

Міністерство охорони здоров'я України  
Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»

# **БУКОВИНСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ВІСНИК**

Український науково-практичний журнал

Заснований у лютому 1997 року

Видається 4 рази на рік

*Включений до Ulrichsweb™ Global Serials Directory, наукометричних і спеціалізованих баз даних Google Scholar, Index Copernicus International (Польща), Scientific Indexing Services (США), Infobase Index (Індія), Ukrainian research & Academy Network (URAN), НБУ ім. Вернадського, “Джерело”*

## **ТОМ 24, № 4 (96)**

---

## **2020**

**Редакційна колегія:**

головний редактор Т.М. Бойчук,  
О.Б. Беліков, О.І. Годованець, І.І. Заморський,  
О.І. Івашук (перший заступник головного редактора),  
Т.О. Ілащук, А.Г. Іфтодій, Г.Д. Коваль, О.К. Колоскова,  
В.В. Кривецький (заступник головного редактора),  
В.В. Максим'юк, Т.В. Мохорт, Н.В. Пашковська, Л.П. Сидорчук,  
С.В. Сокольник, В.К. Тащук (відповідальний секретар), С.С. Ткачук,  
О.І. Федів (відповідальний секретар), О.В. Цигикало

**Наукові рецензенти:**

проф. Т.О. Ілащук, проф. А.Г. Іфтодій, проф. С.С. Ткачук

Редакційна рада:  
К.М. Амосова (Київ), В.В. Бойко (Харків),  
А.І. Гоженко (Одеса), В.М. Запорожан (Одеса),  
В.М. Коваленко (Київ), З.М. Митник (Київ),  
В.І. Паньків (Київ), В.П. Черних (Харків),  
Герхард Дамман (Швейцарія),  
Збігнев Копанські (Польща),  
Дірк Брутцерт (Бельгія),  
Раду Крістіан Дабіша (Румунія)  
Віктор Ботнару (Респ. Молдова)

Рекомендовано до друку та до поширення через мережу Інтернет рішенням вченої ради  
Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний  
університет»  
(протокол № 4 від 26.11.2020 року)

Буковинський медичний вісник  
(Бук. мед. вісник) –  
науково-практичний журнал, що  
рецензується  
Bukovinian Medical Herald  
(Buk. Med. Herald)  
Заснований у лютому 1997 р. Видається 4  
рази на рік  
Founded in February, 1997 Published four  
times annually  
Мова видання: українська, російська,  
англійська  
Сфера розповсюдження загальнодержавна,  
зарубіжна  
Свідоцтво про державну реєстрацію:  
серія КВ №15684-4156 ПР від 21.09.2009

Наказом  
Міністерства освіти і науки України від 06  
листопада 2014 року № 1279 журнал  
“Буковинський медичний вісник”  
включено до переліку наукових фахових  
видань України  
Адреса редакції: 58002, Чернівці,  
пл. Театральна, 2  
Тел.: (0372) 55-37-54,  
52-40-78  
Факс: (0372) 55-37-54  
e-mail: bmh@bsmu.edu.ua  
Адреса електронної версії журналу в  
Internet:  
<http://e-bmv.bsmu.edu.ua>  
Секретар редакції  
І.І. Павлуник  
Тел.: (0372) 52-40-78

## **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ АКСІОГРАФІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ З М'ЯЗОВО-СУГЛОБОВОЮ ДИСФУНКЦІЄЮ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СУГЛОБІВ**

*Т.М. Костюк, О.А. Канюра, Н.М. Литовченко*

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

### **Ключові слова:**

*м'язово-суглобова дисфункція, скронево-нижньощелепний суглоб (СНЩС), клінічний індекс дисфункції, аксіографія, кут сагітального суглобового шляху (КССШ), кут сагітального різцевого шляху КСРШ), кут Беннета (КБ), траєкторії руху.*

*Буковинський медичний вісник. Т.24, № 4 (96). С. 41-47.*

*DOI: 10.24061/2413-0737.XXIV.4.96.2020.101*

*E-mail: k-tm@ukr.net*

**Резюме.** *Поширеність дисфункційних станів скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС), особливо в осіб вікового діапазону 18-65 років, досягла 95-98 % серед усіх звернень стоматологічного профілю. Перебіг патології зазвичай скритий, з періодичними рецидивами та має тривалий характер, який супроводжується зниженням загальної якості життя. Лікування ж зазначеної патології СНЩС являє собою комплекс складних терапевтичних, ортопедичних та психологічних заходів. У літературі описано безліч способів лікування дисфункції СНЩС, один із сучасних – застосування оклюзійних шин, які дозволяють змінювати положення нижньої щелепи, діагностувати та усувати м'язово-суглобову дисфункцію СНЩС.*

**Мета дослідження** – визначення ефективності лікування м'язово-суглобової дисфункції СНЩС оклюзійними шинами за даними аксіографії.

