

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

СЕМЧИШИН ЯРИНА ОЛЕГІВНА

УДК: 616ю724:616.314.2]-08

ДИСЕРТАЦІЯ
**ОБҐРУНТУВАННЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ
З СКРОНЕВО-НИЖНЬОЛЕПНИМИ РОЗЛАДАМИ
І ЗУБО-ЩЕЛЕПНИМИ ДЕФОРМАЦІЯМИ**

221 Стоматологія

22 Охорона здоров'я

Подається на здобуття ступеня доктора філософії (PhD)

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

_____ Я.О. Семчишин

Науковий керівник:

Риберт Юрій Олексійович, доктор медичних наук, професор

Львів - 2025

АНОТАЦІЯ

Семчишин Я.О. Обґрунтування лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями. — Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 221 "Стоматологія" (22 Охорона здоров'я). — Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, МОЗ України, Львів, 2025.

Дисертація присвячена підвищенню ефективності діагностики та лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями шляхом розпрацювання алгоритмів комплексних діагностично-лікувальних заходів.

Упродовж останніх десятиліть спостерігається тенденція до значного зростання чисельності хворих з скронево-нижньощелепними розладами (СНР), що стали другим за поширеністю захворюванням опорно-рухового апарату.

Одним з основних етіологічних чинників СНР, за думкою частини дослідників, вважаються порушення оклюзії, у тому числі серед осіб з зубо-щелепними деформаціями.

Поряд з цим, спостерігається низький рівень обізнаності стоматологів щодо питань скронево-нижньощелепних розладів та відсутність чітких алгоритмів лікування скронево-нижньощелепних розладів, поєднаних з зубо-щелепними деформаціями. Анкетування стоматологів Львівщини виявило низький рівень підготовки з питань СНР: лише 32,5% респондентів проходили додаткове навчання з проблематики СНЩС/СНР після здобуття вищої освіти, що свідчить про недостатню увагу до цієї проблеми у професійній підготовці лікарів-стоматологів, а 73,75% не займаються лікуванням СНР. Основною причиною патології 77,5% респондентів назвали оклюзійні чинники, а найчастішими симптомами — клацання та девіацію.

Більшість лікарів (87,5%) скеровують таких пацієнтів до спеціалістів. Понад 97% учасників наголосили на необхідності проведення спеціалізованих навчальних заходів, що підкреслює важливість безперервної освіти для покращення діагностики й лікування СНР.

У рамках дослідження обстежено 79 хворих з артрогенними, міогенними та комбінованими (артрогенними + міогенними) розладами. У цих хворих також діагностовані різноманітні варіанти зубо-щелепних деформацій, включаючи аномалії зубних рядів та прикусу, вторинні деформації, а також комбіновані патології (аномалії зубних рядів і прикусу в поєднанні з вторинними деформаціями). Також до дослідження включено хворих зі скронево-нижньощелепними розладами, які на момент їх виявлення завершили ортодонтичне лікування. Вік хворих варіював від 14 до 50 років.

Серед них 25,3% становили чоловіки, а 74,7% – жінки. Відзначено значне переважання жінок, яких було майже втричі більше, ніж чоловіків у всіх вікових групах. Зокрема, у групі 14-19 років жінки становили 15,2%, тоді як чоловіки лише 5,0%. У віковій категорії 20-25 років ця різниця була ще виразнішою: 26,6% жінок проти 7,6% чоловіків. У групі 26-30 років жінки також переважали – 17,7% проти 2,5% чоловіків. Це свідчить про значну гендерну різницю у поширеності скронево-нижньощелепних розладів.

У більшості пацієнтів (59,5±5,52%) спостерігалися комбіновані форми СНР, що включають як артрогенні, так і міогенні розлади. Серед чоловіків цей показник складав 15,2±4,04%, тоді як серед жінок — 44,3±5,59%.

Міогенні розлади спостерігались у 25,3±4,89% хворих, зокрема у 7,6±2,98% чоловіків і 17,7±4,29% жінок. Артрогенні порушення були найменш поширеними, їх зафіксовано у 15,2±4,04% пацієнтів, зокрема у 2,5±1,76% серед чоловіків і 12,65±3,74% серед жінок.

Отже, найбільшу частину пацієнтів складала ті, у кого виявлені комбіновані розлади, що підкреслює важливість застосування мультидисциплінарного підходу при діагностиці та лікуванні таких хворих.

Найбільшу групу серед пацієнтів становили ті, у яких були аномалії зубних рядів і прикусу — $72,15 \pm 5,04\%$. З цієї кількості $22,8 \pm 4,72\%$ склали чоловіки, а $49,4 \pm 5,63\%$ — жінки. У цій групі найчастіше діагностували комбіновані СНР ($61,4 \pm 6,45\%$), рідше — міогенні ($26,3 \pm 5,83\%$) та артрогенні ($12,3 \pm 4,35\%$) розлади.

Вторинні деформації виявлені лише у жінок ($7,6 \pm 2,98\%$), з рівномірним розподілом серед міогенних, артрогенних та комбінованих СНР (по $33,3\%$ для кожного типу).

Пацієнти з поєднаними деформаціями (аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації) склали $12,65 \pm 3,74\%$ від загальної кількості хворих. З них найбільшу частину становили комбіновані СНР ($50,0\%$), тоді як міогенні та артрогенні деформації зустрічалися в 40% та 10% випадків відповідно.

У групі пацієнтів із завершеним ортодонтичним лікуванням ($7,6 \pm 2,98\%$) переважали комбіновані СНР ($66,67\%$), тоді як артрогенні СНР були діагностовані у $33,33\%$ випадків.

У представленому дослідженні здійснено аналіз симптомів за діагностичним Гамбургським протоколом серед хворих із СНР та зубо-щелепними деформаціями. Гамбургський протокол виявив високий рівень чутливості для виявлення СНР, зокрема симптоми, такі як біль при пальпації жувальних м'язів, біль при пальпації суглобів і шум у суглобах, були найпоширенішими серед усіх груп хворих. У групах із артрогенними, міогенними та комбінованими СНР спостерігалися різні домінуючі симптоми: для артрогенних СНР був характерний біль при пальпації суглобів та шум у суглобах, для міогенних – біль у жувальних м'язах.

Визначено, що найбільш розповсюдженими симптомами серед пацієнтів з артрогенними СНР були: біль при пальпації суглобів ($83,4 \pm 9,04\%$) та шум у суглобах ($83,4 \pm 9,04\%$). Водночас, біль при пальпації жувальних м'язів у цій групі відсутній, що є характерним для артрогенних порушень, де основний патологічний процес локалізується в суглобах. Такий симптом як "дефлексія і девіація" відзначався у $58,4 \pm 14,86\%$ хворих цієї групи.

Для групи пацієнтів з міогенними СНР найбільш вираженим симптомом був біль при пальпації жувальних м'язів (100%), що характерно для міогенних порушень. Крім того, шум у суглобах визначався у $55 \pm 11,41\%$ хворих, а обмежене відкривання рота в $35 \pm 10,94\%$ випадків.

У групі пацієнтів з комбінованими СНР (артрогенні + міогенні) найбільш часто спостерігалися біль при пальпації жувальних м'язів (100%), біль при пальпації суглобів ($87,2 \pm 4,87\%$) та шум у суглобах ($63,8 \pm 7,0\%$).

Визначено, що симптом "дефлексія і девіація" найчастіше діагностувався у пацієнтів з артрогенними СНР ($58,4 \pm 14,86\%$), менш часто — у пацієнтів з комбінованими ($31,9 \pm 6,8\%$), і рідше у групі з міогенними розладами ($15 \pm 8,19\%$). Також спостерігалася варіація в частоті появи "обмеженого відкривання рота" ($15,0\%$ до $33,4\%$ серед різних типів СНР).

Важливо зазначити, що показник "передчасні контакти" був найменшим серед пацієнтів з артрогенними СНР ($8,4 \pm 8,36\%$). Передчасні контакти також виявлені у $15 \pm 8,19\%$ хворих з міогенними СНР і в $14,9 \pm 5,19\%$ хворих з комбінованими скронево-нижньощелепними розладами.

Згідно з результатами дослідження, пацієнти з аномаліями зубних рядів і прикусу мали найвищі показники за діагностичним Гамбургським протоколом: біль при пальпації жувальних м'язів виявлений у $87,8 \pm 4,33\%$ хворих даної групи, біль при пальпації суглобів — у $68,4 \pm 6,16\%$, шум у суглобах — у $64,9 \pm 6,32\%$. Окрім того, дефлексія і девіація визначалися у $28,1 \pm 5,95\%$, а обмежене відкривання рота — у $29,8 \pm 6,06\%$ хворих.

У пацієнтів з "вторинними деформаціями", до яких входили виключно жінки, симптоми були менш виражені, проте біль при пальпації суглобів і жувальних м'язів виявлявся у $66,7\%$ жінок, а шум у суглобах і дефлексія і девіація спостерігалися у 50% обстежених. Симптоми "обмежене відкривання рота" і "передчасні контакти" визначалися у 50% і $33,33\%$ пацієнтів відповідно.

Пацієнти з аномаліями зубних рядів і прикусу, а також з вторинними деформаціями продемонстрували досить високу частоту симптомів: біль при

пальпації жувальних м'язів (90%), шум у суглобах (60%), біль при пальпації суглобів (40%) та дефлексія і девіація (30%). У групі пацієнтів з завершеним ортодонтичним лікуванням найбільш вираженим симптомом був біль при пальпації суглобів (100%), а також шум у суглобах (83,3%).

Що стосується загального аналізу сумарної кількості симптомів за Габургзьким протоколом, то у $38 \pm 5,46\%$ пацієнтів було виявлено два симптоми, у $36,7 \pm 5,42\%$ — три симптоми, і в $24 \pm 4,8\%$ — чотири симптоми. Тільки у одного пацієнта було виявлено п'ять симптомів.

Загальний розподіл обстежених хворих за індексом Helkimo засвідчив, що легка форма СНР діагностована у $16,5 \pm 4,18\%$ хворих, середня — у $51,9 \pm 5,62\%$, важка — у $31,6 \pm 5,23\%$. Розподіл хворих за видом СНР (артрогенні, міогенні, комбіновані) показав, що середній ступінь тяжкості СНР був найбільш поширеним серед міогенних і комбінованих варіантів скронево-нижньощелепних розладів, тоді як важка форма частіше зустрічалася в групі комбінованих розладів. Також аналіз залежності тяжкості СНР від виду зубо-щелепних деформацій показав, що середня форма СНР була найпоширенішою при аномаліях зубних рядів і прикусу, в той час як при вторинних деформаціях частіше зустрічалася важка форма.

Отже, Гамбургський протокол і тест Helkimo ефективно визначають типи СНР та ступінь їх тяжкості, демонструючи високу валідність для різних форм патологій. Результати дослідження показали, що Гамбургський протокол є надійним інструментом для первинної діагностики СНР, а тест Helkimo – для глибшої оцінки тяжкості стану.

Лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами (СНР) та зубо-щелепними деформаціями проводилось комплексно. Основними методами лікування були оклюзійна терапія (із застосуванням оклюзійних шин з метою депрограмування тонусу м'язів і адаптації до змодельованої терапевтичної оклюзії у центральному співвідношенні щелеп) та сплінтлайн ("Splintline") терапія (Пуць РЮ. Спосіб виправлення деформацій зубного ряду з метою корекції співвідношення зубних рядів при скронево-

нижньощелепних розладах за допомогою виготовлення ортодонтичних кап. Пат. України №79820, МПК А61С7/00. заявл. 27.02.2013; опубл. 25.04.2013), які поєднувалися із корекцією та реконструкцією оклюзії для досягнення стабільності функції та естетики. Оклюзійна терапія тривала від двох місяців до досягнення позитивного терапевтичного ефекту лікування скронево-нижньощепних розладів. З метою ортодонтичного лікування зубо-щелепних деформацій у центральному співвідношенні щелеп застосовано індивідуально виготовлені капи системи "Splintline". Після завершення оклюзійної терапії, спрямованої на досягнення фізіологічного співвідношення зубних рядів та формування збалансованої оклюзії, проводилась корекція центрального співвідношення щелеп за допомогою таких методів: сплінтлайн терапія, пряма реставрація коронок зубів композитними матеріалами, застосування штучних коронок, вінірів, люмінірів та мостоподібних протезів.

Запропоновані підходи до діагностики та лікування та розпрацьовані алгоритми діагностично-лікувальних заходів засвідчили їх позитивний результат.

Ефективність лікування оцінювали за методом аксіографічного дослідження. Проаналізувавши аксіограми 40 хворих до та після лікування, виявлені позитивні статистично вірогідні зміни. Аксіографічне дослідження використовувалося для аналізу амплітуди рухів суглобових головок, розходжень траєкторій їх рухів, а також для аналізу початку та кінця рухів суглобових головок. Результати комбінованого лікування засвідчили значні позитивні зміни щодо більшості параметрів після його завершення. Зокрема, зафіксовано статистично вірогідне поліпшення амплітуди рухів суглобових головок при "медіотрузії" та "протрузії/ретрузії", де кількість хворих з ненормативними показниками значно зменшилася (від 75% до 45% ($p < 0,001$) для медіотрузії та від 55% до 35% для протрузії/ретрузії ($p < 0,05$)).

Щодо розходження траєкторій руху суглобових головок, виявлено статистично значущі покращення для "медіотрузії" та

"відкривання/закривання рота", де кількість пацієнтів з нормативними показниками зросла з 30% до 60% ($p < 0,05$) та з 5% до 20% ($p < 0,05$) відповідно. Водночас, для "протрузії/ретрузії" зміни не були статистично значущими, хоча спостерігалася тенденція до зменшення кількості пацієнтів з ненормативними показниками.

Аналіз початку та кінця руху суглобових головок також продемонстрував значні поліпшення після лікування. Кількість пацієнтів з нормативними показниками збільшилася для всіх параметрів: "протрузія/ретрузія", "медіотрузія", "відкривання/закривання рота", де відсоток пацієнтів з ненормативними показниками знизився в рази (від 50% до 20% ($p < 0,001$) для протрузії/ретрузії, від 60% до 35% для медіотрузії, та від 65% до 40% для відкривання/закривання рота).

Що стосується аналізу кута сагітального та трансверзального суглобового шляху, то для кута трансверзального шляху при медіотрузії також було зафіксовано суттєві покращення, де кількість пацієнтів з нормативними значеннями зросла з 30% до 60% ($p < 0,01$). У той же час, зміни для кута сагітального шляху були незначними, оскільки до лікування відхилення від нормативних величин спостерігалися у невеликій кількості хворих.

Комплексна реабілітація дозволила адаптувати лікування до різних видів зубо-щелепних деформацій та скронево-нижньощелепних розладів. Використання різних методів лікування, таких як оклюзійна терапія, ортодонтичне лікування, корекція оклюзії та протезування, дозволило ефективно реабілітувати пацієнтів з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями. Залежно від конкретних випадків, лікування може бути індивідуалізованим, що забезпечує максимальний результат для кожного пацієнта. Аналіз запропонованого комплексу лікувальних заходів підтверджує, що такий підхід до лікування хворих зі СНР і зубо-щелепними деформаціями є ефективним та дозволяє досягати значних поліпшень у функціональному та естетичному аспектах.

Розпрацьований та запропонований комплекс діагностично-лікувальних заходів довів свою ефективність, забезпечуючи часткову або повну реабілітацію пацієнтів із СНР та зубо-щелепними деформаціями.

Ключові слова: скронево-нижньощелепні розлади, зубо-щелепні деформації, діагностика захворювань СНЩС, електронна аксіографія, сплінтлайн (Splintline) терапія, ортопедичне лікування, ортодонтичне лікування.

SUMMARY

Semchyshyn Ya.O. Substantiation of treatment of patients with temporomandibular disorders and malocclusions. — Qualification scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 221 "Dentistry". - Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Ministry of health of Ukraine, Lviv, 2025.

The dissertation is devoted to improving the effectiveness of diagnosis and treatment of patients with temporomandibular disorders and malocclusion by developing algorithms for complex diagnostic and therapeutic measures.

Over the past decades, there has been a significant increase in the number of patients with temporomandibular disorders (TMDs), which have become the second most common disease of the musculoskeletal system.

One of the main etiological factors of TMD, according to some researchers, is considered to be occlusion disorders, including among people with malocclusion.

At the same time, there is a low level of awareness of dentists about temporomandibular disorders and the lack of clear algorithms for treating temporomandibular disorders associated with malocclusions. A survey of dentists in Lviv region revealed a low level of training on TMD issues: only 32.5% of respondents received additional training on TMJ/ TMD issues after

receiving higher education, which indicates insufficient attention to this problem in the professional training of dentists, and 73.75% do not treat TMD. 77.5% of respondents named occlusal factors as the main cause of pathology, and clicking and deviation were the most common symptoms. The majority of doctors (87.5%) refer such patients to specialists. More than 97% of participants stressed the need for specialized training activities, which highlights the importance of continuing education to improve the diagnosis and treatment of TMD .

According to the purpose and objectives of the study, 79 patients with temporomandibular disorders (atrogenic, myogenic, combined (atrogenic+myogenic)), combined with various variants of malocclusions (anomalies of dentition and bite, secondary deformities, combined pathologies (anomalies of dentition and bite + secondary deformities), as well as with completed orthodontic treatment) aged from 14 to 50 years were examined. Among them, 25.3% were men, and 74.7% were women. There was a significant predominance of women, who were almost three times more than men in all age groups. In particular, in the 14-19-year-old group, women accounted for 15.2%, while men accounted for only 5.0%. In the age group of 20-25 years, this difference was even more pronounced: 26.6% of women versus 7.6% of men. In the group of 26-30 years, women also prevailed – 17.7% against 2.5% of men. This indicates a significant gender difference in the prevalence of temporomandibular disorders.

Combined forms of TMD (arthrogenic + myogenic) were detected in the majority of patients — $59.5 \pm 5.52\%$ of cases ($15.2 \pm 4.04\%$ of men and $44.3 \pm 5.59\%$ of women).

Myogenic disorders were diagnosed in $25.3 \pm 4.89\%$ of patients ($7.6 \pm 2.98\%$ of men and $17.7 \pm 4.29\%$ of women).

Arthrogenic forms of TMDs were less common— $15,2 \pm 4,04\%$ ($2,5 \pm 1,76\%$ men and $12.65 \pm 3.74\%$ of women).

Thus, patients with combined disorders prevailed among all those examined, which indicates the need for a multidisciplinary approach to the diagnosis and treatment of such patients.

Patients with dentition and bite abnormalities made up the largest group— $72,15 \pm 5,04\%$ ($22,8 \pm 4,72\%$ men and $49,4 \pm 5,63\%$ of women). In this group, combined TMD was more often diagnosed ($61,4 \pm 6,45\%$), to a lesser extent — myogenic ($26,3 \pm 5,83\%$) and arthrogenic ($12,3 \pm 4,35\%$).

Secondary deformities were found only in women ($7,6 \pm 2,98\%$), with a uniform distribution between myogenic, arthrogenic and combined TMD (33.3% of each type).

Patients with combined deformities (dentition and bite abnormalities + secondary deformities) accounted for $12,65 \pm 3,74\%$ of the sample, with combined TMD (50. 0%) predominant, and myogenic and arthrogenic occur in 40% and 10% of cases, respectively.

In the group of patients with completed orthodontic treatment ($7,6 \pm 2,98\%$), combined TMD prevailed (66.67%), while arthrogenic TMDs were diagnosed in 33.33% of cases.

The presented study analyzed symptoms according to the Diagnostic Hamburg protocol among patients with TMDs and malocclusions. The Hamburg protocol showed a high level of sensitivity for detecting TMD, in particular, symptoms such as pain on palpation of the masticatory muscles, pain on palpation of the joints and noise in the joints were most common among all groups of patients. In the groups with arthrogenic, myogenic, and combined TMDs, various dominant symptoms were observed: arthrogenic TMDs were characterized by joint palpation pain and joint noise, while myogenic TMDs were characterized by masticatory muscle pain.

It was determined that the most common symptoms among patients with arthrogenic TMD were: pain on palpation of the joints ($83,4 \pm 9,04\%$) and noise in the joints ($83,4 \pm 9,04\%$). At the same time, there is no pain on palpation of the masticatory muscles in this group, which is characteristic of arthrogenic disorders, where the main pathological process is localized in the joints. Such a symptom as " deflexia and deviation " was observed in $58,4 \pm 14,86\%$ of patients in this group.

For the group of patients with myogenic TMD, the most pronounced symptom was pain on palpation of the masticatory muscles (100%), which is characteristic of myogenic disorders. In addition, joint noise was detected in $55\pm 11.41\%$ of patients, and limited mouth opening in $35\pm 10.94\%$ of cases.

In the group of patients with combined TMD (arthrogenic + myogenic), pain on palpation of the masticatory muscles (100%), pain on palpation of the joints ($87.2\pm 4.87\%$) and joint noise ($63.8\pm 7.0\%$) were most often observed.

Interestingly, the symptom "deflexy and deviation" was most often diagnosed in patients with arthrogenic TMD ($58.4\pm 14.86\%$), less often in patients with combined ($31.9\pm 6.8\%$), and less often in the group with myogenic disorders ($15\pm 8.19\%$). There was also a variation in the frequency of "limited mouth opening" (from 15.0% to 33.4% among different types of TMD).

It is important to note that the rate of "premature contact" was the lowest among patients with arthrogenic TMD. Premature contacts were also detected in $15\pm 8.19\%$ of patients with myogenic TMD and in $14.9\pm 5.19\%$ of patients with combined disorders.

According to the results of the study, patients with anomalies of the dentition and bite had the highest indicators according to the Diagnostic Hamburg protocol: pain on palpation of the masticatory muscles was detected in $87.8\pm 4.33\%$ of patients in this group, pain on palpation of the joints — in $68.4\pm 6.16\%$, noise in the joints — in $64.9\pm 6.32\%$. In addition, deflexia and deviation were detected in $28.1\pm 5.95\%$, and limited mouth opening — in $29.8\pm 6.06\%$ of patients.

In patients with "secondary deformities", which included only women, the symptoms were less pronounced, but pain on palpation of the joints and masticatory muscles was detected in 66.7% of women, and joint noise and deflection and deviation were observed in 50% of the examined. Symptoms of "limited mouth opening "and" premature contacts" were detected in 50% and 33.33% of patients, respectively.

Patients with dental and bite abnormalities, as well as secondary deformities, showed a fairly high frequency of symptoms: pain on palpation of the masticatory

muscles (90%), noise in the joints (60%), pain on palpation of the joints (40%), and deflection and deviation (30%). In the group of patients with completed orthodontic treatment, the most pronounced symptom was pain on palpation of the joints (100%), as well as noise in the joints (83.3%).

As for the overall analysis of the number of symptoms according to the Hamburg protocol, $38 \pm 5.46\%$ of patients had two symptoms, $36.7 \pm 5.42\%$ had three symptoms, and $24 \pm 4.8\%$ had four symptoms. Only one patient had five symptoms.

The overall distribution of respondents according to the Helkimo Index showed that mild TMD was diagnosed in $16.5 \pm 4.18\%$ of patients, moderate — in $51.9 \pm 5.62\%$, severe — in $31.6 \pm 5.23\%$. The distribution of patients by type of TMD (arthrogenic, myogenic, combined) showed that the moderate severity of TMD was most common among myogenic and combined variants of temporomandibular disorders, while the severe form was more common in the group of combined disorders. Also, the analysis of the dependence of the severity of TMD on the type of dental-maxillary deformities showed that the average form of TMD was most common in anomalies of the dentition and bite, while in secondary deformities, the severe form was more common.

Consequently, the Hamburg protocol and the Helkimo Index effectively determine the types of TMD and their severity, demonstrating high validity for various forms of pathologies.

The results of the study showed that the Hamburg protocol is a reliable tool for the primary diagnosis of TMD, and the Helkimo Index is used for a deeper assessment of the severity of the condition.

Treatment of patients with temporomandibular disorders and dental deformities was carried out in a comprehensive manner. The main methods of treatment were occlusal therapy (using occlusal splints to deprogram muscle tone and adaptation to simulated therapeutic occlusion in the centric relation) and splintline therapy, which were combined with occlusion correction and reconstruction to achieve stability of function and aesthetics. Occlusive therapy

lasted from two months to 6 months until a positive therapeutic effect was achieved in the treatment of temporomandibular disorders. For the purpose of orthodontic treatment of dental and maxillary deformities in the central ratio of the jaws, individually manufactured aligners "Splintline" were used (patent of Ukraine № 79820 from 25.04.2013). After the completion of occlusive therapy, to achieve the physiological ratio of dentition rows and create a balanced occlusion, according to indications, occlusion correction was carried out in the centric relation by: splintline therapy, direct restoration of teeth with composite materials, artificial crowns, veneers, lumineers, bridge prostheses were used.

The proposed approaches to diagnosis and treatment and developed algorithms of diagnostic and therapeutic measures showed their positive result.

The effectiveness of treatment was evaluated using an axiography. After analyzing the axiograms of 40 patients before and after treatment, positive statistically likely changes were found. Axiographic research was used to analyze the amplitude of movements of the condyles, differences in the trajectories of their movements, as well as to analyze the beginning and end of movements of the articular heads. The results of combined treatment showed significant positive changes in most parameters after completion. In particular, there was a statistically significant improvement in the amplitude of condyle movements in "mediotrusion" and "protrusion/retrusion", where the number of patients with abnormal indicators significantly decreased (from 75% to 45% ($p < 0.001$) for mediotrusion and from 55% to 35% for protrusion/retrusion ($p < 0.05$)).

Regarding the difference in condyle movement trajectories, statistically significant improvements were found for "mediotrusion" and "mouth opening/closing", where the number of patients with standard indicators increased from 30% to 60% ($p < 0.05$) and from 5% to 20% ($p < 0.05$), respectively. At the same time, for "protrusion/retrusion", the changes were not statistically significant, although there was a tendency to reduce the number of patients with abnormal indicators.

Analysis of the beginning and end of condyle movement also showed significant improvements after treatment. The number of patients with normative indicators increased for all parameters: "protrusion/retrusion", "mediotrusion", "opening/closing of the mouth", where the percentage of patients with abnormal indicators decreased significantly (from 50% to 20% ($p < 0.001$) for protrusion/retrusion, from 60% to 35% for mediotrusion, and from 65% to 40% for opening/closing of the mouth).

As for the analysis of the sagittal and transversal condylar inclination, significant improvements were also recorded for the transversal condylar inclination during mediotrusion, where the number of patients with normative values increased from 30% to 60% ($p < 0.01$). At the same time, changes in the sagittal condylar inclination were insignificant, since deviations from the standard values were observed in a small number of patients before treatment.

Comprehensive rehabilitation made it possible to adapt treatment to various types of malocclusions and temporomandibular disorders. The use of various treatment methods, such as occlusal therapy, orthodontic treatment, occlusion correction and prosthetics, has made it possible to effectively rehabilitate patients with temporomandibular disorders and malocclusions.

Depending on the specific cases, treatment can be individualized, which ensures maximum results for each patient. The analysis of these therapeutic measures confirms that an integrated approach to the treatment of patients with TMD and dental deformities is effective and allows us to achieve significant improvements in functional and aesthetic aspects.

Summarizing, the developed and proposed complex of therapeutic and diagnostic measures proved its effectiveness, providing partial or complete rehabilitation of patients with TMD and malocclusions.

Keywords: temporomandibular disorders, malocclusion, diagnosis of TMJ diseases, electronic axiography, Splintline therapy, orthopedic treatment, orthodontic treatment.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. **Семчишин Я.О.** Оклюзія і скронево-нижньощелепні розлади. Сучасна стоматологія. 2023; 4: 44-53 . DOI: 10.33295/1992-576X-2023-4-44. *(Особистий внесок: збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, формулювання висновків, підготовка матеріалу до друку).*
2. **Семчишин ЯО, Шибінська МВ.** Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117. DOI:10.33295/1992-576X-2024-1-111. *(Особистий внесок авторів: ідея і планування дослідження, збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір матеріалу, статистичне опрацювання та аналіз даних, написання статті, формулювання висновків — Семчишин ЯО, Шибінська МВ; підготовка матеріалу до друку — Шибінська МВ).*
3. **Риберт ЮО, Семчишин ЯО.** Структурна характеристика зубо-щелепних деформацій у хворих з діагностованими скронево-нижньощелепними розладами. Сучасна стоматологія. 2024; 3:38-43. DOI:10.33295/1992-576X-2024-3-38. *(Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, планування дослідження, редагування та остаточне затвердження статті— Риберт ЮО; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу, статистична обробка отриманих результатів, формулювання висновків, підготовка матеріалу до друку — Семчишин ЯО).*
4. **Rybert YO, Potapchuk AM, Minko LYu, Magera NS, Semchyshyn YO, Dubas MA, Almashi VM.** Complex Rehabilitation of Orthodontic pathology Combined with Temporomandibular Joint Disorders. Acta Balneologica. 2022; 4: 348-352. DOI: 10.36740/ABAL202204113. (Web of Science) *(Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, інтерпретація отриманих результатів, редагування та остаточне затвердження статті — Риберт ЮО, Потапчук АМ; збір і аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу, статистичне опрацювання даних,*

написання статті — Семчишин ЯО, Дубас МА, Алмаші ВМ, Мінько ЛЮ, Магера НС; підготовка матеріалу до друку — Мінько ЛЮ, Магера НС).

5. Rybert YO, Pupin TI, Magera NS, Dubas MA, Fetsych OY, **Semchyshyn YO**, Maksym OO. Features of axiograms in patients with temporomandibular disorders and excessive tooth wear after prosthetic rehabilitation. *World of Medicine and Biology*. 2024; 2 (88): 123-128. DOI:10.26724/2079-8334-2024-2-88-123-128. (Web of Science) *(Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, інтерпретація отриманих результатів, редагування та остаточне затвердження статті— Риберт ЮО, Пупін ТІ; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу — Семчишин ЯО, Магера НС, Дубас МА, Фецич ОЮ, Максим ОО; аналіз та статистичне опрацювання даних, написання статті — Семчишин ЯО, Дубас МА, Фецич ОЮ; підготовка матеріалу до друку — Магера НС, Максим ОО).*

6. Риберт ЮО, Дубас МА, **Семчишин ЯО**, Слобода АІ. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №131673. Науковий твір "Вибіркове пришліфовування зубів для усунення оклюзійної травми". Дата реєстрації 26.11.2024. *(Особистий внесок авторів: формулювання ідеї, планування дослідження— Риберт ЮО; збір клінічного матеріалу, аналіз та опрацювання даних, підготовка твору — Семчишин ЯО, Дубас МА, Слобода АІ).*

7. **Semchyshyn Ya**. Prevalence of temporomandibular disorders in patients with malocclusion. VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką”. Kazimierz Dolny, Poland. 12-13.05.2023: p.47. *(Особистий внесок: ідея дослідження, збір клінічного матеріалу, статистичне опрацювання даних, аналіз отриманих результатів, написання тексту тез)*

8. **Semchyshyn Ya**, Shybinska M. Monitoring the knowledge of Ukrainian dentists on temporomandibular disorders. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką” . Lublin, Poland. 10.05.2024: p.46. *(Особистий внесок авторів: ідея і планування*

дослідження, збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір матеріалу, статистичне опрацювання та аналіз даних, формулювання висновків — Семчишин ЯО, Шибінська МВ; написання тез — Семчишин ЯО).

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	21
ВСТУП.....	22
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ І ЛІКУВАННЯ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ РОЗЛАДІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	27
1.1 Оклюзія, зубо-щелепні деформації і скронево-нижньощелепні розлади.....	27
1.2 Роль та значення оклюзійної сплінт-терапії у лікуванні скронево-нижньощелепних розладів.....	32
1.3 Особливості лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями з застосуванням сплінт-терапії поєднанні з системою Invisalign (елайнерами).....	38
1.4 Ступінь ознайомленості лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів.....	42
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	45
2.1 Загальна характеристика обстежених хворих.....	45
2.2 Методи клінічного обстеження хворих.....	46
2.2.1 Методика обстеження хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями.....	46
2.2.2 Променеві методи дослідження скронево-нижньощелепних суглобів.....	49
2.2.3 Метод електронної аксіографії.....	51
2.2.4 Аналіз функціональної оклюзії в артикуляторі.....	52
2.3 Методи статистичного опрацювання матеріалу.....	54
РОЗДІЛ 3 ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	55
3.1. Алгоритм обстеження хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями.....	55
3.2 Аналіз розподілу обстежених хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та аномаліями зубних рядів і прикусу.....	57

3.3. Оцінка ефективності диференційної діагностики та визначення тяжкості дисфункції СНЩС за Гамбургським протоколом та індексом Nelkimo у хворих з наявними зубо-щелепними деформаціями та скронево-нижньощелепними розладами.....	62
3.4. Алгоритми та особливості комплексного лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями.....	76
3.4.1 Характеристика лікувальних заходів, застосованих у процесі реабілітації хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями.....	76
3.5. Оцінка результатів лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями за функціональним станом скронево-нижньощелепних суглобів.....	113
3.6. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України.....	120
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	128
ВИСНОВКИ.....	135
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	137
ДОДАТКИ.....	161

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

КССШ	- кут сагітального суглобового шляху
КТ	- комп'ютерна томографія
КТСШ	- кут трансверзального суглобового шляху
МРТ	- магнітно-резонансна томографія
СНР	- скронево-нижньощелепні розлади
СНЩС	- скронево-нижньощелепний суглоб
УЗД	- ультразвукова діагностика
ОТГ	- оклюзійно-тактильна гострота

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Скренево-нижньощелепні розлади, асоційовані з зубо-щелепними деформаціями, які можуть виникати як внаслідок наявності аномалій прикусу і зубних рядів, що сприяють їх розвитку, так і формуватися вже в результаті незбалансованого ортодонтичного лікування цих патологій [228-232], стають все більш актуальною проблемою сьогодення, що вимагає розпрацювання ефективних заходів їх діагностики та лікування.

Зубо-щелепні деформації, що супроводжуються порушенням оклюзійних співвідношень, відіграють вагому роль у патогенезі скренево-нижньощелепних розладів. Оклюзійні порушення, що виникають у пацієнтів з ортодонтичною патологією, супроводжуються структурними змінами в елементах СНЩС, оскільки існує тісний взаємозв'язок між характером змикання зубних рядів і нервово-м'язовим апаратом черепно-щелепно-лищевої ділянки. Порушення оклюзії зумовлює пропріоцептивні зміни, які призводять до напруження і спазму м'язів, які прикріплені до нижньої щелепи, що, в свою чергу, веде до больової дисфункції СНЩС, прогресування адаптаційних механізмів, зміни будови диска і суглобих поверхонь та, зрештою, до зміни внутрішньосуглобових співвідношень [123].

Особливості скренево-нижньощелепних розладів, що зумовлені зубо-щелепними деформаціями, потребують чіткого алгоритму діагностики, лікування та прогнозування позитивного результату. В клінічній практиці важливим є одночасне лікування як зубо-щелепних деформацій, так і скренево-нижньощелепних розладів, що передбачає виправлення деформацій з відтворенням функціональної оклюзії і досягненням фізіологічного співвідношення зубних рядів, що сприятиме нормалізації СНЩС та зубо-щелепної системи в цілому. Для вирішення цих завдань слід визначити центральне співвідношення щелеп, індивідуальні показники функціональної оклюзії. Саме тому вагому роль у виборі адекватних

методів лікування відіграє правильне планування алгоритму функціональної діагностики. На основі цих діагностичних даних необхідне розпрацювання алгоритму комплексних заходів, спрямованих на лікування скронево-нижньощелепних розладів та зубо-щелепних деформацій і проведення оцінки його ефективності.

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження — підвищення ефективності діагностики та лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями шляхом розпрацювання алгоритмів комплексних діагностичних та лікувальних заходів та їх обґрунтування.

Для досягнення мети визначені наступні завдання:

1. Вивчити поширеність, структуру та особливості клінічного перебігу скронево-нижньощелепних розладів у осіб з зубо-щелепними деформаціями.
2. Провести комплексну діагностику скронево-нижньощелепних розладів у осіб з зубо-щелепними деформаціями.
3. Визначити структуру та поширеність зубо-щелепних деформацій у хворих з скронево-нижньощелепними розладами.
4. Розпрацювати алгоритм комплексних заходів, спрямованих на діагностику та лікування скронево-нижньощелепних розладів у хворих з зубо-щелепними деформаціями.
5. Оцінити результати комплексних заходів лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами поєднаними із зубо-щелепними деформаціями.

Об'єкт дослідження : скронево-нижньощелепні розлади у осіб з зубо-щелепними деформаціями.

Предмет дослідження: поширеність, структура та особливості клінічного перебігу скронево-нижньощелепних розладів і зубо-щелепних деформацій, обґрунтування лікування.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань проведені клінічні, додаткові та аналітичні методи дослідження. Клінічні — збір анамнезу, огляд, визначення стоматологічного статусу, оцінка рухів нижньої

щелепи, пальпація жувальних м'язів і СНЩС, аускультация СНЩС, функціональні проби, проведення експрес-заключення за Гамбургським протоколом, тест Helkimo; додаткові (променеві та функціональні) — для візуалізації структур СНЩС та визначення їх функціональної здатності; аналітичні — для визначення та порівняння визначених морфологічних та функціональних показників до та після лікування відповідних хворих з їх статистичним опрацюванням.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше розпрацьовані алгоритми комплексних заходів для діагностики та лікування скронево-нижньощелепних розладів і зубо-щелепних деформацій та доведена їх ефективність у лікуванні скронево-нижньощелепних розладів у осіб з зубо-щелепними деформаціями.

Уточнені наукові дані щодо розповсюженості та особливостей розвитку скронево-нижньощелепних розладів у осіб з різними клінічними формами зубо-щелепних деформацій. Також проведено оцінку достовірності обстежень, здійснених за Гамбургським протоколом та тестом Helkimo, серед пацієнтів зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями.

Практичне значення отриманих результатів. Розпрацьовані алгоритми комплексних заходів для діагностики та лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями дозволяють підвищити ефективність реабілітації таких пацієнтів. Проведена оцінка достовірності обстежень, здійснених за Гамбургським протоколом та тестом Helkimo, серед хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями, має практичне значення в первинній діагностиці скронево-нижньощелепних розладів, адже своєчасне виявлення СНР на ранніх етапах значно сприяє полегшенню реабілітаційного процесу.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у клінічну практику відділень терапевтичної стоматології, ортопедичної стоматології №1, стоматології дитячого віку №1 Стоматологічного медичного центру

ЛНМУ імені Данила Галицького, відділень терапевтичної стоматології Комунальної 5-тої стоматологічної поліклініки м. Львова, КП «Волинська обласна стоматологічна поліклініка».

Матеріали дисертації впроваджено в лікувальну роботу та навчальний процес кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО ЛНМУ імені Данила Галицького (Акти впровадження — **Додаток Д**).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним та завершеним науковим дослідженням, проведеним здобувачем на кафедрі терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Автор самостійно здійснила патентно-інформаційний пошук, аналіз та узагальнення наукової літератури за темою дисертаційної роботи. Спільно з науковим керівником обрано напрям наукової роботи, визначено мету і завдання дослідження, обрані методи дослідження. Автор особисто здійснила збір матеріалу для клінічних і додаткових досліджень, систематизувала та проаналізувала отримані результати. Разом з науковим керівником опрацювала та апробувала методіку ортопедичної та ортодонтичної реабілітації хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями, провела аналіз та узагальнення результатів дослідження, сформулювала висновки та практичні рекомендації, підготувала до друку наукові праці.

У друкованих працях участь здобувача є визначальною.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати наукових досліджень були представлені та обговорені на засіданні кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО ЛНМУ імені Данила Галицького (протокол №3 від 14.02.2025). Крім того, результати досліджень презентовані на міжнародних науково-практичних конференціях: VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką” (Poland, Kazimierz Dolny, 2023),

IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką” (Poland, Lublin, 2024).

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з 180 сторінок друкованого тексту, з яких 136 сторінок відведено на основну частину. Робота містить анотацію, вступ, огляд літератури, опис матеріалів і методів дослідження, розділ, присвячений власним дослідженням, а також аналіз і узагальнення отриманих результатів, висновки, додатки та список використаних джерел (237 найменувань, з них — 30 кирилицею і 207 латиницею). Робота ілюстрована 57 рисунками і 37 таблицями.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є фрагментом комплексної теми науково-дослідної роботи кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького «Порушення метаболізму та його вплив на розвиток поєднаної стоматологічної та соматичної патології» (номер державної реєстрації 0120U002131; шифр роботи ІН.30.000.004.20). Автор є безпосереднім виконавцем окремих фрагментів зазначеної науково-дослідної роботи кафедри.

