

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

Кваліфікована наукова праця  
на правах рукопису

**ФЕЦИЧ ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**

УДК: 616.724-008-06:616.314-007.272]-07-08

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ОПРАЦЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ДІАГНОСТИКИ**  
**І ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ЗІ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИМИ**  
**РОЗЛАДАМИ ТА ОКЛЮЗІЙНИМИ ІНТЕРФЕРЕНЦІЯМИ**

221 – Стоматологія

22 Охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD)

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

\_\_\_\_\_ Фецич О. Ю.

**Науковий керівник:** Пупін Тарас Ілліч, кандидат медичних наук, доцент

Львів – 2026

## АНОТАЦІЯ

*Фецич О.Ю.* Опрацювання стратегічної послідовності діагностики і лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями. – Кваліфікована наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 221 – «Стоматологія» – ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» МОЗ України, Львів, 2026.

У дисертаційній роботі проаналізовано поширеність, структуру та специфіку клінічного перебігу скронево-нижньощелепних розладів у осіб із оклюзійними порушеннями. Вперше запропоновано діагностичні методики, що дозволяють оптимально диференціювати наявність скронево-нижньощелепних розладів пов'язаних з оклюзійними інтерференціями. Визначено та систематизовано характерні риси клінічних проявів відхилень оклюзії серед хворих зі скронево-нижньощелепними розладами. Запропоновано та обґрунтовано послідовність комплексного лікування для осіб зі скронево-нижньощелепними розладами, асоційованими з оклюзійними інтерференціями, а також здійснено клініко-інструментальну оцінку їх ефективності.

Попри швидкий розвиток технологій у стоматологічній галузі, дотепер залишається низка дискусійних питань щодо діагностики і лікування патологічних станів пов'язаних із жувальним апаратом, які потребують поглибленого вивчення. Причинами усіх розладів можуть бути безліч факторів, а також низка різних специфічних станів людини.

Одним, із чинних факторів розвитку скронево-нижньощелепних розладів без сумніву залишаються оклюзійні порушення (оклюзійні інтерференції) і навіть, якщо вони не є безпосереднім чинником скронево-нижньощелепних розладів, все

одно без нормалізації оклюзійних взаємовідносин не є можливим здійснення адекватного лікування скронево-нижньощелепних розладів.

Тому, для прогнозування позитивних наслідків та лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами, що супроводжуються оклюзійними відхиленнями необхідним є визначення чіткої структурованої послідовності проведення діагностики і лікувальних заходів залежно від форми і тяжкості перебігу захворювання.

Основною метою даної наукової роботи стало оптимізувати ефективність діагностичних та лікувальних підходів до хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями, що передбачало розробку та наукове обґрунтування алгоритмів комплексної діагностики і відповідних лікувальних заходів. Для досягнення зазначеної мети в межах дослідження було визначено п'ять завдань.

У процесі виконання роботи проведені клінічні методи дослідження: збір анамнезу, огляд, персональне анкетування, визначення стоматологічного статусу, оцінка рухів нижньої щелепи, пальпація жувальних м'язів і скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС), аускультация СНЩС, функціональні проби, експрес-заключення за Гамбургським протоколом, додаткові: променеві та функціональні, наднизькочастотна електронейронна стимуляція жувальних м'язів (TENS), цифровий аналіз статичної та динамічної оклюзії апаратом T-scan – для візуалізації структур СНЩС та визначення їх функціональної здатності; аналітичні – для визначення та порівняння відповідних показників до та після лікування відповідних хворих з їх статистичним опрацюванням.

У процесі виконання дослідження попередньо обстежено 295 осіб (89 чоловіків, 206 жінок) з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади віком від 19 до 60 років. Здійснений багатофакторний аналіз діагностичних заходів за запропонованою нами схемою дозволив розподілити обстежених хворих з скронево-нижньощелепними розладами за наступними нозологічними формами, а саме: суглобові, м'язові, комбіновані (суглобові + м'язові).

Серед підтверджених скронево-нижньощелепних розладів тільки м'язові розлади склали всього 12,88% (4,07% у чоловіків і 8,81% у жінок).

Найбільший відсоток склали діагностовані суглобові та комбіновані (суглобові + м'язові) розлади, як серед чоловіків так і серед жінок, а саме: суглобові у 114 хворих (38,65%) та комбіновані у 97 хворих (32,89%), що разом склало 71,54%. За даними обстеження виявлено, що існують патологічні стани, які за подібними клінічними ознаками імітують скронево-нижньощелепні розлади, або подібні за його клінічною картиною і які склали 15,59% (6,10% у чоловіків і 9,49% у жінок).

Серед патологій які імітували скронево-нижньощелепні розлади переважали (більше 10%) остеохондроз шийного відділу хребта (17,39%), контрактура жувальних м'язів (постін'єкційна, травматична (13,04%) та невропатологія (10,87%).

За результатами проведених запропонованих послідовно-діагностичних процедур необхідно відзначити, що в значній частині випадків при підозрі на скронево-нижньощелепні розлади необхідна міждисциплінарна оцінка стану пацієнта, а за відсутності вираженої клінічної симптоматики діагноз скронево-нижньощелепні розлади ставиться методом виключення інших патологічних станів.

Після проведення обстеження усієї вибірки хворих із скронево-нижньощелепними розладами, згідно з розробленою нами методикою, була виокремлена група пацієнтів, які мали як скронево-нижньощелепні розлади, так і оклюзійні порушення. Дана група містила різноманітні форми оклюзійних відхилень різного походження, що потребували корекції. Водночас це вимагало комплексної діагностики та лікування обох патологій – як скронево-нижньощелепного суглоба, так і оклюзії. Загальна кількість діагностованих хворих даної групи становила 151 особу, серед яких було 36 чоловіків та 115 жінок.

Виявлено, що серед хворих зі скронево-нижньощелепними розладами і оклюзійними інтерференціями (з дефектами зубних рядів, надмірною стертістю зубів, неякісними попередніми реставраціями і протезуванням,

ортодонтичною патологією та комбінованою оклюзійною патологією) значно переважали жінки (76,16% жінок, проти 23,84% чоловіків,  $p < 0,05$ ), а більше половини хворих (53,64%) припадали на вік 31–40 років.

За результатами проведеного аналізу встановлено, що серед виявлених скронево-нижньощелепних розладів найчастіше зустрічаються суглобові форми – вони становили  $58,94 \pm 4,0\%$  від усіх випадків. При цьому спостерігається значне переважання жінок над чоловіками, майже у 3,2 рази ( $45,7 \pm 4,95\%$  жінок, проти  $13,25 \pm 2,76\%$  чоловіків).

Другими за поширеністю є м'язові форми скронево-нижньощелепних розладів, діагностовані у  $24,54 \pm 3,5\%$  спостережень. Тут також жінки переважають чоловіків у 2,2 рази ( $16,56 \pm 3,02\%$  жінок, проти  $7,95 \pm 2,2\%$  чоловіків).

Комбіновані форми скронево-нижньощелепних розладів діагностовані у  $15,89 \pm 2,98\%$  обстежених хворих з переважанням жінок більше ніж у шість разів ( $13,25 \pm 2,76\%$  жінок, проти  $2,65 \pm 2,31\%$  чоловіків).

Окремо здійснений аналіз розподілу залежно від форми скронево-нижньощелепних розладів і оклюзійних критеріїв, які переважали у хворих.

Визначено, що при м'язових формах скронево-нижньощелепних розладів більш характерним були такі варіанти оклюзійних порушень, як «дефекти зубних рядів» ( $37,84 \pm 7,97\%$ ) та «неякісні реставрації і протезування» ( $29,73 \pm 7,51\%$ ), що разом склало майже 70% обстежених з переважанням жінок над чоловіками майже у два рази.

Надмірна стертість зубів діагностована у чотирьох хворих ( $10,81 \pm 5,10\%$ ), ортодонтична патологія у п'яти хворих ( $13,51 \pm 5,62\%$ ) та комбінована оклюзійна патологія у трьох жінок ( $8,11 \pm 4,49\%$ ).

У результаті проведеного аналізу визначено, що серед хворих з суглобовими формами скронево-нижньощелепних розладів значно переважали хворі з неякісними реставраціями і протезними конструкціями, що складало  $44,94 \pm 5,27\%$ , зі значним переважанням жінок над чоловіками у шість разів.

На другому місці виявлена така оклюзійна патологія, як дефекти зубних рядів ( $24,72 \pm 4,57\%$ ), причому майже порівну між жінками і чоловіками.

У групі з діагностованими комбінованими формами скронево-нижньощелепних розладів представлено 24 хворих і тому ми вважаємо, що відсотковий розподіл хворих за виявленими оклюзійними інтерференціями не є презентабельним.

Тим не менше, звертає на себе увагу, що основними видами оклюзійної патології є «дефекти зубних рядів» ( $25 \pm 8,84\%$ ), «неякісні реставрації і протезування» ( $33,33 \pm 9,62\%$ ) та «комбінована оклюзійна патологія» ( $20,83 \pm 8,29\%$ ).

Отже, не наполягаючи на тому, що саме оклюзійні чинники є етіологічними чинниками скронево-нижньощелепних розладів у кожному окремому спостереженні, все ж таки, вважаємо що саме оклюзійні інтерференції, як мінімум, відіграють суттєву роль у підтримці функціональних розладів скронево-нижньощелепних суглобів так як оклюзія, м'язи і скронево-нижньощелепні суглоби є взаємопов'язаною структурою.

Саме тому нормалізація оклюзійних взаємовідношень між зубами, м'язами та суглобами є надзвичайно важливим завданням для лікаря.

Нами розпрацьована послідовність діагностично-лікувальних заходів щодо надання медичної ортопедичної допомоги хворим зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями залежно від того, яка форма скронево-нижньощелепних розладів притаманна хворому, а саме міогенні порушення, артрогенні порушення, або комбіновані форми.

Опрацьована покрокова схема лікувальних заходів передбачає саме з якою патологією скронево-нижньощелепових розладів звернувся той чи інший пацієнт, а саме з міогенними або артрогенними (комбінованими) порушеннями. При виявленні міогенних порушень хворим призначали носіння депрограматора, за можливості нічного і денного, терміном на 2-4 тижні. При артрогенних порушеннях застосування «Akvalizer» або «Rehasplint» на зуби та попередній депрограматор на чотири години перед реєстрацією оклюзії.

Тільки після цього проводили транскутальну електронейронну нейростимуляцію з наступним записом готичної стріли та реєстрації кутів SCI та Бенета. Після отримання гіпсових моделей зубних рядів проводили діагностичний аналіз загіпсованих моделей в артикуляторі і виставляли заключний діагноз. У випадку відсутності артропатій у хворого йому призначали міорелаксуючу шину і далі проводили протезування в м'язово-скелетному суглобовому положенні щелеп, або за показами призначали ортодонтичне лікування. За наявності у хворого артропатій проводили сплінттерапію з наступним функціональним обстеженням та з обов'язковим контрольним обстеженням методами комп'ютерної томографії, МРТ обстеження або УЗД обстеження. Після отримання попередніх позитивних результатів здійснюється протезування, ортодонтичне лікування за потреби, або призначається нічний сплінт.

Запропонована схема лікування дозволяє чітко розмежувати хворих з міогенними або артрогенними порушеннями скронево-нижньощелепних розладів.

Важливими чинниками, які впливають на результат лікування хворих з скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями є безпосередній вплив на роботу жувальних м'язів, функціональні оклюзійні співвідношення та контроль за їх діяльністю, що може досягатися відповідною апаратурою, а саме застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) жувальних м'язів та апарату T-scan для апаратного контролю оклюзійних співвідношень.

Представлено клінічні спостереження діагностики та лікування хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба, за запропонованою послідовністю, залежно від форми скронево-нижньощелепних розладів, типу оклюзійних порушень і тяжкості перебігу захворювання.

Ключові слова: скронево-нижньощелепний суглоб, дисфункція скронево-нижньощелепного суглоба, оклюзійні інтерференції, етіологічні чинники, діагностика та лікування скронево-нижньощелепних розладів.

## ABSTRACT

Fetsych O.Yu. Development of a Strategic Sequence for the Diagnosis and Treatment of Patients with Temporomandibular Disorders and Occlusal Interferences. – Manuscript.

Dissertation to obtain the degree of Doctor of Philosophy (PhD), specialty 221 – “Dentistry”. – Danylo Halytsky Lviv National Medical University Ministry of Health of Ukraine, Lviv, 2026.

The dissertation work analyzes the prevalence, structure and specificity of the clinical course of temporomandibular disorders in individuals with occlusal disorders. For the first time, diagnostic methods are proposed that allow for optimal differentiation of the presence of temporomandibular disorders associated with occlusal interferences. The characteristic features of clinical manifestations of occlusion abnormalities among patients with temporomandibular disorders are determined and systematized. The sequence of complex treatment for individuals with temporomandibular disorders associated with occlusal interferences is proposed and substantiated, and a clinical and instrumental assessment of their effectiveness is also carried out.

Despite the rapid development of technologies in the dental field, there are still a number of controversial issues regarding the diagnosis and treatment of pathological conditions associated with the chewing apparatus that require in-depth study.

The causes of all disorders can be many factors, as well as a number of different specific human conditions.

One of the effective factors in the development of temporomandibular disorders undoubtedly remains occlusal disorders (occlusal interferences), and even if they are not a direct factor in temporomandibular disorders, it is still not

possible to carry out adequate treatment of temporomandibular disorders without normalizing occlusal relationships.

Therefore, to predict positive outcomes and treat patients with temporomandibular disorders accompanied by occlusal deviations, it is necessary to determine a clear structured sequence of diagnostics and treatment depending on the form and severity of the disease.

The main goal of this scientific work was to optimize the effectiveness of diagnostic and treatment approaches to patients with temporomandibular disorders and occlusal interferences, which involved the development and scientific substantiation of algorithms for complex diagnostics and appropriate treatment measures. To achieve this goal, five tasks were defined within the framework of the study.

In the process of performing the work, the following research methods were used: clinical – to determine complaints, analysis and clinical condition of the dento-maxillary system in the presence of symptoms of temporomandibular disorders, including by filling out the appropriate questionnaires by patients; additional – photo documentation, for visualization of the structures of the temporomandibular joint (panoramic radiography, computed tomography, magnetic resonance imaging, ultrasound); functional – determination of occlusal relationships (T-Scan), analytical – to determine and compare the relevant morphological and functional indicators before and after treatment of patients according to the proposed algorithms.

During the study, 295 people (89 men, 206 women) with suspected temporomandibular disorders aged 19 to 60 years were preliminarily examined.

The multifactorial analysis of diagnostic measures carried out according to the scheme (algorithm) proposed by us allowed us to distribute the examined patients with temporomandibular disorders according to the following nosological forms, namely: articular, muscular, combined (articular + muscular).

Among the confirmed temporomandibular disorders, only muscular disorders accounted for only 12,88% (4,07% in men and 8,81% in women).

The largest percentage was diagnosed with joint and combined (joint + muscle) disorders, both among men and women, namely: joint in 114 patients (38,65%) and combined in 97 patients (32,89%), which together amounted to 71,54%. According to the survey, it was found that there are pathological conditions that, according to similar clinical signs, mimic temporomandibular disorders, or are similar in their clinical picture and which amounted to 15,59% (6,10% in men and 9,49% in women).

Among the pathologies that mimicked temporomandibular disorders, osteochondrosis of the cervical spine (17,39%), contracture of the masticatory muscles (post-injection, traumatic (13,04%) and neuropathology (10,87%) prevailed (more than 10%).

According to the results of the proposed sequential diagnostic procedures, it should be noted that in a significant part of cases, if temporomandibular disorders are suspected, an interdisciplinary assessment of the patient's condition is necessary, and in the absence of pronounced clinical symptoms, the diagnosis of temporomandibular disorders is made by the method of excluding other pathological conditions.

After examining the entire sample of patients with temporomandibular disorders, according to the methodology developed by us, a group of patients who had both temporomandibular disorders and occlusal disorders was identified. This group contained various forms of occlusal deviations of various origins that required correction. At the same time, this required comprehensive diagnosis and treatment of both pathologies - both the temporomandibular joint and occlusion. The total number of diagnosed patients in this group was 151 people, including 36 men and 115 women.

It was found that among patients with temporomandibular disorders and occlusal interferences (with dentition effects, excessive tooth wear, poor-quality previous restorations and prosthetics, orthodontic pathology and combined occlusal pathology) were significantly more common in women (76,16% of

women versus 23,84% of men,  $p < 0,05$ ), and more than half of the patients (53,64%) were aged 31–40 years.

According to the results of the analysis, it was found that among the identified temporomandibular disorders, articular forms are most common – they account for  $58,94 \pm 4,0\%$  of all cases. At the same time, there is a significant predominance of women over men, almost 3,2 times ( $45,7 \pm 4,95\%$  of women versus  $13,25 \pm 2,76\%$  of men).

The second most common are muscular forms of temporomandibular disorders, diagnosed in  $24,54 \pm 3,5\%$  of cases. Here, women also outnumber men by 2,2 times ( $16,56 \pm 3,02\%$  of women versus  $7,95 \pm 2,2\%$  of men).

Combined forms of temporomandibular disorders were diagnosed in  $15,89 \pm 2,98\%$  of the examined patients with a predominance of women by more than six times ( $13,25 \pm 2,76\%$  of women versus  $2,65 \pm 2,31\%$  of men).

Separately, an analysis of the distribution depending on the form of temporomandibular disorders from the occlusal criteria that prevailed in the patients was carried out.

It was determined that in muscular forms of temporomandibular disorders, such variants of occlusal disorders as “dental defects” ( $37,84 \pm 7,97\%$ ) and “poor-quality restorations and prosthetics” ( $29,73 \pm 7,51\%$ ) were more characteristic, which together amounted to almost 70% of the examined, with a predominance of women over men almost twice.

Excessive tooth wear was diagnosed in four patients ( $10,81 \pm 5,10\%$ ), orthodontic pathology in five patients ( $13,51 \pm 5,62\%$ ) and combined occlusal pathology in three women ( $8,11 \pm 4,49\%$ ).

As a result of the analysis, it was determined that among patients with articular forms of temporomandibular disorders, patients with poor-quality restorations and prosthetic structures significantly prevailed, which amounted to  $44,94 \pm 5,27\%$ , with a significant predominance of women over men by six times.

In second place was found such an occlusal pathology as dentition defects ( $24,72 \pm 4,57\%$ ), and almost equally between women and men.

In the group with diagnosed combined forms of temporomandibular disorders, 24 patients are represented, and therefore we believe that the percentage distribution of patients according to the detected occlusal interferences is not presentable.

Nevertheless, it is noteworthy that the main types of occlusal pathology are “dental defects” ( $25 \pm 8,84\%$ ), “poor-quality restorations and prosthetics” ( $33,33 \pm 9,62\%$ ) and “combined occlusal pathology” ( $20,83 \pm 8,29\%$ ).

Therefore, without insisting that occlusal factors are the etiological factors of temporomandibular disorders in each individual observation, we still believe that occlusal interferences, at least, play a significant role in maintaining functional disorders of the temporomandibular joints, since occlusion, muscles and temporomandibular joints are an interconnected structure.

That is why the normalization of occlusal relationships between teeth, muscles and joints is an extremely important task for a doctor.

We have developed a sequence of diagnostic and therapeutic measures for providing medical orthopedic care to patients with temporomandibular disorders and occlusal interferences, depending on which form of temporomandibular disorders is inherent in the patient, namely myogenic disorders, arthrogenic disorders, or combined forms.

The developed step-by-step scheme of therapeutic measures provides for exactly what pathology of temporomandibular disorders a particular patient has applied with, namely myogenic or arthrogenic (combined) disorders. If myogenic disorders are detected, patients are prescribed to wear a deprogrammer, if possible night and day, for a period of 2-4 weeks.

In case of arthrogenic disorders, the use of "Akvalizer" or "Rehasplint" on the teeth and the previous deprogrammer for four hours before registration of occlusion.

Only after this is transcutaneous electroneuronal neurostimulation performed with subsequent recording of the Gothic arrow and registration of the SCI and Bennett angles. After obtaining plaster models of the dentition, a diagnostic

analysis of the plaster models is performed in the articulator and a final diagnosis is made.

In the absence of arthropathies, the patient is prescribed a muscle relaxant splint and then prosthetics are performed in the musculoskeletal joint position of the jaws, or orthodontic treatment is prescribed according to indications. If the patient has arthropathies, splint therapy is performed with subsequent functional examination and mandatory control examination using computed tomography, magnetic resonance imaging or ultrasound methods.

After obtaining preliminary positive results, prosthetics are performed, or orthodontic treatment is performed, or a night splint is prescribed.

The proposed treatment regimen allows for a clear distinction between patients with myogenic or arthrogenic disorders of the temporomandibular disorders.

Important factors that influence the outcome of treatment of patients with temporomandibular disorders and occlusal interferences are: indirect effect on the work of the masticatory muscles, functional occlusal relationships and control over their activity, which can be achieved with appropriate equipment, namely the use of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) of the masticatory muscles and the T-scan device for hardware control of occlusal relationships.

Clinical observations of the diagnosis and treatment of patients with temporomandibular joint dysfunction are presented, according to the proposed sequence, depending on the form of temporomandibular disorders, the type of occlusal disorders and the severity of the disease.

Keywords: temporomandibular joint, temporomandibular joint dysfunction, occlusal interferences, etiological factors, diagnosis and treatment of temporomandibular disorders.

## Список публікацій за темою дисертації

1. Макєєв В. Ф., Риберт Ю.О., Лабунець В.А., Пупін Т. І., **Фецич О.Ю.** Оклюзійні чинники ризику в розвитку м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів. “Bulletin of Dentistry” “Вісник стоматології”, 2021. - № 2 (115), Т 40. 85-93. DOI: 10.35220/2078-8916-2021-40-2.16. (Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, планування дослідження – Макєєв В.Ф., Риберт Ю.О., Лабунець В.А.; редагування та остаточне затвердження статті – Пупін Т.І.; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, формулювання висновків, підготовка матеріалу до друку – Пупін Т.І., Фецич О.Ю.).
2. Макєєв В.Ф., Пупін Т.І., Ключковська Н.Р., **Фецич О.Ю.** Орофасціальний біль і скронево-нижньощелепна патологія. Клінічна Стоматологія, 2022 (1), 10–15. DOI: 10.11603/2311-9624.2022.1.12954. (Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, планування дослідження, редагування та остаточне затвердження статті – Макєєв В. Ф., Пупін Т.І.; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, формулювання висновків, підготовка матеріалу до друку – Ключковська Н. Р., Фецич О.Ю.).
3. Nazarii Brotskyi, Tetiana Tatarchuk, Kateryna Plaksiieva, Volodymyr Ostrianko, **Fetsych Oleksandr** Temporal Bone Endometriosis — A Multidisciplinary Approach. A Clinical Case Journal of International Dental and Medical Research, 2022. - №3, V 15.1305-1310. (Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, інтерпретація отриманих результатів, редагування та остаточне затвердження статті – Н. Броцький, Т. Татарчук, К. Плаксієва; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу; аналіз та статистичне опрацювання даних, написання статті – О. Фецич; підготовка матеріалу до друку – В. Остапко, О. Фецич). (**Scopus**).
4. Пупін Т.І., **Фецич О.Ю.** Опрацювання стратегічної послідовності діагностики хворих зі скронево-нижньощелепними розладами й оклюзійними

інтерференціями. Український стоматологічний альманах, 2023, №1, с. 41-48. DOI: 10.31718/2409-0255.1.2023.08. (Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, планування дослідження, редагування та остаточне затвердження статті – Пупін Т.І.; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу, статистична обробка отриманих результатів, формулювання висновків, підготовка матеріалу до друку – Фецич О.Ю.).

5. Пупін Т.І., **Фецич О.Ю.** Характер і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та стратегічні підходи до їх лікування. Український стоматологічний альманах, 2024, №3, с. 54-63. DOI: 10.31718/2409-0255.3.2024.09. (Особистий внесок авторів: ідея написання статті, концепція та дизайн, планування дослідження, редагування та остаточне затвердження статті – Пупін Т.І.; збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір клінічного матеріалу, статистична обробка отриманих результатів, формулювання висновків, підготовка матеріалу до друку – Фецич О.Ю.).

6. Rybert YO, Pupin TI, Magera NS, Dubas MA, **Fetsych OY**, Semchyshyn YO, et al. Features of axiograms in patients with temporomandibular disorders and excessive tooth wear after prosthetic rehabilitation. Світ медицини та біології = World of Medicine and Biology. 2024;(2):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).

7. Dubas Maksym, Sloboda Andrii, **Fetsych Oleksandr**, Maksym Oleh. Clinical features of the maxillofacial complex state in patients with occlusal disorders. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów Między funkcją a estetyką, Lublin, 10.05.2024 r. 45 (Особистий

внесок авторів: ідея і планування дослідження, збір та аналіз джерел науково-фахової літератури, збір матеріалу, статистичне опрацювання та аналіз даних, формулювання висновків – Слобода АІ, Фецич ОЮ, Максим ОО; написання тез – Дубас МА).

8. Олександр Фецич. Пряма реставрація фронтальної групи зубів. Конгрес з терапевтичної стоматології ENDOS, Київ 28.02.2025-01.03.2025 року. <http://endos.dental/>.

9. Олександр Фецич. Протокол ведення пацієнтів при тотальних реставраціях. Конгрес Суглобові пацієнти, різні підходи – єдина ціль. Київ, 08-09.11.2025 рік. [info@yamamoto.com.ua](mailto:info@yamamoto.com.ua)

10. Олександр Фецич. Відновлення передніх зубів. Конгрес УАЕС (Українська Академія Естетичної Стоматології). Мультифахова стратегія щоденної практики. Київ/ДЕПО, 22.11.2025 рік. [WWW.UAES.ORG.UA](http://WWW.UAES.ORG.UA).

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....</b>	<b>19</b>
<b>ВСТУП .....</b>	<b>20</b>
<b>РОЗДІЛ 1. СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНІ РОЗЛАДИ: СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ В ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....</b>	<b>26</b>
1.1. Роль та значення класифікацій у діагностиці та подальшому лікуванні хворих зі скронево-нижньощелепними розладами .....	27
1.2. Оклюзійні чинники ризику у розвитку м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів.....	38
1.3. Орофациальний біль і оклюзійно-артикуляційні співвідношення .....	46
1.4. Роль та значення застосування транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з технологією Т-скан в комплексному лікуванні хворих зі скронево-нижньощелепними розладами .....	50
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ .....</b>	<b>54</b>
2.1. Загальна характеристика обстежених хворих.....	54
2.2. Клінічні методи обстеження хворих .....	54
2.2.1. Анкетування хворих і фотодокументація .....	58
2.2.2. Методика обстеження пацієнта з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади .....	59
2.2.3. Методика перевірки статичної та динамічної оклюзії .....	63
2.3. Променеві методи дослідження скронево-нижньощелепних суглобів .....	68
2.3.1. Обстеження скронево-нижньощелепових суглобів методом комп'ютерної томографії.....	68
2.3.2. Обстеження скронево-нижньощелепових суглобів методом магнітно-резонансної томографії.....	70
2.4. Методика визначення центрального співвідношення щелеп.....	74

	18
2.4.1 Нейром'язове депрограмування (Міорелаксація) .....	75
2.4.2 Міорелаксація зі застосуванням міомонітора ТЕНС .....	76
2.4.3. Реєстрація положення МССП та реєстратів оклюзії у латеротрузійному, медіатрузійному та протрузійному положенні для діагностики, запис готичної стріли.....	77
2.5. Методи статистичного опрацювання матеріалу .....	78
<b>РОЗДІЛ 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>80</b>
3.1. Аналіз і розподіл обстежених хворих за виявленими нозологічними формами скронево-нижньощелепних розладів .....	80
3.2. Характеристика і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелеповими розладами .....	85
3.3. Стратегічні підходи до лікування хворих з оклюзійними інтерференціями і скронево-нижньощелеповими розладами.....	93
<b>РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДІЇ ОКЛЮЗІЙНИХ КАП ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТРАНСКУТАННОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ НЕРВІВ (TENS) У ПОЄДНАННІ З КОРЕКЦІЄЮ ОКЛЮЗІЇ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ Т-СКАН.....</b>	<b>138</b>
<b>АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.....</b>	<b>157</b>
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>165</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>167</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>191</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

МРТ – магнітно-резонансна томографія

ОПГ – ортопантомографія

СНР – скронево-нижньощелепний розлад

СНЦС – скронево-нижньощелепний суглоб

ТЕНС – транскутанна електрична нервова стимуляція

УЗД – ультразвукова діагностика

МССП – м'язово-суглобове стабільне положення

ЦС – центральне співвідношення щелеп

КТ – комп'ютерна томографія

КПКТ – конусно-променева комп'ютерна томографія

## ВСТУП

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Скренево-нижньощелепні розлади (СНР), або м'язово-суглобова дисфункція (МСД) фактично не є діагнозом, а збірним поняттям певних патологічних станів скренево-нижньощелепних суглобів, які виникають за різних етіологічних чинників [1-9].

Якщо у 1934 році Костен описав цей синдром (90 років тому), як характерний для хворих, що втратили зуби, то на теперішній час етіологічні чинники сягають ширшого спектру, від психогенних стресових синдромів до особливості постави людини, зокрема від стану склепіння стопи [4-29].

Цей факт призвів до розпрацювання різних варіантів класифікування хвороб пов'язаних зі скренево-нижньощелепними суглобами і саме тому у класифікаторі хвороб людини МКХ-10 ця патологія відноситься до різних класифікаторів, а запропонована класифікація DC/TMD – діагностичні критерії скренево-нижньощелепних розладів розводить діагнози до двох осей [1,9,30,31]. Сучасні науковці і лікарі, які займаються діагностикою та лікуванням хворих зі скренево-нижньощелепними розладами розуміють багатофакторність етіологічних чинників СНР і визначають саме який, або які з них є вирішальними, що визначає шлях до успішного лікування [1-25,31].

Одним, із чинних факторів розвитку скренево-нижньощелепних розладів без сумніву залишаються оклюзійні порушення (оклюзійні інтерференції) і навіть, якщо вони не є безпосереднім чинником СНР, все одно без нормалізації оклюзійних взаємовідносин не є можливим здійснення адекватного лікування СНР [13,18-22].

Такий підхід до діагностики і лікування хворих на скренево-нижньощелепні розлади з оклюзійними інтерференціями потребує чіткого розпрацьованого алгоритму діагностики, лікування та прогнозування позитивних результатів [26-34].

Саме тому, на основі чітких діагностичних даних необхідним є розпрацювання алгоритмів комплексних заходів, спрямованих на лікування хворих на СНР з наявними оклюзійними інтерференціями і оцінка їх адекватності.

**Мета дослідження:** Оптимізація ефективності діагностичних та лікувальних підходів до хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями, шляхом створення та наукового обґрунтування алгоритмів послідовного застосування діагностично-лікувальних заходів.

**Завдання дослідження:**

1. Здійснити комплексний аналіз поширеності, структурних аспектів та особливостей клінічного розвитку скронево-нижньощелепних розладів, асоційованих з оклюзійними порушеннями.

2. Визначити характерні особливості оклюзійних порушень у групі хворих з дисфункціями скронево-нижньощелепних суглобів, залежно від форми скронево-нижньощелепних розладів.

3. Розробити раціональний комплекс поетапного проведення діагностики для пацієнтів із скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями.

4. Сформувати комплекс поетапного проведення лікувальних заходів для хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями.

5. Провести оцінку отриманих результатів лікування хворих із скронево-нижньощелепними розладами, асоційованих з оклюзійними порушеннями за запропонованим комплексом діагностичних та лікувальних заходів.

*Об'єкт дослідження:* Клінічні випадки: хворі з діагностованими скронево-нижньощелепними розладами та супутніми оклюзійними інтерференціями.

*Предмет дослідження:* Поширеність, структура та особливості клінічного перебігу скронево-нижньощелепних розладів, що супроводжуються оклюзійними інтерференціями, розробка та наукове обґрунтування методів їх діагностики та лікування.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань проведені клінічні, додаткові та аналітичні методи дослідження. Клінічні – збір анамнезу, огляд, персональне анкетування, визначення стоматологічного статусу, оцінка рухів нижньої щелепи, пальпація жувальних м'язів і скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС), аускультация СНЩС, функціональні проби, експрес-заключення за Гамбургським протоколом, додаткові (променеві та функціональні, наднизькочастотна електронейронна стимуляція жувальних м'язів (TENS), цифровий аналіз статичної та динамічної оклюзії апаратом T-scan) – для візуалізації структур СНЩС та визначення їх функціональної здатності; аналітичні – для визначення та порівняння відповідних морфологічних та функціональних показників до та після лікування відповідних хворих з їх статистичним опрацюванням.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше обґрунтовано та представлено оптимізований комплекс поетапного проведення діагностики для хворих зі скронево-нижньощелепними розладами пов'язаних з оклюзійними інтерференціями. Визначено та систематизовано характерні особливості проявів типу оклюзійних дисфункцій серед хворих зі скронево-нижньощелепними розладами. Запропоновано та обґрунтовано алгоритми поетапного проведення лікування для хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними порушеннями, а також підтверджено їхню клінічну результативність. Підтверджено позитивні результати ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап після корекції оклюзії із застосуванням технології Т-скан та транскутанної електричної стимуляції (TENS).

Поглиблено та систематизовано наукові дані про поширеність, структурні особливості та специфіку клінічного розвитку скронево-нижньощелепних розладів з різними видами оклюзійних дисфункцій.

**Практичне значення отриманих результатів.** Автором запропоновані алгоритми проведення лікувально-діагностичних заходів залежно від форми скронево-нижньощелепних розладів із застосуванням спеціально розпрацьованих опитувальників та послідовності дій у лікувальному процесі СНР шляхом визначення і перевірки статичної та динамічної оклюзій, нейром'язового депрограмування та застосування наднизькочастотної електростимуляції м'язів (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) з наступним контролем в процесі відновлення оклюзійних співвідношень статичної і динамічної оклюзій під контролем комп'ютерного аналізу оклюзії апаратом T-scan.

Результати наукових досліджень впроваджені в клінічну практику стоматологічних поліклінік КП «Луцька міська клінічна стоматологічна поліклініка», КП «Волинська обласна стоматологічна поліклініка» та ортопедичного відділення Стоматологічного медичного центру ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького».

Матеріали роботи використовуються у навчальному процесі кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького».

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійним та завершеним науковим дослідженням, проведеним здобувачем на кафедрі терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології факультету післядипломної освіти ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького».

Автор самостійно здійснив патентно-інформаційний пошук, аналіз та узагальнення наукової літератури за темою дисертаційної роботи. У співпраці з науковим керівником було сформовано напрямок дослідження, визначено його мету та завдання, а також відібрано відповідні методики. Здобувач самостійно виконав збір необхідного матеріалу для клінічних та додаткових досліджень, провів систематизацію, опрацювання та аналіз отриманих результатів дослідження.

Спільно з науковим керівником було розроблено та апробовано методику ортопедичної реабілітації хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними порушеннями. Здобувач здійснив аналіз та узагальнення результатів дослідження, сформулював висновки й практичні рекомендації, а також підготував наукові публікації до друку.

Вклад здобувача у зміст опублікованих праць є визначальним.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та результати наукових досліджень були представлені та обговорені на засіданні кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО ДНП «ЛНМУ імені Данила Галицького» (протокол №2 від 07.01.2026 року). Крім того, результати досліджень презентовані на міжнародній науково-практичній конференції: IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów Między funkcją a estetyką,. Lublin, 10.05.2024. конгресі з терапевтичної стоматології: ENDOS, Київ, 28.02.-01.03.2025 рік, конгресі: Суглобові пацієнти. Різні підходи—єдина ціль. Київ, 08-09.11.2025 рік, конгресі УАЕС (Українська Академія Естетичної Стоматології). Мультифахова стратегія щоденної практики. Київ/ДЕПО, 22.11.2025 рік.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається з 199 сторінок друкованого тексту, з яких 165 сторінок відведено на основну частину. Робота містить анотацію, вступ, огляд літератури, опис матеріалів і методів дослідження, два розділи, присвячені власним дослідженням, а також аналіз і узагальнення отриманих результатів, висновки, додатки та список використаних джерел (201 найменування, з них – 53 кирилицею і 148 латиницею). Робота ілюстрована 84 рисунками і 13 таблицями.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» – «Комплексна діагностика та лікування пацієнтів із стоматологічними захворюваннями на тлі соматичної патології» (номер

державної реєстрації 0125U000925) та попередньої – «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 7 наукових праць, з яких: 2 статті – у виданнях, які включені в міжнародну наукометричну базу Scopus і Web of Science; 4 статті – у наукових фахових виданнях, рекомендованих МОН України; 1 публікація – представлена у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій.

## РОЗДІЛ 1

СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНІ РОЗЛАДИ: СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ В  
ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Скронево-нижньощелепні розлади (СНР) — це скелетно-м'язові та/або нервово-м'язові захворювання, що стосуються м'язів, суглобів і пов'язаних структур стоматогнатної системи [1,2].

Етіологія СНР була прийнята як багатофакторна, і пропонувані фактори ризику можуть включати надмірне м'язове напруження, подрібнення, стискання як парафункціональну діяльність, повторювані травми суглобів і бруксизм [2]. Крім того, при лікуванні хронічного болю слід враховувати психологічний та емоційний дистрес, враховуючи, що тривога та депресія можуть призвести до розвитку та/або загострення болю [3].

Поширеність міофасціального болю вища при первинних больових станах, пов'язаних із центральною нервовою системою, включаючи головні болі та інші хронічні захворювання, швидше за все, через центральну сенсibilізацію [2–4]. Дійсно, на додаток до посилення скроневого болю, центральна сенсibilізація може спричинити гіперчутливість, посилення больового відчуття або аллодінію, що визначається як біль, спричинений нешкідливими подразниками [5-8].

У науковій літературі було показано, що найпоширенішими ознаками та симптомами пацієнтів із СНР є біль і суглобове обмеження руху щелепи; вони можуть навіть спричинити інвалідність під час повсякденної діяльності (наприклад, розмова, ковтання тощо) з подальшим зниженням якості життя, пов'язаної зі здоров'ям [3-9].

Крім того, слід зазначити, що нещодавня епідемія COVID-19 може призвести до більш високої частоти симптомів СНР, взаємодіючи з психологічним та емоційним станом населення [10,11]. Дійсно, добре відомо, що COVID-19 може спричинити підвищену інвалідність [12] і більший психологічний дистрес, який може стати потенційним підсилювачем центральної больової сенсibilізації у пацієнтів з СНР [6].

Діагностика зазвичай проводиться відповідно до DC/СНР та за допомогою конусно-променевої комп'ютерної томографії та магнітно-резонансної томографії, які зазвичай необхідні для діагностики розладів скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) [1,9,13-15]. МРТ прийнято як еталонний стандарт для оцінки запальних станів і ділянок м'яких тканин, включаючи м'язи, зв'язки та хрящовий диск СНЩС; з іншого боку, КЛКТ рекомендована для оцінки твердих тканин скелета та зубів [14,15].

Що стосується лікування пацієнтів із СНР, то основними цілями, на яких слід зосередитися, є: зменшення болю в СНЩС; зменшення болю в жувальних м'язах; покращення функції СНЩС; та уникнення подальших порушень СНЩС [16-18]. У цьому сценарії консервативний підхід можна розглядати як терапію першої лінії для пацієнтів із СНР, у тому числі різні втручання, такі як: поведінкова терапія; фізіотерапія; черезшкірна електрична стимуляція нервів; лазерна терапія; екстракорпоральна ударно-хвильова терапія; киснево-озонотерапія [16–25].

Таким чином, мультидисциплінарне втручання необхідне для лікування болю при СНР, беручи до уваги відповідний діагноз і всі міждисциплінарні терапевтичні підходи, що стосуються СНЩС і нервово-м'язових структур жувальної системи. Потрібні додаткові докази для кращої характеристики фізіопатології, діагностики та лікування пацієнтів із СНР [26–29].

1.1. Роль та значення класифікацій у діагностиці та подальшому лікуванні хворих зі скронево-нижньощелепними розладами

Системи класифікації мають ключове значення, оскільки вони формують концептуальний базис відомостей, що ґрунтуються на осмисленні етіологічних факторів, патофізіологічних механізмів та клінічних особливостей нозологічних форм і розладів, притаманних конкретній предметній галузі, з метою оптимізації якості діагностики та лікування пацієнтів [30–34].

У даний час класифікація в широкому сенсі визначається як «систематичне розташування в групах або категоріях відповідно до встановлених критеріїв» [30]. Більш конкретно, системи класифікації можна розглядати як набір характеристик захворювання, що використовується для групування індивідів у чітко визначену відносно гомогенну популяцію з подібними клінічними особливостями захворювання [35]. Ці системи необхідні для розуміння патогенезу захворювання та оцінки відповіді на лікування. Привабливість дотримання системи класифікації полягає в тому, що вона спрощує визначення конкретних об'єктів відповідно до конкретних характеристик. Основою для цього є розуміння етіології, патофізіології, діагностики та/або лікування конкретного захворювання чи розладу. Слід пам'ятати, що системи класифікації не призначені для охоплення всього спектру можливих пацієнтів, а скоріше для охоплення більшості пацієнтів із ключовими спільними ознаками захворювання. Щоб система класифікації була ідеальною [36], мають бути виконані наступні вимоги: вона має бути вичерпною (включати всі клінічні захворювання або розлади, що належать до сфери інтересів), біологічно вірогідною (симптоми та ознаки мають збігатися з відомими біологічними процесами), взаємовиключній (не повинно бути збігів між захворюваннями через спільні симптоми), клінічно корисний (щоб її можна було використовувати для лікування та прогнозування), надійній (послідовно застосовній у відтворюваний спосіб між клініцистами та іншими час) і простий для практичного використання.

Декілька організацій та окремих осіб розробили системи класифікації скронево-нижньощелепних розладів (СНР), які згідно з Американською асоціацією орофасіального болю (ААОР) визначаються як «група скелетно-м'язових та нервово-м'язових захворювань, які охоплюють СНЩС, жувальні м'язи та усі асоційовані тканини» [37]. Хоча СНР є основною причиною неодонтогенного болю в орофасіальній ділянці, причому біль є одним із найпоширеніших і обмежуючих клінічних проявів таких розладів, слід розуміти, що їх потрібно позначати як наявність СНР не означає, що це

хворобливий стан. Є кілька станів, які можна просто розглядати як стан роздратування, а не як хворобу [38]. На жаль, усі системи класифікації СНР, як минулі, так і нинішні, поділяють спільність наявності властивих недоліків принаймні однієї з цих кваліфікаційних вимог, перерахованих раніше.

Діагноз можна визначити як визначення природи захворювання шляхом оцінки ознак, симптомів і допоміжних тестів у окремого пацієнта для ідентифікації конкретного розладу. Діагностичні критерії — це сукупність ознак, симптомів або допоміжних тестів, які використовуються в рутинному клінічному обстеженні, щоб допомогти в клінічній діагностиці окремого пацієнта. Діагностичні критерії, як правило, широкі і повинні відображати різні особливості захворювання (гетерогенність), щоб точно ідентифікувати якомога більше людей із захворюванням. Під час догляду за окремим пацієнтом діагностичні критерії можуть використовуватися для надання медичної/стоматологічної допомоги, щоб допомогти пацієнту отримати розуміння процесу захворювання з прогнозом. Враховуючи цю складність, розробка та валідація діагностичних критеріїв може бути досить складною [39,40].

Були розроблені системи класифікації та діагностичні критерії СНР, які часто базуються на експертній думці та найкращих наявних знаннях, причому їх фокус найчастіше походить від окремих систем органів або патофізіологічних процесів. Декілька організацій створили цільові групи експертів для обміну своїми знаннями та досвідом і розробки обмеженого набору критеріїв для позначення набору конкретних діагнозів, організованих у рамках ієрархічного підходу. Використовувалися підтверджені діагностичні критерії, якщо вони були доступні, а якщо були відсутні, критерії були сформульовані та доповнені коментарями, які пояснювали, що критерії, керовані даними (підтверджені за допомогою високоякісних досліджень діагностичної точності), на сьогоднішній день відсутні [31–33]. На жаль, такий підхід створює неідеальні ситуації, оскільки вибрані ознаки, симптоми та критерії використовуються для характеристики вже вибраної

групи, таким чином дозволяючи накладатися одиниці захворювання та сприяючи гетерогенності. Крім того, якщо групу пацієнтів відібрано на основі конкретних критеріїв, невідомо, чи всі вони належать до одного захворювання, чи це вибірка (частково) захворювань, що перекриваються. Нарешті, можливість циклічного міркування існує, коли критерій для відбору групи симптоматичних індивідуумів стає частиною діагностичних критеріїв, що визначають наявність чи відсутність конкретного захворювання чи розладу [34].

Системи класифікації та діагностичні критерії дозволяють клініцисту дотримуватися структурованого та логічного підходу (подібного до дорожньої карти), що полегшує точне найменування та класифікацію конкретного захворювання. Це є попередником розробки інтервенційних підходів і стратегій для лікування пацієнтів і, таким чином, забезпечує платформу для обговорення прогнозу з пацієнтом. З точки зору пацієнта, результатом цього підходу є те, що пацієнт отримує чіткий і остаточний діагноз, який, зрештою, дозволяє краще зрозуміти та прийняти аспекти, пов'язані з етіологією та патофізіологією, сприяє включенню до певної групи та полегшує прийняття різних стратегій управління. Крім того, це сприяє зростанню наукового процесу, оскільки дослідники можуть використовувати однорідні зразки при плануванні клінічних досліджень. Це сприяє тому, що кожен пацієнт, який бере участь у дослідницькому проекті, може бути класифікований відповідно до певного та встановленого набору(ів) діагностичних критеріїв. Нарешті, це дозволяє всім зацікавленим сторонам використовувати спільну мову, тим самим посилюючи спільні зусилля, використовуючи чітку термінологію, яка дозволить спілкуватися та обмінюватися даними у недвозначний спосіб. На тепер найбільш поширеними і відомим є наступні системи класифікації скронево-нижньощелепних розладів.

*Міжнародна класифікація хвороб 11-го перегляду Всесвітньої організації охорони здоров'я (МКХ).* Понад століття Міжнародна

класифікація хвороб (МКХ) була довідковою базою для збору медичної статистики та розуміння причин смерті. 11-й перегляд МКХ, схвалений Всесвітньою організацією охорони здоров'я у 2019 році, нещодавно набув чинності [41]. МКХ – це повністю електронна база даних, яка дозволяє збирати великі обсяги даних для широкого використання щодо ступеня та наслідків людських хворіб. Захворювання та розлади у цій концептуальній структурі поширені в 28 розділах (категоріях) МКХ найвищого рівня, що відображають основні аспекти захворювань і поділяються на підгрупи. МКХ має категорії для захворювань, розладів, синдромів, ознак, симптомів, знахідок, травм, зовнішніх причин захворюваності та смертності, факторів, що впливають на стан здоров'я, причин зустрічі з системою охорони здоров'я та традиційної медицини.

СНР розкидані по великій кількості анатомічно, етіологічно чи фенотипово визначених захворювань і розладів, і суб'єкт може бути класифікований у кількох категоріях. Введення «біль у скронево-нижньощелепному суглобі» в інструменті кодування призводить до «Порушення скронево-нижньощелепного суглоба» у Розділі 15, захворювання кістково-м'язової системи або сполучної тканини, і до «Головного або орофациального болю, пов'язаного з хронічними вторинними розладами скронево-нижньощелепного суглоба» і в Розділі 21, симптоми, ознаки або клінічні прояви, не класифіковані в інших рубриках.

Серед значних удосконалень МКХ 11 є додавання до розділу 21 систематичної класифікації хронічного болю будь-якого джерела, який потім підрозділяється на первинні та вторинні больові розлади, як визначено Міжнародною асоціацією з вивчення болю (IASP) [42]. Хронічний первинний біль при СНР стосується болю без встановленої причини, хоча можуть існувати суттєві знання щодо патофізіологічних механізмів, тоді як хронічний вторинний біль СНР відноситься до болю з відомою етіологією та патофізіологією [43,44]. Таким чином, МКХ 11 дозволяє кодування окремих сутностей СНР. Однак, оскільки не всі вони згруповані в одну главу, це не

система класифікації, яка дає клініцистам змогу з першого погляду охопити масштаб станів СНР.

*ACTTION-APS таксономія болю.* Обмеження існуючих систем класифікації надихнули спеціалістів з болючих синдромів (ACTTION) на розпрацювання нової схеми класифікації хронічного болю, заснованої на доказах, з урахуванням наступних біопсихосоціальних механізмів.

У партнерстві з Американським товариством знеболення (APS) і Управлінням з контролю за продуктами і ліками США ця спроба призвела до публікації їхньої спільної таксономії (AAPT) у 2014 році, яка є багатовимірною структурою класифікації хронічних больових розладів [36].

Щоб спрямувати клініцистів до індивідуального лікування болю та кращих результатів, AAPT класифікує хронічні больові розлади за п'ятьма системами органів/анатомічними структурами: периферична та центральна нервова системи, скелетно-м'язова система болю, орофациальний та головний біль, вісцеральний, тазовий і сечостатевий біль, біль, пов'язаний із захворюванням, не класифікований в інших рубриках. Кожна далі поділяється на підкатегорії. Наприклад, «Розлади скронево-нижньощелепні», «Розлади головного болю» та «Інші орофациальні болі» є окремими підкатегоріями у «Системі орофациального та головного болю».

З моменту свого створення структура AAPT використовувалася для фіброміалгії та периферичних нейропатичних больових станів (тобто постгерпетичної невралгії, стійкого посттравматичного нейропатичного болю, комплексного регіонального больового розладу та невралгії трійчастого нерва) [45,46]. Недавня ініціатива призвела до розпрацювання багатовимірної основи, адаптованої для станів гострого болю (AAAPT). «Хірургічні/процедурні» та «Нехірургічні» — це категорії верхнього рівня з чотирнадцятьма та сімома підкатегоріями на основі систем органів і анатомічного розташування [47].

Однак повний спектр СНР все ще найкраще охоплений і окреслений у системі класифікації, запропонованій AAOP.

*Американська академія орофациального болю (AAOP).* Система класифікації AAOP для СНР отримала широке розповсюдження та визнання серед клініцистів. Поточна класифікація впливає з потреби в узгодженій класифікації СНР для систематичного використання клініцистами та дослідниками. Робота проводиться за ініціативи Міжнародного консорціуму RDC/СНР IADR (перейменованого на INfORM – Міжнародна мережа методології орофациального болю та пов'язаних з ним розладів) у партнерстві з Групою спеціальних інтересів орофациального та головного болю (OFHP SIG) IASP, AAOP, Національний інститут стоматологічних і краніофациальних досліджень (NIDCR) і сестринські європейські та австралійські академії AAOP привели до консенсусної розширеної таксономії СНР, опублікованої в посібнику AAOP Guidelines у 2013 році [48].

