

*Мірза Р. О., Білоклицька Г. Ф.*

*Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна*

# Значення сучасних методів візуалізації скронево-нижньощелепного суглоба у реалізації тривалої оклюзійної реабілітації

▷ **Актуальність.** Під час оцінювання змін у контурах кісткової тканини суглобового горбика і суглобової голівки, а також визначенні їх співвідношення комп'ютерна томографія скронево-нижньощелепного суглоба має першочергове значення. У міжнародній класифікації захворювань скронево-нижньощелепного суглоба окремо сформовано класифікацію або види внутрішніх порушень за даними лише магнітно-резонансної томографії скронево-нижньощелепного суглоба. Однак аналіз результатів лікування, який виконується із застосуванням одночасно двох різних методів візуалізації скронево-нижньощелепного суглоба, вирізняється більшою інформативністю і прогностичністю.

**Мета:** визначити особливості співвідношення кісткових елементів з урахуванням класифікації внутрішніх порушень шляхом аналізу магнітно-резонансних і комп'ютерних томограм скронево-нижньощелепного суглоба, виконаних у лікувальному співвідношенні щелеп.

**Матеріал і методи.** Проведено 55 магнітно-резонансних і комп'ютерних томограм скронево-нижньощелепного суглоба після застосування гнатологічної капи. На комп'ютерних томограмах вимірювали передню і верхню суглобові щілини в лікувальному співвідношенні щелеп, отримані значення мали вигляд співвідношення розмірів. Здійснено загальне клінічне обстеження на наявність дефлексії нижньої щелепи, а також визначено вид клацання у скронево-нижньощелепному суглобі. Магнітно-резонансні томограми, особливо отримані у положенні відкритого рота, використано для додаткового аналізу ефективності неінвазивного лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба.

**Результати.** Виявлене на магнітно-резонансних томограмах, виконаних у лікувальному співвідношенні щелеп, зміщення диска без репозиції і обмеженого відкривання рота клінічно не проявлялось клацанням у скронево-нижньощелепному суглобі. Дисфункція скронево-нижньощелепного суглоба, що супроводжувалась обмеженим відкриванням рота, мала більш виражені ознаки дефлексії (зміщення нижньої щелепи у бік під час відкривання рота) у тих випадках, коли на протилежному боці візуалізувалась повна репозиція диска в положенні відкритого рота.

**Висновок.** Лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба гнатологічними капами показало, що пацієнти, які до лікування були в категоріях зміщення диска з репозицією, зміщення диска з репозицією і періодичним блокуванням рухів, після лікування можуть переходити в категорію без зміщення диска з репозицією, а пацієнти, у яких перед депрограмуванням жувальних м'язів виявлено зміщення диска без репозиції з обмеженим відкриванням рота, після лікування можуть опинитись у категоріях зміщення диска без репозиції і обмеженого відкривання рота, зміщення диска без репозиції з обмеженим відкриванням рота, без зміщення диска з репозицією.

**Ключові слова:** магнітно-резонансна томографія, скронево-нижньощелепний суглоб, комп'ютерна томографія.

Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.uk>



## Вступ

У дослідженнях, присвячених застосуванню гнатологічних кап, визначення розміру передньої і задньої суглобових щілин з обох боків до ліку-

вання є поширеним кроком у діагностиці. Цей підхід дає можливість проаналізувати наскільки відповідає бік зміщення нижньої щелепи, виявлений під час клінічного обстеження, відповідним змінам на комп'ютерній томограмі. У такий

спосіб встановлюють, чи знаходиться суглобова голівка на боці зміщення у задньому положенні більше, ніж на протилежному боці [8, 13, 17, 18].

Виявлено, що у пацієнтів із дисфункцією прогресуюче зміщення диска скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) частіше спостерігається на боці зміщення центральної лінії [10]. У таких випадках до лікування передня суглобова щілина за розміром переважно відрізняється під час порівняння правого і лівого боків. За літературними даними після лікування гнатологічними шинами обидві щілини стали симетричнішими, що підтверджено результатами конусно-променевої комп'ютерної томографії [6, 8, 11, 12, 17, 18].