**Матеріал і методи.** *Двісті сімдесят чотири пацієнти віком від 18 до 65 років з діагнозом: синдром больової м'язово - суглобової дисфункції СНЩС до і після лікування.*

**Результати.** *Всі пацієнти з ознаками дисфункції СНЩС до лікування мали порушення траєкторії руху нижньої щелепи (девіація – 68,7 %, дифлексія – 31,3 %). При відкриванні та закриванні рота спостерігалися асиметричні зсуви нижньої щелепи більше 2мм (відхилення від середньої лінії - понад 2мм). Після проведеного лікування за допомогою оклюзійних шин відзначалося поліпшення траєкторії відкривання і закривання рота: кількість пацієнтів з порушенням траєкторії зменшилася на 89,1 %, а об'єм зсуву нижньої щелепи під час відкривання і закривання рота у 92,4 % пацієнтів знизився в середньому до 0,9мм. При аналізі рухів нижньої щелепи в сагітальній площині у 79 % випадків виявлені відхилення траєкторії нижньої щелепи. Після проведеного лікування з використанням оклюзійних міорелаксаційних шин відзначені усунення порушень траєкторії руху нижньої щелепи в трансверзальній площині у 93,4 % випадків, скорочення об'єму зсувів до 0,9 мм - у 78,1 % пацієнтів.*

**Висновки.** *Траєкторії руху нижньої щелепи в сагітальній площині покращилися у 80,1 % пацієнтів, досягнута нормалізація становища нижньої щелепи щодо нейром'язової траєкторії у 93,4 % клінічних випадків. За аналізом параметрів таке лікування слід вважати ефективним.*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АКСИОГРАФИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ**

*Т. М. Костюк , А. А. Канюра, Н. М. Литовченко*

**Резюме.** *Распространенность дисфункциональных состояний височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС), особенно у лиц в возрасте 18-65 лет, достигла 95-98% среди всех обращений стоматологического профиля. Течение данной патологии обычно имеет периодические рецидивы и долгосрочный характер, что сопровождается снижением общего качества жизни. Лечение этой патологии включает комплекс терапевтических, ортопедических и психологических мероприятий. В литературе описано*

## Оригінальні дослідження

**Ключевые слова:**

дисфункция мышц и суставов, височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС), клинический индекс дисфункции, аксиография, угол саггитального суставного пути, угол саггитального резцового пути, угол Беннета, траектория движения.

Буковинский медицинский вестник. Т.24, № 4 (96). С.41-47.

множество способов лечения дисфункции ВНЧС, один из современных – использование окклюзионных шин, позволяющих изменить положение нижней челюсти, диагностировать и уменьшить мышечно-суставную дисфункцию ВНЧС.

**Цель исследования** – оценить эффективность лечения мышечно-суставной дисфункции ВНЧС с использованием окклюзионной шины по данным аксиографии.

**Материал и методы.** Двести семьдесят четыре пациента в возрасте от 18 до 65 лет с диагнозом болевой синдром ВНЧС до и после лечения.

**Результаты.** У всех пациентов с признаками дисфункции ВНЧС перед лечением были нарушены траектории движения нижней челюсти (девиация - 68,7%, диффлексия - 31,3%). Мы добились выравнивания траектории открывания и закрывания рта: количество пациентов с нарушениями траектории уменьшилось на 89,1%, а объем смещения нижней челюсти при открывании и закрытии рта у 92,4% пациентов снизился в среднем до 0,9 мм, при анализе движений нижней челюсти в саггитальной плоскости в 79% клинических случаев обнаружены отклонения траекторий нижней челюсти. После лечения окклюзионными шинами отмечается улучшение траектории нижней челюсти в трансверзальной плоскости в 93,4% случаев, уменьшение объема смещения челюсти до 0,9 мм у 78,1% пациентов.

**Выводы.** Траектории движения нижней челюсти в саггитальной плоскости улучшились у 80,1% пациентов, достигнута нормализация ситуации с нижней челюстью в отношении нервно-мышечного баланса в 93,4% клинических случаев. Согласно анализу параметров, такое лечение следует считать эффективным.

## EFFICIENCY OF TREATMENT OF PATIENTS WITH MUSCULAR AND JOINT DYSFUNCTION OF THE TMJ

T. Kostiuk, A. Kaniura, N. Lytovchenko

**Key words:**

musculoskeletal dysfunction, temporomandibular joint (TMJ), clinical dysfunction index, axiography, sagittal articular pathway (CSFS), sagittal incisor pathway angle (CSFS), Bennett's angle, movement paths.

Bukovinian Medical Herald. V.24, № 4 (96). P. 41-47.

**Abstract.** The prevalence of dysfunction of the temporomandibular joint (TMJ), especially in people aged 18-65 years, reached 95-98% among all dental applications. The course of the pathology is usually hidden, with periodic recurrences, and has a long nature, which is accompanied by a decrease in overall quality of life. Treatment of this pathology of the TMJ is a set of complex therapeutic, orthopedic and psychological measures. The literature describes many ways to treat TMJ dysfunction, and one of the modern ones is the use of occlusal splints, which enables to change the position of the mandible, diagnose and eliminate musculoskeletal dysfunction of the TMJ.

**The aim of the study** was to determine the effectiveness of treatment of musculoskeletal dysfunction of the TMJ with occlusal splints according to axiography. **Material and methods.** 274 patients aged 18 to 65 years were diagnosed with temporomandibular joint (TMJ) pain syndrome before and after treatment.