Класифікація AAOP перегрупує клінічні об'єкти за розладами суглобів і м'язів у емпірично отримані категорії, пов'язані з клінічними ознаками або патофізіологічними процесами

Хоча класифікація AAOP не включає всі СНР і не пов'язана з етіологією, вона залишається найкращим доступним довідником. Окрім охоплення масштабів і широти СНР, він також надає діагностичні критерії, засновані на анамнезі, клінічних особливостях і специфічних тестах для всіх перерахованих СНР, для яких встановлено валідність для найбільш частих захворювань суглобів і м'язів.

*Американська академія краніо-фациального болю (AACR).* У 2009 році AACR опублікувала посібник з оцінки, діагностики та лікування черепно-лицевого болю. Існує три розділи, присвячені станам, пов'язаним із СНР. В одному розділі описано екстракапсулярну СНР, в іншій йдеться про розлади скронево-нижньощелепного суглоба, а в третьому розділі обговорюється міофасціальний біль [49]. Для СНР AACR використовує класифікацію, опубліковану Пертесом і Гроссом у 1995 році, яка поділяє СНР на три групи: розлади скронево-нижньощелепного суглоба, розлади жувальних м'язів і вроджені розлади та розлади розвитку. Тринадцять станів під розладами

скронево-нижньощелепного суглоба перегруповані у шість підкатегорій відповідно до хворобливих процесів (тобто, запальні стани, дегенеративні захворювання, анкілоз). та анатомічні структури (наприклад, відхилення у формі, зміщення диска, зміщення комплексу диск-виросток). Сім розладів жувальних м'язів були розділені на гострі та хронічні, причому шість станів віднесені до вроджених розладів і розладів розвитку [50].

Незважаючи на надання експертних діагностичних критеріїв для окремих суб'єктів СНР, обсяг робить класифікацію ААСР менш привабливою для клініцистів.

*Міжнародна класифікація орофасціального болю (ICOP).* У 2020 році міжнародна спільна група, що складається з членів OFHP SIG IASP, групи INfORM, AAOP та Міжнародного товариства головного болю (IHS), опублікувала перше видання ICOP [51]. Ця комплексна ієрархічна класифікація включає всі типи орофасціального болю, включаючи біль, пов'язаний з СНР, за винятком тих, які не спричиняють болю. Біль СНР, пов'язана з м'язами та суглобами, згрупована в первинні та вторинні больові розлади під «Міофасціальним орофасціальним болем» і «Біль у скронево-нижньощелепному суглобі». Первинний біль, пов'язаний з м'язами та суглобами, поділяють на гострий і хронічний, використовуючи граничний термін, що перевищує 3 місяці. ICOP використовує міофасціальний орофасціальний біль як загальну позначку для будь-якого типу болю в жувальних м'язах, включаючи локалізовану міалгію. Діагнози міофасціального орофасціального болю та болю в скронево-нижньощелепному суглобі можна додатково розділити на підкатегорії відповідно до наявності або відсутності болю під час пальпації. Як зазначалося раніше, ICOP використовує визначення IASP для первинного та вторинного болю [43, 44].

*Класифікація скронево-нижньощелепних розладів Окесона (8-е видання).* Внесок Окесона у класифікацію, діагностику та лікування СНР отримав значне визнання в усьому світі завдяки його підручнику «Лікування

скронево-нижньощелепних розладів і оклюзії» [52]. Хоча жодна організація чи асоціація офіційно не прийняла класифікаційну схему Окесона для СНР, вона все одно не менше вплинули на розвиток і вдосконалення поточної схеми класифікації ААОР, і багато клініцистів дотримуються її.

Класифікація СНР Окесона включає чотири основні групи: (I) розлади жувальних м'язів, (II) розлади скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС), (III) хронічна гіпомобільність нижньої щелепи та (IV) розлади росту. За винятком розладів жувальних м'язів групи I, інші групи мають одну або більше підкатегорій, що відповідають анатомічній структурі або основному патофізіологічному процесу. Запропонована всеохоплююча класифікаційна схема включає 34 окремі одиниці, але виключає захворювання суглобів, які не є тривіальними, такі як рухові розлади.

*Діагностичні системи скронево-нижньощелепних уражень (RDC/TMD).* У 1992 році Dworkin і LeResche [53] опублікували дослідницькі діагностичні критерії скронево-нижньощелепних розладів (RDC/СНР). Метою цієї діагностичної системи було забезпечення стандартизованих діагностичних критеріїв, заснованих на доказах, для цілей клінічних та епідеміологічних досліджень. Беручи до уваги біопсихосоціальну модель, RDC/СНР розділив діагнози на дві осі:

Вісь I охоплювала клінічні діагнози, що ідентифікували аномалії функції та структури жувальних м'язів або скронево-нижньощелепних суглобів.

Вісь II включала оцінку глобальної тяжкості, включаючи інтенсивність болю, інвалідність, пов'язану з болем, депресію та неспецифічні фізичні симптоми.

Протягом наступних десятиліть ці критерії були широко прийняті клінічними дослідниками в усьому світі та перекладені на 20 різних мов. Були також проведені дослідження для перевірки та перегляду надійності, валідності та клінічної користі діагностичної системи, зокрема серед діагнозів Осі I, які ґрунтувалися виключно на самооцінці та фізичному огляді [1,54–61].

Оскільки ці діагностичні критерії спочатку не були призначені для клінічної практики, лише обмежена кількість підтипів СНР була включена до осі I. Таким чином, ці діагностичні категорії були широко визначені, наприклад, термін міофасціальний біль використовувався для м'язового болю, але не розрізнявся між місцевим і направленим болем. Аналогічно в Осі II деякі відповідні змінні для лікування СНР також були виключені з оригінальної публікації, такі як оцінка тривожності, розладів сну або посттравматичного стресового розладу.

*Діагностичні критерії скронево-нижньощелепних розладів.* Міжнародний консорціум RDC/СНР IADR та OFHP SIG IASP об'єднали зусилля у 2014 році та представили заснований на доказах DC/СНР, який підходить як для досліджень, так і для клінічних умов [1].

У осі I діагностичні алгоритми для найпоширенішої СНР були підрозділені на СНР, пов'язану з болем, і внутрішньосуглобову СНР. Загалом було включено 12 діагнозів, усі з яких, крім міофасціального болю та локальної міалгії, представляли дані про специфічність та чутливість. Менш поширені СНР без доведеної валідності були додані до розширеної таксономічної класифікації [1,9.48].

Вісь II також було розширено за рахунок включення ряду інструментів оцінювання від скринінгу до більш комплексної експертної оцінки. Ці нові рекомендації включали валідований скринінг болю на СНР для виявлення розладів, пов'язаних з болем, у будь-якій клінічній ситуації [62]. Якщо скринінг пацієнта позитивний, необхідне подальше обстеження на СНР.

Важливим внеском DC/СНР було введення критеріїв, згідно з якими скелетно-м'язові болі, такі як СНР, повинні бути модифіковані (збільшуватися або зменшуватися) функцією, рухом або парафункцією. Крім того, під час клінічного обстеження провокаційні тести повинні відтворювати скаргу на біль за повідомленням пацієнта. Крім того, у DC/СНР було реорганізовано діагностику м'язів, а термін міофасціальний біль у RDC/СНР було замінено на міалгію, яка потім була розділена на локальну

міалгію, міофасціальний біль і міофасціальний біль із направленням. Таким чином, DC/СНР визнав міофасціальний біль із направленням як окремий клінічний розлад. Для клініциста розуміння того, що біль перенаправляється в інші анатомічні ділянки, наприклад, зубні структури, має велике значення для встановлення диференційного діагнозу та розгляду різних стратегій втручання.

Іншим оновленням цієї діагностичної системи було додавання діагнозу «головний біль, пов'язаний із СНР» відповідно до Міжнародної класифікації розладів головного болю (ICHD). Цей діагноз був включений у зв'язку з головним болем, локалізованим у скроневої ділянці, зміненією функцією щелепи. Однак, згідно з діагностичною класифікацією ICHD-3, діагноз головного болю, пов'язаного з СНР, іноді може збігатися з діагнозом головного болю напруженого типу, особливо у пацієнтів, які мають перикраніальну болючість [63]. Незважаючи на деякі обмеження, ДК/СНР залишається універсальним, прийнято як надійна діагностична система для СНР.

*Розширені діагностичні критерії таксономії скронево-нижньощелепного розладу.* Розширену таксономію DC/СНР було розроблено для стандартизації діагностики менш поширених СНР, які не були включені до структури DC/СНР через відсутність перевірених критеріїв. Загалом експертами було включено 37 клінічно значущих станів. Мета цієї розширеної діагностичної системи Осі I полягала в тому, щоб забезпечити стандартизовану структуру для майбутніх досліджень, щоб дослідити достовірність запропонованих діагностичних критеріїв [1,9,64]

Представлений у попередньому огляді перелік класифікацій щодо діагностичних критеріїв скронево-нижньощелепних розладів вказує на широкий спектр діагностичних ознак цих розладів. Звертає увагу, що у розпрацюванні багатьох класифікацій приймали участь фахівці широкого профілю, у тому числі лікарі, які спеціалізуються на діагностиці і лікуванні больових синдромів.

У більш пізніх класифікаціях до визначення діагностичних критеріїв підключалися фахівці стоматологічного профілю.

Наявність значної кількості класифікацій також вказує на складність діагностики СНР, а широкий спектр діагностичних критеріїв ускладнює кінцеве визначення наявної у пацієнта патології.

Отже, скронево-нижньощелепні розлади (СНР) включають порушення в скронево-нижньощелепних суглобах. СНЩС), жувальних м'язів та навколишніх структурах. Відповідно до діагностичних критеріїв захворювань скронево-нижньощелепного суглоба СНР можна розділити на наступні групи:

група I: захворювання скронево-нижньощелепного суглоба;

група II: захворювання жувальних м'язів;

група III: захворювання скронево-нижньощелепних суглобів і жувальних м'язів (комбіновані розлади);

група IV: головний біль та інших супутніх структур щелепно-лицевої ділянки [1,46];

Виходячи з представлених діагностичних критеріїв сучасних класифікацій, у лікуванні таких пацієнтів повинні приймати участь фахівці різного профілю (неврологи, психотерапевти, фізіотерапевти, лікарі загального профілю, остеопати тощо) і саме тому важливе є визначення ролі лікаря стоматолога у діагностиці СНР, адже 90 % таких пацієнтів звертаються у першу чергу до лікаря-стоматолога.

## 1.2. Оклюзійні чинники ризику у розвитку м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів

На сучасному етапі наукова спільнота акцентує увагу на ролі гіперфункціональних станів у зубощелепній системі, що спричиняють перевантаження, морфологічні та функціональні порушення пародонтальних тканин, твердих тканин зубів та дисгармонію у м'язово-суглобовому апараті.

Попри значний прогрес у вдосконаленні діагностичних та сучасних комплексних методів лікування дисфункціональних розладів скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС) пов'язаних з оклюзійними та м'язовими інтерференціями, фундаментальна проблема клінічної пародонтології, особливо у взаємозв'язку з різноманітними патологіями щелепно-лицевої ділянки, зберігає свою актуальність. Вона потребує подальших поглиблених досліджень, спрямованих на оптимізацію лікувально-профілактичних заходів щодо нейром'язової та суглобової дисфункції.

Комплексний патоморфофункціональний синдром асоційованого ураження пародонтальних тканин на фоні парафункціональної активності жувальної мускулатури зумовлює виникнення структурно-функціонального дисбалансу в кінетиці м'язів. Незважаючи на численні наукові публікації, присвячені дисфункціональним розладам СНЩС, відомості стосовно етіології, діагностичних критеріїв та патогенетичних механізмів цих симптомокомплексів залишаються значною мірою дискусійними [1, 65-71].

Серед різноманітних концепцій патогенезу дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) виокремлюють дві основні: міогенну та оклюзійно-артикуляційну теорії [72]. Прибічники оклюзійно-артикуляційної теорії [70-74] стверджують, що детермінуючим чинником у розвитку патологій СНЩС є нейром'язова дисфункція жувальної системи, що виникає на тлі як збережених зубних рядів, так і у випадках їх часткової адентії, інтенсивної абразії зубних тканин, а також зубощелепних аномалій.

Зі свого боку, адепти міогенної теорії [75-83] приписують ключову роль у патогенезі дисфункцій СНЩС парафункціональним проявам жувальної мускулатури. Однак, серед послідовників міогенної теорії розвитку дисфункції СНЩС, відсутній єдиний погляд на етіологію цих парафункціональних відхилень. Проблема діагностики функціональних порушень СНЩС, що ускладнені гіпертонусом жувальних м'язів на фоні травматичної оклюзії залишається до кінця суперечливою [84].

Виділяють значну категорію патологічних станів, для яких порушення нейронно-м'язової провідності (синаптичної передачі) є центральним елементом в етіопатогенезі морфофункціональних змін у зубощелепній системі [85,86]. Згідно з поглядами частини дослідників, парафункціональна активність жувальних м'язів зазвичай не ініціює виникнення дисфункціональних проявів СНЩС. Водночас, інші автори [87-92] відносять до етіологічних факторів функціональних розладів СНЩС такі хвороби, як бруксизм, що розвивається на тлі парафункцій жувальних м'язів. Бруксизм спричиняє асиметричну абразію твердих тканин зубів (як локалізовану, так і генералізовану), формування міогенних больових дисфункцій СНЩС, дистрофічні зміни в м'язах, а також функціональне перевантаження пародонту з подальшою появою оклюзійних інтерференцій [93, 94].

Парафункціональні прояви, як правило, часто супроводжуються відчуттям дискомфорту або незручності у жувальних м'язах та СНЩС [95-98]. При пальпаторному обстеженні жувальних м'язів можуть виявлятися тригерні точки, що локалізуються односторонньо. Їх розташування охоплює власне жувальні м'язи, латеральні крилоподібні м'язи (ретромолярна ділянка верхньої щелепи), а також, рідше, скроневі та медіальні крилоподібні м'язи. У переважної більшості хворих діагностується асиметрична гіпертрофія масетерів, оклюзійно-артикуляційний синдром, дисфункції СНЩС, міофасціальний, а зрідка і лицьовий біль [99-102].

Незважаючи на те, що у питаннях етіології бруксизму, як однієї з форм парафункцій, стоматологи акцентують увагу на локальних етіологічних чинниках, таких як оклюзійні інтерференції, що виникають внаслідок деформацій зубних рядів, аномалій прикусу, часткового дефіциту та надмірної абразії зубів, неадекватного протезування, а також пародонтиту [103-105], водночас підкреслюється відсутність однозначної кореляції між оклюзійними порушеннями та розвитком дисфункцій жувальних м'язів у всіх пацієнтів [106,107].

Проведений клінічний аналіз та дані анамнезу хворих з бруксизмом дозволив встановити не лише спадкову схильність до захворювання, а й значну роль екстремальних життєвих обставин, таких як психоемоційні перевантаження (професійні, сімейні), черепно-мозкові травми (зокрема, струс головного мозку), фобії (боязнь темряви, смерті), алкоголізм, а також супутні соматичні патології. Деякі прояви гіперактивності жувальних м'язів корелюють з емоційним станом та неврологічним профілем [108]. Отже, існують досить фрагментовані відомості щодо патогенетичних механізмів розвитку дисфункцій жувальних м'язів та бруксизму.

Враховуючи багатофакторну природу патологічних станів, необхідно розглядати весь комплекс потенційних етіологічних чинників. М'язовий біль, що є основним джерелом дискомфорту для пацієнтів, спостерігається у переважній більшості (до 90%) клінічних випадків. При цьому дисфункція скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) або міофасціальний больовий синдром часто охоплює м'язи голови та шиї [69, 109]. Слід зауважити, що міофасціальний біль, асоційований з жувальними м'язами, є хронічним м'язовим больовим станом, що характеризується типовими ділянками локалізації (тригерними точками) та стійким регіональним больовим відчуттям. Патогенез міофасціального болю базується на комбітації периферичних і центральних больових механізмів. Знижений антиоксидантний захист організму, функціональні розлади нервової системи, субклінічна нейрогуморальна недостатність у поєднанні з психовегетативними порушеннями, відіграють значну роль нейрогенних факторів у генезі даного стану [108-110].

Припускається, що утворення тригерних точок відбувається у дві фази. Перша фаза характеризується виникненням нервово-м'язової дисфункції, спровокованої різноманітними негативними чинниками. На другій фазі спостерігаються структурні зміни у м'язових волокнах, що призводить до подальшої активації механізму центральної сенситизації [111]. Етіологічні чинники (наприклад, травматичні ушкодження, бруксизм, оклюзійні

інтерференції, пародонтальні захворювання) індукують пошкодження ендосаркоплазматичного ретикулуму та вивільнення іонів вільного кальцію. Останній, у синергії з АТФ, стимулює взаємодію між актином і міозином, активуючи скоротливу та метаболічну діяльність, що призводить до накопичення метаболітів, здатних сенсibiliзувати пропріорецептори [111, 112].

Дані щодо будови, функціональних механізмів та морфологічної мінливості нервово-м'язових веретен і нервово-м'язових закінчень були предметом досліджень у численних публікаціях упродовж різних років [113-125].

Взаємодія компонентів м'язових і нервових волокон формує складні багаторівневі системи, які забезпечують енергетичні та адаптаційні процеси в організмі [120]. Фундаментальною основою координації та ритмів жувальних рухів є динамічна активація двох взаємодоповнюючих фаз – відкривання та закривання рота. Відкривання ініціюється пропріорецепторами пародонта у відповідь на механічний тиск, що чиниться на зуби, або тактильну стимуляцію різних структур ротової порожнини та губ. Закривання рота є рефлекторною відповіддю на розтягнення м'язових веретен жувального і скроневого м'язів під час його відкривання [107]. Подальше за відкриванням рота розтягнення м'язів-елеваторів нижньої щелепи спричиняє рефлекторне змикання щелеп навколо харчового болюса. Ця дія, своєю чергою, знову стимулює рефлекс відкривання рота шляхом активації пропріорецепторів пародонта та м'яких тканин. Сенсорна інформація, що надходить від зубних дуг, скронево-нижньощелепного суглоба, пародонта та слизової оболонки ротової порожнини, транслюється до коркових центрів, а також через чутливе ядро трійчастого нерва до рухового ядра, здійснюючи модуляцію тону та ступеня скорочення жувальних м'язів. У цьому контексті висунуто концепцію існування в стовбурі мозку регулятивного центру ритмічних жувальних рухів, який активується

руховими імпульсами з моторної кори, ретикулярної формації середнього мозку та моста [119].

У сучасній діагностиці функціональної дисфункції нейром'язового апарату та суглобів широко використовуються різноманітні клінічні та інструментальні методи обстеження. Пріоритетним серед них є аналіз артикуляційних взаємозв'язків зубних рядів [120, 121].

Окклюзійні аспекти розглядаються у широкому контексті клінічних випадків, що включає оцінку прикусу та мікрорухів нижньої щелепи, причому біомеханічне дослідження набуває зростаючого значення. Сучасні методи механо-математичного моделювання, зокрема метод кінцевих елементів, здатні надавати розширену інформаційну основу, істотно підвищуючи інформативність аналізу, в тому числі при вивченні окклюзійних взаємовідносин зубних рядів [121]. Ці аспекти мають бути враховані при оцінці порогу чутливості пародонту. Коли фізіологічна стійкість пародонту перевищується в умовах окклюзійних перешкод, спостерігаються модифікації кінематики нижньої щелепи. Згодом це може призвести до формування вимушеної "звичайної оклюзії" [76].

У випадках окклюзійних порушень, пародонтальні тканини зубів з передчасними контактами, за умови дисрегуляції нервових механізмів, піддаються хронічному впливу нефізіологічного жувального навантаження, що відрізняється за інтенсивністю, тривалістю та вектором, внаслідок функціональних розладів жувальної мускулатури. Хоча дослідженню функціонального перевантаження пародонту артикулюючих зубів присвячено багато наукових праць, проте ці роботи не повною мірою висвітлюють повний спектр явищ та морфофункціональних трансформацій у пародонтальних тканинах, що виникають внаслідок нейром'язової дисфункції жувальних м'язів та окклюзійного впливу на нейрональний апарат зубощелепної системи [72, 84, 125]. Це обумовлено тим, що сучасна концепція оклюзії акцентує увагу на структурно-функціональних взаємозв'язках у біологічному контексті [94, 101, 126-128].

Раніше було зазначено, що у діагностиці дисфункціональних станів щелепно-лицевої ділянки використовується широкий спектр функціональних та морфологічних діагностичних підходів. З метою дослідження функціонального стану нейромоторного апарату та оцінки м'язової координації жувальних м'язів активно застосовується електроміографія. Узагальнені дані свідчать, що жувальна мускулатура у стані фізіологічного спокою демонструє спонтанну електричну активність, навіть за відсутності виражених рухів нижньої щелепи. Численні наукові роботи описують рівень електроміографічної активності жувальних м'язів у пацієнтів з різними клінічними формами дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС), а також існують поодинокі публікації, що висвітлюють особливості електропотенціалів на тлі парафункціональної активності жувальних, скроневих та крилоподібних м'язів [120].

Ключовим аспектом у процесі відновлення оклюзії є верифікація та стабілізація центрального співвідношення щелеп. Це являє собою оптимальне просторове розташування нижньої щелепи, фізіологічно сприятливе для скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) та жувальних м'язів, що забезпечує стабільну позицію суглобового відростка у суглобовій западині при гармонійній та синхронній діяльності м'язового апарату [125].

Будь-які функціональні дисфункції або морфологічні зміни в суглобових структурах та м'язовому апараті, а також порушення біомеханіки рухів нижньої щелепи, унеможливають встановлення її оптимального вихідного положення. Ці стани вимагають обов'язкової корекції для формування адаптованої стартової позиції, що відома як терапевтична оклюзія [129-133].

Оскільки кінематика скронево-нижньощелепних суглобів є синхронною з обох боків, пріоритетне значення має детальний аналіз графічної реєстрації траєкторій рухів суглобових головок СНЩС [134]. З метою точного графічного документування траєкторій рухів суглобових головок СНЩС під час рухів нижньої щелепи в сучасній стоматологічній

практиці застосовуються прилади, відомі як аксіографи. Сучасна аксіографія дозволяє здійснювати всебічний аналіз кількісних та якісних характеристик, оцінювати симетрію, синхронність та швидкість переміщень лівої та правої суглобових головок нижньої щелепи [134,135].

Дисфункції оклюзійно-артикуляційного комплексу, детерміновані патологіями оклюзії та порушенням координації жувальної мускулатури, призводять до перманентної дискоординації рухів суглобового диска та головки нижньої щелепи, що в свою чергу провокує виникнення функціональних порушень СНЩС [136,137]. Отримані відомості є основою для калібрування артикулятора, який згодом застосовується для проведення діагностики та конструювання терапевтичних й ортопедичних апаратів [138,139].

Аналіз наукової літератури, присвяченої діагностиці дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС), дозволяє стверджувати про перманентну еволюцію відповідних методик. Ця тенденція зумовлена як клінічними потребами, так і впровадженням більш чутливого та сучасного цифрового діагностичного обладнання.

Скронево-нижньощелепний суглоб характеризується як складна мультикомпонентна анатомічна одиниця, що включає власне суглоб, внутрішньосуглобові елементи (диск, біламінарна зона, передня та задня зв'язки диска), оклюзійну площину, жувальну мускулатуру та зв'язковий апарат, і є невід'ємною частиною зубощелепної системи. Відповідно, застосування лише одного діагностичного методу для оцінки цієї системи, навіть найпрогресивнішого (чи то променевого, чи інструментального), не завжди забезпечує формування комплексного уявлення про її поточний стан та функціональну активність.

Водночас, спостерігається формування уніфікованого переліку базових діагностичних процедур, без яких стає неможливим точне визначення патології СНЩС та ефективне планування лікувальних заходів. До цього комплексу обстежень належать: клінічний огляд, методи променевої

діагностики (зокрема, рентгенологічне дослідження, магнітно-резонансна томографія та ультразвукова діагностика), а також функціональні методи (електроміографія жувальних м'язів та аксіографія).

На даний час з'явилися та активно впроваджувалися протягом останніх років нові, цифрові підходи до діагностики, які потребують систематизації та об'єктивної оцінки їх ефективності, для розробки оптимальних, уніфікованих алгоритмів лікувально-діагностичних заходів.

### 1.3. Орофациальний біль і оклюзійно-артикуляційні співвідношення

Орофациальний біль визначається, як «біль, що локалізується на шиї, у передній навколовушній ділянці, нижче лінії орбіти, а також біль у порожнині рота, включає зубну біль, а також біль обумовлену скронево-нижньощелепною патологією» [140, 141].

У свою чергу скронево-нижньощелепну патологію визначають, «як умови, які сприяють неповній або порушеній функції скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) та жувальних м'язів».

Окклюзія визначається, як «статичний взаємозв'язок між різцевими та жувальними поверхнями зубів верхньої і нижньої щелепи».

За даними різних дослідників від 27 % до 70 % хворих, звертаються до стоматолога зі скаргами на порушення функції СНЩС, а також болі у ділянці шиї, головну біль, біль хребта, міофациальну біль. У таких пацієнтів нерідко спостерігають прояви ЛОР-патології, наслідки травм, неврологічні порушення, естетичні проблеми [142, 143].

Анатомічні і функціональні особливості зубощелепної системи, які виникають після втрати зубів, обумовлюють вибір методів лікувально-реабілітаційних заходів зі застосуванням протезів різними за формою, розмірами і конструкціями [144].

При цьому, незалежно від мети лікування, спеціалісти повинні максимально сприяти мінімізації впливу основних ортопедичних

конструкційна на стан центральної нервової системи хворого. Такий вплив може бути пов'язаний, зокрема з порушенням оклюзійних взаємовідношень, які сприяють проявам орофациальної болі і скронево-нижньощелепної патології [145–148].

Гострі та хронічні прояви орофациального синдрому поділяються на три основні категорії: соматичні, нейрогенні та психогенні [149, 150]. На тепер встановлено наявність великої кількості різних патологічних взаємовпливів і патологічних взаємодій з ділянки голови і шиї, що обумовлює помилкові інтерпритації лікарями клінічних проявів і помилкових діагнозів, які досить часто спостерігаються у клінічній практиці [151, 152]. Отже, стоматологам необхідно мати чітке уявлення про потогенез орофациального болю, особливості патологічних проявів порушень у скронево-нижньощелепних суглобах і необхідність урахування стану щелепно-лицевої ділянки при здійсненні стоматологічного і ортопедичного лікування. Оптимальним при цьому є застосування мультидисциплінарного підходу до лікування цих проявів.

Найважливішу роль у розвитку захворювань СНЩС, на думку значної кількості дослідників, відіграють аномалії прикусу, частота виявлення яких складає від 30 до 40 % у структурі цієї патології [153-155]. При цьому більшість авторів вважає, що розвиток патології співвідношення зубів у меншій ступені обумовлені морфологічними особливостями елементів суглоба, а в більшій ступені – змінами внутрішньо-суглобових взаємовідношень [156-158].

Оклюдійно-обумовлені зміни суглобових поверхонь і капсули СНЩС, як правило ускладнюють вікові зміни, що у свою чергу обумовлює виникнення анатомічних передумов розвитку його дисфункції [153, 159]. Крім того, показано, що хронічний стрес при патології СНЩС проявляється у вигляді парафункції і бруксизму, що сприяє прояву відчуття «втоми жувальних м'язів», болі при жуванні та спазму жувальних м'язів. Доведена також роль психогенних чинників у розвитку патології [142, 155]. До

недавнього часу оклюзію розглядали, як статичне співвідношення оклюзійних поверхонь щелеп і зубів (природніх або штучних у протезах), а також імплантатів або інших ортопедичних конструкцій.

Доцільність застосування мультидисциплінарного підходу до терапії пацієнтів з орофасціальним болем у стоматології передусім передбачає проведення детального комплексного діагностичного обстеження [162]. Відповідно, виникає необхідність оцінки стану скронево-нижньощелепного суглоба із застосуванням методів конусно-променевої комп'ютерної томографії (КПКТ), ультразвукового дослідження (УЗД) та магнітно-резонансної томографії (МРТ). Водночас, слід враховувати, що хоча зазначені методики характеризуються високою чутливістю, їхня специфічність є порівняно невисокою щодо довгострокового прогнозування розвитку патології скронево-нижньощелепного суглоба [163].

Більш специфічним методом дослідження є аксіографія. Методика аксіографії надає можливість функціонального запису рухів суглобових головок нижньої щелепи, після чого комп'ютер перетворює отримані виміри в потрібні лікарю величини, які можуть бути скоректовані в індивідуально налаштованому артикуляторі під час виготовлення ортопедичних конструкцій [164, 165].

У процесі обстеження жувальних м'язів оцінюється локальна м'язева болючість, для чого визначається наявність тригерних точок, а також вираженість центрально-опосередкованого міозиту. Одночасно треба пам'ятати про такий метод, як електроміографія, що характеризується відносно низькою специфічністю [153].

Для загальної оцінки проявів скронево-нижньощелепних порушень пропонуються і інші методи, зокрема пропонується проведення оцінки якості сну і вираженості проявів синдрому обструктивного сну за допомогою відповідних опитувальників [166,167].

Лікування орофасціального болю здійснюється з використанням низки застосованих на сьогоднішній час стандартних і альтернативних методів, до

яких відносяться акупунктура, гомеопатія, натуропатія, остеопатія, фізіотерапія, масаж. Крім того застосовуються методи психотерапії і традиційної китайської медицини [162].

Так, у ряді досліджень підтверджена ефективність застосування при лікуванні больового синдрому з оклюзійними порушеннями СНЩС сплінт-терапії в комплексі з наступним ортопедичним лікуванням. Показано, що оклюзійні шини змінюють характер змикання зубів, впливають на пародонт, жувальні м'язи і СНЩС [18, 168-173]. В окремих роботах продемонстровано ефективність остеопатичної терапії у комплексному лікуванні пацієнтів з дисфункціями СНЩС [19, 23, 174, 175].

Отже, в останній час спостерігаються значні досягнення в області розвитку технологій стоматологічної ортопедичної допомоги, у тому числі у відношенні лікування орофациального болю, скронево-нижньощелепної патології і порушень оклюзії у процесі проведення ортопедичного і комплексного міждисциплінарного лікування.

Багатофакторність цієї проблеми у значній ступені визначає структуру необхідних діагностичних і лікувальних заходів при плануванні стоматологічного, ортопедичного лікування і реабілітації пацієнтів.

За думкою низки авторів, найбільш ефективним рішення проблеми орофациального болю і патології скронево-нижньощелепних суглобів є міждисциплінарний підхід за участю стоматологів, отоларингологів, реабілітологів та психотерапевтів. У рамках комплексного міждисциплінарного підходу до діагностики необхідним є застосування діагностичних методів дослідження з відповідною доказовою базою з метою верифікації больових нейром'язових або оклюзійно-артикуляційних синдромів, а також оцінки їх системного впливу на біомеханіку взаємовідносин всіх елементів щелепно-лищевої ділянки.

#### 1.4. Роль та значення застосування транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з технологією Т-скан в комплексному лікуванні хворих зі скронево-нижньощелепними розладами

Гіперактивність жувальних м'язів вважається важливим чинником розвитку дисфункціональних станів, які часто виникають у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами і супроводжуються больовим синдромом. М'язова гіперактивність призводить до болю в обличчі, звички стискати зуби, явищам бруксизму, скроневого головного болю тощо.

У стоматологічній медицині з'явилися численні методи, які намагаються зменшити або усунути різні симптоми, на які часто скаржаться пацієнти зі СНР.

Пропоновані методи лікування м'язової релаксації включають міорелаксанти [176], біологічний зворотній зв'язок [177], зниження психіатричного стресу [178], внутрішньоротову шину [179] та терапевтичне масажування [180].

Одним із таких методів, відомий як черезшкірна наднизькочастотна електронейронна стимуляція (TENS), використовується для розслаблення жувальної мускулатури шляхом застосування електричного стимулу до еферентних рухових волокон V і VII пар черепно-мозкових нервів, завдяки чому електростимуляція може призвести до знеболення і седації пацієнта та відновити порушену фізіологію м'язів і збільшити довжину м'язів у стані спокою.

Наднизькочастотна (НВЧ) транскутанна електрична нейростимуляція викликає пряму стимуляцію рухових нервів [181]. Цей стимулюючий ефект можна використовувати для розслаблення гіперактивної мускулатури, застосовуючи раз на секунду електричний стимул до еферентних рухових волокон V і VII черепно-мозкових нервів [182]. Після правильного розміщення електродів на голові пацієнта в м'язах індукуються короткі ритмічні посмикування, що призводить до збільшення кровообігу і

зменшення електричної активності при спокої [183]. Під час пульсації також стимулюються аферентні нервові волокна, так що TENS використовується для знеболена пацієнтів, які страждають від лицьового болю [184], для контролю больової реакції на препарування порожнин [185], а також, як метод седації пацієнта [186].

Дослідження визначили, що TENS знижує рівень м'язової активності у стані спокою, як гіперактивних, так і розслаблених м'язів [183]. Застосування TENS стало ефективним засобом для зменшення болю, але воно неоднорідно впливало на електричну активність м'язів [187]. В одному аналізі оцінювали тривалість посттерапевтичного ефекту, який TENS мав на жувальні та передні скроневі м'язи [188], що тривав від 2 до 7 годин після процедури. Спостережувані посттерапевтичні ефекти включали зниження м'язової активності та зміщення спектру потужності в бік, де досліджувані м'язи демонстрували більш високі частоти м'язової активності, коли суб'єкти заплющували очі. Ці зміни були статистично значущими для обох аналізованих м'язів і для трьох різних положень нижньої щелепи. Автори припустили, що TENS-терапія стимулювала зміну біохімічного та фізіологічного стану м'язів, що призвело до спостережуваного їх розслаблення [188].

У пацієнтів з дисфункціональними та скронево-нижньощелепними розладами TENS може застосовуватися, як фізіологічно-специфічна терапія для лікування та усунення лицьового болю, пов'язаного з різними неврологічними та міофасціальними станами [184]. Крім того, TENS може допомогти у встановленні нервово-м'язового щелепно-лицевого зв'язку, викликаючи в жувальній мускулатурі мимовільну оклюзію, яка значно відрізняється, як від звичної для пацієнта оклюзії в максимальному міжщелепному положенні, так і від оклюзії, що маніпулюється бімануально, в положенні центрального співвідношення [131].

Після того, як нервово-м'язове співвідношення скронево-нижньощелепного суглоба встановлене, як потенційна лікувальна позиція

[189] TENS-індуковане мимовільне змикання в міоцентричній оклюзії може бути використане і зареєстроване за допомогою внутрішньоротового ортопедичного пристрою.

Традиційна техніка корекції за допомогою TENS досягається шляхом розміщення артикуляційного паперу між ортопедичним апаратом і протилежним зубним рядом. Оскільки пацієнт неодноразово отримує імпульси TENS для досягнення остаточного оклюзійного контакту, контактні мітки артикуляційного паперу переносяться на оклюзійну шину при кожному повторному змиканні імпульсами TENS. Отримані паперові мітки потім суб'єктивно інтерпретуються лікарем [190] і обираються для коригування, збалансувати розподіл оклюзійної сили на оклюзійній шині.

Нещодавно описану вище традиційну техніку корекції шини було модернізовано шляхом поєднання TENS з електронною системою оклюзійного аналізу (T-Scan). За допомогою технології T-Scan вивчали можливості вимірювання часових тривалостей [191], які відтворюють відносну оклюзійну силу [192-194], що робить систему T-Scan кращим оклюзійним індикатором порівняно з традиційними нецифровими оклюзійними індикаторами, які зазвичай використовують стоматологи (артикуляційний папір, силіконові відбитки, воскові відбитки, артикуляційні гіпсові моделі)

#### *Висновки до розділу 1:*

1. Здійснений аналіз науково-медичної інформації з питань етіології, патогенезу та особливостей діагностики і лікування скронево-нижньощелепних розладів.

2. Визначено, що скронево-нижньощелепні розлади належать до хвороб, яким притаманні багатофакторність етіологічних чинників, що ускладнює їх диференційну діагностику.

3. Класифікаційні і діагностичні критерії скронево-нижньощелепних розладів потребують ретельного визначення, як загально-провокуючих

факторів так і визначення можливих оклюзійних чинників розвитку скронево-нижньощелепних розладів та особливостей їх лікування.

Основні положення розділу висвітлені у наступних публікаціях:

1. Макєєв ВФ, Пупін ТІ, Ключковська НР, Фецич ОЮ. Орофациальний біль і скронево-нижньощелепна патологія. Клінічна стоматологія. 2022;(1):10-15 [196].

2. Макєєв ВФ, Риберт ЮО, Лабунець ВА, Пупін ТІ, Фецич ОЮ. Оклюзійні чинники ризику в розвитку м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів. Вісник стоматології. 2021;40(2):85-93 [197].

3. Brotskyi N, Tatarchuk T, Plaksiieva K, Fetsych O, Ostriancko V. Temporal Bone Endometriosis – A Multidisciplinary Approach. A Clinical Case. J Int Dent Med Res. 2022;15(3):1305-1310 [198].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Загальна характеристика обстежених хворих

Всього обстежено 295 хворих, із них 89 чоловіків (30,17%) та 206 жінок (69,83%) зі скаргами на біль у щелепно-лицевій ділянці та на функціональні розлади з боку скронево-нижньощелепних суглобів з наявними оклюзійними інтерференціями, а саме дефекти зубних рядів, пародонтит, надмірна стертість зубів тощо. Загальна характеристика хворих за віком і статтю наведена в таблиці 2.1 та на рисунку 2.1. Аналіз гендерного складу обстежених осіб із скронево-нижньощелепними розладами (СНР) продемонстрував значне переважання жінок, кількість яких у два рази перевищувала число чоловіків. Віковий розподіл звернень показав, що 72% пацієнтів належали до вікової групи 21-50 років, що відповідає періоду найвищої трудової активності.

#### 2.2. Клінічні методи обстеження хворих

Клінічне обстеження пацієнтів із підозрою на СНР має бути ґрунтовним та систематичним, охоплюючи кілька послідовних етапів. До них належить детальний збір анамнезу та аналіз суб'єктивних скарг пацієнта, а також безпосереднє клінічне обстеження. При наявності ознак СНР, це обстеження вимагає застосування спеціалізованих діагностичних підходів та додаткових інструментальних методів дослідження. До таких методів відносяться: комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), ультразвукове дослідження (УЗД) скронево-нижньощелепних суглобів та жувальних м'язів, електронний аналіз оклюзійних співвідношень, оцінка рухів суглобових головок нижньої щелепи за допомогою електронної аксіографії, а також цифрові методи аналізу і реєстрації рухів нижньої щелепи, положення верхньої щелепи, прикусу, тривимірної артикуляції, оклюзії тощо.

Таблиця 2.1 – Загальна характеристика обстежених за віком і статтю.

Вікові групи	Кількісна та відсоткова характеристика за статтю				Разом	
	чоловіки		жінки			
	n	%	n	%	n	%
19-20 років	5	1,69	7	2,37	12	4,07
21-30 років	15	5,08	59	20,00	74	25,08
31-40 років	40	13,55	73	24,74	113	38,30
41-50 років	16	5,42	39	13,22	55	18,64
51-60 років	11	3,73	23	7,80	34	11,53
більше 60 років	2	0,68	5	1,69	7	2,37
<b>Разом</b>	<b>89**</b>	<b>30,17</b>	<b>206**</b>	<b>69,83</b>	<b>295</b>	<b>100,0</b>

Примітки:

\*– відсоток кількості пацієнтів у групах за віком вираховували від загальної кількості пацієнтів;

\*\* – відсоток кількості пацієнтів у кожній конкретній групі за статтю вираховували від загальної кількості пацієнтів у відповідній групі.

Послідовність діагностичних етапів для пацієнтів із підозрою на СНР схематично представлена на рисунку 2.2.

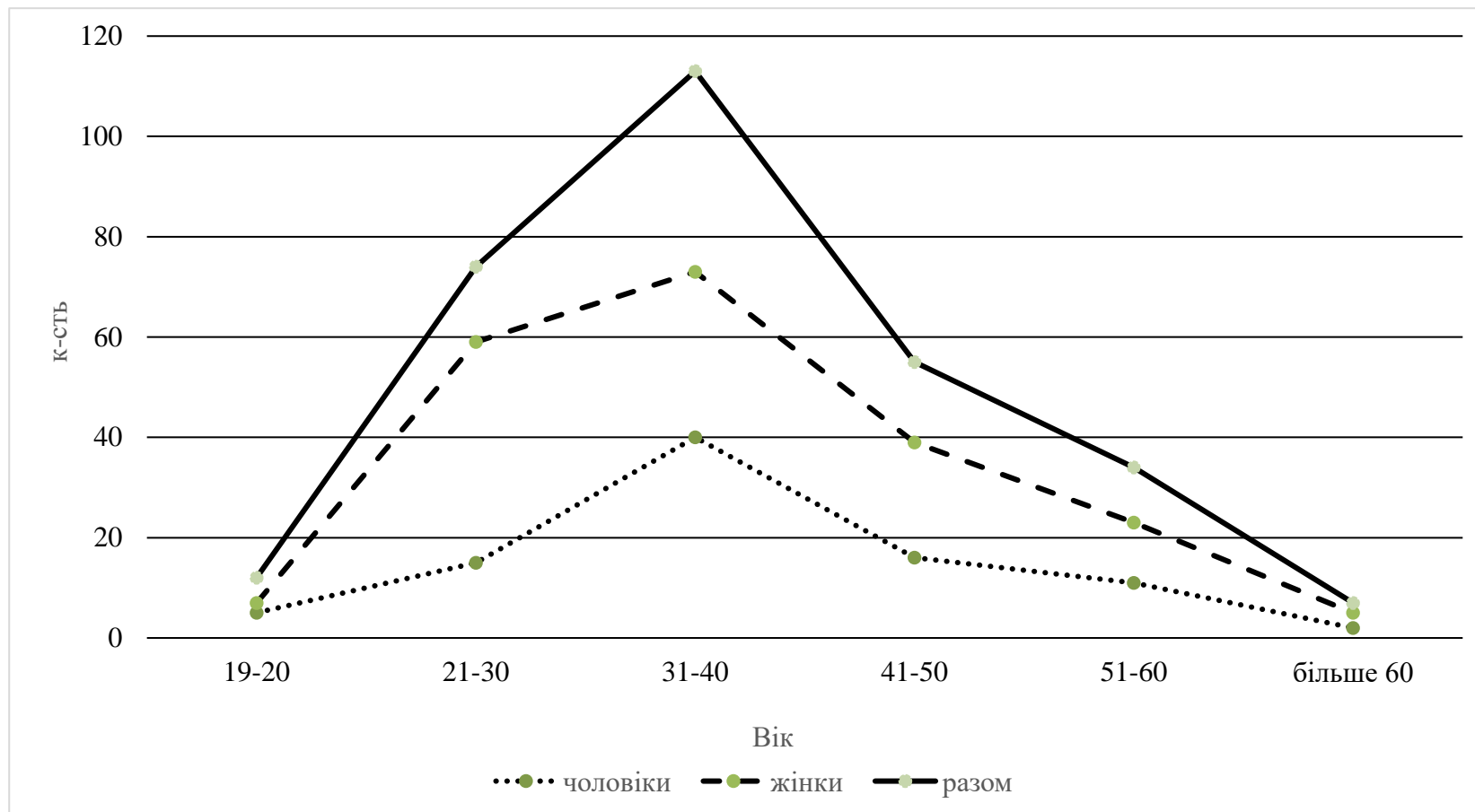


Рисунок 2.1 – Розподіл обстежених хворих за віком і статтю

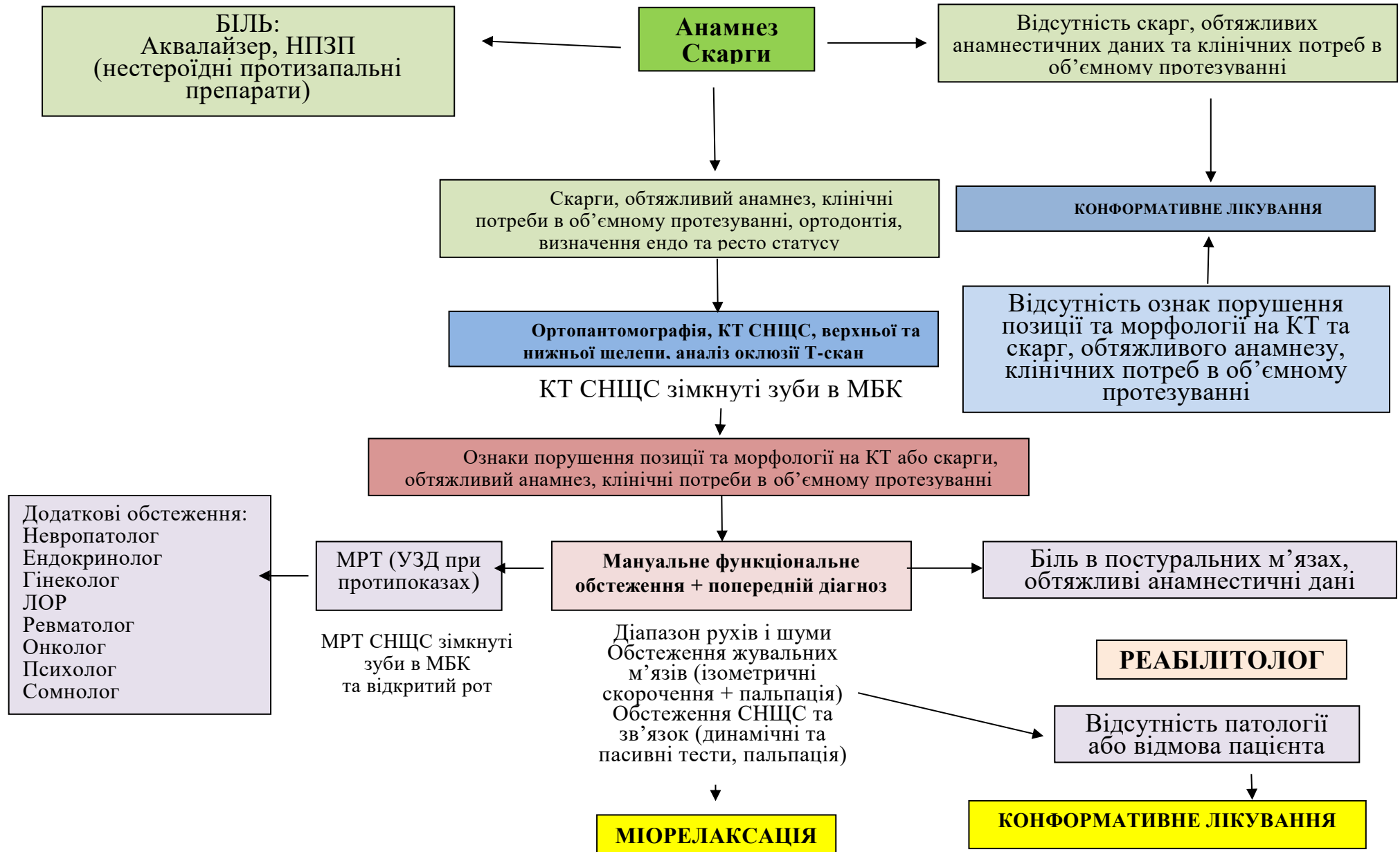


Рисунок 2.2 – Структурована послідовність обстеження хворого з підозрою на скронево-нижньощелепний розлад

### 2.2.1. Анкетування хворих і фотодокументація

Перед проведенням попереднього дослідження і власне клінічного функціонального аналізу зубощелепної системи, а також додаткових методів обстеження, проводився детальний збір анамнезу життя та анамнезу захворювання пацієнта, шляхом заповнення опитувальників, а саме «Медичний анамнез» (додаток 1), у якому пацієнт повинен дати детальну відповідь на низку питань що стосуються його скарг, особистого здоров'я, а саме чи є алергічні реакції на низку препаратів, перенесені чи наявні на даний час хвороби, наявні шкідливі звички а також препарати, вітаміни, харчові добавки, які пацієнт приймає у теперішній час та за останні два роки. Важливим було визначити яке поточне чи минуле медичне лікування, хірургічне втручання чи інші лікувальні маніпуляції проводили, що могло вплинути на стоматологічний статус. Також, попереджали обов'язково інформувати нас про будь-які зміни в стані здоров'я, будь-які медичні процедури і лікування в майбутньому та про препарати які почали приймати.

В анкеті «Аналіз болю» (додаток 2), яку заповнює пацієнт вказуються такі параметри як характер, тривалість і локалізація болю, її інтенсивність, що є за думкою пацієнта провокаційним перед виникненням болю, в який час протягом доби змінюється інтенсивність болю чи є скреготіння зубами під час сну чи протягом дня, внаслідок напруженої ситуації, шкідливі звички, як би сам пацієнт описав свій психологічний стан.

Також кожному пацієнту здійснюється фотографування зубів та зубних рядів (стандартно 13 світлин), іноді за потреби робли додаткові світлини, наприклад утворення на слизовій, періо ускладнення тощо. Світлини завантажували в клініккардс де також ведуться всі записи щодо додаткових обстежень і лікування (рис. 2.3).



Рисунок 2.3 – Приклад внутрішньоротових світлин пацієнта з підозрою на СНР

2.2.2. Методика обстеження пацієнта з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади

Попереднє обстеження проводили за скороченим “Гамбургським” тестом:

1 – чи відкривання рота відбувається зі зміною напрямку (девіація або дефлексія);

2 – чи відкривання рота є обмеженим;

3 – чи визначаються внутрішньо суглобові шуми при відкриванні;

4 – чи пальпація жувальних м'язів є болючою;

5 – чи пальпація СНЩС є болючою;

6 – чи є наявний оклюзійний звук та його асинхронність;

7 – чи ексцентрична оклюзія зубів є травматичною.

У випадку виявлення лише однієї позитивної ознаки під час первинного обстеження, пацієнт кваліфікувався як функціонально здоровий. Наявність щонайменше двох позитивних індикаторів свідчила про ймовірність дисфункціонального стану жувального апарату, проте з низькою прогностичною цінністю (менше 40 %), що часто призводило до непідтвердження діагнозу при подальшому, більш деталізованому обстеженні. Однак, при визначенні трьох і більше позитивних ознак спостерігалось значне підвищення ймовірності підтвердження дисфункції у цих пацієнтів на наступних діагностичних етапах, наближаючись до 100 %.