Комп'ютерна томографія (КТ) є зручним методом для виявлення зв'язку між клінічними ознаками і симптомами дисфункції СНЩС та невідповідністю розмірів верхньої суглобової щілини, параметри якої змінюються у процесі застосування гнатологічного лікування [6, 12, 14, 17, 19].

Доведено, що чим сильніше зміщений і деформований диск, тим більше зменшується висота виросткового відростка і складніша траєкторія відхилення нижньої щелепи. Повідомляється про те, що зменшення симптомів м'язево-суглобової дисфункції вираженіші у пацієнтів із відкоригованими параметрами верхньої суглобової щілини, що створює сприятливі умови для загоєння зв'язкового апарату диска [6, 7, 15, 19].

Під час обстеження пацієнтів із дисфункцією СНЩС та мандибулярною асиметрією за допомогою КТ виявлено, що верхня і задня суглобові щілини відрізнялись на боці зміщення від протилежної сторони. Статистично достовірним виявилось звуження верхньої суглобової щілини більше, ніж задньої [1, 2, 6, 7, 18].

Під час обстеження пацієнтів зі зміщенням диска без репозиції порівняно із контрольною групою виявлено зменшену ширину суглобової голівки. У тих випадках, коли суглобова голівка зі зменшеною шириною розміщується на боці, який визначається як бік зміщення нижньої щелепи, підвищується ризик зміщення диска порівняно із протилежним боком [4, 5, 8, 16]. З прогресуванням внутрішнього порушення СНЩС виростковий відросток зменшується в медіолатеральному вимірі, що супроводжується резорбцією латерального полюса [5, 7].

У групі пацієнтів із дисфункцією СНЩС та мандибулярною асиметрією спостерігали крутіший кут суглобового горбка на боці зміщення порівняно з протилежним боком, що було статистично значущим. Це потенційно може виникати як адаптація до асиметричного навантаження на СНЩС, вказуючи, що не лише виростковий

відросток зазнає процесу ремоделювання, а й суглобовий горбик для підтримання оптимального співвідношення між суглобовою голівкою нижньої щелепи і суглобовим горбком. Це спостереження узгоджується з подібними результатами, описаними раніше [3, 7, 8]. У групі пацієнтів лише з дисфункцією СНЩС без мандибулярної асиметрії ця різниця була незначною.

Таким чином, інформативна здатність КТ як методу обстеження СНЩС підтверджена дослідженнями, в яких пацієнти проходили лікування з використанням гнатологічних кап. Аналіз доступних джерел літератури з метою визначення можливої відмінності у розмірах суглобових щілин, отриманих після лікування залежно від варіантів положення диска, показав незначну кількість публікацій, в яких отримані результати систематизовані одночасно магнітно-резонансними і комп'ютерними томограмами СНЩС.

**Мета:** визначити особливості співвідношення кісткових елементів з урахуванням класифікації внутрішніх порушень шляхом аналізу магнітно-резонансних і комп'ютерних томограм СНЩС, виконаних у лікувальному співвідношенні щелеп.

## Матеріал і методи

Обстежено 55 пацієнтів із патологією СНЩС віком від 18 до 34 років. Критеріями включення в обстеження пацієнтів були: непорушена цілісність зубного ряду, клацання в СНЩС у різних фазах відкривання і закривання рота, окремо обмежене відкривання рота; критерії невключення: порушена цілісність кортикальної пластинки голівки нижньої щелепи, лізис суглобової голівки.

Клінічне обстеження обов'язково включало пальпацію в ділянці зовнішнього полюса голівки нижньої щелепи під час рухів в СНЩС; виявлення дефлексії — зміщення нижньої щелепи у бік під час відкривання рота (з відкриванням рота вираженішим є відхилення міжрізцевої лінії); вимірювання відстані між різцями за найбільшого відкривання рота у 55 обстежених, яким після депрограмування жувальних м'язів у конструктивному прикусі, лікувальному співвідношенні щелеп, проведено магнітно-резонансну томографію (МРТ) і КТ. На сагітальних зрізах комп'ютерних томограм СНЩС вимірювали довжини передньої C2—D1 і верхньої A1—E суглобових щілин відповідно до методики аналізу комп'ютерних томограм (Ужумецкене, Коннов, 2001).