**Results.** All patients with signs of TMJ dysfunction before treatment had a violation of the trajectory of the mandible (deviation - 68.7%, dyslexia - 31.3%). When opening and closing the mouth, asymmetrical shifts of the lower jaw to the sides of more than 2 mm (deviation from the midline - more than 2 mm) were observed. After treatment with occlusal splints there was an improvement in the trajectory of opening and closing the mouth: the number of patients with a violation of the trajectory decreased by 89.1%, and the displacement of the mandible during opening and closing the mouth in 92.4% of patients decreased on average to 0, 9 mm. When analyzing the movements of the mandible in the

*sagittal plane in 79 % of cases, deviations of the trajectory of the mandible were detected.*

*After treatment with occlusive muscle relaxation splints, elimination of violations of the trajectory of the mandible in the transverse plane was noted in 93.4% of cases, reduction of displacement to 0.9 mm in 78.1% of patients.*

*Conclusions. The trajectory of the mandible in the sagittal plane improved in 80.1% of patients, normalization of the position of the mandible relative to the neuromuscular trajectory was achieved in 93.4% of clinical cases. According to the analysis of parameters, such treatment should be considered effective.*

**Вступ.** Поширеність дисфункційних станів скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС), особливо в осіб вікового діапазону 18-65 років, досягла 95-98% серед усіх звернень стоматологічного профілю. Перебіг патології зазвичай скритий, з періодичними рецидивами та має тривалий характер, який супроводжується зниженням загальної якості життя. З аналізу світових наукових джерел розуміємо, що справжня поширеність даної патології є цілком невизначеною, у зв'язку з різноманітністю діагностичних критеріїв [1,2,3].

За даними сучасної наукової літератури, поширеність цієї патології становить 20-95 % [4, 5]. Пацієнти із симптомами дисфункції СНЩС найчастіше скаржаться на порушення руху нижньої щелепи, появу звуків при відкриванні та закриванні рота, дискомфорт і періодичний біль у ділянці суглобів [3]. Дисфункція СНЩС – поліетіологічне захворювання. На думку вітчизняних та зарубіжних авторів, на виникнення і розвиток порушень скронево-нижньощелепного суглоба впливають генетично детерміновані порушення розвитку кісткової, хрящової і сполучної тканин, а також стресові фактори. У той же час інші автори [6,7,8] вказують, що дисфункція СНЩС завжди супроводжується м'язовою патологією. Порушення тонузу жувальних, скроневих м'язів є одним із головних етіологічних чинників порушення функції СНЩС при м'язово-суглобових формах прояву, які підтверджені даними клінічних та інструментальних методів дослідження [9,10]. Лікування патології суглоба являє собою комплекс складних терапевтичних, ортопедичних та психологічних заходів. У літературі описано безліч способів лікування дисфункції СНЩС, один із сучасних – застосування оклюзійних шин, які дозволяють змінювати положення нижньої щелепи, діагностувати та усувати м'язово-суглобову дисфункцію СНЩС.

**Мета дослідження.** Визначення ефективності лікування м'язово-суглобової дисфункції СНЩС оклюзійними шинами за даними аксіографії.

**Матеріал і методи.** На кафедрі ортопедичної стоматології Національного медичного університету проведено обстеження 274 пацієнтів віком від 18 до 65 років з діагнозом: больова м'язово-суглобова дисфункція скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС). За розробленим нами алгоритмом всі пацієнти, які ввійшли до груп обстеження, підлягали діагностиці до і після лікування. На момент первинного звернення всі пацієнти мали скарги на біль в ділянці одного чи двох

СНЩС, жувальних м'язів, клінічні прояви дисфункції СНЩС. Аксіографія застосована нами як метод, що дозволяє отримати точні графічні дані про траєкторію руху суглобової голівки при переміщеннях нижньої щелепи. Даний метод дослідження використаний нами з метою функціональної діагностики СНЩС, а також для налаштування артикуляторів за індивідуальними параметрами пацієнта. Таке індивідуальне налаштування артикулятора виключає необхідність застосування додаткових методів реєстрації положення нижньої щелепи та дозволяє досягнути максимальної оклюзійної точності. Використаний нами електронний пристрій «Axioquick-recorder» фірми «SAM»- прилад, принцип роботи якого полягає у взаємодії ультразвукових датчиків та приймачів-реєстратів, сконцентрованих на лицьовій та назубних дугах ( рис. 1).

Для зручності роботи та з метою вивчення змін нейром'язового компонента, що є патогенетично та симптоматично ключовим у розвитку м'язово-суглобових дисфункцій СНЩС, пацієнтів розподілили на клінічні групи відповідно до вираженості клінічних дисфункційних проявів нейром'язових порушень:

1. Дисфункція СНЩС (n=5-10) з клінічними проявами лише в основних жувальних м'язах (79 осіб);
2. Дисфункція СНЩС (n=11-15) з клінічними проявами в основних та допоміжних жувальних м'язах (106 осіб);
3. Дисфункція СНЩС (n=16-25) з клінічними проявами в основних, допоміжних жувальних та м'язів м'язів (89 осіб).

Лікування всіх пацієнтів проводилося з використанням оклюзійної міорелаксуючої шини. Шина виготовлялася індивідуально, завдяки системі «EXOCAD» або мануально в аналоговому артикуляторі з використанням міжоклюзійного реєстрату в нейтральному нейром'язовому положенні нижньої щелепи. Налаштування параметрів виготовлення обов'язково базувалося на даних аксіографії. Середній термін лікування склав шість місяців зі щомісячними корекціями оклюзійної шини. Після лікування всі пацієнти проходили повторне обстеження.