Симетричність відкривання рота досліджували в фронтальній проекції. Під час процесу відкривання ротової порожнини здійснювався моніторинг значних латеральних відхилень (понад 2 мм) від середньої лінії. Для стандартизації оцінки використовували стоматологічний зонд, що утримувався по серединній лінії обличчя. Багаторазове повторення процедури підвищувало точність отриманих даних.

Обмежена амплітуда відкривання рота може вказувати на м'язовий тризм (спазм), дислокацію суглобового диска, або запальні процеси у скронево-нижньощелепному суглобі (СНЩС). Верифікація цього стану здійснювалася за допомогою вимірювального інструменту або шляхом використання пальцевої методики, яка передбачала оцінку кількості пальців пацієнта (при паралельному до серединної лінії обличчя розташуванні

долоні), що вміщувалися між зубними рядами при максимальному відкриванні ротової порожнини.

Виявлення суглобових шумів проводилося за методикою бімануальної пальпації. Для пальпації головок нижньощелепних відростків під час динамічних рухів: відкривання та закривання рота, а також латеральних та протрузивних рухів нижньої щелепи пальці розташовували на латеральних полюсах суглобів. Наявність суглобового шуму фіксувалася дихотомічно (присутній/відсутній). Детальна диференціація характеру шумів виконувалася під час комплексного клінічного функціонального аналізу із застосуванням стетоскопа.

При пальпації жувальних м'язів та визначення болючості, на етапі первинного обстеження зосереджували увагу виключно на констатації присутності або відсутності больового відчуття при пальпації. З огляду на це, вибір м'язів для дослідження обмежується тими, що найбільш імовірно є джерелом функціональних порушень та легко доступні для клінічної оцінки. Паралельно з пальпацією м'язів здійснювали оцінку стану підщелепних та шийних лімфатичних вузлів. Результат обстеження кваліфікувався як позитивний за наявності больової реакції при пальпації хоча б одного м'яза, або у випадку, коли кілька м'язів відзначалися вираженими неприємними відчуттями. Пальпаторно виявлена нетипова щільність або підвищена твердість м'язів також розцінювалася, як позитивний результат дослідження.

Пальпацію СНЩС та визначення болючості здійснювали при різних ступенях відкривання: знаходили проекцію латеральних полюсів головки та створювали тиск 500 грам на 3 сек. Просимо широко відкрити, головки транслюють і заводимо пальці в позадудисковий простір тобто біламінарну зону і палькуємо 3 сек, в нормі безболісно. Латеральна зв'язка - опускаємось пальцями і пальпуємо біля шийки головки, в нормі безболісна

Окклюзійний звук і його асиметричність визначали при кінцевому закритті рота та досягненні положення звичної оклюзії, нормативним критерієм є дискретний, виразний, координований акустичний сигнал, що

супроводжується багатоточковим міжбугорковим контактом бічних зубів. Натомість, у випадках, коли спочатку реєструється передчасний оклюзійний контакт, який спричиняє вимушену девіацію до кінцевої статичної оклюзії, оклюзійний звук характеризується пролонгованим та приглушеним звучанням.

Оцінка координованості оклюзійного звуку здійснювалася синхронно з діагностикою артикулярних шумів. Дане дослідження проводилося виключно аускультативним методом, без застосування допоміжних інструментальних засобів.

Для визначення ексцентричної оклюзії зубів і її травматичності проводили аналіз динамічної оклюзії, а також статичної ексцентричної оклюзії. Оцінювання здійснювалося виключно шляхом візуального інтраорального обстеження пацієнта. У разі ідентифікації іклового захисту при латеральних оклюзійних рухах (латеротрузіях), що супроводжується наявністю фізіологічних фасеток стирання, відповідних віку, результат обстеження класифікувався як задовільний (негативний). Результат позитивний, якщо була присутня, як мінімум, одна із наступних ознак:

- ✓ значне, яке не відповідає віку підвищене оклюзійне стирання зубів (фасетки стертості);
- ✓ нефізіологічні перешкоди при латеротрузійних рухах: зміщення нижньої щелепи в бік; передчасні контакти на робочій стороні, односторонній перехресний прикус, балансуєчі контакти на зубах або реставраціях.

Особливу увагу звертали на наявність ознак парафункції:

Проводили огляд язика на наявність відбитків зубів, що розміщені на боковій частині язика.

Зміни слизової оболонки внутрішньої поверхні щоки на рівні оклюзійної площини вказували на втягування щоки у наявну щілину між зубними рядами, що відбувається, внаслідок використання хворим щоки для компенсації оклюзійної висоти.

Часто це відбувалося при односторонній жувальній активності, що призводить до змін тонузу жувальних і допоміжних м'язів.

Зішліфовані ділянки (фасетки стирання) виникали внаслідок постійного тертя зубів антагоністів або реставрацій один до одного. Якщо стирання перевищувало допустиме при фізіологічному стиранні, то їх розцінювали, як результат підвищеного стирання внаслідок парафункцій.

Виділяли центральні фасетки стирання, протрузійні фасетки, латеропротрузійні фасетки, латеротрузійні і медіотрузійні фасетки і ретрузійна фасетки. Результати обстеження вносили в карту функціонального аналізу пацієнта (додаток 3).

### 2.2.3. Методика перевірки статичної та динамічної оклюзії

Обстеження статичної та динамічної оклюзії проводили, як звичним способом з використанням оклюзійного паперу так і з використанням пристрою Tekscan. Цифровий пристрій для комп'ютеризованого аналізу оклюзії T-scan, використовували для оцінки статичної та динамічної оклюзії, діагностики інтерференцій, аналізу сили оклюзійних контактів під час початкового огляду хворого, на етапах ортопедичного лікування, після протезування з метою визначення передчасних контактів, перевірки оклюзії, досягнення стабільності оклюзії. Програмне забезпечення даного пристрою дозволяє аналізувати дані оклюзійних контактів, час дизоклюзії, переглядати контакти співставленні з ділянками зубів завдяки завантаженню сканів щелеп, аналізувати дані зі співвідношенням сили та часу контактів показаних на дисплеї кольоровими контурними зображення, що визначає просторово-часові показники перерозподілу міжщелепних співвідношень. Датчик T-scan це друкована схема товщиною 100 мкм, яка складається з 1370 або 1122 активних датчиків тиску, які називаються сенселями.

Під час виконання аналізу хворий сидить, ноги рівні, не схрещені, краще без опори спини та матрацу на установці (без оптрагейта та роторозширювача,

тому що може бути похибка внаслідок розтягування м'язів). Встановлюємо датчик в ротову порожнину хворого, положення центральної стрілки датчика має бути чітко між центральними різцями ВЩ, ручку слід примати якомога паралельніше оклюзійній площині, налаштовуємо чутливість датчика прикусу для калібрування сенселів, записуємо 3 стискання в статичній оклюзії. При огляді запису відображається сканування із зазначенням даних у місці першого контакту, 2Д діаграма сили розділена на два однакові кольорові стовпчики (зелений зліва та червоний праворуч) навколо середини сагітальної площини, що показує розподіл сили прикусу по дузі у відсотках. 3D діаграма сили показує ту саму інформацію, але у стовпцях, де можна легко визначити зміни сили оклюзійних контактів по насиченні та зміні кольору. На графіку внизу екрану маємо можливість проаналізувати місце першого оклюзійного контакту та розподілення сили контактів на різних зубах в різний проміжок часу (рис. 2.4), в окремому вікні зображено час дизоклюзії (рис. 2.5), а також дані про супраконтакти на окремих зубах (рис 2.6).

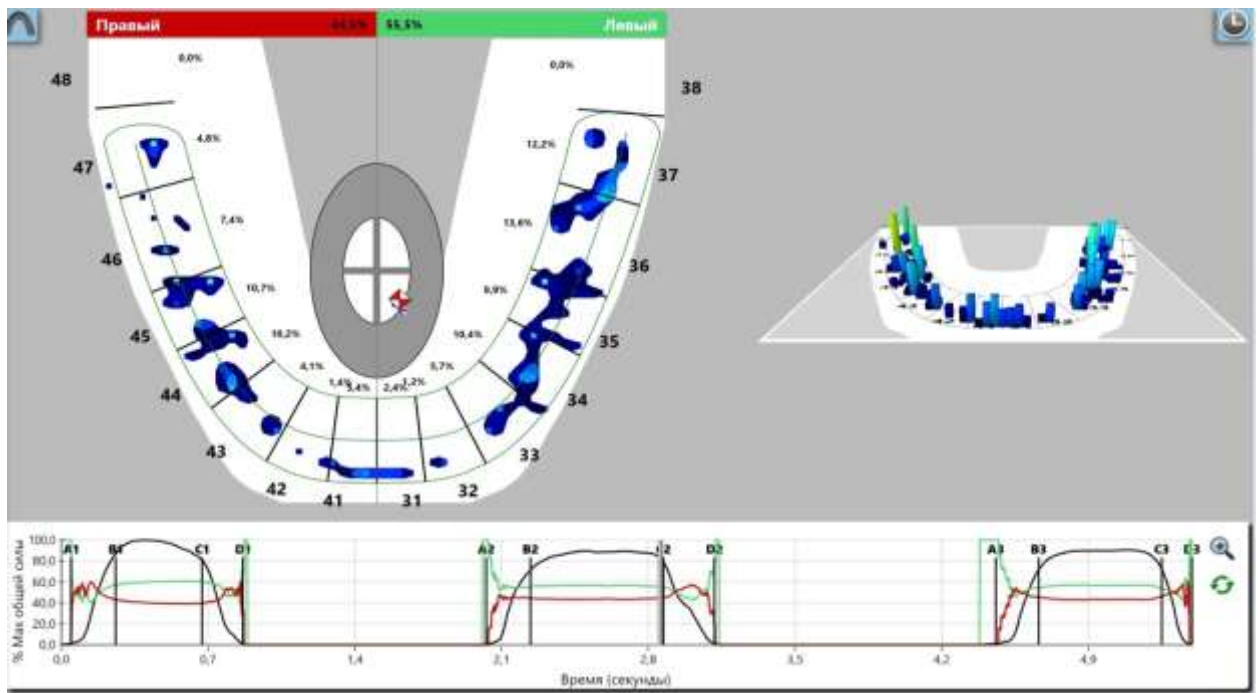


Рисунок 2.4 – Діаграми та графіки сили оклюзійних контактів

**Tooth Selection**

**Timing Table**

**Закрытие 1**

	t	F%	Δ
A1	0,05s	0,9%	0,21s
B1	0,26s	86,9%	
C1	0,67s	81,2%	0,20s
D1	0,87s	0,8%	

**Закрытие 2**

	t	F%	Δ
A2	2,03s	0,8%	0,21s
B2	2,24s	79,9%	
C2	2,87s	88,0%	0,24s
D2	3,12s	1,2%	

**Закрытие 3**

	t	F%	Δ
A3	4,46s	1,0%	0,21s
B3	4,66s	79,1%	
C3	5,25s	79,8%	0,14s
D3	5,39s	0,0%	

Рисунок 2.5 – Вікно з показами часу дизоклюзії

**ХРОНОМЕТРАЖ**

**Tooth Selection**

**Timing Table**

**Суперконтакт**

**ВЕРХНИЙ**

#	t	F%	σ's
37	0,17s	14,4%	5,50
44	0,15s	17,3%	4,28
46	2,21s	6,0%	4,21
46	4,63s	6,4%	4,41

Рисунок 2.6 – Вікно з показами супраконтактів

З метою аналізу динамічної оклюзії проводимо запис окремо та по черзі трьох рухів шийної щелепи: протрузійний, правий латеротрузійний та лівий латеротрузійний. Пацієнт змикає зуби в звичній оклюзії і потім з цієї позиції зберігаючи контакт зубів висуває щелепу у відповідну сторону доводячи до позиції «край в край» різців чи ікол. Після запису діаграм динамічної оклюзії на 2Д та 3Д графіках, можна чітко бачити, які зуби приймають участь у введенні, час контакту та розподілення сили змикання в кожному часовому проміжку, що дозволяє чітко діагностувати наявність оклюзійних інтерференцій (рис 2.7, 2.8, 2.9).

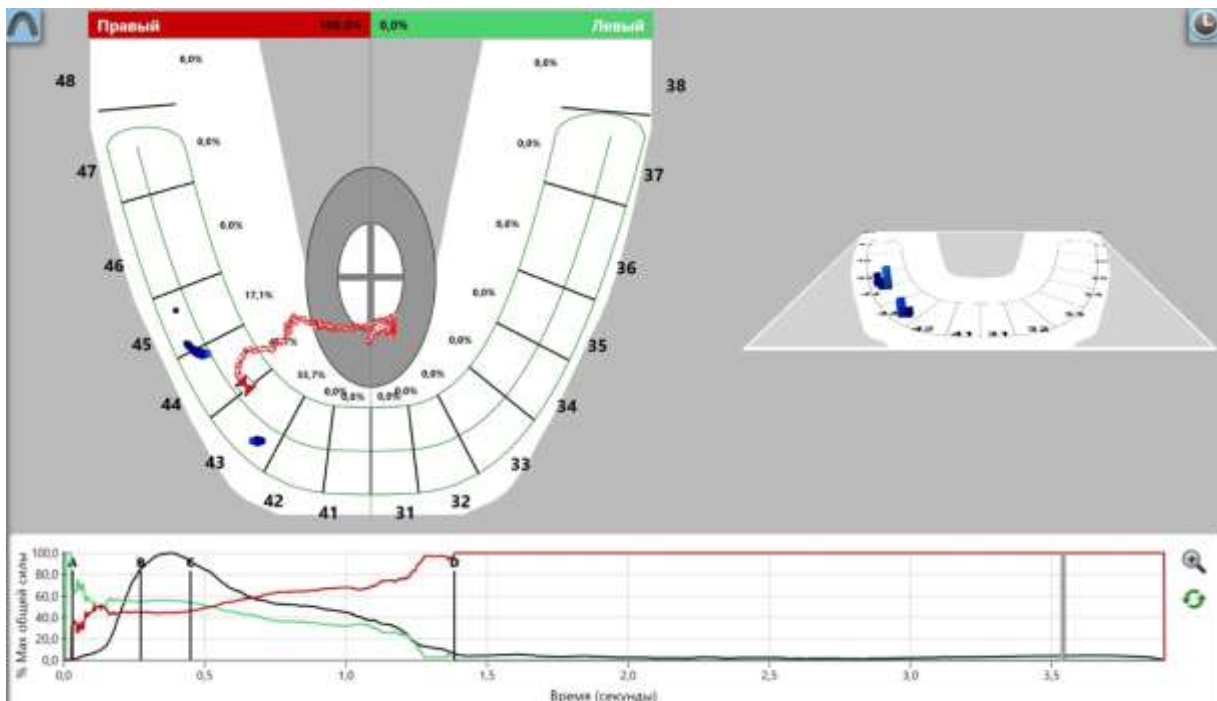


Рисунок 2.7 – Аналіз правої латеротрузії

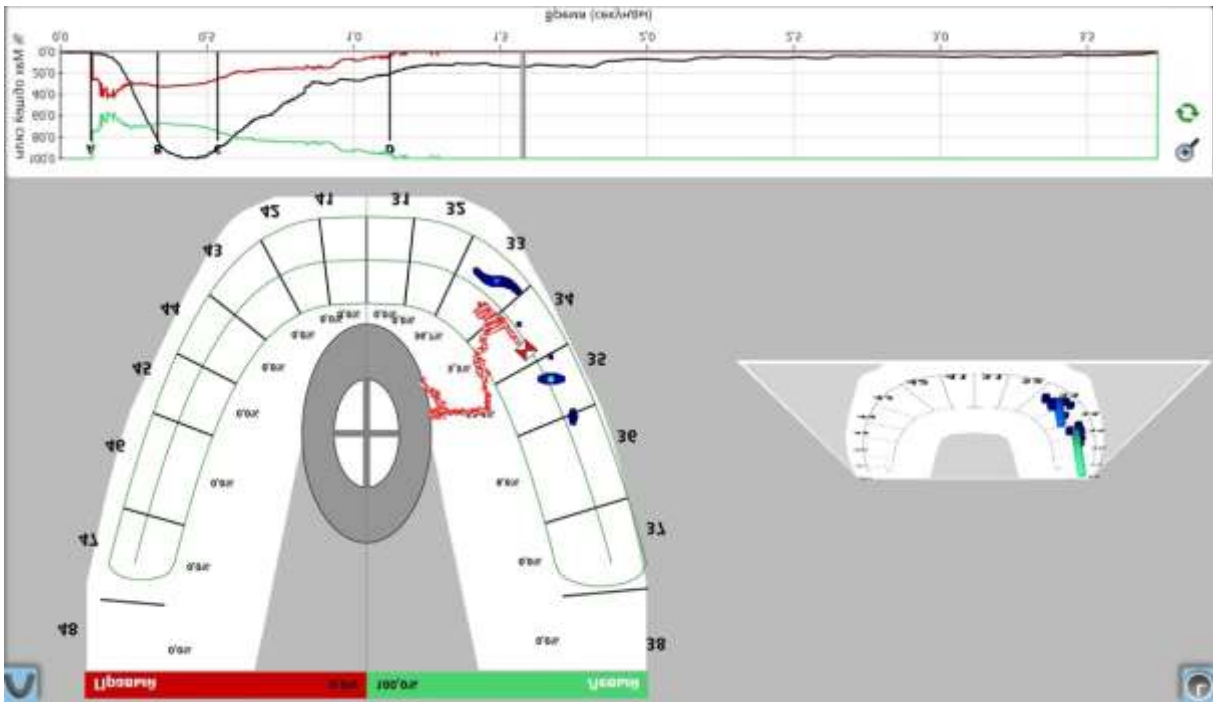


Рисунок 2.8 – Аналіз лівої латеротрузії

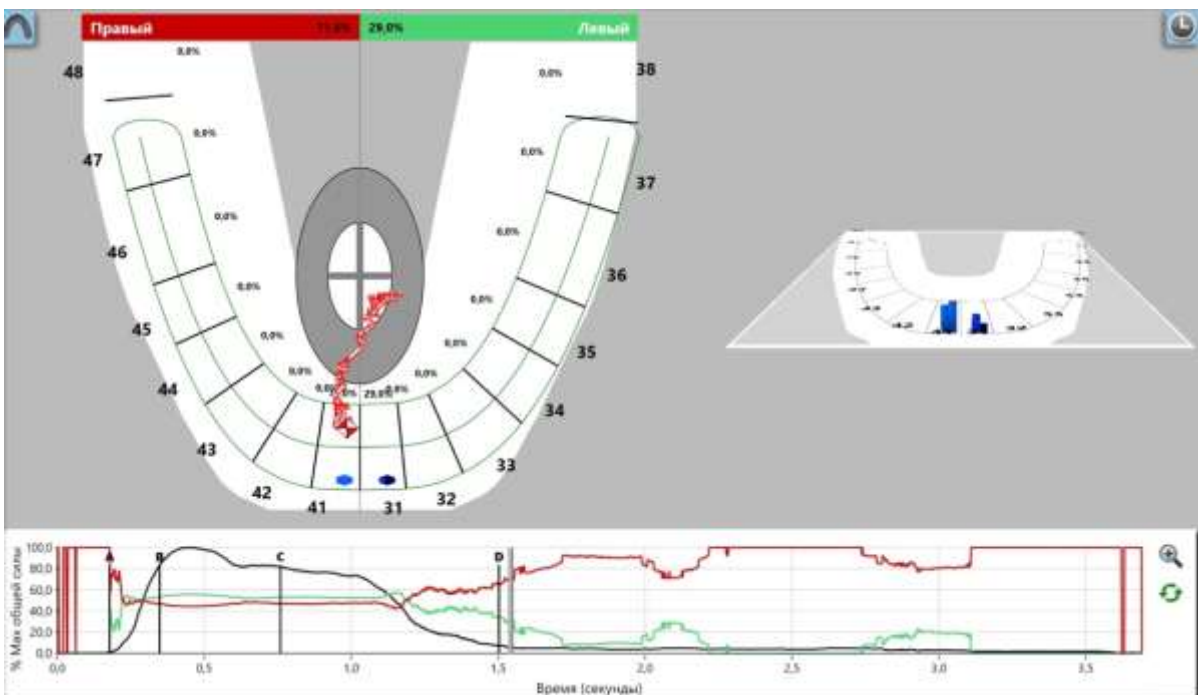


Рисунок 2.9 – Аналіз протрузії

### 2.3. Променеві методи дослідження скронево-нижньощелепних суглобів

Для комплексного обстеження пацієнтів із дисфункціями скронево-нижньощелепних суглобів застосовували різноманітні променеві діагностичні методи, зокрема: комп'ютерну томографію (КТ), магнітно-резонансну томографію (МРТ) та ультрасонографію (УСГ). Ефективність кожного з цих методів визначається його специфічними діагностичними можливостями та призначена для розв'язання конкретних клінічних задач.

КТ надає можливість візуалізувати СНЩС у різних проєкціях та реконструювати деталізовані тривимірні моделі кісткових компонентів суглоба та щелеп. Проте, чутливість цього методу щодо оцінки м'яких тканин, таких як суглобовий диск, зв'язковий апарат та прилеглі м'язи, є обмеженою.

На відміну від КТ, МРТ є оптимальним методом для докладної оцінки стану суглобового диска, зв'язок та м'язових структур, і відіграють ключову роль у його функціонуванні.

#### 2.3.1. Обстеження скронево-нижньощелепових суглобів методом комп'ютерної томографії

КТ для дослідження СНЩС проводиться з зімкнутими зубами у звичній оклюзії, як опція в терапевтичній позиції з реєстратами або на шині. Під час лікування пацієнтів з остеоартрозом КТ СНЩС проводиться раз на 6 місяців для оцінки динаміки, адже 1 цикл остеоартрозних змін триває 6-9 міс (деструкція-ремоделювання-загоєння).

На КТ можемо оцінити морфологію (структуру) СНЩС та положення головки нижньої щелепи.

Оцінка морфології проводиться кожного шару на всіх реформатах

Цілісність і товщина кортикальної пластинки – має бути рівномірною, тонка і безперервна по всьому контуру голівки. Потовщення – ознака функціональної перегрузки, якщо є дефект в кортикальній пластинці, це ознака ерозії, тобто остеоартрозу. Важливо пам'ятати, що остеоартрозні зміни можуть виникати тільки на функціональних поверхнях.

Структура губчастої кістки – має бути однорідною. Є 2 типи патології в губчастій речовині – туманність – це ознака остеопорозу, інтенсивний сигнал – ознака остеосклерозу. Якщо в губчастій частині є дефект треба оцінити кортикальну пластинку – якщо немає зв'язку це швидше за все судина, якщо є зв'язок це ознака ерозії (остеоартроз)

Варто звертати увагу на поверхню головки та суглобового горбика, наприклад, ознака гіпермобільності, яку можна побачити на КТ – виїмка на бугорку за вершиною горбика. Зміна форми може бути пов'язана з компартмент синдромом – прогресивне ремоделювання при навантаженні на нефункціональних поверхнях.

Обов'язковою є оцінка різниці висоти заднього та переднього контурів головки. Задній контур у нормі має бути істотно більший. Зменшення заднього контуру свідчить про деструктивні процеси з СНЦС у минулому.

Форма головки в нормі у всіх реформатах:

Сагітально – форма в нормі – великий палець зігнутий (в дітей прямий через ріст, зона росту в ділянці фіброзного хряща на голівці).

Коронарно – форма подібна до кулака.

Аксіально – форма регбійного м'яча. Згиби на аксіальному оцінюємо по клініці, якщо немає клініки – все добре, ок, але зазвичай згиби це ознака дислокації диска. Виїмка по центру спереду – опосередковано говорить про дислокацію диска. Виїмка на полюсі – опосередковано говорить про дислокацію диска.

Для позиційної оцінки положення головки НЩ переглядаємо КТ на 3-х зрізах медіальному, серединному та дистальному в кожному з реформатів.

Проводиться оцінка висоти переднього і заднього контурів виступаючого краю голівки у сагітальному реформаті. Розмір головки НЩ передньозадній може бути індивідуально різний, тому оцінюємо в порівнянні з ямкою. Задня відстань не має бути більшою за передню. Верхню відстань оцінюємо в аксіальному реформаті, обов'язково порівнюючи правий та лівий СНЩС та різницю у відстані латерально та медіально в коронарному реформаті, різниця може вказувати на трансверзальне зміщення щелепи. Розмір в міліметрах (відстані: передній, верхній та задній) мають другорядне та відносне значення, проте, якщо оцінювати КТ ідеалістично і у абсолютних числах: головка зпереду 1–1.5мм, зверху 2–4мм, ззаду 2–3мм.

Слід відмітити обов'язкове трьохвимірне сприйняття СНЩС на КТ, уявити м'які тканини та диск. Диск може мати різну форму, тому на КТ може здаватись що головка знаходиться в більш антеріальному або в дистальному положенні – для точного розуміння структури СНЩС слід оцінювати МРТ.

### 2.3.2. Обстеження скронево-нижньощелепових суглобів методом магнітно-резонансної томографії

Ключовим методом для детального вивчення м'якотканинних структур скронево-нижньощелепного суглоба було проведення магнітно-резонансної томографії (МРТ). Дослідження проводилися у статичних позиціях при максимальному закритті та відкритті рота, із застосуванням T1-зважених, T2-зважених, протонних (PD) та протонних із пригніченням жиру (PD FS) послідовностей. Для достовірної оцінки набряку кісткового мозку губчастої речовини (що є раннім індикатором остеоартрозних змін, невізуалізованих за допомогою комп'ютерної томографії) додатково використовувався режим STIR. У випадках виявлення часткового антеріорного зміщення суглобового диска (СД) задіювалася функціональна серія зображень СНЩС під час динамічного відкривання рота. Основними завданнями МРТ дослідження були: ідентифікація положення та морфологічних характеристик суглобового диска; оцінка стану

внутрішньосуглобового рідинного компонента (зокрема, наявність випоту чи гемартрозу); визначення амплітуди рухів та мобільності головки нижньої щелепи; та виявлення дегенеративних трансформацій.

Оцінка МРТ здійснюється за морфологічними та позиційними ознаками структур СНЩС.

При увігнутій формі в середині та потовщення зовнішніх країв (форма «еритроцита») морфологія суглобового диска оцінювалася як нормальна, а за наявності на зображенні зміни форми, згинів, потовщення, опуклості або звуження заднього полюсу диска, тобто не збережений морфологічно задній полюс що важливо для розуміння прогнозу стабільності утримання диску у випадку дислокації визначалася деформація диска. Також оцінювали стан позаду дискових зв'язок – верхньої та нижньої ламіни, У випадку дислокації оцінка псевдодиску, в цьому випадку зв'язки починають фібротизуватись при навантаженні та стають подібні по кольору до диска на МРТ. Потемніння верхньої задньодискової пластини вказує на формування псевдодиску при вивиху, в нормі вона світло-сіра.

Позиційна оцінка проводиться мінімум в 4 зрізах – 3 сагітальних і 1 трансверзальному.

Сагітально оцінюється за двома параметрам.

- позиція проміжної частини (найтоншої частини диску) – має бути на найменшій відстані суглобових поверхонь
- позиція задньої границі заднього полюсу - який в нормі має бути на 12-ту годину відносно суглобової голівки, при зміщенні мічається "година".

Нормальне положення суглобового диска визначається за розміщенням його заднього краю (див. рис. 2.10, А та Б). Воно вважається правильним, якщо задня частина диска проектується над найвищою точкою (верхівкою) суглобового відростка нижньої щелепи (на так званій 12-годинній позиції), а біламінарна ділянка розташована позаду цієї верхівки при закритому роті та зімкнутих зубах.

Зміщення суглобового диска констатується, коли його задній край розміщений попереду від 12-годинної позиції щодо верхівки суглобового

відростка нижньої щелепи, при цьому біламінарна зона частково або повністю перекриває цю верхівку.

Переднє зміщення диска з редукцією (вправленням) діагностується у випадку, коли зміщений вперед диск повертається до свого оптимального розташування над верхівкою суглобового відростка нижньої щелепи при максимально відкритому роті (рис. 2.10, В та Г). Натомість, якщо суглобовий диск, який зазнав переднього зміщення, зберігає своє переднє положення відносно верхівки суглобового відростка нижньої щелепи навіть при максимальному відкритті рота, це розцінюється як переднє зміщення диска без редукції (без вправлення).

Якщо диск не вправляється при відкритому роті ставимо діагноз вивих диску без редукції. Якщо збережений контакт диска з голівкою навіть без редукції то шанси на вправління є значно вищими,

Діагностику синовііту скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) ефективніше проводити при відкритому роті. Наявність рідини (випоту) у СНЩС візуалізується на Т2-зважених МРТ-зображеннях як сигнал високої інтенсивності. Її можна виявити у дискових заглибленнях (передньоверхньому, передньонижньому, задньоверхньому та задньонижньому), в межах суглобових просторів або в ділянці біламінарної зони суглобового диска. Крововилив у суглоб (гемартроз) СНЩС на Т2-зважених зображеннях виявляється як сигнал високої інтенсивності у суглобовій порожнині, тоді як на Т1-зважених зображеннях він має інтенсивність, подібну до навколишніх м'яких тканин.

Нормальне анатомічне положення суглобового диска характеризується тим, що його задня смуга кріпиться у верхній частині головки нижньої щелепи.

Переднє зміщення суглобового диска з репозицією спостерігається, коли при закритому роті суглобовий диск зміщений вперед, але при максимальному відкритті рота він повертається до свого нормального розташування відносно головки нижньої щелепи.

Переднє зміщення суглобового диска без репозиції характеризується тим, що суглобовий диск зміщений вперед при закритому роті і залишається у цій передній позиції навіть при максимальному відкритті рота, тобто не повертається до нормального співвідношення з головкою нижньої щелепи.

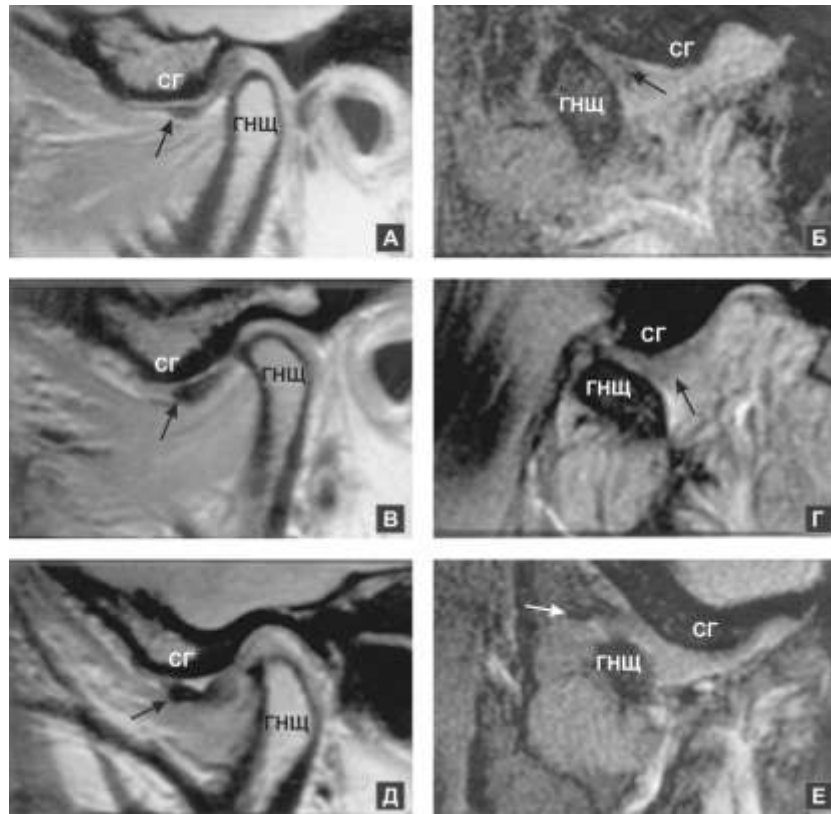


Рисунок 2.10 – Визначення позиції суглобового диска (Katzberg,1985).

Методика ультразвукового дослідження скронево-нижньощелепних суглобів та м'язів використовувалась тільки при протипоказах до МРТ. За даними УЗГ оцінювали розміри суглобового диску при стиснутих зубах, положення головки нижньої щелепи та диску відносно суглобового бугорка, верхньолатеральний відділ головки нижньої щелепи, латеральний фрагмент капсули суглобу, наявність суглобової рідини, капсульно-виростковий простір, латеральний фрагмент суглобового диску та його положення, акустичну тінь від кісткової тканини суглобового бугорка, визначали амплітуду та синхронність руху голівки нижньої щелепи, а також визначали вертикальний розмір латерального крилоподібного м'яза, косий

вертикальний розмір жувального м'яза і оцінювали навколосуглобові м'які тканини.

#### 2.4. Методика визначення центрального співвідношення щелеп

Залежно від попереднього діагнозу, стану органів жувальної системи та оцінки вірогідності запису готичної стріли, використовували комбіновану методику реєстрації центрального співвідношення з урахуванням отримання двох позицій, а саме нейром'язового положення (НМП) та м'язово-скелетного стабільного положення (МССП), що дає можливість бути більш впевненим у реєстрованому положенні.

Враховуючи, що термін «центральне співвідношення» може бути застосований тільки при умові здорового СНЩС, термін «м'язово-скелетне стабільне положення» (МССП) впровадив Jeffrey Okeson і охарактеризував його, як «м'язово-скелетне стабільне відтворюване передньо-верхнє положення комплексу головка-диск у суглобових ямках».

Умови та вимоги до МССП:

Фізіологічний стан комплексу головка-диск

Головки у передньо-верхньому положенні в гленоїдальній ямці

Відсутність напруження м'язів

Комфорт пацієнта

Діагностику і реєстрацію центрального співвідношення проводили в запропонованій нами послідовності визначення нейром'язового положення та м'язово-скелетного стабільного положення (МССП) в два етапи фіксації положення нижньої щелепи (НЩ):

1 Нейром'язове депрограмування

2 Реєстрація положення

Нейром'язове депрограмування потрібне для усунення нейром'язових енграм з метою подальшого позиціонування НЩ у положення, що не залежить від оклюзії. Коли структури жувальної системи перебувають у фізіологічному

стані, кінцеве положення НЩ визначається лише активністю груп м'язів-антагоністів, прикріплених до НЩ.

#### 2.4.1 Нейром'язове депрограмування (Міорелаксація)

При міогенних порушеннях використовували індивідуальний передній депрограматор на 2 тижні постійного використання окрім приймання їжі та чистки зубів.

При артрогенних порушеннях для уникнення ускладнень з боку СНЩС використовували Aqualizer або Rehasplint «Vauch» (високий при зниженій висоті, найчастіше середній, низький при вертикалах завишених) на 1 тиждень постійного носіння, окрім приймання їжі та чистки зубів та передній депрограматор на 4 години носіння перед реєстрацією

В обох випадках фінальним етапом перед реєстрацією застосовували міомонітор ТЕНС.

Для нейро-м'язового депрограмування виготовлявся індивідуальний передній депрограматор в артикуляторі на гіпсових моделях (ВЩ загіпсована по лицевій дузі, НЩ у звичній оклюзії) (рис. 2.11).

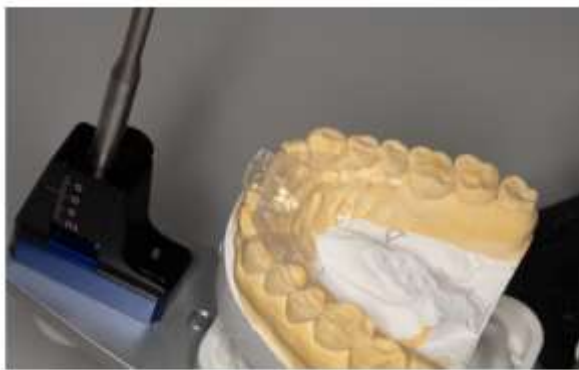


Рисунок 2.11 – Індивідуальний передній депрограматор

При артрогенних порушеннях для уникнення ускладнень з боку СНЩС використовували Aqualizer або Rehasplint «Vauch» (високий при зниженій висоті,

найчастіше середній, ізкий при вертикалах завишених) на 1 тиждень постійного носіння приймання їжі та чистки зубів та передній депрограмактор на 4 години носіння перед реєстрацією.

#### 2.4.2 Міорелаксація зі застосуванням міомонітора ТЕНС

Після будь-якої попередньої депрограмації для оптимального визначення МССП для діагностики та використання положення як терапевтичного проводилася стимуляція м'язів ТЕНСом (рис. 2.12).

#### TENS - TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION



депрограмування та міорелаксація досягається стимуляцією гангліїв черепно-мозкових нервів, що іннервують м'язи



Рисунок 2.12 – Прилад TENS – Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

Шляхом розслаблення м'язів голови та шиї, прилад забезпечує відновлення нейром'язової траєкторії рухів нижньої щелепи. Застосування наднизькочастотних електростимуляцій м'язів (черезшкірна нейростимуляція, від англ. TENS – Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) в сучасній нейром'язовій стоматології та гнатології допомагає стерти енграм рефлекс гіперфункції жувальних м'язів, відновити генетично детерміновану довжину та розслабити м'язи.

Стимулюються м'язи краніомандибулярної системи, електроди накладаються у проекції трійчастого нерва, м'язи плечового пояса, та м'язи першого шийного хребця – атланта.

У важких пацієнтів декілька раз - 3-5 сеансів через день.

Пацієнт сидить симетрично, розслаблено, у комфортному стані. Закладаємо передній депрограматор на верхній щелепі та пищик на різцях нижньої щелепи з рідкого композиту за центром депрограматора. Запис готичної стрілки для аналізу положення МССП проводиться перед використанням приладу та підключаємо ТЕНС з попередньо позиціонованими датчиками. Реєструється нейром'язове положення нижньої щелепи в ЦС (міоцентрик) на депрограматорі, відключається ТЕНС та реєструється повторно готичну стрілу (рис. 2.13) та просимо пацієнта прикрити настільки, щоб пищик на НЩ постукував по депрограматору. Позицію міоцентрика можна використовувати як терапевтичну в певних випадках, опціонально. Міоцентрик зазвичай знаходиться на 0.5 мм допереду від МССП, але ми переважно використовуємо його для контролю.



Рисунок 2.13 – Реєстація нейром'язового положення нижньої щелепи в ЦС (міоцентрик) на депрограматорі

2.4.3. Реєстрація положення МССП та реєстратів оклюзії у латеротрузійному, медіатрузійному та протрузійному положенні для діагностики, запис готичної стріли

Малюємо готичну стрілу для реєстрації МССП. Гнатометр для запису готичної стріли використовується тільки у пацієнтів з вираженою адентією – з зубами ні через язик який перекриває дихальні шляхи та нижня щелепа висувається допереду.

Результат запису готичної стріли необхідно накласти на дані візуалізації. Якщо за КТ суглоб незмінний – вершина стріли це МССП. Якщо суглоби у дистальній позиції, вершина стрілки – заднє патологічне положення (зв'язки розтягнені), МССП буде більш допереду, тому після рухів допереду-праворуч-ліворуч просимо в межах комфорту порушити не різко ліво-право, намалюється дуга і перетин цієї дуги з протрузивним рухом визначає положення МССП або ЦС.

Після аналізу положення НЩ, різниці звичної оклюзії та МССП, аналізу рухів НЩ, наявності інтерверенцій, стертості зубів, даних мануальної діагностики та променевих методів обстеження а також враховуючи побажання пацієнта приймаємо рішення що до подальшого лікування.

З можливих опцій існують наступні можливості:

1. Усунення оклюзійних інтерференцій та передчасних контактів з T-scan

2. Сплінт терапія

а. Міорелаксуюча шина

б. Репозиційна шина

3. Моделювання зубів в МССП та створення прототипів

4. Тимчасові конструкції в МССП

5. Реставрація або реконструкція оклюзійних співвідношень у комфортному для скронево-нижньощелепового суглоба і жувальних м'язів у функціональному положенні.

## 2.5. Методи статистичного опрацювання матеріалу

Статистичну обробку результатів здійснювали у відповідності до існуючих рекомендацій [195].

Розраховували середньоарифметичну величину виборки (М) за формулою (2.1):

$$M = \frac{\sum x_n}{n} \quad (2.1),$$

де:

$x_n$  – варіанта;

$n$  – кількість варіантів (обсяг вибірки).

Середнє квадратичне відхилення ( $\delta$ ), яке характеризує варіабільність ряду, розраховували за формулою (2,2):

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum(x_n - M)^2}{n}} \quad (2.2)$$

Помилку середньоарифметичної величини ( $\pm m$ ) розраховували за формулою (2.3):

$$\pm m = \frac{\delta}{\sqrt{n}} \quad (2.3)$$

Для оцінки достовірності різниці між двома середньоарифметичними величинами розраховували показник «Т» за формулою (2.4):

$$T = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (2.4)$$

По таблиці за показником «Т» визначали показник достовірності  $p$ .

Достовірною різницю між середньоарифметичними показниками вважали при значенні  $p < 0,05$ .

## РОЗДІЛ 3

### ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Аналіз і розподіл обстежених хворих за виявленими нозологічними формами скронево-нижньощелепних розладів

Опрацювання результатів діагностики за запропонованою нами схемою та проведений аналіз даних дозволив розподілити обстежених хворих із скронево-нижньощелепними розладами (СНР) відповідно до таких нозологічних форм, а саме:

- суглобові,
- м'язові
- комбіновані (суглобові + м'язові).

Окрему групу склали хворі у яких діагноз скронево-нижньощелепних розладів не знайшов підтвердження. Натомість, у даній групі, були виявлені інші патологічні стани, які імітували СНР та були позначені, як імітовані.

Сумарний розподіл обстежених хворих за виявленими нозологічними формами патологій представлено в таблиці 3.1 та на рисунку 3.1.

За даними обстеження виявлено, що існують патологічні стани, які за подібними клінічними ознаками імітують скронево-нижньощелепні розлади, або подібні за його клінічною картиною і які склали 15,59% (6,10% у чоловіків і 9,49% у жінок).

Серед підтверджених СНР тільки м'язові розлади склали всього 12,88% (4,07% у чоловіків і 8,81% у жінок).

Найбільший відсоток склали діагностовані суглобові та комбіновані (суглобові + м'язові) розлади, як серед чоловіків так і серед жінок, а саме: суглобові у 114 хворих (38,65%) та комбіновані у 97 хворих (32,89%), що разом склало 71,54%.

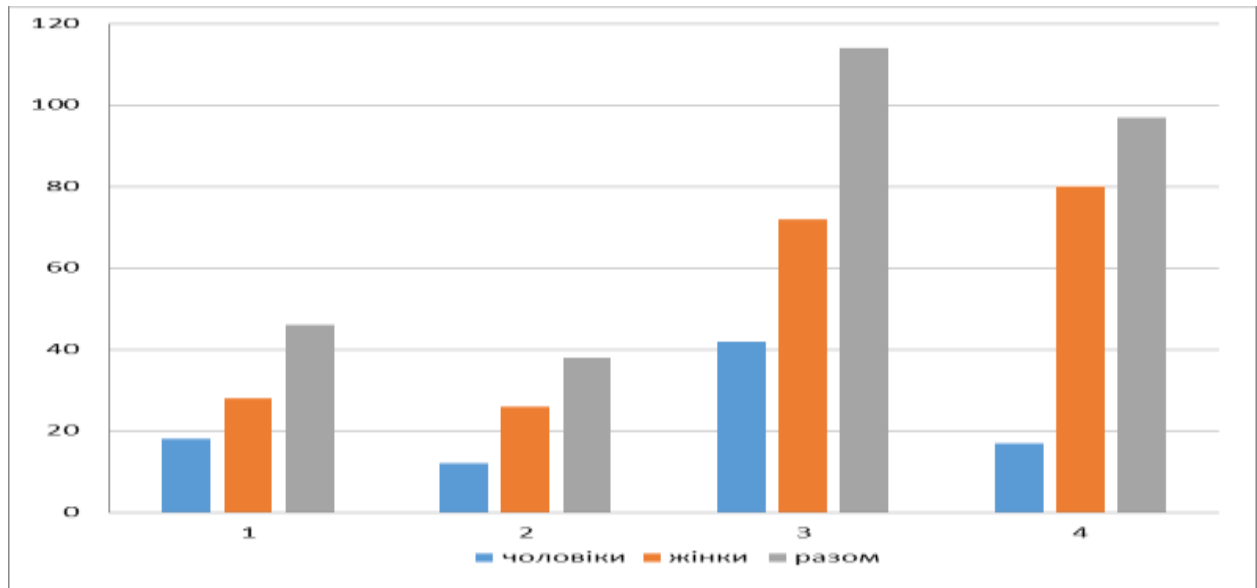


Рисунок 3.1 – Розподіл обстежених хворих за встановленим діагнозом та статтю (абсолютні величини): 1 – імітовані; 2 – м'язові СНР; 3 – суглобові СНР; 4 – комбіновані

Таблиця 3.1 – Загальний розподіл обстежених хворих за виявленими формами нозологічних патологій (%)

Стать	відхилені (імітовані)		Підтверджені СНР							
			м'язові		суглобові		комбіновані		всього	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Чоловіки	18	6,10	12	4,07	42	14,23	17	5,77	89	30,17
Жінки	28	9,49	26	8,81	72	24,41	80	27,12	206	69,83
Разом	46	15,59	38	12,88	114	38,65	97	32,89	295	100

Як представлено в таблиці 3.2, серед хворих зі СНР загальний розподіл за віком і статтю зберігається, а саме: переважає вік від 21 до 50 років (82,32%, і з них 22,48% чоловіків і 59, 84% жінок).

Таблиця 3.2 – Загальна характеристика обстежених хворих зі СНР за віком і статтю (%)

Вікові групи	Кількісна та відсоткова характеристика за статтю				Разом	
	чоловіки		жінки		n	%
	n	%	n	%		
19-20 років	4	1,60	5	2,01	9	3,61
21-30 років	13	5,22	56	22,48	69	27,71
31-40 років	34	13,65	68	27,31	102	40,96
41-50 років	9	3,61	25	10,04	34	13,65
51-60 років	9	3,61	19	7,63	28	11,24
більше 60 років	2	0,80	5	2,01	7	2,81
<b>Разом</b>	<b>71**</b>	<b>28,51</b>	<b>178**</b>	<b>71,49</b>	<b>249*</b>	<b>100,0</b>

Примітки:

\*– відсоток кількості пацієнтів у групах за віком вираховували від загальної кількості пацієнтів;

\*\* – відсоток кількості пацієнтів у кожній конкретній групі за статтю вираховували від загальної кількості пацієнтів у відповідній групі.

Інтерес представляє окрема група хворих з так званими «імітованими» під СНР хворобами (табл. 3.3) де також переважає група хворих у віці від 21 до 50 років.

Таблиця 3.3 – Загальна характеристика хворих за віком і статтю з «імітованими» СНР (%)

Стать	Вікові групи											
	19-20		21-30		31-40		41-50		51->		Разом	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Чоловіки	1	2,17	2	4,35	6	13,04	7	15,22	2	4,35	18	39,10
Жінки	2	4,35	3	6,52	5	10,87	14	30,43	4	8,70	28	60,90
Разом	3	6,52	5	10,87	11	23,91	21	45,65	6	13,04	46	100

Розподіл обстежених хворих з діагностованою патологією, яка імітувала СНР представлений в таблиці 3.4.

Визначено, що патології взагалі не виявлено (консультація) у 14 осіб (30,43 %).

Серед патологій, які імітували СНР переважали (більше 10 %), остеохондроз шийного відділу хребта (17,39 %), контрактура жувальних м'язів (постін'єкційна, травматична (13,04 %) та невропатологія (10,87 %).

Отже, підтверджено значне переважання жінок перед чоловіками з наявною підозрою на скронево-нижньощелепні розлади, а також можливі ураження скронево-м'язового комплексу у найбільш працездатному віці.

Таблиця 3.4 – Розподіл обстежених хворих з діагностованою патологією, яка імітувала СНР (%)

Хвороби що маскувалися під СНР	чоловіки		жінки		разом	
	n	%	n	%	n	%
Патології не виявлено (консультація)	6	13,04	8	17,39	14	30,43
Ускладнене прорізування третіх молярів	3	6,52	2	4,35	5	10,87
Хронічний пульпіт третіх молярів	1	2,17	1	2,17	2	4,35
Хронічний періодонтит третіх молярів	2	4,35	1	2,17	3	6,52
Контрактура жувальних м'язів (постін'єкційна, травматична)	2	4,35	4	8,70	6	13,04
Невралгія трійчастого нерва	-	-	1	2,17	1	2,17
Бруксизм	1	2,17	1	2,17	2	4,35
Остеохондроз шийного відділу хребта	3	6,52	5	10,87	8	17,39
Невропатологія	-		5	10,87	5	10,87
Загалом	18	39,1	28	60,9	46	100

За результатами проведених запропонованих послідовно-діагностичних процедур необхідно відзначити, що в значній частині випадків, при підозрі на СНР, необхідна міждисциплінарна оцінка стану пацієнта, а за відсутності вираженої клінічної симптоматики діагноз СНР ставиться методом виключення інших патологічних станів. Саме тому, досвідчені висококваліфіковані стоматологи повинні бути першими спеціалістами, які виявляють СНР, після чого стоматолог може рекомендувати відповідного спеціаліста для додаткової консультації, як у галузі стоматології (наприклад, ортодонта або щелепно-лицевого хірурга) або у галузі загальної медицини (психолога, невролога, ревматолога, отоларинголога тощо).

### 3.2. Характеристика і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелеповими розладами

Після обстеження всього масиву хворих зі СНР за розпрацьованою нами схемою (рис. 2.2) окремо виділена група хворих зі СНР і оклюзійними інтерференціями, яка включала різні види оклюзійних порушень різної етіології, що потребувало їх відновлення і вимагало одночасно, як діагностики, так і лікування поєднаної патології з боку СНЩС і оклюзії.

Загальна група таких діагнованих хворих склала 151 пацієнтів, і з них 36 чоловіків і 115 жінок. Загальний розподіл хворих з СНР і оклюзійними інтерференціями за віком і статтю представлені в таблиці 3.5.

Виявлено, що серед хворих зі СНР і оклюзійними інтерференціями (з дефектами зубних рядів, надмірною стертістю зубів, неякісними попередніми реставраціями і протезуванням, ортодонтичною патологією та комбінованою оклюзійною патологією) значно переважали жінки (76,16% жінок, проти 23,84% чоловіків,  $p < 0,05$ ), а більше половини хворих (53,64%) припадали на вік 31-40 років.

Таблиця 3.5 – Розподіл хворих з СНР і оклюзійними інтерференціями за віком і статтю (%)

Вікові групи	Кількісна та відсоткова характеристика за статтю				Разом	
	чоловіки		жінки			
	n	%	n	%	n	%
21-30 років	8	5,30	30	19,86	38	25,17
31-40 років	21	13,90	60	39,74	81	53,64
41-50 років	7	4,64	25	16,56	32	21,19
<b>Разом</b>	<b>36**</b>	<b>23,84</b>	<b>115**</b>	<b>76,16</b>	<b>151*</b>	<b>100,0</b>

Примітки:

\* – відсоток кількості пацієнтів у групах за віком вираховували від загальної кількості пацієнтів;

\*\* – відсоток кількості пацієнтів у кожній конкретній групі за статтю вираховували від загальної кількості пацієнтів у відповідній групі.

Розподіл хворих з підтвердженими скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями за статтю наведений в таблиці 3.6 та рисунку 3.2.

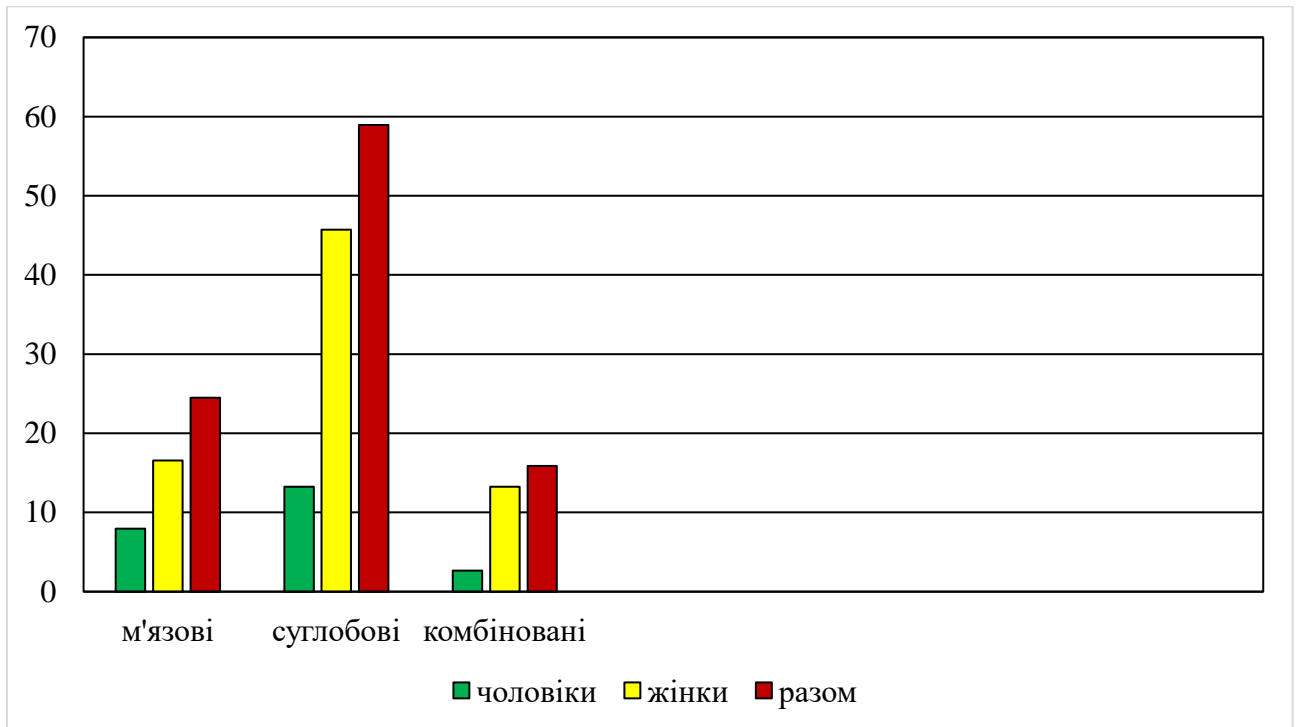


Рисунок 3.2 – Розподіл хворих з підтвердженими СНР і оклюзійними інтерференціями за статтю

Таблиця 3.6 – Розподіл хворих з підтвердженими СНР і оклюзійними інтерференціями за статтю (%)

Стать	Підтверджені СНР							
	м'язові		суглобові		комбіновані		всього	
	n	%	n	%	n	%	n	%
чоловіки	12	7,95±2,2	20	13,25±2,76	4	2,65±1,31	36	23,84±3,47
жінки	25	16,56±3,02	69	45,7±4,05	20	13,25±2,76	114	76,16±3,47
разом	37	24,5±3,5	89	58,94±4,00	24	15,89±2,98	150	100

В результаті проведеного аналізу визначено, що серед діагностованих СНР у більше ніж у половини спостережень переважають суглобові форми скронево-нижньощелепних розладів –  $58,94 \pm 4,0\%$  спостережень, з переважанням осіб жіночої статі перед чоловіками майже у 3,2 рази ( $45,7 \pm 4,95\%$  жінок, проти  $13,25 \pm 2,76\%$  чоловіків).

На другому місці за частотою діагностованих скронево-нижньощелепних розладів є їх м'язові форми –  $24,54 \pm 3,5\%$  також з переважанням осіб жіночої статі перед чоловічою у 2,2 рази ( $16,56 \pm 3,02\%$  жінок, проти  $7,95 \pm 2,2\%$  чоловіків).

Комбіновані форми скронево-нижньощелепних розладів діагностовані у  $15,89 \pm 2,98\%$  обстежених хворих з переважанням жінок більше ніж у шість разів ( $13,25 \pm 2,76\%$  жінок, проти  $2,65 \pm 2,31\%$  чоловіків).

Окремо здійснений аналіз розподілу залежно від форми скронево-нижньощелепних розладів та оклюзійних критеріїв, які переважали у хворих, а саме:

- дефекти зубних рядів;
- надмірна стертість зубів;
- неякісні реставрації і протезування;
- ортодонтична патологія;
- комбінована оклюзійна патологія.

Аналіз розподілу хворих з м'язовими формами СНР і оклюзійними інтерференціями наведений в таблиці 3.7 та рисунку 3.3.

Визначено, що при м'язових формах СНР більш характерним були такі варіанти оклюзійних порушень як «дефекти зубних рядів» ( $37,84 \pm 7,97\%$ ) та «неякісні реставрації і протезування» ( $29,73 \pm 7,51\%$ ), що разом склало майже 70% обстежених з переважанням жінок над чоловіками майже у два рази.

Надмірна стертість зубів діагностована у чотирьох хворих ( $10,81 \pm 5,10\%$ ), ортодонтична патологія у п'яти хворих ( $13,51 \pm 5,62\%$ ) та комбінована оклюзійна патологія у трьох жінок ( $8,11 \pm 4,49\%$ ).

Таблиця 3.7 – Розподіл хворих з м'язовими формами СНР і оклюзійними інтерференціями (%)

Стать	Дефекти зубних рядів		Надмірна стертість зубів		Неякісні реставрації		Ортодонтична патологія		Комбінована оклюзійна патологія		Всього	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ЧОЛОВІКИ	6	16,22 ±0,06	2	5,41 ±3,72	4	10,81 ±5,10	0	0	0	0	12	32,43 ±7,70
ЖІНКИ	8	21,62 ±6,77	2	5,41 ±3,72	7	18,92 ±6,44	5	13,51 ±5,62	3	8,11± 4,49	25	67,57 ±7,70
ВСЬОГО	14	37,84 ±7,97	4	10,81 ±5,10	11	29,73 ±7,51	5	13,51 ±5,62	3	8,11± 4,49	37	100

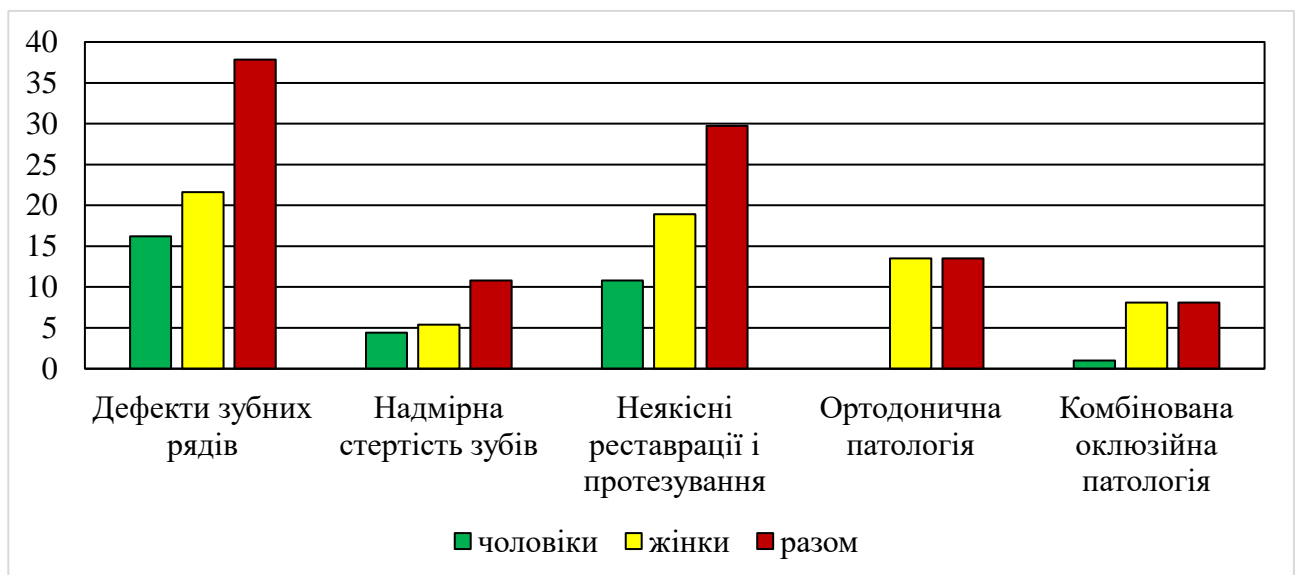


Рисунок 3.3 – Розподіл хворих з м'язовими формами СНР і оклюзійними інтерференціями

Аналіз розподілу хворих з суглобовими формами СНР і оклюзійними інтерференціями наведений в таблиці 3.8 та рисунку 3.4.

Таблиця 3.8 – Розподіл хворих з суглобовими формами СНР і оклюзійними інтерференціями (%)

Стать	Дефекти зубних рядів		Надмірна стертість зубів		Неякісні реставрації		Ортодонтична патологія		Комбінована оклюзійна патологія		Всього	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Чоловіки	10	11,24 ±3,35	3	3,37± 1,91	5	5,62 ±2,44	1	1,12± 1,12	1	1,12± 1,12	20	22,47 ±4,42
Жінки	12	13,48 ±3,62	3	3,37± 1,91	35	39,33 ±6,02	9	10,11 ±3,20	10	11,24 ±3,35	69	77,53 ±4,42
Всього	22	24,72 ±4,57	6	6,74± 2,66	40	44,94 ±5,27	10	11,24 ±3,35	11	12,36 ±3,49	89	100

У результаті проведеного аналізу визначено, що серед хворих з суглобовими формами скронево-нижньощелепних розладів значно переважали хворі з неякісними реставраціями і протезними конструкціями, що складало 44,94±5,27%, зі значним переважанням жінок над чоловіками у шість разів.

На другому місці виявлена така оклюзійна патологія, як дефекти зубних рядів (24,72±4,57%), причому, майже порівну між жінками і чоловіками.

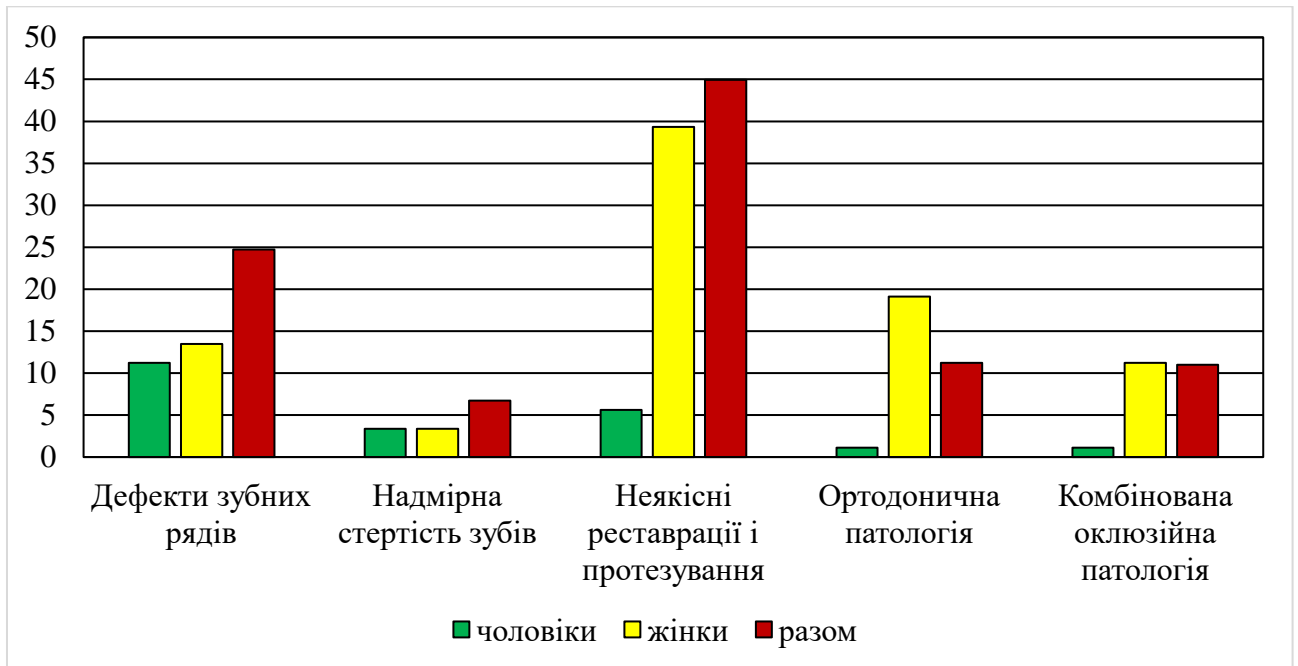


Рисунок 3.4 – Розподіл хворих з суглобовими формами СНР і оклюзійними інтерференціями

Звертає увагу, що така оклюзійна патологія як «ортодонтична патологія» та «комбінована оклюзійна патологія» у цій групі хворих виявлена тільки по одному чоловіку ( $1,12 \pm 1,12\%$ ), у той час, як серед жінок ці види оклюзійних інтерференцій сягали до одинадцяти відсотків.

Аналіз розподілу хворих з комбінованими формами СНР і оклюзійними інтерференціями наведений в таблиці 3.9 та рисунку 3.5.

У групі з діагностованими комбінованими формами СНР представлено 24 хворих і тому, ми вважаємо, що відсотковий розподіл хворих за виявленими оклюзійними інтерференціями не є презентабельним.

Тим не менше, звертає на себе увагу, що основними видами оклюзійної патології є «дефекти зубних рядів» ( $25 \pm 8,84\%$ ), «неякісні реставрації і протезування» ( $33,33 \pm 9,62\%$ ) та «комбінована оклюзійна патологія» ( $20,83 \pm 8,29\%$ ).

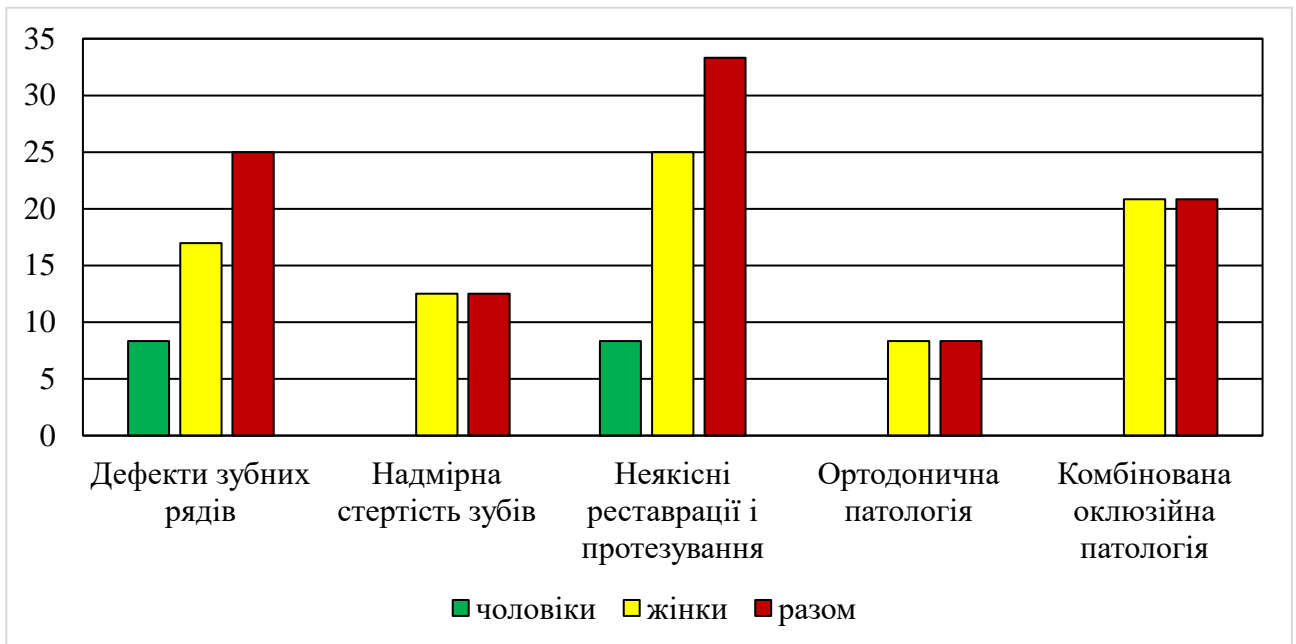


Рисунок 3.5 – Розподіл хворих з комбінованими формами СНР і оклюзійними інтерференціями

Таблиця 3.9 – Розподіл хворих з комбінованими формами СНР і оклюзійними інтерференціями (%)

Стать	Дефекти зубних рядів		Надмірна стертість зубів		Неякісні реставрації		Ортодонтична патологія		Комбінована оклюзійна патологія		Всього	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ЧОЛОВІКИ	2	8,33±5,64	0	0	2	8,33±5,64	0	0	0	0	4	16,67±7,61
ЖІНКИ	4	16,67±7,61	3	12,5±6,75	6	25±8,84	2	8,33±5,64	5	20,83±8,29	20	83,33±7,61
ВСЬОГО	6	25±8,84	3	12,5±6,75	8	33,33±9,62	2	8,33±5,64	5	20,83±8,29	24	100

Отже, не наполягаючи на тому, що саме оклюзійні чинники є етіологічними чинниками скронево-нижньощелепних розладів, у кожному окремому спостереженні, все ж таки, вважаємо, що саме оклюзійні інтерференції, як мінімум, відіграють суттєву роль у підтримці функціональних розладів скронево-нижньощелепних суглобів, так як оклюзія, м'язи і скронево-нижньощелепні суглоби є взаємопов'язаною структурою.

Саме тому, нормалізація оклюзійних взаємовідношень між зубами, м'язами та суглобами є надзвичайно важливим завданням для лікаря.

3.3. Стратегічні підходи до лікування хворих з оклюзійними інтерференціями і скронево-нижньощелеповими розладами.

Нами розпрацьована послідовність діагностично-лікувальних заходів щодо надання медичної ортопедичної допомоги хворим зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями залежно від того, яка форма СНР притаманна хворому, а саме міогенні порушення, артрогенні порушення, або комбіновані форми (рис.3.6).

Опрацьована покрокова схема лікувальних заходів передбачає, саме з якою патологією скронево-нижньощелепних розладів звернувся той чи інший пацієнт, а саме з міогенними або артрогенними (комбінованими) порушеннями. Запропонована схема діагностики дозволяє чітко розмежувати хворих з міогенними або артрогенними порушеннями скронево-нижньощелепних розладів.

При виявленні міогенних порушень хворим призначали носіння депрограматора, за можливості, нічного і денного, терміном на 2-4 тижні.

При артрогенних порушеннях призначали застосування «Aqualizer» або «Rehasplint» на зуби та попередній депрограматор на чотири години перед реєстрацією оклюзії.

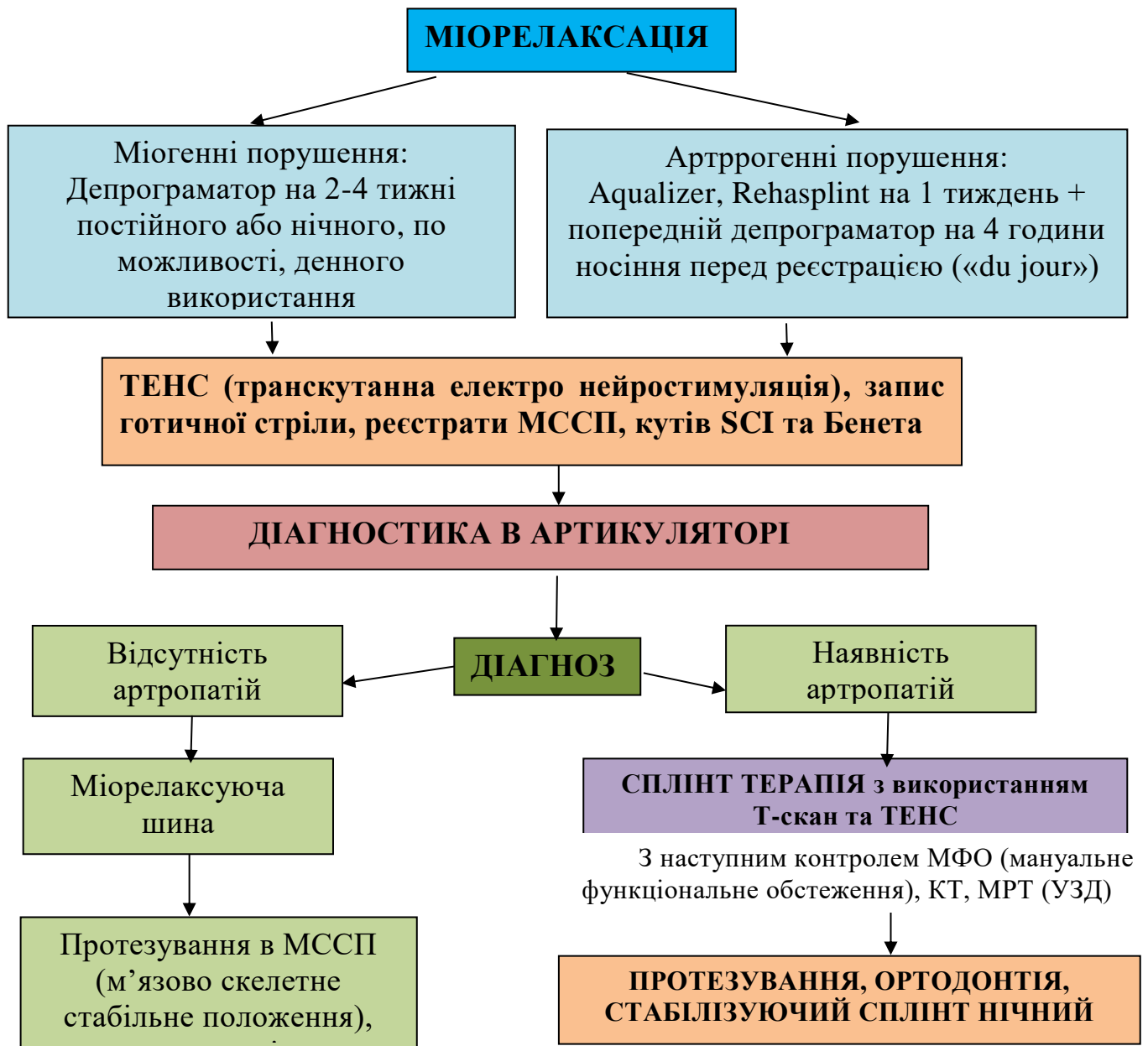


Рисунок 3.6 – Схема послідовності діагностично-лікувальних заходів залежно від форми СНР

Тільки, після цього, проводили транскутальну електронейронну нейростимуляцію, з наступним записом готичної стріли та реєстрації кутів SCI та Бенета. Після отримання гіпсових моделей зубних рядів, здійснювали діагностичний аналіз загіпсованих моделей в артикуляторі і виставили заключний діагноз.

У випадку, відсутності артропатій у хворого, йому призначали міорелаксуючу шину і далі проводили протезування в м'язово-скелетному

положенні щелеп, або призначали, за показаннями, ортодонтичне лікування. За наявності у хворого артропатій призначали сплінттерапію з наступним функціональним обстеженням та обов'язковим контрольним обстеженням методами комп'ютерної томографії, МРТ обстеження, або УЗД обстеження.

Після отримання попередніх позитивних результатів, проводили протезування, ортодонтичне лікування при потребі, або призначали нічний сплінт. При протезуванні - аксіографія для визначення кутів SCI та Бенета. Запропонована схема лікування дозволяє чітко розмежувати хворих з міогенними або артрогенними порушеннями скронево-нижньощелепних розладів.

Отже, у результаті цієї частини дослідження визначено, що серед обстежених з оклюзійними інтерференціями різного генезу переважали хворі з суглобовими формами скронево-нижньощелепних розладів –  $58,94 \pm 4,0\%$ , на другому місці були хворі з м'язовими розладами –  $24,54 \pm 3,5\%$  і на третій позиції з комбінованими розладами –  $15,89 \pm 2,98\%$ . При всіх трьох формах скронево-нижньощелепних розладів (м'язові, суглобові, комбіновані) переважали наступні варіанти оклюзійних порушень: дефекти зубних рядів та неякісні реставрації і протезування, яких незалежно від форми СНР, було більше за 50%. При всіх формах скронево - нижньощелепних розладів у таких хворих надзвичайно важливими є прицезійно-адекватні заходи відновлення оклюзійних співвідношень у лікувальному процесі.

Розпрацьовану і запропоновану схему послідовності діагностично-лікувальних заходів, залежно від діагностованих форм скронево-нижньощелепних розладів, наводимо у наступних клінічних спостереженнях, щодо особливостей діагностики і лікування хворих з оклюзійними інтерференціями і СНР.

*Клінічний приклад 1.* Хвора Б. Н. А., 35 років. Звернулася зі скаргами на сколи композитних реставрацій фронтальної групи зубів, хрускіт в ділянці скронево-нижньощелепних суглобів.

З анамнезу: 5 років тому ортодонтичне лікування та композитні реставрації, які зараз сколюються. Видалення, місяць тому, 18 та 28 зубів. Після видалення відчула хрускіт у СНЩС, який значно збільшився. До ортодонтичного лікування, зі слів хворої, пальпація жувальних м'язів була болюча і після ортодонтичного лікування болючість м'язів не зменшилася.

В анамнезі: лобектомія нижньої частини легень справа під інтубаційним наркозом, правостороння гайморитомія. Вказує на швидке втомлення (рис. 3.7).

План обстеження хворої.

1. КТ - перевірка положення суглобової головки та стану СНЩС
2. Мануальна діагностика
3. Міорелаксація
4. ТЕНС та реєстрація положення ЦС/МССП/НМП
5. Функціональна діагностика в артикуляторі

The image shows two medical forms. The left form is titled 'МЕДИЧНИЙ АНАМНЕЗ' (Medical History) and the right form is titled 'СТОМАТОЛОГІЧНИЙ АНАМНЕЗ' (Dental History). Both forms are filled out with handwritten text and have checkboxes for various symptoms and conditions. The dental history form includes sections for 'ОСОБИСТІ АНАМНЕЗ' (Personal History), 'ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБИ' (Patient Characteristics), 'ПРИНЦИПІ ТА СИМПТОМИ БОЛІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ СИГНАЛИ' (Principles and Symptoms of Pain and Functional Signals), 'СТРУКТУРА ЗУБІВ' (Dental Structure), and 'СТАН ПАРОДИОНТА' (Parodontal Status).

Рисунок 3.7 – Хвора Б. Н. А. «Медична анкета» та «Стоматологічний анамнез»

Стан порожнини рота хворої на момент панорамного обстеження наведений на рисунку 3.8.

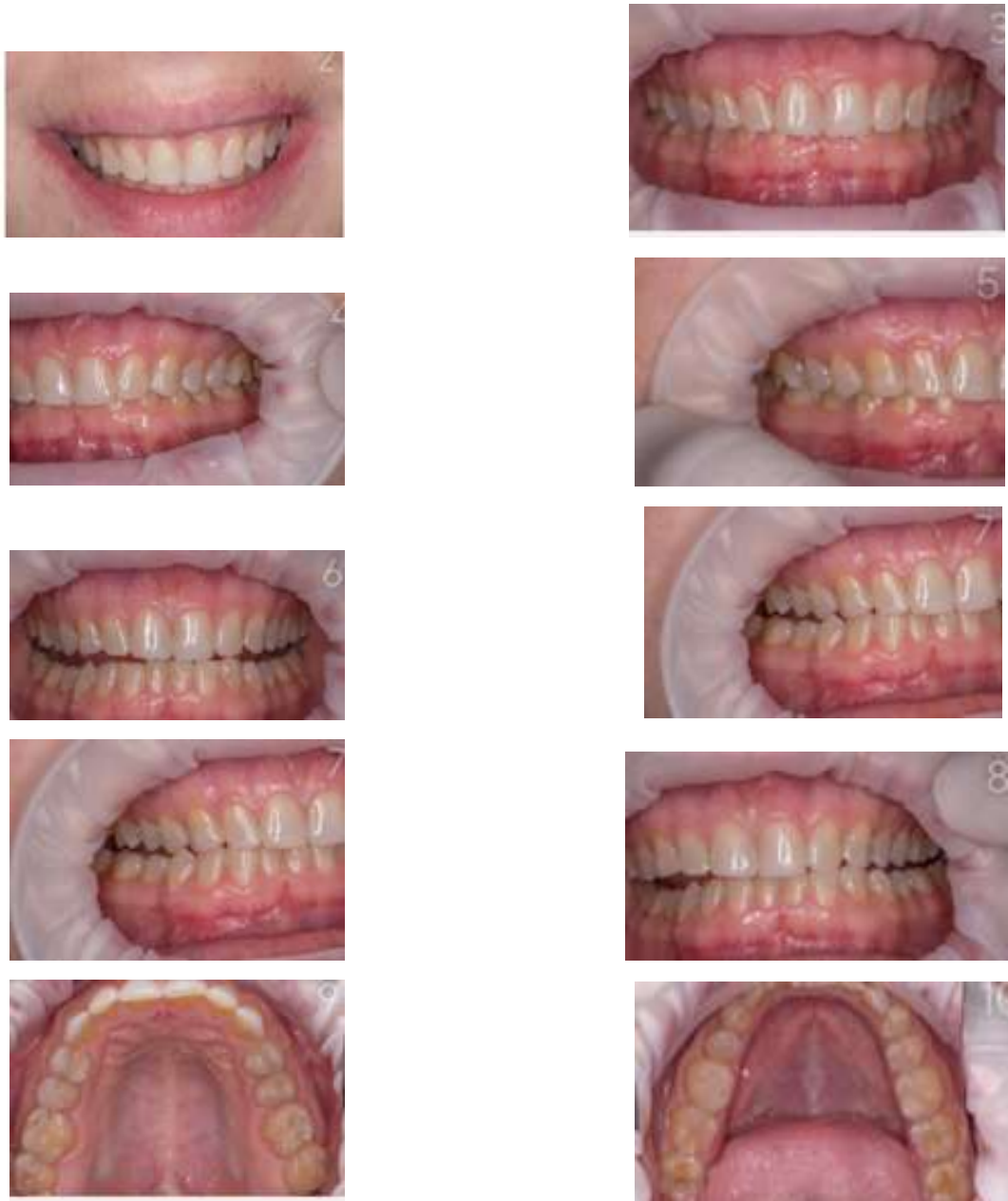


Рисунок 3.8 – Фотографічні зображення ротової порожнини хворої Б. Н. А. на момент спостереження

Результати оцінки морфології (структури) СНЦС та положення суглобових головок хворої зображено на рисунку 3.9.

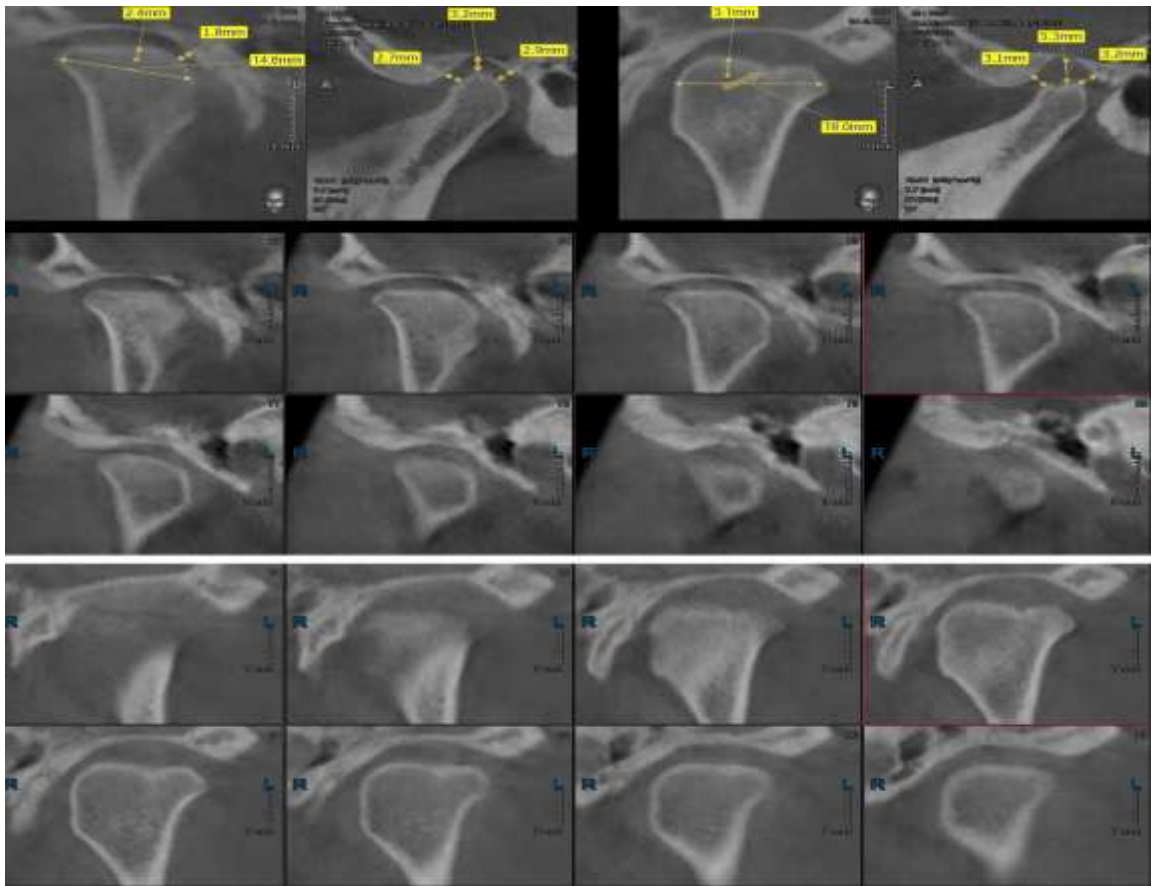


Рисунок 3.9 – Комп'ютерна томографія СНЩС хворої Б. Н. А.

На КПКТ обстеженні правого суглоба (фаза закритого рота) виражених субхондральних просвітлень не спостерігається, кортикальні пластинки голівки та суглобової западини з чіткими, рівними контурами по всій довжині. Спостерігається згладження верхнього контуру голівки (по типу сплюснення). Загострення латерального полюсу голівки. Додатково, наявне сплюснення суглобової западини в дорсальній частині. Розміри голівки суглобу: ширина до 14,5 мм, висота до 2,5 мм. Ширина суглобової щілини: передній розмір 2,7 мм, верхній розмір 3,2 мм, дорсальний 2,9 мм. Спостерігається звуження суглобової щілини в медіальній частині до 1,8 мм. Положення голівки в суглобовій ямці – центральне. Просвіт суглобової щілини без ущільнень, диск не контурується. Суглобовий горбик скроневої кістки не згладжений. У лівому суглобі (фаза закритого рота) спостерігається формування крайового просвітлення (дефекту) кортикальної пластинки, в середньо-латеральній частині верхнього контуру розмірами 2x1 мм, з вінцем

склерозування по контуру. Загалом, верхній контур згладжений із заостренням латерального полюсу голівки. Розміри голівки суглобу: ширина до 16 мм, висота до 3 мм. Ширина суглобової щілини: передній розмір 3,1 мм, верхній розмір 5,3 мм, дорсальний 3,2 мм. Положення голівки в суглобовій ямці – центральне. Просвіт суглобової щілини без ущільнень, диск не контурується. Суглобовий горбик скроневої кістки не згладжений.

**ВИСНОВОК:** КПКТ-ознаки початкових остеоартрозних змін СНЩС, виражено зліва.

Мануальна діагностика: хрусткіт, досить виражений у двох суглобах при відкриванні рота; при пальпації біль м'язів відсутній; при пальпації підчас відкривання рота біль в ділянці суглобів 8 з 10; навантажувальний тест - біль після довгого відкривання рота; відкриття на 3 пальці; при протрузії в кінці зворотнього шляху девіація вліво. Джиг в положення ретрузії – 2 реєстрації. (рис. 3.10).

The image shows two forms used for manual diagnosis and functional analysis of the temporomandibular joint (TMJ).

**Left Form: СКРЕНЕРО-НИЖНЬОЩЕПЕЛОВИЙ СУГЛОБ**

- ДИНАМІКА КВАДРАТІВ:** Table with columns R, L, R, L and rows for 'вільно', 'з обмеженнями', and 'з білью'.
- ДИНАМІКА ТРАНСЛІВІВ:** Table with columns 'мідиальна', 'латеральна', 'мідиальна', 'універсальна' and rows for 'вільно', 'з обмеженнями', and 'з білью'.
- ПАЗИВА КОМПРЕСІЯ:** Diagrams showing joint compression.
- ЗНАЧЕННЯ - ПЕРЕДНІ ТРАНСЛІВІВ:** Diagrams showing anterior translation.
- ПАЛЬПАЦІЯ СИНД:** Table with columns R, L, R, L and rows for 'атрикулярні-ніжні кістки', 'атрикулярні (спів'язки)', 'суглобовий простір', and 'суглобові-м'язово-лігнментозні зв'язки'.
- ДОБІЖКА НАДЦІДІМКОВИХ СТРУКТУР:** Table with columns MM, MM and rows for 'внутрішні височини' and 'зовнішні височини'.
- ДІАГНОЗ:** Blank lines for notes.

**Right Form: ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ**

- Пациєнт:** Бабурин Ірина І.
- Вік:** 16 років
- Діагноз:** остеоартроз
- ДІАПАЗОН РУХІВ:** Table with columns R, L, R, L and rows for 'відкриття', 'закриття', 'навантажувальний тест', 'пальпація', and 'обмеження'.
- ЖИВАЛЬНІ М'ЯЗИ:** Diagrams showing muscle activity.
- КОМПЕТЕНЦІЯ СКОРОЧЕННЯ:** Diagrams showing muscle contraction patterns.
- ПАЛЬПАЦІЯ:** Table with columns R, L, R, L and rows for 'м'язові-лігнментозні зв'язки', 'м'язові-ніжні зв'язки', 'м'язові зв'язки', 'внутрішні височини', 'зовнішні височини', 'суглобовий простір', 'суглобові-м'язово-лігнментозні зв'язки', 'суглобові-м'язово-лігнментозні зв'язки', 'суглобові-м'язово-лігнментозні зв'язки', 'суглобові-м'язово-лігнментозні зв'язки'.
- РЕАКТИВНОСТЬ:** Blank lines for notes.

Рисунок 3.10 – Хвора Б. Н. А. «Анкета мануальної діагностики» та «Функціонального аналізу»

### Міорелаксація

З огляду на ознаки інтракапсулярної патології, прийнято рішення провести депрограмацію м'язів за допомогою стандартної шини “rehasplint” і постійного носіння протягом 7 днів, окрім прийому їжі та чистки зубів, під контролем самопочуття. У день реєстрації – виготовлення та носіння перед реєстрацією МССП депрограматора на верхню щелепу принцип дії якого полягає у сенсорній функції різців (рис. 3.11).



Рисунок 3.11– Депрограматор на верхню щелепу

### ТЕНС та реєстрація ЦС/МССП/НМП

Після тижня носіння “rehasplint” виготовлено депрограматор з композиту в роті по оклюзійній площині верхньої щелепи на 4 години носіння. Для реєстрації виготовлено пищик між різцями нижньої щелепи, малюється готична стріла за допомогою протрузивних та латеротрузивних рухів (рис.3.12).

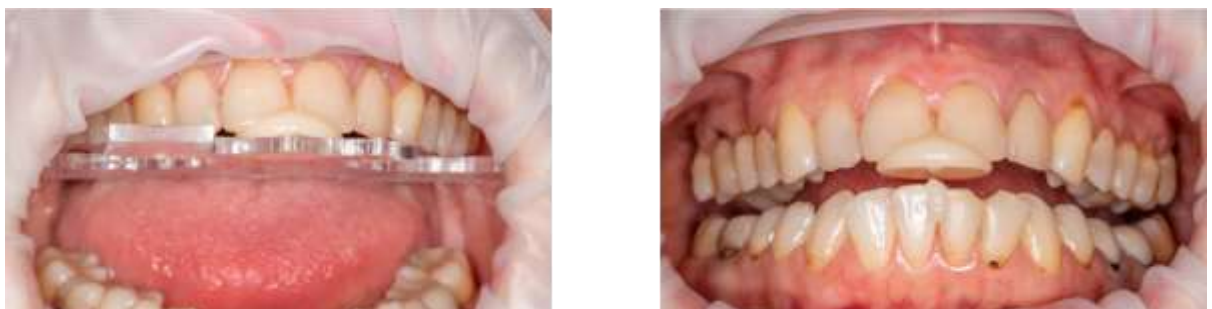


Рисунок 3.12 – Виготовлено пищик для реєстрації готичного кута

Далі, з метою відновлення нейром'язової траєкторії нижньої щелепи, застосовується прилад ТЕНС, який шляхом розслаблення м'язів голови та шиї забезпечує відновлення нейром'язової траєкторії нижньої щелепи. Застосування наднизькочастотної електростимуляції м'язів (черезшкірна нейростимуляція, від англ. TENS – Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) в сучасній нейром'язовій стоматології та гнатології допомагає стерти енграм рефлекс гіперфункції жувальних м'язів, відновити генетично детерміновану довжину та розслабити м'язи. Стимулюються м'язи краніомандибулярної системи, електроди накладаються у проекції трійчастого нерва, м'язів плечового пояса та м'язів першого шийного хребця – атланта.

Проводимо ТЕНС протягом 60-90 хв, порівнюємо міоцентрик з готичною стрілою, (переважно, це 0.5 мм допереду від МССП), тобто вершини готичної стріли (рис.3.13).



Рисунок 3.13 – Запис на депрограматорі: міоцентрик та вершина готичної стріли

Надалі приймаємо рішення щодо фіксації оклюзії і реєстрації терапевтичного положення щелепи (рис.3.14).



Рисунок 3.14 – Фіксація оклюзії в терапевтичній позиції

### Функціональна діагностика в артикуляторі

Модель верхньої щелепи була загіпсована по лицевій дузі в артикуляторі (рис.3.15), модель нижньої щелепи гіпсується по положенню отриманому в клініці на вершині готичної стріли (ЦС/МССП) та здійснюється аналіз: перший контакт фронт та 48 (співпадає з перевіркою при маніпуляції в роті після отримання реєстратів. Від ЦС П 0.5 Л 0.7 до заду від ІСР (щоб зімкнути НЩ йде до переду і виникає дистракція в суглобах - кореляція з КТ).

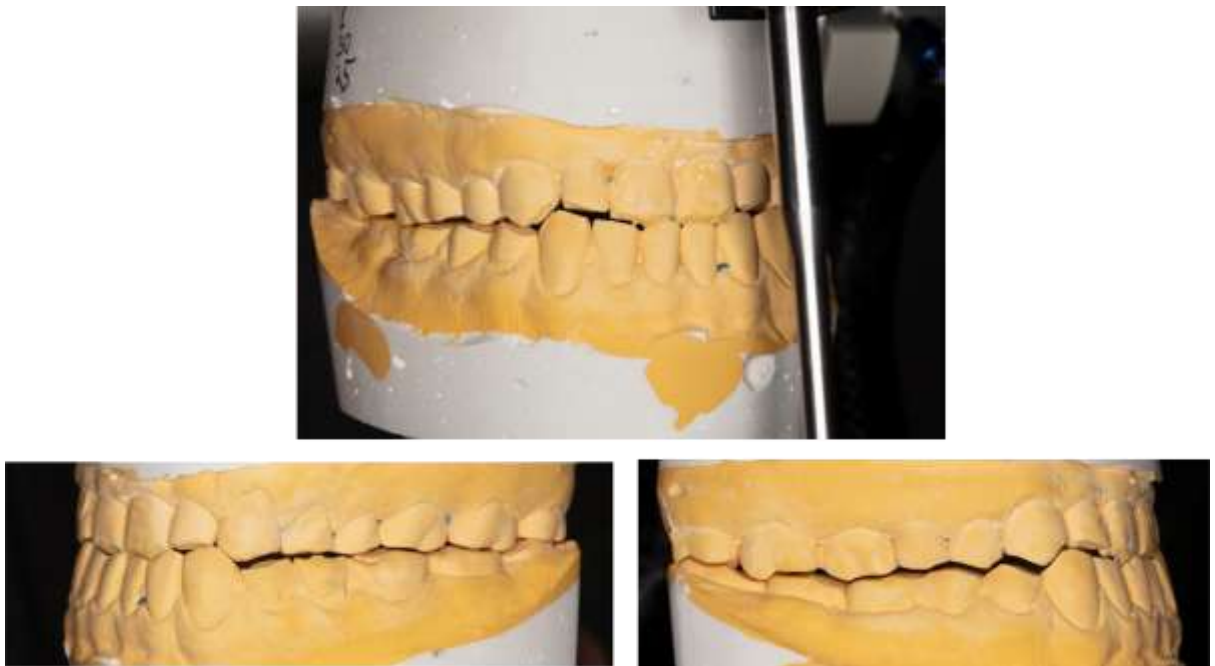


Рисунок 3.15 – Моделі загіпсовані в артикуляторі

У результаті аналізу даних створено план лікування:

Сплінттерапія до зникнення кліків та зникнення ознак остеоартрозу з контрольною комп'ютерною томографією (КТ);

Контрольне КТ;

МРТ СНЩС;

Естетичний дизайн;

Подовження довжини клінічних коронок;

Прототипування 2 тижні;

Постійне протезування.

В отриманому терапевтичному положенні виготовлена міорелаксуюча шина на НЩ. Контакти рівномірні на кутніх зубах, фронт в легкий дизоклюзії. Ведення протрузії на центральних різцях, латеротрузії на іклах. Пришліфовували на 1-й, 7-й, 14 та 28-й день, в подальшому, що 4 тижні пальпаторно проводили контроль стану м'язів (рис. 3.16, 3.17).



Рисунок 3.16 – Хвора Б. Н. А. Міорелексуюча оклюзійна шина на нижню щелепу. Рівномірні оклюзійні контакти



Рисунок 3.17 – Хвора Б. Н. А. Міорелаксуюча шина в ротовій порожнині

Через 3 тижні хрускіт в СНЩС зник. Здійснено контрольне КТ через 9 місяців (рис.3.18) та для точної діагностики і уточнення результатів лікування проведено МРТ дослідження (рис. 3.19).

У порожнині суглобів надмірного випоту не виявлено. Суглобові головки звичайної форми з чіткими рівними контурами, полюси без особливостей, кортикальний шар достатньої товщини.

Форма суглобових дисків не змінена, структура однорідна, задній полюс не сплющений.

Положення дисків: усі зрізи на 12-ту годину умовного циферблату.

У положенні з відкритим ротом диски та кісткові елементи суглобу розміщені правильно.

У корональній площині зміщення суглобового диска у положенні із закритим та відкритим ротом не виявлено.

Задні верхня та нижня зв'язки з правильним ходом. Головки латерального крилоподібного м'яза без особливостей.

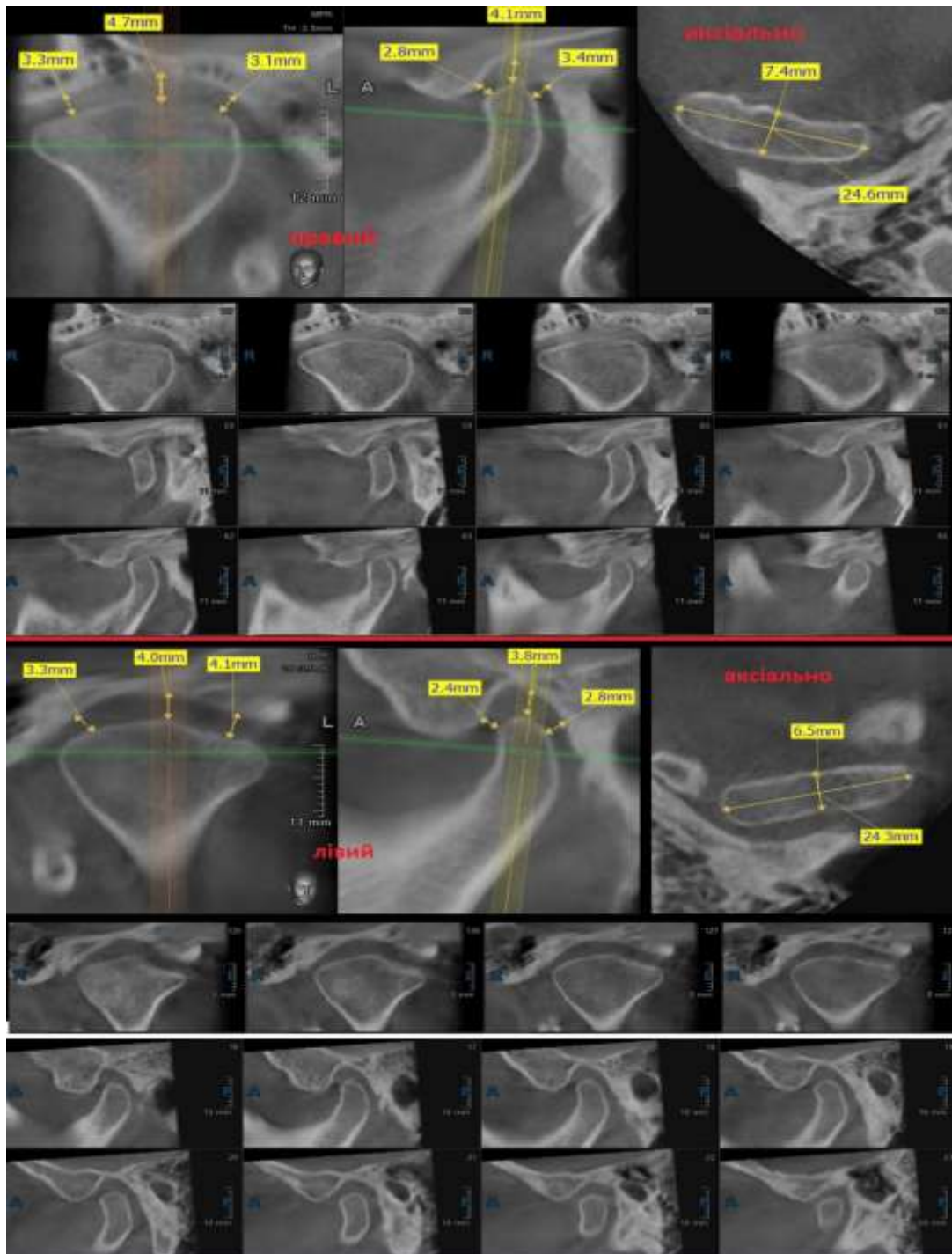


Рисунок 3.18 – Хвора Б. Н. А. Комп'ютерна томографія СНЩС після оклюзіотерапії

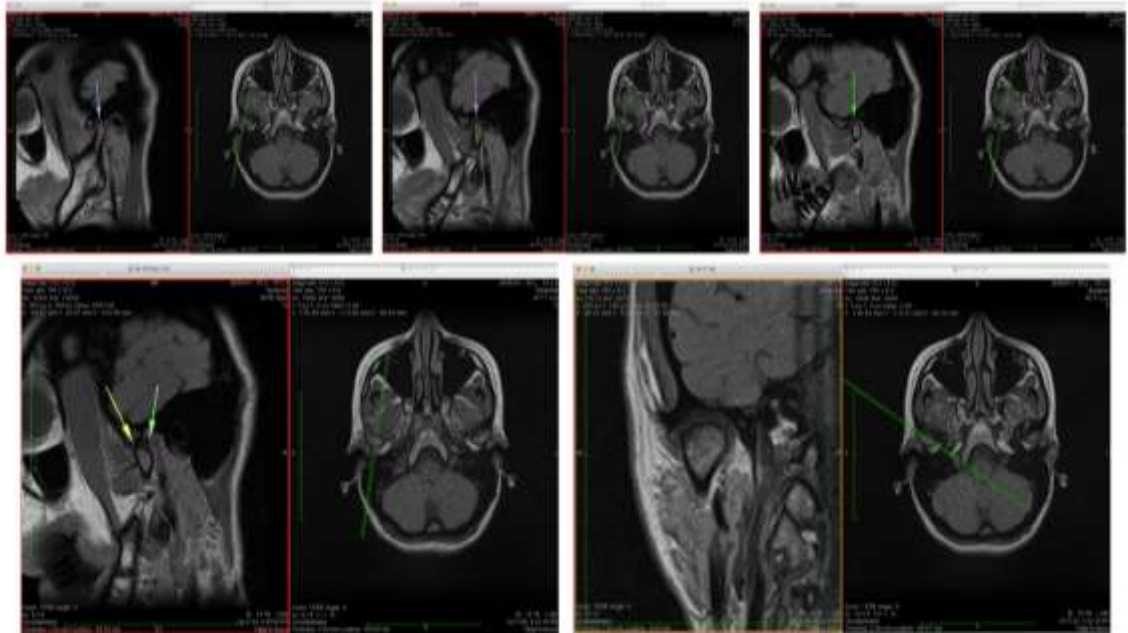


Рисунок 3.19 – Хвора Б. Н. А. МРТ дослідження СНЦС

Через місяць після носіння шини, реєструємо повторно на депрограматорі і в цьому положенні моделюємо анатомію зубів згідно до статичної та динамічної оклюзії, оверджет та овербайт та з урахуванням естетичної компоненти (рис.3.20).



Рисунок 3.20 – Хвора Б. Н. А. Моделювання естетичного та функціонального дизайну

За допомогою силіконових ключів та матеріалу для прямого виготовлення тимчасових конструкцій “Luxatemp” проводимо прототипування (рис. 3.21).

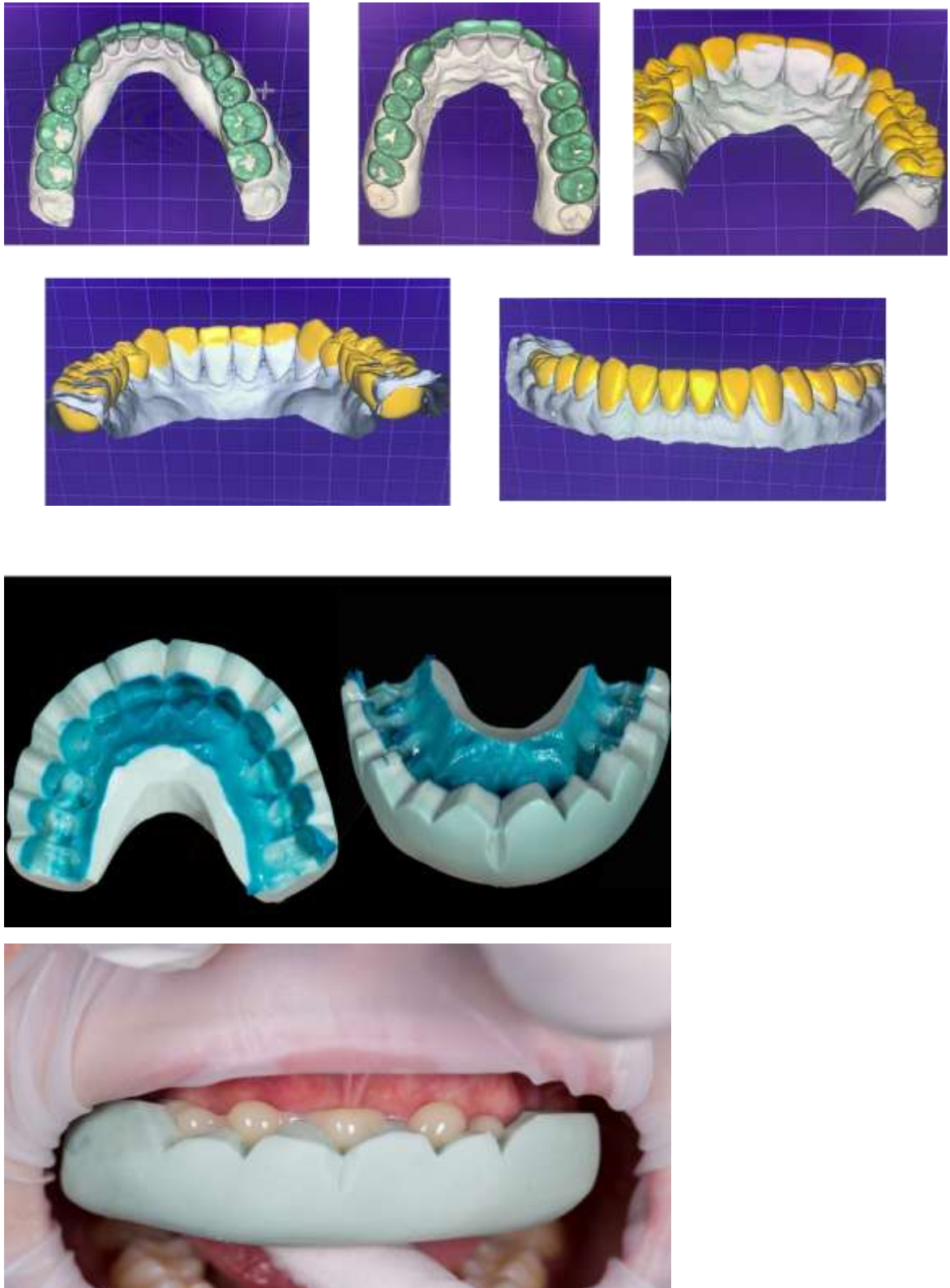


Рисунок 3.21 – Хвора Б. Н. А. Прототипування майбутньої конструкції

Перевіряємо адаптацію м'язів, фонетики, жувальних рухів, естетики і через 2 тижні після верифікації оклюзії, стану м'язів та естетики починаємо заміну прототипів на постійні реставрації з дисилікату літію (рис.3.22).



Рисунок 3.22 – Хвора Б. Н. А. Постійні реставрації з дисилікату літію в порожнині рота.

В кінці лікування провели аналіз оклюзії апаратом Т-скан (рис.3.23). Особливо звертали увагу на збереження запланованої оклюзійної схеми в статиці та динаміці рухів нижньої щелепи на постійних реставраціях, усували можливі оклюзійні інтерференції. У статиці прилад показує час виникнення оклюзійних контактів, силу оклюзійних контактів, час дезоклюзії, баланс сили контактів з правого та лівого боків, що дозволяє прецизійно здійснювати пришліфовку.

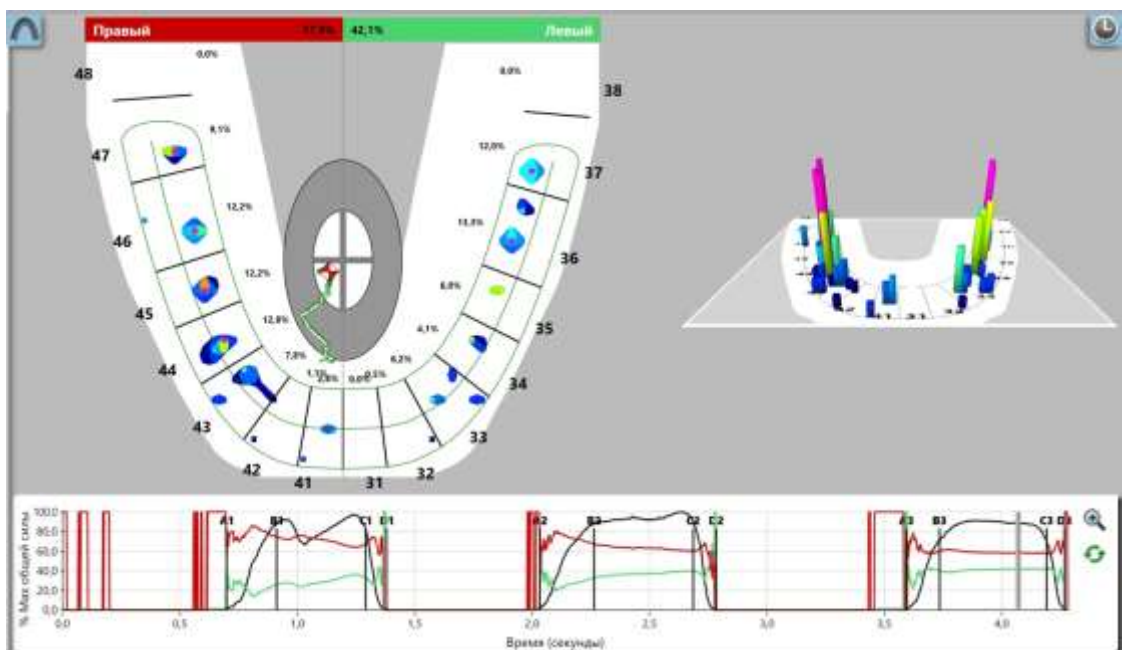
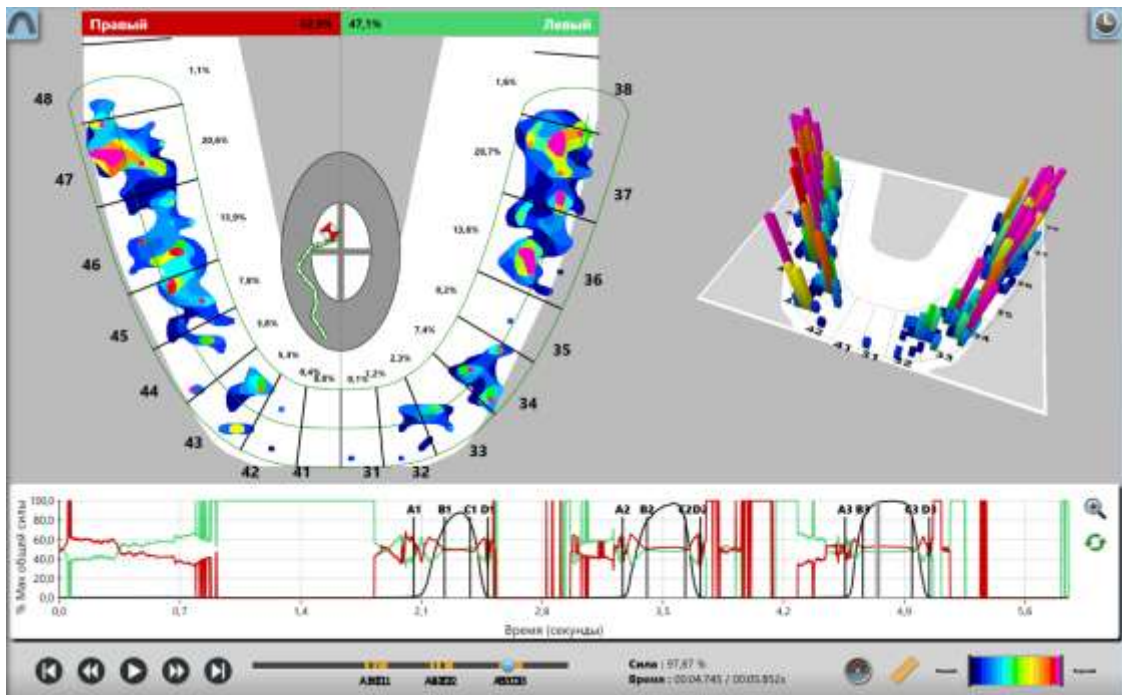


Рисунок 3.23 – Хвора Б. Н. А. Стан оклюзійних співвідношень за Т-сканом

*Клінічний приклад 2.* Хворий С. Т., 41 рік. Скарги на надмірну старість зубів, незадовільний естетичний вигляд, надмірну чутливість зубів у пришийковій і оклюзійних ділянках, відсутність комфортного змикання, скреготіння зубами, часте випадіння пломб, біль у м'язах при довго відкритому роті.

В анамнезі в минулому вживання кока-коли у великій кількості на протязі дня, застосування жорсткої зубної щітки з відбілюючими пастами. (рис. 3.24).

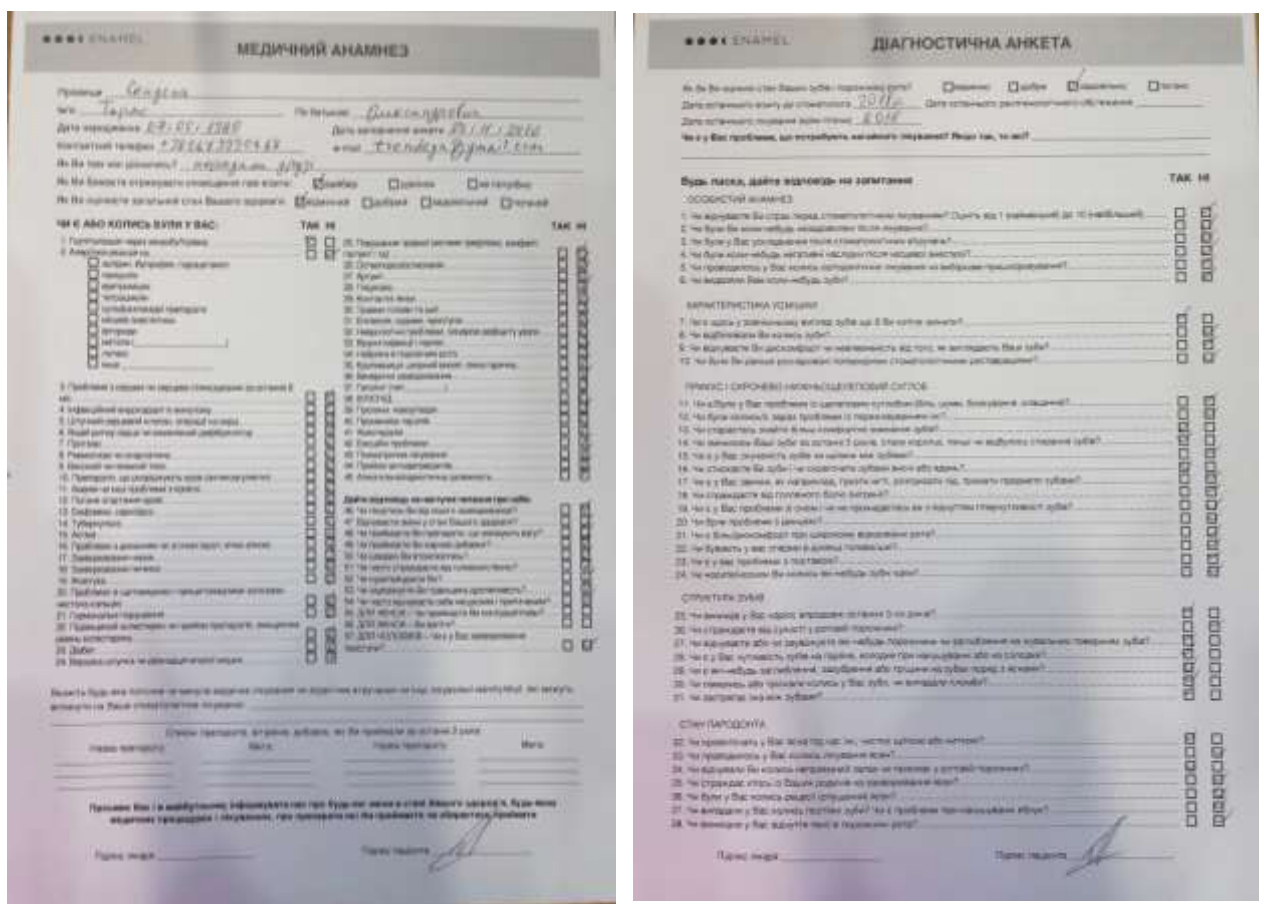


Рисунок 3.24 – Хворий С. Т. Анкета «Медичний аналіз» та «Діагностична анкета»

Об'єктивно – надмірна старість зубів, каріес, пришийкові дефекти, зворотній прикус (рис. 3.25).



Рисунок 3.25 – Фотографічні зображення ротової порожнини хворого С.Т.

Складено наступний план додаткового обстеження:

КТ (ВЩ, НЩ + СНЩС) – перевірка положення суглобової головки та стану СНЩС

ТРГ для перевірки цефалометричної висоти оклюзії

МРТ СНЩС

Мануальна діагностика

Міорелаксація

ТЕНС та реєстрація положення ЦС/МССП/НМП

Функціональна діагностика в артикуляторі

Результати КТ обстеження СНЩС (рис. 3.26).

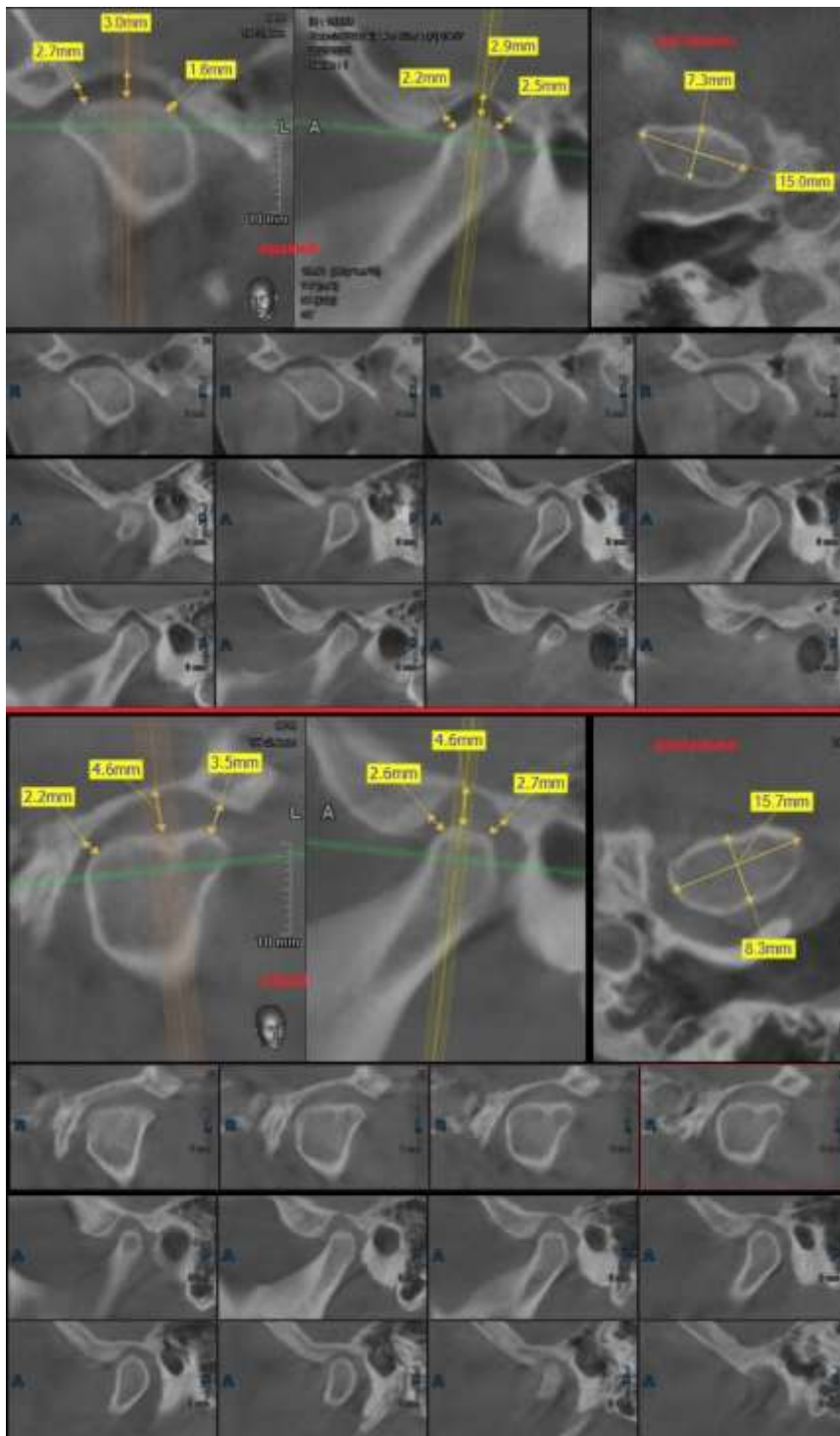


Рисунок 3.26 – Хворий С. Т. Скріни КТ дослідження

Органічних порушень кортикальної чи губчастої кісткової тканини не виявлено, позиційно близько до норми, проте, можна спостерігати та умовно констатувати: нижнє положення обох голівок НЩ (дистракція). Частково

переднє положення голівки праворуч, центральне положення голівки ліворуч.

Результати магнітно-резонансного обстеження СНЩС (рис. 3.27).

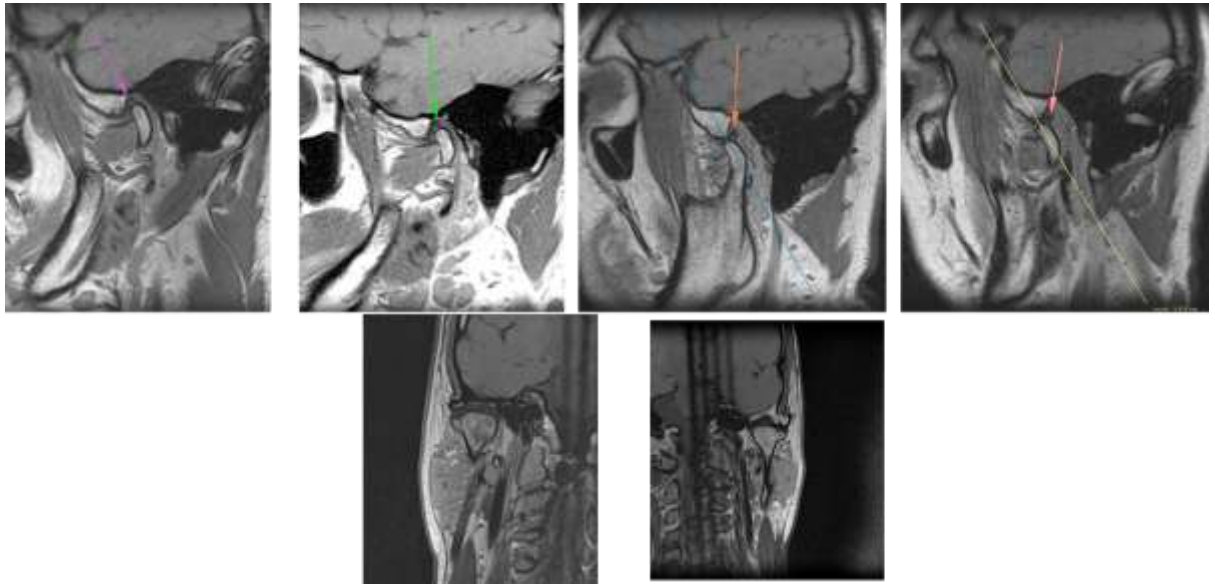


Рисунок 3.27 – Хворий С. Т. Магнітно-резонансне зображення суглобів.

У порожнині суглобів надмірного випоту не виявлено. Суглобові головки звичайної форми з чіткими рівними контурами, полюси без особливостей, кортикальний шар достатньої товщини. Форма суглобових дисків не змінена, структура однорідна, задній полюс не сплющений. Положення дисків: усі зрізи на 12 – ту годину умовного циферблату.

У положенні з відкритим ротом диски та кісткові елементи суглобу розміщені правильно. В корональній площині зміщення суглобового диска у положенні із закритим та відкритим ротом не виявлено. Задні верхня та нижня зв'язки з правильним ходом. Головки латерального крилоподібного м'яза без особливостей.

За результатами ТРГ дослідження (рис. 3.28) визначено, що висота оклюзії є зниженою, або перебуває у самому низу терапевтичного коридору висоти оклюзії, що вказує на можливість підняття прикусу на 3-5мм для

отримання середини терапевтичного коридору і в практиці означає відновлення анатомії зубів у результаті їх стертости.



Рисунок 3.28 – Хворий С. Т. ТРГ хворого з аналізом за Славічек

### Мануальна діагностика

При обстеженні м'язів та СНЦС не було виявлено порушень, при рухах НЩ хрусткоту в ділянці суглобів та під час діагностики СНЦС, а саме: динамічної компресії, динамічної трансляції, пасивної компресії та пальпації СНЦС та скронево-нижньощелепної зв'язки не визначали. Була виявлена локальна міалгія м'язів, яка може проявлятися при порушенні висоти та положення нижньої щелепи.

З огляду на відсутність інтракапсулярної патології, прийнято рішення провести депрограмацію м'язів за допомогою виготовлення та носіння депрограматора на ВЩ, принцип дії якого полягає у сенсорній функції різців.

Режим носіння – 24/7, окрім чищення зубів та їжі на 2 тижні до реєстрації положення.

### ТЕНС та реєстрація ЦС/МССП/НМП

Після 2-х тижнів носіння депрограматора, виготовлено новий з композиту, для зручності реєстрації в роті по оклюзійній площині ВЩ та виготовлено пищик між різцями НЩ, далі за допомогою протрузійних та латеротрузійних рухів записуємо готичну стрілу.

Шляхом розслаблення м'язів голови та шиї приладом ТЕНС забезпечуємо відновлення нейром'язової траєкторії нижньої щелепи. Застосування наднизькочастотної електростимуляції м'язів (черезшкірна нейростимуляція, від англ. TENS – Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation), що в сучасній нейром'язовій стоматології та гнатології допомагає стерти енграм рефлексу гіперфункції жувальних м'язів, дозволяє відновити генетично детерміновану довжину та розслабити м'язи.

Проводимо 1 годину, після чого, порівнюємо позицію міоцентрика, яку дає ТЕНС, з готичною стрілою на депрограматорі, переважно це 0.5 мм допереду від МССП, тобто до вершини готичної стріли в даного пацієнта та реєструємо центральне співвідношення щелеп.

Модель верхньої щелепи загіпсовуємо по лицевій дузі в артикуляторі, модель нижньої щелепи гіпсується по положенню отриманому в клініці на вершині готичної стріли (ЦС/МССП) та здійснюємо аналіз: перший контакт фронт та 48 зуб (співпадає з перевіркою при маніпуляції у роті приладом Т-скан) після отримання реєстратів.

Від ЦС П 0.5, Л 0.7 дозаду від ІСР (щоб зімкнутися НЩ йде допереду і виникає дистракція в суглобах - кореляція з КТ).

У результаті аналізу даних створено наступний план лікування, який включає наступні етапи: Сплінт терапія 1 міс; Естетичний дизайн; Прототипування 2 тижні; Постійне протезування.

В отриманому положенні виготовляємо міорелаксуючу шину на НЩ. Контакти рівномірні на кутніх зубах, фронт в легкій дизоклюзії. Введення в протрузії на центральних різцях, латеротрузії на іклах. Пришліфовки на 1-й, 7-й, 14 та 28-й день (при потребі Т-скан), проводиться контроль стану м'язів пальпаторно.

Через місяць, після носіння шини, проводимо повторну реєстрацію на депрограматорі і в цьому положенні моделюємо анатомію зубів згідно до статичної та динамічної оклюзії, оверджет та овербайт та з врахуванням естетичної компоненти (рис. 3.29).

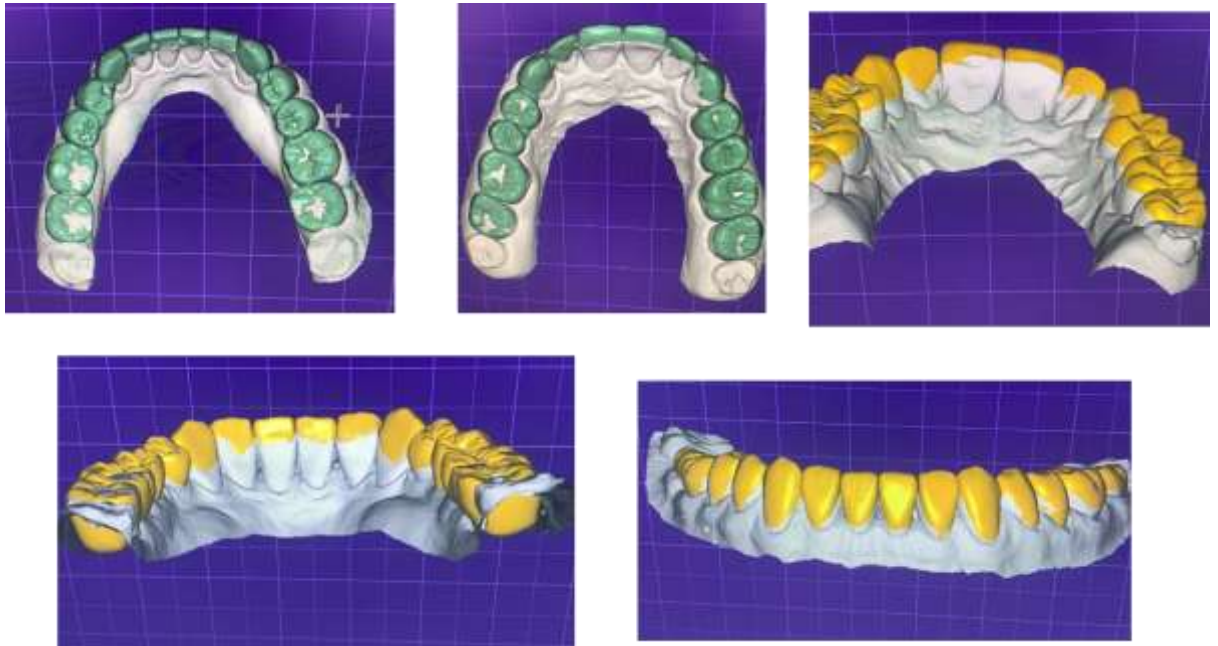


Рисунок 3.29 – Моделювання анатомії зубів

За допомогою силіконових ключів та Luxatemp проводимо прототипування (рис. 3.30).



Рисунок 3.30 – Хворий С. Т. Прототипування зубів і перевірка оклюзії

Через 2 тижні після верифікації оклюзії, стану м'язів та естетики проводиться заміна прототипів на постійні реставрації з дисилікату літію (рис. 3.31)



Рисунок 3.31 – Хворий С. Т. Функціонально естетична реабілітація оклюзійно-суглобових співвідношень.

В кінці перевірка оклюзії апаратом Т-скан (рис. 3.32), який підтвердив нормалізацію оклюзійних співвідношень.

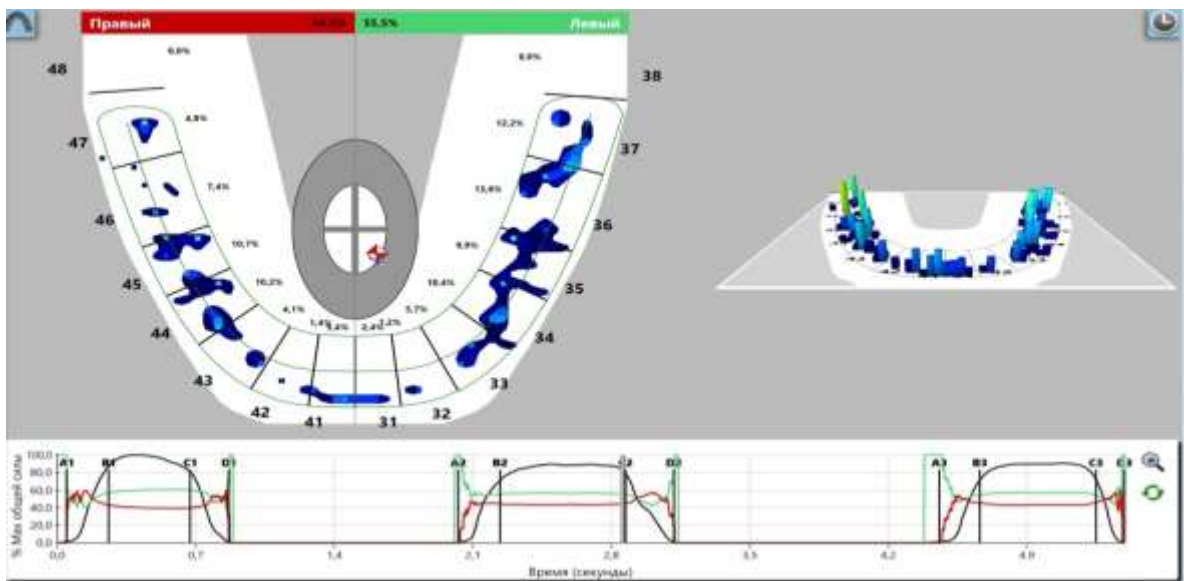


Рисунок 3.32 – Хворий С.Т. Стан оклюзійних співвідношень Т-сканом,

*Клінічний приклад 3.* Наводимо результати комплексної реабілітації хворої О.В., 32 роки, з м'язовими скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійною патологією. Хвора звернулася зі скаргами на ниючий біль в ділянці щік з обох боків. Півроку тому біль посилювався при відкриванні рота та при жуванні. Скаржиться на біль у шії.

Результати об'єктивного обстеження: напруження і болючість при пальпації *musculus masseter* та *musculus temporalis* з обох боків, відкривання рота до 4,5 см, девіація і дефлексія відсутні.

Здійснено панорамну Rg-графію та фотодокументування (рис. 3.33, 3.34).



Рисунок 3.33 – Хвора О.В. Панорамна рентгенограма

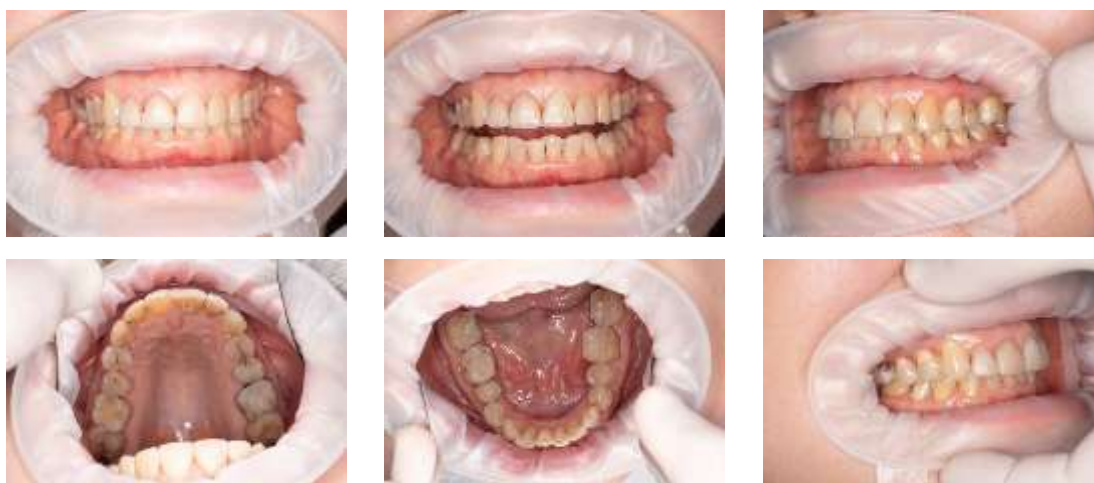


Рисунок 3.34 – Фотографічні зображення порожнини рота хворої О.В.

При пальпації та ізометрії жувальних м'язів виявлено (рис.3.35):

ДИАГНОСТИКА

	R	L	R	L
ДЕВІАЦІЯ				
ДЕФІКЕСИ				
КРИВІЛИНИ СУБОРІВ	вирізний / класичний / змішаний / гіпсний			
ХРУСТИ			+	+
БІЛЬ			+	+
КРИСТАЛИ				
ПЛАВНІСТЬ				
ОБМЕЖЕННЯ				

*справа в м'язі, зліва?  
внизу: + та - це для роботи*

ІЗОМЕТРИЧНІ СКОРОЧЕННЯ

● - БІЛЬ

ДИПРЕСОРИ

ЕЛЕВАТОРИ

СМА	БІЛЬ	ТРЕМОР
		+

ЛКМ

СМА	БІЛЬ	ТРЕМОР
	+	

ЛКМ + МКМ

СМА	БІЛЬ	ТРЕМОР
	+	

СМА

СМА	БІЛЬ	ТРЕМОР
	+	

ПАЛЬПАЦІЯ

	R	L	R	L
M. MASSETER SUPERFICIALIS	+++	+++		
M. MASSETER PROFUNDUS	+			
M. TEMPORALIS				
ANTERIOR				
MEDIALIS	+++	+++		
POSTERIOR				
ПОПЕРЕЧНА ДІЛКА				
АТЛАНТО-ПОСІЛІННА ДІЛКА	+++	+		
M. STERNOCLEIDOMASTOIDEUS	+++	+		
M. TRAPEZIUS	+++	++		
M. PTERYGOIDEUS MEDIALIS	+++	+		
M. TEMPORALIS TENDON	+++	+		
M. MYLOHYOIDIUS	+	+		
M. PTERYGOIDEUS LATERALIS	+++	+++		

РЕАБІЛІТОЛОГ -

Рисунок 3.35 – Хвора О.В. Результати аналізу пальпації та ізометрії жувальних м'язів

За клінічним та КТ обстеженням СНЩС патологічних змін не виявлено (рис.3.36)



Рисунок 3.36 – Хвора О.В. Результати КТ обстеження СНЩС

Діагноз: локальна міалгія жувальних та постуральних м'язів, оклюзійні інтерференції.

Опрацьований наступний план лікування та його послідовність:

Професійна гігієна з мікроскопом + навчання;

Огляд після гігієни;

Санація;

Мануальна діагностика;

Передній депрограматор на 2 тижні;

ТЕНС; Т-скан;

Діагностика в артикуляторі;

Сплінт терапія – від 1 місяця;

Реєстрація кінцевого терапевтичного положення;

Моделювання зубів;

Прототипування або тимчасові конструкції на термін від 2 тижнів;

Керамічні реставрації;

Перевірка статичної та динамічної оклюзії за допомогою T-Scan.

Виготовлений лабораторний передній депрограматор, який пацієнтка носила безперервно 2 тижні, крім їжі та чистки зубів. Через два тижні на депрограматорі зафіксована готична стріла з протрузивним та латеротрузивними рухами. Наступним етапом проведено процедуру ТЕНС, міоцентрник розташувався на 0.5 мм допереду, прийнято рішення про реєстрацію міоцентрника для сплінт терапії

Знято реєстрати отриманого положення оклюфастом, чекбайти кута SCI та кутів Бенета для налаштування артикулятора. Отримано відбитки двох щелеп з лицевою дугою. Проведена діагностика в артикуляторі.

В отриманому положенні виготовлено шину, яку пацієнтка носила безперервно, крім чистки зубів, протягом місяця. На другий день проведена контрольне пришліфування, в подальшому пришліфовки проводились через тиждень та два тижні (рис. 3.37).



Рисунок 3.37 – Хвора О.В. Оклюзійна шина в порожнині рота

Після стабілізації контактів на шині та зникнення м'язової симптоматики, здійснена реєстрація положення нижньої щелепи на депрограматорі оклюфастом та сканування, повторна реєстрація кутів. Далі проведене сканування двох щелеп, сканування лицевої дуги з цифровим трансфером.

Отримані дані передано в лабораторію, де в програмі Exocad у віртуальному артикуляторі були загіпсовані прототипи щелеп, згідно отриманого положення та відмодельована анатомія майбутніх керамічних реставрацій. Моделювання роздруковано на принтері та отримано силіконові ключі для прототипування в порожнині рота (рис. 3.38).

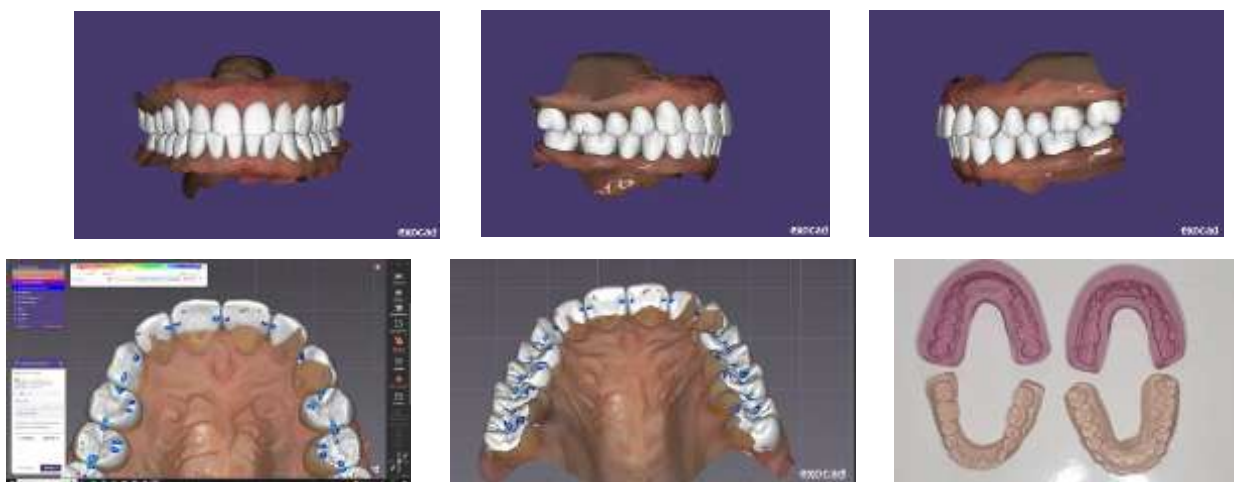


Рисунок 3.38 – Хвора О.В. Процес виготовлення силіконових ключів для прототипування в порожнині рота

У клініці зуби були оброблені внутрішньоротовим піскоструменевим апаратом Rondoflex Kavo з оксидом алюмінію 27 мікрон, нанесена протравка (ортофосфорна 37%, адгезивна система 5-го покоління Enabond Micerium). В ключі внесена маса для тимчасових коронок Luxatemp DMG та ключ позиціоновано в порожнині рота, що може бути мануально контрольоване, завдяки присутнім імунним зонам, тобто поверхням зубів, які не були модифіковані у процесі моделювання. Результат був апробований протягом 14 днів для функціональної та естетичної оцінки (рис. 3.39).



Рисунок 3.39 – Хвора О.В. Результати тимчасової реставрації зубів за допомогою силіконових ключів

Через 14 днів розпочато заміну прототипів на постійні керамічні адгезивні реставрації. Спочатку були відпрепаровані зуби 13-23, після фіксації на них постійних реставрацій були відпрепаровані зуби 14-17 та 24-27, наступними за ними підготували і зафіксували реставрації на зуби нижньої щелепи – 34-37, 44-47, та у кінці завершили ортопедичне лікування виготовленням постійних реставрацій на зубах 33-43. Така послідовність забезпечує комфортну роботу та унеможлиблює оклюзійну похибку (рис. 3.40).



Рисунок 3.40 – Хвора О.В. Результати оклюзійної реставрації

Через два тижні після фіксації проведена пришліфовка зі застосуванням T-Scan. Перевірена статична та динамічна оклюзія, усуваються можливі оклюзійні інтерференції. У статиці прилад показує час виникнення оклюзійних контактів, силу оклюзійних контактів, час дезоклюзії, баланс сили контактів з правого та лівого боків, що дозволяє прецизійно здійснювати пришліфовку за допомогою оклюзійного паперу. Видно, що після оклюзійної корекції постійних реставрацій лінія зміни сили демонструє нормальний розподіл оклюзійних сил, відсутні оклюзійні інтерференції та більшість контактних точок з обох боків однакової інтенсивності (рис. 3.41).

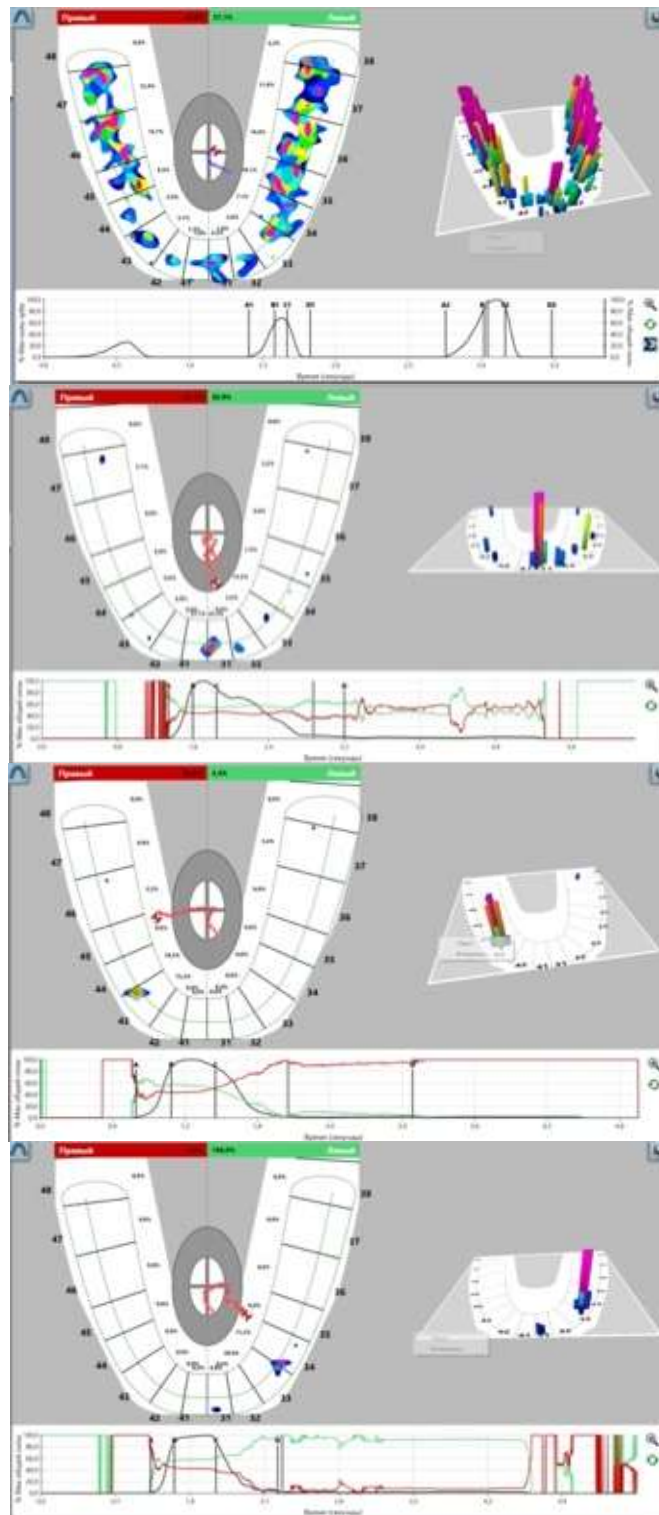


Рисунок 3.41 – Хвора О.В. Пришліфовка підвищених оклюзійних контактів зі застосуванням апарату T-Scan

*Клінічний приклад 4.* Наводимо результати комплексної реабілітації хворого А.К., 45 років, з суглобовою формою скронево-нижньощелепних розладів та оклюзійною патологією.

Звернувся зі скаргами на хрускіт у ділянці правого суглобу, стертість та неестетичний вигляд зубів.

Результати об'єктивного обстеження: пальпація м'язів безболісна з обох боків, відкривання рота до 4,5 см, девіація праворуч, хрускіт при відкриванні та закриванні в ділянці правого СНЩС.

Здійснено панорамну Рn-графію та фотодокументування (рис. 3.42.,3.43.).

Виявлено: відсутні 15,25,36,46 зуби, медіальне зміщення 18-16, 26-28, 37,38,47,48 зубів, а також післярезекційну картину 11,12.21,22 зубів.



Рисунок 3.42– Хворий А. К. Панорамна рентгенограма



Рисунок 3.43 – Фотографічне зображення порожнини рота хворого А. К.

При пальпації, ізометрії м'язів та мануальному обстеженні СНЩС виявлено: девіацію нижньої щелепи праворуч, ізометричні тести в нормі, м'язи при пальпації в нормі крім *m. Trapezius* (напередодні травмував у тренажерному залі). Під час динамічної компресії, був виявлений хрусткіт праворуч, пальпація позадусуглобового простору болюча (рис, 3.44).

**ДІАПАЗОН РУХІВ**

	R	L	R	L
ДІАПАЗОН				
ДІФЛЕКСІВ				
КІЛЬЦЕВІ СУГЛОБИ				
ХРУСТКИ				
БІЛЬ				
КРЕПТАЦІЯ				
ПЛАВНІСТЬ				
ОБМЕЖЕННЯ				

**ЖУВАЛЬНІ М'ЯЗИ**

**ІЗОМЕТРИЧНІ СКОРОЧЕННЯ**

● - БІЛЬ

ДЕПРЕСОРИ

ЕЛЕВАТОРИ

ЛКМ

ЛКМ + МКМ

	СИЛА	БІЛЬ	ТРЕМОР
ЕЛЕВАТОРИ	+		
ЛКМ	-		
ЛКМ + МКМ	-		

**ПАЛЬПАЦІЯ**

	R	L	R	L
M. MASSETER SUPERFICIALIS				
M. MASSETER PROFUNDUS				
M. TEMPORALIS				
ANTERIOR				
MEDIALIS				
POSTERIOR				
ПОТИЛИЧНА ДІЛКА				
АТЛАНТО-ПОТИЛИЧНА ДІЛКА				
M. STERNOCLEIDOMASTOIDEUS	+	+		
M. TRAPEZIUS	++	++		
M. PTERYGOIDEUS MEDIALIS				
M. TEMPORALIS TENDON				
M. MYLOHYOIDIUS				
M. PTERYGOIDEUS LATERALIS				

*німа звуків в треморі нагу дани*

**РЕАБИЛТОЛОГ -**

---

**СКРЕНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПОВИЙ СУГЛОБ**

**ДИНАМІЧНА КОМПРЕСІЯ**

	R	L	R	L
КРЕПТАЦІЯ				
БІЛЬ				
ОБМЕЖЕННЯ РУХУ				
КЛЮКИ	+			

**ДИНАМІЧНА ТРАНСЛЯЦІЯ**

	медіальна		латеральна		медіальна		латеральна	
	R	L	R	L	R	L	R	L
КРЕПТАЦІЯ								
БІЛЬ								
ОБМЕЖЕННЯ РУХУ								
КЛЮКИ								

**ПАСИВНА КОМПРЕСІЯ**      **ТРАКЦІЯ + ПЕРЕДНЯ ТРАНСЛЯЦІЯ**

● - БІЛЬ

**ПАЛЬПАЦІЯ СНЦС**

	R	L	R	L
ЛАТЕРАЛЬНИЙ ПОЛОС (СТАТИС)				
ЛАТЕРАЛЬНИЙ ПОЛОС (ДИНАМІС)				
ПОЗАДСУГЛОВОВИЙ ПРОСТІР	+			
СКРЕНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПОВА ЗВ'ЯЗКА	+			

**ДОВЖИНА НАДПІДЪЯЗИКОВИХ СТРУКТУР**

	MM	MM
ВЕРТИКАЛЬНЕ ВКОРОЧЕННЯ		
САГІТАЛЬНЕ ВКОРОЧЕННЯ		

Рисунок 3.44 – Хворий А. К. «Анкета мануальної діагностики та функціонального аналізу»

Проведено КТ обстеження (рис, 3.45) та УЗД обстеженням СНЩС (рис, 3.46) (через клаустрофобію прийнято рішення провести не МРТ, а УЗД обстеження).

За даними аналізу КПКТ обстеження виявлено формування остеофітів та ознаки остеоартрозних змін в правому СНЩС.

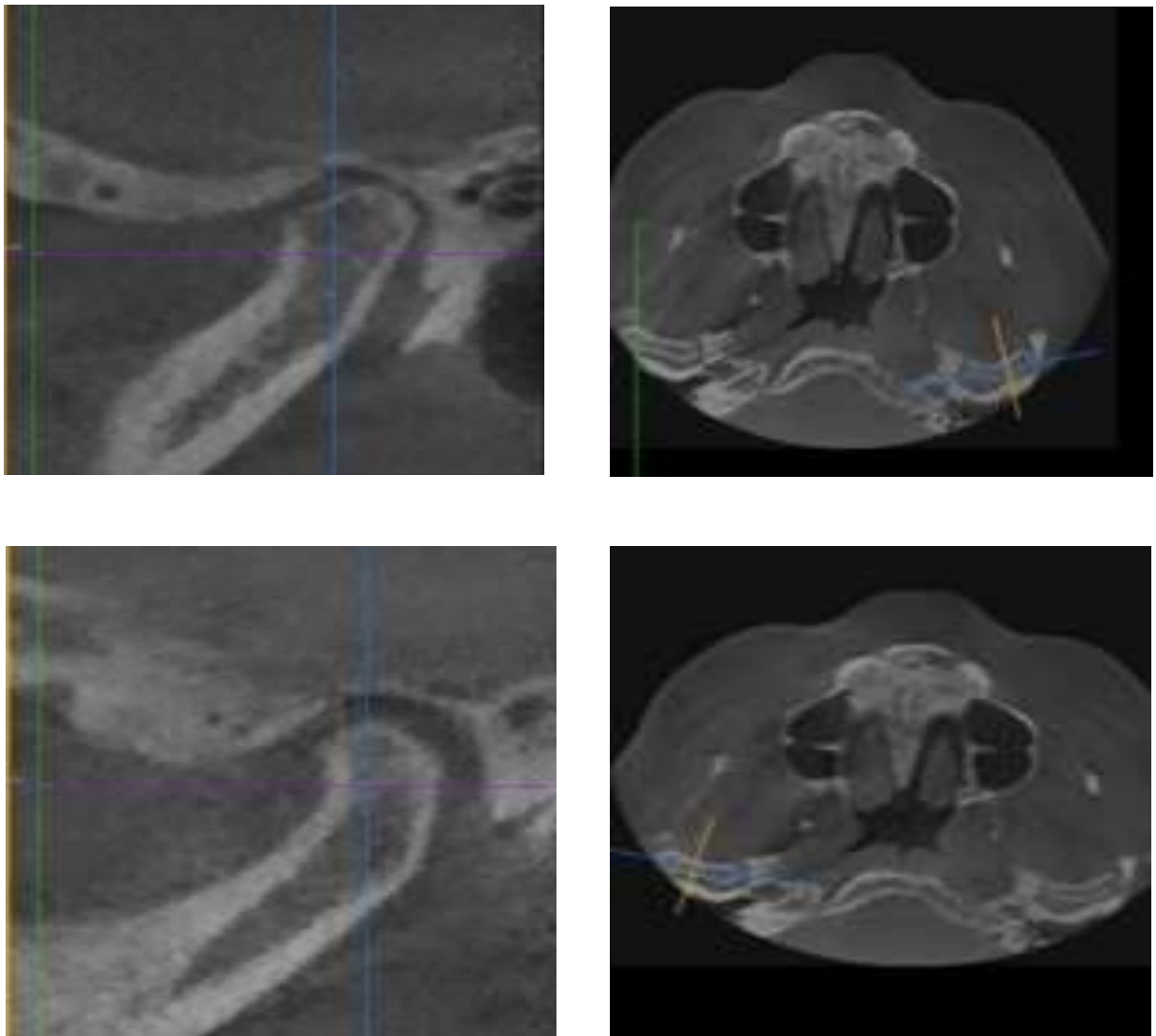


Рисунок 3.45 – Хворий А.К. Компютерна томографія СНЩС

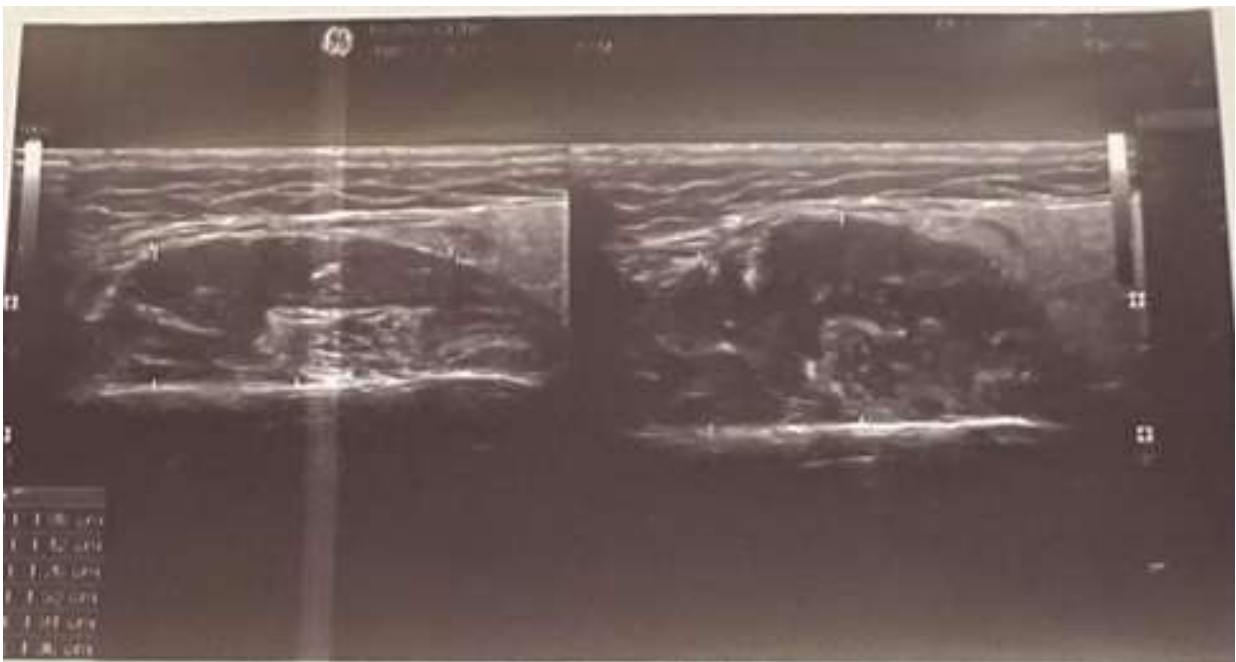
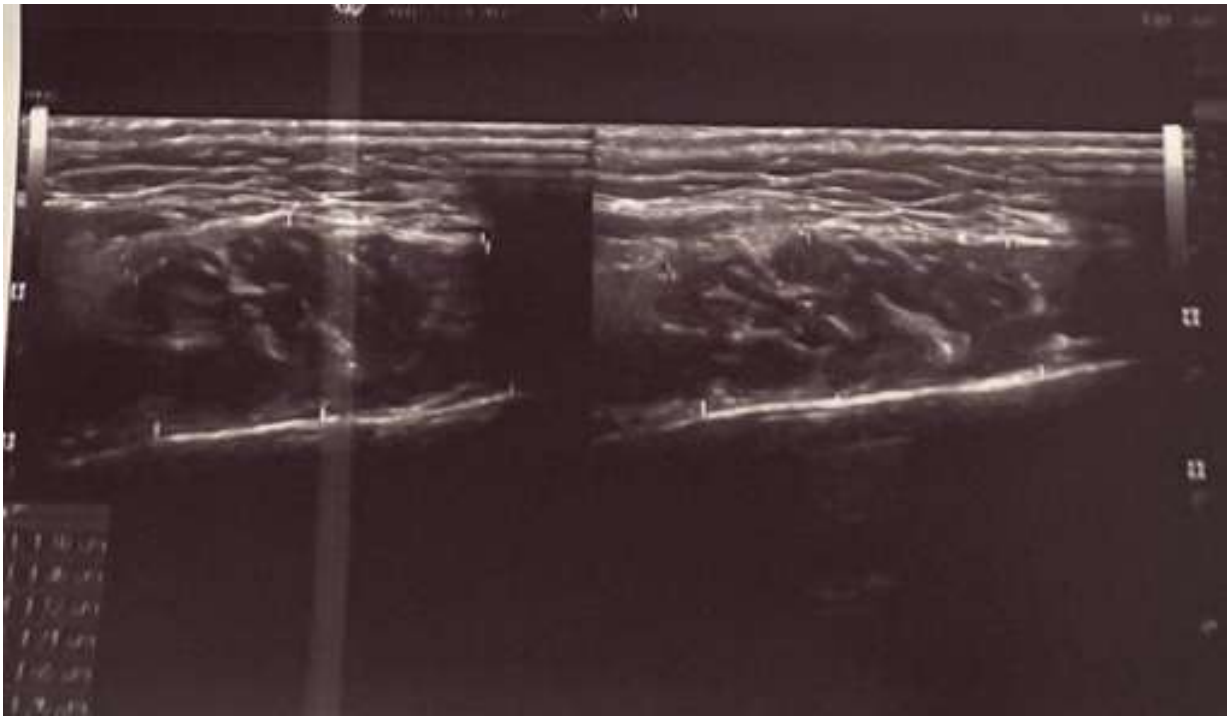


Рисунок 3.46 – Хворий А.К. УЗД скріни СНЩС

Результати УЗД обстеження представлені у відповідному протоколі ультразвукового обстеження (рис. 3.47).

Діагноз: Зміщення диску правого СНЩС з редукцією.

**REVIVE**  
**Протокол ультразвукового обстеження**

№ обстеження	
П.І.П.	Кіндифора Андрій
Дата народження	1978 р.
Дата обстеження	20.02.23 р.

В товщі обох привушних слинних залоз визначаються звичайні лімфатичні вузли, розмірами до 10 мм.

**Лівий СНЩС**

**В стані звичної оклюзії :** Суглобовий диск розташований над голівкою НЩ.  
Товщина диску над голівкою – 1,1 мм. Ширина суглобової щілини над голівкою – 1,6 мм.  
*При відкриванні рота визначається акустичний звук (клацання) на рівні заднього скату суглобового горбика, який супроводжується скачкоподібним рухом голівки до переду.*  
Амплітуда руху голівки вперед 11 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 - не визначається.  
Жувальний м'яз (поверхнева та глибока частини) - косий вертикальний розмір 16 мм.  
Стан товщини жувального м'язу (в стані спокою) – 13,5 мм.  
Стан товщини жувального м'язу (при максимальному скороченні) – 16 мм.

**Правий СНЩС**

**В стані звичної оклюзії :** Суглобовий диск розташований над голівкою НЩ.  
Товщина диску над голівкою – 1,1 мм. Ширина суглобової щілини над голівкою – 1,5 мм.  
*При відкриванні рота визначається акустичний звук (клацання) на рівні заднього скату суглобового горбика, який супроводжується скачкоподібним рухом голівки до переду.*  
Амплітуда руху голівки вперед 10 мм.

**При максимально відкрито-ротовій позиції**  
- голівка НЩ розташована на рівні суглобового горбика, диск розміщений позаду.  
Субхондрально-хрящевий комплекс голівки НЩ – голівка сплюснена, з ознаками формування осте офітів по краю суглобових поверхонь.  
Капсула суглобу - не потовщена.  
Суглобова рідина - не визначається.  
Жувальний м'яз (поверхнева та глибока частини) - косий вертикальний розмір 14мм.  
Стан товщини жувального м'язу (в стані спокою) – 11,5 мм.  
Стан товщини жувального м'язу (при максимальному скороченні) – 13 мм.

**ВИСНОВОК:**УЗ - ознаки контрактури обох жувальних м'язів; ознаки синхронності руху голівки НЩ та диску СНЩС (фіксований диск); дегенеративних змін голівки правого СНЩС (артроз). Внутрішньо-залозистої лімфаденопатії обох привушних залоз.

Рисунок 3.47 – Хворий А.К. «Протокол УЗД обстеження СНЩС»

Опрацьований наступний план лікування та його послідовність:

Професійна гігієна з мікроскопом + навчання

Огляд після гігієни

Санація

Мануальна діагностика

УЗД СНЩС

Рехасплінт на 1 тиждень

Передній депрограматор на 4 години

ТЕНС

Діагностика в артикуляторі

Сплінт терапія

Імплантація в ділянці 36 зуба

Реєстрація кінцевого терапевтичного положення

Моделювання зубів

Прототипування або тимчасові конструкції на термін від 2 тижнів

Керамічні реставрації

Перевірка статичної та динамічної оклюзії за допомогою T-Scan

Пацієнт отримав стандартну м'яку релаксаційну шину, якою користувався протягом одного тижня, крім їжі та чистки зубів. Через тиждень, виготовлено передній депрограматор, який пацієнт носив 4 години. Через чотири години, на депрограматорі зафіксована готична стріла з протрузивним та латеротрузивними рухами. Наступні процедури ТЕНС, повторна реєстрація готичної стріли, реєстрація положення нижньої щелепи в міоцентрику.

Знято реєстрати отриманого положення оклюфастом, чекбайти кута SCI та кутів Бенета для налаштування артикулятора. Отримано відбитки обох щелеп з лицевою дугою. Проведена діагностика в артикуляторі.

В отриманому положенні виготовлено шину на нижню щелепу, яку пацієнт носив безперервно, крім чистки зубів протягом 3 місяців. З початку проведення сплінт терапії кліки не фіксувались. На другий день проведена контрольна пришліфовка шини, у подальшому пришліфовки проводились через тиждень та два тижні (рис. 3.48).



Рисунок 3.48 – Хворий А.К. Оклюзійна шина після пришліфовки

Після стабілізації контактів на шині та зникнення хрусткоту, здійснена реєстрація положення нижньої щелепи на депрограматорі оклюфастом та їх сканування, повторна реєстрація кутів. У подальшому здійснено сканування двох щелеп, сканування лицевої дуги з цифровим трансфером.

Отримані дані передано в лабораторію, де в програмі Exocad у віртуальному артикуляторі, загіпсовані моделі щелеп згідно отриманого положення та змодельована анатомія майбутніх керамічних реставрацій. Моделювання роздруковано на принтері та отримано силіконові ключі для прототипування в порожнині рота (рис. 3.49).



Рисунок 3.49 – Хворий А.К. Процес моделювання зубів для прототипування в порожнині рота

У клініці зуби оброблені внутрішньоротовим піскоструменевим апаратом Rondoflex Kavo з оксидом алюмінію (27 мікрон), нанесена протравка (ортофосфорна 37%), адгезивна система 5-го покоління (Enabond Micerium). В «ключі» внесена маса для тимчасових коронок (Luxatemp DMG) та «ключ» позиціоновано в порожнині рота, що може бути мануально контрольоване завдяки присутнім імунним зонам, тобто поверхням зубів які не були модифіковані у процесі моделювання. Результат тимчасової реставрації зубів апробований протягом 14 діб для функціональної та естетичної оцінки (рис. 3.50).



Рисунок 3.50 – Хворий А. К. Результати тимчасової реставрації зубів за допомогою силіконових ключів

Через 14 діб розпочато заміну прототипів на постійні керамічні адгезивні реставрації (спочатку зуби 13-23, потім 14-17 та 24-27), наступним за ними зуби нижньої щелепи – 34-37, 44-47, та у кінці 33-43. Така

послідовність забезпечує комфортну роботу та унеможлиблює оклюзійну похибку (рис. 3.51).



Рисунок 3.51 – Хворий А.К. Результати оклюзійної реставрації

Через два тижні після фіксації проведена пришліфовка зі застосуванням T-Scan. Перевірена статична та динамічна оклюзія. В статиці виникали передчасні контакти на зубах 34 та 43, завдяки візуалізації часу виникнення

оклюзійних контактів, сили оклюзійних контактів та часу дезоклюзії ми усунули передчасні контакти та вирівняли баланс сили контактів з правого та лівого боків. (рис. 3.52).

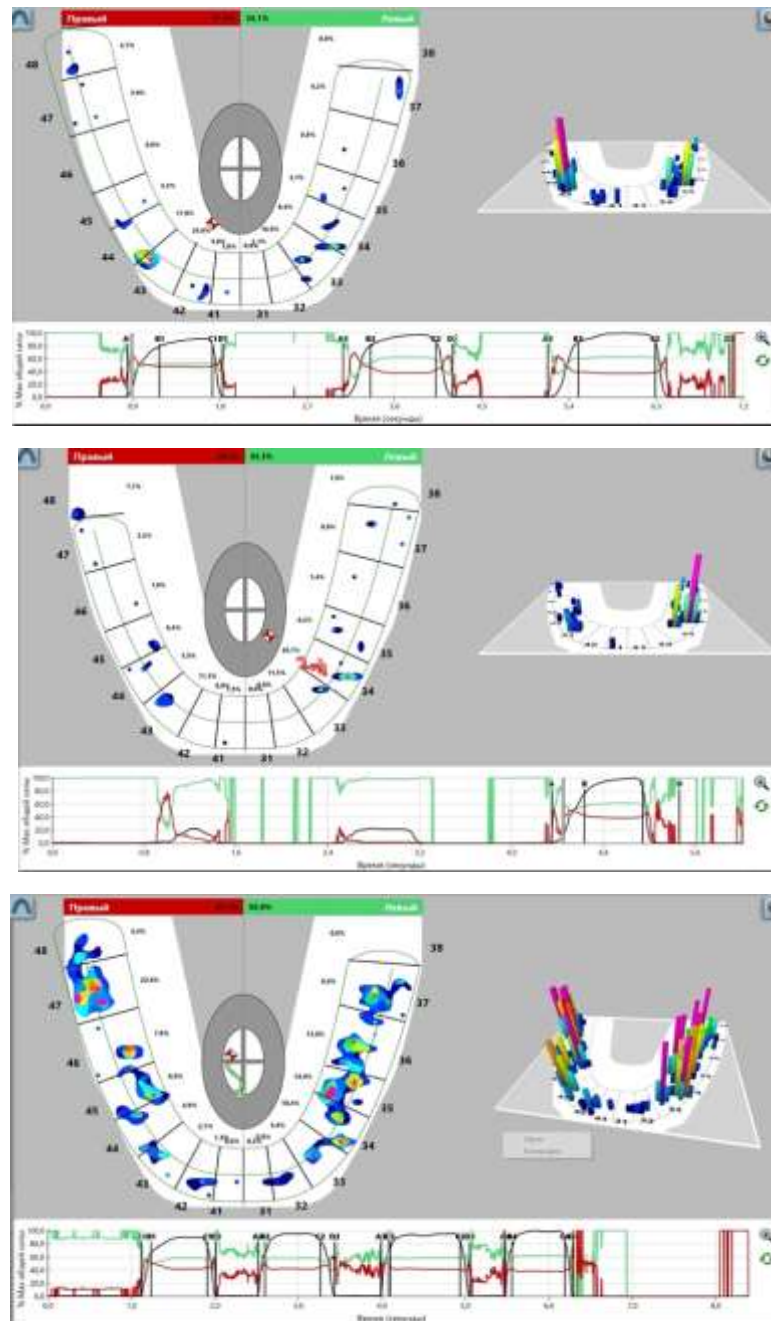


Рисунок 3.52 – Хворий А.К. Пришліфовка підвищених оклюзійних контактів зі застосуванням апарату T-Scan

*Висновки до розділу 3:*

Визначено, що при всіх формах скронево-нижньощелепних розладів більш характерним були такі варіанти оклюзійних порушень, як «дефекти зубних рядів», «неякісні реставрації і протезування» та «комбінована оклюзійна патологія», що разом склало майже 70% обстежених з переважанням жінок над чоловіками від двох до шести разів.

Внаслідок отриманих результатів дослідження, розпрацьований алгоритм діагностичних та лікувальних заходів щодо надання медичної ортопедичної допомоги хворим зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями, залежно від їх форм: за відсутності артропатій застосовували міорелаксуючі шини з наступним протезуванням у стабільному м'язово-скелетному положенні, за наявності артропатій – сплінт-терапія з наступним контролем мануального функціонального обстеження, комп'ютерної томографії, магнітно-резонансної томографії (ультразвукової діагностики) з подальшим протезуванням, ортодонтією або стабілізуючим сплінтом.

Основні положення розділу висвітлені у наступних публікаціях:

1. Brotskyi N, Tatarchuk T, Plaksiieva K, Fetsych O, Ostrianko V. Temporal Bone Endometriosis – A Multidisciplinary Approach. A Clinical Case. J Int Dent Med Res. 2022;15(3):1305-1310 [198].

2. Пупін ТІ, Фецич ОЮ. Опрацювання стратегічної послідовності діагностики хворих зі скронево-нижньощелепними розладами й оклюзійними інтерференціями. Український стоматологічний альманах. 2023;(1):41-48 [199]. DOI: 10.31718/2409-0255.1.2023.08

3. Фецич ОЮ, Пупін ТІ. Характер і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та стратегічні підходи до їх лікування. Український стоматологічний альманах. 2024;(3):54-63 [200]. DOI: 10.31718/2409-0255.3.2024.09

4. Rybert YO, Pupin TI, Magera NS, Dubas MA, FetsychOY, Semchyshyn YO, et al. Features of axiograms in patients with temporomandibular disorders and excessive tooth wear after prosthetic rehabilitation. Світ медицини та біології = World of Medicine and Biology. 2024;(2):123-128. DOI: 10.26724/2079-8334-2024-2-88-123-128 [201].

## РОЗДІЛ 4

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДІЇ ОКЛЮЗІЙНИХ КАП ІЗ  
ЗАСТОСУВАННЯМ ТРАНСКУТАННОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ  
НЕРВІВ (TENS) У ПОЄДНАННІ З КОРЕКЦІЄЮ ОКЛЮЗІЇ ЗА  
ТЕХНОЛОГІЄЮ Т-СКАН

Для порівняння вимірювання оклюзійних контактів на капі за допомогою артикуляційного паперу та технології Т-скан, а також для оцінки ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап після репозиції нижньої щелепи в положенні центрального співвідношення з нейром'язовим положенням встановленим із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) було сформовано основну групу (30 осіб) та порівняльну групу (30 осіб) хворих зі скронево-нижньощелепними розладами.

Основна група складалася з 10 пацієнтів з суглобовими скронево-нижньощелепними розладами (СНР), 8 з м'язовими СНР та 12 з комбінованими СНР. Пацієнтам основної групи проводили TENS-пульсацію на нижньому рівні протягом 1 години перед первинним встановленням капи. Після чого проводили необхідну кількість серій записів Т-сканування та корекцію оклюзійних контактів на капі після визначення оклюзійної сили та часу контактів з метою отримання послідовного, збалансованого розподілу оклюзійної контактної сили всіх складових контактів оклюзійної схеми на капі.

Порівняльна група складалася з 11 пацієнтів з суглобовими СНР, 7 з м'язовими СНР та 12 з комбінованими СНР. Пацієнтам порівняльної групи після репозиції нижньої щелепи в положенні центрального співвідношення з нейром'язовим положенням встановленим із застосуванням TENS при первинному встановленні терапевтичної оклюзійної капи Т-сканування не проводили.

Порівнювали швидкість реакції на симптоми, кількість візитів після встановлення оклюзійної капи для досягнення значного поліпшення, або

зникнення симптомів СНР, а також проводили аналіз та порівняння проблемних оклюзійних контактів на капі у пацієнтів порівняльної групи з використанням Т-сканування. На первинному етапі встановлення та уточнення оклюзійних контактів на оклюзійній капі, як в статистиці так і в динаміці використовували артикуляційний папір та в подальшому проводили перевірку терапевтичної оклюзії Т-скануванням. Порівнювали реакцію пацієнта на корекцію та характеристики оклюзійних параметрів за місцезнаходженням контакту, інтенсивністю контактів, площиною контакту, форму повної схеми контактів, рух з передачею сили контакту у будь-якому напрямку та передчасну ідентифікацію контакту.

Для оцінки ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією Т-скан використовували наступні критерії, що базуються на критеріях ефективності лікування СНР:

**Без змін** – відсутність клінічного ефекту (7-10 балів).

**Полегшення симптомів** – частковий ефект, симптоматика зменшилась, але зберігається (4-6 балів).

**Значне покращення** – більшість симптомів регресували, функція відновлена майже повністю (1-3 бали).

**Зникнення симптомів** – повна ремісія, відсутність скарг та відновлення функції (0 балів).

Порівняльна характеристика ефективності терапевтичних дій оклюзійних кап із застосуванням TENS у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією Tscan та без неї через 14 днів наведені у таблиці 4.1 та рисунку 4.1. Значні покращення відзначали хворі основної групи – 36,67% проти хворих групи порівняння, які значні покращення взагалі не визначали.

Таблиця 4.1 – Порівняльна оцінка ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією T-скан та без неї через 14 днів (%)

СНР		Рівень ефективності			
		Без змін	Полегшення симптомів	Значне покращення	Зникнення симптомів
основна група	суглобові (n=10)	–	7 (23,33%)	3 (10,00%)	–
	м'язові (n=8)	–	3 (10,0%)	5 (16,67%)	–
	комбіновані (n=12)	2 (6,67%)	7 (23,33%)	3 (10,0%)	–
Разом	(n=30)	2 6,66±4,55%	17 56,66±9,05%	11 36,67±8,80	–
порівняльна група	суглобові (n=11)	9 (30,0%)	2 (6,67%)	–	–
	м'язові (n=7)	5 16,67%	2 6,67%	–	–
	комбіновані (n=12)	9 30,0%	3 10,0%	–	–
Разом	(n=30)	23 76,67±7,72% p<0,001	7 23,33±7,72% p<0,01	–	–

У результаті проведеного дослідження визначено, що за критеріями які визначалися за 14 днів, без клінічного полегшення в основній групі залишалося всього 6,67% хворих, у той же час у порівняльній групі кількість

таких хворих склала 76,67%, полегшення симптомів відчули 56,66% хворих основної групи і тільки 23,34% хворих групи порівняння.

Зникнення симптомів СНР в обох групах хворі не визначали.

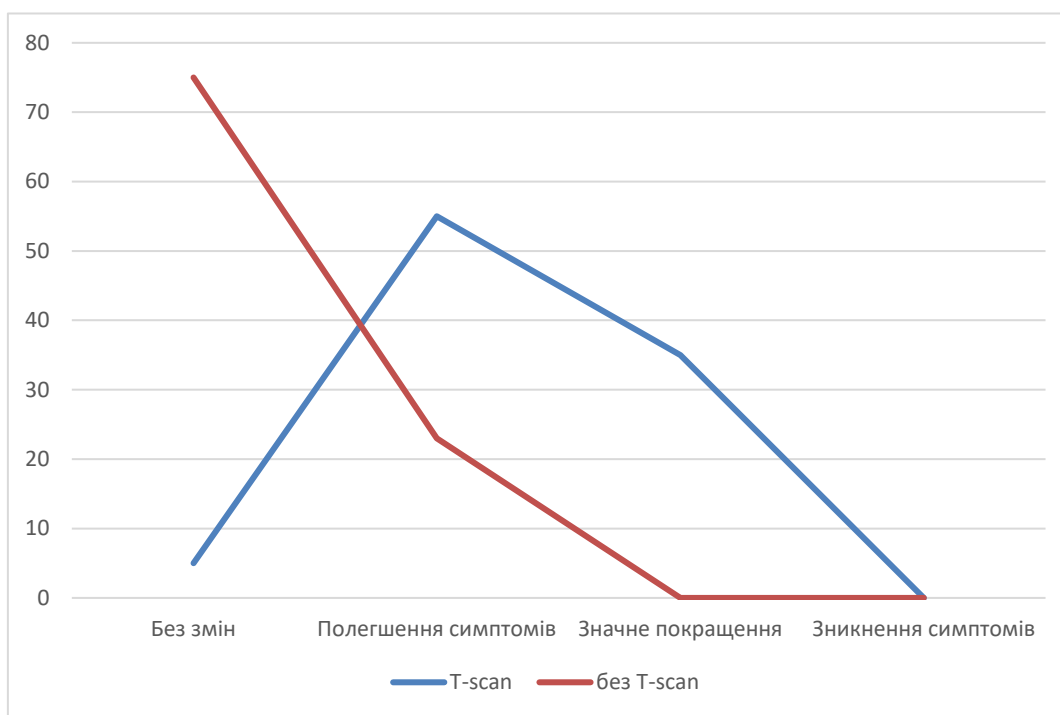


Рисунок 4.1 – Порівняльна оцінка ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією T-scan та без неї через 14 днів

Порівняльна оцінка рівня ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією Tscan та застосування TENS через 1 місяць наведені у таблswb 4.2 та рисеуге 4.2.

У результаті проведеного дослідження визначено, що у хворих з СНР основної групи за цей період відбулися позитивні зміни, а саме, хворі без змін клінічних ознак СНР відсутні, у той час хворі без змін клінічного стану у групі порівняння склали 23,3%.

Таблиця 4.2 – Порівняльна оцінка ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією T-скан та без неї через 1 місяць (%)

СНР		Рівень ефективності			
		Без змін	Полегшення симптомів	Значне покращення	Зникнення симптомів
основна група	суглобові (n=10)	–	4 13,33%	3 10,00%	3 10,00%
	м'язові (n=8)	–	–	3 10,00%	5 16,67%
	комбіновані (n=12)	–	2 6,66%	6 20,0%	4 13,33%
Разом	(n=30)	–	6 20,0±7,30%	12 40,00±8,94%	12 40,00±8,94%
порівняльна група	суглобові (n=11)	4 13,33%	5 16,67%	2 6,66%	–
	м'язові (n=7)	1 3,33%	4 13,33%)	2 6,66%	–
	комбіновані (n=12)	2 6,66%	5 16,67%	5 16,67%	–
Разом	(n=30)	7 23,33±7,7 2%	14 46,70±9,11% p<0,05	9 30,0±8,37% p>0,05	–

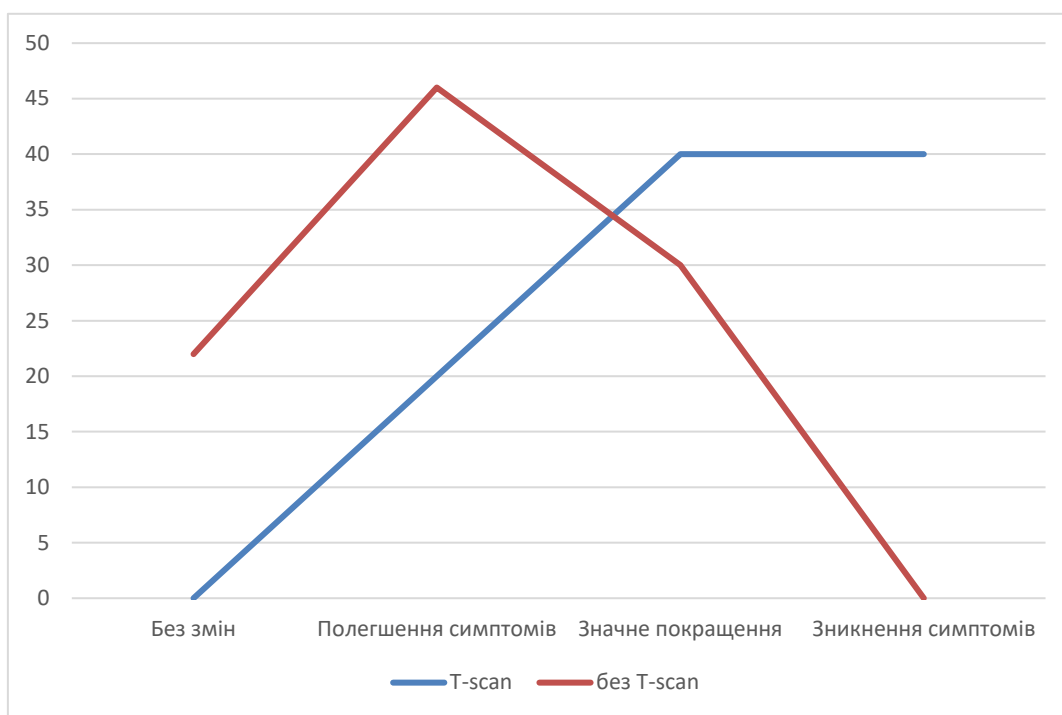


Рисунок 4.2 – Порівняльна оцінка ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією T-scan та без неї через 1 місяць

Полегшення симптомів відчували 20,0% хворих основної групи та 46,7 % хворих групи порівняння. Значне покращення відзначали 40,0% та зникнення симптомів також 40,0% хворих основної групи, що разом склало 80 %, у той час, як у хворих групи порівняння значне покращення було відмічено у 30,0% спостережень, а зникнення симптомів СНР не відзначали.

Порівняльна оцінка ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап та застосування TENS у поєднанні з корекцією за технологією Tscan та без неї через 3 місяці наведені у таблиці 4.3 та рисунку 4.3.

Таблиця 4.3 – Порівняльна оцінка ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією Т-скан та без неї через 3 місяці (%)

СНР		Рівень ефективності			
		Без змін	Полегшення симптомів	Значне покращення	Зникнення симптомів
основна група	суглобові (n=10)	–	1 3,33%	3 10,00%	6 20,0%
	м'язові (n=8)	–	–	2 6,66%	6 20,0%
	комбіновані (n=12)	–	1 3,33%	4 13,33%	7 23,33%
Разом	(n=30)	–	2 6,66 ±4,55%	9 30,0±8,37%	19 63,34±8,80%
порівняльна група	суглобові (n=11)	–	4 13,33%	5 16,67%	2 6,66%
	м'язові (n=7)	–	1 3,33%	3 10,00%	3 10,00%
	комбіновані (n=12)	–	1 3,33%	7 23,33%	4 13,33%
Разом	(n=30)	–	6 20,0±7,30% p>0,05	15 50,0±9,13% p>0,05	9 30,0±8,37% p<0,01

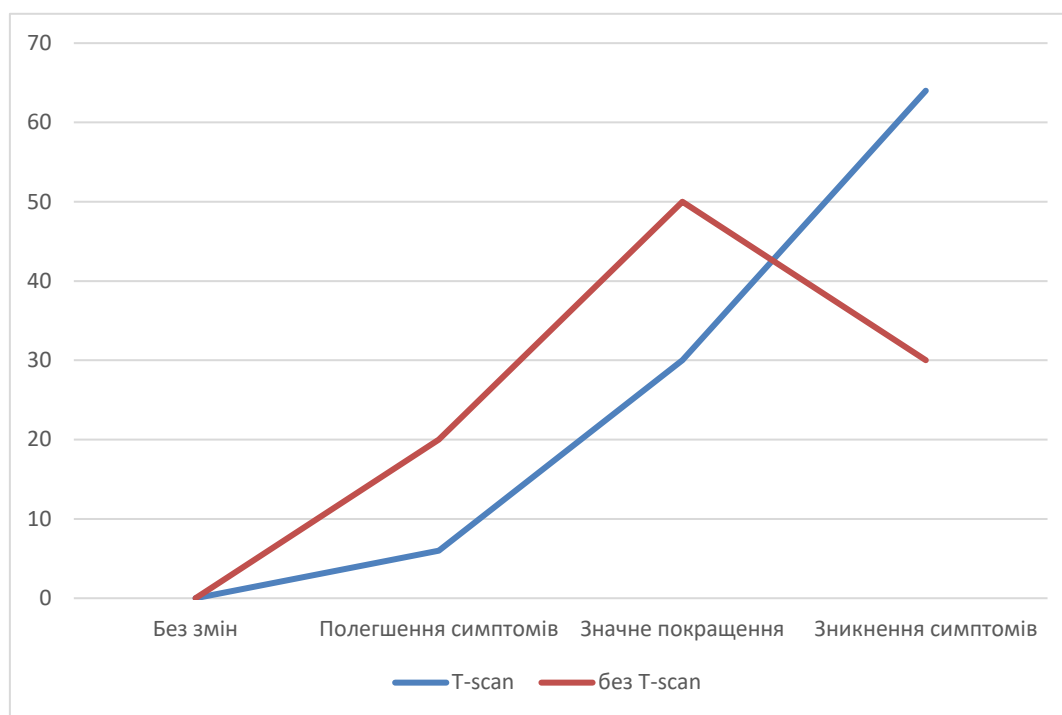


Рисунок 4.3 – Порівняльна оцінка ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією T-scan та без неї через 3 місяці

У результаті проведеного порівняльного дослідження визначено, що в обох групах спостережень хворі без змін клінічних ознак відсутні. Полегшення симптомів СНР в основній групі визначено всього у 6,66%, у той час у групі порівняння цей відсоток складав 20,0 %. Значні покращення в основній групі досягнуто у 30,0 % хворих, а відсутність симптомів у 63,3%, що разом склало 93,3%, а в групі порівняння значне покращення відзначалося у 50,0% та відсутність симптомів всього у 30,0% хворих, що разом склало 80,0%. Звертає увагу, що зникнення симптомів було виявлено у 63,3% хворих основної групи і тільки у 30,0% групи порівняння, у два рази менше.

Доцільно зазначити, що в основній групі серед хворих із суглобовими розладами зникнення симптомів СНР досягнуто у 20,0% хворих, а у групі порівняння цей показник дорівнював всього 6,66%, що у 3,3 рази є меншим.

Серед м'язових розладів основної групи він склав 20,0%, проти 10,0% хворих групи порівняння, що у два рази є меншим. Серед хворих групи порівняння з комбінованими розладами, цей показник (зникнення симптомів) дорівнював 22,33%; у той час, як у групі порівняння від дорівнював 13,33%, що у 1,8 рази є меншим.

Отже, проведене дослідження засвідчує, що запропонована нами методика корекції оклюзії із застосуванням транскутанної електронної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзій за технологією Tscan є більш ефективною у порівнянні з методом корекції оклюзії на оклюзійних капах зі застосуванням оклюзійного паперу.

Нами також здійснено аналіз проведеного дослідження в розрізі визначеної патології СНР, а саме (суглобові розлади, м'язові розлади та комбіновані розлади) щодо ефективності запропонованої методики опрацювання оклюзійних контактів лікувальних оклюзійних шин (рис. 4.4).

Єдиним кінцевим критерієм оцінки було обрано відсутність, або зменшення симптомів скронево-нижньощелепних розладів (СНР), внаслідок застосування оклюзійних шин. Відсоткові показники розраховано відносно всієї сукупності пацієнтів з даними розладами.

Зокрема, у групі пацієнтів із суглобовими розладами, частка осіб, які досягли усунення симптоматики, в основній групі становила 20,0% порівняно з 6,67% у порівняльній групі, що свідчить про 3,3 кратну перевагу ефективності лікування хворих основної групи.

Серед хворих з м'язовими розладами аналогічний показник для основної групи зафіксовано на рівні 20,0%, тоді як у групі порівняння він склав 10,0%, що у два рази перевищує показники у групі порівняння.

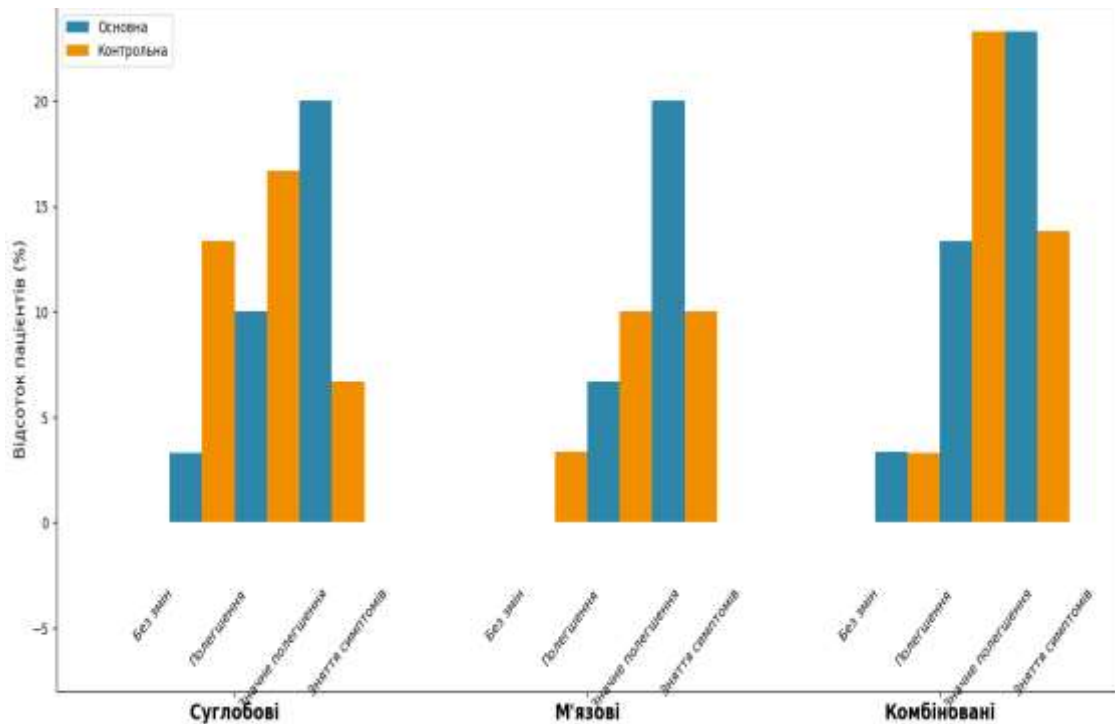


Рисунок 4.4 – Загальне порівняння ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап із застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією T-scan та без неї на 3-му місяці лікування СНР за їх нозологічними формами.

Для пацієнтів з комбінованими розладами частка тих, хто відчув редукцію симптомів в основній групі дорівнювала 23,3%, проти 13,8% у групі порівняння, що відображає 1,7 кратну перевагу позитивних результатів у хворих основної групи.

Отже, виходячи з представлених даних можна припустити, що найбільшу ефективність запропонованої методики пришліфовування оклюзійних шин досягнуто у хворих з суглобовими формами СНР, що можливо пояснюється самою специфікою протікання та симптоматикою.

*Клінічний приклад запропонованої методики:*

Хвора Б. В., 28 років. звернулась зі скаргами на щоденні головні болі, на двосторонній біль у шиї та плечах, двосторонній біль у лобі, дзвін у вухах. біль у лівому вусі, клацання та хрускіт в обох СНЦС після ортодонтичного лікування та

з наявною терапевтичною оклюзійною капою (рис. 4.5). Періодично виникало блокування у відкритому, не зімкнутому положенні.

Об'єктивно: при відкриванні рота – дефлексія нижньої щелепи вліво. При пальпації жувальних м'язів – болючість скроневого м'яза справа та латеральних крилоподібних м'язів з обох боків. Пальпаторне обстеження СНЩС виявило болючість латеральних та дорсальних полюсів обох суглобових головок. Клацання при відкриванні в ділянці обох суглобів. Максимальне вертикальне відкриття становило 42 мм.

Експрес-заключення Гамбурського протоколу підтвердило наявність скронево-нижньощелепних розладів.

Діагноз: порушення функціональної оклюзії; комбіновані скронево-нижньощелепні розлади (ретрузія суглобових головок та компресія біламінарної зони, сагітальне переднє зміщення з редукцією правого суглобового диска).



Рисунок 4.5 –Хвора Б. В. Первинне маркування артикуляційного паперу на існуючій капі до пришліфовування

На записі T-Scan видно, що перший контакт виникає на капі в ділянці 41, 42 зубів (2 надконтакти) і закінчується в ділянці 44, центр сили зміщений вправо, що свідчить про дисбаланс сили праворуч: 82,0% праворуч і 18,0% ліворуч (рис. 4.6).

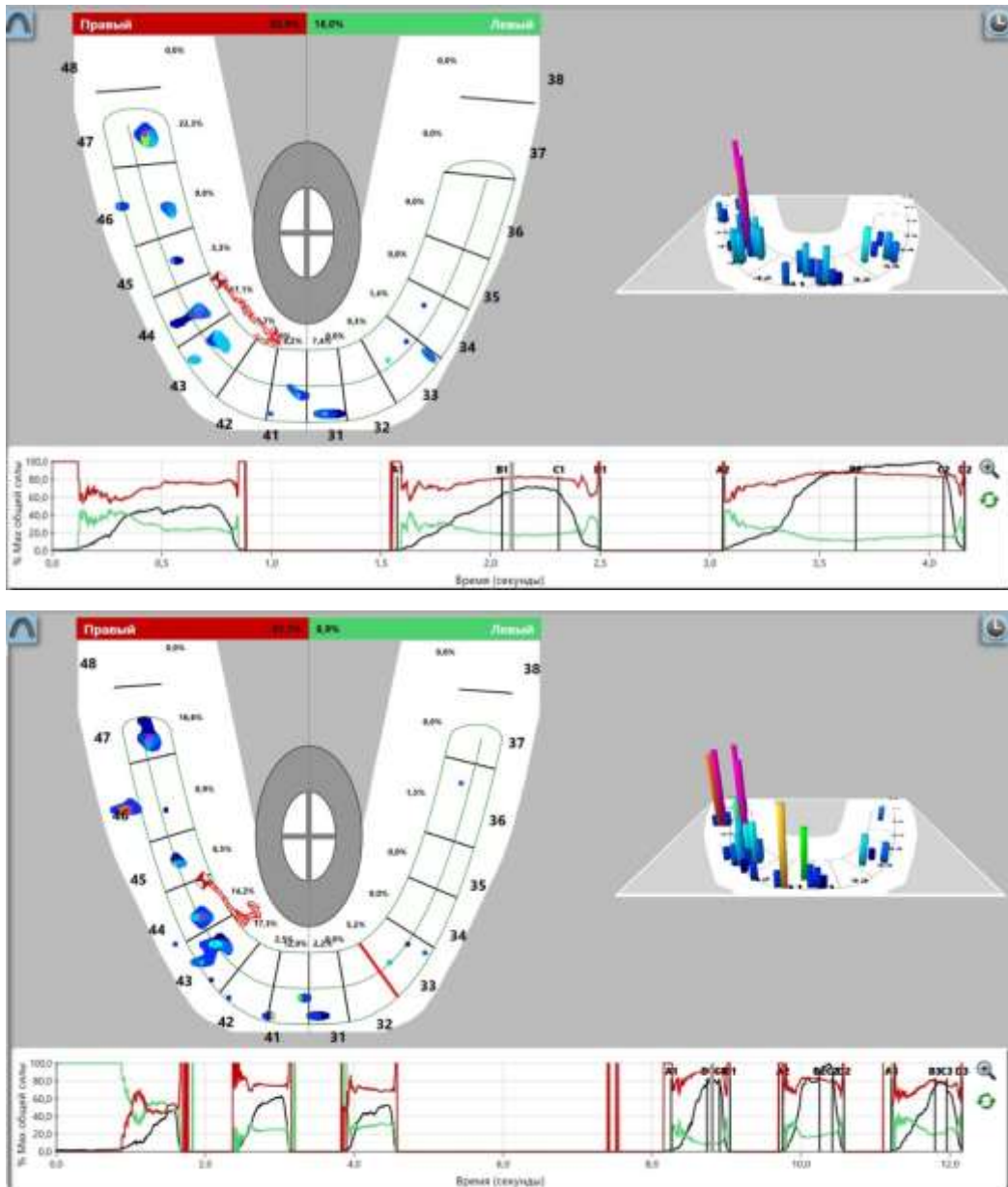


Рисунок 4.6 – Хвора Б. В. Початкові дані T-Scan на капі до пришліфування

У подальшому проведено пришліфовування тільки по даних на артикуляційному папері за загальноприйнятою методикою, що значно покращило показники маркування артикуляційного паперу на капі після пришліфовування (рис.4.7).



Рисунок 4.7 – Хвора Б. В. Маркування артикуляційного паперу на капі після пришліфовування тільки по даних на артикуляційному папері

На цьому етапі були записані початкові дані T-Scan. Перший запис показав надконтакти та надмірну силу контактів на фронтальній ділянці капи, причому центр сили зміщався спочатку вліво - зуб 33, а пізніше вправо до 43,44 зубів, що свідчить про дисбаланс сили праворуч-ліворуч: 56,6% праворуч і 34,4% ліворуч (рис. 4.8).

Необхідно звернути увагу, що незважаючи на різну інтенсивність забарвлення паперових міток, дані T-сканування пояснюють, які контакти потребують фактичної корекції оклюзійної сили (ділянка 35 і 36 зубів). Маркування артикуляційного паперу показує багато хибно-позитивних

контактів, які насправді, не демонструють жодної сили, як це видно з даних Т-сканування.

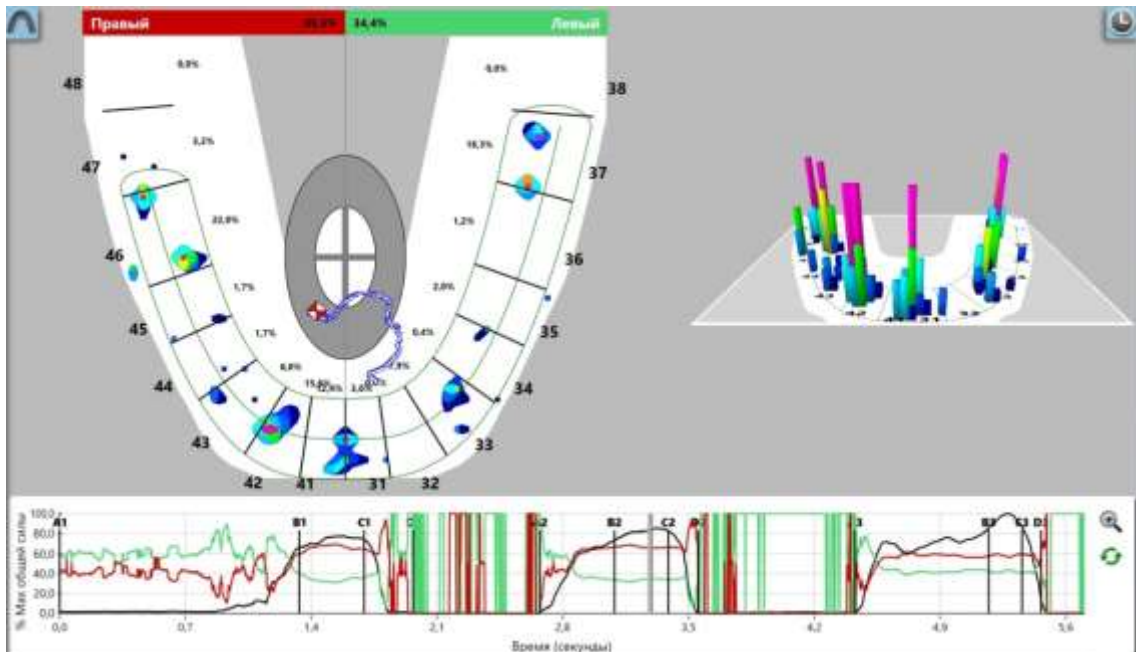


Рисунок 4.8 – Хвора Б. В. Початкові дані T-Scan на капі після пришліфовування тільки по даних на артикуляційному папері

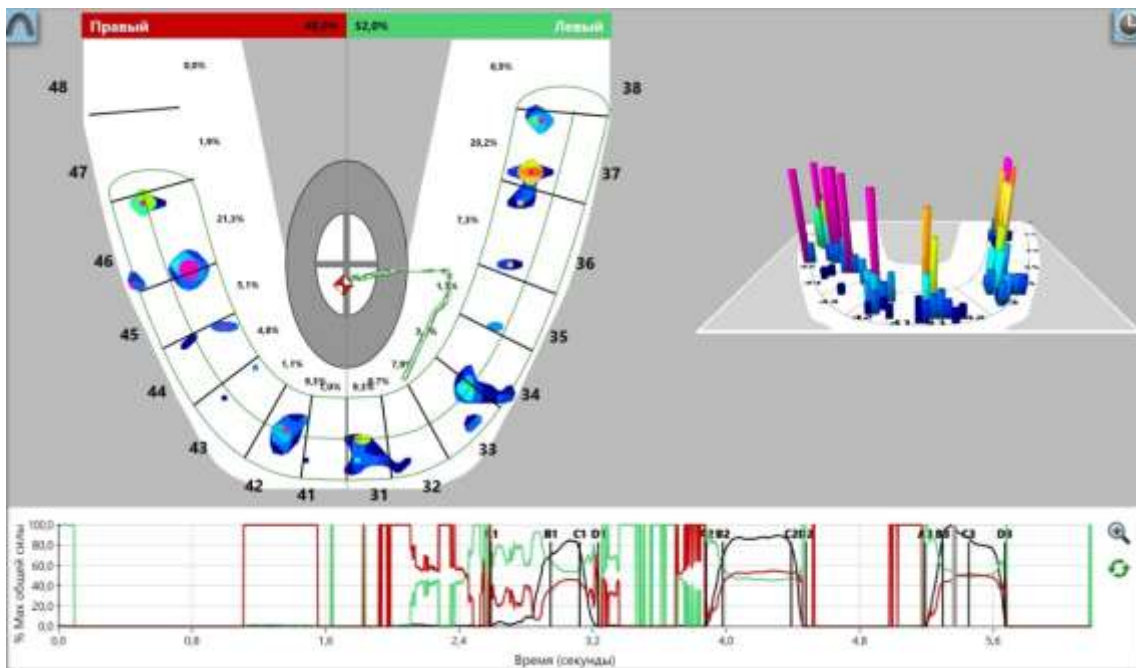


Рисунок 4.9 – Хвора Б. В. Дані T-Scan на капі після пришліфовування по даних T-сканування на артикуляційному папері

Надалі було проведено декілька серій T-Scan та пришліфовування капи і в результаті отримали значний позитивний результат, покращення балансу сили праворуч-ліворуч: 48,0% праворуч і 52,0% ліворуч (рис. 4.9). Проте, маркування артикуляційного паперу на капі, все ж вказує на наявність хибно-позитивних контактів, які насправді не демонструють жодної сили, як це видно з даних T-сканування (рис. 4.10).



Рисунок 4.10 – Хвора Б. В. Маркування артикуляційного паперу на капі після пришліфовування тільки по даних T-сканування на артикуляційному папері

Надалі було проведено TENS протягом 30 хв. та записані початкові дані T-Scan, вже на капі, яка за попередніми даними ніби відповідала всім вимогам до пришліфовування. Перший запис показав надмірну силу на 47, 46 та 25, 26 зубах, причому центр сили змістився вліво, що свідчить про дисбаланс сили праворуч-ліворуч: 58,2% праворуч і 41,8% ліворуч (рис. 4.11).

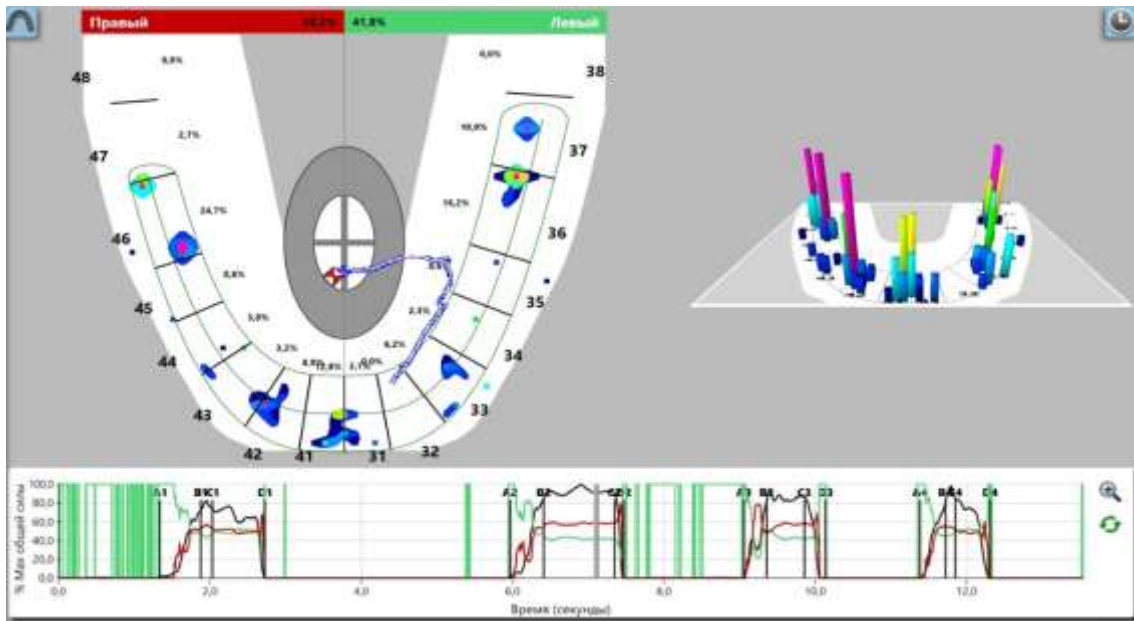


Рисунок 4.11 – Хвора Б. В. Дані T-Scan на капі після пришліфовування по даних T-сканування на артикуляційному папері після проведеної TENS.

Після ще кількох послідовностей запису даних TENS/T-Scan, маркування артикуляційним папером TENS, а потім цілеспрямованих коригувань за допомогою TScan, відмітили збільшення окремих контактних точок з обох боків з однаковою інтенсивністю (більшість світло-зеленого або світло-блакитного кольору), але загальний баланс все ще зміщений у бік правої половини дуги (рис. 4.12).

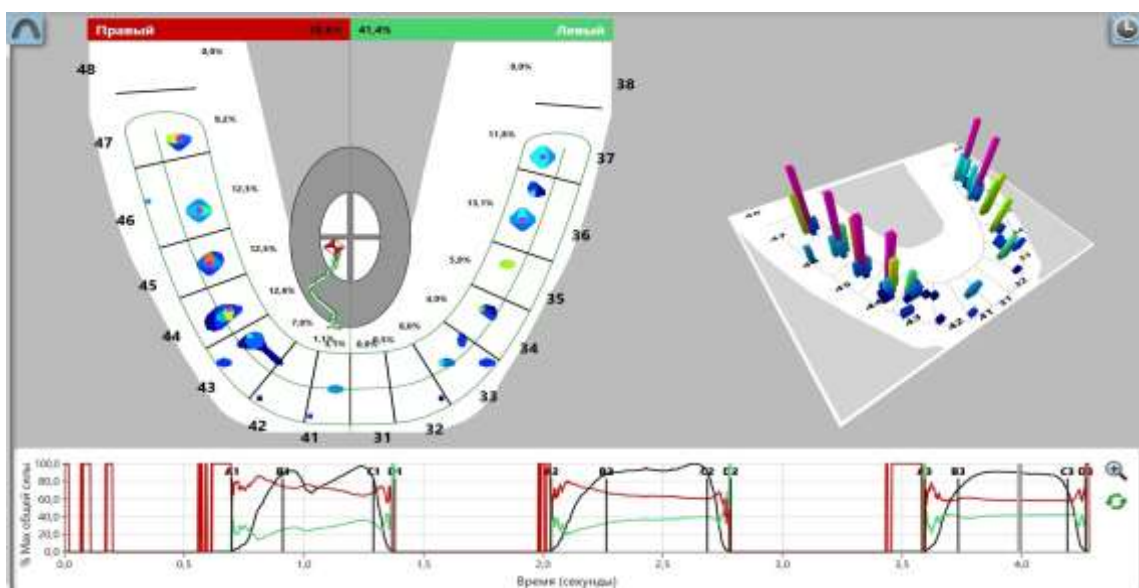


Рисунок 4.12 – Хвора Б. В. Проміжні дані T-Scan після пришліфовування після TENS/ T-сканування

Після дев'яти послідовностей коригувань інтенсивність оклюзійної сили була вирівняна по всій капі, за винятком зони 15 зуба, яка все ще демонструє дуже високу інтенсивність оклюзійної сили. Цей контакт у поєднанні з 16,5% концентрації сили на зубі 44 утримує лінію зміни сили на правій половині дуги, що свідчить про незбалансований розподіл оклюзійних сил, який все ще існує (рис. 4.13).

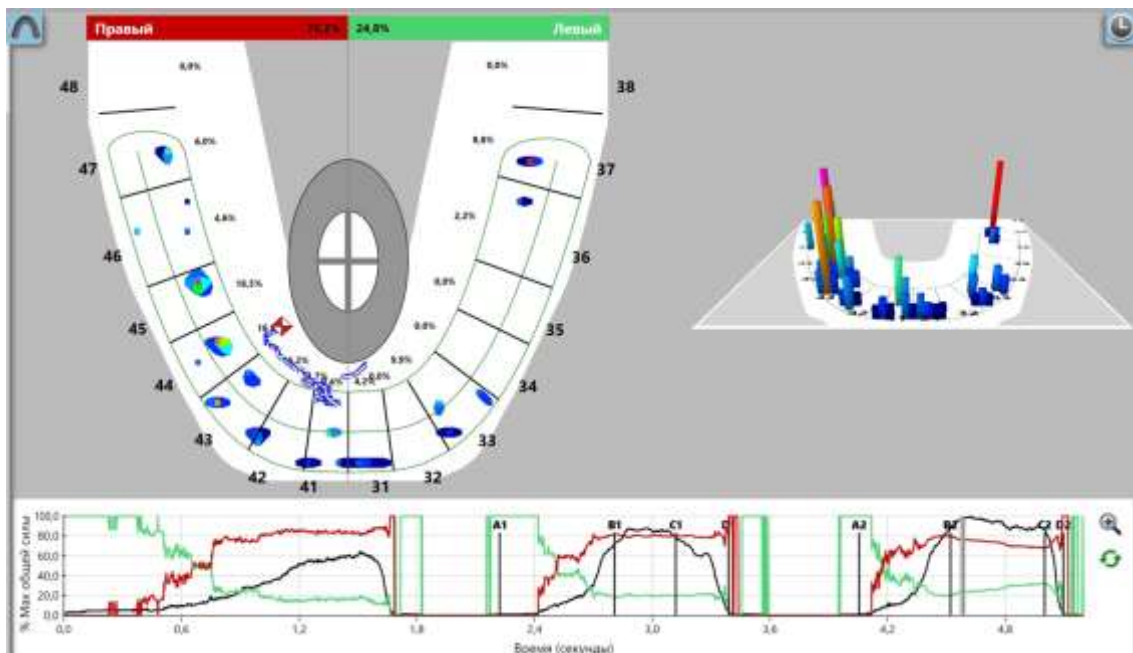


Рисунок 4.13 –Хвора Б. В. Проміжні дані T-Scan після пришліфування після TENS/ T-сканування

Після ще кількох послідовностей запису даних TENS/TScan, маркування на капі артикуляційним папером, а потім цілеспрямованого коригування за допомогою T-Scan, лінія зміни сили нарешті демонструє покращений загальний баланс зусиль. Виправлений дисбаланс тепер становить лише 57,85% вправо - 42,15% вліво (рис. 4.14). Видно, що всі контакти мають низький рівень сили, а рівень сили на світло-зеленому контакті 44 зуба значно зменшився за попередній запис T-сканування (рис. 4.13). Відповідне маркування артикуляційного паперу на капі можна побачити на рисунку 4.15.

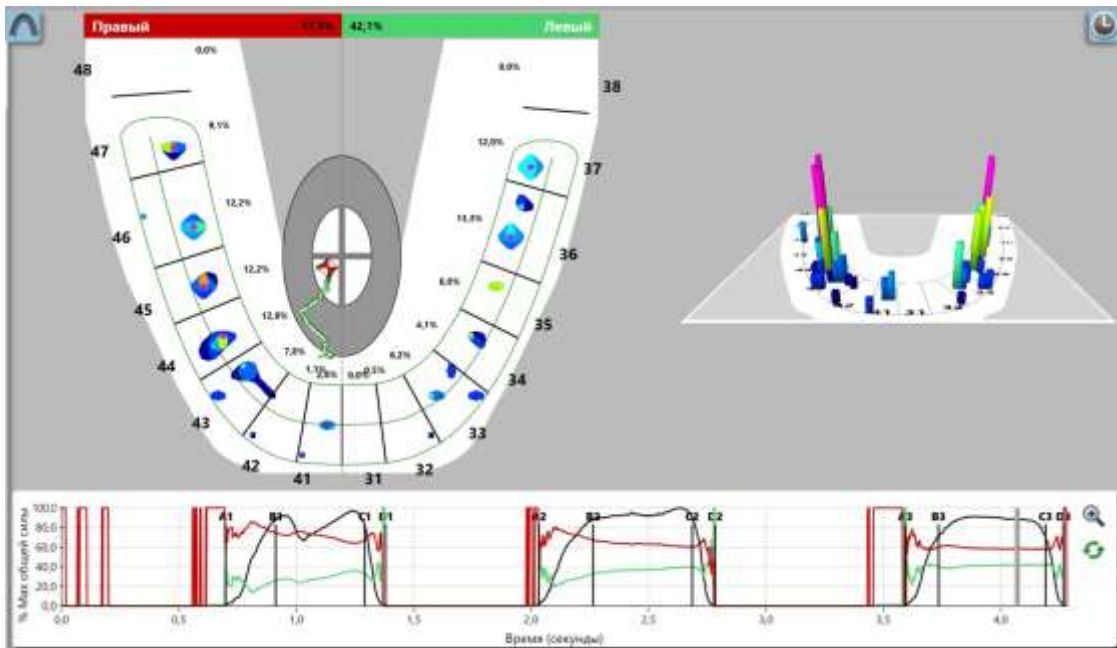


Рисунок 4.14 –Хвора Б. В. Дані T-Scan після поступового пришліфовування за даними TENS/ T-сканування



Рисунок 4.15 – Хвора Б. В. Маркування артикуляційного паперу на капі після поступового пришліфовування за даними TENS/ T-сканування

*Висновок до розділу 4.*

Отже, важливими чинниками, які впливають на результат лікування хворих з СНР та оклюзійними інтерференціями є безпосередній вплив на роботу жувальних м'язів функціональних оклюзійних співвідношень, а також контроль за їх діяльністю, що може досягатися відповідною апаратурою, а саме застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) жувальних м'язів та апарату T-scan для апаратного контролю оклюзійних співвідношень.

За рахунок застосування запропонованої нами методики оклюзійної корекції терапевтичних кап у процесі лікування скронево-нижньощелепних розладів із застосуванням транскутанної електричної стимуляції (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією T-scan було досягнуто підвищення ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап.

## АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Етіологічні чинники розвитку скронево-нижньощелепних розладів (СНР) дотепер є неповністю зрозумілими, що пов'язано з наявністю таких можливих факторів ризику як травма, порушення постуральної реакції, оклюзійна мікротравма, системна схильність, розлади сну, шкідливі психосоціальні фактори, соматична патологія тощо [65, 67].

Виявлені анатомо-функціональні зміни у скронево-нижньощелепному суглобі (СНЩС), як правило, пов'язані зі значною різноманітністю етіологічних факторів, роль яких у патогенезі патологічних процесів, що розвиваються в суглобі, клініцисту нерідко встановити важко, особливо на початок захворювання [4, 6, 45].

Адже, пускові чинники патологічного процесу в суглобі можуть бути різними: множинне видалення зубів та їх тотальне протезування, незвичні рухи нижньої щелепи, або занадто широке відкривання рота при прийомі їжі, або позіханні; травматичне видалення або лікування третіх молярів, оклюзійні супроконткти, які виникають унаслідок аномалій прикусу, або недосконалого протезування; нейром'язової дисгармонії, травми щелеп, некоректного ортодонтичного лікування, загальносоматичних хвороб тощо.

Прихильники оклюзійної теорії вважають, що різні види аномалій зубнощелепної системи, часткова або повна відсутність зубів, нераціональне протезування, неналежно проведене ортодонтичне лікування, хвороби пародонта призводять до оклюзійних порушень, які можуть бути причиною дисфункцій СНЩС чи сприяти прогресуванню розвитку патології СНЩС [72, 73]. Оклюзійні порушення, навіть якщо вони не є причиною виникнення порушень у СНЩС, ускладнюють протікання патологічного процесу у СНЩС [74, 75, 76].

Прикладом пошуку можливих етіологічних чинників і функціонально-анатомічних порушень є різні варіанти класифікацій запропонованих різними

авторами від „синдрома Костена” до сучасних класифікацій заснованих на двох осях RDS/TMD 1992 року та DC/TMD 2014 року [1, 9].

Діагностика, зазвичай, проводиться відповідно до DC/СНР та за допомогою конусно-променевої комп’ютерної томографії (КПКТ) та магнітно-резонансної томографії (МРТ), які необхідні для діагностики розладів скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) [14,15]. МРТ прийнято, як еталонний стандарт для оцінки запальних станів і ділянок м’яких тканин, включаючи м’язи, зв’язки та хрящовий диск СНЩС; з іншого боку, КПКТ рекомендована для оцінки твердих тканин скелета та зубів [15, 17].

Що стосується лікування пацієнтів із СНР, то основними цілями, на яких слід зосередитися, є: зменшення болю в СНЩС; зменшення болю в жувальних м’язах; покращення функції СНЩС; та уникнення подальших порушень СНЩС [16, 17, 19]. У цьому сценарії консервативний підхід можна розглядати, як терапію першої лінії для пацієнтів із СНР, у тому числі різні втручання, такі як: поведінкова терапія; фізіотерапія; черезшкірна електрична стимуляція нервів; лазерна терапія; екстракорпоральна ударно-хвильова терапія; киснево-озонотерапія [18–25].

Таким чином, мультидисциплінарне втручання необхідне для лікування болю при СНР, беручи до уваги відповідний діагноз і всі міждисциплінарні терапевтичні підходи, що стосуються СНЩС і нервово-м’язових структур жувальної системи. Потрібні додаткові докази для кращої характеристики фізіопатології, діагностики та лікування пацієнтів із СНР [26-29].

Саме тому, метою нашого дослідження стало оптимізувати ефективність діагностичних та лікувальних підходів до хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями, що передбачало розробку та наукове обґрунтування алгоритмів комплексної діагностики і відповідних лікувальних заходів для досягнення якої поставлено п’ять завдань.

Для досягнення поставленої мети і реалізації поставлених завдань на базі кафедри терапевтичної стоматології, пародонтології, стоматології,

стоматологічного медичного центру ДНП „Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького” та клініки „Енасел” попередньо обстежено 295 осіб (89 чоловіків, 206 жінок) з підозрою на СНР віком від 19 до 60 років.

Перед проведенням попереднього дослідження і власне клінічного функціонального аналізу зубощелепної системи, а також додаткових методів обстеження, проводився детальний збір анамнезу життя та анамнезу захворювання пацієнта, шляхом заповнення опитувальників, а саме «Медичний аналіз», у якому пацієнт повинен дати детальну відповідь на низку питань що стосуються його особистого здоров'я, а саме чи є алергічні реакції на низку препаратів, перенесені чи наявні на даний час хвороби, наявні шкідливі звички а також препарати, які пацієнт приймає у теперішній час.

В анкеті «Аналіз болю», яку заповнює пацієнт вказуються такі параметри, як характер і локалізація болю, її інтенсивність, що є за думкою пацієнта провокаційним перед виникненням болю, чи є скреготіння зубами під час сну, шкідливі звички, як би сам пацієнт описав свій психологічний стан.

Також, кожному пацієнту здійснюється фотографування зубів та зубних рядів (стандартно 13 світлин), іноді, за потреби робляться додаткові світлини, наприклад утворення на слизовій, період ускладнення тощо. Світлини завантажуються в клініккардс, де також ведуться всі записи щодо додаткових обстежень і лікування.

Попереднє клінічне обстеження пацієнта з підозрою на СНР включало визначення симптомів за Гамбургським протоколом, а також такі клінічні ознаки, як «оклюзійний звук і його асиметричність», «ексцентрична оклюзія зубів і її асиметричність», «відбитки зубів на язиці», «чіткі абразії на зубах» (фасетки стирання). Результати обстеження вносили в карту «Функціональний аналіз».

У наступній клінічній діагностиці застосований метод перевірки статистичної та динамічної оклюзії, а саме цифровий пристрій для комп'ютерного аналізу оклюзій T-scan для оцінки статичної та динамічної оклюзії, діагностики інтерференцій, аналізу сили оклюзійних контактів під

час початкового огляду хворого, на етапах ортопедичного лікування, після протезування з метою визначення передчасних контактів, перевірки оклюзії, досягнення стабільності оклюзії.

При обстеженні пацієнтів з СНР застосовані наступні променеві методи діагностики: комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ) та ультразвукографія (УСГ).

Кожний з цих методів вирішував певні завдання, залежно від їх можливостей, які викладені у повному тексті дисертації.

У процесі виконання дослідження попередньо обстежено 295 осіб (89 чоловіків, 206 жінок) з підозрою на СНР віком від 19 до 60 років.

Здійснений багатофакторний аналіз діагностичних заходів за запропонованою нами схемою (алгоритмом) дозволив розподілити обстежених хворих з СНР за наступними нозологічними формами, а саме: суглобові, м'язові, комбіновані (суглобові + м'язові).

В окрему групу виділені хворі у яких діагноз скронево-нижньощелепних розладів у результаті низки діагностичних заходів не підтверджений, проте виявлено інші патологічні стани, які імітували СНР-імітовані.

Серед підтверджених СНР тільки м'язові розлади склали всього 12,88% (4,07% у чоловіків і 8,81% у жінок).

Найбільший відсоток склали діагностовані суглобові та комбіновані (суглобові + м'язові) розлади, як серед чоловіків так і серед жінок, а саме: суглобові у 114 хворих (38,65%) та комбіновані у 97 хворих (32,89%), що разом склало 71,54%. За даними обстеження виявлено, що існують патологічні стани, які за подібними клінічними ознаками імітують скронево-нижньощелепні розлади, або подібні за його клінічною картиною і які склали 15,59% (6,10% у чоловіків і 9,49% у жінок).

Серед патологій, які імітували СНР переважали (більше 10%) остеохондроз шийного відділу хребта (17,39%), контрактура жувальних м'язів (постін'єкційна, травматична (13,04%) та невропатологія (10,87%).

За результатами проведених запропонованих послідовно-діагностичних процедур підтверджено, що в значній частині випадків при підозрі на СНР необхідна міждисциплінарна оцінка стану пацієнта, а за відсутності вираженої клінічної симптоматики діагноз СНР ставиться методом виключення інших патологічних станів.

Після обстеження всього масиву хворих зі скронево-нижньощелепними розладами за розпрацьованою нами схемою (рис. 3.2), окремо виділена група хворих зі СНР і оклюзійними інтерференціями, яка включала окремі види оклюзійних порушень різної етіології, що потребували їх відновлення і вимагала одночасно як діагностики, так і лікування поєднаної патології з боку СНЦС і оклюзії.

Загальна група таких діагностованих хворих склала 151 пацієнт, і з них 36 чоловіків і 115 жінок.

Виявлено, що серед хворих зі скронево-нижньощелепними розладами і оклюзійними інтерференціями (з дефектами зубних рядів, надмірною стертістю зубів, неякісними попередніми реставраціями і протезуванням, ортодонтичною патологією та комбінованою оклюзійною патологією) значно переважали жінки (76,16% жінок, проти 23,84% чоловіків,  $p < 0,05$ ) та більше половини хворих (53,64%) припадали на вік 31–40 років.

В результаті проведеного аналізу визначено, що серед діагностованих СНР у більше ніж у половини спостережень переважають суглобові форми СНР –  $58,94 \pm 4,0\%$  спостережень, з переважанням осіб жіночої статі перед чоловіками майже у 3,2 рази ( $45,7 \pm 4,95\%$  жінок, проти  $13,25 \pm 2,76\%$  чоловіків).

На другому місці за частотою діагностованих СНР є їх м'язові форми –  $24,54 \pm 3,5\%$ , також з переважанням осіб жіночої статі перед чоловічою у 2,2 рази ( $16,56 \pm 3,02\%$  жінок, проти  $7,95 \pm 2,2\%$  чоловіків).

Комбіновані форми СНР діагностовані у  $15,89 \pm 2,98\%$  обстежених хворих з переважанням жінок більше ніж у шість разів ( $13,25 \pm 2,76\%$  жінок, проти  $2,65 \pm 2,31\%$  чоловіків).

Окремо здійснений аналіз розподілу залежно від форми СНР та оклюзійних критеріїв, які переважали у хворих.

Визначено, що при м'язових формах СНР більш характерним були такі варіанти оклюзійних порушень, як «дефекти зубних рядів» ( $37,84 \pm 7,97\%$ ) та «неякісні реставрації і протезування» ( $29,73 \pm 7,51\%$ ), що разом склало 70% обстежених з переважанням жінок над чоловіками майже у два рази.

Надмірна стертість зубів діагностована у чотирьох хворих ( $10,81 \pm 5,10\%$ ), ортодонтична патологія у п'яти хворих ( $13,51 \pm 5,62\%$ ) та комбінована оклюзійна патологія у трьох жінок ( $8,11 \pm 4,49\%$ ).

У результаті проведеного аналізу визначено, що серед хворих з суглобовими формами СНР значно переважали хворі з неякісними реставраціями і протезними конструкціями, що складало  $44,94 \pm 5,27\%$ , зі значним переважанням жінок над чоловіками у шість разів.

На другому місці виявлена така оклюзійна патологія, як дефекти зубних рядів ( $24,72 \pm 4,57\%$ ), причому, майже порівну між жінками і чоловіками.

У групі з діагностованими комбінованими формами СНР представлено 24 хворих і тому ми вважаємо, що відсотковий розподіл хворих за виявленими оклюзійними інтерференціями не є презентабельним.

Тим не менше, звертає на себе увагу, що основними видами оклюзійної патології є «дефекти зубних рядів» ( $25 \pm 8,84\%$ ), «неякісні реставрації і протезування» ( $33,33 \pm 9,62\%$ ) та «комбінована оклюзійна патологія» ( $20,83 \pm 8,29\%$ ).

Отже, не наполягаючи на тому, що саме оклюзійні чинники є етіологічними чинниками СНР у кожному окремому спостереженні, все ж таки, вважаємо, що саме оклюзійні інтерференції, як мінімум, відіграють суттєву роль у підтримці функціональних розладів СНЩС, так як оклюзія, м'язи і скронево-нижньощелепні суглоби є взаємопов'язаною структурою.

Саме тому нормалізація оклюзійних взаємовідношень між зубами, м'язами та суглобами є надзвичайно важливим завданням для лікаря.

Нами розпрацьована послідовність діагностично-лікувальних заходів, щодо надання медичної ортопедичної допомоги хворим зі СНР та оклюзійними

інтерференціями, залежно від того, яка форма СНР притаманна хворому, а саме міогенні порушення, артрогенні порушення, або комбіновані форми.

Опрацьована покровока схема лікувальних заходів передбачає саме з якою патологією СНР звернувся той чи інший пацієнт, а саме з міогенними або артрогенними (комбінованими) порушеннями. При виявленні міогенних порушень хворим призначали носіння депрограматора, за можливості нічного і денного, терміном на 2–4 тижні.

При артрогенних порушеннях застосовували «Akvalizer» або «Rehasplint» на зуби та передній депрограматор на чотири години перед реєстрацією оклюзії.

Тільки після цього, проводили транскутальну електронейронну нейростимуляцію, з наступним записом готичної стріли та реєстрації кутів SCI та Бенета. Після отримання гіпсових моделей зубних рядів проводили діагностичний аналіз загіпсованих моделей в артикуляторі і виставляли заключний діагноз.

У випадку відсутності артропатій у хворого йому призначали міорелаксуючу шину і далі проводили протезування в м'язево-скелетному положенні щелеп, або призначали, за показами, ортодонтичне лікування. За наявності у хворого артропатій проводили сплінттерапію з наступним функціональним обстеженням та з обов'язковим контрольним обстеженням методами комп'ютерної томографії, МРТ обстеження, або УЗД обстеження.

Після отримання попередніх позитивних результатів, проводили протезування, ортодонтичне лікування, або призначали нічний сплінт.

Запропонована схема лікування дозволяє чітко розмежувати хворих з міогенними, або артрогенними порушеннями СНР. За рахунок застосування запропонованої нами методики оклюзійної корекції терапевтичних кап у процесі лікування скронево-нижньощелепних розладів, із застосуванням транскутанної електричної стимуляції (TENS) у поєднанні з корекцією оклюзії за технологією Т-скан, було підтверджено підвищення ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап.

Важливими чинниками, які впливають на результат лікування хворих з СНР та оклюзійними інтерференціями, є безпосередній вплив на роботу жувальних м'язів функціональних оклюзійних співвідношень та контроль за їх діяльністю, що може досягатися відповідною апаратурою, а саме застосуванням транскутанної електричної стимуляції нервів (TENS) жувальних м'язів та апарату T-scan для апаратного контролю оклюзійних співвідношень.

Наведені клінічні спостереження діагностики та клінічного лікування хворих зі СНР та оклюзійними інтерференціями за запропонованими алгоритмами дії.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлено теоретичне обґрунтування та розроблено принципово нове вирішення актуальної науково-практичної проблеми оптимізації діагностики та лікування пацієнтів з дисфункціями скронево-нижньощелепного суглоба та оклюзійними порушеннями. Це досягнуто шляхом розробки та наукового обґрунтування комплексних діагностично-лікувальних алгоритмів.

1. Встановлено, що серед обстежених пацієнтів зі скронево-нижньощелепними розладами, м'язові форми становили 12,87%, суглобові – 38,65%, а комбіновані (м'язового та суглобового генезу) – 32,89%. Окрім цього, частка осіб, у яких спостерігалися симптоми, що імітували скронево-нижньощелепні розлади, складала 15,59%, що є важливим аспектом для врахування в диференційній діагностиці. Відзначено також, що переважання жінок над чоловіками серед пацієнтів з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади було у 2,3 рази вищим.

2. Визначено, що при м'язових формах скронево-нижньощелепних розладів більш характерним були такі варіанти оклюзійних порушень, як «дефекти зубних рядів» ( $37,84 \pm 7,97\%$ ) та «неякісні реставрації і протезування» ( $29,73 \pm 7,51\%$ ), що разом складало 70% обстежених з переважанням жінок над чоловіками майже у два рази.

Надмірна стертість зубів діагностована у  $10,81 \pm 5,10\%$ , ортодонтична патологія у  $13,51 \pm 5,62\%$  та комбінована оклюзійна патологія у  $8,11 \pm 4,49\%$  обстежених.

Визначено, що серед хворих з суглобовими формами скронево-нижньощелепних розладів значно переважали хворі з неякісними реставраціями і протезними конструкціями, що складало  $44,94 \pm 5,27\%$ , зі значним переважанням жінок над чоловіками у шість разів, а така оклюзійна патологія, як дефекти зубних рядів виявлена у  $24,72 \pm 4,47\%$ .

У групі з діагностованими комбінованими формами скронево-нижньощелепних розладів основними видами оклюзійної патології є «дефекти зубних рядів» ( $25 \pm 8,84\%$ ), «неякісні реставрації і протезування» ( $33,33 \pm 9,62\%$ ) та «комбінована оклюзійна патологія» ( $20,83 \pm 8,29\%$ ).

3. Розпрацьований алгоритм діагностичних заходів та надання медичної ортопедичної допомоги хворим зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями залежно від того, яка форма скронево-нижньощелепних розладів притаманна хворому, а саме міогенні порушення, артрогенні порушення, або комбіновані форми, який включає відповідне анкетування хворого, мануальну діагностику, комп'ютерну томографію і магнітно-резонансну томографію, цифровий аналіз статичної та динамічної оклюзії апаратом (T-scan), міорелаксацію, транскутанну електричну стимуляцію (TENS) та комбіновану методику реєстрації центрального співвідношення з урахуванням отримання двох позицій, а саме нейром'язового положення та м'язово скелетного стабільного положення і функціональну діагностику в артикуляторі.

4. Розпрацьований алгоритм комплексних лікувальних заходів спрямованих на лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями залежно від їх форм.

За відсутності артропатій застосування міорелаксуючих шин з наступним протезуванням у стабільному м'язово-скелетному положенні. За наявності артропатій – сплінт-терапія з наступним контролем мануального функціонального обстеження, комп'ютерної томографії, магнітно-резонансної томографії (ультразвукової діагностики) з подальшим протезуванням, ортодонтією, або стабілізуючим сплінтом.

5. Підтверджено позитивні результати ефективності терапевтичної дії оклюзійних кап у процесі корекції оклюзії із застосуванням технології T-скан та транскутанної електричної стимуляції (TENS).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014 Winter;28(1):6-27. doi: 10.11607/jop.1151.
2. Bizzarri P, Manfredini D, Koutris M, Bartolini M, Buzzatti L, Bagnoli C, et al. Temporomandibular disorders in migraine and tension-type headache patients: a systematic review with meta-analysis. *J Oral Facial Pain Headache*. 2024 Jun;38(2):11-24. doi: 10.22514/jofph.2024.011.
3. Macedo de Sousa B, Neves D, Blanco Rueda JA, Caramelo F, Rodrigues MJ, López-Valverde N. Impact of chronic painful temporomandibular disorders on quality of life. *J Oral Facial Pain Headache*. 2024 Jun;38(2):90-97. doi: 10.22514/jofph.2024.017.
4. Emodi-Perlman A, Eli I. Temporomandibular disorders and bruxism - up-to-date assessment and screening tools the general dentist should be aware of. *Dent Med Probl*. 2024 Mar-Apr;61(2):169-171. doi: 10.17219/dmp/175582.
5. Safour W, Hovey R. The Impact of Chronic Temporomandibular Disorders on Fatigue and Daily Life: A Qualitative Phenomenological Study. *JDR Clin Trans Res*. 2025 Oct;10(4):398-405. doi: 10.1177/23800844241302064.
6. Ferrillo M, Giudice A, Marotta N, Fortunato F, Di Venere D, Ammendolia A, et al. Pain Management and Rehabilitation for Central Sensitization in Temporomandibular Disorders: A Comprehensive Review. *Int J Mol Sci*. 2022 Oct 12;23(20):12164. doi: 10.3390/ijms232012164.
7. Ferrillo M, Gallo V, Lippi L, Bruni A, Montrella R, Curci C, et al. The 50 most-cited articles on temporomandibular disorders: A bibliometric analysis. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2023;36(2):279-297. doi: 10.3233/BMR-220152.
8. Ferrillo M, Migliario M, Marotta N, Fortunato F, Bindi M, Pezzotti F, et al. Temporomandibular disorders and neck pain in primary headache patients: a

- retrospective machine learning study. *Acta Odontol Scand.* 2023 Mar;81(2):151-157. doi: 10.1080/00016357.2022.2105945.
9. Клочан СМ. Вивчення питання застосування міжнародних діагностичних критеріїв скронево нижньощелепних розладів – DC/TMD, як основного діагностичного алгоритму в дослідницьких і клінічних цілях(аналіз літератури). *Сучасна стоматологія.* – 2019;(3):88-95. doi: 10.33295/1992-576X-2019-3-88.
  10. Colonna A, Guarda-Nardini L, Ferrari M, Manfredini D. COVID-19 pandemic and the psyche, bruxism, temporomandibular disorders triangle. *Cranio.* 2024 Jul;42(4):429-434. doi: 10.1080/08869634.2021.1989768.
  11. Emodi-Perlman A, Eli I. One year into the COVID-19 pandemic - temporomandibular disorders and bruxism: What we have learned and what we can do to improve our manner of treatment. *Dent Med Probl.* 2021 Apr-Jun;58(2):215-218. doi: 10.17219/dmp/132896.
  12. Ceravolo MG, Arienti C, de Sire A, Andrenelli E, Negrini F, Lazzarini SG, et al. Rehabilitation and COVID-19: the Cochrane Rehabilitation 2020 rapid living systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2020 Oct;56(5):642-651. doi: 10.23736/S1973-9087.20.06501-6.
  13. Проценко АМ. Спосіб оцінки внутрішньо-суглобових порушень у пацієнтів із атрикуляційно-оклюзійними порушеннями й дисфункцією СНЩС за даними конусно-променевої комп'ютерної томографії. *Український стоматологічний альманах.* 2024;(3):49-53.
  14. Штибель ДВ, Кулінченко РВ, Паламарчук ЮО, Дворник АВ. Можливості сучасного МРТ-обстеження в комплексній діагностиці скронево-нижньощелепних розладів. *Via stomatologiae.* 2024;1(2):56-65.
  15. Al-Saleh MA, Alsufyani NA, Saltaji H, Jaremko JL, Major PW. MRI and CBCT image registration of temporomandibular joint: a systematic review. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016 May 10;45(1):30. doi: 10.1186/s40463-016-0144-4.
  16. Ferrillo M, Ammendolia A, Paduano S, Calafiore D, Marotta N, Migliario M,

- et al. Efficacy of rehabilitation on reducing pain in muscle-related temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2022;35(5):921-936. doi: 10.3233/BMR-210236.
17. Ferrillo M, Nucci L, Giudice A, Calafiore D, Marotta N, Minervini G, et al. Efficacy of conservative approaches on pain relief in patients with temporomandibular joint disorders: a systematic review with network meta-analysis. *Cranio.* 2025 Mar;43(2):258-274. doi: 10.1080/08869634.2022.2126079.
  18. Ferrillo M, Marotta N, Giudice A, Calafiore D, Curci C, Fortunato L, et al. Effects of Occlusal Splints on Spinal Posture in Patients with Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *Healthcare (Basel).* 2022 Apr 15;10(4):739. doi: 10.3390/healthcare10040739.
  19. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, Neto F, Thie N, Michelotti A. Effectiveness of Manual Therapy and Therapeutic Exercise for Temporomandibular Disorders: Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2016 Jan;96(1):9-25. doi: 10.2522/ptj.20140548.
  20. van der Meer HA, Calixtre LB, Engelbert RHH, Visscher CM, Nijhuis-van der Sanden MW, Speksnijder CM. Effects of physical therapy for temporomandibular disorders on headache pain intensity: A systematic review. *Musculoskelet Sci Pract.* 2020 Dec;50:102277. doi: 10.1016/j.msksp.2020.102277.
  21. Shaffer SM, Naze GS. Evaluation and management of temporomandibular disorders. Part 1: an orthopedic physical therapy update on examination and clinical reasoning. *J Man Manip Ther.* 2023 Jun;31(3):133-142. doi: 10.1080/10669817.2022.2123171.
  22. Marotta N, Ferrillo M, Demeco A, Drago Ferrante V, Inzitari MT, Pellegrino R, et al. Effects of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy in Reducing Pain in Patients with Temporomandibular Disorders: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Appl Sci.* 2022,12(8):3821.

<https://doi.org/10.3390/app12083821>.

23. Мокрик ОЯ, Сороківський ІС, Микулич ЮМ. Оцінка клінічної ефективності ультрафонофорезу біорегуляційного препарату в комплексному лікуванні міофасціального больового синдрому у хворих із дисфункцією скронево-нижньощелепних суглобів. *Via Stomatologiae*. – 2025. – № 1. – С. 18-27.
24. Давиденко ВВ. Оцінювання ефективності використання методу сухої голки на послаблення міофасціального болю, спричиненого розладами скронево-нижньощелепного суглоба. *Український стоматологічний альманах*. 2024;(3):44-48.
25. de Sire A, Marotta N, Ferrillo M, Agostini F, Sconza C, Lippi L, et al. Oxygen-Ozone Therapy for Reducing Pro-Inflammatory Cytokines Serum Levels in Musculoskeletal and Temporomandibular Disorders: A Comprehensive Review. *Int J Mol Sci*. 2022 Feb 25;23(5):2528. doi: 10.3390/ijms23052528.
26. Minervini G, Russo D, Herford AS, Gorassini F, Meto A, D'Amico C, et al. Teledentistry in the Management of Patients with Dental and Temporomandibular Disorders. *Biomed Res Int*. 2022 Apr 9;2022:7091153. doi: 10.1155/2022/7091153.
27. Brighenti N, Battaglino A, Sinatti P, Abuín-Porrás V, Sánchez Romero EA, Pedersini P, et al. Effects of an Interdisciplinary Approach in the Management of Temporomandibular Disorders: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Feb 4;20(4):2777. doi: 10.3390/ijerph20042777.
28. Kubala E, Lietz-Kijak D, Strzelecka P, Wieczorek A, Skomro P, Gronwald H. Multidisciplinary and Nonpharmacological Management of Pain in Temporomandibular Disorders (TMDs). *Pain Res Manag*. 2022 Oct 11;2022:3604386. doi: 10.1155/2022/3604386.
29. de Sire A, Marotta N, Agostini F, Drago Ferrante V, Demeco A, Ferrillo M, et al. A Telerehabilitation Approach to Chronic Facial Paralysis in the COVID-19 Pandemic Scenario: What Role for Electromyography Assessment? *J Pers*

- Med. 2022 Mar 19;12(3):497. doi: 10.3390/jpm12030497.
30. Merriam-Webster. Definition of classification. 2022. Available from: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/classification>. Accessed April 16, 2022.
  31. Osiewicz M, Ciapała B, Bolt K, Kołodziej P, Więckiewicz M, Ohrbach R. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): Polish assessment instruments. *Dent Med Probl.* 2024 Jan-Feb;61(1):5-8. doi: 10.17219/dmp/181149.
  32. Garstka AA, Kozowska L, Kijak K, Brzózka M, Gronwald H, Skomro P, et al. Accurate Diagnosis and Treatment of Painful Temporomandibular Disorders: A Literature Review Supplemented by Own Clinical Experience. *Pain Res Manag.* 2023 Jan 31;2023:1002235. doi: 10.1155/2023/1002235.
  33. 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;16:106. doi: 10.1186/s10194-015-0586-5.
  34. Beaumont S, Garg K, Gokhale A, Heaphy N. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. *Aust Dent J.* 2020 Sep;65(3):172-180. doi: 10.1111/adj.12785.
  35. Felson DT, Anderson JJ. Methodological and statistical approaches to criteria development in rheumatic diseases. *Baillieres Clin Rheumatol.* 1995 May;9(2):253-266. doi: 10.1016/s0950-3579(05)80189-x.
  36. Fillingim RB, Bruehl S, Dworkin RH, Dworkin SF, Loeser JD, Turk DC, et al. The ACTION-American Pain Society Pain Taxonomy (AAPT): an evidence-based and multidimensional approach to classifying chronic pain conditions. *J Pain.* 2014 Mar;15(3):241-249. doi: 10.1016/j.jpain.2014.01.004.
  37. DeLeeuw R, Klasser GD, edit. *Orofacial Pain, Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management.* 6th edit. Chicago: Quintessence; 2018. 336 p.
  38. Naeije M, Te Veldhuis AH, Te Veldhuis EC, Visscher CM, Lobbezoo F. Disc displacement within the human temporomandibular joint: a systematic review

- of a 'noisy annoyance'. *J Oral Rehabil.* 2013 Feb;40(2):139-58. doi: 10.1111/joor.12016.
39. Aggarwal R, Ringold S, Khanna D, Neogi T, Johnson SR, Miller A, et al. Distinctions between diagnostic and classification criteria? *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2015 Jul;67(7):891-897. doi: 10.1002/acr.22583.
  40. June RR, Aggarwal R. The use and abuse of diagnostic/classification criteria. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2014 Dec;28(6):921-934. doi: 10.1016/j.berh.2015.04.004.
  41. International classification of diseases 11th revision. 2022. Available from: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>. Accessed April 10, 2022.
  42. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain.* 2019 Jan;160(1):19-27. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001384.
  43. Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, Barke A, Aziz Q, Benoliel R, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain.* 2019 Jan;160(1):28-37. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001390.
  44. Benoliel R, Svensson P, Evers S, Wang SJ, Barke A, Korwisi B, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic secondary headache or orofacial pain. *Pain.* 2019 Jan;160(1):60-68. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001435.
  45. Arnold LM, Bennett RM, Crofford LJ, Dean LE, Clauw DJ, Goldenberg DL, et al. AAPT Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. *J Pain.* 2019 Jun;20(6):611-628. doi: 10.1016/j.jpain.2018.10.008.
  46. Freeman R, Edwards R, Baron R, Bruehl S, Cruccu G, Dworkin RH, et al. AAPT Diagnostic Criteria for Peripheral Neuropathic Pain: Focal and Segmental Disorders. *J Pain.* 2019 Apr;20(4):369-393. doi: 10.1016/j.jpain.2018.10.002.
  47. Kent ML, Tighe PJ, Belfer I, Brennan TJ, Bruehl S, Brummett CM, et al. The ACTION-APS-AAPM Pain Taxonomy (AAAPT) Multidimensional

- Approach to Classifying Acute Pain Conditions. *J Pain*. 2017 May;18(5):479-489. doi: 10.1016/j.jpain.2017.02.421.
48. Peck CC, Goulet JP, Lobbezoo F, Schiffman EL, Alstergren P, Anderson GC, et al. Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2014 Jan;41(1):2-23. doi: 10.1111/joor.12132.
  49. American Academy of Craniofacial Pain. *Craniofacial pain: a handbook for assessment, diagnosis and management*. Chattanooga: Chroma, Inc.; 2009.
  50. Pertes RA, Gross SG, edit. *Clinical management of temporomandibular disorders and orofacial pain*. Chicago: Quintessence Books; 1995. 368 p.
  51. International Classification of Orofacial Pain, 1st edition (ICOP). Cephalalgia. 2020 Feb;40(2):129-221. doi: 10.1177/0333102419893823.
  52. Okeson JP. *Management of temporomandibular disorders and occlusion*. 8th edit. St. Louis: Mosby; 2019. 512 p.
  53. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992 Fall;6(4):301-355.
  54. Schiffman EL, Truelove EL, Ohrbach R, Anderson GC, John MT, List T, et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. I: overview and methodology for assessment of validity. *J Orofac Pain*. 2010 Winter;24(1):7-24.
  55. Look JO, John MT, Tai F, Huggins KH, Lenton PA, Truelove EL, et al. The Research Diagnostic Criteria For Temporomandibular Disorders. II: reliability of Axis I diagnoses and selected clinical measures. *J Orofac Pain*. 2010 Winter;24(1):25-34.
  56. Truelove E, Pan W, Look JO, Mancl LA, Ohrbach RK, Velly AM, et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. III: validity of Axis I diagnoses. *J Orofac Pain*. 2010 Winter;24(1):35-47.
  57. Ohrbach R, Turner JA, Sherman JJ, Mancl LA, Truelove EL, Schiffman EL, et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. IV:

- evaluation of psychometric properties of the Axis II measures. *J Orofac Pain*. 2010 Winter;24(1):48-62.
58. Schiffman EL, Ohrbach R, Truelove EL, Tai F, Anderson GC, Pan W, et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. V: methods used to establish and validate revised Axis I diagnostic algorithms. *J Orofac Pain*. 2010 Winter;24(1):63-78.
  59. Anderson GC, Gonzalez YM, Ohrbach R, Truelove EL, Sommers E, Look JO, et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. VI: future directions. *J Orofac Pain*. 2010 Winter;24(1):79-88.
  60. Dworkin SF. Research Diagnostic criteria for Temporomandibular Disorders: current status & future relevance. *J Oral Rehabil*. 2010 Oct;37(10):734-43. doi: 10.1111/j.1365-2842.2010.02090.x.
  61. Ning W, Schmalz G, Li P, Huang S. Oral health-related quality of life in patients with osteoarthritis of the temporomandibular joint-Results of a systematic review. *J Oral Rehabil*. 2022 Nov;49(11):1106-1114. doi: 10.1111/joor.13363.
  62. Gonzalez YM, Schiffman E, Gordon SM, Seago B, Truelove EL, Slade G, et al. Development of a brief and effective temporomandibular disorder pain screening questionnaire: reliability and validity. *J Am Dent Assoc*. 2011 Oct;142(10):1183-1191. doi: 10.14219/jada.archive.2011.0088.
  63. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018 Jan;38(1):1-211. doi: 10.1177/0333102417738202.
  64. Raj P. Taxonomy and classification of pain. In: Kreitler S, Beltrutti D, Lamberto A, edit. *The handbook of chronic pain*. NewYork: Nova Science Pub Inc; 2007. p. 41-56.
  65. Manfredini A, Saracutu OI, Greene CS, Ferrari M, Manfredini D. Patient Experiences With Temporomandibular Disorders: A Survey on the Pathways in Diagnosis and Treatment. *J Oral Rehabil*. 2025 Sep;52(9):1481-1488. doi: 10.1111/joor.13993.