Через наявність ознак дисфункції СНЩС, проявами якої є обмежене відкривання рота, клацання під час різних фаз відкривання і закривання рота, проводили депрограмування жувальних м'язів гнатологічною шиною, суглобовою

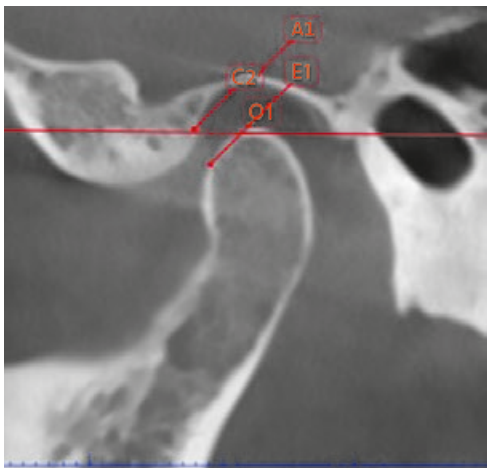


Рис. 1. Комп'ютерна томограма суглобових щілин скронево-нижньощелепного суглоба

капою, якою пацієнт користувався протягом трьох місяців. За необхідності додатково здійснювали нейром'язеву електростимуляцію. КТ СНЩС виконували в отриманому лікувальному співвідношенні щелеп, зафіксованому матеріалом для фіксації оклюзії.

Розподіл 55 обстежених (100 %) на групи проводили за результатами визначення на комп'ютерних томограмах СНЩС співвідношення між розміром передньої C2—D1 і верхньої A1—E1 суглобових щілин, де за одиницю приймали розмір передньої суглобової щілини (рис. 1).

Додатково, в лікувальному співвідношенні щелеп, конструктивному прикусі з використанням прикусного блоку у 55 обстежених (100 %) виконано МРТ, результати аналізу якої дали змогу розподілити обстежених за міжнародною класифікацією захворювань і внутрішніх порушень СНЩС DC/TMJ [9]. Магнітно-резонансні томограми аналізували згідно з рекомендаціями International RDC/TMD consortium network and orofacial pain special interest group [9].

### Результати та обговорення

У результаті проведеного клінічного спостереження було визначено, що клінічні ознаки наявності внутрішніх порушень СНЩС проявлялись у вигляді хрусту, клацання або обмеженого відкривання рота. Під час опитування і збору анамнезу сформувався уявлення про те, що клацання в СНЩС нерідко передувало появі обмеженого відкривання рота. Серед обстежених хворих у 11 було виявлено клацання в СНЩС на початку відкривання рота, у 11 — наприкінці закривання рота, у 3 — наприкінці відкривання рота, у 2 — під час відкривання і закривання рота, у 1 — лише під час жування їжі, а у процесі обстеження у лікаря не виявлялось, у 1 — під час латеротрузійних рухів на боці, який є медіотрузійним.

Перед проведенням лікування із застосуванням гнатологічної шини серед 26 обстежених з обмеженим відкриванням рота за наявності відстані між різцями до 35 мм під час найбільшого відкривання рота було виявлено 13 осіб з ознаками дефлексії, тобто за намагання широко відкрити рот нижня щелепа зміщувалась у бік ураженого СНЩС.

За результатами аналізу комп'ютерних томограм СНЩС, виконаних у конструктивному прикусі, рекомендованому для подальшої оклюзійної реабілітації, було виділено дві групи обстежених. До першої групи увійшли 28 обстежених зі співвідношенням між передньою і верхньою суглобовими щілинами 1:1,1–1,4, до другої — 27 пацієнтів, у яких різниця між розмірами передньої і верхньої суглобових щілини мала співвідношення 1:1,5–3,0.