Статистична обробка даних проводилася в програмі Microsoft Excel з використанням методів варіаційної статистики із застосуванням критерію Стьюдента. Всі отримані дані статистично достовірні ( $p \geq 0,05$ ).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Всі пацієнти з ознаками дисфункції СНЩС до лікування

## Оригінальні дослідження

мали порушення траєкторії руху нижньої щелепи (девіація – 68,7 %, дифлексія – 31,3 %). При відкриванні та закриванні рота спостерігалися асиметричні зсуви нижньої щелепи більше 2мм (відхилення від середньої лінії - понад 2мм). Після проведеного лікування за допомогою оклюзійних шин відзначалося поліпшення траєкторії відкривання і закривання рота: кількість пацієнтів із порушенням траєкторії зменшилася на 89,1 %, а об'єм зсуву нижньої щелепи під час відкривання і закривання рота у 92,4 % пацієнтів знизився в середньому до 0,9мм. При аналізі рухів нижньої щелепи в сагітальній площині у 79 % випадків виявлені відхилення траєкторії нижньої щелепи (зміна симетричності відпускання та підняття нижньої щелепи). Після лікування за допомогою оклюзійних шин траєкторія руху нижньої щелепи в сагітальній площині покращилася у 89,1 % пацієнтів.

Для ілюстрації представляємо клінічний випадок. Пацієнт М., 38 років, звернувся зі скаргами на біль, дискомфорт і наявність клацання в ділянці СНЩС. Анамнез захворювання: раніше ортодонтичне лікування не проводилося. На момент звернення пацієнт відзначав біль у ділянці лівого СНЩС близько восьми місяців, клацання в обох суглобах – близько трьох років. Зуб 26 був видалений шість років тому. Аналіз оклюзії: змикання молярів та іклів по II класу Енгля, різцеве перекриття по сагіталі - 2,7 мм, по вертикалі – 2,4 мм. Аналіз конусно-променевої комп'ютерної томографії (КПКТ) СНЩС: визначається дистальне зміщення суглобових голівок, морфологічних змін у ділянці СНЩС не виявлено. Аксиографія рухів нижньої щелепи: відзначалася девіація нижньої щелепи в трансверзальній площині (зміщення нижньої щелепи під час відкривання рота на 2,1 мм вправо та на 3,1 мм вліво), траєкторії рухів нижньої щелепи в сагітальній площині при відкриванні та закриванні рота не збігаються.

Проведено лікування (рис. 2): встановлення нижньої щелепи в терапевтичну позицію за допомогою індивідуальної міорелаксаційної шини. Режим носіння – 14-16 на добу. Після трьох місяців використання шини з проведенням щомісячних корекцій апарата пацієнт вказав на відсутність больових відчуттів, клацань у ділянці СНЩС, комфортне рівномірне змикання зубів. Після лікування проведено повторне обстеження.

Аксиографія: визначено поліпшення траєкторії руху нижньої щелепи в трансверзальній (наявність відхилення положення нижньої щелепи на 2,3 мм при відкриванні рота) і сагітальній площинах. У результаті проведеного лікування покращилися траєкторії рухів нижньої щелепи в сагітальній і трансверзальній площинах, нормалізувалося просторове положення нижньої щелепи з досягненням нейром'язової позиції. Нами проведені кількісні розрахунки для показників кутів сагітального суглобового шляху (КССШ), трансверзального суглобового шляху, сагітального різцевого шляху, визначено зміни якісних показників, а саме: симетрію рухів відповідно до обох сторін, траєкторію рухів. Всі результати порівнювали з контрольною групою. Порів-

няльні результати досліджень наведені в таблицях 1-2.

Отримані результати дозволили встановити, що в осіб клінічної групи 0 (контрольної групи) середні показники значень КССШ склали  $48,1 \pm 1,1$  град., у пацієнтів I клінічної групи –  $47,1 \pm 0,9$  град., II клінічної групи –  $45,9 \pm 1,3$  град., III клінічної групи –  $45,1 \pm 1,4$  град. Проведені порівняння досліджуваних клінічних груп за показниками КССШ виявили статистично значущі відмінності між ними ( $p < 0,005$ ). Порівняння середніх показників КССШ осіб клінічної групи 0, I, II та III клінічних груп визначили суттєві статистично значущі відмінності між ними ( $p < 0,05$ ). Визначені середні показники кута Беннета (КБ) дорівнювали: у клінічній групі 0 –  $8,9 \pm 1,1$  град., у Ia клінічній групі –  $10,7 \pm 1,2$  град., у Ib клінічній підгрупі –  $11,2 \pm 1,1$  град.

Визначені середні показники КБ у пацієнтів мали такі показники: у клінічній групі 0 –  $8,9 \pm 1,1$  град., у I клінічній підгрупі –  $10,7 \pm 1,2$  град.

При аналізі траєкторій кутів сагітального різцевого шляху в досліджуваних нами клінічних групах отримано такі показники: У клінічній групі 0 –  $53,5 \pm 1,1$  град., у I клінічній групі –  $46,8 \pm 1,1$  град. Загальновідомий факт наявності залежності показників КССШ та кута сагітального різцевого шляху (КСРШ) між собою. Різниця в