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 8 наукових праць, з яких: 2 статті – у виданнях, які включені в міжнародну наукометричну базу Web of Science; 3 статті – у наукових фахових виданнях, рекомендованих МОН України; 2 публікації – представлено у збірниках матеріалів закордонних науково-практичних конференцій; 1 свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ І ЛІКУВАННЯ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ РОЗЛАДІВ

1.1 Оклюзія, зубо-щелепні деформації та скронево-нижньощелепні розлади

За останні десятиліття скронево-нижньощелепні розлади (СНР) стали одними з найбільш поширених захворювань опорно-рухового апарату [1], посідаючи друге місце серед суглобових патологій. Дослідження показують, що функціональні порушення СНЩС можуть складати до 80% усіх випадків суглобових захворювань [2]. Термін "скронево-нижньощелепні розлади" охоплює низку станів, що характеризуються ураженням самого суглоба та/або жувальних м'язів. Протягом багатьох років вивчення порушень оклюзії як основної причини СНР стало важливою частиною наукових досліджень через анатомічний зв'язок між положенням зубів і функцією СНЩС, а також через більшу поширеність СНР у людей з зубо-щелепними деформаціями [3, 4, 5].

У 1930-х роках отоларинголог James Kosten першим почав стверджувати, що оклюзійні порушення можуть впливати на розвиток СНР [6]. Згодом, в 1960-х, Thompson J.R. [7] висловив теорію про те, що зубо-щелепні деформації можуть спричинити зміщення суглобової головки дозад і вгору, підкреслюючи важливість корекції прикусу для полегшення симптомів СНР. Це стало основою для подальших стоматологічних концепцій, де оклюзійні порушення та патологія прикусу розглядалися як можливі механізми розвитку СНР [8].

Однак існують й інші теорії розвитку патології СНЩС. На думку частини дослідників, ортодонтичне лікування може або запобігти виникненню СНР, або стати частиною їх лікування, оскільки існує анатомічний зв'язок між зубами, функцією СНЩС та поставою. Лікування з орієнтацією на корекцію положення суглобової головки і досягнення гармонії прикусу є основою цієї

концепції. Вважається, що ортодонтичні методи, які не враховують функціональної оклюзії, можуть сприяти розвитку СНР [9]. Одне з досліджень [10] вказує, що у пацієнтів, які проходять ортодонтичне лікування з видаленням третіх молярів, можуть виникати м'язово-суглобові дисфункції через перерозтягнення м'якотканинних компонентів суглоба.

Недавні дослідження, проведені Macfarlane T.V. та іншими [11], показали, що традиційні методи ортодонтичного лікування протягом останніх двох десятиліть не мають істотного впливу на розвиток СНР. У дослідженні Alhamadi M.S. та співавторів [12], яке вивчало вплив видалення перших премоларів, вказано, що хоча в деяких пацієнтів після лікування спостерігалось незначне зміщення суглобової головки дозад, це не призвело до зміщення диска чи суттєвих порушень СНЩС.

Дискусії також стосуються використання міжщелепних еластиків під час ортодонтичного лікування. Згідно з дослідженням Gurbanov V. та інших [13], еластики збільшують навантаження на СНЩС у пацієнтів з II класом, хоча остаточно не доведено, чи можуть вони призвести до СНР у майбутньому.

Інтерес серед науковців викликає й використання елайнерів для лікування зубо-щелепних деформацій, а також їх вплив на скронево-нижньощелепні розлади. Вважалося, що елайнери можуть бути комфортною та естетичною альтернативою, особливо для пацієнтів з бруксизмом [14]. Однак дослідження Manfredini D та співавторів [15] показали, що елайнери не впливають на активність бруксизму, а навіть можуть призвести до незначного збільшення активності жувальних м'язів під час сну. Інші дослідження [16, 17] вказують на підвищення активності м'язів після застосування елайнерів, а також на виникнення болю в жувальних м'язах і появу тригерних точок, хоча ці симптоми були короткочасними і не спричиняли СНР [18-20].

Існують також спроби визначити роль оклюзії в розвитку СНР за допомогою електроміографії (ЕМГ), але багато вчених відкидають цю точку зору [21].

Дані досліджень не виявили чіткої кореляції між оклюзійними втручаннями і розвитком СНР [22-24], а наукова література все частіше вказує, що оклюзійні порушення не мають довгострокового впливу на СНЩС. Тому корекція оклюзії має бути обґрунтованою, оскільки неправильні втручання можуть завдати більше шкоди, ніж користі [25-29]. Також важливо зазначити, що оклюзійна корекція та повна реабілітація у випадках бруксизму, ерозії та парафункцій не повинні заохочуватися з метою профілактики розладів скронево-нижньощелепного суглоба [30].

Існує також думка, що оклюзійні зміни можуть бути наслідком змін у СНЩС, а не навпаки [29, 31-35].

За результатами КТ і МРТ, зниження оклюзійної висоти пов'язане зі зміщенням суглобових головок [36, 37], хоча останні огляди показали, що кореляція між змінами оклюзії і СНР є незначною [38, 39]. Збільшення вертикальної оклюзії задля повернення втраченої внаслідок ерозії чи стирання зубів оклюзійної висоти є безпечним процесом за умови збереження фізіологічної толерантності [40-44].

Патогенез СНР, що включає адаптаційні процеси в суглобі та жувальній мускулатурі, описано в роботах Vroman A. та інших [45]. Якщо адаптаційні процеси стають незворотними при тривалому перебігу, це може призвести до структурних порушень тканин суглоба, шумових явищ і зміщень диска, що може спричинити гостру або хронічну дисфункцію [46].

У стоматології концепція оклюзії з часом зазнала змін, і тепер ідея "ідеальної оклюзії" вже не має наукового підтвердження, тому її не слід трактувати як синонім фізіологічної оклюзії [47-59].

Mohl N. зазначав, що штучне створення ідеальної оклюзії може бути неприйнятним для пацієнтів з нормальною функцією СНЩС [60]. У 1990-х роках використання повністю регульованих артикуляторів стало менш поширеним, а акцент змістився на простіші, напіврегульовані артикулятори [61].

Незважаючи на численні дослідження, які ставлять під сумнів роль порушень оклюзії у розвитку СНР, деякі дослідницькі групи все ж підтримують нейром'язову стоматологію та інші біофункціональні концепції, ефективність яких ще не підтверджена [30].

Прихильники оклюзійної теорії стверджують, що різноманітні аномалії прикусу і зубо-щелепні деформації, неправильне ортодонтичне лікування, нераціональне протезування, захворювання пародонту, які призводять до порушень оклюзії, можуть сприяти розвитку СНР [62-65].

Дослідження Seligman D.A. і Pullinger A.G. не знайшли зв'язку між оклюзійними порушеннями, такими як глибокий прикус або перехресний прикус, та СНР [66]. Окрім того, є дослідження, що вказують на те, що СНР може виникати навіть у пацієнтів з ортогнатичним прикусом [67, 68].

Результати численних досліджень підтверджують, що ортогнатичний прикус є найбільш поширеним серед пацієнтів з скронево-нижньощелепними розладами, при цьому у 80% таких осіб не спостерігається порушень оклюзії [69]. У зв'язку з цим можна поставити під сумнів правильність твердження про те, що нормальні оклюзійні співвідношення I класу є ідеальними. Це питання можна розглядати через призму расових особливостей розподілу оклюзійних патернів у різних популяціях. Якщо б прикус I класу дійсно був ідеальним, то частота розвитку СНР мала б бути значно вищою в тих популяціях, де за норму вважаються оклюзійні співвідношення III класу. Однак численні дослідження показують, що зв'язок між оклюзійними параметрами та ризиком розвитку СНР не підтверджується [29, 35, 70-81].

Також немає наукових доказів того, що розташування суглобової головки в суглобовій ямці прямо впливає на розвиток СНР [82-85]. Крім того, низка публікацій ставить під сумнів точність вимірювань, здійснених за допомогою таких інструментів, як лицеві дуги, артикулятори та індикатори положення нижньої щелепи, через велику кількість можливих помилок, оскільки візуалізаційні методи показують, що ці процедури є в основному "сліпими" і не можуть бути багаторазово повторені чи підтвержені [86-89].

Відповідно до сучасних наукових поглядів, етіологія СНР повинна розглядатися через багатофакторну біопсихосоціальну модель, яка враховує не лише біологічні фактори, але й психологічні та соціальні аспекти [90]. Зараз відомо, що скронево-нижньощелепні розлади можуть бути викликані не тільки оклюзійними порушеннями, а й змінами психоемоційного стану хворих[91]. Більше того, у 40-90,3% хворих із СНР виявлені різноманітні порушення психоемоційної сфери, що підтверджує значущу роль психологічних факторів у розвитку СНР [92, 93]. Деякі дослідники також припускають, що психоемоційні проблеми можуть як сприяти виникненню СНР, так і розвиватися на тлі хронічного болю [94, 95, 104]. Крім того, у 14,8% пацієнтів з СНР було виявлено психічні розлади, що також свідчить про зв'язок між патологією СНЩС та змінами психологічного стану [96].

Одним з можливих пояснень відсутності чіткої причинно-наслідкової залежності між оклюзією та СНР може бути складність самого визначення поняття "оклюзія" [97]. Механічно оклюзія означає співвідношення між верхніми та нижніми зубами або щелепами, однак це поняття набагато ширше і включає в себе складну систему, що інтегрує нервові імпульси від рецепторів зубів, пародонту та м'яких тканин, які постійно коригуються центральною нервовою системою (ЦНС) в реальному часі [98]. Відтак, оклюзія не лише відповідає на периферичні сигнали, а й залежить від того, як ці сигнали інтерпретує мозок.

Інтерпретація того ж самого зовнішнього стимулу (наприклад, предмета між зубами) може варіюватися в залежності від різних фізіологічних і психологічних станів людини, оскільки сприйняття сигналів є свідомим і залежить не лише від інтенсивності стимулу, а й від стану нервової системи [99]. Це підтверджується тим, що нервова система, зокрема через процеси нейропластичності, визначає, наскільки добре організм адаптується до оклюзійних змін після стоматологічного лікування. Оклюзійно-тактильна гострота (ОТГ), яка є здатністю виявляти невеликі об'єкти між зубами-антагоністами, суттєво відрізняється у різних пацієнтів і залежить від

складних нервових шляхів, що проходять через механорецептори в періодонтальній зв'язці, жувальних м'язах і пульпі зуба [99]. Зокрема, було виявлено, що пацієнти з парафункціями ротової порожнини та болем у СНЩС мають підвищену ОТГ, що може вказувати на їх більшу вразливість до оклюзійних змін після стоматологічного втручання [100, 101].

Ці результати свідчать про те, що у пацієнтів з парафункціями та болем у СНЩС може виникати більш виражена дезадаптація до змін оклюзії. Проте цікаво, що в експериментах з індукцією міалгії у здорових людей без СНР не спостерігалось змін в ОТГ [102], що вказує на важливість психосоціальних факторів у порушеннях соматосенсорних функцій у хворих на СНР [103].

Тому важливо правильно розуміти взаємозв'язок між "оклюзією" та СНР, оскільки зміна поглядів на цю проблему вимагає більш комплексного підходу до інтерпретації міжщелепних співвідношень та оклюзії. Враховуючи, що роль неправильного прикусу в розвитку СНР обмежена, важливо звертати увагу на оклюзійну обізнаність та занепокоєність пацієнтів під час загальних та стоматологічних консультацій.

1.2 Роль та значення оклюзійної сплінт-терапії у лікуванні скронево-нижньощелепних розладів

Скронево-нижньощепні розлади (СНР) включають порушення в скронево-нижньощелепних суглобах (СНЩС), жувальних м'язах та навколишніх структурах. Відповідно до діагностичних критеріїв захворювань скронево-нижньощелепного суглоба (DC/TMD) СНР можна розділити на наступні групи:

група I: захворювання скронево-нижньощелепного суглоба;

група II: захворювання жувальних м'язів;

група III: захворювання СНЩС і жувальних м'язів;

група IV: головний біль;

група V: супутні структури [105].

Залежно від досліджуваної популяції, вікової групи та статі поширеність СНР коливається від 5 до 12% [106, 107]. Загальні симптоми СНР включають: шуми в СНЩС, обмеження та/або зміну траєкторії рухів нижньої щелепи, міалгію, міофасціальний біль, артралгію та головний біль через СНР [108,109]. Патофізіологія СНР до кінця не вивчена. СНР мають багатофакторну етіологію, і деякі дослідження повідомляють, що центральна сенсibilізація може відігравати певну роль у виникненні хронічного болю [110]. Найпоширенішим захворюванням скронево-нижньощелепного суглоба є зміщення диска з редуцією, приблизно в 26% випадків у дорослих/літніх людей та у 7,5% випадків у дітей/підлітків [111]. Як біль, так і функціональне обмеження рухливості нижньої щелепи, погіршують повсякденну діяльність пацієнтів, що призводить до значного зниження якості їх життя, тим самим створюючи серйозну проблему громадського здоров'я [108].

Методи лікування, що застосовуються при лікуванні СНР, можна класифікувати на неінвазивні, малоінвазивні та інвазивні [112]. Найбільш часто використовувані та найбільш доступні неінвазивні методи лікування включають сплінт-терапію, медикаментозні препарати, фізичну та лазерну терапію [108, 112, 113]. Також застосовуються малоінвазивні методи лікування, такі як голковколівання (акупунктура) [113, 114].

Сплінт визначається як "штучна знімна оклюзійна поверхня, що впливає на співвідношення нижньої щелепи до верхньої і використовується для діагностики або терапії; застосування цього пристрою може включати (але не обмежується цим): стабілізацію оклюзії для лікування захворювань скронево-нижньощелепного суглоба, діагностичне застосування перед великим втручанням, променевою терапією; позиціонування оклюзії та запобігання стиранню зубних рядів або пошкодження крихких матеріалів, таких як кераміка [115]. Повідомлялося про такі механізми дії сплінтів: розслаблення м'язів/втручання в парафункціональні звички або скорочення м'язів, захист зубів і щелеп, нормалізація пропріоцепції періодонтальних

зв'язок, а також зміна суглобової щілини СНЩС і перерозподіл зусиль зсуву суглобових головок [116, 117]. При лікуванні СНР використовуються різні типи оклюзійних сплінтів. Більшість досліджень описують використання так званих стабілізуючих шин (таких як мічиганська шина або centric relational appliance), передній репозиційний направляючий сплінт і передній сплінт [118].

Ураження СНЩС, як морфологічні, так і функціональні, зустрічаються у 40-75% дорослого населення і займають третє місце серед основних стоматологічних захворювань [119,120].

У 70-95% випадків скронево-нижньощелепних розладів (СНР) виявляються внутрішні порушення СНЩС [121,122], що в основному пов'язані з функціональними порушеннями оклюзії [123,124], а також змінами в сполучній тканині суглоба та навколишніх структурах [125].

При внутрішніх розладах СНЩС, зумовлених оклюзійними порушеннями, вибір терапії зазвичай включає ортопедичне або ортодонтичне лікування, зокрема, застосування оклюзійних шин та накусочних пластинок. Оклюзійна терапія капами покращує функцію зубо-щелепної системи, включаючи зуби, жувальні м'язи та структури СНЩС [126-130].

Принцип лікування оклюзійними капами полягає в запобіганні змиканню зубів у звичному положенні та переміщенні нижньої щелепи в інше положення, що сприяє створенню нового балансу між м'язами та суглобом [131, 132, 133]. Це також дозволяє відновити нормальний тонус жувальних м'язів і змінити траєкторію рухів нижньої щелепи, зменшуючи або усуваючи біль у СНЩС та спазми м'язів [134]; відтворити змикання зубів у позиціях максимально наближених до фізіологічної центральної оклюзії [135,136,137].

Оклюзійні капи для лікування розладів СНЩС працюють за механізмом корекції нейром'язової координації, зменшення м'язового болю та розподілу навантаження при бруксизмі, що покращує функцію ураженого суглоба [138].

Оклюдійні шини допомагають відновити фізіологічну висоту прикусу та нормалізують положення суглобових головок у разі м'язово-суглобових дисфункцій, звичних вивихів і зміщення дисків [139, 140].

Лікування капами застосовують для відновлення нейром'язової координації, зміни траєкторії рухів нижньої щелепи, поліпшення висоти прикусу, м'язової релаксації, зменшення оклюдійного навантаження при бруксизмі і диференціації оклюдійних порушень у етіології СНР [135, 141-143].

Існує близько сорока різних типів оклюдійних шин і накусочних пластинок, що відрізняються за способом фіксації, місцем розташування (верхня чи нижня щелепа), матеріалом та типами контакту з зубами-антагоністами [133, 144, 145]. Функціональна класифікація оклюдійних шин включає роз'єднуючі капи, які запобігають змиканню зубів при бруксизмі, міорелаксуючі капи для зниження м'язового тону та стабілізуючі, що забезпечують рівномірний розподіл навантаження [146].

Репозиційні капи застосовуються при внутрішніх розладах СНЩС для корекції положення суглобових головок і поділяються на протрузійні та дистракційні капи, що застосовуються для вирішення різних форм дислокацій суглобових дисків [148-150].

Протрузійні капи виводять суглобові головки вперед при дистальному зміщенні, що сприяє вправленню суглобового диска в правильне положення [148-150].

Для ефективної корекції дислокацій суглобових дисків важливо використовувати клінічні дані і аксіографію для точного налаштування артикулятора [148, 149].

Протрузійні капи вимагають майже постійного носіння, за винятком періодів для гігієни ротової порожнини [148].

Дистракційні капи використовуються для розвантаження СНЩС та програмується за допомогою артикулятора, забезпечуючи поступове нарощування товщини капи [144, 145, 148-151].

Оклюдійні капи можуть бути пермісійними або репозиційними, залежно від механізму дії [133, 152, 153].

Дискусії щодо оптимальної локалізації капи на верхній або нижній щелепі продовжуються, хоча результати лікування, згідно з багатьма дослідженнями, не залежать від цієї локалізації [144, 148, 154, 155, 156].

Переваги верхньощелепних кап полягають у кращій ретенції, але капи на нижній щелепі можуть мати переваги у плані комфорту і естетики [140, 149, 157-160].

Деякі дослідники відзначають наявність низки факторів, що важливі при виборі щелепи, зокрема для визначення місця накладання оклюдійних кап. Наприклад, для розміщення оклюдійної капи слід вибирати щелепу з мінімальною кількістю зубів або з «кінцевими» дефектами зубного ряду, оскільки це забезпечує більшу кількість додаткових контактів, що стабілізують лікування капами [156, 161, 162].

Значущість розташування капи за висновками деяких авторів полягає в характері горбково-фісурних контактів зубів-антагоністів.

Якщо спостерігається велика сагітальна щілина і відсутність різцевої оклюзії, то доцільно застосовувати капу на верхню щелепу [152, 163]. Дослідження свідчать, що оклюдійні капи на верхній щелепі можуть знизити тиск на СНЩС і збільшити вертикальний розмір оклюзії [136, 154, 164].

Використання кап на верхню щелепу також допомагає знизити симптоми синовіту та інші клінічні прояви [165-167].

Однак, недоліки шин на верхній щелепі включають покриття піднебіння, порушення вимови і зниження естетичних якостей кап [146].

Показанням до використання оклюдійної капи на нижню щелепу є вертикальне розташування зубів або коли нижні різці контактують з площиною зубного горбика [146]. Переваги такої капи полягають у відсутності впливу на мову, естетичний вигляд та зручність при рухах язиком, що дає можливість ефективно контролювати процеси фронтально-іклового ведення.

Вибір капи для верхньої або нижньої щелепи також залежить від стану твердих тканин верхніх різців. Якщо фронтальні зуби верхньої щелепи стерті або зруйновані, то слід надати перевагу капі для верхньої щелепи. Якщо ці зуби збережені, капу слід виготовити на нижню щелепу [146].

Оклюдійні капи можуть бути виготовлені з різних матеріалів, таких як пластмаса або силікон. Пластмаса гарячої або холодної полімеризації є основним матеріалом для виготовлення кап.

Пластмасові капи можна коригувати за допомогою абразивних інструментів для відповідності центральній оклюзії, а також можна нашаровувати безпосередньо в роті за допомогою самотверднучої пластмаси.

Однак, використання пластмасових кап має певні недоліки: у деяких пацієнтів навіть після корекції виникають больові відчуття через механічне травмування слизової, гіперсалівацію або послаблення фіксації [168,169].

Силіконові капи виготовляються з прозорого еластичного матеріалу. Їхні переваги включають естетичність, гладкість, біосумісність (силікон не викликає токсичних ефектів чи алергічних реакцій, має високу міцність, легко знімається та одягається, зручний у догляді).

Найсучаснішими є 3D-оклюдійні капи, що створюються за допомогою тривимірного моделювання зубо-щелепної системи пацієнта. Завдяки цьому методу можна точно розрахувати тривалість лікування і спрогнозувати його ефективність. Ці капи виготовляються з використанням новітніх цифрових технологій і відрізняються високою точністю.

Одним з обговорюваних аспектів є вибір оптимальної товщини оклюдійних кап.

Останні дослідження підкреслюють необхідність індивідуального підходу до визначення товщини кап залежно від типу ушкоджень СНЩС.

Виявлено, що при передній дислокації суглобового диска з репозицією товщина кап повинна бути меншою, ніж при дислокації без репозиції. Однак є різні підходи до вибору товщини кап в кожному конкретному випадку.

Деякі автори пропонують використовувати капи товщиною 4 мм для випадків з репозицією, а до 6 мм — без репозиції [170].

Інші дослідники вважають, що при необхідності зміщення суглобового диска без репозиції доцільно використовувати капи товщиною 6 мм, а для зменшення болю в СНЩС достатньо застосовувати капи товщиною 1 мм [171].

Вибір товщини кап також залежить від клінічних симптомів СНР. У разі передньої дислокації диска без репозиції з наявним клацанням або болем в СНЩС рекомендується використовувати капи товщиною 5 мм.

Якщо ці симптоми відсутні, різниця між застосуванням кап товщиною 3 або 5 мм не має статистичної значущості [172].

Таким чином, використання оклюзійних кап є важливою частиною лікування функціональних порушень СНЩС, допомагаючи нормалізувати внутрішні взаємовідносини суглобових структур і усунути механічні травми тканин СНЩС [131, 173].

Важливо зазначити, що пошук нових варіантів оклюзійних шин для удосконалення лікування функціональних порушень СНЩС продовжується [174-182].

1.3 Особливості лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями з застосуванням сплінт-терапії поєднанні з системою Invisalign (елайнерами)

Протягом багатьох років "оклюзія" розглядалася в суто технічних термінах. Сьогодні ортодонтам важливо враховувати "динамічну оклюзію", яка є прикусом, який взаємодіє з навколишніми функціональними структурами. "Динамічна оклюзія" включає:

- фізіологічне центральне положення головки СНЩС в нервово-м'язовому балансі;
- довгу центричну оклюзію згідно з Ramfjord/Ash [183];
- послідовну латеротрузію з домінуванням ікол;

- протрузію в залежності від висоти прикусу ;
- збалансовані двобічні задні контакти для мінімізації інтенсивності сил в скронево-нижньощелепному суглобі.

Метою центричного оклюзійного співвідношення є досягнення тривалої, стабільної інтеркуспідації з щільними контактами бічних зубів, а також захист передніх зубів і СНЩС за рахунок розташування бічних зубів в збалансованому і, отже, стабільному нервово-м'язовому положенні. З цією метою важливо досягти співвідношення верхньої і нижньої щелепи у фізіологічному положенні головки СНЩС, відповідному центричній фіксації прикусу.

Хоча етіологія СНР в багатьох випадках залишається неясною [184-188], велика одно-або двобічна втрата задньої оклюзійної опори була пов'язана з нижчим положенням обох суглобових головок [189,190]. До цього часу ортоданти, які прагнули отримати задню вертикальну опору, часто використовували комбінацію шин, незнімних пристосувань та міжщелепних еластиків для екструзії молярів та премолярів у нове вертикальне положення [191,192].

З моменту свого введення в 1999 році Invisalign методика з використанням знімних прозорих елайнерів набула широкого поширення в ортодонтичному лікуванні. Серія прозорих знімних елайнерів забезпечує високий рівень комфорту пацієнта у поєднанні з естетичністю і простотою гігієни порожнини рота. Отже, існує менше недоліків у порівнянні зі звичайними незнімними апаратами [193], наприклад, менше побічних ефектів, таких як демінералізація та стирання емалі, спричинене брекетами, пошкодження емалі, що виникають під час зняття брекетів, та ризики для пародонту, що виникають внаслідок неналежної гігієни.

Раніше, Invisalign був описаний як успішний інструмент для лікування легкої та помірної скупченості, для закриття природних трем та діастем та корекції ангуляції і торку [194-197]. Після багаторічного досвіду роботи з

системою також були описані більш складні випадки, такі як лікування з видаленням, лікування відкритого прикусу та II класу [198-200].

Система Invisalign не тільки забезпечує зручну і майже невидиму форму терапії, вона також ефективна для лікування пацієнтів з СНР у поєднанні з сплінт-терапією. Асоціація Invisalign з сплінт-терапією відкриває нові можливості для лікування пацієнтів з симптомами СНР.

Лікування складних випадків за допомогою елайнерів стало можливим завдяки тому, що за останні кілька десятиліть воно зазнало значних технологічних змін. У 1945 році Kesling вперше запропонував своєрідний позиціонер для зубів, знімний апарат, схожий на термопластичну гуму, який він використовував для мінімального удосконалення позицій зубів після звичного ортодонтичного лікування незнімними апаратами, яке, як він передбачав, забезпечить основні переміщення зубів. Такий апарат створювався шляхом встановлення зубів на гіпсових моделях в заздалегідь визначені положення [201,202]. Nahoum розробив цю концепцію і в 1959 році за допомогою вакуумного формування прозорого термопластику для щільного прилягання до гіпсової моделі створив апарат, який, як очікувалося, матиме широкий спектр застосування, в тому числі для ортодонтичного переміщення і ретенції зубів в їх кінцевому положенні після завершення лікування [203]. Ponitz [204], McNamara [205] і Sheridan та ін. [206] ще більше популяризували цей метод. Незначні переміщення зубів були клінічно застосовані компанією Sheridan в 1993 році, в ході якої були внесені зміни в ретейнер Essix (Новий Орлеан, Лос-Анджелес) шляхом створення в ньому поглиблень для забезпечення "штовхаючих" сил на певних зубах і отворів для переміщення зубів [207].

Invisalign (Align Technology Inc, Сан-Хосе, Каліфорнія), використовуючи ці технологічні досягнення, розробили підхід до діагностики та лікування із застосуванням комп'ютерного проектування та виробничої стереолітографічної технології в поєднанні з лабораторними методами для розробки ортодонтичного лікування елайнерами, в якій клініцист

перспективно формує точний план лікування за допомогою внесення змін до віртуального додатку, створеного програмним забезпеченням ClinCheck (Align Technology Inc, Сан-Хосе, Каліфорнія), ще до виготовлення серії елайнерів [208].

Елайнери — це знімні ортодонтичні апарати, які виготовлені з полікарбонату і використовуються у лікуванні різних видів зубо-щелепних деформацій. Вони спроектовані таким чином, що кожен елайнер переміщує зуби на 0,25-0,3 мм [209]. Оскільки ортоданти оцінили переваги 3D у діагностиці, плануванні лікування та навчанні пацієнтів, інтраоральні сканери дещо витіснили аналогові відбитки, а цифрові моделі замінили гіпсові моделі для віртуального планування лікування та виготовлення таких апаратів [210,211].

Ортодонтичне лікування за допомогою елайнерів складається з наступних етапів:

1. Клінічні та додаткові методи діагностики для встановлення діагнозу та складання плану лікування.
2. Отримання відбитків, виготовлення робочих гіпсових моделей або сканування для друку моделі в 3D-принтері.
3. Отримання віртуальної сетап-моделі і складання плану лікування з візуалізацією кінцевого результату. Ознайомлення і погодження плану з пацієнтом.
4. Виготовлення індивідуального набору кап для пацієнта.
5. Клінічні етапи ведення пацієнта.

Хоча система Invisalign спершу, в основному, обмежувалася лікуванням пацієнтів з легкою та помірною скупченістю зубів та тремами і діастемами [212,213], завдяки появі широкого набору функцій, які допомагають виконувати практично задані рухи зубів (атачменів для мезіо-дистальних, вестибуло-оральних та вертикальних переміщень; зміненню геометрії елайнерів, а також застосуванню більш гнучкого матеріалу, який забезпечує вплив постійних сил на зуби), зараз її використання стало можливим у

широкого кола пацієнтів. За допомогою додаткових підходів (наприклад, мікроімплантів та кортикотомії) тепер елайнери можуть застосовуватися для лікування мультидисциплінарних та складних пацієнтів задля підготовки перед протезуванням або ж перед ортогнатичною хірургією [214,215].

1.4 Ступінь ознайомленості лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів

Важливою складовою в своєчасній діагностиці скронево-нижньощелепних розладів є вчасне виявлення симптомів СНР лікарями-стоматологами первинної ланки, включаючи не тільки ортопедів-стоматологів, а і лікарів інших профілів.

Саме тому важливою є їх обізнаність з провідними симптомами СНР, можливостями щодо лікування розладів та чітке уявлення щодо направлення таких хворих до відповідного спеціаліста.

Визначення такої обізнаності можливе з використанням відповідних анкет-опитувальників, що досить широко використовуються з опублікуванням відповідних даних у зарубіжній науковій літературі, причому не тільки з питань СНР, а і з інших стоматологічних хвороб [216].

Цей аспект надзвичайно важливий, адже скронево-нижньощелепні розлади — одна з найпоширеніших причин орофасіального болю і друге за розповсюдженістю захворювання опорно-рухового апарату [217], з яким у своїй медичній практиці зіштовхується з кожним днем все більше спеціалістів. Однак, незважаючи на це, знань та годин, що виділяються медичними університетами по всьому світу на навчання СНР, часто недостатньо [218].

Саме тому постає ще й питання про спеціалізацію та післядипломну освіту, а також додаткові курси для спеціалістів з питань СНР, адже вже доведено, що вони не тільки підвищують рівень знань та вмінь медичних працівників, а й розвивають навички клінічного мислення, що особливо необхідно при лікуванні таких складних та поліетіологічних станів, як

скронево-нижньощелепні розлади [218]. Це дослідження також показало, що медичні працівники з більш тривалим стажем професійного досвіду були краще ознайомлені з проблематикою СНР. Однак, всі фахівці продемонстрували доволі низький рівень знань патофізіології СНР [219].

Inae C. Gadotti та ін. [220] провели опитування серед фізіотерапевтів Флориди і вияснили, що майже 70% з них вважають, що не отримали належної освіти з питань СНР, а 50% не впевнені, що змогли б лікувати таких пацієнтів. 70% опитаних були зацікавлені в тому, щоб дізнатися більше про лікування скронево-нижньощелепних розладів.

Felipe Porto, Ricky Harrell та ін. [221] у 2019 році здійснили опитування фахівців Американської асоціації ортодонтів. З'ясувалося, що 62% опитаних ортодонтів не вважали, що вони отримали достатню підготовку до лікування пацієнтів з скронево-нижньощелепними розладами під час своєї ординатури. І хоч 62% учасників опитування відповіли, що доволі впевнені під час діагностики СНР, 50,2% зазначили, що відчувають дискомфорт при лікуванні таких пацієнтів через недостатню підготовку.

Ще одне опитування студентів було проведено в Китаї [222]. Результати опитування свідчать про те, що більшість китайських стоматологів і студентів-стоматологів не проходили жодних курсів і мають обмежені знання стосовно скронево-нижньощелепних розладів. Автори припускають, що для розширення знань і навичок діагностики та лікування СНР необхідна реформа навчальних програм для вищої і післядипломної освіти.

1.5 Висновки до розділу

1. Здійснений аналіз науково-медичної інформації з питань етіології, патогенезу та особливостей діагностики та лікування скронево-нижньощелепних розладів, сполучених з ортодонтичною патологією.
2. Визначено, що одночасне сполучення скронево-нижньощелепних розладів і ортодонтичної патології потребує особливих підходів щодо як діагностики, так і лікування.

3. Важливим чинником у діагностиці скронево-нижньощелепних розладів є обізнаність лікарів-стоматологів щодо своєчасного виявлення симптомів СНР і направлення осіб з підозрою на СНР до спеціалістів відповідного профілю.

Основні положення розділу висвітлені у наступних публікаціях:

1. Семчишин Я.О. Оклюзія і скронево-нижньощелепні розлади (огляд літератури). Сучасна стоматологія. 2023; 4(115):44-53. <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2023-4-44>. [223]
2. Semchyshyn Ya. Prevalence of temporomandibular disorders in patients with malocclusion. VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką”. Kazimierz Dolny, Poland. 12-13.05.2023: p.47. [236]

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Загальна характеристика обстежених хворих

У ході дослідження обстежено 79 пацієнтів зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями віком від 14 до 50 років. Серед них 20 (25,3%) чоловіків та 59 (74,7%) жінок (табл. 2.1; рис. 2.1).

Особливу увагу привертає значне переважання жінок (практично втричі більше, ніж чоловіків) у всіх вікових групах: у віці 14-19 років — 15,2% жінок проти 5,0% чоловіків, у віковій групі 20-25 років — 26,6% проти 7,6%, а в групі 26-30 років — 17,7% проти 2,5%.

Таблиця 2.1 Розподіл обстежених хворих зі скронево-нижньощелепними розладами у поєднанні з зубо-щелепними деформаціями за віком і статтю

*- розрахунок відсотків проводився від загальної кількості хворих

Стать	Вік (років)															
	14-19		20-25		26-30		31-35		36-40		41-45		46-50		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Чол.	4	5,0	6	7,6	2	2,5	5	6,3	2	2,5	0	0	1	1,3	20	25,3%
Жін.	12	15,2	21	26,6	14	17,7	4	5,0	5	6,3	1	1,3	2	2,5	59	74,7%
Разом	16	20,2	27	34,2	16	20,2	9	11,4	7	8,9	1	1,3	3	3,8	79	100,0

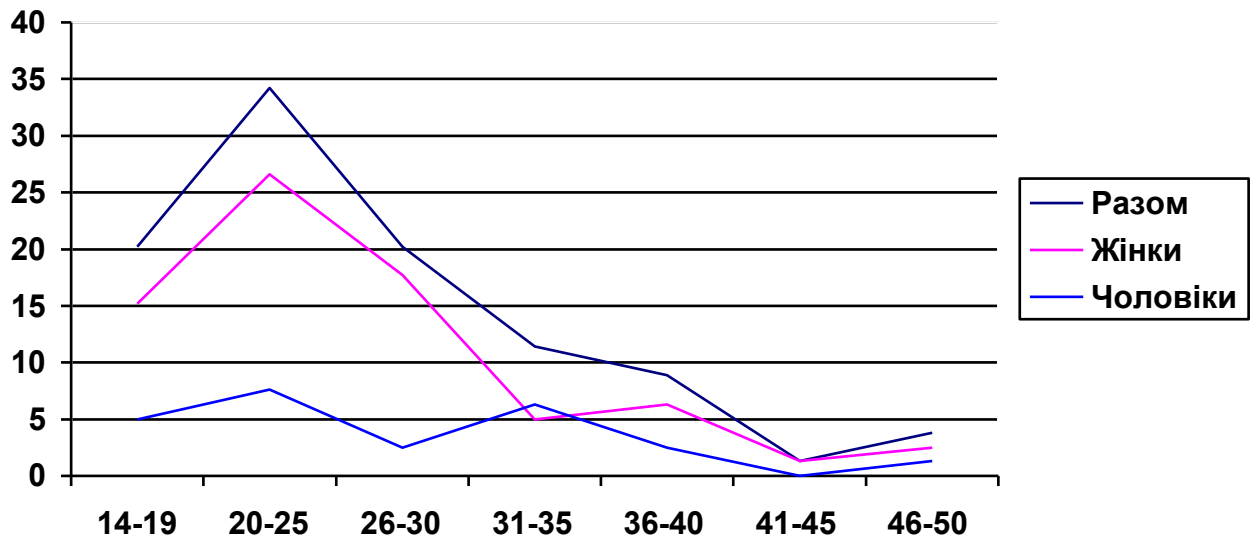


Рисунок 2.1. Розподіл обстежених хворих за віком і статтю

2.2 Методи клінічного обстеження хворих

Після збору детального анамнезу життя та анамнезу захворювання хворого, проводилося попереднє обстеження, власне клінічний функціональний аналіз зубо-щелепної системи і додаткові методи обстеження. У процесі обстеження кожного хворого заповнено відповідні анкети "Функціональні розлади" (Додаток Б-1), "Клінічний функціональний аналіз" (Додаток Б-2) та "Індекс Helkimo" (Додаток Б-3).

2.2.1 Методика обстеження хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями

Попереднє обстеження базувалося на Експрес-заключенні Гамбурзького протоколу:

- 1 – біль при пальпації суглобів;
- 2 – біль при пальпації жувальних м'язів;
- 3 – наявність шумів у суглобах;
- 4 – порушення траєкторії відкривання рота;
- 5 – відкривання рота обмежене;
- 6 – ексцентрична оклюзія, передчасні контакти.

Якщо в результаті попереднього обстеження виявлена тільки одна позитивна ознака, то хворий визнавався функціонально здоровим.

Наявність мінімум двох позитивних ознак вказувала на ймовірність скронево-нижньощелепних розладів (з достовірністю менше 40,0 %) і це означало, що при подальшому обстеженні у значної кількості випадків захворювання не виявляється.

При наявності 3-х і більше позитивних ознак, ймовірність виявлення СНР в цих хворих при подальшому обстеженні впевнено зростає (майже до 100,0 %).

При *пальпації жувальних м'язів* задля визначення їх болючості або ж неприємних відчуттів, бімануально перевіряли наступні м'язи: M.masseter, M. temporalis, M.pterygoideus medialis, M.pterygoideus lateralis, M. digastricus venter posterior, M. sternocleidomastoideus, M. suprahyoidale, M. infrahyoidale, M. nacken, M.suboccipitalis. Якщо хоча б один з м'язів болюче відреагував на пальпацію або якщо декілька м'язів виділялися за виявленими неприємними відчуттями, такий результат обстеження вважався позитивним. Також оцінювали як позитивний результат тесту незвично щільні та болючі при пальпації м'язи.

Разом з бімануальною пальпацією проводили *перевірку наявності шумів в обох СНЩС*. Оцінювали наявність або відсутність суглобового шуму. Для дослідження суглобових шумів використовували стетоскоп з двома розділеними шлангами, обладнаний лунками без мембрани, щоб уникнути перешкод від поверхні шкіри. Це дозволяло незалежно порівнювати шуми з обох суглобів. Стетоскоп накладали збоку в ділянці досліджуваного суглоба і просили пацієнта повільно відкривати та закривати рот за сигналом.

Дослідження проводили 2-3 рази, а результат вважали позитивним, якщо шум був виявлений принаймні двічі.

Симетричність відкривання рота оцінювали у сидячому положенні хворого. Оцінку здійснювали за допомогою спеціальної лінійки (Girrbach), яку при відкриванні та закриванні рота розміщували за серединною

міжрізцевою лінією верхньої щелепи. Щоб підвищити точність тесту, його виконували декілька разів, слідкуючи за значними (такими, що перевищують 2 мм) відхиленнями в бік від середньої міжрізцевої лінії (девіація або дефлексія).

Оцінка ширини відкривання рота важлива для виявлення можливих проблем, таких як м'язовий спазм, зміщення суглобового диска або запальні процеси у скронево-нижньощелепному суглобі. Щоб це зробити, використовували два методи: за допомогою вимірювального інструменту або визначенням ширини відкривання за допомогою пальців хворого. У першому випадку лінійка використовується для точного вимірювання ширини відкривання рота (у нормі- 40-45 мм). У другому випадку перевірку відкривання рота проводили двома пальцями хворого (середнім та вказівним), вважаючи нормою відкривання рота на ширину цих пальців.

Ексцентрична оклюзія зубів і її травматичність. Оцінку статичної та динамічної оклюзії проводили візуально у роті хворого. Якщо бічна оклюзія показувала іклове ведення з нормальними ознаками фасеткового стирання відповідно до віку, результат вважався "негативним". З іншого боку, результат вважався "позитивним", якщо спостерігалось значне стирання зубів, яке не відповідало віку, та/або нефізіологічні обмеження руху в боковій площині (такі ознаки включали бокове зміщення нижньої щелепи, наявність передчасних контактів, однобічний перехресний прикус, або балансуючі контакти на здорових зубах або реставрація).