66. Occlusion and Clinical Practice: An Evidence-based Approach /Iven Klineberg, Robert G. Jagger Wright, 2004, 145 p.
67. Manfredini D. Current concepts on temporomandibular disorders. Berlin: Springer; 2010. 300 p.
68. Kadekuzhi S, Karuveetil V, Prabha RD, Vallikat Velath A, Varma SNK, Ghosh P, Suresh S. Morphological changes in temporomandibular joint architecture in patients with temporomandibular disorders: systematic review protocol. *BMJ Open*. 2024 Sep 13;14(9):e082396. doi: 10.1136/bmjopen-2023-082396.
69. 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.
70. 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.
71. Asquini G, Devecchi V, Viscuso D, Bucci R, Michelotti A, Liew BXW, et al. An exploratory data-driven approach to classify subgroups of patients with temporomandibular disorders based on pain mechanisms. *J Pain*. 2025 Jan;26:104721. doi: 10.1016/j.jpain.2024.104721.
72. Kleinrok M. Zaburzenia czynnościowe układu ruchowego nazadu zucia. Lublin: CzelejSp.z.o.o.; 2015. 228 s.
73. Rybert Y, Pupin T, Mahera N. Pathology of occlusion as a factor in the development of musculo-articular disorders. Diagnosis and efficiency of treatment. *World Sci*. 2018;4(4):18-25.
74. de Kanter RJAM, Battistuzzi PGFCM, Truin GJ. Temporomandibular Disorders: "Occlusion" Matters! *Pain Res Manag*. 2018 May 15;2018:8746858. doi: 10.1155/2018/8746858.
75. Pascu L, Haiduc RS, Almășan O, Leucuța DC. Occlusion and Temporomandibular Disorders: A Scoping Review. *Medicina (Kaunas)*. 2025

- Apr 24;61(5):791. doi: 10.3390/medicina61050791.
76. Макєєв ВФ, Олійник МЮ. Сучасні погляди на етіологічні чинники розвитку скронево-нижньощелепних розладів (огляд літератури). Український стоматологічний альманах. 2018;(2):49-53.
  77. Прощенко АМ. Доцільність проведення підготовчих заходів при ортопедичному лікуванні больового синдрому дисфункції СНЩС у пацієнтів з оклюзійно-артикуляційними розладами. Сучасна стоматологія. 2024;(5):54-61.
  78. Friesen R, Li X, Singh V, Pacheco-Pereira C. Temporomandibular Joint Disorders and Pain Confounders: An Awareness Study. *Int Dent J*. 2025 Apr;75(2):824-831. doi: 10.1016/j.identj.2024.07.013.
  79. Katzberg RW, Tallents RH. Normal and abnormal temporomandibular joint disc and posterior attachment as depicted by magnetic resonance imaging in symptomatic and asymptomatic subjects. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Aug;63(8):1155-61. doi: 10.1016/j.joms.2005.04.012.
  80. Pavlenko SA, Pavlenkova EV, Tkachenko IM, Sidorova AI, Vodoriz YY, Samoilenko AV. Changes in the functional condition of the masticatory muscles with increased teeth abrasion. *Wiad Lek*. 2019;72(5 cz 2):1002-1006.
  81. Семчишин ЯО. Оклюзія і скронево-нижньощелепні розлади. Сучасна стоматологія. 2023;(4):44-53.
  82. Фастовець ОО, Штепа ВО. Поширеність та характер оклюзійних порушень серед осіб молодого віку. Медичні перспективи. 2020;25(1):204-214.
  83. Гулюк СА, Шнайдер СА, Нонєва НО. Клінічні особливості оклюзії і функції СНЩС у хворих міофасціальним больовим синдромом обличчя. Вісник стоматології. 2019;32(2):69-73.
  84. Макєєв ВФ, Риберт Ю., Магєра НС. Сучасні погляди на етіологію і патогенез дисфункцій скронево-нижньощелепних суглобів. Огляд літератури. Новини стоматології. 2014;(1):14-18.
  85. Pihut M, Orczykowska M, Ceranowicz P, Korzonek I, Gala A. The

- significance of masticatory muscle's relaxation in the treatment of the temporomandibular disorders - Review article. *Folia Med Cracov.* 2023 Apr 30;63(1):45-52. doi: 10.24425/fmc.2023.145429.
86. Гулюк СА, Шнайдер СА. Клінічна характеристика тригерних зон жувальної мускулатури при міофасціальному больовому синдромі обличчя. *Вісник стоматології.* 2020;35(1):79-86.
  87. Жегулович ЗС, Безкоровайна ЛП. Оцінка лікування больового синдрому у пацієнтів з м'язово-суглобовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба за функціональним станом жувальних м'язів. *Сучасна стоматологія.* 2024;(3):54-61.
  88. Zhu R, Zhang L, Zheng YH, Zhang ZH, Zhang LM, Yang HL, et al. Association between Stigma and Pain in Patients with Temporomandibular Disorders. *Int J Clin Pract.* 2022 Sep 21;2022:2803540. doi: 10.1155/2022/2803540.
  89. Zhang N, Tang R, Zhao P, Xu N, Meng F, Wang Z, et al. Potential of ultra-high-resolution CT in detecting osseous changes of temporomandibular joint: experiences in temporomandibular disorders. *BMC Oral Health.* 2023 Oct 9;23(1):737. doi: 10.1186/s12903-023-03449-2.
  90. Manfredini D, Landi N, Tognini F, Montagnani G, Bosco M. Occlusal features are not a reliable predictor of bruxism. *Minerva Stomatol.* 2004 May;53(5):231-239.
  91. Shah JS, Poojary MK. Low-Level Laser Therapy with Pharmacotherapy in the Management of Myofascial Pain Dysfunction Syndrome with or without Other Temporomandibular Disorders. *Indian J Dent Res.* 2025 Jan 1;36(1):37-41. doi: 10.4103/ijdr.ijdr\_1008\_23.
  92. Lobbezoo F, Jacobs R, DE Laat A, Aarab G, Wetselaar P, Manfredini D. Kauwen op bruxisme. Associaties, gevolgen en behandeling [Chewing on bruxism: associations, consequences and management]. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2017 Jul;124(7-8):369-376. Dutch. doi: 10.5177/ntvt.2017.07/08.16195.

93. Думенко МВ, Неспрядько ВП. Оцінка функціонального стану зубо-щелепного апарату за больової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба. *Клінічна стоматологія*. 2024;(4):5-11.
94. Михайлевич МЮ, Макєєв ВФ. Оклюзійні інтерференції і скронево-нижньощелепні розлади. *Клінічна стоматологія*. 2021;(1):54-62.
95. Магера НС. Клінічна оцінка стану зубо-щелепної системи при надмірному стиранні зубів і скронево-нижньощелепних розладах. *Український стоматологічний альманах*. 2019;(2):38-43.
96. Nitzan DW, Kreiner B, Zeltser R. TMJ lubrication system: its effect on the joint function, dysfunction, and treatment approach. *Compend Contin Educ Dent*. 2004 Jun;25(6):437-438.
97. Maga W, Cieślik W, Schönborn M, Pihut M. The clinical value of digital occlusal analysis in the treatment of patients with temporomandibular disorders. A review of the literature. *Folia Med Cracov*. 2024 Dec 26;64(3):103-110. doi: 10.24425/fmc.2024.152170.
98. Mills EP, Akhter R, Di Pietro F, Murray GM, Peck CC, Macey PM, Henderson LA. Altered Brainstem Pain Modulating Circuitry Functional Connectivity in Chronic Painful Temporomandibular Disorder. *J Pain*. 2021 Feb;22(2):219-232. doi: 10.1016/j.jpain.2020.08.002.
99. Мокрик ОЯ, Гаврильців СТ, Уштан СВ, Дмитришин ЮБ. Застосування селективних анестезій для топічної діагностики сенсорних розладів на обличчі й прозопалгії у хворих із дисфункцією скронево-нижньощелепних суглобів. *Вісник проблем біології і медицини*. 2021;(4):320-324.
100. Greene CS, Manfredini D. Transitioning to chronic temporomandibular disorder pain: A combination of patient vulnerabilities and iatrogenesis. *J Oral Rehabil*. 2021 Sep;48(9):1077-1088. doi: 10.1111/joor.13180.
101. Макєєв ВФ, Телішевська УД, Шибінський ВЯ, Телішевська ОД, Кулінченко РВ. Скронево-нижньощелепні розлади. Львів: Кварт;2018.04 с.

102. Макєєв ВФ, Телішевська УД, Телішевська ОД, Михайлович МЮ. Роль і значення синдрому Костена в дисфункціональних станах скронево-нижньощелепних суглобів. Український стоматологічний альманах. 2020;(3):34-39.
103. 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: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2015;15(3, ч.1): 37-42.
104. Риберт ЮО. Комплексний аналіз та характеристика зубо-щелепних патологій у пацієнтів зі скронево-нижньощелепними розладами. Частина 2. Стан зубо-щелепного комплексу обстежених пацієнтів залежно від діагностованих скронево-нижньощелепних розладів. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2015;15(3, ч. 2):42-47.
105. Чухрай Н, Лесіцький М. Сучасні погляди на вплив порушень прикусу та ортодонтичне лікування на розвиток скронево-нижньощелепних розладів (огляд літератури). Інновації в стоматології. 2025;(2):186-9. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2025.2.29>.
106. Greene CS. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders: emergence of a new «standard of care». Quintessence Int. 2010 Sep;41(8):623-624.
107. Greene CS, Klasser GD, Epstein JB. Revision of the American Association of Dental Research's Science Information Statement about Temporomandibular Disorders. J Can Dent Assoc. 2010;76:a115.
108. Магера НС. Визначення особистісної та ситуативної тривожності за Спілбергером у хворих з підвищеною утертістю зубів і скронево-нижньощелепними розладами. Український стоматологічний альманах. 2019;(3):49-55.
109. Abdalla НВ, Napimoga МН, Trindade-da-Silva СА, Guimarães М, Lopes М,

- Dos Santos PCV, et al. Occlusal Trauma Induces Neuroimmune Crosstalk for a Pain State. *J Dent Res.* 2022 Mar;101(3):339-347. doi: 10.1177/00220345211039482.
110. Kamal AT, Fida M, Sukhia RH. Dental Characteristics Of Patients Suffering From Temporomandibular Disorders. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2020 Oct-Dec;32(4):492-496.
111. Miyata H, Sugiura T, Wada N, Kawai Y, Shigenaga Y. Morphological changes in the masseter muscle and its motoneurons during postnatal development. *Anat Rec.* 1996 Apr;244(4):520-528. doi: 10.1002/(SICI)1097-0185(199604)244:4<520::AID-AR10>3.0.CO;2-R.
112. Біда ОВ, Біда ОВ. Оцінка характеру оклюзійних співвідношень на етапах ортопедичної реабілітації осіб із захворюваннями тканин пародонта, ускладнених дефектами зубних рядів. *Український стоматологічний альманах.* 2021;(1):59-63.
113. Baggen JHM, Koutris M, Lobbezoo F. Neuropathic pain characteristics in patients with pain-related temporomandibular disorders. *J Oral Facial Pain Headache.* 2024 Jun;38(2):82-89. doi: 10.22514/jofph.2024.016.
114. Axelsson P. *Diagnosis and risk of periodontal disease.* Chicago: Quintessence; 2002. p. 95-119.
115. Fujii H, Mitani H. Reflex responses of the masseter and temporal muscles in man. *J Dent Res.* 1973 Sep-Oct;52(5):1046-50. doi: 10.1177/00220345730520050801.
116. Сінельніков ЮР., Самойлов НГ., Загоруйко ГЄ. та ін. Закономірності розвитку нервово-м'язового апарату в ранньому постнатальному одонтогенезі. В: *Макромікроскопічна анатомія нервової системи.* Харків; 1986. с. 27-29.
117. Зозуля ІС, Волосовець АО, Волосовець ТМ, Дорошенко ОМ, Тростянський ЯВ. Особливості ураження трійчастого нерва при стоматологічних захворюваннях: надання невідкладної допомоги. *Сучасна стоматологія.* 2024;(1):118-124.

118. Ботвинко ВВ, Жегулович ЗЄ, Куц ПВ. Зміни електроміографічних показників жувальних м'язів у осіб з м'яво-суглобовими дисфункціями. Актуальні проблеми сучасної медицини = Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2015;15(4):11-16.
119. Brenman HS, Black MA, Coslet JG. Interrelationship between the electromyographic silent period and dental occlusion. *J Dent Res*. 1968 May-Jun;47(3):502. doi: 10.1177/00220345680470033301.
120. Ferrario VF, Sforza C, D'Addona A, Miani A Jr. Reproducibility of electromyographic measures: a statistical analysis. *J Oral Rehabil*. 1991 Nov;18(6):513-21. doi: 10.1111/j.1365-2842.1991.tb00074.x.
121. Жегулович ЗЄ. Використання в практиці концепції центрального співвідношення щелеп. *Сучасна стоматологія*. 2011;(4):110-116.
122. Acosta-Ortiz R, Schulte JK, Sparks B, Marsh W. Prediction of different mandibular activities by EMG signal levels. *J Oral Rehabil*. 2004 May;31(5):399-405. doi: 10.1111/j.1365-2842.2004.01251.x.
123. Serrano-Muñoz D, Beltran-Alacreu H, Martín-Caro Álvarez D, Fernández-Pérez JJ, Aceituno-Gómez J, et al. Effectiveness of Different Electrical Stimulation Modalities for Pain and Masticatory Function in Temporomandibular Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain*. 2023 Jun;24(6):946-956. doi: 10.1016/j.jpain.2023.01.016.
124. Shaffer SM, Naze GS. Evaluation and management of temporomandibular disorders. Part 2: an orthopaedic physical therapy update on examination and clinical reasoning. *J Man Manip Ther*. 2023 Jun;31(3):143-152. doi: 10.1080/10669817.2022.2124617.
125. Dawson PE. Functional occlusion. From TMJ to Smile Design. St. Louis: Mosby; 2007. p. 12-402
126. Asquini G, Devecchi V, Viscuso D, Bucci R, Michelotti A, Liew BXW, et al. An exploratory data-driven approach to classify subgroups of patients with temporomandibular disorders based on pain mechanisms. *J Pain*. 2025 Jan;26:104721. doi: 10.1016/j.jpain.2024.104721.

127. Dinsdale A, Atkins C, Golds L, Gough A, Jessen K, Forbes R. The effectiveness of conservative interventions on temporomandibular disorder-related kinesiophobia and pain catastrophizing: a systematic review. *Musculoskelet Sci Pract.* 2025 Jun;77:103328. doi: 10.1016/j.msksp.2025.103328.
128. Mushimoto E. The role in masseter muscle activities of functionally elicited periodontal afferents from abutment teeth under overdentures. *J Oral Rehabil.* 1981 Sep;8(5):441-455. doi: 10.1111/j.1365-2842.1981.tb00518.x.
129. Жегулович ЗЄ, Безкоровайна ЛП. Оцінка лікування больового синдрому у пацієнтів з м'язово-суглобовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба за функціональним станом жувальних м'язів. *Сучасна стоматологія.* 2024;(3):54-61.
130. Проценко НС, Проценко АМ. Аналіз нейром'язових та оклюзійних характеристик зубощелепного апарату в пацієнтів за допомогою методу електроміографії із застосуванням приладу TEETHAN. *Клінічна стоматологія.* 2024;(2):20-28.
131. Keshvad A, Winstanley RB. An appraisal of the literature on centric relation. Part II. *J Oral Rehabil.* 2000 Dec;27(12):1013-23. doi: 10.1046/j.1365-2842.2000.00648.x.
132. Loster BW, Loster JE, Wiczorek A. Disc displacement without reduction – clinical and instrumental analysis of treatment results. *Czasopismo Stomatologiczne.* 2012;65(5):705-713. DOI: 10.5604/00114553.1007602.
133. Slavicek R. *The Masticatory Organ. Functions and Disfunctions.* Nostemeoburg: Gamma Med. Wiss; 2006. 544 p.
134. Риберт ЮО, Кінаш ЮО, Магера НС. Зміна показників аксіограм пацієнтів із скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними порушеннями (част. I). *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української стоматологічної академії.* 2016;16(4, ч. 2):231-237.
135. Риберт ЮО, Кінаш ЮО, Магера НС. Зміна показників аксіограм пацієнтів із скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними порушеннями

- (част. II). Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української стоматологічної академії. 2016;16(4, ч. 3):226-231.
136. Проценко АМ. Прогнозування виникнення больового синдрому дисфункції СНЩС у пацієнтів з оклюзійно-артикуляційними розладами. Вісник стоматології. 2024;(3):75-82.
137. Ahmad M, Schiffman EL. Temporomandibular Joint Disorders and Orofacial Pain. *Dent Clin North Am.* 2016 Jan;60(1):105-24. doi: 10.1016/j.cden.2015.08.004.
138. Ожоган РЗ, Рожко ММ, Ожоган ЗР. Клінічна ефективність лікування пацієнтів з функціональними розладами скронево-нижньощелепного суглоба із застосуванням запропонованих методів. *Сучасна стоматологія.* 2019;(5):82-86.
139. Reiter S, Jazmawi S, Winocur E, Arias OW, Kats L, Manor Y. Axis I diagnosis profile according to the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): comparison between hospital-based orofacial pain clinic and dental academic-based orofacial pain clinic. *J Oral Facial Pain Headache.* 2024 Dec;38(4):76-84. doi: 10.22514/jofph.2024.040.
140. Безкоровайна ЛП, Гарляускайте ІЮ, Пономаренко ЮВ. Диференційна діагностика больового синдрому в щелепно-лицевій ділянці. Аналіз клінічного випадку. *Український журнал військової медицини.* 2023;4(2):63-71.
141. Мазур ІП, Юнакова НМ. Больові синдроми в стоматології: діагностика та лікування. *Oral and general health.* 2021;2(2):43-51.
142. Ohrbach R, Dworkin SF. The Evolution of TMD Diagnosis: Past, Present, Future. *J Dent Res.* 2016 Sep;95(10):1093-101. doi: 10.1177/0022034516653922.
143. 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 Nov;44(11):908-923. doi: 10.1111/joor.12531.
144. Макєєв ВФ, Телішевська ОД, Михайлевич МЮ. Визначення можливих

- факторів, які впливають на розвиток скронево-нижньощелепних розладів хворих за їх анамнестичними даними. Сучасна стоматологія. 2019;(4):64-67.
145. Кінаш ЮО. Відновлення функціональної оклюзії, як мета адекватної стоматологічної реабілітації пацієнтів зі скронево-нижньощелепними розладами. Сучасна стоматологія. 2017;(5):64-69.
146. Manfredini D. Current Concepts on Temporomandibular Disorders. London ; Berlin; Chicago: Quintessence publishing Co. Ltd; 2010. 498 p.
147. Ilgunas A, Fjellman-Wiklund A, Häggman-Henrikson B, Lobbezoo F, Visscher CM, Durham J, et al. Patients' experiences of temporomandibular disorders and related treatment. BMC Oral Health. 2023 Sep 8;23(1):653. doi: 10.1186/s12903-023-03230-5.
148. Makieiev VF, Telishevskia OD, Mykhailevych MYu. The value and importance of anamnesis in the differential diagnosis of temporomandibular disorders. Світ медицини та біології = World of Medicine and Biology. 2021;(3):111-116.
149. Dmitriev MO, Gunas IV, Dzevulska IV, Zhulkevych IV. Determination of individual cephalometric characteristics of the occlusal plane in Ukrainian young men and young women with orthognatic bite. Biomedical and Biosocial Anthropology. 2018;4(33):5-11.
150. Vaad-Hansen L, Benoliel R. Neuropathic orofacial pain: Facts and fiction. Cephalalgia. 2017 Jun;37(7):670-679. doi: 10.1177/0333102417706310.
151. Зозуля ІС, Волосовець АО, Волосовець ТМ., Тростянський ЯВ. Головні болі і больові синдроми обличчя. Міжнародний неврологічний журнал. 2023;19(3):73-79.
152. Durham J, Raphael KG, Benoliel R, Ceusters W, Michelotti A, Ohrbach R. Perspectives on next steps in classification of oro-facial pain - part 2: role of psychosocial factors. J Oral Rehabil. 2015 Dec;42(12):942-955. doi: 10.1111/joor.12329.
153. Макєєв ВФ, Телішевська ОД, Михайлович МЮ. Особливості визначення

- клінічних ознак у процесі диференційної діагностики у хворих з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади. Сучасна стоматологія. 2022;(2):58-63.
154. Дрогомирецька МС, Аршинніков РС, Поляник НЯ, Острянюк ВІ, Ткаченко ЮВ, Сухомлинова ТЯ. Оцінка положення суглобового відростку скронево-нижньощелепного суглобу у пацієнтів з скелетним другим класом співвідношення щелеп та дентоальвеолярною дистальною оклюзією. Сучасна стоматологія. 2023;(5):40-45.
155. Kretschmer WB, Baciut G, Baciut M, Sader R. Effect of bimaxillary orthognathic surgery on dysfunction of the temporomandibular joint: a retrospective study of 500 consecutive cases. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2019 Oct;57(8):734-739. doi: 10.1016/j.bjoms.2019.06.010.
156. 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.
157. Al-Groosh DH, Abid M, Saleh AK. The relationship between orthodontic treatment and temporomandibular disorders: A dental specialists' perspective. *Dental Press J Orthod*. 2022 Apr 11;27(1):e2220406. doi: 10.1590/2177-6709.27.1.e2220406.oar.
158. Yan ZB, Wan YD, Xiao CQ, Li YQ, Zhang YY, An Y, Xiong X. Craniofacial Morphology of Orthodontic Patients with and without Temporomandibular Disorders: A Cross-Sectional Study. *Pain Res Manag*. 2022 Mar 22; 2022:9344028. doi: 10.1155/2022/9344028.
159. Kadekuzhi S, Karuveetil V, Prabha RD, Vallikat Velath A, Varma SNK, Ghosh P, Suresh S. Morphological changes in temporomandibular joint architecture in patients with temporomandibular disorders: systematic review protocol. *BMJ Open*. 2024 Sep 13;14(9):e082396. doi: 10.1136/bmjopen-2023-082396.
160. Al-Saleh MA, Armijo-Olivo S, Flores-Mir C, Thie NM. Electromyography in diagnosing temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc*. 2012

- Apr;143(4):351-362. doi: 10.14219/jada.archive.2012.0177.
161. Manfredini D, Serra-Negra J, Carboncini F, Lobbezoo F. Current Concepts of Bruxism. *Int J Prosthodont*. 2017 September/October;30(5):437–438. doi: 10.11607/ijp.5210.
162. Макєєв ВФ, Риберт ЮО, Магєра НС. Комплексна ортопедична стоматологічна реабілітація хворих з посиленим стиранням зубів і скронево-нижньощелепними розладами. *Сучасна стоматологія*. 2019;(3):76-86.
163. Greene CS, Obrez A. Treating temporomandibular disorders with permanent mandibular repositioning: is it medically necessary?. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015 May;119(5):489-498. doi: 10.1016/j.oooo.2015.01.020.
164. Bakke M, Petersson A, Wiesel M, Svanholt P, Sonnesen L. Bony deviations revealed by cone beam computed tomography of the temporomandibular joint in subjects without ongoing pain. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014 Fall;28(4):331-337. doi: 10.11607/ofph.1255.
165. Garrigós-Pedró M, Elizagaray-García I, Domínguez-Gordillo AA, Del-Castillo-Pardo-de-Vera JL, Gil-Martínez A. Temporomandibular disorders: improving outcomes using a multidisciplinary approach. *J Multidiscip Healthc*. 2019 Sep 3;12:733-747. doi: 10.2147/JMDH.S178507.
166. Paradowska-Stolarz AM. Is malocclusion a risk factor for obstructive sleep apnea and temporomandibular disorders? An orthodontic point of view. *Dent Med Probl*. 2025 Mar-Apr;62(2):197-199. doi: 10.17219/dmp/194232.
167. Chung F, Subramanyam R, Liao P, Sasaki E, Shapiro C, Sun Y. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. *Br J Anaesth*. 2012 May;108(5):768-775. doi: 10.1093/bja/aes022.
168. Макєєв ВФ, Риберт ЮО, Шибінський ВЯ, Ключковська НР, Кирманов ОС. Особливості оклюзійної терапії при функціональних розладах скронево-нижньощелепних суглобів. Актуальні проблеми сучасної медицини : Вісник Української медичної стоматологічної академії.

- 2020;20(3):249-257.
169. Penlington C, Durham J, O'Brien N, Green R. Filling in the Gaps. Making Sense of Living with Temporomandibular Disorders: A Reflexive Thematic Analysis. *JDR Clin Trans Res.* 2024 Oct;9(4):358-367. doi: 10.1177/23800844231216652.
170. Huth KC, Bex A, Kollmuss M, Wuerschling SN. Recording the maxillomandibular relationship with the Aqualizer system prior to occlusal splint therapy for treating temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. *Sci Rep.* 2023 Dec 18;13(1):22535. doi: 10.1038/s41598-023-49911-7.
171. Ram HK, Shah DN. Comparative evaluation of occlusal splint therapy and muscle energy technique in the management of temporomandibular disorders: A randomized controlled clinical trial. *J Indian Prosthodont Soc.* 2021 Oct-Dec;21(4):356-365. doi: 10.4103/jips.jips\_332\_21.
172. Боян АМ, Ніконов АЮ, Бреславець НМ, Герман СІ. Оклюзійні шини для лікування хворих на м'язово-суглобову дисфункцію. Основи конструювання. *Харківський стоматологічний журнал.* 2024;1(1):74-82.
173. Боян АМ, Безсонов ВІ. Дослідження динаміки стану хворих із м'язово-суглобовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба, які вирішили завершити лікування після усунення в них симптомів захворювання, досягнутого за допомогою оклюзійних шин. *Український стоматологічний альманах.* 2020;(2):81-90.
174. Narin Aral S, Turedi R, Coskun Akar G. The Effect of Postural Rehabilitation on Pain, Balance, Mandibular Movement, and Posture in Temporomandibular Disorder Patients: A Comparison Between Posterior Edentulous and Dentate Groups. *Ear Nose Throat J.* 2024 Nov;103(3\_suppl):183S-193S. doi: 10.1177/01455613241291713.
175. Dalen K, Ellertsen B, Espelid I, Grønningsaeter AG. EMG feedback in the treatment of myofascial pain dysfunction syndrome. *Acta Odontol Scand.* 1986 Oct;44(5):279-84. doi: 10.3109/00016358609004734.

176. Dionne RA. Pharmacologic treatments for temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997 Jan;83(1):134-42. doi: 10.1016/s1079-2104(97)90104-9.
177. Schumann NP, Zwiener U, Nebrich A. Personality and quantified neuromuscular activity of the masticatory system in patients with temporomandibular joint dysfunction. *J Oral Rehabil.* 1988 Jan;15(1):35-47. doi: 10.1111/j.1365-2842.1988.tb00144.x.
178. Yap AU, Jo JH, Kim S, Lee BM, Park JW. Comparative analysis of acute and chronic painful temporomandibular disorders: Insights into pain, behavioral, and psychosocial features. *PLoS One.* 2025 Feb 25;20(2):e0318946. doi: 10.1371/journal.pone.0318946.
179. Carr AB, Christensen LV, Donegan SJ, Ziebert GJ. Postural contractile activities of human jaw muscles following use of an occlusal splint. *J Oral Rehabil.* 1991 Mar;18(2):185-91. doi: 10.1111/j.1365-2842.1991.tb00047.
180. Wright EF, Schiffman EL. Treatment alternatives for patients with masticatory myofascial pain. *J Am Dent Assoc.* 1995 Jul;126(7):1030-9. doi: 10.14219/jada.archive.1995.0281.
181. Gomez CE, Christensen LV. Stimulus-response latencies of two instruments delivering transcutaneous electrical neuromuscular stimulation (TENS). *J Oral Rehabil.* 1991 Jan;18(1):87-94. doi: 10.1111/j.1365-2842.1991.tb00034.x.
182. Kamyszek G, Ketcham R, Garcia R Jr, Radke J. Electromyographic evidence of reduced muscle activity when ULF-TENS is applied to the Vth and VIIth cranial nerves. *Cranio.* 2001 Jul;19(3):162-8.
183. Holt CR, Finney JW, Wall CL. The use of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in the treatment of facial pain. *Ann Acad Med Singap.* 1995 Jan;24(1):17-22.
184. Horiuchi H, Suda H, Hanada T, Suzuki K. Anodal electrotonus using a separate electrode to suppress pain during cavity preparation in labiocervical cavities. *Bull Tokyo Med Dent Univ.* 1978 Jun;25(2):101-103.
185. Shane SM, Kessler S. Electricity for sedation in dentistry. *J Am Dent Assoc.*

- 1967 Dec;75(6):1369-75. doi: 10.14219/jada.archive.1967.0460.
186. Rodrigues D, Siriani AO, Bérzin F. Effect of conventional TENS on pain and electromyographic activity of masticatory muscles in TMD patients. *Braz Oral Res.* 2004 Oct-Dec;18(4):290-5. doi: 10.1590/s1806-83242004000400003.
187. Eble OS, Jonas IE, Kappert HF. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS): its short-term and long-term effects on the masticatory muscles. *J Orofac Orthop.* 2000;61(2):100-11. doi: 10.1007/BF01300352.
188. Cooper BC, Kleinberg I. Establishment of a temporomandibular physiological state with neuromuscular orthosis treatment affects reduction of TMD symptoms in 313 patients. *Cranio.* 2008 Apr;26(2):104-17. doi: 10.1179/crn.2008.015.
189. Kerstein RB, Radke J. Clinician accuracy when subjectively interpreting articulating paper markings. *Cranio.* 2014 Jan;32(1):13-23. doi: 10.1179/0886963413Z.0000000001.
190. Hirano S, Okuma K, Hayakawa I. [In vitro study on accuracy and repeatability of the T-Scan II system]. *Kokubyo Gakkai Zasshi.* 2002 Sep;69(3):194-201. Japanese. doi: 10.5357/koubyou.69.194.
191. Koos B, Höller J, Schille C, Godt A. Time-dependent analysis and representation of force distribution and occlusion contact in the masticatory cycle. *J Orofac Orthop.* 2012 May;73(3):204-14. doi: 10.1007/s00056-012-0075-2.
192. Kerstein RB, Lowe M, Harty M, Radke J. A force reproduction analysis of two recording sensors of a computerized occlusal analysis system. *Cranio.* 2006 Jan;24(1):15-24. doi: 10.1179/crn.2006.004.
193. Koos B, Godt A, Schille C, Göz G. Precision of an instrumentation-based method of analyzing occlusion and its resulting distribution of forces in the dental arch. *J Orofac Orthop.* 2010 Nov;71(6):403-10. English, German. doi: 10.1007/s00056-010-1023-7.
194. Наумович ІВ, Коваль ЕА. Клінічний аналіз оклюзійних співвідношень у пацієнтів із больовою дисфункцією скронево-нижньощелепових суглобів.

- Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Медицина». Ужгород; 2024. Вип. 1. с. 110-114.
195. Олексюк ОО. Рекомендації щодо статистичної обробки даних медичних та біологічних досліджень: методичні рекомендації. Львів: ЛНМУ імені Данила Галицького; 2016. 12 с.
196. Макєєв ВФ, Пупін ТІ, Ключковська НР, Фецич ОЮ. Орофациальний біль і скронево-нижньощелепна патологія. Клінічна стоматологія. 202;(1):10-15.
197. Макєєв ВФ, Риберт ЮО, Лабунець ВА, Пупін ТІ, Фецич ОЮ. Оклюзійні чинники ризику в розвитку м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів. Вісник стоматології. 2021;40(2):85-93.
198. Brotskyi N, Tatarchuk T, Plaksiieva K, Fetsych O, Ostrianko V. Temporal Bone Endometriosis – A Multidisciplinary Approach. A Clinical Case. J Int Dent Med Res. 2022;15(3):1305-1310.
199. Пупін ТІ, Фецич ОЮ. Опрацювання стратегічної послідовності діагностики хворих зі скронево-нижньощелепними розладами й оклюзійними інтерференціями. Український стоматологічний альманах. 2023;(1):41-48.
200. Фецич ОЮ, Пупін ТІ. Характер і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та стратегічні підходи до їх лікування. Український стоматологічний альманах. 2024;(3):54-63.
201. Rybert YO, Pupin TI, Magera NS, Dubas MA, FetsychOY, Semchyshyn YO, et al. Features of axiograms in patients with temporomandibular disorders and excessive tooth wear after prosthetic rehabilitation. Світ медицини та біології = World of Medicine and Biology. 2024;(2):123-128. DOI: 10.26724/2079-8334-2024-2-88-123-128.

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

1. Макєєв В. Ф., Риберт Ю.О., Лабунець В.А., Пупін Т. І., **Фецич О.Ю.** Оклюзійні чинники ризику в розвитку м'язово-суглобової дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів. "Bulletin of Dentistry" "Вісник стоматології", 2021. - № 2 (115), Т 40. 85-93 [197]. DOI: 10.35220/2078-8916-2021-40-2.16
2. Макєєв В. Ф., Пупін Т. І., Ключковська Н. Р., **Фецич О.Ю.** Орофациальний біль і скронево-нижньощелепна патологія. Клінічна Стоматологія, 2022 (1), 10–15 [196]. DOI: 10.11603/2311-9624.2022.1.12954
3. Nazarii Brotskyi, Tetiana Tatarchuk, Kateryna Plaksiieva, Volodymyr Ostrianko, **Fetsych Oleksandr** Temporal Bone Endometriosis — A Multidisciplinary Approach. A Clinical Case Journal of International Dental and Medical Research, 2022. - №3, V 15.1305-1310 [198]. (**Scopus**).
4. Пупін Т.І., **Фецич О.Ю.** Опрацювання стратегічної послідовності діагностики хворих зі скронево-нижньощелепними розладами й оклюзійними інтерференціями. Український стоматологічний альманах, 2023, №1, с. 41-48 [199]. DOI: 10.31718/2409-0255.1.2023.08
5. Пупін Т.І., **Фецич О.Ю.** Характер і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та стратегічні підходи до їх лікування. Український стоматологічний альманах, 2024, №3, с. 54-63 [200]. DOI: 10.31718/2409-0255.3.2024.09
6. Rybert YO, Pupin TI, Magera NS, Dubas MA, **Fetsych OY**, Semchyshyn YO, et al. Features of axiograms in patients with temporomandibular disorders and excessive tooth wear after prosthetic rehabilitation. Світ медицини та біології = World of Medicine and Biology. 2024;(2):123-128. DOI: 10.26724/2079-8334-2024-2-88-123-128 [201]. (**Web of Science**).
7. Dubas Maksym, Sloboda Andrii, **Fetsych Oleksandr**, Maksym Oleh. Clinical features of the maxillofacial complex state in patients with occlusal disorders. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów Między funkcją a estetyką, Lublin, 10.05.2024 r. 45.

## ДОДАТКИ

Додаток А1

Відомості про апробацію результатів дисертації.

Основні положення дисертації викладені на:

1. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Lekarzy Dentystów Między funkcją a estetyką, Lublin, 10.05.2024 r. 45, публікація тез.
2. Конгрес з терапевтичної стоматології ENDOS, Київ 28.02.2025-01.03.2025 року. <http://endos.dental/>, усна доповідь, публікація тез.
3. Конгрес: Суглобові пацієнти, різні підходи – єдина ціль. Київ, 08-09.11.2025 рік, усна доповідь, публікація тез.
4. Конгрес УАЕС (Українська Академія Естетичної Стоматології); Мультифахова стратегія щоденної практики. Київ/ДЕПО, 22.11.2025 рік. WWW.UAES.ORG.UA, усна доповідь, публікація тез.

Анкета “Медичний анамнез”  
хворого з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади



## МЕДИЧНИЙ АНАМНЕЗ

Прізвище \_\_\_\_\_

Ім'я \_\_\_\_\_ По батькові \_\_\_\_\_

Дата народження \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Дата заповнення анкети \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Контактний телефон \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

Як Ви про нас дізнались? \_\_\_\_\_

Як Ви бажаєте отримувати сповіщення про візити:  вайбер  дзвінок  не потрібно

Як Ви оцінюєте загальний стан Вашого здоров'я:  відмінний  добрий  задовільний  поганий

### ЧИ Є АБО КОЛИСЬ БУЛИ У ВАС:

	ТАК	НІ		ТАК	НІ
1. Госпіталізація через хворобу/травму.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25. Порушення травної системи (рефлюкс, езофагіт, гастрит і тд).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Алергічна реакція на.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26. Остеопороз/остеопенія.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> аспірин, ібупрофен, парацетамол			27. Артрит.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> пеніцилін			28. Глаукома.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> еритроміцин			29. Контактні лінзи.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> тетрациклін			30. Травми голови та шиї.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> сульфаніламідні препарати			31. Епілепсія, судоми, приступи.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> місцеві анестетики			32. Неврологічні проблеми, синдром дефіциту уваги.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> фториди			33. Вірусні інфекції і герпес.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> метали ( _____ )			34. набряки в порожнині рота.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> латекс			35. Кропивниця, шкірний висип, сіна гарячка.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> інше _____			36. Венеричні захворювання.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Проблеми з серцем чи серцеве стенозування за останніх 6 міс.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37. Гепатит (тип _____ ).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Інфекційний ендокардит в минулому.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38. ВІЛ/СНІД.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Штучний серцевий клапан, операції на серці.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	39. Пухлини, новоутвори.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Водій ритму серця чи вживлений дефібрилятор.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40. Променева терапія.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Протези.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41. Хімотерапія.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ревматизм чи скарлатина.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42. Емоційні проблеми.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Високий чи низький тиск.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	43. Психіатричне лікування.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Препарати, що розріджують кров (антикоагулянти).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44. Прийом антидепресантів.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Анемія чи інші проблеми з кров'ю.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	45. Алкогольна/наркотична залежність.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Погане згортання крові.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
13. Емфізема, саркоїдоз.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Дайте відповідь на наступні питання про себе:</b>		
14. Туберкульоз.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46. Чи лікуєтесь Ви від іншого захворювання?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Астма.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	47. Відчуваєте зміни у стані Вашого здоров'я?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Проблеми з диханням чи зі сном (храп, нічне апное).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	48. Чи приймаєте Ви препарати, що знижують вагу?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Захворювання нирок.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	49. Чи приймаєте Ви харчові добавки?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Захворювання печінки.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50. Чи швидко Ви втомлюєтесь?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Жовтуха.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51. Чи часто страждаєте від головного болю?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Проблеми зі щитовидною і прищитовидними залозами, нестача кальцію.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	52. Чи курите/курили Ви?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Гормональні порушення.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53. Чи зауважуєте Ви підвищену дратівливість?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Підвищений холестерин чи прийом препаратів, знижуючих рівень холестерину.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	54. Чи часто відчуваєте себе нещасним і пригніченим?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Дабет.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55. ДЛЯ ЖІНОК – Чи приймаєте Ви контрацептиви?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Виразка шлунка чи дванадцятипалої кишки.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	56. ДЛЯ ЖІНОК – Ви вагітна?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			57. ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ – Чи є у Вас захворювання простати?.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Вкажіть будь-яке поточне чи минуле медичне лікування чи хірургічне втручання чи інші лікувальні маніпуляції, які можуть вплинути на Ваше стоматологічне лікування: \_\_\_\_\_

Список препаратів, вітамінів, добавок, які Ви приймали за останні 2 роки:

Назва препарату:	Мета:	Назва препарату:	Мета:
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Просимо Вас і в майбутньому інформувати нас про будь-які зміни в стані Вашого здоров'я, будь-яких медичних процедурах і лікуваннях, про препарати які Ви приймаєте чи збираєтесь приймати

Анкета «Анамнез болю»  
хворого з підозрою на скронево-нижньощелепні розлади

●●●● ENAMEL  
ОПЕРАТИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ

## АНАМНЕЗ БОЛЮ

**Заповнюйте при скаргах на біль у ділянці голови та шиї**

Коли з'явився біль? \_\_\_\_\_

Що спровокувало початок? \_\_\_\_\_

Що погіршує стан? \_\_\_\_\_

Що покращує стан? \_\_\_\_\_

Яке лікування ви отримували? \_\_\_\_\_

1. Дайте характеристику болю:

- низочий  
 гострий  
 пульсуючий  
 пекучий  
 інший \_\_\_\_\_

2. В який час більш інтенсивний:

- пробудження  
 протягом дня  
 вночі  
 не пов'язано з часом доби  
 інше \_\_\_\_\_

3. Оцінка ступеню болю:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

За останні 6 місяців в середньому:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**ТАК НІ**

4. Чи прокидаєтесь вночі від болю?.....

5. Чи посилюється біль в лежачому положенні?.....

6. Чи посилюється біль від нахилу вперед?.....

7. Чи посилюється/зменшується біль при вживанні холодного/гарячого? .....

8. Біль постійний чи періодичний?.....

9. Чи є точки/ділянки, при дотику до яких виникає біль?.....    
якщо так, які саме \_\_\_\_\_

10. Чи були хірургічні втручання на голові/шиї?.....

11. Чи були травми голови/шиї?.....

12. Чи є у вас гіпертермія (підвищена температура тіла)?.....

13. Чи є закладеність носа або утруднене носове дихання?.....

14. Чи є відчуття оніміння або поколювання?.....

15. Чи є набряки на голові/шиї?.....

16. Чи є проблеми з іншими суглобами тіла?.....

17. Чи є м'язова біль в інших ділянках тіла (крім голови та шиї)?.....

18. Чи погіршується ваш стан при ковтанні/поворотах голови?.....

19. Чи погіршується ваш зір після читання?.....

20. Чи є у вас порушення сну?.....

21. Чи ви хрипете?.....

22. Чи вам проводилась інтубація?.....

22. Чи зауважуєте ви стискання/скреготіння зубів?

- під час сну  
 вдень  
 під час напруженої роботи  
 під час водіння  
 інше \_\_\_\_\_

23. Чи помічаєте за собою шкідливі звички?

- жування щік  
 жування предметів  
 постукування  
 упирання в щелепу  
 інше \_\_\_\_\_

24. Опишіть симптоми пов'язані з основною проблемою:

- заламорочення  
 погіршення зору  
 біль у вухах  
 біль голови  
 інше \_\_\_\_\_

24. Як би Ви описали свій психологічний стан?

- відміений  
 сумний  
 спокійний  
 збуджений  
 недостатність самоконтролю

Підпис лікаря \_\_\_\_\_

Підпис пацієнта \_\_\_\_\_

Карта “Функціонального аналізу” пацієнта

**ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ**

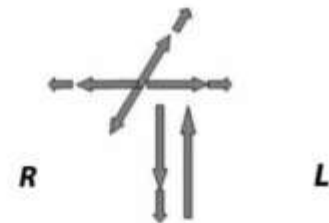
●●●● ENAMEL  
DENTAL CLINIC

Пацієнт: \_\_\_\_\_

СКЕЛЕТНИЙ КЛАС	ДЕНТАЛЬНИЙ КЛАС	ТИП РОСТУ
ПЕРШИЙ КОНТАКТ		
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОНВЕРТ		
АБФРАКЦІЇ, КЛИНОВИДНІ ДЕФЕКТИ		
РЕЦЕСІЇ		

**ДІАПАЗОН РУХІВ**

		R	L	R	L
ДЕВІАЦІЯ					
ДЕФЛЕКСІЯ					
КІНЦЕВИЙ СУПРОТИВ	жорсткий / м'який рихлозатний / кістковий				
ХРУСТКІТ					
БІЛЬ					
КРЕПТАЦІЯ					
ПЛАВНІСТЬ					
ОБМЕЖЕННЯ					



**ЖУВАЛЬНІ М'ЯЗИ**

**ІЗОМЕТРИЧНІ СКОРОЧЕННЯ**

● - БІЛЬ

● - ДЕПРЕСОРИ

**ЕЛЕВАТОРИ**

СИЛА		
БІЛЬ		
ТРЕМОР		

**ЛКМ**

СИЛА		
БІЛЬ		
ТРЕМОР		

**ЛКМ + МКМ**

СИЛА		
БІЛЬ		
ТРЕМОР		

**ПАЛЬПАЦІЯ**

	R	L	R	L
M. MASSETER SUPERFICIALIS				
M. MASSETER PROFUNDA				
M. TEMPORALIS				
ANTERIOR				
MEDIALIS				
POSTERIOR				
ПОТИЛИРНА ДІЛЯНКА				
АТЛАНТО-ПОТИЛИРНА ДІЛЯНКА				
M. STERNOCLEIDOMASTOIDEUS				
M. TRAPEZIUS				
M. PRERYGOIDEUS MEDIALIS				
M. TEMPORALIS TENDON				
M. MYLOHYOIDEUS				
M. PRERYGOIDEUS LATERALIS				

РЕАБІЛІТОЛОГ - \_\_\_\_\_

**Додаток Д**  
**Акти впровадження**

**Додаток Д1**

**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**

Директор СМЦ ДНП «ЛНМУ

імені Данила Галицького»

\_\_\_\_\_ Шибінський В.Я.

" 02 " \_\_\_\_\_ 2025 р

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

- 1. Пропозиція для впровадження:** Послідовність діагностично-лікувальних заходів щодо надання медичної ортопедичної допомоги хворим зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями.
- 2. Установа-розробник:** ДНП "Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького" (вул. Пекарська, 69а, м. Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО.
- 3. Розробник:** Фецич О.Ю., Пупін Т.І.
- 4. Джерела інформації:** стаття у фаховому науковому журналі Фецич О.Ю., Пупін Т.І. Характер і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та стратегічні підходи до їх лікування. Український стоматологічний альманах. 2024;(3):54-63.
- 5. Впроваджено:** Стоматологічний медичний центр ДНП "Львівський національний медичний університет 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"**

Перший проректор з науково-  
педагогічної роботи ДНП  
«ЛНМУ імені Данила Галицького»  
Ірина СОЛОНІЙКО



" 2025 р

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ


результатів дисертаційної роботи «Опрацювання стратегічної послідовності діагностики і лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями» аспіранта Фешича Олександра Юрійовича


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 ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» протягом 2024-2025 років впроваджено в навчальний процес результати дисертаційної роботи аспіранта Фешича Олександра Юрійовича.

У курс лекцій та практичних занять лікарів-інтернів та лікарів-слухачів було впроваджено дані щодо ефективності використання алгоритмів комплексної діагностики та лікування хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями».

На практичних заняттях впроваджено методику корекції оклюзії за технологією Т-скан у поєднанні із застосуванням транскутанної електричної стимуляції (TENS).

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.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор КП «Луцька міська клінічна  
стоматологічна поліклініка»  
Яковчук Л.А.

" 10 " 2025 р

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ


1. *Пропозиція для впровадження:* Послідовність діагностично-лікувальних заходів щодо надання медичної ортопедичної допомоги хворим зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями.
2. *Установа-розробник:* ДНП "Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького" (вул. Пекарська, 69а, м. Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО.
3. *Автор:* Фецич Олександр Юрійович, Пупін Тарас Ілліч.
4. *Джерела інформації:* стаття Фецич О.Ю., Пупін Т.І. Характер і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та стратегічні підходи до їх лікування. Український стоматологічний альманах. 2024;(3):54-63.
5. *Впроваджено:* КП «Луцька міська клінічна стоматологічна поліклініка».
6. *Терміни впровадження:* 2024 -2025 р.
7. *Ефективність впровадження:* результати наукової пропозиції впроваджені в лікувальний процес.
8. *Зауваження, пропозиції:* немає, рекомендовано для застосування в стоматологічній практиці.

Відповідальний за впровадження:

*Зоб. Віг*  *Масанюк ЛБ* 

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор КП «Волинська обласна  
стоматологічна поліклініка»

 Дворко І.Л.

"10"  2025 р

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Пропозиція для впровадження:** Послідовність діагностично-лікувальних заходів щодо надання медичної ортопедичної допомоги хворим зі скронево-нижньощелепними розладами та оклюзійними інтерференціями.
- 2. Установа-розробник:** ДНП "Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького" (вул. Пекарська, 69а, м.Львів, 79010, Україна, UA); кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО.
- 3. Розробник:** Фецич О.Ю., Пупін Т.І.
- 4. Джерела інформації:** стаття Фецич О.Ю., Пупін Т.І. Характер і особливості оклюзійних інтерференцій у хворих зі скронево-нижньощелепними розладами та стратегічні підходи до їх лікування. Український стоматологічний альманах. 2024;(3):54-63.
- 5. Впроваджено по РПВ р.п.** 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:** немає, рекомендовано для застосування в стоматологічній практиці.

Відповідальний за впровадження:  
Медичний директор

  
Гладкова Н.В