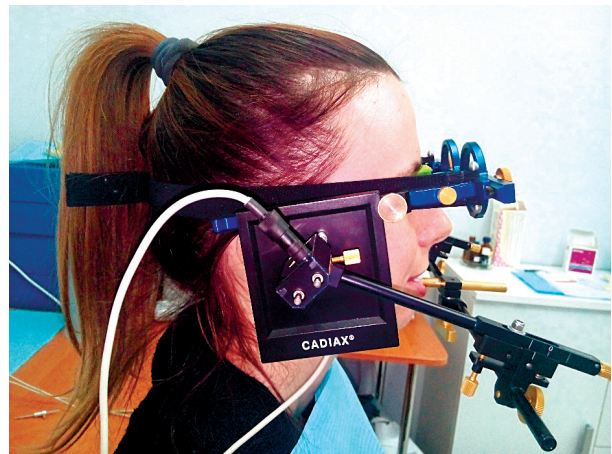


Рис. 1. Загальний вигляд пацієнта під час аксіографії



Рис. 2. Приклад оклюзійної міорелаксаційної шини (обов'язковий етап лікування м'язово-суглобових дисфункцій СНЩС) у порожнині рота пацієнта

Таблиця 1

## Аналіз даних аксіографії у пацієнтів досліджуваних клінічних груп до лікування

Показники	I клінічна група, град.	II клінічна група, град.	III клінічна група, град.	Група 0, град.
КССШ	47,1±0,9	45,9±1,3	45,1±1,4	48,1±1,1
КБ	10,7±1,2	12,2±1,4	13,6±1,2	8,9±1,1
КСРШ	46,8±1,1	44,3±1,7	43,8±1,4	53,5±1,1

\* **Примітка:** при порівнянні показників використано критерій Манна-Уїтні.

Таблиця 2

## Аналіз даних аксіографії у пацієнтів досліджуваних клінічних груп після лікування

Показники	I клінічна група, град.	II клінічна група, град.	III клінічна група, град.	Група 0, град.
КССШ	48,1±1,3	47,9±1,3	46,7±1,4	48,1±1,5
КБ	10,9±1,4	11,1±1,4	12,8±1,2	8,9±1,4
КСРШ	48,8±1,4	46,9±1,5	46,9±1,3	53,5±1,5

**Примітка:** при порівнянні показників використано критерій Манна-Уїтні.

параметральних даних між КСРШ та КССШ повинна дорівнювати 5-10 градусів. Зниження даної різниці є відображенням перенавантаження фронтальних зубів у статичній і динамічній оклюзії, що свідчить про адаптивне патологічне співвідношення структурних елементів СНЩС. За аналізом різниці зазначених вище показників нами отримано такі результати: у клінічній групі 0 - 4,4± 1,1 град., у клінічній групі Ia - (-)0,3±1,1 град., у клінічній групі II - (-)3,1±1,1 град., у клінічній групі III - (-) 1,7±1,2 град. Зважаючи на отримані результати, слід зазначити наявний механізм перенавантаження та патологічного перерозподілу тиску у всіх, без винятку, пацієнтів досліджуваних груп.

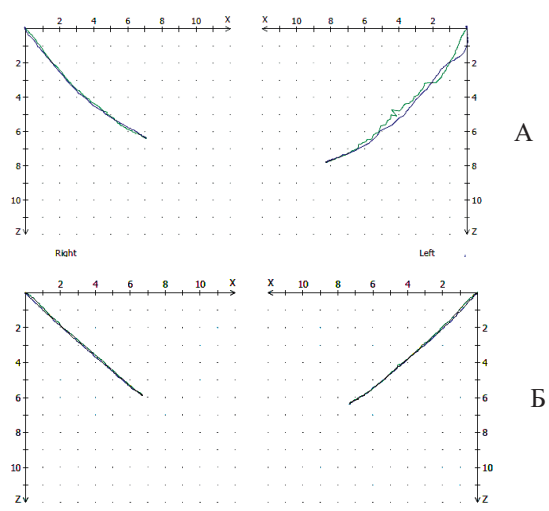
У клінічній групі 0 загальні середні параметри рухів суглобових голівок СНЩС відповідали встановленим нормам за довжиною шляху при протрузійних та латеротрузійних рухах, при відкриванні рота, траєкторії сформовані чітко, синхронно. Початок відкривання рота і кінця закривання відповідали один одному, що є ознакою нормального функціонування внутрішньосуглобових елементів. У горизонтальній площині визначалась симетрія бічних траєкторій і також форма траєкторії відкривання рота.

Отже, в осіб із м'язово-суглобовими дисфункціями у всіх пацієнтів досліджуваних клінічних груп траєкторії рухів суглобових голівок СНЩС були асиметричні за формою і за довжиною шляху у протрузії, латеротрузіях і при відкриванні рота. Виявлено ознаки вигинів траєкторій, невідповідності точок початку відкривання рота і кінця його закривання. Це наявна ознака патології диска та дегенеративних змін, які вже відбулися з поверхнями суглобів.

Отримані результати дозволили встановити, що лікування досліджуваних пацієнтів основних клінічних груп мало такі результати: у пацієнтів I клінічної групи - 48,1±1,3 град. Аналіз одержаних показників

характеристик трансверзальних рухів нижньої щелепи кута Беннета- був таким: у клінічній групі 0 - 8,9±1,4 град., у клінічній групі 1 - 10,9±1,3 град., в клінічній групі II 11,1±1,3 град. За проведеним порівнянням показників КСРШ у групах визначено значимі статистичні відмінності ( $p < 0,005$ ).