Оклюзійний звук і його асиметричність. Оклюзійний звук є важливим показником при закриванні рота. У нормі це короткий, чіткий звук, який синхронізується з однорідним, множинним міжгорбковим контактом між жувальними зубами. Однак, якщо спочатку виникає передчасний контакт, що змушує щелепу зміщуватися в кінцеву статичну оклюзію, то звук може бути тривалим і приглушеним.

Синхронність оклюзійного звуку перевіряли одночасно з визначенням внутрішньо-суглобових шумів. Дослідження виконувалися лише акустично, без використання будь-яких додаткових інструментів.

На підставі проведеного клінічного обстеження обчислювався *індекс Helkimo*, який відображав рухливість нижньої щелепи, функцію суглоба, м'язовий біль, суглобовий біль та біль при рухах нижньої щелепи. Підсумовані бали інтерпретували ступінь важкості СНР наступним чином: 0 балів - немає дисфункції, 1-4 бали - легка форма СНР, 5-9 балів - СНР середньої тяжкості, 10-25 балів - важка форма СНР.

Для оцінки зубо-щелепних аномалій та деформацій під час огляду використовували класифікації Енгля та Калвеліса.

2.2.2 Променеві методи дослідження скронево-нижньощелепних суглобів

Панорамна рентгенографія

Ортопантомографія була обов'язковим методом дослідження. За нею визначався загальний стан зубощелепної системи хворого: наявність ретинованих зубів, хронічних вогнищ запалення в тканинах пародонта, змін в структурі кісткової тканини, стан верхньощелепних пазух, довжина шилоподібних відростків, симетричність будови лівої та правої головки СНЩС та наявність можливих кісткових екзостозів на їх поверхні тощо.



Рисунок 2.2 – Хворий Н., 17 років. Ортопантомограма. Ретенція зуба 1.3, тортопозиція зубів 3.3, 4.3, 4.4

Зонографія СНЩС

Зонографія при закритому і відкритому роті дозволяла визначити діапазон рухів нижньої щелепи (обмежений чи гіпермобільність, однобічна чи двобічна), а також уточнити кісткові структури СНЩС. Перевагою даного методу є можливість отримати одночасне зображення обох СНЩС на одному знімку під час будь-якої функціональної фази, що значно розширює діагностичні можливості. Крім цього, при проведенні зонографії за рахунок меншого часу експозиції (0,5 сек) зменшується доза опромінення.

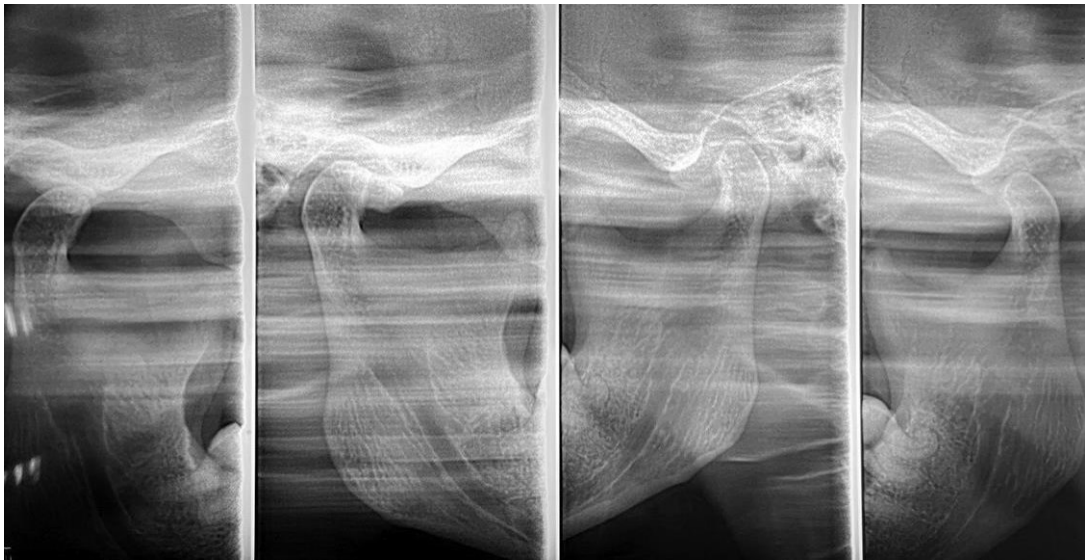


Рисунок 2.3 – Хвора М., 46 років. Зонограма. Діагноз: зміщення диску правого СНЩС до переду з блоком руху головки НЩ

УЗД дослідження СНЩС

Ультразвукова діагностика СНЩС дозволяє оцінити тверді і м'якотканинні структурні елементи скронево-нижньощелепного суглоба в двовимірному просторі. Особливість даного обстеження полягає ще й у тому, що його можна здійснити в динаміці. Метод УЗД високочутливий у визначенні зміщення суглобового диска при закрито-ротовій позиції, проте обмежений у встановленні зміщення суглобового диска при максимально відкрито-ротовій позиції. Це доступний і повторюваний метод, який дозволяє провести статичну і динамічну оцінку стану СНЩС.

Комп'ютерна томографія

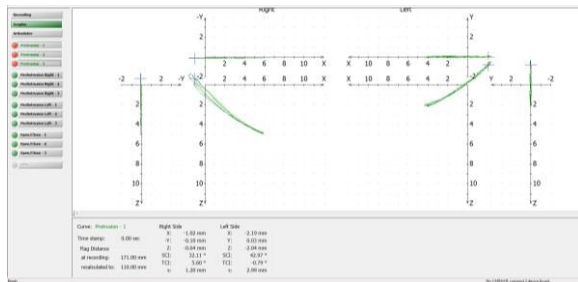
Комп'ютерна томографія дозволила отримати 3D-моделювання СНЩС у різних площинах та відтворити об'ємне зображення всіх кісткових структур суглобів з можливістю детального аналізу особливостей їх анатомічної будови, а також оцінити ширину суглобової щілини. Діагностика м'якотканинних структур при комп'ютерній томографії СНЩС має обмежену інформативність через невеликі розміри цієї ділянки та недостатню контрастність м'якотканинних структур, навіть за використання спеціальних цифрових режимів. Разом з тим, завдяки розвитку програм для спіральної комп'ютерної томографії вже наприкінці 90-х років з'явилися нові можливості, зокрема, дослідження структури суглобових поверхонь та їх ремоделювання, що допомагає зрозуміти адаптаційні або дезадаптаційні процеси в системі скронево-нижньощелепних суглобів.

2.2.3 Метод електронної аксіографії

Метод електронної аксіографії полягає у графічному записі траєкторії руху суглобових головок нижньої щелепи, що відображає переміщення трансверзальної шарнірної осі скронево-нижньощелепних суглобів під час різних рухів. Це об'єктивний метод дослідження, який дозволяє оцінювати функціонування СНЩС як у нормі, так і при наявності скронево-нижньощелепних розладів. Аксіографія застосовується для реєстрації параметрів необхідних для індивідуального налаштування артикуляторів.

Аналіз аксіографічних даних проводиться за кількома критеріями: амплітуда руху суглобових головок, різниця між екскурсійними та інкурсійними траєкторіями, відстань між початковими та кінцевими точками руху головок СНЩС, а також визначення кута сагітального та трансверзального суглобового шляху.

У роботі використовували систему електронної аксіографії Denar Cadiax Compact2 (Австрія) з програмним забезпеченням (Gamma Dental Software) (рис.2.4)



а



б

Рисунок 2.4 – Система електронної аксіографії "Cadiac Compact 2" (Австрія): а – система графічного запису й аналізу (програмне забезпечення); б – датчики для запису аксіографії

Друк результатів вимірювань містить такі дані:

- траєкторія протрузії;
- траєкторія латеротрузії (вліво і вправо);
- траєкторії відкриття і закривання рота;
- таблиця параметрів, необхідних для налаштування артикулятора на індивідуальну функцію (кут Бенета і кут сагітального суглобового шляху).

2.2.4 Аналіз функціональної оклюзії в артикуляторі

Задля вивчення особливостей статичної і динамічної оклюзії в центральній оклюзії та центральному співвідношенні щелеп, був здійснений аналіз моделей в артикуляторі «Artex CR» (Amann Girschbach), налаштованому на індивідуальну функцію.

Моделі виготовляли з гіпсу IV класу з коефіцієнтом розширення 0,08%.

Для налаштування артикулятора використовували зовнішню лицеву дугу «Artex» (Amann Girschbach), щоб визначити топографію верхньої щелепи. Центральне співвідношення щелеп фіксували за допомогою стандартного депрограматора «Sliding Guide» (Amann Girschbach) із застосуванням оклюзійного А-силікону GC «Exibate» II NPS. Для прямого і зворотнього прикусу використовували індивідуально виготовлений депрограматор із пластмаси світлової полімеризації.

Після отримання реєстратів топографії верхньої щелепи і центрального співвідношення використовували розбірні моделі щелеп, які гіпсували в артикулятор артикуляційним гіпсом з коефіцієнтом розширення 0,03%. Артикулятор налаштовували на індивідуальну функцію по даних кута сагітального суглобового шляху (КССШ) і кута трансверзального суглобового шляху (КТСШ), отриманих за допомогою аксіографії.

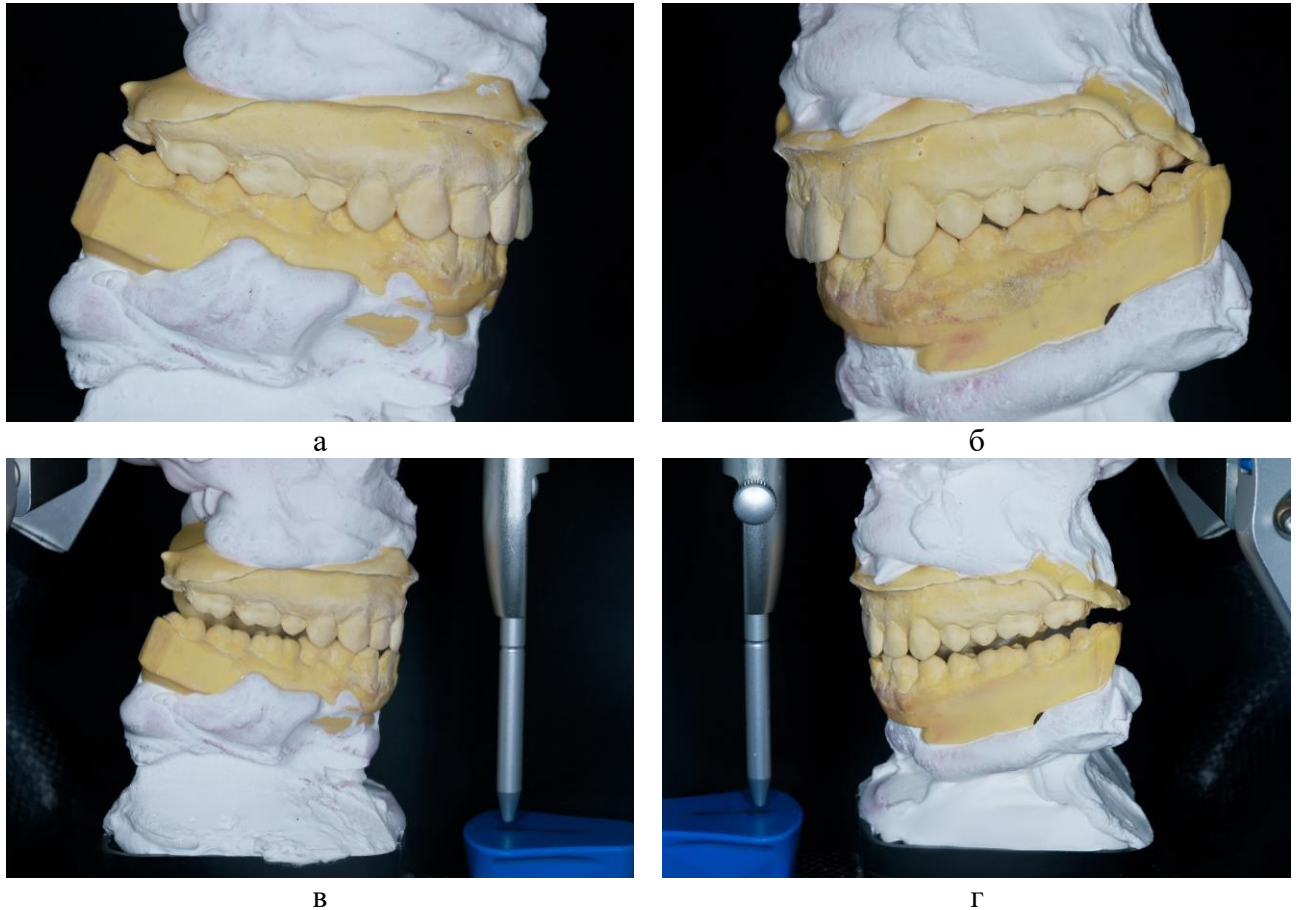


Рисунок 2.5 – Хвора І., 29 років. Гіпсові моделі щелеп в артикуляторі: а,б - центральна оклюзія; в,г - центральне співвідношення щелеп

При аналізі моделей в артикуляторі використовували кольорову оклюзійну фольгу товщиною 8-12 мкм для визначення щільності оклюзійних контактів. Центральні і статичні оклюзійні контакти позначали червоним кольором, а латеротрузійні (ліва та права сторони) - синім та зеленим відповідно. Моделі щелеп змикали в артикуляторі в термінальній шарнірній осі суглобових головок до першого контакту, фіксуючи висоту прикусу на інцізівальному

штифті. Потім розблоковували артикулятор і зміщували його в трьох площинах, змикаючи моделі в максимальній міжгорбиковій позиції.

Також проводили перевірку динамічної оклюзії, визначаючи зуби, які направляють протрузійні, латеротрузійні і ретрузійні рухи нижньої щелепи. Виявляли наявність балансуєчих та гіпербалансуєчих оклюзійних контактів, а також вимірювали просторове зміщення суглобових головок нижньої щелепи при переході з центрального співвідношення в центральну оклюзію.

2.3 Методи статистичного опрацювання матеріалу

Узагальнююча характеристика якісних ознак проводилась за допомогою відносних величин, виражених у відсотках (%).

Похибки (m) відносних величин (p) обчислювались за формулами:

$$m = \sqrt{\frac{p \cdot q}{n-1}} \text{ при } n < 30; \quad m = \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}} \text{ при } n \geq 30$$

де p – відносна величина у відсотках; $q = 100 - p$; n – кількість спостережень у вибірці.

Для аналізу даних використовували програми Microsoft Excel та Statistica. Застосовували такі методи:

1. Аналіз відносних величин: розраховували екстенсивні показники відносних величин, виражених у відсотках.
2. Оцінка вірогідності різниці між групами: для порівняння результатів у порівнювальних групах використовували таблиці 2x2 та обчислювали критерій Мак-Немара. Цей непараметричний метод обрався через те, що порівнювалися лише дві поєднані групи (одна й та сама група людей "до" та "після" лікування). Різниця вважалася статистично значущою при значенні p менше 0,05.

РОЗДІЛ 3

ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Наукове дослідження базується на особливостях лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами на базі Стоматологічного медичного центру Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

3.1 Алгоритм обстеження хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями

З метою виявлення можливих причинно-наслідкових зв'язків між зубо-щелепними деформаціями та скронево-нижньощелепними розладами і визначення, у подальшому, особливостей методів лікування після встановлення діагнозу, залежно від виявлених розладів та їх поєднання, хворі були згруповані у наступні групи :

- Оклюзійні розлади : аномалії зубних рядів і прикусу; вторинні деформації; аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації; хворі з завершеним ортодонтичним лікуванням.
- Міогенні розлади — м'язові розлади жувальних м'язів, м'язів шиї та плечей.
- Артрогенні розлади — компресія біламінарої зони, зміщення диска, гіпермобільність.
- Комбіновані розлади — такі, що поєднали міогенні та артрогенні розлади.

Такий розподіл обстежених хворих дозволив здійснювати поглиблений аналіз причинно-наслідкових зв'язків патологічних змін.

У процесі обстеження хворих зі СНР та зубо-щелепними деформаціями нами запропонований алгоритм обстеження таких пацієнтів, який пропонує послідовність дій лікаря, метою яких є об'єктивний підхід до встановлення відповідного діагнозу (рис.3.1).

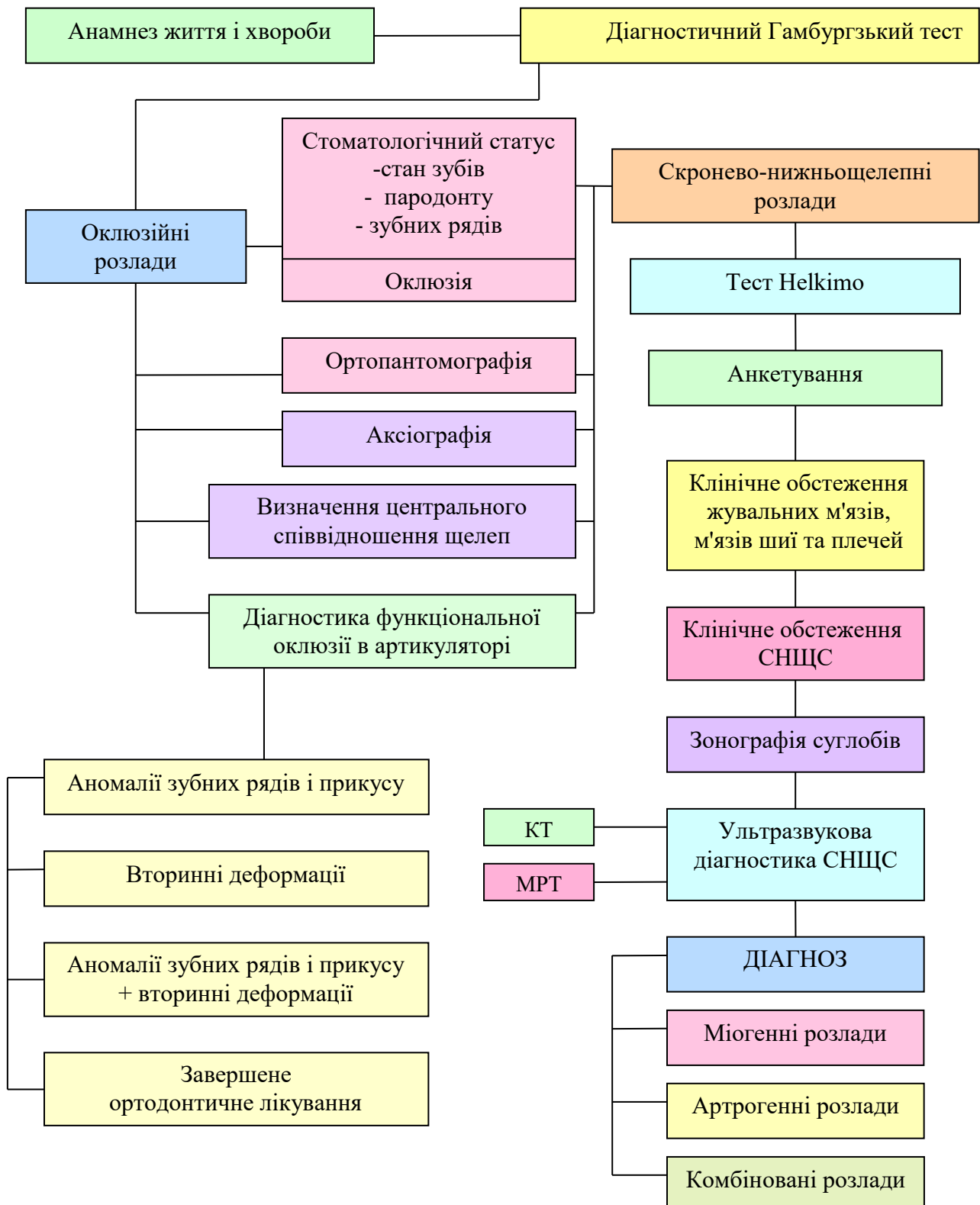


Рисунок 3.1. Алгоритм обстеження хворих зі скронево-нижньощелепними розладами за наявності зубо-щелепних деформацій

3.2 Аналіз розподілу обстежених хворих зі скронево-нижньощелепними розладами, аномаліями зубних рядів і прикусу та вторинними деформаціями

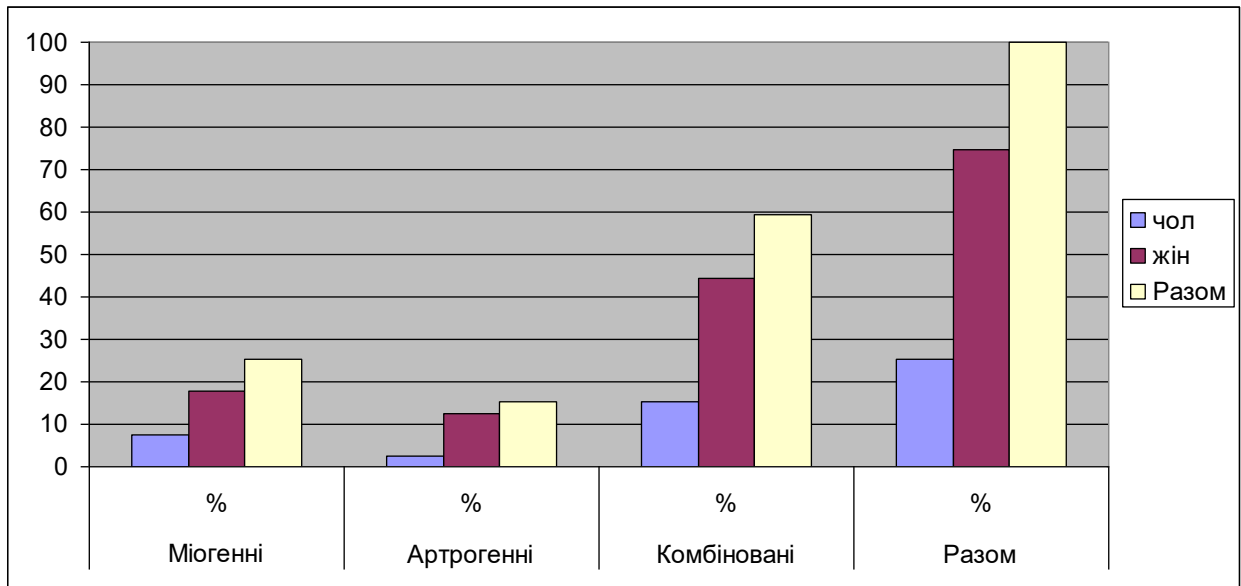
У результаті проведених діагностичних заходів серед обстежених хворих встановлено, що міогенні СНР спостерігалися у 25,3% випадків (7,6% серед чоловіків та 17,7% серед жінок). Артрогенні розлади діагностували у 15,2% хворих (2,5% чоловіків та 12,65% жінок). Комбіновані СНР (міогенні + артрогенні) виявлені у 59,5% хворих (15,2% чоловіків та 44,3% жінок) (табл. 3.1; рис. 3.2).

Отже, результати показують, що серед обстежених хворих з аномаліями зубних рядів, вторинними деформаціями та їх поєднаннями більшу частину складала пацієнти з комбінованими формами скронево-нижньощелепних розладів (артрогенні+міогенні).

Таблиця 3.1. Розподіл обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу, вторинними деформаціями за видами скронево-нижньощелепних розладів

Стать	Міогенні		Артрогенні		Комбіновані (артрогенні+міогенні)		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%
чол	6	7,6± 2,98	2	2,5± 1,76	12	15,2± 4,04	20	25,3± 4,89
жін	14	17,7± 4,29	10	12,65± 3,74	35	44,3± 5,59	59	74,7± 4,89
Разом	20	25,3± 4,89	12	15,2± 4,04	47	59,5± 5,52	79	100,0

Рис. 3.2. Розподіл обстежених хворих за видами скронево-нижньощелепних розладів



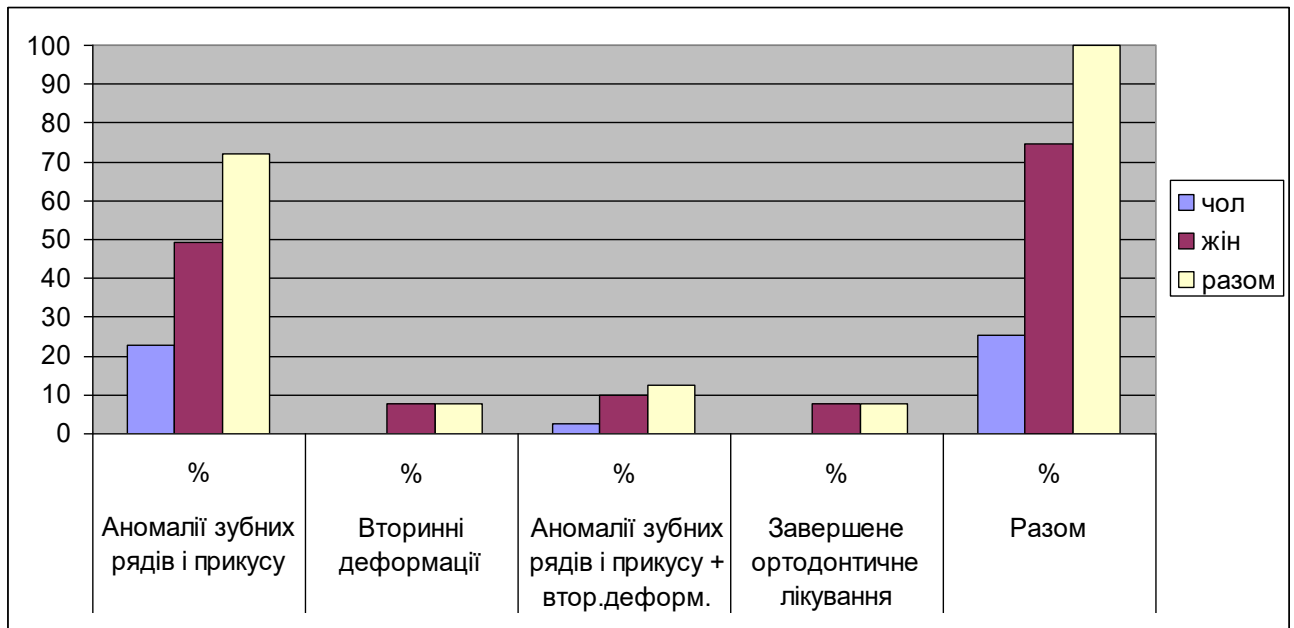
Нами проведений детальний аналіз зубо-щелепних аномалій у пацієнтів зі скронево-нижньощелепними розладами. Хворі були розділені на кілька груп відповідно до типу патологій зубних рядів та прикусу: аномалії зубних рядів і прикусу, вторинні деформації, комбіновані порушення (аномалії зубних рядів і прикусу поєднані із вторинними деформаціями), а також група пацієнтів, які завершили ортодонтичне лікування. Розподіл хворих за цими категоріями представлений у таблиці 3.2 та на рисунку 3.3.

Найбільш поширеними серед пацієнтів були аномалії зубних рядів і прикусу, які становили 72,15% (22,8% серед чоловіків і 49,4% серед жінок). Вторинні деформації виявлені у 7,6% випадків, лише серед жінок. Поєднані з вторинними деформаціями аномалії зубних рядів і прикусу виявлені у 12,65% пацієнтів (2,5% чоловіків і 10,1% жінок). У групі пацієнтів, які завершили ортодонтичне лікування, цей показник становив 7,6%, і всі вони — жінки.

Таблиця 3.2 Розподіл обстежених хворих зі скронево-нижньощелепними розладами за видом патології зубних рядів і прикусу

Стать	Вид патології									
	Аномалії зубних рядів і прикусу		Вторинні деформації		Аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації		Завершене ортодонтичне лікування		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
чол	18	22,8± 4,72	0	0,0	2	2,5± 1,76	0	0,0	20	25,3± 4,89
жін	39	49,4± 5,63	6	7,6± 2,98	8	10,1± 3,39	6	7,6± 2,98	59	74,7± 4,89
Разом	57	72,15± 5,04	6	7,6± 2,98	10	12,65± 3,74	6	7,6± 2,98	79	100,0

Рис. 3.3 Розподіл обстежених хворих зі скронево-нижньощелепними розладами за видом патології зубних рядів і прикусу

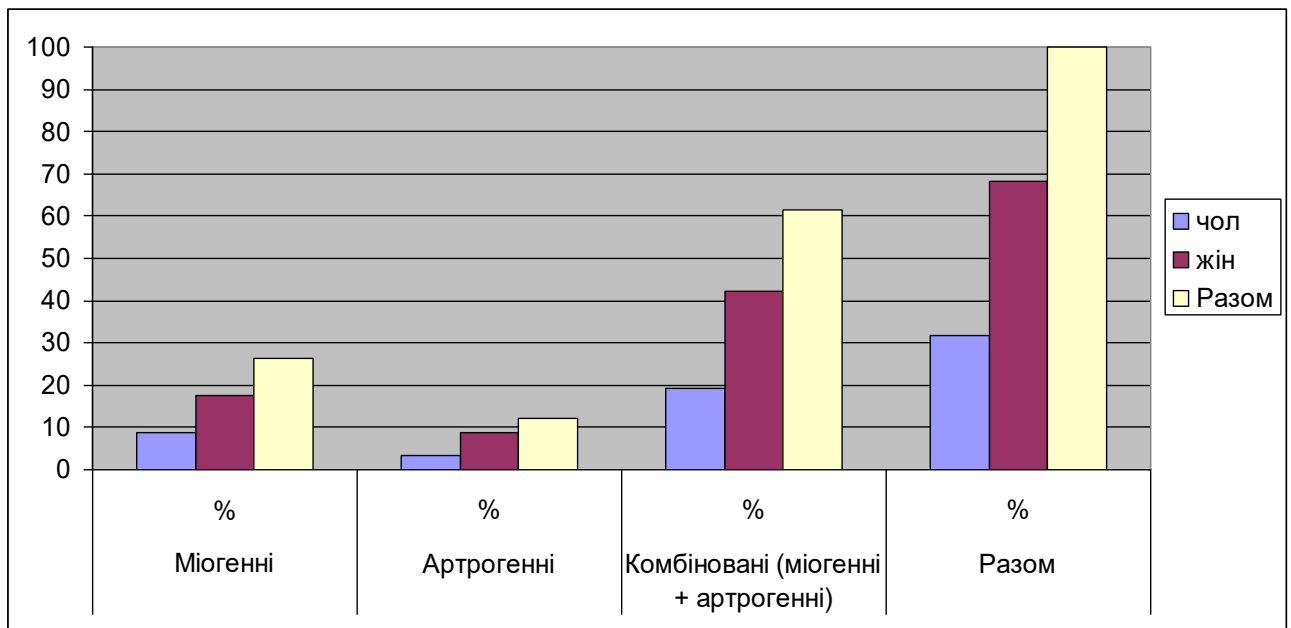


Серед пацієнтів з аномаліями зубних рядів і прикусу (табл. 3.3, рис. 3.4) у більшості випадків спостерігалися комбіновані розлади СНЩС (артрогенні + міогенні), які виявлені у 61,4% хворих (серед чоловіків — 19,3%, серед жінок — 42,1%). Міогенні розлади СНЩС діагностовані у 26,3% пацієнтів (8,8% чоловіків та 17,5% жінок). Артрогенні розлади СНЩС зафіксовані у 12,3% хворих (3,5% чоловіків та 8,8% жінок).

Таблиця 3.3. Розподіл обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу за видами скронево-нижньощелепних розладів

Стать	Міогенні		Артрогенні		Комбіновані (артрогенні+міогенні)		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%
чол	5	8,8± 3,75	2	3,5± 2,43	11	19,3± 5,23	18	31,6± 6,16
жін	10	17,5± 5,03	5	8,8± 3,75	24	42,1± 6,54	39	68,4± 6,16
Разом	15	26,3± 5,83	7	12,3± 4,35	35	61,4± 6,45	57	100,0

Рис.3.4. Розподіл обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу за видами скронево-нижньощелепних розладів



Через значно меншу кількість пацієнтів у інших групах дослідження, вибірка не є достатньо репрезентативною. Однак ми вважаємо за необхідне включити й ці групи до дослідження.

Зокрема, серед пацієнтів з вторинними деформаціями зубних рядів з шести осіб по два пацієнти представлені у кожній з груп зі скронево-нижньощелепними порушеннями (табл. 3.4).

Таблиця 3.4. Розподіл обстежених хворих з вторинними деформаціями зубних рядів за видами скронево-нижньощелепних розладів

Стать	Міогенні		Артрогенні		Комбіновані (артрогенні+міогенні)		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%
чол	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
жін	2	33,33	2	33,33	2	33,33	6	100,0
Разом	2	33,33	2	33,33	2	33,33	6	100,0

Серед обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу, а також вторинними деформаціями, з 10 осіб у 5 виявлені комбіновані СНР, у 4 — міогенні СНР, лише у одного — артрогенні СНР (табл. 3.5).

Таблиця 3.5. Розподіл обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу та вторинними деформаціями зубних рядів за видами скронево-нижньощелепних розладів

Стать	Міогенні		Артрогенні		Комбіновані (артрогенні+міогенні)		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%
чол	1	10,0	0	0,0	1	10,0	2	20,0
жін	3	30,0	1	10,0	4	40,0	8	80,0
Разом	4	40,0	1	10,0	5	50,0	10	100,0

У групі хворих із завершеним ортодонтчним лікуванням з 6-ти хворих у 4-х діагностовані комбіновані СНР та у 2-х артрогенні СНР (табл. 3.6).

Таблиця 3.6. Розподіл обстежених хворих із завершеним ортодонтчним лікуванням за видами скронево-нижньощелепних розладів

Стать	Міогенні		Артрогенні		Комбіновані (артрогенні+міогенні)		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%
чол	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
жін	0	0,0	2	33,33	4	66,67	6	100
Разом	0	0,0	2	33,33	4	66,67	6	100

Згідно з результатами проведеного аналізу, визначено, що серед пацієнтів із аномаліями зубних рядів і прикусу, а також діагностованими різними формами скронево-нижньощелепних розладів, найчастіше зустрічалися їх комбіновані форми (артрогенні + міогенні) та міогенні форми, що загалом становило 84,8%.

Щодо патологій зубних рядів і прикусу у пацієнтів із СНР, значно частіше зустрічалися аномалії зубних рядів і прикусу, а також аномалії зубних рядів і прикусу в поєднанні з вторинними деформаціями, що разом також складало 84,8%.

3.3 Оцінка ефективності диференційної діагностики та визначення тяжкості дисфункції СНЩС за Гамбургзьким протоколом та індексом Nelkimo у хворих з наявними зубо-щелепними деформаціями та скронево-нижньощелепними розладами

Відомо, що найбільш сталим і розповсюдженим первинним тестом експрес-діагностики СНР є Гамбургзький протокол, який за наявності двох симптомів дозволяє запідозрити СНР, а за наявності трьох і більше симптомів наполягати на наявності СНР і такі хворі підлягають додатковому обстеженню.

Тест Helkimo підходить для більш досконалої попередньої діагностики СНР, так як він визначає і ступінь тяжкості розладів.

У ході дослідження нас зацікавила ступінь валідності вище наведених тестів щодо хворих з зубо-щелепними деформаціями різного походження.

Саме тому нами здійснений аналіз валідності цих тестів щодо виду скронево-нижньощелепного розладу (артрогенні, міогенні, комбіновані) та варіантів зубо-щелепних деформацій (аномалії зубних рядів і прикусу, вторинні деформації, аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації, завершене ортодонтичне лікування).

Загальний розподіл обстежених хворих за виявленими симптомами діагностичного Гамбурзького протоколу наведений в таблиці 3. 7 та рис. 3.5.

Таблиця 3. 7. Загальний розподіл обстежених хворих за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Чоловіки		Жінки		Разом	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	12	15,2± 4,04	41	51,9± 5,62	53	67,1± 5,29
Біль при пальпації жувальних м'язів	18	22,8± 4,72	49	62,0± 5,46	67	84,8± 4,04
Шум у суглобах	13	16,5± 4,18	38	48,1± 5,62	51	64, 6± 5,38
Дефлексія і девіація	4	5,1± 2,47	21	26,6± 4,97	25	31,7± 5,23
Обмежене відкриття рота	4	5,1± 2,47	18	22,8± 4,72	22	27,9± 5,05
Передчасні контакти	5	6,3± 2,73	6	7,6± 2,98	11	13,9± 3,89

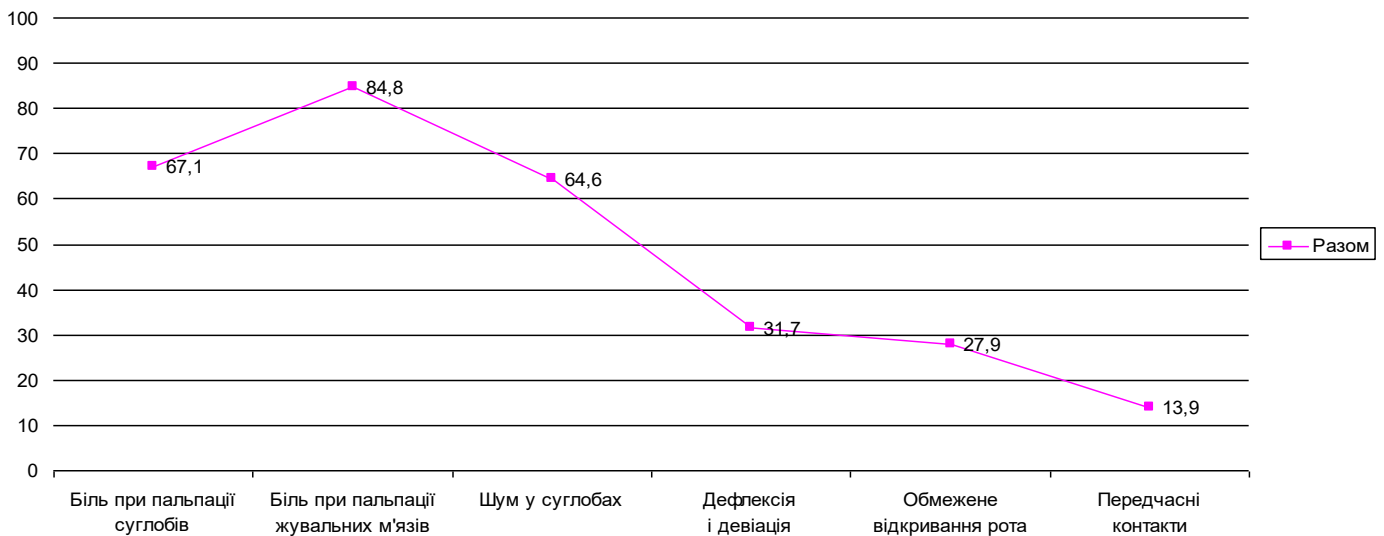


Рисунок 3.5. Виявлені симптоми діагностичного Гамбургського протоколу у обстежених хворих

Визначено, що провідними симптомами за Гамбургським протоколом (більше 50 %) серед хворих з зубо-щелепними деформаціями були : біль при пальпації жувальних м'язів -84,8%; біль при пальпації суглобів - 67,1 %; та шум у суглобах- 64,6%.

Нами здійснений аналіз валідності Гамбургського протоколу залежно від виду діагностованого СНР (артрогенні, міогенні, комбіновані).

Розподіл обстежених хворих з артрогенними СНР за Гамбургським протоколом наведений в таблиці 3. 8 та рис. 3.6.

Розуміючи, що кількість хворих з встановленим діагнозом "артрогенний СНР" не є достатньо презентативною, тим не менше можна спостерігати такі тенденції щодо особливостей даного тесту.

Так, у цій групі хворих переважає біль при пальпації суглобів і шум у суглобах - 83,4% та "дефлексія і девіація" - 58,4%. Такий симптом як "біль при пальпації жувальних м'язів" - відсутній.

Таблиця 3. 8. Розподіл обстежених хворих з артрогенними СНР за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Чоловіки		Жінки		Разом	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	1	8,4± 8,36	9	75,0± 13,05	10	83,4± 9,04
Біль при пальпації жувальних м'язів	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Шум у суглобах	2	16,7± 11,25	8	66,7± 14,21	10	83,4± 9,04
Дефлексія і девіація	1	8,4± 8,36	6	50,0± 15,0	7	58,4± 14,86
Обмежене відкриття рота	0	0,0	4	33,4± 14,22	4	33,4± 14,22
Передчасні контакти	0	0,0	1	8,4± 8,36	1	8,4± 8,36

Примітка. Відсоток вирахований від загальної кількості хворих у групі дослідження (n=12).

