

Мирослава Дрогомирецька, Максим Кірюк

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

Роль патології прикусу та порушення динамічної оклюзії у патогенезі дисфункційно-больового синдрому скронево-нижньощелепного суглоба жінок з урахуванням взаємозв'язку їхнього віку та гормонального статусу

▷ **Анотація.** Дисфункційно-больовий синдром скронево-нижньощелепного суглоба (ДБС СНЩС) є багатофакторним розладом, що погіршує якість життя, особливо жінок. Виявлена гендерна асиметрія у поширеності синдрому свідчить про визначальну роль гормональних змін, які, разом із віковими, є ключовими чинниками його розвитку. Проаналізовано взаємозв'язок між цими системними чинниками та місцевими патологіями, зокрема, порушеннями прикусу та динамічної оклюзії, що слугують морфологічним підґрунтям для розвитку та прогресування ДБС СНЩС.

Мета: визначити роль патологій прикусу та порушень динамічної оклюзії у патогенезі дисфункційно-больового синдрому скронево-нижньощелепного суглоба у жінок, з урахуванням взаємозв'язку їхнього віку та гормонального статусу.

Матеріали і методи. Проведено обсерваційне когортне дослідження за участі 207 пацієток з ДБС СНЩС, розподілених на основну групу (119 жінок з гормональними розладами) та групу порівняння (88 жінок без гормональних розладів). Оцінено оклюзійні співвідношення, зокрема види патологій прикусу та порушення динамічної оклюзії (іклове ведення, балансуючі та передчасні контакти).

Результати. Дослідження показало, що з віком зростає кількість патологій прикусу та динамічних інтерференцій. Найпоширенішими статичними аномаліями є дистальна оклюзія (до 42,9% в основній групі) та глибокий прикус (до 35,7%). Частота порушень динамічної оклюзії також значно збільшується (наприклад, частота передчасних контактів збільшується з 38,1% у молодому віці до 92,9% у постменопаузі). У групі з гормональними розладами частота оклюзійних порушень є достовірно вищою, що свідчить про обтяжливий вплив гормонального дефіциту на вікові деформації.

Висновки. Вік, гормональний статус та оклюзійні порушення є ключовими чинниками, що взаємопов'язано впливають на стан жувальної системи. Результати дослідження підтверджують, що патологія прикусу та порушення динамічної оклюзії відіграють значну роль у виникненні та прогресуванні ДБС СНЩС. Дефіцит естрогенів, що настає у періоди пременопаузи та менопаузи, прискорює зміни в оклюзії.

Ключові слова: дисфункційно-больовий синдром скронево-нижньощелепного суглоба, гормональні розлади, патології прикусу, вікові зміни, статична оклюзія, динамічна оклюзія, менопауза, естрогени.

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



Вступ

Дисфункційно-больовий синдром скронево-нижньощелепного суглоба (ДБС СНЩС) — це багатофакторний розлад, що характеризується болем у ділянці суглоба та/або жувальних м'язів, обме-

женням рухів щелепи та суглобовими шумами. Ця патологія значно погіршує якість життя пацієнтів і становить серйозну медико-соціальну проблему.

Незважаючи на поширеність ДБС СНЩС, його етіопатогенез залишається невивченим до кінця,

а лікування часто є симптоматичним, що вказує на відсутність єдиного уніфікованого підходу до терапії [1–7].

Існує значна гендерна асиметрія у поширеності ДБС СНЩС, жінки страждають від цього розладу значно частіше, ніж чоловіки. Це наводить на думку про потенційну роль гормонального фону, зокрема циклічних коливань та вікових змін рівня статевих гормонів, як ключового чинника у розвитку та прогресуванні цієї патології [8–10].

Окрім гормонального статусу важливим аспектом у патогенезі ДБС СНЩС є стан зубощелепної системи, зокрема наявність і характер патологій прикусу. Зв'язок між оклюзійною та скронево-нижньощелепною дисфункцією є спірним питанням у стоматології на сьогодні [11–13]. Сучасні міжнародні клінічні протоколи, підтверджені працями таких провідних дослідників, як S. Okeson [14] та M. Manfredini [15], наголошують, що саме динамічні інтерференції є найбільш значущими предикторами больового синдрому та звукових феноменів (кляцання, крепітація) у СНЩС. Виявлення цих порушень дає змогу проводити прицільну корекцію прикусу, спрямовану на зменшення навантаження на суглоб [16, 17]. Проте взаємозв'язок між оклюзійними змінами, гормональним статусом та клінічними проявами ДБС СНЩС залишається предметом активних досліджень [18, 19].