Визначено корелятивний зв'язок між показниками КССШ і КСРШ : так, за умов зміни параметрів КССШ на 0,5-1 град.- значення КСРШ закономірно змінюється також на 0,5-0,8 град. Наявність зареєстрованих відповідних змін свідчить про закономірну зміну та позитивну динаміку результатів лікування пацієнтів. Так, за результатами, одержаними під час лікування: у пацієнтів I клінічної груп дана різниця становила 0,5-0,7±0,05 град., у пацієнтів II клінічної групи - 0,3-



**Рис. 3.** Приклад аксіографії пацієнтки М., III клінічної групи, 38 років. А- до лікування, Б- через 6 місяців після початку лікування

## Оцінка показників аксіографії

Клінічна група	Me (QI – QIII)		Рівень значимості відмінності, p	Зростання показника КССШ, (95% ВІ)
	КССШ до лікування	КССШ після лікування		
I, (n=79)	47,3 (46,9 – 47,9)	49,1(48,5 – 49,5)	<0,001	1,7 (1,5 – 1,8)
II, (n=106)	47,3 (46,9 – 47,6)	48,1 (47,4 – 49,3)	<0,001	1,2 (0,9 – 1,4)
III, (n=89)	45,2 (44,9 – 46,4)	47,6 (47,3 – 47,9)	<0,001	2,2 (2,0 – 2,5)

**Примітка:** порівняння проводилося за критерієм Т-Вілкоксона для пов'язаних вибірок

0,5±0,05 град., у пацієнтів III клінічної групи – 0,2-0,4±0,03 град. За умов зниження показника КСРШ по відношенню до КССШ або відсутності змін у пацієнтів – лікування підлягало корекції саме за рахунок артикуляційно- оклюзійної складової біосистеми СНЩС, оскільки це було свідченням перенавантаження відповідних груп зубів у статичній і динамічній оклюзії та мало патологічний вплив на співвідношення внутрішньо суглобових структурних елементів.

Для аналізу ефективності лікування хворих на м'язово-суглобову дисфункцію СНЩС також проведено оцінку показників аксіографії. Найбільш вагомим у діагностичному значенні є показник, що характеризує сагітальні рухи нижньої щелепи. Нами для достовірної оцінки обрано показник КССШ та проведено його аналіз до та після лікування в трьох групах. У таблиці 3 наведено результати аналізу.

Таким чином, для всіх трьох клінічних груп після лікування виявлено зростання ( $p < 0,001$ ) показника КССШ у середньому, більше ніж на 1 градус, що свідчить про зміну траєкторії руху суглобової голівки та скасування ( відсутність) спастичних блоків внаслідок перебудови звичного нейром'язового рефлексу при клінічних дисфункційних проявах нейром'язових порушень. Відповідно до аналізу результатів проведеного лікування: для пацієнтів I клінічної групи показник КССШ був змінений на 1,5-1,6 град. що є свідченням вирівнювання траєкторії та зміни вектора напрямку руху щелепи, для пацієнтів II клінічної групи показник КССШ збільшений на 0,9-1,4 град., що свідчить про позитивну динаміку лікування, проте така зміна параметрів зумовлена терміном розвитку патології. Для пацієнтів III клінічної групи показник КССШ був збільшений на 2,0 -2,5 град., що свідчить про суттєві перебудови в співвідношенні структурних елементів біосистеми СНЩС, відповідне збільшення артикуляційних рухів щелепи та якісну динаміку лікування й відновлення біосистеми СНЩС.

#### Висновки

Після проведеного лікування з використанням оклюзійних міорелаксаційних шин відзначені усунення порушень траєкторії руху нижньої щелепи в трансверзальній площині у 93,4 % випадків, скорочення об'єму зсувів до 0,9 мм у 78,1 % пацієнтів. Траєкторія руху нижньої щелепи в сагітальній площині покращилася у 80,1 %

пацієнтів, досягнута нормалізація становища нижньої щелепи щодо нейром'язової траєкторії у 93,4 % клінічних випадків. За аналізом параметрів таке лікування слід вважати ефективним.

За нашими спостереженнями: застосування міорелаксуючих оклюзійних шин, виготовлених за цифровим протоколом, для лікування дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів більш доцільно, порівняно з використанням шин, виготовлених в аналоговому механічному артикуляторі (ефективність терапії становить, відповідно, 92,8 і 85,7% клінічних випадків).

Використання ж електронної аксіографії та віртуального артикулятора для виготовлення міорелаксуючих шин дозволяє формувати їх в чіткій відповідності індивідуальним параметрам пацієнта. Завдяки його застосуванню з'являється нова можливість моделювати міорелаксуючі шини з урахуванням індивідуальних траєкторій рухів нижньої щелепи, що підвищує ефективність лікування пацієнтів з внутрішньосуглобовими порушеннями скронево-нижньощелепних суглобів.