Аналіз магнітно-резонансних томограм показав, що в конструктивному прикусі, лікувальному співвідношенні щелеп, випадки із репозицією диска в положенні відкритого рота становили 78,1 % (рис. 2), а без репозиції диска СНЩС і обмеженого відкривання рота — 21,8 % (рис. 3). Отриманні результати лікування пацієнтів з ознаками дефлексії засвідчують, що в другій групі незворотні зміни у зв'язковому апараті на магнітно-резонансних томограмах, з погляду на опис зображення, трапляються частіше, ніж у першій, і не виявляються у пацієнтів, яким із приводу клацання в СНЩС проводили депрограмування жувальних м'язів.

На підставі аналізу магнітно-резонансних і комп'ютерних томограм з'ясовано, що у стані зімкнутих щелеп довжина передньої суглобової щілини, виміряна в конструктивному прикусі, у пацієнтів із розміщенням диска, що відповідає ознакам репозиції за відкритого рота, є більшою порівняно з клінічними випадками, у яких на магнітно-резонансних томограмах в лікувальному співвідношенні щелеп діагностували зміщення диска СНЩС без репозиції і обмеженого відкривання рота. Функціональні магнітно-резонансні томограми, на яких виявлено зміщення диска без репозиції і обмеженого відкривання рота, отримані в момент найімовірнішого неприємного відкривання рота у межах 43–45 мм між різцями у 11 пацієнтів, які мали дефлексією перед лікуванням, характеризувались тим, що на боці ураження суглобова голівка досягала вершини суглобового горбика, а на протилежному боці візуалізувалось симетричне розташування суглобової голівки з повною репозицією диска (див. рис. 2, 3).

Отримане співвідношення між передньою і верхньою суглобовими щілинами, виміряними

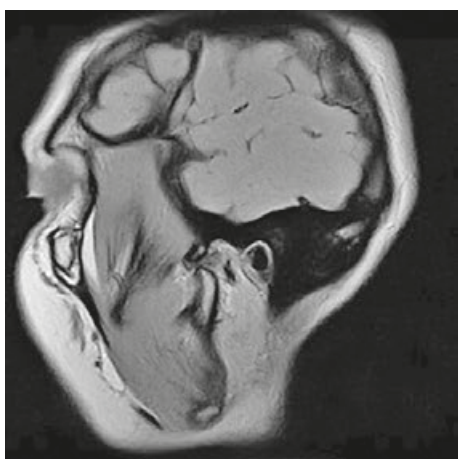


Рис. 2. Магнітно-резонансна томограма лівого боку скронево-нижньощелепного суглоба

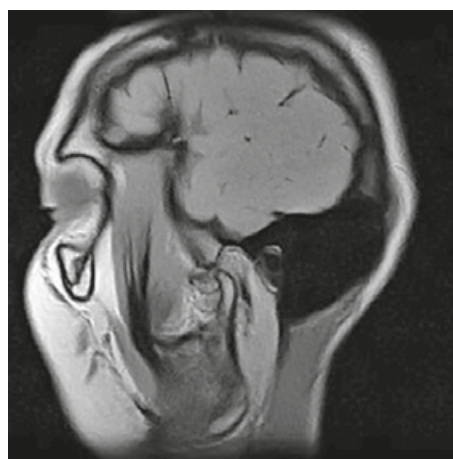


Рис. 3. Магнітно-резонансна томограма правого боку скронево-нижньощелепного суглоба

Таблиця 1.

## Розподіл пацієнтів після застосування гнатологічної шини відповідно до результатів лікування

Магнітно-резонансна томографія скронево-нижньощелепного суглоба <i>n</i> = 55 (100 %)	Комп'ютерна томографія скронево-нижньощелепного суглоба	
	перша група	друга група
Без зміщення диска в стані зімкнутих щелеп з репозицією	21	15
Зміщення диска в стані зімкнутих щелеп з репозицією	4	2
Зміщення диска у стані зімкнутих щелеп з репозицією і періодичним блокуванням рухів	—	—
Зміщення диска у стані зімкнутих щелеп без репозиції з обмеженим відкриванням рота	—	—
Зміщення диска у стані зімкнутих щелеп без репозиції і обмеженого відкривання рота	3	9