Мета: визначити роль патологій прикусу та порушень динамічної оклюзії у патогенезі дисфункційно-больового синдрому скронево-нижньощелепного суглоба у жінок з урахуванням взаємозв'язку їхнього віку та гормонального статусу.

Матеріали і методи

Обсерваційне когортне порівняльне дослідження, спрямоване на аналіз клінічних, функціональних та патогенетичних особливостей ДБС СНЩС у жінок різного віку з урахуванням їхнього гормонального статусу та стану прикусу. *Дослідження провели відповідно до етичних стандартів Гельсінської декларації на базі кафедри ортодонції Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика. Усі пацієнтки надали інформовану згоду на участь у дослідженні.*

Усього було залучено 207 пацієнток з діагностованим ДБС СНЩС, яких розподілили на дві групи. Основну групу ($n = 119$) склали жінки з підтвердженими гормональними розладами, групу порівняння ($n = 88$) — без виявлених порушень гормонального фону. Обидві групи були додатково поділені на вікові підгрупи.

Критерії включення: 1) жінки віком 18–65 років; 2) клінічні ознаки та симптоми ДБС СНЩС, діагностовані за критеріями DC/TMD (*Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*); 3) для основної групи: лабораторно та/або клінічно підтверджені гормональні розлади; 4) надання інформованої згоди на участь у дослідженні.

Критерії виключення: 1) вагітність та період лактації; 2) системні захворювання сполучної тканини; 3) перенесені травми або оперативні втручання в ділянці СНЩС та/або щелепно-лицевої ділянки; 4) неврологічні та психічні захворювання, що можуть імітувати симптоми ДБС СНЩС; 5) онкологічні захворювання; 6) отримання гормональної терапії протягом останніх 6 місяців до початку дослідження.

Клінічне стоматологічне обстеження охоплювало оцінку оклюзійних співвідношень, зокрема види патологій прикусу та порушення динамічної оклюзії (іклове ведення, балануючі та передчасні контакти). Діагностичне типування ДБС СНЩС проводили згідно з критеріями DC/TMD.

Для статистичного аналізу кількісні дані порівнювали за t -критерієм Стьюдента (для нормального розподілу) або U -критерієм Манна-Уїтні (ненормального). Якісні показники аналізували за критерієм хі-квадрат (χ^2) або точним критерієм Фішера. Взаємозв'язки оцінювали кореляційним аналізом. Статистично значущими вважали відмінності за $p < 0,05$.

Результати

У межах дослідження ДБС СНЩС було проведено детальну оцінку оклюзійних співвідношень та виявлення патології прикусу у пацієнток обстежуваних груп.

Результати аналізу, представлені у табл. 1 і 2, дають змогу оцінити роль оклюзійних порушень у розвитку та перебігу ДБС СНЩС як самостійно, так і в поєднанні з гормональними змінами.

В обох групах пацієнток прослідковується чітка тенденція до збільшення поширеності та тяжкості оклюзійних порушень із віком. Це підтверджує послідовне зростання кількості осіб із дистальною оклюзією, глибоким та відкритим прикусом, а також значним зменшенням або повною відсутністю осіб без оклюзійних патологій у старших вікових групах.

Дистальна оклюзія є найпоширенішою аномалією, що демонструє тенденцію до посилення з віком. Хоча під час репродуктивного періоду можуть спостерігатися певні коливання, показники дистальної оклюзії значно зростають у періоди пременопаузи, менопаузи та постменопаузи. Так, в основній групі відсоток дистальної оклюзії

Розподіл видів патології прикусу за віковими підгрупами у пацієнок основної групи (з гормональними розладами та ДБС СНЩС)