#### Список літератури

1. Крошка ДВ, Долгалев АА, Брагин ЕА, Ягмуров МА. Анализ результатов шинотерапии при лечении пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц по данным электронной гнатогграфии. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2017;12(1):65-8.
2. Антоник ММ, Калинин ЮА. Применение электронной аксиографии для диагностики мышечно-суставной дисфункции у пациентов с патологией окклюзии. Стоматология. 2011;90(2):23-7.
3. Тараканов СА, Подольский МД, Трифонов АА, Иванова ЕА. Диагностика дисфункций височно-нижнечелюстного сустава. Стоматология для всех. 2014;4:16-8.
4. Воронина ЕА, Нуриева НС, Васильев ЮС, Делец АВ. Дислокации диска ВНЧС как следствие бокового смещения нижней челюсти. Проблемы стоматологии. 2018;14(4):98-103.
5. Найданова ИС, Писаревский ЮЛ, Шаповалов АГ, Писаревский ИЮ. Возможности современных технологий в диагностике функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава (обзор литературы). Проблемы стоматологии. 2018;14(4):6-13.
6. Жулев ЕН. Топографическая анатомия головок нижней челюсти у пациентов с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава и аномалиями прикуса. Вятский медицинский вестник. 2017;3:96-9.
7. Slavicek R. The Masticatory Organ: Functions and Dysfunctions. 2002. 544 p.
8. Suenaga S, Nagayama K, Nagasawa T, Indo H, Majima HJ. The usefulness of diagnostic imaging for the assessment of pain symptoms in temporomandibular disorders. Jpn Dent Sci Rev. 2016;52(4):93-106.
9. Jones EM, Papio M, Tee BC, Beck FM, Fields HW, Sun Z.



Comparison of cone-beam computed tomography with multislice computed tomography in detection of small osseous condylar defects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2016;150(1):130-39.

10. 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;28(1):6-27.

#### References

1. Kroshka DV, Dolgalev AA, Bragin EA, Yagmurov MA. Analiz rezultatov shinoterapii pri lechenii patsientov s disfunktsiyey visochno-nizhnechelyustnogo sustava i zhevatel'nykh myshts po dannym elektronnoy gnatografii [Analysis of the results of spleen therapy in the treatment of patients with TMJ dysfunction and chewing muscles according to electronic gnatography]. *Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza*. 2017;12(1):65-8. (in Russian).

2. Antonik MM, Kalinin YuA. Primenenie elektronnoy aksiografii dlya diagnostiki myshechno-sustavnoy disfunktsii u patsientov s patologiyey okklyuzii [Application of electronic axiography for the diagnosis of muscle and joint dysfunction in patients with occlusion pathology]. *Stomatologiya*. 2011;90(2):23-7. (in Russian).

3. Tarakanov SA, Podol'skiy MD, Trifonov AA, Ivanova EA. Diagnostika disfunktsiy visochno-nizhnechelyustnogo sustava [Diagnosis of dysfunctions of the temporomandibular joint]. *Stomatologiya dlya vsekh*. 2014;4:16-8. (in Russian).

4. Voronina EA, Nurieva NS, Vasil'ev YuS, Delets AV. Dislokatsii diska VNChS kak sledstvie bokovogo smeshcheniya nizhney chelyusti [Dislocation of the temporomandibular joint disc as a result of lateral

displacement of the lower jaw]. *Problemy stomatologii*. 2018;14(4):98-103. (in Russian).

5. Naydanova IS, Pisarevskiy YuL, Shapovalov AG, Pisarevskiy IYu. Vozmozhnosti sovremennykh tekhnologiy v diagnostike funktsional'nykh narusheniy visochno-nizhnechelyustnogo sustava (obzor literatury) [Possibilities of modern technologies in the diagnosis of functional disorders of the temporomandibular joint (literature review)]. *Problemy stomatologii*. 2018;14(4):6-13. (in Russian).

6. Zhulev EN. Topograficheskaya anatomiya golovok nizhney chelyusti u patsientov s myshechno-sustavnoy disfunktsiyey visochno-nizhnechelyustnogo sustava i anomaliami prikusa [Topographic anatomy of the heads of the mandible in patients with muscle-articular dysfunction of the temporomandibular joint and malocclusion]. *Vyatskiy meditsinskiy vestnik*. 2017;3:96-9. (in Russian).

7. Slavicek R. The Masticatory Organ: Functions and Dysfunctions. 2002. 544 p.

8. Suenaga S, Nagayama K, Nagasawa T, Indo H, Majima HJ. The usefulness of diagnostic imaging for the assessment of pain symptoms in temporomandibular disorders. *Jpn Dent Sci Rev*. 2016;52(4):93-106.

9. Jones EM, Papio M, Tee BC, Beck FM, Fields HW, Sun Z. Comparison of cone-beam computed tomography with multislice computed tomography in detection of small osseous condylar defects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2016;150(1):130-39.

10. 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;28(1):6-27.

#### Відомості про авторів

Костюк Тетяна Михайлівна – к. мед. н., доцент кафедри ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна.

(<https://orcid.org/0000-0001-6351-5181>)

Канюра Олександр Андрійович – заслужений лікар України, д-р мед. н., професор кафедри ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології

Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна.

(<https://orcid.org/0000-0002-6926-6283>)

Литовченко Наталія Михайлівна – к. мед. н., доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національного медичного університету імені О. О. Богомольця.

(<https://orcid.org/0000-0001-6982-2764>)

#### Сведения об авторах

Костюк Татьяна Михайловна – к. мед. н., доцент кафедры ортопедической стоматологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина.

Канюра Александр Андреевич – д-р мед. н., профессор кафедры ортодонтии и пропедевтики ортопедической стоматологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина.

Литовченко Наталья Михайловна – к. мед. н., доцент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина.

#### Information about the authors

Kostiuk Tetiana – PhD, Associate Professor of the Department of Prosthetic Dentistry, Kyiv Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine.

Kaniura Alexander – MD, Professor of the Department of Orthodontic and Propaedeutic of Prosthetic Dentistry, Kyiv Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine.

Lytovchenko Nataliia – PhD, Associate Professor of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyiv Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine.