на комп'ютерних томограмах у конструктивному прикусі, дало можливість встановити, що у першій групі контакт суглобової голівки з диском був площинним у 21 пацієнта (38,1%) і дотичний у 7 (12,7%), у другій: площинний — у 15 пацієнтів (27,2%), дотичний — у 11 (20,0%) по дистальному полюсу диска. Зазначимо, що неінвазивне лікування пацієнтів з обмеженим відкриванням рота з ознаками дефлексії і болем становило від 3 до 5 міс. і потребувало більше уваги порівняно з іншими видами дисфункції, які визначаються наявністю клацання в СНЩС.

Під час аналізу комп'ютерних томограм, отриманих у конструктивному прикусі у пацієнтів після лікування дисфункції СНЩС, яка визначалась наявністю обмеженого відкривання рота, встановлено, що клінічні ознаки дефлексії були виявлені перед лікуванням у 2 пацієнтів з першої групи і 11 з другої, магнітно-резонансні томограми яких, отримані в лікувальному співвідношенні щелеп, оцінювались відповідно як зміщення диска у стані зімкнутих щелеп з репозицією та зміщенням диска без репозиції і обмеженого відкривання рота.

Аналіз комп'ютерних томограм після лікування дисфункції СНЩС, яка виявляється в обмеженому відкриванні рота, із застосуванням гнатологічної

капи, показав у 5 пацієнтів з ознаками дефлексії різну ширину суглобових голівок під час порівняння правого і лівого боків.

Серед обстежених із дисфункцією, яка визначається клацанням в СНЩС, повторного депрограмування жувальних м'язів і виконання КТ за довготривалої оклюзійної реабілітації із застосуванням брекет-системи потребували 9 пацієнтів (16,3%), з яких 8 (14,5%) мали клацання наприкінці закривання рота. У табл. 1 представлено результати лікування, отримані після усунення рецидиву.

Таким чином, відсутність болю та клацання в СНЩС під час пальпації, відстань між різцями 43–45 мм і більше були основною умовою для виконання КТ і МРТ СНЩС в лікувальному прикусі із застосуванням прикусного блоку, які були призначені 37 пацієнтам (67,2%) перед плануванням довготривалої оклюзійної реабілітації з використанням незнімної техніки та оклюзійних накладок, і 18 пацієнтам (32,7%) на різних етапах лікування брекет-системою. Для обстежених із ретрузією різців особливістю було те, що КТ і МРТ зараховувались як здійснені в конструктивному прикусі на дугах, починаючи з 018, після помітної нормалізації нахилу різців.

## Висновки

Дисфункція СНЩС, як-от клацання наприкінці закривання рота, вирізняється високим ризиком виникнення гнатологічного рецидиву на кінцевих етапах тривалої оклюзійної реабілітації. Тому значення розмірів передньої і верхньої суглобових щілин, виміряних на КТ у стані конструктивного прикусу, у співвідношенні 1 : 1,5 є прийнятнішим проти співвідношення 1 : 1,1–1,4

з погляду зниження ризику виникнення рецидиву на етапах тривалої оклюзійної реабілітації.

Для неінвазивного лікування патології СНЩС, яка визначається наявністю обмеженого відкриття рота з ознаками дефлексії, різниця між розмірами передньої і верхньої суглобових щілин, виміряних на комп'ютерних томограмах в конструктивному прикусі у співвідношенні 1 : 1,5–3,0, може розглядатись як рекомендоване для планування і виконання тривалої оклюзійної реабілітації.