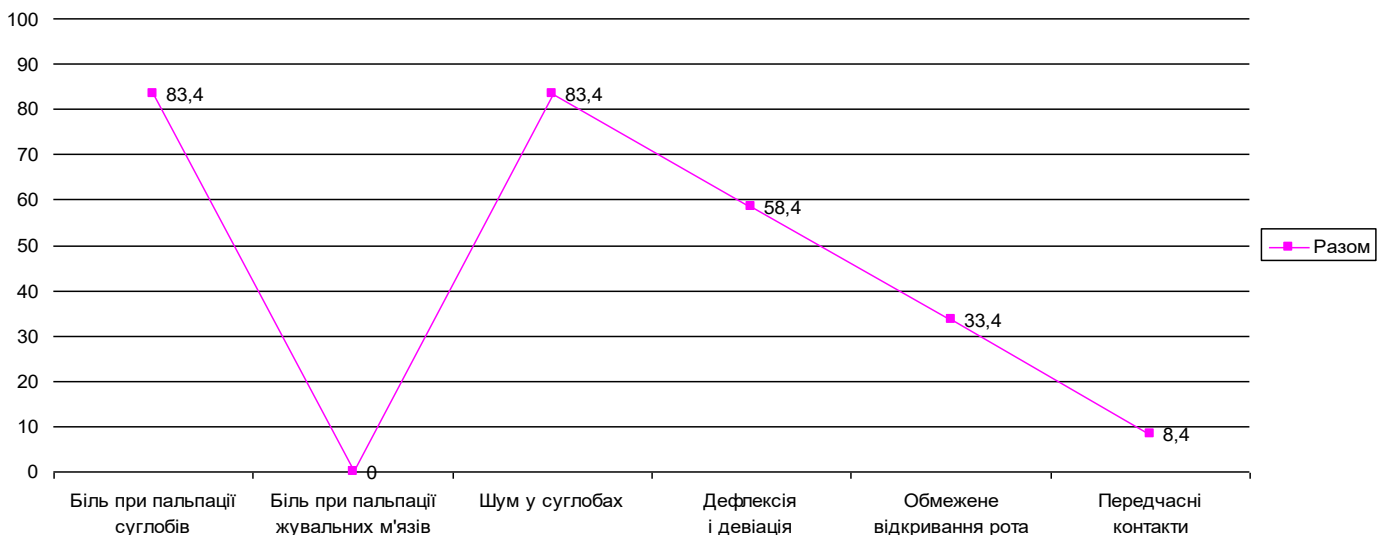


Рисунок 3.6. Виявлені симптоми діагностичного Гамбургського протоколу у хворих з артрогенними СНР

Розподіл обстежених хворих з міогенними СНР за Гамбургським протоколом наведений в таблиці 3.9 та рис. 3.7

Таблиця 3.9. Розподіл обстежених хворих з міогенними СНР за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Чоловіки		Жінки		Разом	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	1	5,0± 5,0	1	5,0± 5,0	2	10,0± 6,88
Біль при пальпації жувальних м'язів	6	30,0± 10,51	14	70,0± 10,51	20	100,0
Шум у суглобах	3	15,0± 8,19	8	40,0± 11,24	11	55,0± 11,41
Дефлексія і девіація	1	5,0± 5,0	2	10,0± 6,88	3	15,0± 8,19
Обмежене відкривання рота	2	10,0± 6,88	5	25,0± 9,93	7	35,0± 10,94
Передчасні контакти	2	10,0± 6,88	1	5,0± 5,0	3	15,0± 8,19

Примітка. Відсоток вирахований від загальної кількості хворих у групі дослідження (n=20).

Визначено, що у цій групі хворих ведучим був симптом "біль при пальпації жувальних м'язів", який склав 100%, а також спостерігався "шум у суглобах" - 55,0%.

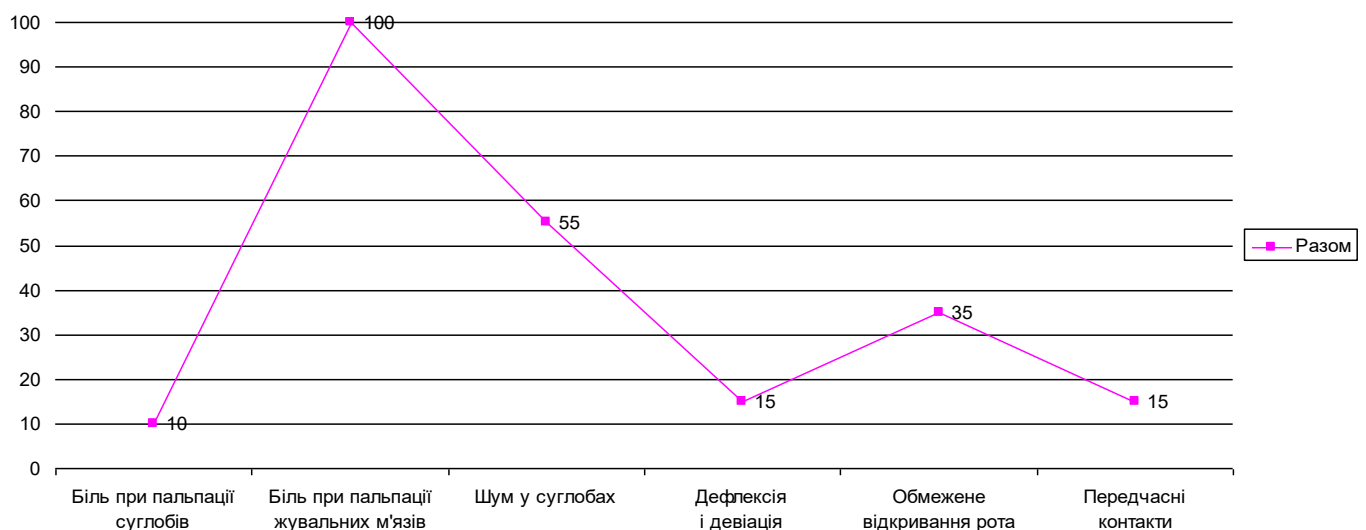


Рисунок 3.7. Виявлені симптоми діагностичного Гамбургського протоколу у хворих з міогенними СНР

Розподіл обстежених хворих з комбінованими (артрогенні + міогенні) СНР наведений в таблиці 3.10 та рис. 3.8.

Таблиця 3.10. Розподіл обстежених хворих з комбінованими СНР за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Чоловіки		Жінки		Разом	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	10	21,3± 5,97	31	65,9± 6,91	41	87,2± 4,87
Біль при пальпації жувальних м'язів	12	25,5± 6,35	35	74,5± 6,36	47	100,0
Шум у суглобах	8	17,0± 5,48	22	46,8± 7,28	30	63,8± 7,0
Дефлексія і девіація	2	4,3± 2,96	13	27,6± 6,52	15	31,9± 6,8
Обмежене відкривання рота	2	4,3± 2,96	9	19,1± 5,73	11	23,4± 6,17
Передчасні контакти	3	6,4± 3,57	4	8,5± 4,07	7	14,9± 5,19

Примітка. Відсоток вирахований від загальної кількості хворих у групі дослідження (n=47).

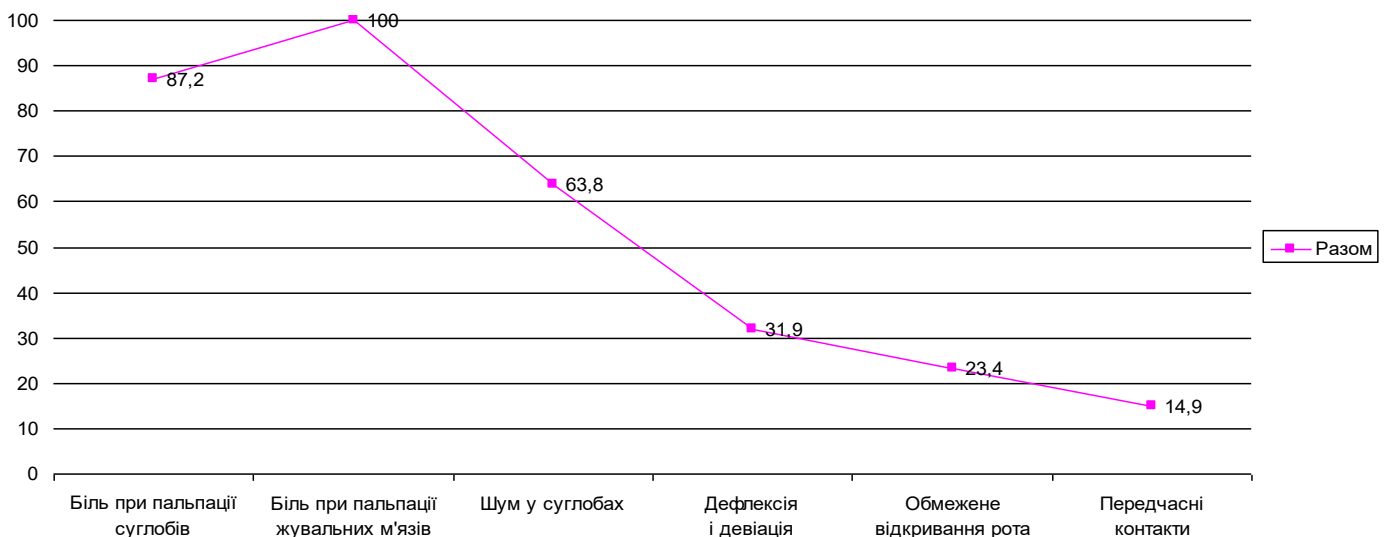


Рисунок 3.8. Виявлені симптоми діагностичного Гамбургського протоколу у хворих з комбінованими СНР

Таблиця 3.11. Загальний розподіл обстежених хворих з СНР за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Міогенні СНР (n=20)		Артрогенні СНР (n=12)		Комбіновані (n=47)	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	2	10,0± 6,88	10	83,4± 9,04	41	87,2± 4,87
Біль при пальпації жувальних м'язів	20	100,0	0	0,0	47	100,0
Шум у суглобах	11	55,0± 11,41	10	83,4± 9,04	30	63,8± 7,0
Дефлексія і девіація	3	15,0± 8,19	7	58,4± 14,86	15	31,9± 6,8
Обмежене відкривання рота	7	35,0± 10,94	4	33,4± 14,22	11	23,4± 6,17
Передчасні контакти	3	15,0± 8,19	1	8,4± 8,36	7	14,9± 5,19

Примітка. Відсоток вирахований від загальної кількості хворих у групах дослідження.

Визначено, що у групі з комбінованими СНР такий симптом, як "біль при пальпації жувальних м'язів" склав 100,0%, "біль при пальпації суглобів" - 87,2% та "шум у суглобах" — 63,8%.

Слід зазначити, що такий симптом як "дефлексія і девіація" визначається у різних групах по-різному. Так, у групі хворих з артрогенними розладами він діагностований у 58,4% , у групі хворих з міогенними розладами — у 15,0%, у групі хворих з комбінованими СНР — у 31,9%.

Такий симптом як "обмежене відкривання рота" коливається у всіх групах від 15,0% до 33,4%.

Доцільно зазначити, що такий показник як "передчасні контакти" серед обстежених хворих у групі "артрогенні СНР" склав 8,4% , у групі "міогенні СНР" він дорівнював 15,0%, а в групі "комбіновані СНР" склав 14,9%.

Нами також здійснений аналіз симптомів Гамбургського протоколу за зубо-щелепними деформаціями, які виявлені серед обстежених хворих, а

саме "аномалії зубних рядів і прикусу", "вторинні деформації", "аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації" та "завершене ортодонтичне лікування".

Розподіл обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу наведений в таблиці 3.12.

Визначено, що найбільші показники Гамбургського протоколу припадають на "біль при пальпації жувальних м'язів" (87,8%) та "біль при пальпації суглобів" (68,4%). 64,9% припадає на такий симптом, як "шум у суглобах". Дефлексія і девіація виявлена у 28,1% обстежених цієї групи та 29,8% виявлений симптом "обмежене відкривання рота". У 14,0% визначені передчасні контакти.

Таблиця 3.12. Розподіл обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Чоловіки		Жінки		Разом	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	11	19,3± 5,23	28	49,1± 6,62	39	68,4± 6,16
Біль при пальпації жувальних м'язів	16	28,1± 5,95	34	59,7± 6,5	50	87,8± 4,33
Шум у суглобах	12	21,0± 5,39	25	43,9± 6,57	37	64,9± 6,32
Дефлексія і девіація	4	7,0± 3,38	12	21,0± 5,39	16	28,1± 5,95
Обмежене відкривання рота	4	7,0± 3,38	13	22,8± 5,56	17	29,8± 6,06
Передчасні контакти	4	7,0 ± 2,59	4	7,0± 2,59	8	14,0± 4,59

Примітка. Відсоток вирахований від загальної кількості хворих у групі дослідження (n=57)

Як ми вказували раніше, група хворих з "вторинними деформаціями" склала виключно шість осіб, тільки жінок, тим не менше представляємо цю групу за їх розподілом за Гамбургським протоколом (таблиця 3.13).

Таблиця 3.13. Розподіл обстежених хворих з вторинними деформаціями за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Чоловіки		Жінки		Разом	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	0	0,0	4	66,7	4	66,7
Біль при пальпації жувальних м'язів	0	0,0	4	66,7	4	66,7
Шум у суглобах	0	0,0	3	50,0	3	50,0
Дефлексія і девіація	0	0,0	3	50,0	3	50,0
Обмежене відкривання рота	0	0,0	3	50,0	3	50,0
Передчасні контакти	0	0,0	2	33,33	2	33,33

Примітка. Відсоток вирахований від загальної кількості хворих у групі дослідження (n=6)

Цікавим є те, що за Гамбургським протоколом кожний зі симптомів визначається від 50% до 66,7% за виключенням "передчасних контактів", які у цій групі хворих визначаються у 33,33% осіб.

Розподіл обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу + вторинними деформаціями за Гамбургським протоколом наведені в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14. Розподіл обстежених хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу + вторинними деформаціями за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Чоловіки		Жінки		Разом	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	1	10,0	3	30,0	4	40,0
Біль при пальпації жувальних м'язів	2	20,0	7	70,0	9	90,0
Шум у суглобах	1	10,0	5	50,0	6	60,0
Дефлексія і девіація	0	0,0	3	30,0	3	30,0
Обмежене відкривання рота	0	0,0	2	20,0	2	20,0
Передчасні контакти	1	10,0	0	0,0	1	10,0

Примітка. Відсоток вирахований від загальної кількості хворих у групі дослідження (n=10)

Звертає увагу, що у цій групі хворих 90% склав "біль при пальпації жувальних м'язів", 60,0%— "шум у суглобах", 40,0% — "біль при пальпації суглобів", 30,0% — "дефлексія і девіація" при рухах нижньої щелепи, 10,0% - "передчасні контакти".

Розподіл обстежених хворих з завершеним ортодонтчним лікуванням за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу наведений в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15. Розподіл обстежених хворих з завершеним ортодонтчним лікуванням за виявленими симптомами діагностичного Гамбургського протоколу

Симптом	Чоловіки		Жінки		Разом	
	n	%	n	%	n	%
Біль при пальпації суглобів	0	0,0	6	100,0	6	100,0
Біль при пальпації жувальних м'язів	0	0,0	4	66,7	4	66,7
Шум у суглобах	0	0,0	5	83,3	5	83,3
Дефлексія і девіація	0	0,0	3	50,0	3	50,0
Обмежене відкривання рота	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Передчасні контакти	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Примітка. Відсоток вирахований від загальної кількості хворих у групі дослідження (n=6).

Визначено, що у цій групі хворих "біль при пальпації суглобів" сягала 100,0%, "шум у суглобах" виявлений у 83,3% осіб, у 66,7% осіб виявлений "біль при пальпації жувальних м'язів", у 50% осіб "дефлексія і девіація", передчасних контактів не виявлено.

Нами також здійснений аналіз щодо кількості симптомів, які визначалися за Гамбургським протоколом на кожного хворого (таблиця 3.16).

Таблиця 3.16 Розподіл обстежених хворих за кількістю наявних симптомів СНР за Гамбургським протоколом

Стать	Кількість симптомів за Гамбургським протоколом											
	2		3		4		5		6		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Чол	9	45,0± 11,41	6	30,0± 10,51	5	25,0± 9,93	0	0,0	0	0,0	20	100,0
Жін	21	35,6± 6,23	23	39,0± 6,35	15	23,7±	1	1,7± 1,68	0	0,0	59	100,0
Разом	30	38,0± 5,46	29	36,7± 5,42	19	24,0± 4,8	1	1,7± 1,45	0	0,0	79	100,0

Визначено, що за кількістю симптомів, які визначаються за Гамбургським протоколом, два симптоми виявлені у 38,0%, три симптоми —у 36,7% та чотири симптоми — у 24,0% обстежених і тільки у одного хворого (1.7%) було виявлено наявність п'яти симптомів.

Отже, у результаті проведеного дослідження, визначено, що Гамбургський протокол є достатньо валідним щодо виявлення симптомів СНР і без сумніву є допоміжним протоколом щодо попереднього обстеження хворих з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади і потребує подальшого клінічного обстеження хворих з підозрою на СНР з залученням додаткових методів обстеження.

Розподіл обстежених хворих за визначеним тестом за Helkimo базується на оцінці сумарного індексу, який запропонував автор, а саме : легка форма СНР (1-4 бали), середня форма тяжкості СНР (5-9 балів), важка форма СНР (10-25 балів).

Загальний розподіл обстежених хворих за індексом Helkimo наведений в таблиці 3.17 та рис. 3.9.

Таблиця 3.17. Загальний розподіл обстежених хворих за індексом Nelkimo

Стать	Легка дисф-ція (1-4 б.)		Середня дисф-ція (5-9 б.)		Важка дисф-ція (10-25 б.)		Разом	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Чол.	4	5,1± 2,47	11	13,9± 3,9	5	6,3± 2,73	20	25,3± 4,89
Жін.	9	11,4± 3,57	30	38,0± 5,46	20	25,3± 4,89	59	74,7± 4,89
Разом	13	16,5± 4,18	41	51,9± 5,62	25	31,6± 5,23	79	100,0

Примітка . Відсоток вирахований від загальної кількості хворих (n= 79).

Визначено, що легка форма СНР виявлена у 16,5% обстежених хворих, середня форма СНР у 51,9% хворих і важка форма СНР у 31,6%.

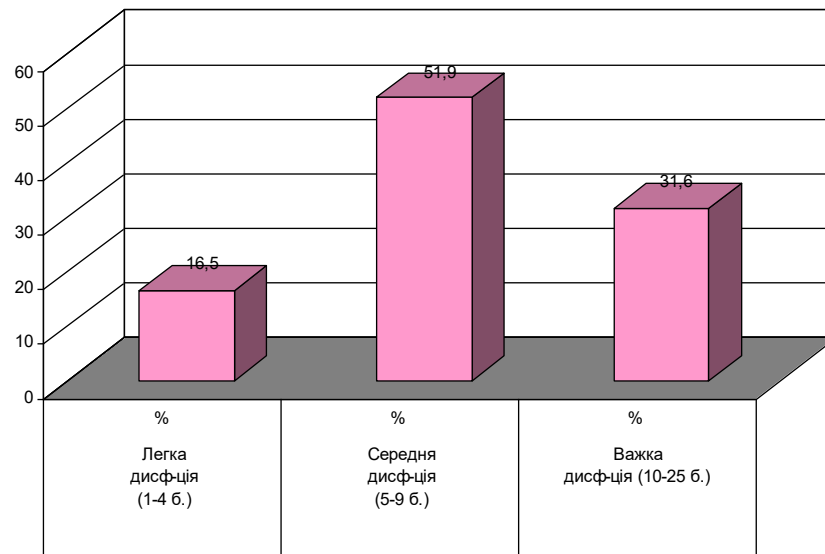


Рисунок 3.9. Оцінка тяжкості дисфункції за індексом Nelkimo

Важливим є визначення тяжкості СНР залежно від його виду , а саме : артрогенні СНР, міогенні СНР та комбіновані СНР.

Розподіл обстежених хворих за ступенем тяжкості СНР за індексом Helkimo залежно від виду СНР наведено в таблиці 3.18.

Таблиця 3.18. Розподіл обстежених хворих за визначеним індексом Helkimo залежно від виду СНР

Розлади	Кількість хворих		Індекс HELKIMO		
			Легка форма СНР (1-4 б.)	Середня форма СНР (5-9 б.)	Важка форма СНР (10-25 б.)
Артрогенні	n	12	2	8	2
	%	100,0	16,7± 11,25	66,6± 14,22	16,7± 11,25
Міогенні	n	20	3	14	3
	%	100,0	15,0± 8,19	70,0± 10,51	15,0± 8,19
Комбіновані (артрогенні + міогенні)	n	47	8	19	20
	%	100,0	17,0± 5,48	40,4± 7,16	42,6± 7,21

Примітка. Відсоток вирахований від кількості хворих у групах дослідження.

Визначено, що легка форма СНР у межах 15-17% притаманна для всіх варіантів СНР (артрогенні, міогенні, комбіновані). СНР середньої тяжкості значно коливається від 40,4% при комбінованій формі та до 70,0% при міогенних формах СНР.

Важка форма СНР (42,6%) діагностована у групі хворих з комбінованими СНР, у той час, як при артрогенних СНР вона складає 16,7%, а при міогенних СНР 15,0%.

Нами здійснений аналіз розподілу хворих за визначеним індексом Helkimo залежно від виду зубо-щелепних деформацій (таблиця 3.19).

Таблиця 3.19. Розподіл обстежених хворих за визначеним індексом Helkimo залежно від виду зубо-щелепних деформацій.

Зубо-щелепні деформації	Кількість хворих		Індекс HELKIMO		
			Легка форма СНР (1-4 б.)	Середня форма СНР (5-9 б.)	Важка форма СНР (10-25 б.)
Аномалії зубних рядів і прикусу	n	57	11	31	15
	%	100,0	19,3± 5,23	54,4± 6,6	26,3± 5,83
Вторинні деформації	n	6	0	2	4
	%	100,0	0,0	33,33	66,67
Аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації	n	10	1	6	3
	%	100,0	10,0	60,0	30,0
Завершене ортодонтичне лікування	n	6	2	2	2
	%	100,0	33,33	33,33	33,33

Примітка. Відсоток вирахований від кількості хворих у групах дослідження.

Визначено, що при аномаліях зубних рядів і прикусу індекс тяжкості СНР за Helkimo у 54,5% дорівнював середнім значенням СНР, у той час як важка форма СНР виявлена у 26,3% хворих, а її легка форма у 19,3%.

Для хворих з вторинними деформаціями (тільки особи жіночої статі) важка форма СНР склала 66,67% (4 особи) та СНР середньої тяжкості 33,33% (2 особи).

Для хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу + вторинними деформаціями (10 осіб) середнє значення СНР за Helkimo визначається у 60,0% (6 осіб), важка форма СНР визначається у 30,0% (3 особи) і легка форма СНР у 10,0% (1 особа).

З групи хворих з СНР та завершеним ортодонтичним лікуванням по 2 особи припали на легку, середню та важку форму розладу, що склало по 33,33% на кожну форму СНР.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що обстеження хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними

деформаціями за Гамбургським протоколом дозволяє ефективно виявляти відповідні симптоми та їх комбінації (враховуючи їх кількість на одного пацієнта). Також виявлені деякі особливості, що стосуються типу СНР (міогенні, артрогенні, комбіновані) та взаємозв'язки з різними видами зубо-щелепних деформацій, при цьому не виявлено значних гендерних відмінностей.

Обстеження хворих з зубо-щелепними деформаціями та скронево-нижньощелепними розладами за індексом Helkimo дозволило визначити ступінь важкості патології також залежно від видів СНР та від особливостей зубо-щелепних деформацій. Встановлено, що саме середній ступінь тяжкості СНР переважав у обстежених хворих і коливався залежно від груп обстеження від 40,4% при комбінованих СНР до 70,0% при міогенних СНР.

3.4 Алгоритми та особливості комплексного лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями

3.4.1 Характеристика лікувальних заходів, застосованих у процесі реабілітації хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями

Реабілітація пацієнтів з зубо-щелепними деформаціями та скронево-нижньощелепними розладами проводилась з урахуванням як ортодонтичних аспектів, так і змін, що стосуються функціонування суглобів і включала діагностично-лікувальні заходи, спрямовані на комплексне лікування СНР та зубо-щелепних деформацій.

Комплекс лікувальних заходів включав наступне:

- Оклюдійна терапія з використанням різних видів оклюдійних шин (міорелаксуючих, репозиціонуючих, дистракційних, стабілізуючих, роз'єднуючих).
- Ортодонтичне лікування з застосуванням сплінтлайн ("Splintline") терапії.

-Корекція оклюзії методом пришліфування зубів, прямої реставрації зубів або за допомогою вінірів, люмінірів, штучних коронок.

-Реконструкція оклюзії шляхом протезування незнімними мостоподібними конструкціями.

-Постійна оклюзійна шина, яка використовувалася в разі відмови хворого після оклюзійної терапії продовжити ортодонтичну і/або ортопедичну реабілітацію.

Комплекс лікувальних заходів, застосованих у хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями, представлений у таблиці 3.20.

Таблиця 3.20. Комплекс лікувальних заходів, застосованих у хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями

Стать	Кількість хворих		Оклюзійна терапія		Сплінт-лайн		Постійна (пожиттєва) оклюзійна шина		Корекція оклюзії				Реконструкція оклюзії			
									Вибіркове пришліфування. Пряма реставрація зубів		Вініри, люмініри, штучні коронки		Протезування незнімними мостоподібними конструкціями		Протезування знімними конструкціями	
									n	%	n	%	n	%	n	%
Жін.	59	74,7	58	73,4	35	44,3	2	2,5	7	14,9	14	17,7	2	2,5	0	0,0
Чол.	20	23,5	19	24,0	15	19,0	1	1,3	0	0,0	3	3,8	0	0,0	0	0,0
Разом	79	100,0	77	97,4	50	63,3	3	3,8	7	14,9	17	21,5	2	2,5	0	0,0

Примітка*. Відсоток вирахований за кожним видом лікувального заходу від загального числа обстежених хворих (n=79)

Аналіз даних, наведених в таблиці 3.18, засвідчив наступне: оклюзійну терапію проведено у 97,4% хворих; сплінтлайн терапія застосована для лікування 63,3% хворих; корекцію оклюзії методом вибіркового пришліфування та/або прямої реставрації зубів виконано у 14,9% хворих;

вініри, люмініри та штучні коронки стали методом вибору для лікування у 21,5% хворих, а реконструкція оклюзії за допомогою протезування мостоподібними конструкціями - у 2,5%. У трьох хворих (3,8%) лікування завершилося відмовою від ортопедичної реабілітації та постійною оклюзійною шиною з подальшою можливістю продовжити лікування в майбутньому.

Нами також здійснений аналіз лікувальних заходів, застосованих залежно від варіантів зубо-щелепних деформацій (аномалії зубних рядів і прикусу, вторинні деформації, аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації, завершене ортодонтичне лікування) та виду скронево-нижньощелепних розладів (артрогенні, міогенні, комбіновані).

Комплекс лікувальних заходів, проведених у хворих з скронево-нижньощелепними розладами і аномаліями зубних рядів і прикусу, наведений в таблиці 3.21.

Таблиця 3.21. Лікувальні заходи, проведені у хворих з скронево-нижньощелепними розладами і аномаліями зубних рядів і прикусу

Стать	Кількість хворих		Оклюзійна терапія		Сплінт-лайн		Постійна (пожиттєва) оклюзійна шина		Корекція оклюзії				Реконструкція оклюзії			
									Вибіркове пришіфування. Пряма реставрація зубів		Вініри, люмініри, штучні коронки		Протезування незнімними мостоподібними конструкціями		Протезування знімними конструкціями	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Жін.	39	68,4	38	66,7	24	42,1	2	3,5	6	10,5	7	12,3	0	0,0	0	0,0
Чол.	18	31,6	17	29,8	13	22,8	1	1,8	0	0,0	3	5,3	0	0,0	0	0,0
Разом	57	100,0	55	96,5	37	64,9	3	5,3	6	10,5	10	17,6	0	0,0	0	0,0

Примітка*. Відсоток вирахований за кожним видом лікувального заходу від загального числа всіх хворих в групі (n=57)

Встановлено, що у цій групі переважній більшості хворих проведена оклюзійна терапія (96,5%) та сплінтлайн терапія (64,9%). Корекція оклюзії методом вибіркового пришліфування та/або прямої реставрації зубів здійснена у 10,5% хворих, а вініри, люмініри і штучні коронки виконані у 17,6% хворих. Троє хворих (5,3%) за власним бажанням завершили лікування постійною оклюзійною шиною з можливістю в майбутньому продовжити його комплексом ортодонтичних та ортопедичних лікувальних заходів.

Лікувальні заходи, що були проведені у хворих з вторинними деформаціями, представлені у таблиці 3.22.

Таблиця 3.22. Лікувальні заходи, проведені у хворих з скронево-нижньощелепними розладами і вторинними деформаціями

Стать	Кількість хворих		Оклюзійна терапія		Сплінт-лайн		Постійна (пожиттєва) оклюзійна шина		Корекція оклюзії				Реконструкція оклюзії			
									Вибіркове пришліфування. Пряма реставрація зубів		Вініри, люмініри, штучні коронки		Протезування незнімними мостоподібними конструкціями		Протезування знімними конструкціями	
									n	%	n	%	n	%	n	%
Жін.	6	100,0	6	100,0	3	50,0	0	0,0	0	0,0	2	33,3	1	16,7	0	0,0
Чол.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Разом	6	100,0	6	100,0	3	50,0	0	0,0	0	0,0	2	33,3	1	16,7	0	0,0

Примітка*. Відсоток вирахований за кожним видом лікувального заходу від загального числа всіх хворих в групі (n=6)

Оклюзійну терапію проведено у всіх 6 хворих даної групи (100,0%). Сплінтлайн терапія здійснена у 50,0% хворих. У 33,3% хворих виконана корекція оклюзії вінірами, люмінірами та штучними коронками.

Реконструкцію оклюзії незнімними мостоподібними конструкціями провели у 16,7 % хворих.

Лікувальні заходи, застосовані у хворих з аномаліями зубних рядів і прикусу та вторинними деформаціями, представлені у таблиці 3.23.

Таблиця 3.23. Лікувальні заходи, проведені у хворих з скронево-нижньощелепними розладами, аномаліями зубних рядів і прикусу + вторинними деформаціями

Стать	Кількість хворих		Оклюзійна терапія		Сплінт-лайн		Постійна (пожиттєва) оклюзійна шина		Корекція оклюзії				Реконструкція оклюзії			
									Вибіркове прищліфування. Пряма реставрація зубів		Вініри, люмініри, штучні коронки		Протезування незнімними мостоподібними конструкціями		Протезування знімними конструкціями	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Жін.	8	80,0	8	80,0	4	40,0	0	0,0	0	0,0	4	40,0	1	10,0	0	0,0
Чол.	2	20,0	2	20,0	2	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Разом	10	100,0	10	100,0	6	60,0	0	0,0	0	0,0	4	40,0	1	10,0	0	0,0

Примітка*. Відсоток вирахований за кожним видом лікувального заходу від загального числа всіх хворих в групі (n=10)

В цій групі оклюзійна терапія застосована у 100% хворих. У 60,0% хворих проведена сплінтлайн терапія, у 50,0% — корекція та реконструкція оклюзії (40,0% — корекція оклюзії вінірами, люмінірами, штучними коронками; 10,0% — реконструкція оклюзії незнімними мостоподібними конструкціями).

Комплекс лікувальних заходів, застосованих у хворих з скронево-нижньощелепними розладами і завершеним ортодонтичним лікуванням, представлений в таблиці 3.24.

Таблиця 3.24. Лікувальні заходи, проведені у хворих з скронево-нижньощелепними розладами і завершеним ортодонтичним лікуванням

Стать	Кількість хворих		Оклюзійна терапія		Сплінт-лайн		Постійна (пожиттєва) оклюзійна шина		Корекція оклюзії				Реконструкція оклюзії			
									Вибіркове прищліфування. Пряма реставрація зубів		Вініри, люмініри, штучні коронки		Протезування незнімними мостоподібними конструкціями		Протезування знімними конструкціями	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Жін.	6	100,0	6	100,0	4	66,7	0	0,0	1	16,7	1	16,7	0	0,0	0	0,0
Чол.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Разом	6	100,0	6	100,0	4	66,7	0	0,0	1	16,7	1	16,7	0	0,0	0	0,0

Примітка*. Відсоток вирахований за кожним видом лікувального заходу від загального числа всіх хворих в групі (n=6)

Встановлено, що оклюзійна терапія проведена у 100% хворих, а повторне ортодонтичне лікування методом сплінтлайн терапії — у 66,7%. Вибіркове прищліфування/ пряма реставрація зубів, як і вініри, люмініри, штучні коронки виконані у 16,7% хворих.

Нами також здійснений аналіз проведених лікувальних заходів у хворих в залежності від виду скронево-нижньощелепних розладів.

Хоча, як зазначалося вище, кількість хворих з діагнозом «артрогенний СНР» не є достатньо презентативною, наводимо аналіз комплексу лікувальних заходів, застосованих в ході їх реабілітації, у таблиці 3.25.

Таблиця 3.25. Лікувальні заходи, проведені у хворих з артрогенними скронево-нижньощелепними розладами

Стать	Кількість хворих		Оклюзійна терапія		Сплінт-лайн		Постійна (пожиттєва) оклюзійна шина		Корекція оклюзії				Реконструкція оклюзії			
									Вибіркове пришліфування. Пряма реставрація зубів		Вініри, люмініри, штучні коронки		Протезування незнімними мостоподібними конструкціями		Протезування знімними конструкціями	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Жін.	10	83,3	10	83,3	6	50,0	1	8,3	3	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Чол.	2	16,7	2	16,7	1	8,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Разом	12	100,0	12	100,0	7	58,3	1	8,3	3	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Примітка*. Відсоток вирахований за кожним видом лікувального заходу від загального числа всіх хворих в групі (n=12)

Так, у цій групі оклюзійна терапія була проведена у 100% хворих. Сплінт-лайн терапія застосована у 58,3%, а корекція оклюзії методом вибіркового при шліфування і/або прямої реставрації зубів виконана у 25,0%. Одному хворому (8,3%) рекомендовано носити постійну оклюзійну шину до моменту продовження розпочатого лікування комплексом ортодонтичних та ортопедичних лікувальних заходів.

Аналіз комплексу лікувальних заходів, виконаних у хворих з міогенними скронево-нижньощелепними розладами, представлений у таблиці 3.24.

Визначено, що у цій групі оклюзійна терапія була проведена всім хворим (100%), сплінтлайн терапія застосована у 65,0% хворих, корекція оклюзії вінірами, люмінірами, штучними коронками – у 15,0%, вибіркоче при шліфування/пряма реставрація зубів – у 5%. Комплекс лікувальних заходів, застосованих у хворих з комбінованими скронево-нижньощелепними розладами (артрогенними+міогенними), представлений в таблиці 3.26.

Таблиця 3.26. Лікувальні заходи, проведені у хворих з міогенними скронево-нижньощелепними розладами

Стать	Кількість хворих		Оклюзійна терапія		Сплінг-лайн		Постійна (пожиттєва) оклюзійна шина		Корекція оклюзії				Реконструкція оклюзії			
									Вибіркове прищліфування. Пряма реставрація зубів		Вініри, люмініри, штучні коронки		Протезування незнімними мостоподобними конструкціями		Протезування знімними конструкціями	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Жін.	14	70,0	13	65,0	10	50,0	0	0,0	1	5,0	3	15,0	0	0,0	0	0,0
Чол.	6	30,0	6	30,0	3	15,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Разом	20	100,0	19	95,0	13	65,0	0	0,0	1	5,0	3	15,0	0	0,0	0	0,0

Примітка*. Відсоток вирахований за кожним видом лікувального заходу від загального числа всіх хворих в групі (n=20)

Таблиця 3.27. Комплекс лікувальних заходів, застосованих у хворих з комбінованими скронево-нижньощелепними розладами (артрогенними+міогенними)

Стать	Кількість хворих		Оклюзійна терапія		Сплінг-лайн		Постійна (пожиттєва) оклюзійна шина		Корекція оклюзії				Реконструкція оклюзії			
									Вибіркове прищліфування. Пряма реставрація зубів		Вініри, люмініри, штучні коронки		Протезування незнімними мостоподобними конструкціями		Протезування знімними конструкціями	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Жін.	35	74,5	35	74,5	19	40,4	1	2,1	3	6,4	11	23,4	2	4,2	0	0,0
Чол.	12	25,5	11	23,4	10	21,3	1	2,1	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0
Разом	47	100,0	46	97,9	29	61,7	2	4,2	3	6,4	12	23,5	2	4,2	0	0,0

Примітка*. Відсоток вирахований за кожним видом лікувального заходу від загального числа всіх хворих в групі (n=47)

Так, усім хворим з комбінованими СНР, виконана оклюзійна терапія. 61,7% хворих пройшли сплінтлайн терапію. Корекція оклюзії вінірами, люмінірами, штучними коронками виконана у 23,5% хворих, а прямими реставраціями та/або вибірково пришліфуванням зубів – у 6,4%. Також у 4,2% хворих виконана реконструкція оклюзії незнімними мостоподібними конструкціями, а ще 4,2% відмовились від подальших лікувальних заходів на користь постійної оклюзійної шини з можливістю продовжити дане лікування в майбутньому.

Отже, узагальнений аналіз лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями засвідчив, що 97,4% хворих потребували оклюзійної терапії та 63,3% - сплінтлайн терапії. Корекцію оклюзії із застосуванням ортопедичних конструкцій (вінірів, люмінірів, штучних коронок), а також пришліфування/прямої реставрації зубів загалом здійснили у 36,4% хворих, а повну реконструкцію оклюзії незнімними мостоподібними конструкціями – у 2,5%.

Потреба хворих у сплінтлайн терапії залежно від виду зубо-щелепних деформацій (аномалії зубних рядів і прикусу, вторинні деформації, аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації, завершене ортодонтичне лікування) в групах коливалась від 50,0% до 66,7%.

Досвід діагностики і лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями дозволив нам розпрацювати відповідний алгоритм лікування таких хворих залежно від виду СНР та варіанту зубо-щелепної деформації, який наведений на рис. 3.10.

Залежно від виду оклюзійних розладів та скронево-нижньощелепних розладів алгоритм пропонує покрокові підходи до лікування (одночасного або послідовного) різних комбінацій скронево-нижньощелепних розладів (міогенні, артрогенні, комбіновані) та оклюзійних розладів (аномалії зубних рядів і прикусу, вторинні деформації, аномалії зубних рядів і прикусу + вторинні деформації, завершене ортодонтичне лікування).

Алгоритмом підкреслюється, що незалежно від типу скронево-нижньощелепного розладу за наявності оклюзійної патології внаслідок зубо-щелепних аномалій і деформацій різного походження ключовим моментом лікування є саме нормалізація оклюзійних співвідношень, які можуть бути досягнутими різними методами при послідовності відповідних лікувальних дій.

Оклюзійна терапія включає наступні лікувальні блоки:

- ортодонтичне лікування, зокрема, сплінтлайн терапію;
- корекцію оклюзії (вибіркове пришліфування та пряма реставрація зубів) або застосування вінірів, люмінірів;
- реконструкція оклюзії, яка включає попередню стабілізацію оклюзії тимчасовими конструкціями залежно від клінічної ситуації під контролем досягнутої лікувальної оклюзійної позиції та СНЦС.

Окрему групу хворих складають пацієнти, які ще не бажають здійснювати ортопедичні заходи корекції оклюзії і яким, у такому випадку, призначаються або нічні, або цілодобові оклюзійні шини.