Вікова підгрупа	Вид патології прикусу					
	дистальна оклюзія	глибокий прикус	відкритий прикус	перехресний прикус	мезіальна оклюзія	без патології прикусу
Рання репродуктивна (18–25 років), $n = 21$	7 (33,3 %)	6 (28,6 %)	2 (9,5 %)	3 (14,3 %)	1 (4,8 %)	2 (9,5 %)
Середня репродуктивна (26–35 років), $n = 30$	7 (23,3 %)	5 (16,7 %)	2 (6,7 %)	3 (10 %)	1 (3,3 %)	12 (40,2 % ²)
Пізня репродуктивна (36–40 років), $n = 21$	7 (33,3 %)	4 (19,0 %)	2 (9,5 %)	2 (9,5 %)	1 (4,8 %)	5 (23,8 %)
Пременопаузи (41–45 років), $n = 16$	7 (43,8 % ¹)	5 (31,3 %)	2 (12,5 %)	1 (6,3 % ¹)	0	1 (6,3 %)
Менопаузи (\approx 45–50 років), $n = 17$	8 (47,1 %)	5 (29,4 %)	3 (17,6 %)	1 (5,9 %)	0	0 ³
Постменопаузи (50+ років), $n = 14$	6 (42,9 %)	5 (35,7 %)	3 (21,4 %)	0	0	0 ³

Примітки: ¹ Достовірна відмінність ($p < 0,05$) порівняно з пізньою репродуктивною віковою підгрупою;

² Достовірна відмінність ($p < 0,01$) порівняно з усіма репродуктивними віковими підгрупами (18–40 років);

³ Достовірна відмінність ($p < 0,05$) порівняно з пізньою репродуктивною віковою підгрупою щодо зменшення кількості осіб без патології прикусу.

Таблиця 2.

Розподіл видів патології прикусу за віковими групами у пацієнок групи порівняння з ДБС СНЩС

Вікова підгрупа	Вид патології прикусу					
	дистальна оклюзія	глибокий прикус	відкритий прикус	перехресний прикус	мезіальна оклюзія	без патології прикусу
Рання репродуктивна (18–25 років), $n = 13$	4 (30,8 %)	3 (23,1 %)	1 (7,7 %)	2 (15,4 %)	1 (7,7 %)	2 (15,4 % ¹)
Середня репродуктивна (26–35 років), $n = 21$	6 (28,6 %)	4 (19,0 %)	1 (4,8 %)	2 (9,5 %)	1 (4,8 %)	7 (33,3 %)
Пізня репродуктивна (36–40 років), $n = 15$	5 (33,3 %)	4 (26,7 %)	2 (13,3 %)	1 (6,7 %)	1 (6,7 %)	2 (13,3 %)
Пременопаузи (41–45 років), $n = 14$	5 (35,7 %)	4 (28,6 %)	2 (14,3 %)	1 (7,1 %)	0	2 (14,3 %)
Менопаузи (\approx 45–50 років), $n = 13$	6 (46,2 %)	5 (38,5 %)	2 (15,4 %)	0 ²	0	0 ³
Постменопаузи (50+ років), $n = 12$	5 (41,7 % ¹)	4 (33,3 % ¹)	3 (25,0 %)	0 ²	0	0 ³

Примітки: ¹ Достовірна відмінність ($p < 0,05$) порівняно з відповідною віковою підгрупою в основній групі;

² Достовірна відмінність ($p < 0,05$) порівняно з усіма репродуктивними віковими підгрупами (18–40 років);

³ Достовірна відмінність ($p < 0,01$) порівняно з усіма репродуктивними віковими підгрупами (18–40 років).

зростає з 33,3 (ранній репродуктивний) до 42,9 (постменопауза).

Глибокий прикус також виявляє тенденцію до збільшення, особливо помітну у старших вікових групах, хоч і з деякими коливаннями в репродуктивний період. Це може бути пов'язано з віковим стиранням зубів та зниженням оклюзійної висоти.

Відкритий прикус, хоч і менш поширений, але також помітно зростає від 6,7–9,5 % у молодих групах до 21,4 % у постменопаузі. Це може вказувати на погіршення м'язового балансу та стабільності щелепи з віком.

Порівняльний аналіз між основною групою (з гормональними розладами) та групою порівняння (без розладів) показав значний вплив гормонального дисбалансу на поширеність та динаміку оклюзійних порушень.