## ПОСИЛАННЯ / REFERENCES

1. Akahane, Y., Deguchi, T., Hunt, N.P. (2001). Morphology of the temporomandibular joint in skeletal class iii symmetrical and asymmetrical cases: A study by cephalometric laminography. *J. Orthod.*, 28(2), 119–128. DOI: <https://doi.org/10.1093/ortho/28.2.119>.
2. Endo, M., Terajima, M., Goto, T.K., Tokumori, K., Takahashi, I. (2011). Three-dimensional analysis of the temporomandibular joint and fossa-condyle relationship. *Orthodontics (Chic.)*, 12(3), 210–221. PMID: 22022692.
3. Kawakami, M., Yamamoto, K., Inoue, M., Kawakami, T., Fujimoto, M., Kirita, T. (2006). Morphological differences in the temporomandibular joints in asymmetrical prognathism patients. *Orthod. Craniofac. Res.*, 9(2), 71–76. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1601-6343.2006.00362.x>.
4. Okur, A., Ozkiris, M., Kapusuz, Z., Karacavus, S., Saydam, L. (2012). Characteristics of articular fossa and condyle in patients with temporomandibular joint complaint. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.*, 16(15), 2131–2135. PMID: 23280030.
5. Kurita, H., Ohtsuka, A., Kobayashi, H., Kurashina, K. (2001). Resorption of the lateral pole of the mandibular condyle in temporomandibular disc displacement. *Dentomaxillofac. Radiol.*, 30(2), 88–91. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj/dmfr/4600578>.
6. Kim, T-H., Kim, Y.J., Song, Y-H., Tae, I., Lim, H-K., Jung, S-K. (2022). Assessment of morphologic change of mandibular condyle in temporomandibular joint osteoarthritis patients with stabilization splint therapy: A pilot study. *Healthcare (Basel)*, 10(10), 1939. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare10101939>.
7. Toh, A.Q.J., Chan, J.L.H., Leung, Y.Y. (2021). Mandibular asymmetry as a possible etiopathologic factor in temporomandibular disorder: A prospective cohort of 134 patients. *Clin. Oral. Investig.*, 25(7), 4445–4450. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03756-w>.
8. Musa, M., Awad, R., Izeldin, S., Zhao, Y., Wu, H., Wang, L. et al. (2024). Quantitative and qualitative condylar changes following stabilization splint therapy in patients with temporomandibular joint disorders with and without skeletal lateral mandibular asymmetry: A cone beam computed tomographic study. *BMC Oral. Health.*, 24, 363. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04119-7>.
9. Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Look, J., Anderson, G., Goulet, J-P. et al. (2014). 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.*, 28(1), 6–27. DOI: <https://doi.org/10.11607/jop.1151>.
10. Ueki, K., Nakagawa, K., Takatsuka, S. et al. (2000). Temporomandibular joint morphology and disc position in skeletal class III patients. *J. Craniomaxillofac. Surg.*, 28(6), 362–368. DOI: <https://doi.org/10.1054/jcms.2000.0181>.
11. Ramachandran, A., Jose, R., Tunkiwala, A., Varma, R.B., Aravind, M.S., Nair, P.K. et al. (2021). Effect of deprogramming splint and occlusal equilibration on condylar position of TMD patients — a CBCT assessment. *Cranio*, 39(4), 294–302. DOI: <https://doi.org/10.1080/08869634.2019.1650216>.
12. Hasegawa, Y., Kakimoto, N., Tomita, S., Honda, K., Tanaka, Y., Yagi, K. et al. (2011). Movement of the mandibular condyle and articular disc on placement of an occlusal splint. *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod.*, 112(5), 640–647. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.06.013>.
13. Rammelsberg, P., Jäger, L., Duc, J.M. (2000). Magnetic resonance imaging-based joint space measurements in temporomandibular joints with disk displacements and in controls. *Oral. Surg. Oral. Med. Oral. Pathol. Oral. Radiol. Endod.*, 90(2), 240–248. DOI: <https://doi.org/10.1067/moe.2000.107361>.
14. Crawford, S.D. (1999). Condylar axis position, as determined by the occlusion and measured by the CPI instrument, and signs and symptoms of temporo-mandibular dysfunction. *Angle Orthod.*, 69(2), 103–115. DOI: [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1999\)069<0103:CAPADB>2.3.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1999)069<0103:CAPADB>2.3.CO;2).
15. Ackerman, J.L., Proffit, W.R., Sarver, D.M. et al. (2007). Pitch, roll, and yaw: describing the spatial orientation of dentofacial traits. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 131(3), 305–310. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.05.032>.