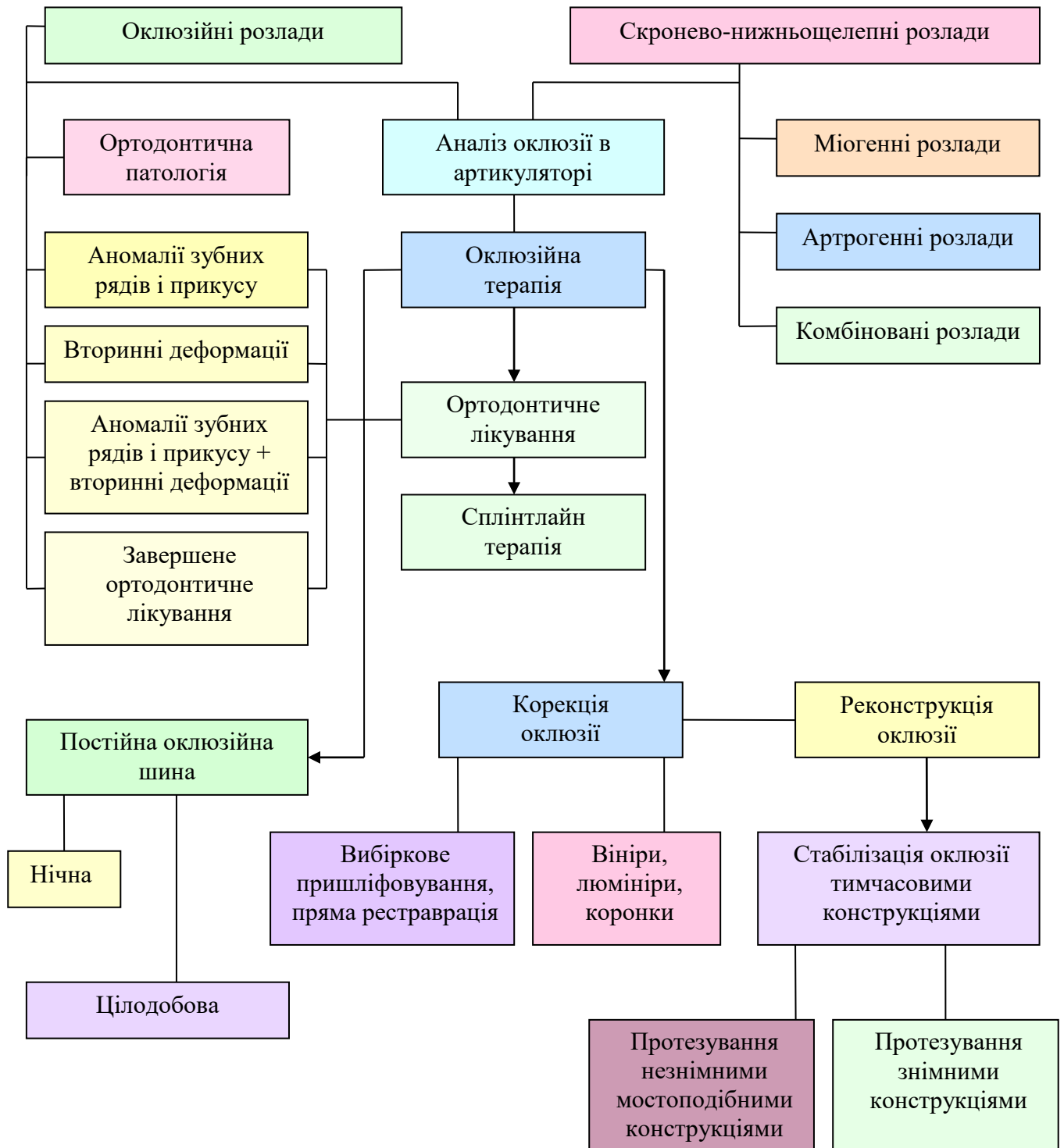


Рис. 3.10. Алгоритм лікування хворих зі скренево-нижньощелепними розладами за наявності зубо-щелепних деформацій

Наводимо клінічні приклади реабілітації хворих з зубо-щелепними деформаціями та скронево-нижньощелепними розладами.

Хвора М., 27 років, звернулася зі скаргами на біль під час жування, спазми жувальних м'язів та шуми в скронево-нижньощелепних суглобах.

Після детального збору анамнезу та клінічного обстеження зубо-щелепного комплексу виявлено наступне: зліва та справа - I клас за Енглем, скупченість зубів верхнього та нижнього зубного ряду, супрапозиція зуба 2.3, відсутність іклового ведення при лівій латеротрузії, порушення функціональної оклюзії (рис.3.11, рис.3.12, рис.3.13).

При пальпації та ізометрії жувальних м'язів виявлена болючість *m.masseter pars superficialis dextra et sinistra*, *m.pterygoideus lateralis dextra et sinistra*.

Експрес-заключення Гамбургського протоколу підтвердило вірогідність наявності у хворої скронево-нижньощелених розладів (виявлено два симптоми із шести).

Оцінка функції СНЦС за Helkimo становила 3 бали (легкий ступінь СНР).



Рис.3.11 - Хвора М., 27 р. Статична оклюзія до лікування



Рис. 3.12 - Хвора М., 27 р. Верхній (а) та нижній (б) зубний ряд до лікування

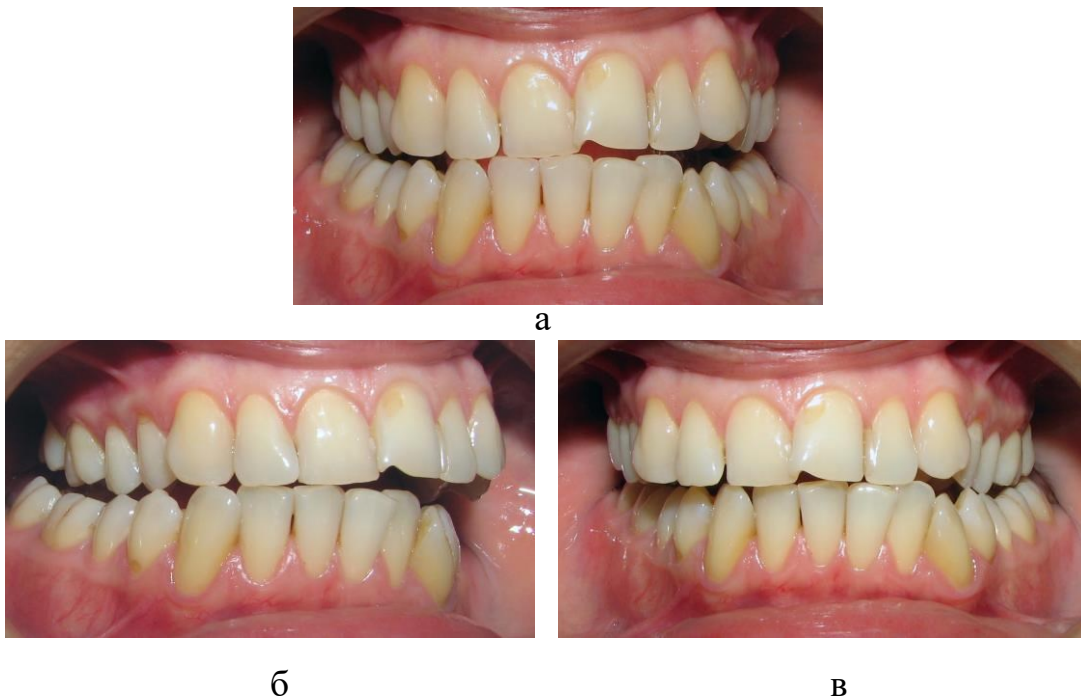


Рис.3.13- Хвора М., 27 р. Функціональна оклюзія до лікування:

а - протрузія; б, в - права та ліва латеротрузії

Клінічне, рентгенологічне та ультразвукове обстеження скронево-нижньощелепних суглобів не виявило в них патологічних змін.

Аксіографічне дослідження скронево-нижньощелепних суглобів (рис.3.14), виявило обмеження амплітуди руху суглобової головки з правого боку і дискоординацію жувальних м'язів при медіотрузії вліво та під час

відкривання рота. При відкриванні/закриванні рота розходження екскурсійних та інкурсійних аксіографічних траєкторій більша за норму. Також більше за норму розходження точок початку та кінця руху суглобових головок, що свідчить про дискоординацію роботи м'язів. Сагітальні та трансверсальні кути використали для налаштування артикулятора Artex CR (Amann Girrbach) на індивідуальні функції.

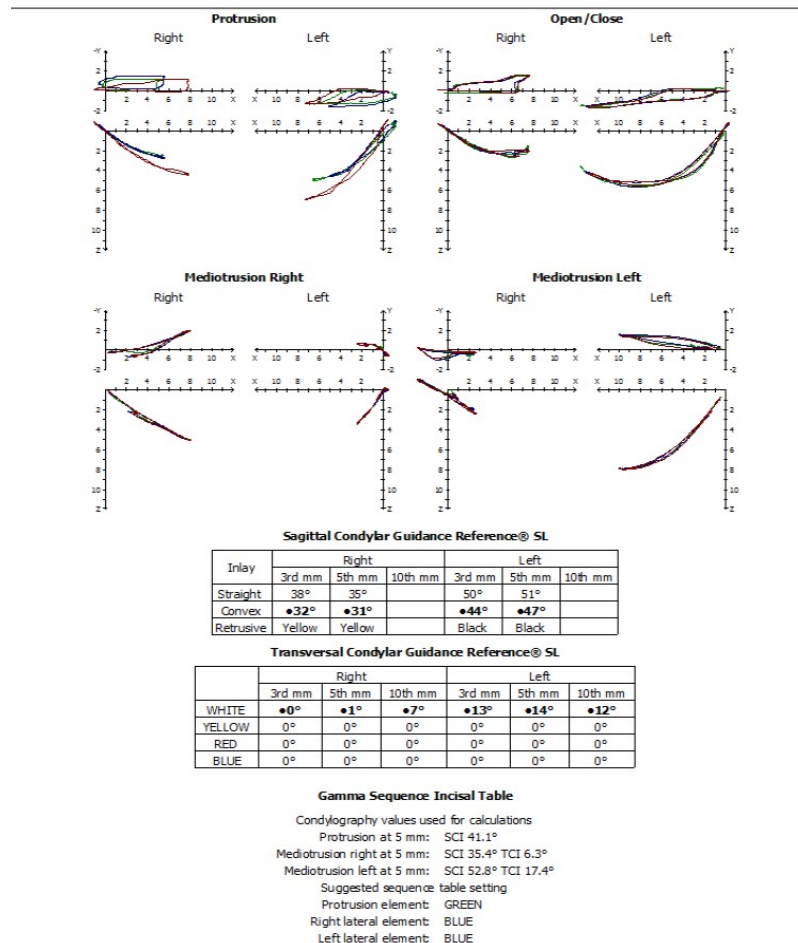


Рис.3.14 - Хвора М., 27 р. Результати аксіографії СНЦС

Центральне співвідношення щелеп визначено за допомогою індивідуального депрограматора, виготовленого в зубо-технічній лабораторії.

Визначення протетичної площини здійснено зовнішньолицевою дугою "Artex" (AmannGirrbach, Австрія).

Після визначення протетичної площини за отриманими реєстратами центрального співвідношення щелеп та даними аксіографії точні моделі

верхньої і нижньої щелеп загіпсовані в артикулятор (Artex, AmannGirrbach, Австрія), налаштований на індивідуальну функцію (рис. 3.15).

На підставі проведених обстежень, був поставлений діагноз – міогенні скронево-нижньощелепні розлади, порушення функціональної оклюзії, I клас за Енглем, скупченість зубів верхнього та нижнього зубного ряду, супрапозитія зуба 2.3.

З метою відновлення функціональної оклюзії, іклового ведення, корекції положення окремих зубів проведена сплїнтлайн терапія у центральному співвідношенні щелеп (рис. 3.16).



Рис.3.15 - Хвора М., 27 р. Гіпсові моделі щелеп в артикуляторі



Рис. 3.16 - Хвора М., 27 р. Сплїнтлайн терапія



Рис.3.17 - Хвора М., 27 р. Статична (а) та функціональна оклюзія після лікування: б –різцеве ведення; в, г – права та ліва латеротрузії

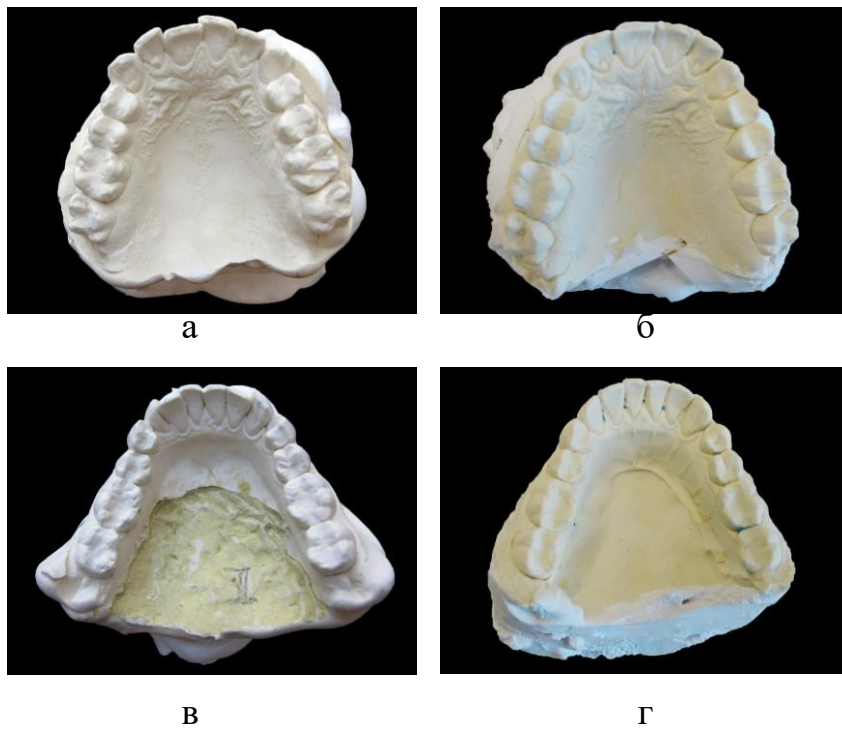


Рис.3.18 - Хвора М., 27 р. Верхній (а, б) та нижній (в, г) зубний ряд до(а,в) та після (б,г) лікування

Проведена ортодонтична корекція дозволила повністю відновити функцію та естетику зубо-щелепного комплексу хворої (рис.3.17, рис.3.18). Ознаки міогенних скронево-нижньощелепних розладів ліквідовані.

Хвора М., 35 років, звернулася зі скаргами на : біль у суглобах, біль у скронях, обмежене відкривання рота, біль при та жуванні , спазми жувальних м'язів, стирання зубів.

Після детального збору анамнезу та клінічного обстеження зубо-щелепного комплексу виявлено наступне: глибокий дистальний прикус, скупченість зубів верхньої щелепи, підвищена стертість (II ступінь) жувальних поверхонь зубів 3.6, 3.7, 4.6, 4.7 (рис.3.19, рис.3.20).

При пальпації та ізометрії жувальних м'язів виявлена болючість *m.masseter pars superficialis dextra et sinistra*, *m.temporalis ant./med./post. sinistra*, *m.pterygoideus lateralis sinistra*, *m.pterygoideus medialis sinistra*, *m.sternocleidomastoideus sinistra*, *m.digastricus vent.posterior sinistra*. . Обидва СНЩС болючі при пальпації через передню стінку зовнішнього слухового проходу.

При відкриванні рота виявлена дефлексія траєкторії руху нижньої щелепи вліво. Відкривання рота значно обмежене (30 мм).

Експрес-заключення Гамбургського протоколу (чотири симптоми з шести) підтвердило високу вірогідність наявності у хворої скронево-нижньощелених розладів.

Оцінка функції СНЩС за Helkimo становила 21 бал, що відповідає важкому ступеню СНР.

Клінічне, рентгенологічне (рис.3.21), ультразвукове обстеження (рис.3.22) та комп'ютерна томографія (рис.3.23) скронево-нижньощелепних суглобів виявили в них патологічні зміни.



Рис. 3.19 – Хвора М., 35 р. Статична оклюзія до лікування



а

б



в

г

Рис.3.20 – Хвора М., 35 р. Функціональна оклюзія до лікування : а, б -
різцеве ведення; в, г - праве та ліве іклове ведення



Рис. 3.21 – Хвора М., 35 р. Ортопантомограма до лікування

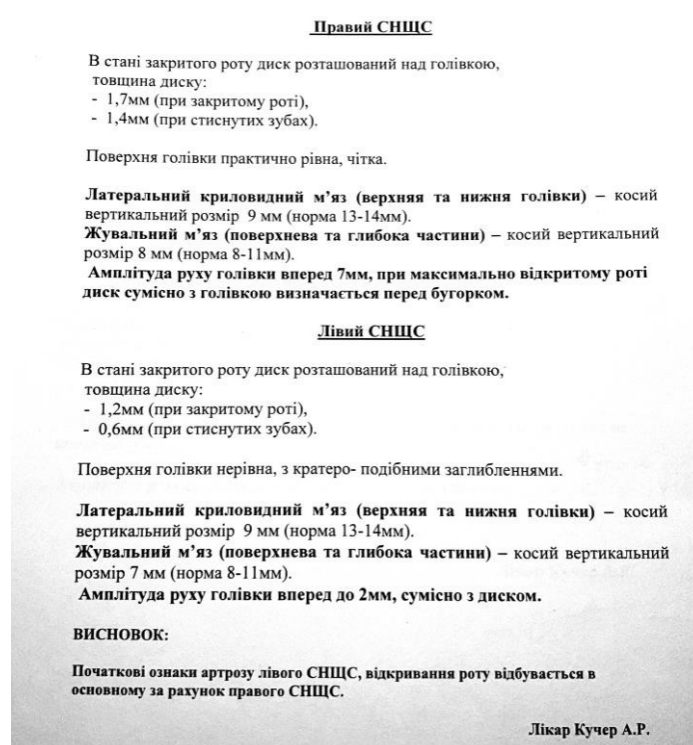


Рис. 3.22– Хвора М., 35 р. Результати УЗД СНЩС

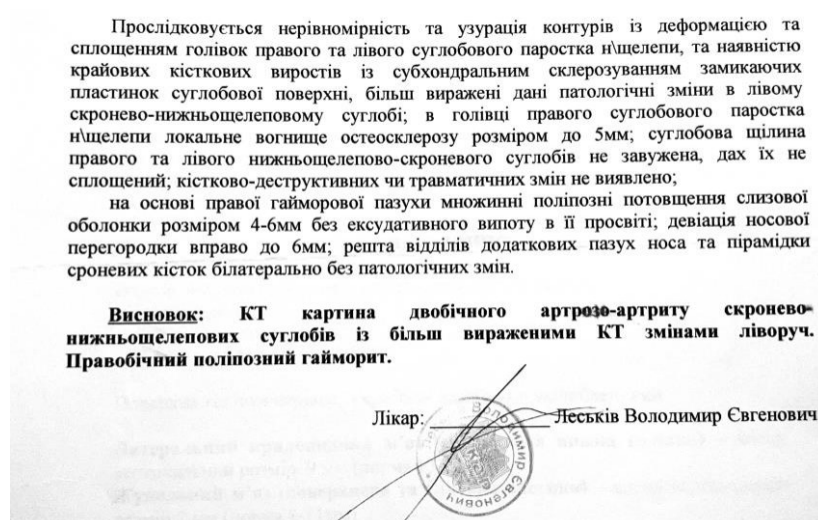
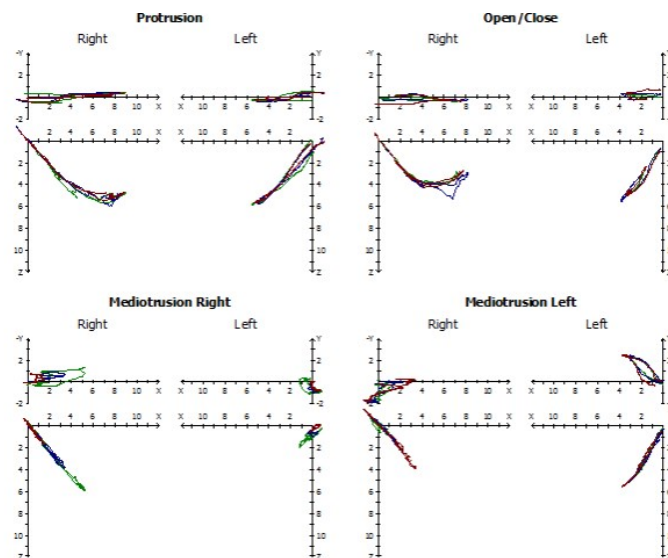


Рис. 3.23 – Хвора М., 35 р. Результати комп'ютерної томографії СНЩС

За аксіографічним дослідженням (рис.3.24), амплітуда рухів суглобових головок нижче норми. При протрузії амплітуда руху справа більша, ніж з лівого боку на 2 мм, а при відкриванні рота – на 4 мм. При протрузії траєкторія руху лівої суглобової головки на 2 мм нижча за норму. При відкриванні/закриванні рота траєкторія руху правої суглобової головки на 2 мм нижча за норму, а лівої – на 6 мм нижча за норму. Розходження екскурсійних та інкурсійних траєкторій руху суглобових головок більша за норму. Сагітальний та трансверзальний кути суглобового шляху, отримані при аксіографії СНЩС, були використані для налаштування артикулятора (Artex, AmannGirrbach, Австрія) на індивідуальну функцію.



Sagittal Condylar Guidance Reference® SL

Inlay	Right			Left		
	3rd mm	5th mm	10th mm	3rd mm	5th mm	10th mm
Straight	46°	47°	39°	49°	52°	
Convex	●40°	●43°	●42°	●43°	●48°	
Retrusive	Black	Black	Black	Black	Black	

Transversal Condylar Guidance Reference® SL

	Right			Left		
	3rd mm	5th mm	10th mm	3rd mm	5th mm	10th mm
WHITE	●5°	●7°	●10°	●15°	●22°	●22°
YELLOW	0°	0°	0°	0°	1°	11°
RED	0°	0°	0°	0°	0°	2°
BLUE	0°	0°	0°	0°	0°	0°

Gamma Sequence Incisal Table

Condylography values used for calculations
 Protrusion at 5 mm: SCI 49.5°
 Mediotrusion right at 5 mm: SCI 49.5° TCI 14.6°
 Mediotrusion left at 5 mm: SCI 60.8° TCI 41.2°
 Suggested sequence table setting
 Protrusion element: ORANGE
 Right lateral element: GREEN
 Left lateral element: GREEN

Рис. 3.24 – Хвора М., 35 р. Результати аксіографії СНЩС

Діагностика в артикуляторі, налаштованому на індивідуальну функцію, з використанням реєстратів протетичної площини, центрального співвідношення щелеп та даних аксіографії показали дезоклюзію в дистальному відділі . Оклюзія занижена на 4 мм.

За даними клінічних та додаткових методів обстеження поставлено діагноз: глибокий дистальний прикус, скупченість зубів верхньої щелепи, підвищена стертість зубів 3.6, 3.7, 4.6, 4.7, комбіновані скронево-нижньощелепні розлади (артрогенні та міогенні), порушення функціональної оклюзії.

На підставі клінічного обстеження, даних аксіографії, УЗД та КТ СНЩС, діагностики в артикуляторі, а також діагностичного воскового моделювання функціональної оклюзії складений наступний план лікування:

- створення терапевтичної оклюзії за допомогою оклюзійної шини;
- ортодонтична корекція положення верхніх та нижніх зубів у центральному співвідношенні щелеп (сплінтлайн терапія) (рис.3.25);
- після 4-ох місяців оклюзійної терапії та завершення сплінтлайн терапії, в разі повної ліквідації симптомів скронево-нижньощелепних розладів, провести ортопедичну корекцію функціональної оклюзії шляхом виготовлення цирконієвих коронок на зуби 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 та 3.6, 3.7, 4.6, 4.7.

Після проведеної оклюзійної терапії, ортодонтичної та ортопедичної корекції функціональна оклюзія у хворої М. була повністю відновлена (рис.3.26, рис.3.27, рис. 3.28, рис. 3.29). Симптоми скронево-нижньощелепних розладів ліквідовані.



Рис. 3.25 – Хвора М., 35 р. Ортодонтична корекція (сплінтлайн терапія) верхнього та нижнього зубного ряду



Рис. 3.26 – Хвора М., 35 р. Верхній зубний ряд до (а) та після (б) сплінтлайн терапії



Рис. 3.27 – Хвора М., 35 р. Статична оклюзія після оклюзійної та сплінтлайн терапії : а, б, в – відпрепаровані під коронки зуби верхньої і нижньої щелепи; г – стан верхнього зубного ряду після фіксації ортопедичних конструкцій

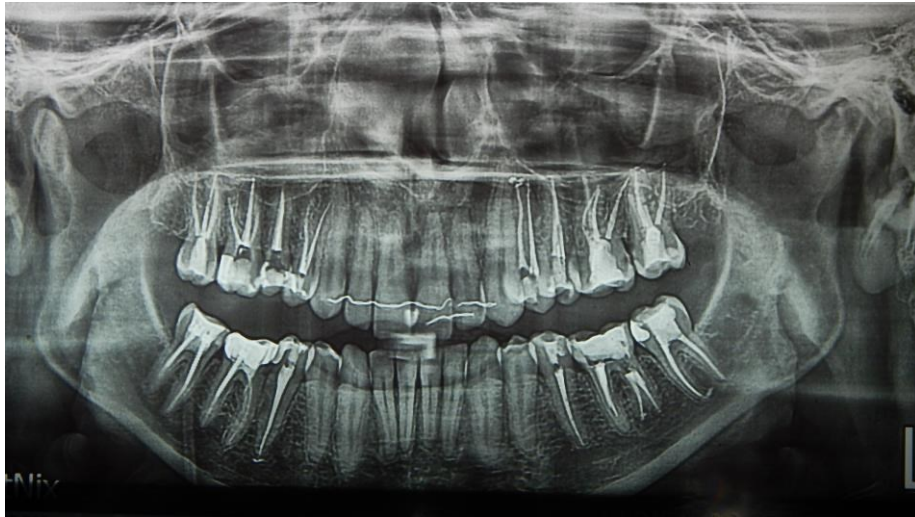


Рис. 3.28 – Хвора М., 35 р. Ортопантомограма після оклюзійної та сплінтлайн терапії



а



б



в

Рис. 3.29 – Хвора М., 35 р. Функціональна оклюзія після оклюзійної терапії , ортодонтичної корекції та фіксації ортопедичних конструкцій на верхній зубний ряд з оклюзійною капою (продовження оклюзійної терапії):

а – різцеве ведення; б,в – права та ліва латеротрузії

Хвора О., 25 років, звернулася зі скаргами на біль та шум в скронево-нижньощелепних суглобах, спазми в жувальних м'язах.

Після детального збору анамнезу та клінічного обстеження зубо-щелепного комплексу виявлено наступне: дистальний прикус, протрузія верхніх зубів (II клас 1 підклас за Енглем) (рис.3.30).

При пальпації та ізометрії жувальних м'язів виявлена болючість *m.masseter pars superficialis dextra et sinistra*, *m.pterygoideus lateralis sinistra*. Обидва СНЩС болючі при пальпації через передню стінку зовнішнього слухового проходу.

При відкриванні рота виявлена незначна девіація траєкторії руху нижньої щелепи вліво. Відкривання рота необмежене (42 мм).

Експрес-заключення Гамбургського протоколу (виявлено чотири симптоми з шести) підтвердило високу вірогідність наявності у хворої скронево-нижньощелепних розладів.

Оцінка функції СНЩС за Helkimo становила 7 балів, що відповідає середньому ступеню СНР.

За даними клінічних та додаткових методів обстеження поставлено діагноз: дистальний прикус (II клас 1 підклас за Енглем), комбіновані скронево-нижньощелепні розлади (артрогенні та міогенні), порушення функціональної оклюзії.

Клінічне, рентгенологічне та ультразвукове обстеження скронево-нижньощелепних суглобів виявило в них патологічні зміни.

Центральне співвідношення щелеп визначене за допомогою індивідуального депрограматора, виготовленого в зубо-технічній лабораторії. Визначення протетичної площини проводилося зовнішньолицевою дугою "Artex" (Amann Girrback, Австрія). Аналіз моделей верхньої і нижньої щелеп проводили в артикуляторі "Artex CR" (Amann Girrback), налаштованому на індивідуальну функцію за даними аксіографії та отриманими реєстратами центрального співвідношення щелеп.

При аналізі оклюзійних співвідношень в артикуляторі встановлено, що у центральному співвідношенні щелеп наявна дизоклюзія зубів 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 3.5, 3.6, 3.7, 4.5, 4.6, 4.7 за CAD/CAM технологією (рис. 3.31).



Рис. 3.30 – Хвора О., 25 р. Гіпсові моделі щелеп в центральній оклюзії, вигляд збоку

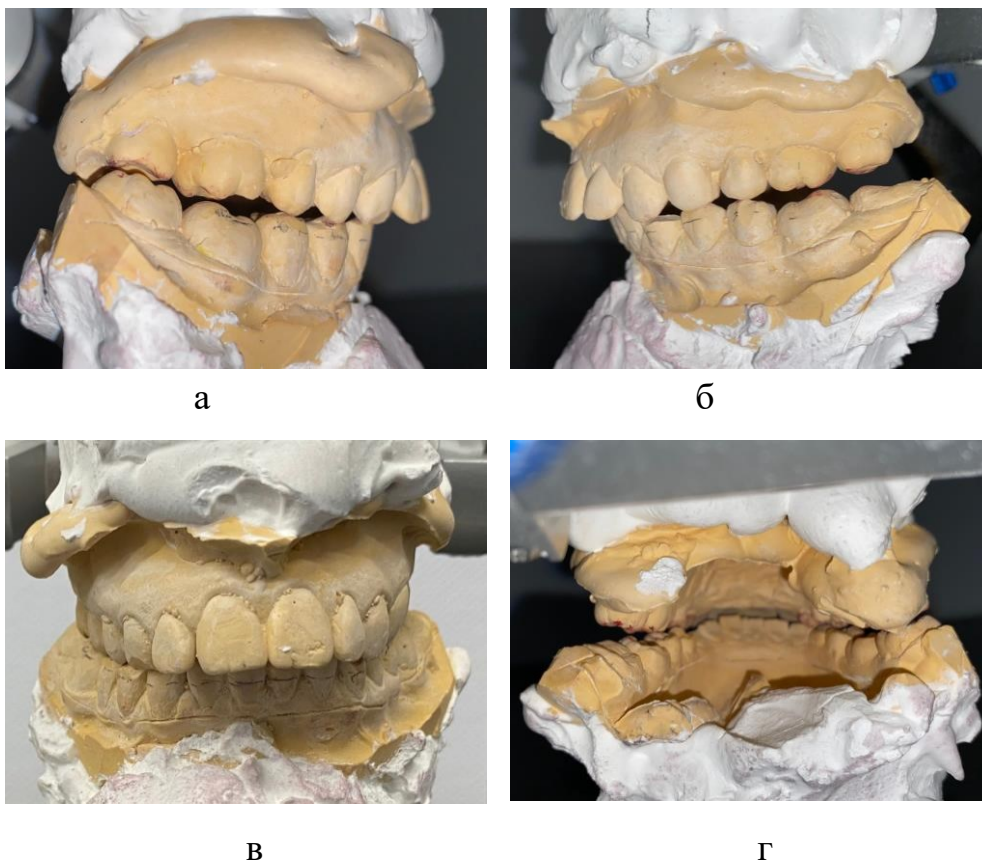


Рис. 3.31 – Хвора О., 25 р. Гіпсові моделі щелеп в артикуляторі, налаштованому на індивідуальну функцію (центральне співвідношення щелеп) : а – вид спереду; б, в – вид збоку; г – вид зсередини

На підставі клінічних та додаткових методів обстеження, складений наступний план лікування:

- створення терапевтичної оклюзії за допомогою оклюзійної шини (рис.3.32);
- ортодонтична корекція положення верхніх та нижніх зубів в центральному співвідношенні щелеп (сплінтлайн терапія) (рис.3.32);
- після 2-ох місяців оклюзійної терапії та завершення сплінтлайн терапії (рис.3.33), в разі повної ліквідації симптомів скронево-нижньощелепних розладів, провести ортопедичну корекцію функціональної оклюзії шляхом виготовлення цирконієвих коронок на зуби 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 та 3.5, 3.6, 3.7,3.5, 4.6, 4.7 (рис.3.34).

Після проведеної оклюзійної терапії, ортодонтичної та ортопедичної корекції функція та естетика зубощелепного апарату у хворої М. була повністю відновлена (рис.3.35). Симптоми скронево-нижньощелепних розладів ліквідовані.



Рис. 3.32 – Хвора О., 25 р. Статична (а) та функціональна оклюзія під час оклюзійної та сплінтлайн терапії : б – різцеве ведення; в,г – права та ліва латеротрузії

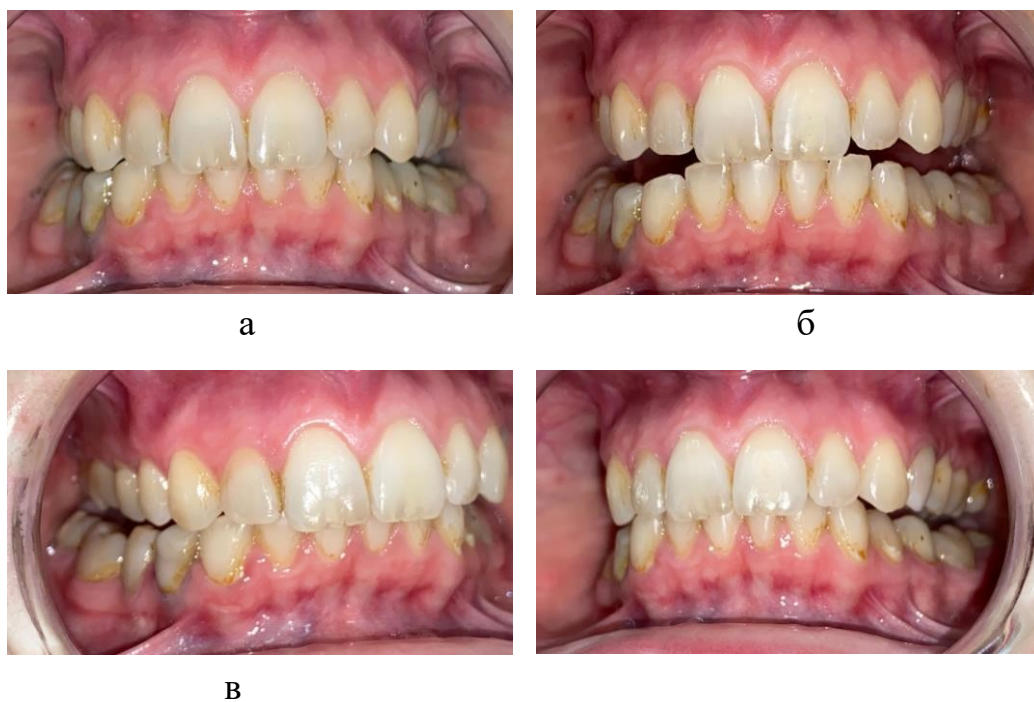


Рис. 3.33 – Хвора О., 25 р. Статична (а) та функціональна оклюзія після оклюзійної та сплїнтлайн терапії : б – різцеве ведення; в,г – права та ліва латеротрузії



Рис. 3.34 – Хвора О., 25 р. Штучні коронки на моделях щелеп в артикуляторі

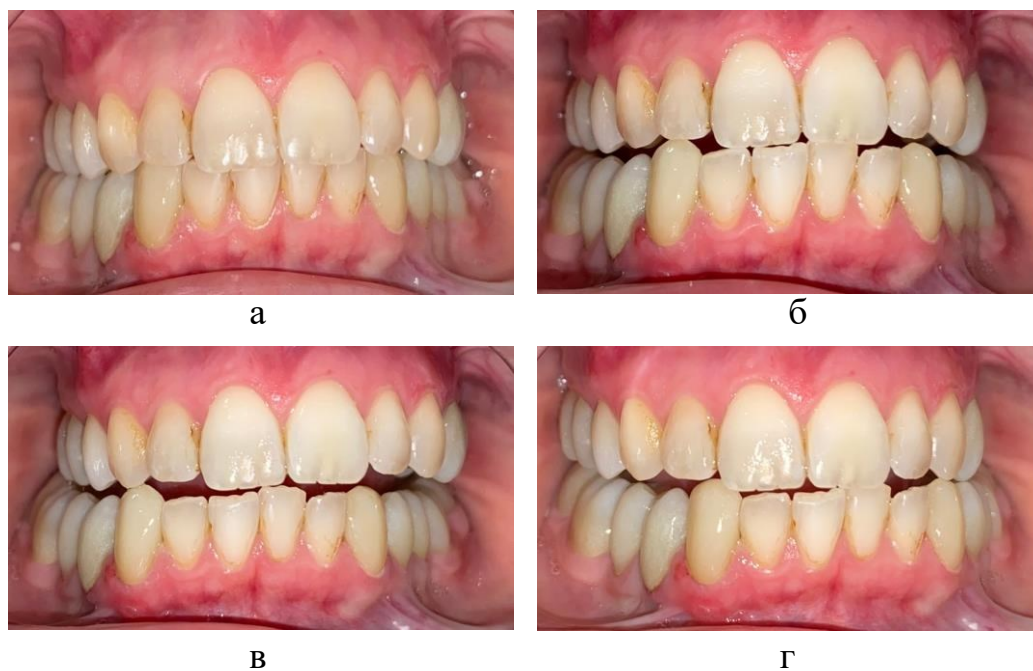


Рис.3.35 – Хвора О., 25 р. Статична (а) та функціональна оклюзія після ортопедичного лікування: б –різцеве ведення; в, г – права та ліва латеротрузії

Хвора Н, 29 років, звернулася зі скаргами на біль та шум в скронево-нижньощелепних суглобах , спазми жувальних м'язів.

Під час збору анамнезу та клінічного обстеження зубо-щелепної системи виявлено наступне: І клас за Енглем, скупченість різців нижнього зубного ряду, відсутність зуба 3.6, мезіальний нахил зубів 3.7, 3.8 (рис.3.36, рис.3.37).

Експрес-заключення Гамбургського протоколу підтвердило вірогідність наявності у хворої скронево-нижньощелених розладів (виявлено три симптоми із шести).

Оцінка функції СНЩС за Helkimo становила 13 балів (важкий ступінь СНР).

Клінічне, рентгенологічне та ультразвукове обстеження скронево-нижньощелепних суглобів виявило в них патологічні зміни.

Центральне співвідношення щелеп визначене за допомогою індивідуального депрограматора, виготовленого в зубо-технічній лабораторії (рис.3.38). Визначення протетичної площини проводилося зовнішньолицевою дугою "Artex" (Amann Girrbach, Австрія). Аналіз моделей верхньої і нижньої щелеп проводили в артикуляторі "Artex CR" (Amann Girrbach), налаштованому на індивідуальну функцію за даними аксіографії та отриманими реєстратами центрального співвідношення щелеп (рис.3.39).

За даними клінічних та додаткових методів обстеження поставлено діагноз: I клас за Енгле, скупченість різців нижнього зубного ряду, відсутність зуба 3.6, мезіальний нахил зубів 3.7, 3.8, комбіновані скронево-нижньощелепні розлади (артрогенні та міогенні), порушення функціональної оклюзії.



Рис.3.36 – Хвора Н, 29 років. Статична оклюзія до лікування



Рис.3.37 – Хвора Н, 29 років. Гіпсові моделі щелеп у центральній оклюзії



Рис.3.38 – Хвора Н, 29 р. Ідивідуальний депрогралятор

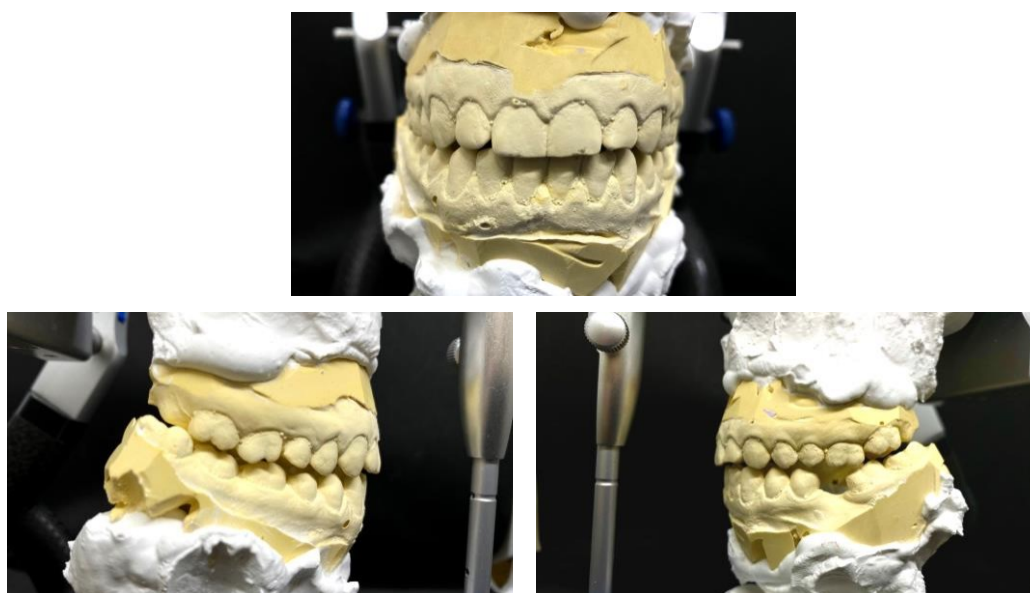


Рис. 3.39 – Хвора Н, 29 років. Гіпсові моделі щелеп в центральному співвідношенні в артикуляторі, налаштованому на індивідуальну функцію

На підставі клінічних та додаткових методів обстеження, був складений наступний план лікування:

- створення терапевтичної оклюзії за допомогою оклюзійної шини ;
- після 2-ох місяців оклюзійної терапії, в разі повного припинення симптомів скронево-нижньощелепних розладів, провести ортопедичну корекцію функціональної оклюзії шляхом виготовлення цирконієвих коронок та мостоподібного протеза на нижній зубний ряд (рис.3.40).

Після проведеної оклюзійної терапії та ортопедичної корекції функція та естетика зубо-щелепного апарату у хворої Н. повністю відновлена (рис.3.41). Симптоми скронево-нижньощелепних розладів ліквідовані.



Рис.3.40 – Хвора Н, 29 р. Статична оклюзія після депрограмування (а) та ортопедичної корекції (б)



Рис.3.41 – Хвора Н, 29 р. Нижній зубний ряд до (а) та після (б) ортопедичної корекції

Хвора Т. , 46 років, звернулася зі скаргами на біль в привушних ділянках, скронях, який посилюється при відкриванні рота, жуванні. Вважає себе хворою 2 роки, початок захворювання пов'язує з дентальною імплантацією, що відбулася в цей період. Задля виключення наявності неврологічної патології пройшла обстеження у невропатолога, яке не підтвердило неврологічних явищ.

Після детального збору анамнезу та клінічного обстеження зубо-щелепного комплексу виявлено наступне: протрузія верхніх та нижніх зубів,

скупченість різців нижнього зубного ряду, однойменне горбкове змикання, лінгвальна дистопія зуба 4.5. На верхній щелепі - незнімне протезування на 5-ти імплантах (рис.3.44).

При пальпації та ізометрії жувальних м'язів виявлена болючість *m.masseter pars superficialis dextra et sinistra*, *m.temporalis ant./med./post. sinistra*, *m.pterygoideus lateralis dextra et sinistra*, *m. sternocleidomastoideus dextra et sinistra*. Обидва СНЩС болючі при пальпації через передню стінку зовнішнього слухового проходу.

При відкриванні рота виявлена незначна дефлексія траєкторії руху нижньої щелепи вліво. Відкривання рота необмежене (47 мм).

Експрес-заключення Гамбургського протоколу (виявлено три симптоми з шести) підтвердило вірогідність наявності у хворої скронево-нижньощелених розладів.

Оцінка функції СНЩС за Helkimo становила 10 балів, що відповідає важкому ступеню СНР.

Клінічне, рентгенологічне (рис.3.42) та ультразвукове (рис.3.43) обстеження скронево-нижньощелепних суглобів виявило в них патологічні зміни.



Рис.3.42 – Хвора Т., 46 р. Ортопантомограма

В стані звичної оклюзії: Суглобовий диск розташований над голівкою НЩ.
Товщина диску – 1,4 мм. Ширина суглобової щілини над голівкою – 1,8 мм.
При відкриванні рота визначається акустичний звук (хруст, клацання, шум тертя) на рівні заднього скату верхівки, який супроводжується скачкоподібним рухом голівки до переду.
При відкриванні рота визначається асинхронний рух голівки НЩ та диску.
Амплітуда руху голівки вперед 17 мм.
При максимально відкрито-ротовій позиції
- голівка НЩ розташована на рівні суглобового горбика, диск розміщений позаду.
Субхондрально-хрящевий комплекс голівки НЩ - не змінений.
Капсула суглобу - не потовщена.
Суглобова рідина – незначна кількість патологічної.
Жувальний м'яз (поверхнева та глибока частини) - косий вертикальний розмір 13 мм.
Стан товщини жувального м'язу (в стані спокою) – 9,7 мм.
Стан товщини жувального м'язу (при максимальному скороченні) – 11,2 мм.

Правий СНЩС

В стані звичної оклюзії: Суглобовий диск розташований над голівкою НЩ.
Товщина диску – 1,4 мм. Ширина суглобової щілини над голівкою – 1,8 мм.
При відкриванні рота визначається акустичний звук (хруст, клацання, шум тертя) на рівні заднього скату верхівки, який супроводжується скачкоподібним рухом голівки до переду.
При відкриванні рота визначається асинхронний рух голівки НЩ та диску.
Амплітуда руху голівки вперед 17 мм.
При максимально відкрито-ротовій позиції
- голівка НЩ розташована на рівні суглобового горбика, диск розміщений позаду.
Субхондрально-хрящевий комплекс голівки НЩ – голівка з загостреним контуром.
Капсула суглобу - не потовщена.
Суглобова рідина – незначна кількість патологічної.
Жувальний м'яз (поверхнева та глибока частини) - косий вертикальний розмір 13 мм.
Стан товщини жувального м'язу (в стані спокою) – 9,8 мм.
Стан товщини жувального м'язу (при максимальному скороченні) – 11,7 мм.

ВИСНОВОК: УЗ - ознаки гіпермобільності обох СНЩС (вивих); контрактири обох жувальних м'язів. Асинхронність руху голівки НЩ та диску правого та лівого СНЩС (фіксований диск). Незначного збільшення кількості суглобової рідини обох СНЩС (синовіт). Внутрішньо-залозистої лімфаденопатії обох привушних залоз.
Уз-ознаки дегенеративних змін голівки правого СНЩС (артроз)

лікар Філіпський А.В.

Рис. 3.43 – Хвора Т., 46 р. Протокол ультразвукового дослідження СНЩС

На підставі клінічного та додаткових методів обстеження поставлено діагноз: комбіновані (артрогенні + міогенні) скронево-нижньощелепні розлади, порушення функціональної оклюзії (рис.3.45), скупченість різців нижнього зубного ряду, лінгвальна дистопія 45 зуба.

Центральне співвідношення щелеп визначене за допомогою індивідуального депрограматора, виготовленого в зубо-технічній лабораторії. Визначення протетичної площини проводилося зовнішньолицевою дугою "Artex" (Amann Girrback, Австрія). Аналіз моделей верхньої і нижньої щелеп проведений в артикуляторі "Artex CR" (Amann Girrback), налаштованому на індивідуальну функцію за даними аксіографії та отриманими реєстратами центрального співвідношення щелеп (рис.3.46).

При аналізі оклюзійних співвідношень в артикуляторі встановлено, що у центральному співвідношенні щелеп наявна дизоклюзія 16, 17, 26, 27, 36,37, 46 та 47 зубів (рис. 3.47 в, рис.3.47 г).

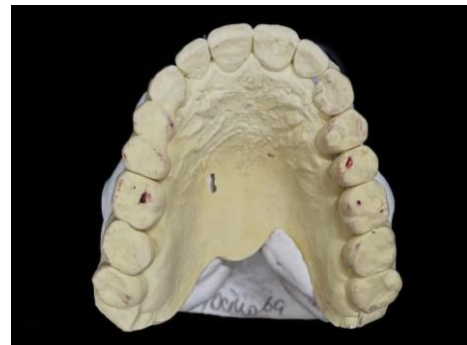
Складено наступний план лікування :

- видалення зуба 4.5;
- оклюзійна терапія (рис.3.48);
- після 4 місяців оклюзійної терапії та повного припинення симптомів скронево-нижньощелепних розладів провести ортопедичну реконструкцію функціональної оклюзії за CAD/CAM технологією.

У результаті проведеного лікування був досягнутий позитивний терапевтичний ефект. Усунуті м'язові та оклюзійні розлади, нормалізовано функціональну оклюзію та отриманий високий естетичний ефект (рис.3.49, рис.3.50, рис. 3.51, рис.3.52).



а



б



в



г

Рис.3.44 – Хвора Т., 46 років: а,б- верхній зубний ряд (а -внутрішньоротове фото, б- фото моделі верхньої щелепи); в,г - нижній зубний ряд (в - внутрішньоротове фото, г- фото моделі нижньої щелепи)



Рис. 3.45 – Хвора Т., 46 років: а- латеротрузія права, б - латеротрузія ліва

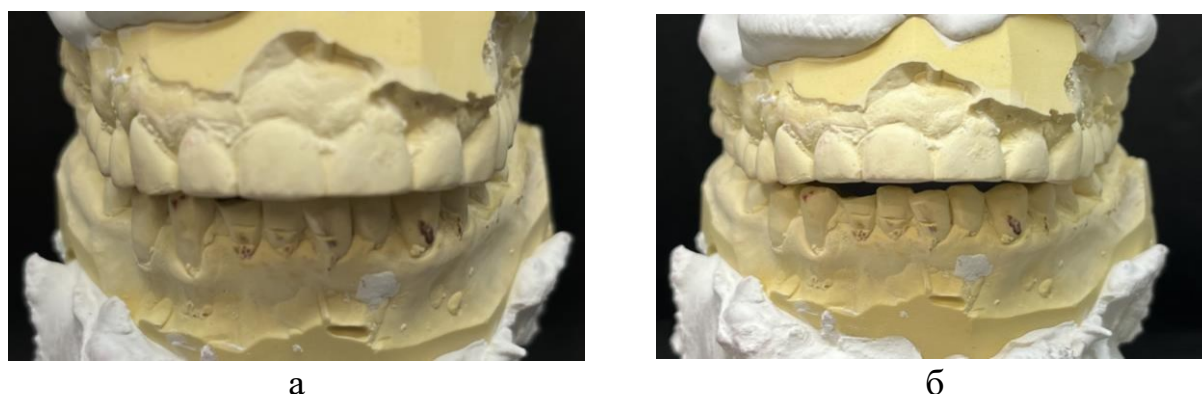


Рис.3.46 – Хвора Т., 46 років. Гіпсові моделі щелеп в артикуляторі: а - центральна оклюзія; б - центральне співвідношення щелеп

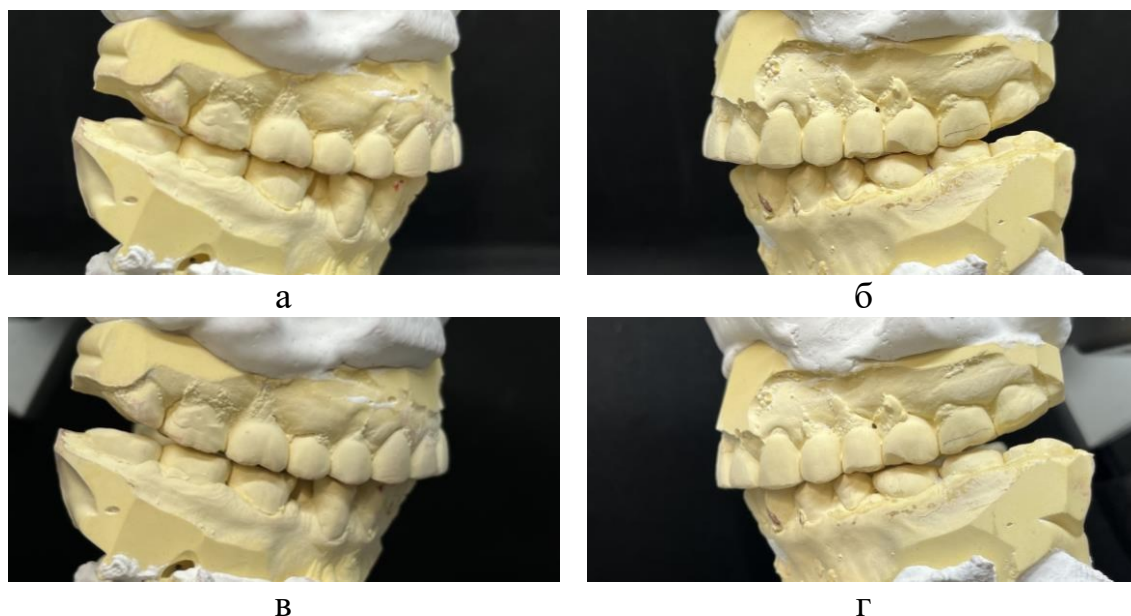


Рис.3.47 – Хвора Т., 46 років. Гіпсові моделі щелеп в артикуляторі (вид збоку): а,б - центральна оклюзія; в,г - центральне співвідношення щелеп



а

б

Рис. 3.48 – Хвора Т., 46 років: а - ліва латеротрузія; б - права латеротрузія.



а



б



в

Рисунок 3.49 – Хвора Т., 46 років. 3-D моделі щелеп після препарування зубів: а – вид спереду; б – вид справа; в – вид зліва.



а

б

Рис.3.50 – Хвора Т., 46 років. 3-D моделі щелеп після препарування зубів: а модель верхньої щелепи; б – модель нижньої щелепи.



а



б



в

Рис. 3.51 – Хвора Т., 46 років. Статична оклюзія після ортопедичної реконструкції : а – вид спереду; б- вид справа; в – вид зліва



Рис. 3.52 – Хвора Т., 46 років. Функціональна оклюзія після ортопедичної реконструкції : а – різцеве ведення; б- права латеротрузія; в – ліва латеротрузія

3.5. Оцінка результатів лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями за функціональним станом скронево-нижньощелепних суглобів

З 79 хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями, у 48 осіб проведено аксіографічне дослідження до початку лікування. Через рік після терапії контрольну аксіографію пройшли 40 осіб.

Для оцінки функціонального стану скронево-нижньощелепних суглобів у пацієнтів до та після лікування використовували аксіографічне дослідження. Цей метод включав вимірювання кількох ключових параметрів, таких як амплітуда рухів суглобових головок нижньої щелепи, а також визначення точок початку та завершення їхнього руху. Крім того, здійснювалась порівняльна оцінка траєкторій руху суглобових головок при протрузії,

медіотрузії та відкривання/закривання рота, а також вимірювання кута сагітального та трансверзального суглобових шляхів.

Дані щодо амплітуд рухів суглобових головок нижньої щелепи до і після лікування подано в таблиці 3.28.

У результаті проведеного комплексного лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями за показниками амплітуди рухів суглобових головок СНЩС до і після лікування відбулися позитивні статистично вірогідні зміни.

Так, якщо відхилення від нормативних показників при "медіотрузії" до лікування визначалися у 75,0% хворих, то після лікування кількість таких осіб зменшилася до 45,0% ($p < 0,001$). Подібні позитивні зміни відбулися і за параметрами амплітуди рухів суглобових головок при "протрузії/ ретрузії" (кількість осіб з ненормативними показниками зменшилась з 55,0% до лікування до 35,0% після лікування ($p < 0,05$)). Однак, за показником "відкривання/закривання" рота зміни статистично не підтверджені ($p > 0,05$).

Аналіз змін у траєкторіях руху суглобових головок нижньої щелепи у пацієнтів до та після лікування подано в таблиці 3.29.

Таблиця 3.28. – Амплітуда рухів суглобових головок нижньої щелепи у хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями до та після лікування

Розлади до/після лікування	n / %	Протрузія/ретрузія (N=8-12 мм)				Медіотрузія (N=10-14 мм)				Відкриття/закриття (N=10-14 мм)						
		N	1 бік		2 боки		N	1 бік		2 боки		N	1 бік		2 боки	
			<N	>N	<N	>N		<N	>N	<N	>N		<N	>N		
До	40	18	16	0	6	0	10	16	0	14	0	10	6	0	24	0
	%	45,0	40,0	0,0	15,0	0,0	25,0	40,0	0,0	35,0	0,0	25,0	15,0	0,0	60,0	0,0
			40,0		15,0			40,0		35,0			15,0		60,0	
			55,0					75,0					75,0			
Після	40	26	6	0	8	0	22	10	0	8	0	12	8	0	20	0
	%	65,0 *	15,0	0,0	20,0	0,0	55,0 ***	25,0	0,0	20,0	0,0	30,0	20,0	0,0	50,0	0,0
			15,0		20,0			25,0		20,0			20,0		50,0	
			35,0*					45,0***					70,0			

Примітка. Достовірність різниці показників до та після лікування у групах дослідження: *- $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

Таблиця 3.29 – Аналіз розходження траєкторій руху суглобових головок скронево-нижньощелепних суглобів до та після лікування

Розлади до/після лікування	n / %	Протрузія/ретрузія			Медіотрузія			Відкриття/закриття		
		N	1 бік	2 бок	N	1 бік	2 бок	N	1 бік	2 боки
			>N	$\frac{N}{>N}$		>N	$\frac{N}{>N}$		>N	$\frac{N}{>N}$
До	40	22	8	10	12	12	16	2	8	30
	%	55,0	20,0	25,0	30,0	30,0	40,0	5,0	20,0	75,0
			45,0			70,0			95,0	
Після	40	30	10	0	24	8	8	8	10	22
	%	75,0	25,0	0,0	60,0 *	20,0	20,0	20,0 *	25,0	55,0
			25,0			40,0*			80,0*	

Примітка. Достовірність різниці показників до та після лікування у групах дослідження: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

Позитивні статистично вірогідні зміни за аналізом розходження траєкторії рухів суглобових головок скронево-нижньощелепних суглобів відбулися за показниками "медіотрузія" та "відкриття і закриття рота". Так, нормативні величини при "медіотрузії" спостерігалися у 30,0% хворих до лікування, а після лікування кількість осіб без відхилень від норми за цим параметром зросла вдвічі і становила вже 60,0% . Відповідно, кількість хворих з відхиленнями від норми за показником "медіотрузія" зменшилась з 70,0% до лікування до 40,0% після лікування ($p < 0,05$).

За показником "відкриття/закриття рота" після лікування позитивного терапевтичного ефекту вдалося досягти у 20,0% пацієнтів проти 5,0% пацієнтів до лікування ($p < 0,05$).

За параметром розходження траєкторій руху суглобових головок при "протрузії / ретрузії" зміни статистично не підтверджені ($p > 0,05$), однак спостерігається тенденція до зменшення кількості хворих з відхиленнями від нормативних величин за даним показником (45,0% до лікування проти 25,0% після його завершення).

Порівняльний аналіз початку/кінця руху суглобових головок СНЩС у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями до і після лікування представлений у таблиці 3.30.

Таблиця 3.30. – Аналіз початку/кінця руху суглобових головок нижньої щелепи у хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями до та після лікування (різниця $N < 0,2$)

Розлади до/після лікування	n / %	Протрузія/ретрузія			Медіотрузія			Відкривання/закривання		
		N	1 бік	2 боки	N	1 бік	2 боки	N	1 бік	2 боки
			>N	>N		>N	>N		>N	
До	40	20	4	16	16	12	12	14	12	14
	%	50,0	10,0	40,0	40,0	30,0	30,0	35,0	30,0	35,0
			50,0			60,0			65,0	
Після	40	32	2	6	26	12	2	24	10	6
	%	80,0 ***	5,0	15,0	65,0 **	30,0	5,0	60,0 **	25,0	15,0
			20,0***			35,0**			40,0**	

Примітка. Достовірність різниці показників до та після лікування у групах дослідження: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

Статистично значущі зміни до та після лікування, що стосуються збільшення кількості нормативних показників при оцінці початку та кінця руху суглобових головок, спостерігались за всіма параметрами.

Зокрема, щодо "протрузії/ретрузії", кількість пацієнтів з нормативними показниками зросла з 50,0% до 80,0% після лікування, а відсоток осіб з відхиленнями від норми зменшився з 50,0% до 20,0% ($p < 0,001$).

Нормативні значення за "медіотрузією" були зафіксовані у 65,0% пацієнтів після лікування, порівняно з 40,0% до лікування ($p < 0,01$). Відповідно, кількість осіб з ненормативними показниками зменшилася з 60,0% до 35,0% ($p < 0,01$).

Щодо "відкривання/закривання рота", нормативні показники збільшилися до 60,0% після лікування проти 35,0% до лікування ($p < 0,01$), що супроводжувалося зменшенням кількості осіб з відхиленнями від норми — з 65,0% до 40,0%.

Порівняльний аналіз кута сагітального суглобового шляху (КССШ) та кута трансверзального суглобового шляху (КТСШ) наведено в таблиці 3.31. Нормативні показники кута трансверзального суглобового шляху (КТСШ) при "медіотрузії" спостерігалися у 30,0% пацієнтів до лікування, а після лікування їх кількість подвоїлася, досягнувши 60,0% ($p < 0,01$). Таким чином, комплексне лікування дозволило зменшити відсоток осіб з ненормативними показниками на 30,0% (з 70,0% до 40,0%).

Щодо кута сагітального суглобового шляху (КССШ) при "протрузії" та "медіотрузії", відхилення від нормативних значень спостерігалися у меншій кількості пацієнтів до лікування (10,0% і 30,0% відповідно), тому статистично значущих змін за цими параметрами не зафіксовано ($p > 0,05$).

Таблиця 3.31. – Аналіз кута сагітального суглобового шляху (КССШ) та кута трансверзального суглобового шляху (КТСШ) у хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями до та після лікування

Розлади до/після лікування		КССШ (N=25-55°)										КТСШ N=(5-20°)				
		Протрузія					Медіотрузія					Медіотрузія				
		N	1 бік		2 боки		N	1 бік		2 боки		N	1 бік		2 боки	
			<N	>N	<N	>N		<N	>N	<N	>N		<N	>N	<N	>N
До	40	36	2	2	0	0	28	8	2	0	2	12	14	6	8	0
	%	90,0	5,0	5,0	0,0	0,0	70,0	20,0	5,0	0,0	5,0	30,0	35,0	15,0	20,0	0,0
			10,0		0,0			25,0		5,0			50,0		20,0	
			10,0					30,0					70,0			
Після	40	36	2	2	0	0	34	2	2	2	0	24	2	10	4	0
	%	90,0	5,0	5,0	0,0	0,0	85,0	5,0	5,0	5,0	0,0	60,0 **	5,0	25,0	10,0	0,0
			10,0		0,0			10,0		5,0			30,0		10,0	
			10,0					15,0					40,0**			

Примітка. Достовірність різниці показників до та після лікування у групах дослідження: *- $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

Однак, слід також зазначити, що за показником КССШ при "медіотрузії" спостерігається позитивна тенденція до зменшення кількості осіб з відхиленнями від норми за цим показником (30,0% хворих до лікування проти 15,0% хворих після завершення лікування).

Отже, ґрутуючись на всьому вищезазначеному, доведено, що створений і використаний нами комплекс лікувально-діагностичних заходів для хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями дозволяє підвищити ефективність їх лікування і забезпечити повну або часткову реабілітацію пацієнтів з такою патологією.

3.6. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України

Ключовим етапом у діагностиці скронево-нижньощелепних розладів є обізнаність лікарів-стоматологів первинної ланки щодо особливостей цієї патології. Адже своєчасне виявлення скронево-нижньощелепних розладів на ранніх етапах значно сприяє полегшенню реабілітаційного процесу.

У зв'язку з цим, нами була використана адаптована для умов стоматологічної служби України анкета, яку переклали українською мовою та модифікували, ґрутуючись на дослідженнях авторів [216]. Опитувальник містить 18 питань. Перша частина анкети стосується професійного досвіду лікарів (менше 5 років/більше 5 років) та типу закладу, де вони працюють (державний, приватний або відомчий). Друга частина охоплює питання, пов'язані з етіологією, патогенезом та поширеністю скронево-нижньощелепних розладів у загальній популяції. Третя частина анкети спрямована на оцінку знань стоматологів, їх підходів до лікування таких розладів та думок щодо необхідності проведення спеціальних навчань з цієї проблематики (Додаток В).

Для участі в дослідженні розіслано посилення на анкету 92 стоматологам Львівської області. 12 учасників були виключені через неповні відповіді.

Отримані дані проаналізовані за допомогою програмного забезпечення IBM SPSS (версія 29.2.0). Для порівняння статистичних результатів застосовувалися критерії Пірсона та точний критерій Фішера. Статистично значущою вважалася різниця при $p < 0,05$.

Загальна кількість респондентів, які відповіли на всі 19 запитань анкети, склала 80 осіб. Аналіз даних щодо місця роботи показав, що 53 стоматологи працюють у державних чи комунальних установах охорони здоров'я, а 27 – у приватних клініках (табл. 3.32).

Таблиця 3.32. Професійні дані учасників опитування

	<i>Стаж менше 5 років</i>	<i>Стаж більше 5 років</i>	P*
Місце роботи			0.001
Державна клініка	17	36	
Приватна клініка	23	4	
Ваша стоматологічна спеціальність?			0.001
Лікар-стоматолог терапевт	4	22	
Лікар-стоматолог ортопед	6	5	
Лікар-стоматолог хірург	7	6	
Лікар-стоматолог ортодонт	9	1	
Лікар-стоматолог дитячий	2	1	
Лікар-стоматолог	12	5	

Дослідження виявило, що лише 32,5% опитаних проходили додаткове навчання, пов'язане з СНЩС/СНР, окрім вищої освіти (табл. 3.33, табл. 3.34). При розгляді відповідей на питання " Який найважливіший фактор етіології виникнення СНР?" 77,5% респондентів вказали, що оклюзійні порушення є головною причиною, за ними слідує парафункціональні звички (13,75%). 38,75% респондентів вважають, що СНР зустрічається в 20-40% населення, 30% — у 40-60%, 17,5% — в 60-80%, а 13,75% — у менше ніж 20% популяції. Половина респондентів зазначили, що СНР переважно вражає людей віком 20-40 років, а такий самий відсоток вказав на вік 40-60 років;

2,5% респондентів відзначили, що це відбувається до 20 років та після 60 років відповідно.

Аналіз відповідей на третю частину анкети показав, що 73,75% респондентів не займаються лікуванням СНР, тоді як 26,25% регулярно лікують таких хворих (табл. 3.35). 71,25% вважають, що для лікування СНР необхідні оклюзійні шини, 66,25% — що будь-яке клацання в СНР потребує лікування, а 87,5% фахівців скеровують таких пацієнтів до стоматологів-спеціалістів.

Згідно з аналізом поширених проявів СНР, найбільш часто зустрічалися такі симптоми: 36,25% — клацання та девіація, 26,25% — клацання, 16,25% — синдром міофасціальної болю, 10% — біль, 6,25% — девіація, 2,5% — підвивих і 2,5% — анкілоз.

Між стоматологами з досвідом роботи до 5 років і більше 5 років була зафіксована статистично значуща різниця у відповідях ($p=0,017$) (табл. 3.36). Статистично значущих відмінностей в інших питаннях не виявлено ($p > 0,05$).

Отже, результати дослідження показують, що 67,5% респондентів не проходили додаткового навчання з питань СНЩС/СНР після здобуття вищої освіти.

97,5% вважають, що проведення курсів, семінарів та лекцій з проблематики скронево-нижньощелепних розладів є необхідним, що підтверджує важливість безперервного професійного розвитку для всіх медичних працівників, особливо тих, хто займається первинною діагностикою СНР.

Таблиця 3.33. Відповіді учасників на другу частину анкети-опитувальника

Варіанти відповідей	Загальна к-сть відповідей	У відсотках (%)
Чи проходили Ви ще якесь навчання , крім Вашої вищої освіти, пов'язані з СНЦС/СНР?		
Так	26	32,5
Ні	54	67,5
Який найважливіший фактор етіології виникнення СНР?		
Оклюдійні фактори	62	77,5
Травма	3	3,75
Емоційний стрес	4	5
Глибокий біль	0	0
Парафункція	11	13,75
Одним із симптомів СНР є головний біль		
Так	72	90
Ні	7	8,75
Не знаю	1	1,25
СНР може бути причиною орофациального болю нез'ясованої етіології		
Так	68	85
Ні	6	7,5
Не знаю	6	7,5
Вимірювання відкривання рота - безпечний спосіб діагностики СНР		
Так	42	52,5
Ні	29	36,25
Не знаю	9	11,25
Дослідження жувальних м'язів відіграє важливу роль в діагностиці СНР		
Так	78	97,5
Ні	2	2,5
Методи візуалізації СНЦС корисні для діагностики СНР		
Так	70	87,5
Ні	2	2,5
Не знаю	8	10
Яка поширеність СНР серед населення в цілому?		
Менше 20%	11	13,75
20-40%	31	38,75
40-60%	24	30
60-80%	14	17,5
В якому віці найпоширеніша захворюваність на СНР в загальній популяції?		
0-20 років	2	2,5
20-40 років	38	47,5
40-60 років	38	47,5
Більше 60 років	2	2,5

Таблиця 3.34. Відповіді учасників на другу частину анкети-опитувальника в залежності від стажу роботи

Варіанти відповідей	Стаж менше 5 років	Стаж більше 5 років	P
Чи проходили Ви ще якесь навчання, крім Вашої вищої освіти, пов'язані з СНЩС/СНР?			0.812
Так	12	14	
Ні	28	26	
Який найважливіший фактор етіології виникнення СНР?			0.056
Оклюзійні фактори	30	32	
Травма	0	3	
Емоційний стрес	4	0	
Глибокий біль	0	0	
Парафункція	6	5	
Одним із симптомів СНР є головний біль			0.263
Так	38	34	
Ні	2	5	
Не знаю	0	1	
СНР може бути причиною орофасіального болю нез'ясованої етіології			0.360
Так	32	36	
Ні	5	1	
Не знаю	3	3	
Вимірювання відкривання рота - безпечний спосіб діагностики СНР			0.185
Так	21	21	
Ні	17	12	
Не знаю	2	7	
Дослідження жувальних м'язів відіграє важливу роль в діагностиці СНР			0.753
Так	39	39	
Ні	1	1	
Методи візуалізації СНЩС корисні для діагностики СНР			1.000
Так	35	35	
Ні	1	1	
Не знаю	4	4	
Яка поширеність СНР серед населення в цілому?			0.235
Менше 20%	3	8	
20-40%	14	17	
40-60%	14	10	
60-80%	9	5	
В якому віці найпоширеніша захворюваність на СНР в загальній популяції?			0.085
0-20 років	0	2	
20-40 років	23	15	
40-60 років	17	21	
Більше 60 років	0	2	

Таблиця 3.35. Відповіді учасників на третю частину анкети-опитувальника

Варіанти відповідей	Загальне число відповідей	У відсотках (%)
Чи проводите Ви регулярне лікування пацієнтів з СНР?		
Так	21	26,25
Ні	59	73,75
Будь-яке діагностоване клацання в СНР слід лікувати		
Так	53	66,25
Ні	21	26,25
Не знаю	6	7,5
Для лікування СНР потрібні оклюзійні шини		
Так	57	71,25
Ні	6	7,5
Не знаю	17	21,25
Чи скеровуєте Ви пацієнтів з СНР до стоматологів-спеціалістів?		
Так	70	87,5
Ні	2	2,5
Зазвичай	8	10
Як часто Ви помічаєте СНР у своїх пацієнтів?		
Коли у пацієнта є первинна скарга	78	97,5
Ніколи	2	2,5
З яким найпоширенішим виявленням СНР Ви стикалися?		
Анкілоз	2	2,5
Синдром міофасціальної больової дисфункції	13	16,25
Підвивих	2	2,5
Клацання	21	26,25
Девіація	5	6,25
Клацання та девіація	29	36,25
Біль	8	10
Чи є доцільним проведення відповідних курсів, семінарів та лекцій по розладах скронево-нижньощелепних суглобів?		
Так	78	97,5
Ні	2	2,5

Таблиця 3.36. Відповіді учасників на третю частину анкети-опитувальника в залежності від стажу роботи

Варіанти відповідей	Стаж менше 5 років	Стаж більше 5 років	P
Чи проводите Ви регулярне лікування пацієнтів з СНР?			
Так	10	11	0.5
Ні	30	29	
Будь-яке діагностоване клацання в СНР слід лікувати			
Так	22	31	0.59
Ні	15	6	
Не знаю	3	3	
Для лікування СНР потрібні оклюзійні шини			
Так	27	30	0.313
Ні	5	1	
Не знаю	8	9	
Чи скеруєте Ви пацієнтів з СНР до стоматологів-спеціалістів?			
Так	36	34	0.297
Ні	0	2	
Зазвичай	4	4	
Як часто Ви помічаєте СНР у своїх пацієнтів?			
Коли у пацієнта є первинна скарга	39	39	0.753
Ніколи	1	1	
З яким найпоширенішим виявленням СНР Ви стикалися?			
Анкілоз	0	2	0.017
Синдром міофасціальної больової дисфункції	8	5	
Підвивих	1	1	
Клацання	7	14	
Девіація	4	1	
Клацання та девіація	19	10	
Біль	1	7	
Чи є доцільним проведення відповідних курсів, семінарів та лекцій по розладах скронево-нижньощелепних суглобів?			
Так	38	40	0.247
Ні	2	0	

Основні положення розділу висвітлені у наступних публікаціях:

1. Rybert YO, Potapchuk AM, Minko LYu, Magera NS, Semchyshyn YO, Dubas MA, Almashi VM. Complex Rehabilitation of Orthodontic pathology Combined with Temporomandibular Joint Disorders. *Acta Balneologica*. 2022; 4: 348-352. [224]
2. Rybert YO, Pupin TI, Magera NS, Dubas MA, Fetsych OY, Semchyshyn YO, Maksym OO. Features of axiograms in patients with temporomandibular disorders and excessive tooth wear after prosthetic rehabilitation. *World of Medicine and Biology*. 2024; 2 (88): 123-128. [225]
3. Семчишин Я.О., Шибінська М.В. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. *Сучасна стоматологія*. 2024; 1: 111-117. [226]
4. Риберт Ю.О., Семчишин Я.О. Структурна характеристика зубо-щелепних деформацій у хворих з діагностованими скронево-нижньощелепними розладами. *Сучасна стоматологія*. 2024; 3:38-43. [227]
5. Semchyshyn Ya, Shybinska M. Monitoring the knowledge of Ukrainian dentists on temporomandibular disorders. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką” . Lublin, Poland. 10.05.2024: p.46. [237]

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Згідно з низкою досліджень, скронево-нижньощелепні розлади виявляються у 40-75% дорослого населення і займають третє місце серед основних стоматологічних захворювань [119,120].

За думкою частини дослідників, саме порушення оклюзії є основним етіологічним чинником виникнення скронево-нижньощелепних розладів, особливо серед осіб з зубо-щелепними деформаціями.

Окрім цього, відзначається недостатній рівень знань серед стоматологів стосовно проблем скронево-нижньощелепних розладів [218-222], а також відсутність чітко визначених протоколів лікування цих розладів, коли вони поєднані з зубо-щелепними деформаціями.

Для оцінки рівня обізнаності стоматологів Львівського регіону щодо проблем скронево-нижньощелепних розладів ми провели їх анкетування. Опитувальник складався з трьох розділів, які охоплювали питання стажу роботи, знань про етіологію та патогенез СНР, а також методи лікування. У опитуванні взяли участь 80 стоматологів, більшість з яких працюють у державних закладах (53 особи), менша частина — у приватних (27 осіб).

Лише 32,5% респондентів проходили додаткове навчання з проблематики СНЩС/СНР після здобуття вищої освіти. Це свідчить про недостатню увагу до цієї проблеми у професійній підготовці лікарів-стоматологів.

За результатами опитування, 77,5% стоматологів вважають, що оклюзійні чинники відіграють головну роль у розвитку СНР, а 13,75% — парафункціональні звички. Щодо поширеності СНР, 38,75% вважають, що розлад спостерігається у 20-40% населення.

Більшість стоматологів (73,75%) не займаються лікуванням СНР, однак 26,25% регулярно працюють з такими пацієнтами. Також більшість фахівців вважають за потрібне використовувати оклюзійні шини та направляти пацієнтів до спеціалістів.

97,5% опитаних вважають, що проведення семінарів та курсів щодо СНР є важливим для підвищення кваліфікації лікарів. Це вказує на потребу в постійній освіті для стоматологів, щоб забезпечити належний рівень діагностики та лікування СНР.

Результати даного анкетного дослідження свідчать про те, що більшість лікарів-стоматологів недостатньо обізнані з проблематикою СНР та не мають належного досвіду у діагностиці і лікуванні цих розладів. Це підкреслює необхідність впровадження спеціалізованих навчальних програм для стоматологів, що дозволить покращити діагностику і лікування СНР на всіх етапах медичної допомоги.

У рамках дисертаційного дослідження згідно з його метою та завданнями обстежено 79 пацієнтів із розладами скронево-нижньощелепних суглобів та супутніми зубо-щелепними деформаціями віком від 14 до 50 років. Серед них чоловіки склали 25,3%, жінки – 74,7%. Спостерігалось помітне домінування жінок, яких у всіх вікових категоріях було майже втричі більше, ніж чоловіків. Зокрема, серед пацієнтів віком 14-19 років жінки становили 15,2%, тоді як чоловіки – лише 5,0%. У віковій групі 20-25 років ця диспропорція була ще більш вираженою: 26,6% жінок проти 7,6% чоловіків. У категорії 26-30 років жінки також значно переважали – 17,7% проти 2,5% чоловіків. Ці дані вказують на істотну гендерну різницю в поширеності розладів скронево-нижньощелепного суглоба.

Отримані дані узгоджуються зі значною кількістю наукових досліджень, які підтверджують абсолютну перевагу поширеності скронево-нижньощелепних розладів серед жінок [147,233,234].

З метою виявлення причинно-наслідкових зв'язків між зубо-щелепними деформаціями та скронево-нижньощелепними розладами, а також для визначення особливостей методів лікування після встановлення діагнозу, хворі були згруповані в кілька категорій: за оклюзійними розладами, які включали аномалії зубних рядів і прикусу, вторинні деформації та їх комбінацію (вторинні деформації + аномалії зубних рядів і прикусу), а також

хворих із завершеним ортодонтичним лікуванням; за скронево-нижньощелепними розладами: міогенні розлади, що стосувалися м'язових розладів жувальних м'язів, шиї та плечей; артрогенні розлади, зокрема компресія біламінарної зони, зміщення диска та гіпермобільність; і комбіновані розлади, що поєднували міогенні та артрогенні розлади. Такий поділ дозволив здійснити детальніший аналіз причинно-наслідкових зв'язків патологічних змін. Під час обстеження пацієнтів зі СНР і зубо-щелепними деформаціями був запропонований алгоритм обстеження, що визначає послідовність дій лікаря для об'єктивного підходу до встановлення діагнозу.

У ході дослідження виявлено, що серед пацієнтів із розладами скронево-нижньощелепних суглобів та зубо-щелепними деформаціями найбільше випадків припадало на комбіновані форми патології (артрогенні + міогенні СНР), що становили $59,5 \pm 5,52\%$ усіх випадків. Більшість пацієнтів становили жінки — $44,3 \pm 5,59\%$.

Міогенні порушення виявлено у $25,3 \pm 4,89\%$ осіб, з яких $17,7 \pm 4,29\%$ — жінки, а $7,6 \pm 2,98\%$ — чоловіки. Артрогенні розлади діагностовані у $15,2 \pm 4,04\%$ пацієнтів, здебільшого серед жінок ($12,65 \pm 3,74\%$).

Аналіз деформацій зубо-щелепної системи показав, що найбільшу частку складала аномалії зубних рядів та прикусу, які спостерігались у $72,15 \pm 5,04\%$ випадків, з них $49,4 \pm 5,63\%$ становили жінки. Комбіновані деформації (аномалії зубних рядів і прикусу поєднані із вторинними деформаціями) зустрічались у $12,65 \pm 3,74\%$ випадків, при цьому вторинні деформації виявлені лише серед жінок ($7,6 \pm 2,98\%$).

Серед пацієнтів з аномаліями зубних рядів і прикусу комбіновані СНР діагностували у $61,4 \pm 6,45\%$ хворих, міогенні — у $26,3 \pm 5,83\%$, артрогенні — у $12,3 \pm 4,35\%$. Інші групи (вторинні деформації, аномалії зубних рядів і прикусу поєднані із вторинними деформаціями, завершене ортодонтичне лікування) мали меншу кількість пацієнтів, але й у них переважали комбіновані СНР.

Загалом, комбіновані та міогенні форми СНР діагностовані у 84,8% хворих, а серед зубо-щелепних патологій найбільшу частку становили аномалії зубних рядів та прикусу, а також їх поєднання з вторинними деформаціями — також 84,8%.

У дослідженні оцінено ефективність діагностичного Гамбургського протоколу та індексу Helkimo для визначення наявності скронево-нижньощелепних розладів (СНР) та їх тяжкості у пацієнтів із зубо-щелепними деформаціями.

Гамбургський протокол дозволив попередньо припустити СНР за наявності щонайменше двох симптомів, тоді як тест Helkimo використовувався для детальнішої оцінки ступеня тяжкості порушень. У ході дослідження проаналізовано валідність цих тестів залежно від типу СНР (артрогенні, міогенні, комбіновані) та видів зубо-щелепних деформацій (аномалії зубних рядів і прикусу, вторинні деформації, комбінація аномалій прикусу і зубних рядів та вторинних деформацій, завершене ортодонтичне лікування).