*Надійшла до редакції 27.10.2020*

*Рецензент — проф. Бєліков О.Б*

*© Т.М. Костюк, О.А. Канюра, Н.М. Литовченко, 2020*

<b>Огірiнальнi дослідження</b>	<b>Original research</b>
<b>Вовчик О.І., Зiнчук О.М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ МЕТОДІВ У ДІАГНОСТИЦІ CLOSTRIDIUM DIFFICILE-ІНФЕКЦІЇ	<b>Vovchik O.I., Zinchuk O.M.</b> USE OF INSTRUMENTAL METHODS IN THE DIAGNOSIS OF CLOSTRIDIUM DIFFICILE INFECTION
<b>Войтiв Я.Ю., Усенко О.Ю.</b> АСОЦІАЦІЯ МІЖ ПОЛІМОРФІЗМОМ ГЕНА ТКАНИННОГО ІНГІБІТОРА МАТРИКСНОЇ МЕТАЛОПРОТЕЇНАЗИ-2 (G303→A) ТА ЗОВНІШНІМИ КИШКОВИМИ НОРИЦЬЯМИ	<b>Voitiv Ya. Yu, Usenko O. Yu.</b> ASSOCIATION BETWEEN GENE POLYMORPHISM OF THE TISSUE INHIBITOR MATRIX METALLOPROTEINASE-2 (G303→A) AND ENTEROCUTANEOUS FISTULA
<b>Гармiш О.О.</b> ХАРАКТЕР ПОРУШЕНЬ ОБМІНУ ЛІПОПРОТЕЇНІВ КРОВІ ЯК ОСНОВИ ПАТОГЕНЕЗУ АТЕРОСКЛЕРОЗУ У ХВОРИХ НА ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СУГЛОБІВ	<b>Garmish O.O.</b> THE NATURE OF METABOLIC DISORDERS OF BLOOD LIPOPROTEINS AS THE BASIS FOR THE PATH-OGENESIS OF ATHEROSCLEROSIS IN PATIENTS WITH INFLAMMATORY JOINT DISEASES
<b>Грама́тiюк С.М., Іванова Ю.В., Кравченко В.І., Логвіненко О.О.</b> АКТИВНІСТЬ МАТРИКСНИХ ПРОТЕЇНАЗ ТА ЇХ ІНГІБІТОРІВ У ХВОРИХ ІЗ РОЗШАРУВАННЯМИ ГРУДНОЇ АОРТИ	<b>Gramatiuk S., Ivanova Yu., Kravchenko V., Lohvinenko O.</b> ACTIVITY OF MATRIX PROTEINASES AND THEIR INHIBITORS IN PATIENTS WITH THORACIC AORTIC DISSECTION
<b>Естрiн С.І., Кравченко Т.В., Печененко А.Р.</b> БЛИЖАЙШІЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРАКОРОНАРНОГО ВВЕДЕНИЯ АУТОЛОГИЧНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ РЕФРАКТЕРНОЙ СТЕНОКАРДИИ	<b>Estrin S.I., Kravchenko T.V., Pechenenko A.R.</b> SHORT-TERM AND LONG-TERM RESULTS OF INTRACORONARY INTRODUCTION OF AUTOLOGOUS MESENCHYMAL STEM CELLS IN EXERTIONAL ANGINA PECTORIS
<b>Корнацька А.Г., Дубчак А.Є., Флаксемберг М.А., Баранецька І.О.</b> ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАСОНОГРАФІЇ ДЛЯ ВИБОРУ ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ З ЛЕЙОМІОМОЮ МАТКИ	<b>Kornatska A.G., Dubchak A.E., Flaksenberg M.A., Baranetska I.O.</b> THE APPLICATION OF ULTRASONOGRAPHY TO SELECT TACTICS FOR TREATMENT OF WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH UTERINE LEIOMYOMA
<b>Костюк Т.М., Каниюра О.А., Литовченко Н.М.</b> АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ АКСІОГРАФІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ПАЦІЄНТІВ З М'ЯЗОВО-СУГЛОБОВОЮ ДИСФУНКЦІЄЮ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СУГЛОБІВ	<b>Kostiuk T., Kaniюра A., Lytovchenko N.</b> EFFICIENCY OF TREATMENT OF PATIENTS WITH MUSCULAR AND JOINT DYSFUNCTION OF THE TMJ
<b>Марараш Г.Г.</b> МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ ЧИННИКИ ТА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ: РОЛЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ	<b>Mararash H.H.</b> MEDICAL AND SOCIAL FACTORS AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION: THE ROLE OF THE NURSE
<b>Марута Н.О., Ярославцев С.О.</b> ПРЕДИКТОРИ СУЇЦИДАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ КОГНІТИВНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ПРИ ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДАХ	<b>Maruta N.A., Yaroslavtsev S.A.</b> PREDICTORS OF SUICIDAL BEHAVIOR IN PATIENTS WITH COGNITIVE IMPAIRMENTS IN DEPRESSIVE DISORDERS
<b>Михайловська Н.С., Стецюк І.О.</b> КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМБІНОВАНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ, АСОЦІЙОВАНОЇ З ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНИМ ОСТЕОПОРОЗОМ	<b>Mykhailovska N.S., Stetsiuk I.O.</b> CLINICAL EFFICIENCY OF COMBINED PHARMACOTHERAPY OF CORONARY ARTERY DISEASE ASSOCIATED WITH POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS