)»:

1) Перекодувати бали отримані при відповіді на питання №7 і №8 у відповідності з одним із вказаних ключей.

А. Якщо були дані відповіді на питання, то перекодувати на «сирий» бал по кожному питанню за таким ключем:

«сирий» бал питання №7 (BP7)	перерахунковий бал (BP7»)	«сирий» бал питання №8 (BP8)	«сирий» бал питання №8 (BP8»)
1	6	1 і при умові, що BP7=1	6
2	5,4	1 і при умові, що BP7 має значення від 2 до 6	5
3	4,2	2	4
4	3,1	3	3
5	2,2	4	2
6	1	5	1

8. Якщо була дана відповідь на питання №7 і пропущена відповідь на питання №8, то перекодувати «сирий» бал за питання №7 за наступним ключем, перерахований бал для питання №8 вказує на те, що і для сьомого питання.

«сирий» бал питання №7 (BP7)	перерахунковий бал (BP7»)	перерахунковий бал (BP8»)
1	6	6
2	5,4	5,4
3	4,2	4,2
4	3,1	3,1
5	2,2	2,2
6	1	1

С. Якщо була дана відповідь на питання №8 і пропущена відповідь на питання №7, то перекодуйте «сирий» бал за питання №8 за наступним ключем, перерахунковий бал для питання №7 той же, що і для восьмого питання.

«сирий» бал питання №8 (BP8)	перерахунковий бал (BP8»)	перерахунковий бал (BP7»)
1	6	6
2	4,75	4,75
3	3,5	3,5
4	2,25	2,25
5	1	1

1) Порахувати значення по шкалі за формулою:

$$BP = [((BP7'' + BP8'') - 2) / 10] * 100$$

4. Значення за шкалою «Загальний стан здоров'я (General Health – GH)»

1) Перекодувати питання №1 за ключем:

«сирий» бал питання №1 (GH1)	перерахунковий бал (GH1'')
------------------------------	----------------------------

1	5
2	4,4
3	3,4
4	2
5	1

2) Перекодувати питання 11б за ключем:

«сирий» бал питання №11б (GH11б)	перерахунковий бал (GH11б'')
1	5
2	4
3	3
4	2
5	1

3) Перекодувати питання 11г за ключем:

«сирий» бал питання №11г (GH11г)	перерахунковий бал (GH11г'')
1	5
2	4
3	3
4	2
5	1

4) Порахувати суму: $GH_{sum} = GH1'' + GH11a + GH11б'' + GH11в + GH11г''$

5) Порахувати значення шкали за формулою:

$$GH = ((GH_{sum} - 5) / 20) * 100$$

5. Значення за шкалою «Життєва активність (Vitality – VT)»

1) Перекодувати питання 9а за ключем:

«сирий» бал питання №9а (VT9а)	перерахунковий бал (VT9а'')
1	6
2	5
3	4
4	3
5	2
6	1

2) Перекодувати питання 9д за ключем:

«сирий» бал питання №9д (VT9д)	перерахунковий бал (VT9д'')
1	6
2	5
3	4
4	3
5	2
6	1

3) Порахувати суму: $VT_{sum} = VT9a'' + VT9д'' + VT9ж + VT9і$

4) Порахувати значення шкали за формулою:

$$VT = ((VT_{sum} - 4) / 20) * 100$$

6. Значення за шкалою «Соціальне функціонування (SocialFunctioning – SF)»

1) Перекодувати питання №6 за ключем:

«сирий» бал питання №6 (SF6)	перерахунковий бал (SF6'')
1	5
2	4
3	3
4	2

5	1
---	---

2) Порахувати суму: $SF_{sum} = SF6'' + SF10$

3) Порахувати значення шкали за формулою:

$$SF = ((SF_{sum} - 2) / 8) * 100$$

7. Значення за шкалою «Рольове функціонування, зумовлене емоційним станом (Role-Emotional – RE)»

1) Порахувати суму балів, отриманих при відповіді на питання: 5а, 5б, 5в

$$RE_{sum} = RE5a + RE5b + RE5v$$

2) Порахувати значення шкали за формулою:

$$RE = ((RE_{sum} - 3) / 3) * 100$$

8. Значення за шкалою «Психологічне здоров'я (Mental Health – MH)»

1) Перекодуйте питання 9г за ключем:

«сирий» бал питання №9г (MH9г)	перерахунковий бал (MH9г'')
1	6
2	5
3	4
4	3
5	2
6	1

2) Перекодуйте питання 9з за ключем:

«сирий» бал питання №9з (MH9з)	перерахунковий бал (MH9з'')
1	6
2	5
3	4
4	3
5	2
6	1

3) Порахувати суму: $MH_{sum} = MH9б + MH9в + MH9г'' + MH9е + MH9з''$

4) Порахувати значення шкали за формулою:

$$MH = ((MH_{sum} - 5) / 25) * 100$$

9. Значення загальних показників «Фізичний компонент здоров'я Physical health – PH)» і «Психологічний компонент здоров'я (Mental Health – MH)»

1) Порахувати Z-значення за вісьмома шкалами опитувальника:

$$PF-Z = (PF - 84,52404) / 22,89490$$

$$RP-Z = (RP - 81,19907) / 33,797290$$

$$BP-Z = (BP - 75,49196) / 23,558790$$

$$GH-Z = (GH - 72,21316) / 20,16964$$

$$VT-Z = (VT - 61,05453) / 20,86942$$

$$SF-Z = (SF - 83,59753) / 22,37642$$

$$RE-Z = (RE - 81,29467) / 33,02717$$

$$MH-Z = (MH - 74,84212) / 18,01189$$

1) Порахувати значення показників «Фізичний компонент здоров'я Physical health – PH)»

$$PH_{sum} = (PF-Z * 0,42402) + (RP-Z * 0,35119) + (BP-Z * 0,31754) + (SF-Z * -0,00753) + (MH-Z * -0,22069) + (RE-Z * -0,19206) + (VT-Z * 0,02877) + (GH-Z * 0,24954)$$

$$PH = (PH_{sum} * 10) + 50$$

2) Порахувати значення показників «Психологічний компонент здоров'я (Mental Health – MH)»

$$MH_{sum} = (PF-Z * -0,22999) + (RP-Z * -0,12329) + (BP-Z * -0,09731) + (SF * 0,26876) + (MH-Z * 0,48581) + (RE-Z * 0,43407) + (VT-Z * 0,23534) + (GH-Z * -0,01571)$$

$$MH = (MH_{sum} * 10) + 50$$

ДОДАТОК Л

**Комплекс терапевтичних вправ для щелепно-лицьової ділянки та шиї
для самостійного виконання****Активна мобілізація нижньої щелепи**

Кожну вправу повторювати по 20 разів двічі на день.

1. Відкривання та закривання рота з упором язика на піднебінні. З закритим ротом прикласти кінчик язика до піднебіння, не торкаючись при цьому піднебінної поверхні верхніх зубів. Спираючись язиком на піднебіння, виконати відкривання та закривання рота, не втрачаючи контакту язика з піднебінням, тривалістю 5-10 секунд. Не зміщувати щелепу вбік або вперед.

2. Мобілізація нижньої щелепи вбік. При закритому роті, у стані спокою, повільно пересувати нижню щелепу вліво, наскільки це можливо, змушуючи верхні та нижні зуби ковзати один об одного і не втрачаючи між ними контакту. Повторити те ж саме з правого боку.

3. Передня мобілізація нижньої щелепи. З закритим ротом повільно висунути нижню щелепу вперед доти, доки нижні зуби не опиняться на одному рівні з верхніми.

4. Тяга нижньої щелепи донизу. Положення нижньої щелепи в спокої, рот злегка відкритий. Помістити пристрій «KONEEL TUR» між зубами та повільно його просувати вкручуючими рухами, при цьому чинячи опору цьому руху та напружуючи м'язи, щоб нижня щелепа не зміщувалась. Тривалість кожного підходу 5-10 секунд.

Примусова пасивна мобілізація нижньої щелепи

Кожну вправу повторювати по 10 разів двічі на день.

1. Примусове відкривання рота. З відкритим ротом за допомогою пристрою «KONEEL TUR» розширювати амплітуду відкривання рота.

2. Примусова бічна мобілізація нижньої щелепи. Перемістити щелепу в ліву сторону, а потім злегка натиснути на щелепу правою рукою, збільшуючи амплітуду латеротрузії. Повторити з правого боку.

3. Примусова передня мобілізація нижньої щелепи. Висунути щелепу вперед. Потім, взявшись обома руками за підборіддя, обережно висуньте щелепу ще більше вперед, збільшуючи тим самим амплітуду протрузії.

Активна мобілізація нижньої щелепи із опором

Кожну вправу повторювати по 10-20 разів тричі на день.

1. Примусове відкривання рота за допомогою пристрою «KONEEL TUR» з фіксацією у кінцевій точці 10-20 с.

2. Відкриття рота з опором. Трохи відкрити рот і підставити кулак або тильну сторону кисті під підборіддя. Відкривати рота, в той час як рука створює помірний опір зсуву нижньої щелепи вниз.

3. Бічна мобілізація нижньої щелепи з опором. Трохи відкрити рот та притиснути руку до правої сторони нижньої щелепи. Натиснути нижньою щелепою на руку, намагаючись змістити її вправо. Повторити з протилежного боку.

4. Передня мобілізація нижньої щелепи з опором. Покласти руку на підборіддя і, притискаючи його до руки, висувати нижню щелепу вперед, чинячи рукою опір руху нижньої щелепи.

Терапевтичні вправи з розтягуванням

1. Розтягування жувальної мускулатури. Повільно і плавно відкривати рот, доки не виникне напруження в жувальних м'язах. Утримати це положення упродовж 20 секунд. Далі рот повільно закрити. Повторити 5 разів.

2. Розтягування м'язів задньої поверхні шії. Активно відводити голову та погляд униз, наближаючи підборіддя до грудей. За допомогою руки тримайте положення 15-20 секунд. Потім повільно повернутися у вихідне положення. Не напружувати зуби та не стискати їх. Активно повертати шию так, ніби дивитися на праву пахву. За допомогою руки з того боку утримувати положення протягом 15-20 секунд. Потім повернутися у вихідне положення. Після 5 повторень виконати вправу в ліву сторону. Виконувати по 5 повторень.

3. Розтягування м'язів бічної поверхні шії. Активно рухати голову до правого плеча, не змінюючи положення плечей чи спини. За допомогою руки з того ж боку утримувати це положення упродовж 15-20 секунд. Потім повільно повернутися у вихідне положення. Після 5 повторень виконати в ліву сторону.