Найбільш поширеними симптомами за Гамбургським протоколом стали біль при пальпації жувальних м'язів ($84,8 \pm 4,04\%$), біль у суглобах ($67,1 \pm 5,29\%$) та шум у суглобах ($64,6 \pm 5,38\%$). У групі з артрогенними СНР домінували біль у суглобах ($83,4 \pm 9,04\%$) та шум у суглобах ($83,4 \pm 9,04\%$), тоді як міогенні СНР характеризувалися болем у жувальних м'язах (100%) і шумом у суглобах ($55 \pm 11,41\%$). У пацієнтів із комбінованими СНР також було виявлено високий рівень болю при пальпації жувальних м'язів (100%) та суглобів ($87,2 \pm 4,87\%$).

Симптоми суттєво відрізнялися залежно від виду зубо-щелепних деформацій. Наприклад, у пацієнтів із аномаліями зубних рядів і прикусу біль у жувальних м'язах та суглобах становив 87,8% і 68,4% відповідно, а шум у суглобах – 64,9%. У групі пацієнтів із вторинними деформаціями симптоми спостерігались у 50–66,7% випадків.

Також проведено аналіз кількості симптомів, визначених за діагностичним Гамбургським протоколом, серед хворих зі скронево-нижньощелепними розладами (СНР). Виявлено, що $38 \pm 5,46\%$ обстежених мали два симптоми, $36,7 \pm 5,42\%$ — три, і $24 \pm 4,8\%$ — чотири симптоми, і лише один хворий мав п'ять симптомів.

Отже, Гамбургський протокол виявився валідним для виявлення симптомів СНР і може бути корисним для попереднього обстеження хворих, з подальшим клінічним обстеженням.

Оцінка тяжкості СНР за індексом Helkimo визначила, що легка форма виявлена у $16,5 \pm 4,18\%$ хворих, середня — у $51,9 \pm 51,9\%$, важка — у $31,6 \pm 5,23\%$. Подальший аналіз засвідчив, що СНР значною мірою залежить від виду розладів: артрогенних, міогенних чи комбінованих.

Легка форма СНР виявлена у 15-17% хворих на різні форми СНР, середня — від $40,4 \pm 7,16\%$ (при комбінованій формі) до $70 \pm 10,51\%$ (при міогенних розладах), а важка форма переважала у хворих з комбінованими розладами.

Також досліджено, як тяжкість скронево-нижньощелепних розладів залежить від типу зубо-щелепних деформацій. Зокрема, при аномаліях зубних рядів та прикусу середній ступінь тяжкості СНР був зафіксований у $54,4 \pm 6,6\%$ пацієнтів, тоді як при вторинних деформаціях переважала важка форма СНР, яку виявляли у 66,67% випадків.

У процесі реабілітації пацієнтів зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними аномаліями застосовувалися комплексні лікувальні заходи, згідно з розпрацьованими алгоритмами для лікування таких розладів.

Лікування включало оклюзійну терапію з використанням різних типів оклюзійних шин, ортодонтичне лікування за допомогою сплїнтлайн терапії, корекцію оклюзії методами пришліфування зубів, прямої реставрації, а також протезування незнімними конструкціями для реконструкції оклюзії. У разі відмови хворого від продовження лікування використовувалися постійні оклюзійні шини.

Загальний аналіз застосованих методів лікування серед 79 хворих показав, що оклюзійна терапія була проведена у 97,4% пацієнтів, сплінтлайн терапія – у 63,3%, корекція оклюзії методом вибіркового пришліфування та реставрації – у 14,9%. Вініри, люмініри, штучні коронки використані для 21,5% хворих, а протезування незнімними мостоподібними конструкціями – у 2,5%. Більш того, деякі пацієнти завершили лікування постійною оклюзійною шиною з можливістю продовження лікування у майбутньому.

Результати лікування проаналізовані залежно від типів зубо-щелепних деформацій і різних видів СНР (артрогенні, міогенні, комбіновані). Наприклад, у групі з аномаліями зубних рядів і прикусу переважна більшість хворих отримала оклюзійну терапію (96,5%) і сплінтлайн терапію (64,9%). У випадку вторинних деформацій оклюзійна терапія була проведена у всіх хворих (100%), а сплінтлайн терапія – у 50%. У групі хворих з комбінованими СНР (артрогенні + міогенні розлади) оклюзійна терапія також була проведена у 100% випадків, сплінтлайн терапія застосовувалась у 65%.

Оцінку результатів лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями проведено за функціональним станом скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС) до і після лікування зі застосуванням даних аксіографічного дослідження.

За параметром "Амплітуда рухів суглобових головок" значні поліпшення відзначалися за показниками "медіотрузія" (нормативні показники зросли з 25% до 55%, $p < 0,001$) та "протрузія/ретрузія" (з 45% до 65%, $p < 0,05$).

Параметр "Траєкторія руху суглобових головок" теж зазнав позитивних змін (нормативні показники при "медіотрузії" зросли з 30% до 60%, $p < 0,05$, а при "відкриванні/закриванні рота" з 5% до 20%, $p < 0,05$).

Що стосується параметру "Початок/кінець руху суглобових головок", то статистично значущі зміни відбулися за всіма показниками, зокрема, для "протрузії/ретрузії" (нормативні показники зросли з 50% до 80%, $p < 0,001$).

Значні поліпшення відбулися для кута трансверзального суглобового шляху (КТСШ) при "медіотрузії" (зростання нормативних показників з 30% до 60%, $p < 0,01$). У той же час, зміни для кута сагітального шляху були незначними, оскільки до лікування відхилення від нормативних величин спостерігалися у меншій кількості хворих.

Загалом, результати дослідження свідчать про ефективність комплексного лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями, яке дозволяє значно покращити функціональний стан СНЦС, зменшити відхилення від нормативних показників і сприяє частковій або повній реабілітації хворих.

Таким чином, результати лікування підтверджують важливість комплексного підходу в реабілітації хворих зі складними зубо-щелепними деформаціями та розладами СНР, що включає застосування різноманітних терапевтичних методів залежно від характеру патології та індивідуальних особливостей хворих.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення науково-практичного завдання стоматологічної реабілітації хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями шляхом розпрацювання алгоритмів комплексних діагностично-лікувальних заходів.

1. Комбіновані форми СНР (артрогенні + міогенні) зустрічалися найчастіше ($59,5 \pm 5,52\%$). Міогенні розлади виявлені у $25,3 \pm 4,89\%$, артрогенні – у $15,2 \pm 4,04\%$ хворих. Жінки становили більшість серед пацієнтів із СНР ($74,7\%$), особливо з комбінованими скронево-нижньощелепними розладами.

2. Найпоширенішими симптомами за діагностичним Гамбургським протоколом були: біль при пальпації жувальних м'язів ($84,8 \pm 4,04\%$), біль у суглобах ($67,1 \pm 5,29\%$) та шум у суглобах ($64,6 \pm 5,38\%$). Для артрогенних СНР характерними були біль при пальпації суглобів ($83,4 \pm 9,04\%$), шум у суглобах ($83,4 \pm 9,04\%$) і дефлексія/девіація ($58,4 \pm 14,86\%$). Міогенні СНР найчастіше проявлялися болем у жувальних м'язах (100%) і шумом у суглобах ($55 \pm 11,41\%$).

3. Аналіз розподілу пацієнтів за індексом Helkimo засвідчив, що легка форма СНР спостерігалася у $16,5 \pm 4,18\%$ хворих, середній ступінь тяжкості — у $51,9 \pm 5,62\%$, а важка форма — у $31,6 \pm 5,23\%$. При розгляді різновидів СНР (артрогенні, міогенні, комбіновані) встановлено, що середній ступінь тяжкості за індексом Helkimo був найпоширенішим серед міогенних і комбінованих розладів, тоді як важка форма переважала у групі комбінованих СНР. Крім того, аналіз взаємозв'язку між тяжкістю СНР і видом зубо-щелепних деформацій виявив, що середній ступінь тяжкості найчастіше зустрічався при аномаліях зубних рядів і прикусу, тоді як при вторинних деформаціях домінувала важка форма СНР.

4. Аномалії зубних рядів і прикусу превалювали у хворих з СНР ($72,15 \pm 5,04\%$), тоді як вторинні деформації ($7,6 \pm 2,98\%$) та їх комбінації з

аномаліями зубних рядів і прикусу ($12,65 \pm 3,74\%$) зустрічалися рідше. Комбіновані СНР найчастіше асоціювалися з аномаліями зубних рядів ($61,4 \pm 6,45\%$).

5. На підставі проведеного дослідження розпрацьовані і застосовані алгоритми комплексних діагностично-лікувальних заходів для одночасного лікування скронево-нижньощелепних розладів та зубо-щелепних деформацій.

6. Оцінка ефективності лікування скронево-нижньощелепних розладів і зубо-щелепних деформацій проведена на основі даних аксіографічного дослідження до та після лікування. Аналіз функціонального стану скронево-нижньощелепного суглоба враховував амплітуди рухів, траєкторії рухів суглобових головок, характеристики початку і кінця руху, а також кути сагітального і трансверзального суглобових шляхів. Результати показали значні поліпшення амплітуди рухів суглобових головок при "медіотрузії" (нормативні показники зросли з 25% до 55%, $p < 0,001$) та "протрузії/ретрузії" (з 45% до 65%, $p < 0,05$). Параметри початку та кінця руху також покращилися, особливо при "протрузії/ретрузії" (нормативні показники зросли з 50% до 80%, $p < 0,001$). Траєкторія руху суглобових головок теж зазнала позитивних змін (нормативні показники при "медіотрузії" зросли з 30% до 60%, $p < 0,05$, а при "відкриванні/закриванні рота" з 5% до 20%, $p < 0,05$). Поліпшення кутів суглобових шляхів виявлено для КТСШ при "медіотрузії" (зростання нормативних показників з 30% до 60%, $p < 0,01$). Запропонований комплекс лікувально-діагностичних заходів довів свою ефективність, забезпечуючи часткову або повну реабілітацію пацієнтів із СНР та зубо-щелепними деформаціями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Prevalence of TMJD and its signs and symptoms. Available at: <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/facial-pain/prevalence>. Accessed 20 July 2020.
2. Benoliel R. Accurate diagnosis of facial pain . Cephalalgia. 2006. Vol. 26,7. P.902-903.
3. American Academy of Orofacial pain. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. In: de Leeuw R, Klasser G, editors. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. IL, USA: Quintessence Publishing Co Inc; 2018. p. 133-141.
4. Shroff B. Malocclusion as a cause for temporomandibular disorders and orthodontics as a treatment. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2018; 30:299-302.
5. Lai YC, Yap AU, Türp JC. Prevalence of temporomandibular disorders in patients seeking orthodontic treatment: A systematic review. J Oral Rehabil 2020;47:270-280.
6. Costen JB. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. 1934. Ann Otol Rhinol Laryngol 1997;106:805-819.
7. Thompson JR. Temporomandibular disorders: diagnosis and treatment. In: Sarnat BG, editor. The Temporomandibular Joint. USA, IL: Springfield; 1964. p. 146-182.
8. McNamara JAJ, Seligman DA, Okeson JP. Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review. J Orofac Pain 1995;9:73-90.
9. Kandasamy S, Greene CS. The evolution of temporomandibular disorders: a shift from experience to evidence. J Oral Pathol Med 2020;49:461-469.
10. Аветіков ДС, Яценко ІВ, Розколупа ОО, Локес КП, Ставицький СО. Наслідки видалення третіх молярів при ортодонтичному лікуванні аномалій прикусу. Вісник проблем біології і медицини. 2015; 1(2) : 12-14.

11. Macfarlane TV, Kenealy P, Kingdon HA, et al. Twenty-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: temporomandibular disorders. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;135: 692-693.
12. Alhammadi MS, Fayed MS, Labib A. Three-dimensional assessment of condylar position and joint spaces after maxillary first premolar extraction in skeletal Class II malocclusion. *Orthod Craniofac Res* 2017; 20:71-78.
13. Gurbanov V, Bas B, Öz AA. Evaluation of stresses on temporomandibular joint in the use of Class II and III orthodontic elastics: a three-dimensional finite element study. *J Oral Maxillofac Surg* 2020; 78: 705-716.
14. Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF. Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD005514.
15. Manfredini D, Lombardo L, Vigiani L, Arreghini A, Siciliani G. Effects of invisible orthodontic retainers on masticatory muscles activity during sleep: a controlled trial. *Prog Orthod* 2018;19:24.
16. Liu P, Wu G, Liu J, Jiao D, Guo J. Assessment of orofacial parafunctional behaviors and electromyographic activities of the masticatory muscles in young female patients with orthodontic Invisalign treatment. *Int J Clin Exp Med* 2017;10:15323-15328.
17. Castroflorio T, Bargellini A, Lucchese A, et al. Effects of clear aligners on sleep bruxism: randomized controlled trial. *J Biol Regul Homeost Agents* 2018;32:21-29.
18. Brien J. Effets du port continu de coquilles correctrices Invisalign sur l'articulation temporo-mandibulaire et les muscles du complexe facial. Thesis. 2015 Available at: <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/13107>. [Accessed 11 September 2020].
19. Lou T. Effect of clear aligner therapy on jaw motor function [thesis]. Available at: <https://tspace.library.utoronto.ca/handle/1807/98125>. [Accessed 1 July 2020].
20. Tran J. Effect of clear aligner therapy on masticatory muscle tenderness and

- orthodontic pain [thesis]. Available at: <https://ir.lib.uwo.ca/etd/6014/>. [Accessed 1 July 2020].
21. Karppinen K, Eklund S, Suoninen E, et al. Adjustment of dental occlusion in treatment of chronic cervicobrachial pain and headache. *J Oral Rehabil* 1999; 26(9):715–721.
 22. Magnusson T, Enbom L. Signs and symptoms of mandibular dysfunction after introduction of experimental balancing-side interferences. *Acta Odontol Scand* 1984;42(3):129–135.
 23. Michelotti A, Farella M, Gallo LM, et al. Effect of occlusal interference on habitual activity of human masseter. *J Dent Res* 2005;84(7):644–8.
 24. Droukas B, Linde´e C, Carlsson GE. Relationship between occlusal factors and signs and symptoms of mandibular dysfunction. A clinical study of 48 dental students. *Acta Odontol Scand* 1984;42(5):277–283.
 25. Christensen LV, Rassouli NM. Experimental occlusal interferences. Part I. A review. *J Oral Rehabil* 1995;22(7):515–520.
 26. Greene CS. The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment. *J Orofac Pain* 2001;15(2):93–105, discussion 106-116.
 27. Yatani H, Studts J, Cordova M, et al. Comparison of sleep quality and clinical and psychologic characteristics in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2002;16(3):221–228.
 28. Koh H, Robinson PG. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. *J Oral Rehabil* 2004;31(4):287–292.
 29. Manfredini D, Lombardo L, Siciliani G. Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of an era? *J Oral Rehabil* 2017;44(11):908–923.
 30. Turp JC, Greene CS, Strub JR. Dental occlusion: a critical reflection on past, present and future concepts. *J Oral Rehabil* 2008; 35(6): 446–453.
 31. Marinho LH, McLoughlin PM. Lateral open bite resulting from acute temporomandibular joint effusion. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994; 32(2):127–128.

32. Pullinger AG, Seligman DA, Gornbein JA. A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. *J Dent Res* 1993;72(6):968–979.
33. Obrez A, Stohler CS. Jaw muscle pain and its effect on gothic arch tracings. *J Prosthet Dent* 1996;75(4):393–398.
34. Kalladka M, Young A, Thomas D, et al. The relation of temporomandibular disorders and dental occlusion: a narrative review. *Quintessence Int* 2022;53(5):450–459.
35. Droukas B, Linde'e C, Carlsson GE. Relationship between occlusal factors and signs and symptoms of mandibular dysfunction. A clinical study of 48 dental students. *Acta Odontol Scand* 1984;42(5):277–283.
36. Yap AU, Chen C, Wong HC, Yow M, Tan E. Temporomandibular disorders in prospective orthodontic patients. *Angle Orthod*. 2021 May 1;91(3):377-383. doi: 10.2319/010720-863.1.
37. Chellappa D, Thirupathy M. Comparative efficacy of low-Level laser and TENS in the symptomatic relief of temporomandibular joint disorders: A randomized clinical trial. *Indian J Dent Res*. 2020 Jan-Feb;31(1):42-47. doi: 10.4103/ijdr.IJDR_735_18.
38. Beyron H. Occlusion: point of significance in planning restorative procedures. *J Prosthet Dent* 1973;30:641–652.
39. Pullinger AG, Seligman DA. The degree to which attrition characterizes differentiated patient groups of temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 1993;7(2): 196–208.
40. Abduo J. Safety of increasing vertical dimension of occlusion: a systematic review. *Quintessence Int* 2012; 43(5):369–380.
- 41 . Calamita M, Coachman C, Sesma N, et al. Occlusal vertical dimension: treatment planning decisions and management considerations. *Int J Esthet Dent* 2019;14(2):166–181.

42. Riise C, Sheikholeslam A. Influence of experimental interfering occlusal contacts on the activity of the anterior temporal and masseter muscles during mastication. *J Oral Rehabil* 1984;11(4):325–333.
43. Riise C, Sheikholeslam A. The influence of experimental interfering occlusal contacts on the postural activity of the anterior temporal and masseter muscles in young adults. *J Oral Rehabil* 1982; 9(5): 419–425.
44. Moreno-Hay I, Okeson JP. Does altering the occlusal vertical dimension produce temporomandibular disorders? A literature review. *J Oral Rehabil* 2015; 42(11):875–882.
45. Buman A. Anatomy of the masticatory system. In: *TMJ disorders and orofacial pain: the role of dentistry in a multidisciplinary approach (color atlas of dental medicine)*. Thieme Medical Publishing, New York, 2002; 11-52.
46. Wolff J. Über die Theorie des Knochenschwindens durch vermontien, Druck und der Knochenanbidung durch Druckentlastung. *Arch Klin Chir.*1948; 42:302-304.
47. Ash MM Jr. Philosophy of occlusion: past and present. *Dent Clin North Am* 1995; 39(2):233–255.
48. Stuart C, Golden I. The History of Gnathology, Stuart CE. *Gnathological Instr* 1981;13-32:113.
49. Brace CL. Occlusion to the anthropological eye. *Biol Occlusal Development.*1977;7:179–209.
50. Wilson GH. The anatomy and physics of the temporomandibular joint. *J Natl Dental Assoc* .1921;8(3):236–241.
51. Weinberg LA. An evaluation of basic articulators and their concepts: Part I. Basic concepts. *J Prosthet Dent.* 1963;13(4):622–244.
52. Weinberg LA. An evaluation of basic articulators and their concepts: Part II. Arbitrary, positional, semi adjustable articulators. *J Prosthet Dent.*1963;13(4): 645–663.
53. Weinberg LA. An evaluation of basic articulators and their concepts: Part IV. Fully adjustable articulators. *J Prosthet Dent* 1963;13(6):1038–1054.

54. Weinberg LA. An evaluation of basic articulators and their concepts: Part III. Fully adjustable articulators. *J Prosthet Dent* 1963;13(5):873–888.
55. Walther W. Determinants of a healthy aging dentition: maximum number of bilateral centric stops and optimum vertical dimension of occlusion. *Int J Prosthodont* 2003;16(Suppl):77–9, discussion 89-90.
56. Woda A. A step toward setting norms: comments on the occlusal interface. *Int J Prosthodont* 2005;18(4): 313–315.
57. Friel S. Occlusion. Observations on its development from infancy to old age. *Int J Orthodontia, Oral Surg Radiography* 1927;13(4): 322–343.
58. Stuart CE. Good occlusion for natural teeth. *J Prosthet Dent* 1964;14(4):716–724
59. Palla S. The interface of occlusion as a reflection of conflicts within prosthodontics. *Int J Prosthodont* 2005;18(4): 304–306.
60. Mohl N. Diagnostic rationale: an overview. *A textbook of occlusion* 1988;179–184.
61. Lux LH, Thompson GA, Waliszewski KJ, et al. Comparison of the Kois Dento-Facial Analyzer System with an earbow for mounting a maxillary cast. *J Prosthet Dent* 2015;114(3):432–429.
62. Wang Y, Bao M, Hou C, Wang Y, Zheng L, Peng Y. The Role of TNF-a in the Pathogenesis of PMID: 34853262. *Temporomandibular Disorders. Biol Pharm Bull.* 2021;44(12):1801-1809. doi: 10.1248/bpb.b21-00154.
63. Friedman SN, Grushka M, Beituni HK, Rehman M, Bressler HB, Friedman L. Advanced Ultrasound Screening for Temporomandibular Joint (TMJ) Internal Derangement. *Radio Res Pract.* 2020 May 4:2020:1809690. doi: 10.1155/2020/1809690. PMID: 32426167; PMCID: PMC7218967.
64. Zachariah GP, Chandran S. Ultrasonography: A step forward in temporomandibular joint imaging. A preliminary descriptive study. *Clin Pract.* 2019 Jun 28;9(2): 1134. doi: 10.4081/ep.2019.1134. PMID: 31341577; PMCID: PMC6610715.

65. Неспрядько ВП. Зміни зубощелепного апарату, які виникають внаслідок оклюзійних порушень у період адаптації пацієнтів до незнімних зубних протезів (огляд літератури). Буковинський медичний вісник. 2017; Т.21, 3(83): 146-152.
66. Seligman DA, Pullinger AG. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. *J Craniomandib Disord* 1991;5(4): 265–279.
67. Florjanski W, Orzeszek S. Role of mental state in temporomandibular disorders^ A review of the literature. *Dent Med Probl*. 2021 Jan-Mar; 58 (1): 127-133. doi:10.17219/dmp/132978.
68. Easterbrook S, Keys J, Talsma J, Pierce-Talsma S. Osteopathic Manipulative Treatment for Temporomandibular Disorders. *J Am Osteopath Assoc*. 2019 Jun 1; 119(6): 29-30.
69. Po-Yu Yang, Ni-Yu Su, Ming-Yi Lu et al. Trends in the prevalence of diagnosed temporomandibular disorder from 2004 to 2013 using a Nationwide health insurance database in Taiwan. *Journal of Dental Sciences*. 2017;12:249-252.
70. Gesch D, Bernhardt O, Kirbschus A. Association of malocclusion and functional occlusion with temporomandibular disorders (TMD) in adults: a systematic re- view of population-based studies. *Quintessence Int* 2004;35(3):211–221.
71. Gesch D, Bernhardt O, Mack F, et al. Association of malocclusion and functional occlusion with subjective symptoms of TMD in adults: results of the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Angle Orthod* 2005;75(2):183–190.
72. Garrigo's-Pedro'n M, Elizagaray-Garc'ia I, Dom'inguez-Gordillo AA, et al. Tempo- romandibular disorders: improving outcomes using a multidisciplinary approach. *J Multidiscip Healthc* 2019;12:733–747.
73. Greene CS, Obrez A. Treating temporomandibular disorders with permanent mandibular repositioning: is it medically necessary? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2015;119(5):489–498.

74. Manfredini D, Perinetti G, Stellini E, et al. Prevalence of static and dynamic dental malocclusion features in subgroups of temporomandibular disorder patients: Implications for the epidemiology of the TMD-occlusion association. *Quintessence Int* 2015;46(4):341–349.
75. Yatani H, Minakuchi H, Matsuka Y, et al. The long-term effect of occlusal therapy on self-administered treatment outcomes of TMD. *J Orofac Pain* 1998;12(1): 75–88.
76. Tsukiyama Y, Baba K, Clark GT. An evidence-based assessment of occlusal adjustment as a treatment for temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 2001;86(1):57–66.
77. Fujii T. The relationship between the occlusal interference side and the symptomatic side in temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2003;30(3): 295–300.
78. Chiappe G, Fantoni F, Landi N, et al. Clinical value of 12 occlusal features for the prediction of disc displacement with reduction (RDC/TMD Axis I group IIa). *J Oral Rehabil* 2009;36(5):322–329.
79. De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment. *J Oral Rehabil* 2000;27(5): 367–379.
80. Michelotti A, Iodice G. The role of orthodontics in temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2010;37(6):411–429.
81. Egermark I, Magnusson T, Carlsson GE. A 20-year follow-up of signs and symptoms of temporomandibular disorders and malocclusions in subjects with and without orthodontic treatment in childhood. *Angle Orthod* 2003; 73(2): 109–115.
82. Report of the president's conference on the examination, diagnosis, and management of temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc* 1983;106(1):75–77.
83. Dixon DC. Diagnostic imaging of the temporomandibular joint. *Dent Clin North Am* 1991;35(1):53–74.
84. Mohl ND, Dixon DC. Current status of diagnostic procedures for temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc* 1994;125(1):56–64.

85. Kandasamy S, Greene CS. The evolution of temporomandibular disorders: A shift from experience to evidence. *J Oral Pathol Med* 2020;49(6): 461–469.
86. Kandasamy S, Boeddinghaus R, Kruger E. Condylar position assessed by magnetic resonance imaging after various bite position registrations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;144(4): 512–517.
87. Alexander SR, Moore RN, DuBois LM. Mandibular condyle position: comparison of articulator mountings and magnetic resonance imaging. *Am J Orthod Dento- facial Orthop* 1993;104(3): 230–239.
88. Rinchuse DJ, Kandasamy S. Articulators in orthodontics: an evidence-based perspective. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(2): 299–308.
89. Yohn K. The face bow is irrelevant for making prostheses and planning orthognathic surgery. *J Am Dent Assoc* 2016;147(6):421–426.
90. Suvinen TI, Reade PC, Kemppainen P, Könönen M, Dworkin SF. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: Towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *Eur J Pain* 2005; 9: 613-633.
91. Sousa BM, López-Valverde N, López-Valverde A, Caramelo F, Fraile JF, Payo JH, Rodrigues MJ. Different Treatments in Patients with Temporomandibular Joint Disorders: A Comparative Randomized Study. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(3): 113. doi: 10.3390/medicina56030113.
92. Chellappa D, Thirupathy M. Comparative efficacy of low-Level laser and TENS in the symptomatic relief of temporomandibular joint disorders: A randomized clinical trial. *Indian J Dent Res*. 2020 Jan- Feb;31(1):42-47. doi: 10.4103/ijdr.IJDR_735_18.
93. Yap A U, Tan KB, Chua E.K. et al. Depression and somatization in patients with temporomandibular disorders. *J. Prosthet. Dent*. 2002; 88: 479-484.
94. Malgorzata P, Malgorzata KM, Karolina C, Gala A. Diagnostic of Temporomandibular Disorders and Other Facial Pain Conditions-Narrative Review and Personal Experience. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(9):472. doi: 10.3390/medicina56090472.

95. Dickens C, McGowan L, Dale S. Impact of depression on experimental pain perception: systematic review of the literature with metaanalysis. *Psycho-som. Med.* 2003; 65:369-375.
96. Мірза АІ, Лютік ПІ. Реабілітація пацієнтів з больовим синдромом скронево-нижньощелепних суглобів. *Сучасна стоматологія.* 2002; 4: 28-29.
97. Kanter RJAM, Battistuzzi PGFCM, Truin G-J. Temporomandibular disorders: “occlusion” matters! *Pain Res Manag.* 2018; ID8746858.
98. Svensson P, Graven-Nielsen T. Craniofacial muscle pain: review of mechanisms and clinical manifestations. *J Orofac Pain* 2001;15:117-145.
99. Jacobs R, van Steenberghe D. Role of periodontal ligament receptors in the tactile function of teeth: a review. *J Periodontal Res* 1994;29:153-167.
100. Bucci R, Koutris M, Lobbezoo F, Michelotti A. Occlusal sensitivity in individuals with different frequencies of oral parafunction. *J Prosthet Dent* 2019;122:119-122.
101. Bucci R, Koutris M, Palla S, Sepúlveda Rebaudo GF, Lobbezoo F, Michelotti A. Occlusal tactile acuity in temporomandibular disorders pain patients: a case-control study. *J Oral Rehabil* 2020;47:923-929.
102. Bucci R, Lobbezoo F, Michelotti A, Orfanou C, Koutris M. Delayed-onset muscle soreness does not influence occlusal sensitivity and position sense of the mandible. *J Oral Rehabil* 2017; 44: 655-663.
103. Forschack N, Nierhaus T, Muller MM, Villringer A. Alpha-band brain oscillations shape the processing of perceptible as well as imperceptible somatosensory stimuli during selective attention. *J Neurosci* 2017;37: 683-694.
104. Ferendiuk E, Bieganska JM, Kazana P, Pihut M. Progressive muscle relaxation according to Jacobson in treatment of the patients with temporomandibular joint disorders. *Folia Med Cracov.* 2019;59(3):113-122. doi: 10.24425/fmc.2019.131140. PMID: 31891364.
105. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, et al. Diagnostic criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: Recommendations of the international RDC/TMD

- Consortium Network and orofacial pain special interest group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6–27.
106. Riley P, Glenny A-M, Worthington HV, Jacobsen E, Robertson C, Durham J, et al. Oral splints for patients with temporomandibular disorders or bruxism: A systematic review and Economic Evaluation. *Health Technol Assess*. 2020;24(7):1–224.
107. Wieckiewicz M, Grychowska N, Nahajowski M, Hnitecka S, Kempiak K, Charemska K, et al. Prevalence and overlaps of headaches and painrelated temporomandibular disorders among the Polish urban population. *J Oral Facial Pain Headache*. 2020;34(1): 31–39.
108. Zhang SH, He KX, Lin CJ, Liu XD, Wu L, Chen J, et al. Efficacy of occlusal splints in the treatment of temporomandibular disorders: a systematic review of randomized controlled trials. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2020;78(8):580–589.
109. Liverman CT, English R, Mackey S, Bond EC, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2020 Mar 12. PMID: 32200600.4.National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Health Care Services; Board on Health Sciences Policy; Committee on Temporomandibular Disorders (TMDs): From Research Discoveries to Clinical Treatment. *Temporomandibular Disorders: Priorities for Research and Care*. Yost O.
110. Chan NHY, Ip CK, Li DTS, Leung YY. Diagnosis and Treatment of Myogenous Temporomandibular Disorders: A Clinical Update. *Diagnostics*. 2022;12(12):2914.
111. Pala Mendes AT, Tardelli JDC, Botelho AL, Dos Reis AC. Is there any association between sleep disorder and temporomandibular joint dysfunction in adults - A systematic review. *Cranio*. 2022;20:1–12.
112. Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiau YY, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J Headache Pain* . 2015;16(1):1-12.

113. Dalewski B, Kamińska A, Szydłowski M, Kozak M, Sobolewska E. Comparison of Early Effectiveness of Three Different Intervention Methods in Patients with Chronic Orofacial Pain: A Randomized, Controlled Clinical Trial. *Pain Res Manage.* 2019;2019:1–9.
114. Costa DR, Pessoa DR, Seefeldt VB, Costa DR, Maia DTL, dos Santos MT, et al. Orofacial evaluation of individuals with temporomandibular disorder after LED therapy associated or not of occlusal splint: a randomized double-blind controlled clinical study. *Lasers Med Sci.* 2021;36(8):1681–1689.
115. The Glossary of Prosthodontic Terms. *J Prosthet Dent.* 2017;117(5):C1-e105.
116. Ettlin DA, Mang H, Colombo V, Palla S, Gallo LM. Stereometric Assessment of TMJ Space Variation by Occlusal Splints. *J Dent Res.* 2008;87(9):877–881.
117. Chen J, Ning R, Lu Y. Effects of occlusal splint and exercise therapy, respectively, for the painful temporomandibular disorder in patients seeking for orthodontic treatment: a retrospective study. *BMC Oral Health.* 2022;22(1):527.
118. Al-Moraissi EA, Farea R, Qasem KA, Al-Wadeai MS, Al-Sabahi ME, Al-Iryani GM. Effectiveness of occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders: network meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2020;49(8):1042-56. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2020.01.004>
119. Manfredini D. Current concepts of temporomandibular disorders. London, Berlin, Chicago: Quintessence publishing Co. Ltd; 2010:498.
120. Риберт ЮО. Комплексний аналіз та характеристика зубо-щелепних патологій у пацієнтів зі скронево-нижньощелепними розладами. Частина I. Аналіз стану зубощелепного комплексу обстежених пацієнтів за діагностичними ознаками. *Актуальні проблеми сучасної медицини.* 2015; 15(3)1:37-42.
121. Schiffman E, Ohrbach R. Executive summary of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders for clinical and research applications. *J Am Dent Assoc.* 2016; 147(6):438- 445.

122. Макєєв ВФ, Телішевська ОД, Михайлович МЮ. Порівняльний аналіз клінічних ознак в осіб з підтвердженим і непідтвердженим діагнозом скронево-нижньощелепних розладів. Сучасна стоматологія. 2020; 1:103-107.
123. Макєєв ВФ, Риберт ЮО, Кінаш ЮО. Оклюзійно-артикуляційна концепція розвитку синдрому м'язово-суглобової дисфункції в пацієнтів з патологією оклюзії. Український стоматологічний альманах. 2014 ; 4: 70-75.
124. Шибінський, ВЯ. Залежність тяжкості зміщень суглобового диску скронево-нижньощелепних суглобів від топографії дефектів зубних рядів. Вісник стоматології. 2004; 4:72-78.
125. Almarza AJ, Athanasiou KA. Design characteristics for the tissue engineering of cartilaginous. *Ann Biomed Eng.* 2014; 32: 2-17.
126. Макєєв ВФ, Телішевська УД, Шибінський, ВЯ, Телішевська ОД, Кулінченко РВ. Скронево-нижньощелепні розлади. Львів. 2018; 404.
127. Daif ET. Correlation of splint therapy outcome with the electromyography of masticatory muscles in temporomandibular disorder with myofascial pain. *Acta Odontol Scand.* 2012; 1:72-77.
128. Kuzmanovic PJ, Dodic S, Lazic V, Trajkovic G, Milic N, Milicic B. Occlusal stabilization splint for patients with temporomandibular disorders: Meta- analysis of short and long term effects. *PLoS One* 2017; 12(2):1 -21.
129. Niemela K, Korpela M, Raustia A, Ylostalo P, Sipila K. Efficacy of stabilisation splint treatment on temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2012; 39(11):799-804.
130. Макєєв ВФ, Телішевська УД, Телішевська ОД, Олійник МЮ. Сучасні тенденції у лікуванні скронево-нижньощелепних розладів. Огляд літератури. *Новини стоматології.* 2018; 2(95):46-51.
131. Greven M, Landry A, Carmignani A. Comprehensive dental diagnosis and treatment planning for occlusal rehabilitation: a perspective. *Cranio.* 2016;34(4):215-217.

132. Schindler HJ, Hugger A, Kordab B, Turp J. Splint therapy for temporomandibular disorders: basic principles. *J. Craniomand. Func.* 2014;6(3):207-230.
133. Choudhary S, Murali Rao H, Kumar A, Rohilla Cheranjevi J. The Occlusal Splint Therapy: A Literature Review. *Indian Journal of Dental Sciences.* 2015;1(7):101-108.
134. Pihut V, Gorecka M, Ceranowicz P, Wieckiewicz M. The Efficiency of Anterior Repositioning Splints in the Management of Pain Related to Temporomandibular Joint Disc Displacement with Reduction. *Pain Res Manag.* 2018; 21:1-6.
135. Diaz Gomez SM, Hidalgo S, Gomez Merino M, Napoles Gonzalez IJ, Tan Suarez N. Oclusion dentaria. Reflexiones mas que conjeturas. Dental occlusion. Reflections more than conjectures. *Revista Archivo Medico de Camaguey. AMC.* 2008; 12(2):1 -12.
136. Shedden-Mora MC, Weber D, Neff A, Rief W. Biofeedback - based cognitive behavioral treatment compared with occlusal splint for temporomandibular disorder: a randomized controlled trial. *Clin J Pain.* 2013; 29(12):1057-1065.
137. Zhang C, Wu JY, Deng DL, He BY, Tao Y, Niu YM, Deng M.H. Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta-analysis. *Oncotarget.* 2016; 51(7):84043-84053.
138. Candirli C, Korkmaz YT, Celikoglu M, Altintas SH, Coskun U, Memis S. Dentists' knowledge of occlusal splint therapy for bruxism and temporomandibular joint disorders. *Niger J Clin Pract.* 2016; 19 (4):496-501.
139. Ferreira FM, Simamoto-Junior PC, Soares CJ, Amaral Monteiro Ramos AM, Fernandes-Neto AJ. Effect of Occlusal Splints on the Stress Distribution on the Temporomandibular Joint Disc. *Brazilian Dental Journal.* 2017; 28(3):324-329
140. Ju-Hui Wu, Yu-Hsun Kao, Chao-Ming Chen, Chihg-Wei Shu, Chun-Ming Chen, I-Yueh Huang. Modified mandibular splint therapy for disc displacement with reduction of the temporomandibular joint. *Journal of Dental Sciences.* 2013; 8:9193.

141. Ebrahim S, Montoya L, Busse JW, Carrasco-Labra A, Guyatt GH. The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and metaanalysis. *J Am Dent Assoc.* 2012; 143(8):847-857.
142. Loster BW, Loster I, Wieczorek A. Disk displacement without reduction clinical and instrumental analysis of treatment results. *J. Stoma.* 2012; 65(5):705-713.
143. Murakami S, Maeda Y, Ghanem A, Uchiyama Y, Kreiborg S. Influence of mouthguard on temporomandibular joint. *Scand J Med Sci Sports.* 2008; 18(5):591-595.
144. Alqutaibi AY, Aboalrejal AN. Types of Occlusal Splint in Management of Temporomandibular Disorders (TMD). *J Arthritis.* 2015; 4:176-500
145. Crout DK. Anatomy of an occlusal splint. *General. Dentistry.* 2017 Mar-Apr; 2:52-59
146. Макеев ВФ, Риберт ЮО, Пупін ТІ, Телішевська УД, Телішевська ОД, Магера НС, Михайлович МЮ, Шибінський ВЯ, Ключковська НР. Скренево-нижньощелепні розлади, функціональна діагностика і ортопедичні методи лікування : монографія. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького. Львів. 2023; 61-64 .
147. Новіков ВМ, Резвіна КЮ, Швець АІ, Коросташова МА. Взаємозв'язок дисфункції скренево-нижньощелепного суглоба в пацієнтів із гінекологічними змінами в анамнезі за даними анкетування. *Український стоматологічний альманах.* 2020; 4:53-56.
148. Greene CS. The etiology of temporomandibular disorders: implications for treatment. *J Orofac Pain.* 2001; 15(2):93-116.
149. Yueh Huang, Ju-Hui Wu, Yu-Hsun Kao, Chao-Ming Chen, Chun-Ming Chen, Yi-Hsin Yang. Splint therapy for disc displacement with reduction of the temporomandibular joint. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences.* 2015; 2(7):323-329.
150. Williamson EH. Treatment of anterior disc displacement with the removable Herbst appliance. *Facial Orthop Temporomand Arthrol.* 2001; 2:4-6.

151. Haustein F, Weihe S, Haustein N Frezerovanny'e shiny' v e'pokhu e'lektronnogo izmereniya visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Villed appliance during the epoch of electric measuring of temporomandibular joint]. Dental Magazine. 2016; 149(5):48-56.
152. Dawson RP. Functional Occlusion: from TMJ to smile design. St. Louis: Mosby; 2007. p. 379-382.
153. Dylina TJ. The basics of occlusal splint therapy. Dent Today. 2002; 21(7):82-87.
154. Miernik M, Wickiewicz W. The Basic Conservative Treatment of Temporomandibular Joint Anterior Disc Displacement Without Reduction Review. Adv Clin Exp Med. 2015; 24(4): 731-735.
155. Rajendra G, Swapnali M. TMJ Disorbers and Occlusal Splint Therapy - A Review international journal of dental clinics. International journal of dental clinics. 2010; 2:22-29.
156. Srivastava R, Jyoti B, Davi P. Oral splint for temporomandibular joint disorders with revolutionary fluid system. Dental Research Journal 2013; 10(3):307-313.
157. Re JP, Perez C, Darmouni L, Carlier JF, Orthlieb JD. The occlusal splint therapy. J Stomat Occ Med. 2009; 2(2):82-86.
158. Shankland WE. Temporomandibular disorders: standard treatment options. Gen. Dent. 2004; 52(4):349-355.
159. Deshpande RG, Mhatre S. TMJ disorders and splint Therapy: A Review. Int J Dent Clinics. 2010; 2:22-29.
160. Truelove E, Huggins KH, Mancl L, workin SF. The efficacy of traditional, low-cost and nonsplint therapies for temporomandibular disorder: randomized controlled trial. J Am Dent Assoc. 2006; 137:1099-1107.
161. Greene CS, Obrez A. Treating temporomandibular disorders with permanent mandibular repositioning: is it medically necessary. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2015; 119(5):489- 498.