16. Shahab, S., Khalili, Z.A., Meybodi, E.E., Banakar, M. (2023). Relation between condyle horizontal angle and intercondylar angle with disc displacement in patients with temporomandibular joint disorders: An MRI evaluation. *Radiol. Res. Pract.*, 3846525. DOI: <https://doi.org/10.1155/2023/3846525>.
17. Ahmed, M.M.S., Shi, D., Al-Somairi, M.A.A., Alhashimi, N., Almashraqi, A.A., Musa, M. et al. (2023). Three dimensional evaluation of the skeletal and temporomandibular joint changes following stabilization splint therapy in patients with temporomandibular joint disorders and mandibular deviation: A retrospective study. *BMC Oral. Health.*, 23(1), 18. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02720-w>.
18. Sritara, S., Matsumoto, Y., Lou, Y., Qi, J., Aida, J., Ono, T. (2023). Association between the temporomandibular joint morphology and chewing pattern. *Diagnostics*, 13(13), 2177. DOI: <https://doi.org/10.3390/diagnostics13132177>.
19. Musa, M., Zhang, Q., Awad, R., Wang, W., Ahmed, M.M.S., Zhao, Y. et al. (2023). Quantitative and qualitative condylar changes following stabilization splint therapy in patients with temporomandibular joint disorders. *Clin. Oral. Investig.*, 27(5), 2299–2310. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-023-04963-x>.

## The Role of Contemporary Temporomandibular Joint Imaging Modalities in Long-Term Occlusal Rehabilitation

*Mirza, R., Beloklitska, G.*

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Actuality.** Computed tomography (CT) is paramount in evaluating morphological changes in the articular eminence and condylar head osseous structures and assessing their spatial relationships. The International Classification of TMJ Disorders has established a distinct categorization of internal derangements based primarily on magnetic resonance imaging (MRI) findings rather than CT imaging. Treatment outcome analyses incorporating both imaging modalities demonstrate superior diagnostic value and prognostic capability.

**Aim:** to characterize the osseous relationships within the temporomandibular joint complex to classify internal derangements through concurrent MRI and CT imaging analysis performed in therapeutic jaw positions.

**Material and methods.** 55 magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT) scans of the temporomandibular joint (TMJ) were performed following gnathological splint therapy. On the CT scans, the anterior and superior joint spaces were measured in the therapeutic maxillomandibular relationship, with the obtained values presented as dimensional ratios. A comprehensive clinical examination was conducted to determine the presence of mandibular deflection and to classify the type of TMJ clicking sounds. MRI scans, particularly those obtained in the open-mouth position, were utilized for supplementary analysis of the efficacy of conservative treatment for temporomandibular disorder (TMD).

**Results.** Internal derangements identified through MRI in therapeutic jaw positions, specifically disc displacement without reduction and limited opening, did not necessarily manifest clinically as joint clicking. TMJ dysfunction presenting with limited opening demonstrated more pronounced mandibular deflection patterns (lateral deviation during opening) in cases where complete disc reduction was visualized contralaterally in maximum opening.

**Conclusion.** A notable clinical observation in managing TMJ dysfunction using gnathological splints is the potential for diagnostic category transitions. Patients initially presenting with disc displacement or disc displacement with reduction and intermittent locking may transition to the category of normal disc position with reduction following treatment. Furthermore, patients diagnosed pre-treatment with disc displacement without reduction with limited opening may, following muscle deprogramming, transition to various categories, including disc displacement without reduction without limited opening, disc displacement without reduction with limited opening, and normal disc position with reduction.

**Keywords:** *magnetic resonance imaging, temporomandibular joint, computer tomography.*

*Мірза Роман Олександрович* — кандидат медичних наук, докторант кафедри терапевтичної стоматології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, +38 (050) 334 97 97

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8497-9858>

*Білоклицька Галина Федорівна* — доктор медичних наук, професор кафедри терапевтичної стоматології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3039-0500>

*Стаття: надійшла до редакції 06.03.2024 р.; прийнята до друку 10.04.2025 р.*