162. Wright EF, North SL. Management and treatment of temporomandibular disorders: A clinical perspective. *Man Manip Ther.* 2009; 17:247-254.
163. Katyayan PA, Katyayan MK, Shah RJ, Peter G. Efficacy of appliance therapy on temporomandibular disorders related facial pain and mandibular mobility: a randomized control study. *J Indian Prosthodont Soc.* 2014; 14(3):251-261.
164. Seifeldin SA, Eehayes KA. Soft versus occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders (TMDs). *Saudi Dent J.* 2015; 27(4):208-214.
165. Al-Riyami S, Moles DR, Leeson R, Cunningham SJ. Comparison of the instructional efficacy of an internet based temporomandibular joint (TMJ) tutorial with a traditional seminar. *Br Dent J.* 2010; 209(11):571-576.
166. Herd K, Cho S, Stiles MA. Temporomandibular joint pain and dysfunction. *Curr Pain Headache Rep.* 2006; 10:408-414.
167. Jung HD, Kim SY, Park HS, Jung YS. Orthognathic surgery and temporomandibular joint symptoms. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2015; 37(1):14-25.
168. Klasser GD, Okeson JP. The clinical usefulness of surface electromyography in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc* 2006;137(6):763–771.
169. Sharma S, Crow HC, McCall WD Jr, et al. Systematic review of reliability and diagnostic validity of joint vibration analysis for diagnosis of temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2013;27(1):51–60.
170. Hegab AF, Youssef AH, Abd Al Homed HI, Karam KS. MRI- based determination of occlusal splint thickness for temporomandibular joint disk derangement: a randomized controlled clinical trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2018; 125(1):74-87.
171. Jonuzzi E, Ferreira LA, Da Silva Duarte J, Rodrigues Ridondi C, Almeida Correa CV, Alvarenga MGJ, Ferraz Gonsalves RT, Almeida AM, Durao Mauricio PJBT. Evaluation of this Temporomandibular Joint Space When Using Different

Occlusal Splints by Cone Beam Computerized Tomography: A Case Report J of Dental and Oral Health. 2017; 3:2-6.

172. Lin Sh-L, Wu Sh-L, Ko Sh-Y, Yang J-W. Effect of Flat-Plane Splint Vertical Thickness on Disc Displacement Without Reduction: A Retrospective Matched-Cohort Study. J Oral Maxillofac Surg. 2017; 75:1627-1636.

173. Chavan SJ, Bhad WA, Doshi UH. Comparison of temporomandibular joint changes in Twin Block and Bionator appliance therapy: a magnetic resonance imaging study. Prog Orthod. 2014; 15(1): 57-54.

174. Новіков ВМ, Силенко ЮІ. Знімна пластинкова капа з суцільнолитими оклюзійними накладками. Пат. України № 28388; опубл. 10.12.2007.

175. Березій МВ, Лунькова ЮС, Новіков ВМ. Пристрій для лікування пацієнтів з вивихом дисків (менісків) скронево-нижньощелепного суглоба. [Device for treating patients with dislocation of discs (menisci) of temporomandibular joint]. Пат. України №122513; опубл.10.01.2018.

176. Пуць РЮ. Спосіб виправлення деформацій зубного ряду з метою корекції співвідношення зубних рядів при скронево-нижньощелепних розладах за допомогою виготовлення ортодонтичних кап[Method for correcting deformity of dentition for correcting dental ratio in temporomandibular disorder with the aid of individually matching orthodontic splints]. Пат. України №79820, МПК А61С7/00. заявл. 27.02.2013; опубл. 25.04.2013.

177. Дмитренко ІА, Ожоган ЗР, Обідняк ВЗ. Шина-капа для лікування порушень функціональної оклюзії [Dental cap splint for treating impaired functional occlusion]. Пат. України №32622; опубл. 25.05.2008.

178. Неспрядько ВП, Скрипник ІЛ, Клітинський ЮВ, Терещук ОГ. Спосіб лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба при наявності дефектів нижнього зубного ряду в дистальних ділянках[Method for treating dysfunction of temporomandibular joint in the presence of defects in dentition in distal areas]. Пат. України № 77961; опубл.11.03.2013.

179. Макеєв ВФ, Кулінченко РВ, Телішевська УД, Капись АМ. Зубна шина-капа дистракційної дії на верхню або нижню щелепу [Dental occlusal splint with distraction action]. Пат. України №44584; опубл.12.10.2009.
180. Неспрядько ВП, Скрипник ІА, Клітинський ЮВ, Терещук ОГ. Спосіб лікування ускладнень дисфункції скронево-нижньощелепного суглобів [Method for treating complication of dysfunction of temporomandibular joint]. Пат. України №77949; опубл. 11.03.2013.
181. Смаглюк ЛВ, Ляховська АВ, Меденик ЗВ. Пристрій для лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба [Device for treating temporomandibular joint dysfunction]. Пат. України № 92176; опубл. 11.08.2014.
182. Liu MQ, Lei J, Han J-H, Yap AU-J, Fu K-Y. Metrical analysis of disc-condyle relation with different splint treatment positions in patients with TMJ disc displacement. *J Appl Oral Sci.* 2017;25(5):483-489.
183. Burckhardt R, Polz M. New methods in instrumentation functional diagnosis. *Dent Labor (Munch)* 1986;34(3):387–90.
184. Hirata RH, Heft MW, Hernandez B, King GJ. Longitudinal study of signs of temporomandibular disorders (TMD) in orthodontically treated and nontreated groups. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101(1):35-40.
185. Sadowsky C. The risk of orthodontic treatment for producing temporomandibular mandibular disorders: a literature overview. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101(1):79-83.
186. Mohlin B, Ingervall B, Thilander B. Relation between malocclusion and mandibular dysfunction in Swedish men. *Eur J Orthod.*1980;2(4):229–38.
187. Mohlin B, Thilander B. The importance of the relationship between malocclusion and mandibular dysfunction and some clinical applications in adults. *Eur J Orthod.* 1984;6 (3):192-204.
188. Egermark I, Thilander B. Craniomandibular disorders with special reference to orthodontic treatment: an evaluation from childhood to adulthood. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992;101(1):28-34.

189. Droschl H, Permann I, Bantleon HP. Changes in occlusion and condylar positioning during retention with a gnathologic positioner. *Eur J Orthod.* 1989;11(3):221–227.
190. Koike H, Yamashita S, Hashii K, Nakatsuka Y, Mizoue S, Tomida M, Asanuma N. Relationship between condylar displacement during clenching and condylar guide inclination. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi* 2007;51(3):546–555.
191. Kirveskari J. Preventive und therapeutische Okklusionskorrekturen. *Philipp J* 1995;12:337–342.
192. Cozzani G. Kieferorthopädische Maßnahmen bei Kiefergelenkerkrankungen. *Inf Orthod Kieferorthop.* 2003;35:129–133.
193. Nedwed V, Miethke RR. Motivation, acceptance and problems of Invisalign_ patients. *J Orofac Orthop.* 2005;66(2):162–173.
194. Vlaskalic V, Boyd R. Orthodontic treatment of a mildly crowded malocclusion using the Invisalign_ System. *Aust Orthod J.* 2001;17(1):41–46.
195. Baumrind S, Carlson S, Beers A, Curry S, Norris K, Boyd RL. Using three-dimensional imaging to assess treatment outcomes in orthodontics: a progress report from the University of the Pacific. *Orthod Craniofac Res.* 2003;6(Suppl. 1):132–134.
196. Clements KM, Bollen AM, Huang G, King G, Hujoel P, Ma T. Activation time and material stiffness of sequential removable orthodontic appliances. Part 2: dental improvements. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124(5):502–508.
197. Bollen AM, Huang G, King G, Hujoel P, Ma T. Activation time and material stiffness of sequential removable orthodontic appliances. Part 1: ability to complete treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124(5):496–501.
198. Womack WR. Four-premolar extraction treatment with Invisalign. *J Clin Orthod.* 2006;40 (8):493–500.
199. Hönn M, Göz G. A premolar extraction case using the Invisalign_ system. *J Orofac Orthop.* 2006;67(5):385–394.

200. Norris RA, Brandt DJ, Crawford CH, Fallah M. Restorative and Invisalign_ : a new approach. *J Esthet Restor Dent* 2002;14(4):217–224.
201. Kesling HD. Coordinating the predetermined pattern and tooth positioner with conventional treatment. *Am J Orthod Oral Surg* .1946;32:285-293.
202. Kesling HD. The philosophy of the tooth positioning appliance. *Am J Orthod Oral Surg* .1945;31:297-304.
203. Nahoum HI. The vacuum formed dental contour appliance. *NY State Dent J*.1964;9:385-390.
- 204.Ponitz RJ. Invisible retainers. *Am J Orthod*. 1971;59:266-72
- 205.McNamara JA, Kramer KL, Juenker JP. Invisible retainers. *Journal of Clinical Orthodontics*. 1985;19:570-578.
- 206.Sheridan JJ, LeDoux W, McMinn R. Essix retainers: fabrication and supervision for permanent retention. *Journal of Clinical Orthodontics*. 1993;27: 37-45.
207. Sheridan JJ, McMinn R, LeDotix W. Essix appliances: minor tooth movement with divots and windows. *Journal of Clinical Orthodontics*. 1994;28:659-663.
208. Galan-Lopez L, Barcia-Gonzalez J, Plasencia E. A systematic review of the accuracy and efficiency of dental movements with Invisalign. *Korean J Orthod*. 2019;49:140-149.
209. Kuo E, Miller RJ. Automated custom-manufacturing technology in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003;123:578-581.
210. Quimby ML, Vig KW, Rashid RG, Firestone AR. The accuracy and reliability of measurements made on computerbased digital models. *Angle Orthodontist*. 2004;74:298-303.
211. Zilberman O, Huggare JA, Parikakis KA. Evaluation of the validity of tooth size and arch width measurements using conventional and three-dimensional virtual orthodontic models. *Angle Orthodontist*. 2003;73:301-306.
212. Vlaskalic V, Boyd R. Orthodontic treatment of a mildly crowded malocclusion using the Invisalign System. *Aust Orthod. J*. 2001;17:41-46.

213. McKenna S. Invisalign: technology or mythology? *J Mass Dent Soc.* 2001;50:8-9.
214. Cassetta M, Altieri F, Barbato E. The combined use of cortico- tomy and clear aligners: a case report. *Angle Orthod* 2016;86 (5):862–870.
215. Lin JC, Tsai SJ, Liou EJ, Bowman SJ. Treatment of challenging malocclusions with Invisalign and miniscrew anchorage. *J Clin Orthod.*2014;48(1):23–36.
216. S.Yildiz T, Alpaydin S, Buyuk K. Evaluation of Turkish dentists' knowledge and awareness of temporomandibular disorders. *Northwestern Med J.* 2023; 3(3):172-179. doi: 10.54307/NWMJ.2023.36035.
217. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Prevalence of TMJD and its signs and symptoms. Available at: <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/facial-pain/prevalence>.
218. Prodoehl J, Kraus S, Klasser GD, Hall KD. Temporomandibular disorder content in the curricula of physical therapist professional programs in the United States. *Cranio.* 2020; 38(6): 376-388.
219. Dalanon J, Ugalde RB, Catibod LD, Macaso JML, Okura K, Matsuka Y. Comparative analysis of education, awareness, and knowledge of dentists and physical therapists in the treatment of temporomandibular disorders. *Cranio.* 2022; 40(6):494-501.
220. Gadotti I, Lahow A, Cheung J, Tang M. Physical therapists' self-perceived adequacy of entry-level education and their current confidence levels with respect to temporomandibular disorders: A pilot study. *Cranio.*2022; 38(5): 312-319.
221. Porto F, Harrell R, Fulcher R , Gonzales T. Knowledge and beliefs regarding temporomandibular disorders among orthodontists. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.*2019; 156 (4): 475-484.
222. Xin Xiong, Chuqiao Xiao, Xueman Zhou, Xiaojing Li, Jun Wang, Yating Yi . Knowledge and Attitudes regarding Temporomandibular Disorders among Postgraduate Dental Students and Practicing Dentists in Western China: A

- Questionnaire-Based Observational Investigation. 2023. Available at: doi: 10.1155/2023/7886248.
223. Семчишин Я.О. Оклюзія і скронево-нижньощелепні розлади. Сучасна стоматологія. 2023; 4: 44-53 .
224. Rybert YO, Potarchuk AM, Minko LYu, Magera NS, Semchyshyn YO, Dubas MA, Almashi VM. Complex Rehabilitation of Orthodontic pathology Combined with Temporomandibular Joint Disorders. Acta Balneologica. 2022; 4: 348-352.
225. Rybert YO, Pupin TI, Magera NS, Dubas MA, Fetsych OY, Semchyshyn YO, Maksym OO. Features of axiograms in patients with temporomandibular disorders and excessive tooth wear after prosthetic rehabilitation. World of Medicine and Biology. 2024; 2 (88): 123-128.
226. Семчишин ЯО, Шибінська МВ. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117.
227. Риберт ЮО, Семчишин ЯО. Структурна характеристика зубо-щелепних деформацій у хворих з діагностованими скронево-нижньощелепними розладами. Сучасна стоматологія. 2024; 3: 38-43.
228. Неспрядько ВП, Драгомирецька МС, Клітинський ЮВ. Суглобовий фактор при ортодонтичному лікуванні: Матеріали міжнар. конференції «Актуальні проблеми ортодонтії», Львів. 2010; 48-50.
229. Новіков ВМ, Лунькова ЮС. Кореляційні зв'язки між м'язово-суглобовою дисфункцією СНЩС та оклюзійними порушеннями при різних видах. Проблеми екології та медицини. 2011; 15 (3-4): 120-122.
230. Новіков ВМ. Зміни параметрів електроміограм жувальних м'язів хворих на м'язово-суглобову дисфункцію СНЩС у поєднанні з детермінованими порушеннями оклюзії . Сучасна стоматологія. 2013; 1:116-121.
231. Рибалов ОВ, Смаглюк ЛВ. Виникнення нестабільності СНЩС під час ортодонтичного лікування зубощелепних аномалій. Український стоматологічний альманах. 2005; 3: 68-70.

232. Garino F. The role of mandibular repositioning splint in the orthod treatment of patients with TMJ dysfunction . Prog. Orthod. 2004; 1:41-53.
233. Воловар ОС, Маланчук ВО, Крижанівська ОО. Прояви патології органів сечової системи у пацієнтів із захворюваннями скронево-нижньощелепного суглоба .Інновації в стоматології. 2014; 1: 29-33.
234. Клочан СМ. Оцінка поширеності клінічних підгруп скронево-нижньощелепних розладів в обстежених дорослих, їх гендерний та віковий розподіл.Вісник стоматології. 2021. 40(2): 46-52.
235. Риберт ЮО, Дубас МА, Семчишин ЯО, Слобода АІ. Свідectво про реєстрацію авторського права на твір №131673. Науковий твір "Вибіркове пришліфовування зубів для усунення оклюзійної травми". Дата реєстрації 26.11.2024.
236. Semchyshyn Ya. Prevalence of temporomandibular disorders in patiets with malocclusion. VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką”. Kazimierz Dolny, Poland. 12-13.05.2023: p.47.
- 237.Semchyshyn Ya, Shybinska M. Monitoring the knowledge of Ukrainian dentists on temporomandibular disordrers. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką”. Lublin, Poland. 10.05.2024: p.46.

ДОДАТКИ

Додаток А

Список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації

1. Семчишин Я.О. Оклюзія і скронево-нижньощелепні розлади. Сучасна стоматологія. 2023; 4: 44-53 . DOI: 10.33295/1992-576X-2023-4-44. *(Особистий внесок: збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, формулювання висновків, підготовка матеріалу до друку).*
2. Семчишин ЯО, Шибінська МВ. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117. DOI:10.33295/1992-576X-2024-1-111. *(Особистий внесок авторів: ідея і планування дослідження, збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір матеріалу, статистичне опрацювання та аналіз даних, написання статті, формулювання висновків — Семчишин ЯО, Шибінська МВ; підготовка матеріалу до друку — Шибінська МВ).*
3. Риберт ЮО, Семчишин ЯО. Структурна характеристика зубо-щелепних деформацій у хворих з діагностованими скронево-нижньощелепними розладами. Сучасна стоматологія. 2024; 3:38-43. DOI:10.33295/1992-576X-2024-3-38. *(Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, планування дослідження, редагування та остаточне затвердження статті— Риберт ЮО; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу, статистична обробка отриманих результатів, формулювання висновків, підготовка матеріалу до друку — Семчишин ЯО).*
4. Rybert YO, Potapchuk AM, Minko LYu, Magera NS, Semchyshyn YO, Dubas MA, Almashi VM. Complex Rehabilitation of Orthodontic pathology Combined with Temporomandibular Joint Disorders. Acta Balneologica. 2022; 4: 348-352. DOI: 10.36740/ABAL202204113. (Web of Science) *(Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, інтерпретація отриманих результатів, редагування та остаточне затвердження статті)*

— Риберт ЮО, Потапчук АМ; збір і аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу, статистичне опрацювання даних, написання статті — Семчишин ЯО, Дубас МА, Алмаші ВМ, Мінько ЛЮ, Магера НС; підготовка матеріалу до друку — Мінько ЛЮ, Магера НС).

5. Rybert YO, Pupin TI, Magera NS, Dubas MA, Fetsych OY, **Semchyshyn YO**, Maksym OO. Features of axiograms in patients with temporomandibular disorders and excessive tooth wear after prosthetic rehabilitation. *World of Medicine and Biology*. 2024; 2 (88): 123-128. DOI:10.26724/2079-8334-2024-2-88-123-128. (Web of Science) (Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, інтерпретація отриманих результатів, редагування та остаточне затвердження статті— Риберт ЮО, Пупін ТІ; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу — Семчишин ЯО, Магера НС, Дубас МА, Фецич ОЮ, Максим ОО; аналіз та статистичне опрацювання даних, написання статті — Семчишин ЯО, Дубас МА, Фецич ОЮ; підготовка матеріалу до друку — Магера НС, Максим ОО).

6. Риберт ЮО, Дубас МА, **Семчишин ЯО**, Слобода АІ. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №131673. Науковий твір "Вибіркове пришліфовування зубів для усунення оклюзійної травми". Дата реєстрації 26.11.2024 (Особистий внесок авторів: формулювання ідеї, планування дослідження— Риберт ЮО; збір клінічного матеріалу, аналіз та опрацювання даних, підготовка твору — Семчишин ЯО, Дубас МА, Слобода АІ).

Видання, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. **Semchyshyn Ya**. Prevalence of temporomandibular disorders in patients with malocclusion. VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką”. Kazimierz Dolny, Poland. 12-13.05.2023: p.47. (Особистий внесок: ідея дослідження, збір клінічного матеріалу, статистичне опрацювання даних, аналіз отриманих результатів, написання тексту тез)

8. **Semchyshyn Ya**, Shybinska M. Monitoring the knowledge of Ukrainian dentists on temporomandibular disorders. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów „Między funkcją a estetyką” . Lublin, Poland. 10.05.2024: p.46. *(Особистий внесок авторів: ідея і планування дослідження, збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір матеріалу, статистичне опрацювання та аналіз даних, формулювання висновків — Семчишин ЯО, Шибінська МВ; написання тез — Семчишин ЯО).*

9. Фаховий семінар кафедри терапевтичної стоматології, парадонтології та стоматології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького 14 лютого 2025 року (протокол № 3).

Додаток Б1

Анкета Функціональні розлади

Номер пацієнта _____ Дата заповнення _____

Прізвище, ім'я, по батькові пацієнта _____

Скарги на актуальні розлади

З якими розладами
Ви звернулися до нас?Чи Ви через ці розлади вже
були у стоматологічній чи
лікарській установі?

Місяць/рік:

Розлад:

Установа:

Лікування:

Якщо так, то просимо ко-
ротко занотувати розлад
і тип лікування.

Місяць/рік:

Розлад:

Установа:

Лікування:

Анамнез

Ми хотіли би попросити Вас відзначити хрестиком (X) відповідні запитання, які пов'язані з Вашим станом здоров'я в ділянці рота, щелеп і обличчя:

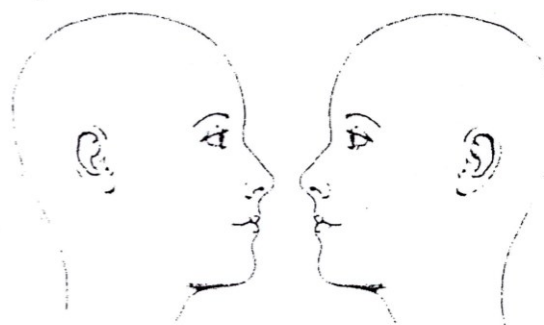
Прошу показати на нижче наведеній схемі місце
Вашого недомагання:

Біль: Чи скаржитесь Ви на ...

- Біль зуба, зубів?
- Біль голови?
- Напруження у потилиці?
- Біль у скронях?
- Біль у вухах /запаморочення?
- Біль при відкриванні рота?
- Біль при жуванні або кусанні?
- Спазми жувальних м'язів?
- Частий біль в інших місцях?

Розлади:

- Недомагання проявляються у певні пори дня
- Недомагання змінилися за останні тижні
- Недомагання проявилися під час відпустки, святкування
- Розлади погіршують мою працездатність
- Цьому передував певний випадок або інше в ділянці голови або плечей
- З'явилися розлади в ділянці хребта або в інших суглобах
- Через недомагання я лікуюся або лікувався у лікаря. Яка спеціальність?
 - сімейний лікар
 - ортопедія
 - неврологія
 - інше
- Через це я лікуюсь або лікувався у стоматолога



справа

зліва

Ваші наступні спостереження

- Зуби «не дуже правильно пасують один до одного»
- Для жування я використовую лише одну сторону
- Рот не можна повністю відкрити
- У мене було важке видалення «зуба мудрості»
- Я скреготу зубами або стискаю зуби
- Окремі зуби чутливі до температури
- Відчуття затерпlosti у ділянці носа і губ
- Чи знаєте Ви зручне для Вас положення уві сні? Яке саме?
 - зліва
 - справа
 - на спині
 - на животі

Додаток Б2

Клінічний функціональний аналіз

Номер пацієнта _____ Дата заповнення _____

Прізвище, ім'я, по батькові пацієнта _____

Шкала життєвих подій

Перенесення з Анкети
Стресове навантаження

_____ Бали
Стресове навантаження становить відповідно:
 екстрем (≥ 200 балів)
 підвищено (≥ 100 балів)
 нормально (< 100 балів)

Парафункціональні дані

- ідентичності язика
- зміни щоки
- чіткі стирання зубів
- клиноподібні дефекти
- рецесії
- рухомість зубів

Суглобові шуми



Тріск (хрускіт)

- коротко, різко
- коротко, м'яко
- різко, різко
- різко, м'яко
- м'яко, різко
- м'яко, м'яко

Компресія зміною моменту

- раніше
- ні
- пізніше/більше ні
- раніше
- ні
- пізніше/більше ні

Нефізіол. оклюзійний контакт

- звичайний _____
- центральний _____
- передній _____
- латеротрузивний _____
- ▶ справа _____
- латеротрузивний _____
- ▶ зліва _____

Тести на реакцію

Провокаційний тест (Krogh-Poulsen, ізометрія)
 позитив, негатив

Справа Shimstock Зліва Shimstock

фіксується при зліва мм слон. феліца / фіксується при справа мм слон. феліца

Ортопедичні дані

Положення: збоку фронтально Обмеження ротації в:

Нахиленому положенні
 л ж п
 Середньому положенні
 л ж п
 Відхиленому положенні
 л ж п

Слабкість зв'язок позитивна

Дані пальпації / Ізометрія

справа Неприємне відчуття Біль зліва

<input type="checkbox"/>	M. masseter superfic	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	M. masseter prof.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	СНЩC латер.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	СНЩC постер.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	M. temporalis ant.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	M. temporalis med./post.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Suboccip.-/Nacken-M.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	M. trapezius	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	M. sternocleidomastoideus	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	infrahyoidale M.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	suprahyoidale M.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	M. pterygoideus med.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	M. digastricus venter post.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	M. pteryg. lat./Isometrie	<input type="checkbox"/>

Дані мобільності і клінічні дані оклюзії

- Звичайна оклюзія: передні зуби в контакті
 стабільно бокові зуби поза контактом
 нестабільно недостатня дистанція для мови

Відкривання рота

права	ліва
10	
20	
30	
40	
50	
MM	

- SKD макс. неприємне відчуття активно, мм біль
 SKD макс. неприємне відчуття пасивно, мм біль
 Кінцеве відчуття м'яко твердо
 Горизонтальне перекриття (horiz.) мм
 Вертикальне перекриття (vert.) мм

- Протрузія неприємне відчуття мм біль
 Латеротрузія праворуч неприємне відчуття мм біль
 Латеротрузія ліворуч неприємне відчуття мм біль
 Ковзний шлях в центральній зв'язці неприємне відчуття
 якщо > 0: с'ягально с'ягально ковзний шлях відхилення вправо відхилення вліво

Оцінка

Початковий діагноз(зи): _____

Побічний діагноз(зи): _____

Диференційний діагноз: _____

Консіліум

- Психосоматика
- Ортопедія
- Фізотерапія
- Рентген, УЗД, КТ, ЗДКТ, МРТ
- інші _____
- стомат., інструм., функц., аналіз / оклюз. аналіз

Додаток БЗ

Індекс Helkimo

ПІБ пацієнта	Вік пацієнта	Стать	№ амбулаторної карти	Дата обстеження

Симптом	Бали
Рухливість нижньої щелепи:	
не обмежена	0
дещо обмежена (відкриття рота 30-39 мм, бічні і передні рухи 4-6 мм)	1
дуже обмежена (відкриття рота до 30 мм, бічні і передні рухи 0-3 мм)	5
Функції суглоба:	
відкривання і закривання рота за середньою лінією без суглобового шуму, який визначається пальпаторно	0
суглобовий шум, який визначається пальпаторно і/або бічне зміщення нижньої щелепи на 2 мм вкінці відкриття рота	1
вивих головки нижньої щелепи або короткочасне її блокування	5
М'язовий біль:	
жувальні м'язи при пальпації безболісні	0
від 1 до 3 м'язів болючі при пальпації	1
4 і більше м'язів болючі при пальпації	5
Суглобовий біль:	
суглоб безболісний при пальпації	0
суглоб болючий при пальпації (з одного або двох боків)	1
суглоб болючий при пальпації (пальпація через передню стінку зовнішнього слухового проходу)	5
Біль при русі нижньої щелепи:	
відсутній	0
біль при одному русі	1
біль при двох і більше рухах	5

Сума балів: _____

Ступінь дисфункції визначається сумою балів:

- 0 балів — немає скронево-нижньощелепних розладів;
- 1-4 бали — легка форма скронево-нижньощелепних розладів;
- 5-9 балів — скронево-нижньощелепні розлади середньої тяжкості;
- 10-25 балів — важка форма скронево-нижньощелепних розладів.

Додаток В

Анкета-опитувальник "Ознайомленість лікарів-стоматологів Львівського регіону України з проблемами скронево-нижньощелепних розладів"

<p>1. Стаж роботи :</p> <input type="checkbox"/> менше 5 років <input type="checkbox"/> більше 5 років	<p>11. В якому віці найпоширеніша захворюваність на СНР в загальній популяції?</p> <input type="checkbox"/> 0-20 років <input type="checkbox"/> 20-40 років <input type="checkbox"/> 40-60 років <input type="checkbox"/> більше 60 років
<p>2. Ваша стоматологічна спеціальність?</p> <input type="checkbox"/> Лікар-стоматолог терапевт <input type="checkbox"/> Лікар-стоматолог ортопед <input type="checkbox"/> Лікар-стоматолог хірург <input type="checkbox"/> Лікар-стоматолог ортодонт <input type="checkbox"/> Лікар-стоматолог дитячий <input type="checkbox"/> Лікар-стоматолог	<p>12. Чи проводите Ви регулярне лікування пацієнтів з СНР?</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні
<p>3. Чи проходили Ви ще якесь навчання , крім Вашої вищої освіти, пов'язані з СНЩС/СНР?</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	<p>13. Будь-яке діагностоване клацання в СНР слід лікувати</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні <input type="checkbox"/> Не знаю
<p>4. Який найважливіший фактор етіології виникнення СНР?</p> <input type="checkbox"/> Оклюзійні фактори <input type="checkbox"/> Травма <input type="checkbox"/> Емоційний стрес <input type="checkbox"/> Глибокий біль <input type="checkbox"/> Парафункція	<p>14. Для лікування СНР потрібні оклюзійні шини</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні <input type="checkbox"/> Не знаю
<p>5. Одним із симптомів СНР є головний біль</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні <input type="checkbox"/> Не знаю	<p>15. Чи скеровуєте Ви пацієнтів з СНР до стоматологів-спеціалістів?</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні <input type="checkbox"/> Зазвичай
<p>6. СНР може бути причиною орофасціального болю нез'ясованої етіології</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні <input type="checkbox"/> Не знаю	<p>16. Як часто Ви помічаєте СНР у своїх пацієнтів?</p> <input type="checkbox"/> Коли у пацієнта є первинна скарга <input type="checkbox"/> Ніколи
<p>7. Вимірювання відкриття рота - безпечний спосіб діагностики СНР</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні <input type="checkbox"/> Не знаю	<p>17. З яким найпоширенішим виявленням СНР Ви стикалися?</p> <input type="checkbox"/> Анкілоз <input type="checkbox"/> Синдром міофасціальної больової дисфункції <input type="checkbox"/> Підвивих <input type="checkbox"/> Клацання <input type="checkbox"/> Девіація <input type="checkbox"/> Клацання та девіація <input type="checkbox"/> Біль
<p>8. Дослідження жувальних м'язів відіграє важливу роль в діагностиці СНР</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	<p>18. Чи є доцільним проведення відповідних курсів, семінарів та лекцій по розладах скронево-нижньощелепних суглобів?</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні
<p>9. Методи візуалізації СНЩС корисні для діагностики СНР</p> <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні <input type="checkbox"/> Не знаю	
<p>10. Яка поширеність СНР серед населення в цілому?</p> <input type="checkbox"/> Менше 20% <input type="checkbox"/> 40-60% <input type="checkbox"/> 20-40% <input type="checkbox"/> 60-80%	

Додаток Д

Акти впровадження

Додаток Д1

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
 Директор
 Стоматологічного медичного центру
 ЛНМУ імені Данила Галицького
 Шибінський В.Я.
 " 07 " _____ 2025 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** "Анкета-опитувальник — ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів"
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО; кафедра ортопедичної стоматології
3. **Розробник:** Семчишин Я.О., Шибінська М.В.
4. **Джерела інформації:** стаття у фаховому науковому журналі.
Семчишин Я.О., Шибінська М.В. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117.
5. **Впроваджено по РПВ р.п.** Стоматологічний медичний центр ЛНМУ імені Данила Галицького
6. **Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
7. **Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення терапевтичної стоматології №2.
8. **Зауваження, пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач відділення
 терапевтичної стоматології №2



Маковей Н.В.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор
Стоматологічного медичного центру
ЛНМУ імені Данила Галицького
Шибінський В.Я.

" 18 " 2025 р.

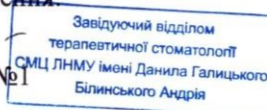


АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** "Анкета-опитувальник — ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів"
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО; кафедра ортопедичної стоматології
3. **Розробник:** Семчишин Я.О., Шибінська М.В.
4. **Джерела інформації:** стаття у фаховому науковому журналі.
Семчишин ЯО, Шибінська МВ. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117.
5. **Впроваджено по РПВ р.п.** Стоматологічний медичний центр ЛНМУ імені Данила Галицького
6. **Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
7. **Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення терапевтичної стоматології №1.
8. **Зауваження, пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач відділення
терапевтичної стоматології №1



Білинський А.Б.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор
5-тої комунальної стоматологічної
поліклініки м. Львова

 Олійник Ю.І.
" 18 " лютого 2025 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** "Анкета-опитувальник — ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів"
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО; кафедра ортопедичної стоматології
3. **Розробник:** Семчишин Я.О., Шибінська М.В.
4. **Джерела інформації:** стаття у фаховому науковому журналі.
Семчишин ЯО, Шибінська МВ. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117.
5. **Впроваджено по РПВ р.п.** 5-та комунальна стоматологічна поліклініка м.Львова.
6. **Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
7. **Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення терапевтичної стоматології.
8. **Зауваження, пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач відділення
терапевтичної стоматології




Мединська О.Я.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор
Стоматологічного медичного центру
ЛНМУ імені Данила Галицького
Шибінський В.Я.

" 19 ^{го} листопада 2025 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Пропозиція для впровадження:** "Анкета-опитувальник — ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів"
- 2. Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО; кафедра ортопедичної стоматології
- 3. Розробник:** Семчишин Я.О., Шибінська М.В.
- 4. Джерела інформації:** стаття у фаховому науковому журналі. Семчишин ЯО, Шибінська МВ. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117.
- 5. Впроваджено по РПВ р.п.** Стоматологічний медичний центр ЛНМУ імені Данила Галицького
- 6. Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
- 7. Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення стоматології дитячого віку №1.
- 8. Зауваження, пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач відділення
стоматології дитячого віку №1

Харченко А.В.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор
Стоматологічного медичного центру
ЛНМУ імені Данила Галицького
Шибінський В.Я.

" 19 лютого 2025 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Пропозиція для впровадження:** "Анкета-опитувальник — ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів"
- 2. Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО; кафедра ортопедичної стоматології
- 3. Розробник:** Семчишин Я.О., Шибінська М.В.
- 4. Джерела інформації:** стаття у фаховому науковому журналі. Семчишин ЯО, Шибінська МВ. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117.
- 5. Впроваджено по РПВ р.п.** Стоматологічний медичний центр ЛНМУ імені Данила Галицького
- 6. Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
- 7. Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення ортопедичної стоматології №1.
- 8. Зауваження, пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач відділення

ортопедичної стоматології №1

Дмитрасевич І.Я.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** "Анкета-опитувальник — ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів"
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО; кафедра ортопедичної стоматології
3. **Розробник:** Семчишин Я.О., Шибінська М.В.
4. **Джерела інформації:** стаття у фаховому науковому журналі.
Семчишин ЯО, Шибінська МВ. Ознайомленість лікарів-стоматологів з проблемами скронево-нижньощелепних розладів на прикладі Львівського регіону України. Сучасна стоматологія. 2024; 1: 111-117.
5. **Впроваджено в** КП «Волинська обласна стоматологічна поліклініка»
6. **Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
7. **Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес КП «Волинська обласна стоматологічна поліклініка».
8. **Зауваження, пропозиції:** не вносилися.

Відповідальний за впровадження:
Медичний директор

Гладкова Н.В.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор
Стоматологічного медичного центру
ЛНМУ імені Данила Галицького
Шибінський В.Я.

" 18 " жовтня 2025 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** "Вибіркове пришліфовування зубів для усунення оклюзійної травми"
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО
3. **Автори:** Риберт Ю.О., Дубас М.А., Семчишин Я.О., Слобода А.І.
4. **Джерело інформації:** Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №131673
Дата реєстрації 26 листопада 2024 р.
5. **Впроваджено по РПВ р.п.** Стоматологічний медичний центр ЛНМУ імені Данила Галицького
6. **Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
7. **Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення терапевтичної стоматології №1.
8. **Зауваження, пропозиції:** немає, рекомендовано для застосування в стоматологічній практиці.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач відділення
терапевтичної стоматології №1

Завідуючий відділом
терапевтичної стоматології
СМЦ ЛНМУ імені Данила Галицького
Білинського Андрія

Білинський А.Б.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор
Стоматологічного медичного центру
ЛНМУ імені Данила Галицького
Шибінський В.Я.

" 27 " _____ 2025 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** "Вибіркове пришліфовування зубів для усунення оклюзійної травми"
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО
3. **Автори:** Риберт Ю.О., Дубас М.А., Семчишин Я.О., Слобода А.І.
4. **Джерело інформації:** Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №131673
Дата реєстрації 26 листопада 2024 р.
5. **Впроваджено по РПВ р.п.** Стоматологічний медичний центр ЛНМУ імені Данила Галицького
6. **Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
7. **Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення терапевтичної стоматології №2.
8. **Зауваження, пропозиції:** немає, рекомендовано для застосування в стоматологічній практиці.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач відділення
терапевтичної стоматології №2



Маковей Н.В.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор
Стоматологічного медичного центру
ЛНМУ імені Данила Галицького
Шибінський В.Я.

" 19 _____ 2025 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** "Вибіркове пришліфовування зубів для усунення оклюзійної травми"
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО
3. **Автори:** Риберт Ю.О., Дубас М.А., Семчишин Я.О., Слобода А.І.
4. **Джерело інформації:** Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №131673
Дата реєстрації 26 листопада 2024 р.
5. **Впроваджено по РПВ р.п.** Стоматологічний медичний центр ЛНМУ імені Данила Галицького
6. **Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
7. **Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення ортопедичної стоматології №1.
8. **Зауваження, пропозиції:** немає, рекомендовано для застосування в стоматологічній практиці.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач відділення
ортопедичної стоматології №1



Дмитрасевич І.Я.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор
5-тої комунальної стоматологічної
поліклініки м. Львова

 Олійник Ю.І.

" 18 "  2025 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Пропозиція для впровадження:** "Вибіркове пришліфовування зубів для усунення оклюзійної травми"
- 2. Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м. Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО
- 3. Автори:** Риберт Ю.О., Дубас М.А., Семчишин Я.О., Слобода А.І.
- 4. Джерело інформації:** Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №131673
Дата реєстрації 26 листопада 2024 р.
- 5. Впроваджено по РПВ р.п.** 5-та комунальна стоматологічна поліклініка м. Львова.
- 6. Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
- 7. Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення терапевтичної стоматології.
- 8. Зауваження, пропозиції:** немає, рекомендовано для застосування в стоматологічній практиці.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач відділення
терапевтичної стоматології




Мединська О.Я.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Пропозиція для впровадження:** "Вибіркове пришліфовування зубів для усунення оклюзійної травми"
- 2. Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО
- 3. Автори:** Риберт Ю.О., Дубас М.А., Семчишин Я.О., Слобода А.І.
- 4. Джерело інформації:** Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №131673
Дата реєстрації 26 листопада 2024 р.
- 5. Впроваджено** в КП «Волинська обласна стоматологічна поліклініка»
- 6. Терміни впровадження:** 2024 -2025 р.
- 7.Ефективність впровадження:** результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес відділення терапевтичної стоматології.
- 8. Зауваження, пропозиції:** немає, рекомендовано для застосування в стоматологічній практиці.

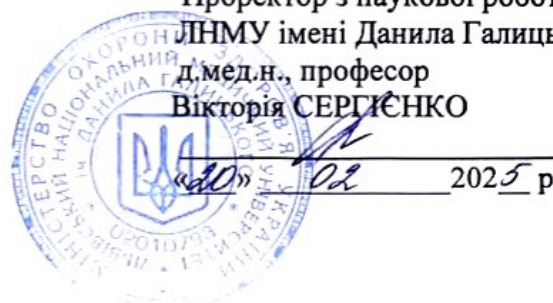
Відповідальний за впровадження:
Медичний директор

ЛІКАР
Стоматолог

Гладкова Н.В.

Додаток Д12

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Проректор з наукової роботи
 ЛНМУ імені Данила Галицького
 д.мед.н., професор
 Вікторія СЕРГІЄНКО



2025 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи «Обґрунтування лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами і зубо-щелепними деформаціями»

аспіранта Семчишин Ярини Олегівни

Ми, що нижче підписалися, члени комісії: завідувач кафедри, к.мед.н., доцент Пупін Т.І., д.мед.н., професор Мартовлос О.І., к.мед.н., доцент Мороз К.А. склали даний акт про те, що на кафедрі терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького протягом 2024-2025 років впроваджено в навчальний процес результати дисертаційної роботи аспірантки Семчишин Ярини Олегівни.

У курс лекцій та практичних занять лікарів-інтернів та лікарів-слухачів було впроваджено дані щодо ефективності використання алгоритмів комплексної діагностики і лікування скронево-нижньощелепних розладів у осіб з зубо-щелепними деформаціями.

На практичних заняттях впроваджено алгоритми комплексної діагностики та лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та зубо-щелепними деформаціями.

Голова комісії:



к.мед.н., доцент Пупін Т.І.

Члени комісії:



д.мед.н., професор Мартовлос О.І.

к.мед.н., доцент Мороз К.А.