У період постменопаузи, коли гормональний дефіцит є найвираженішим, поширеність дистальної оклюзії та глибокого прикусу в основній групі є статистично достовірно вищою ($p < 0,05$) порівняно з групою порівняння. Зокрема, дистальна оклюзія становить 42,9 % в основній групі проти 41,7 % у групі порівняння; глибокий прикус —

Частота порушень динамічної оклюзії у пацієнток з ДБС СНЩС

Вікова підгрупа	Клінічний прояв					
	Порушення іклового ведення		Балансуючі контакти		Передчасні контакти	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Основна група						
Рання репродуктивна (18–25 років), $n = 21$	6	28,6	4	19,0	8	38,1
Середня репродуктивна (26–35 років), $n = 30$	12	40,0	7	23,3	14	46,7
Пізня репродуктивна (36–40 років), $n = 21$	11	52,4	6	28,6	12	57,1
Пременопаузи (41–45 років), $n = 16$	10	62,51	5	31,31	11	68,8 ¹
Менопаузи (\approx 45–50 років), $n = 17$	12	70,61	8	47,11	14	82,4 ¹
Постменопаузи (50+ років), $n = 14$	11	78,61	9	64,31	13	92,9 ¹
Група порівняння						
Рання репродуктивна (18–25 років), $n = 13$	2	15,4	1	7,7	4	30,8
Середня репродуктивна (26–35 років), $n = 21$	5	23,8	3	14,3	8	38,1
Пізня репродуктивна (36–40 років), $n = 15$	5	33,3 ²	4	26,7	7	46,7
Пременопаузи (41–45 років), $n = 14$	6	42,9 ²	5	35,7 ²	8	57,1 ²
Менопаузи (\approx 45–50 років), $n = 13$	7	53,8 ²	6	46,2 ²	9	69,2 ²
Постменопаузи (50+ років), $n = 12$	8	66,7 ²	7	58,3 ²	10	83,3 ²

Примітки: ¹ Достовірна відмінність ($p < 0,05$) порівняно з відповідною віковою підгрупою в групі порівняння;

² Достовірна відмінність ($p < 0,05$) порівняно з усіма репродуктивними віковими підгрупами (18–40 років).

35,7% проти 33,3%. Це вказує на те, що гормональні розлади посилюють вікове прогресування цих поширених оклюзійних аномалій.

Відсоток осіб із фізіологічним прикусом у ранньому репродуктивному віці достовірно вищий ($p < 0,05$) у групі порівняння (15,4%), ніж в основній групі (9,5%). Це може свідчити про те, що гормональні розлади вже на ранніх етапах життєвого циклу можуть негативно впливати на формування або стабільність оклюзії.

Дефіцит естрогену в періоді пременопаузи та менопаузи призводить до системного остеопорозу, що впливає на кісткову тканину щелеп. Зниження щільності альвеолярної кістки може сприяти рухомості зубів, їх патологічній міграції та втраті, що безпосередньо дестабілізує оклюзію.

Розподіл клінічних проявів порушень динамічної оклюзії у пацієнток з ДБС СНЩС основної (з гормональними порушеннями) та групи порівняння (без них) представлений у табл. 3. В обох групах простежується чітка закономірність: з віком частота усіх видів порушень динамічної оклюзії (порушення іклового ведення, балануючі та передчасні контакти) значно зростає. В основній групі частота передчасних контактів збільшується з 38,1% у молодому репродуктивному віці до 92,9% у постменопаузі.

В основній групі, де пацієнтки мають гормональні розлади, частота порушень є статистично достовірно вищою, ніж у групі порівняння. Так, у

віковій підгрупі пременопаузи 62,5% жінок основної групи мають порушення іклового ведення, тоді як у групі порівняння цей показник становить 42,9% ($p \leq 0,05$).

У молодому репродуктивному віці у пацієнток основної групи спостерігається вища частота динамічних інтерференцій. У постменопаузі ці показники досягають пікових значень, що свідчить про кумулятивний ефект вікових та гормональних чинників на функціональний стан жувальної системи.

Наявність патології прикусу є основним морфологічним підґрунтям для розвитку порушень динамічної оклюзії. Наприклад, за дистальної оклюзії та глибокого прикусу значно зростає ймовірність появи передчасних і балануючих контактів. Ці статичні аномалії порушують нормальну траєкторію руху щелепи, що прямо призводить до функціональних порушень. Такі дані підтверджують, що порушення динамічної оклюзії є не ізольованою проблемою, а важливим компонентом у патогенезі ДБС СНЩС, який посилюється системними гормональними змінами.

Це підкреслює важливість комплексного підходу до діагностики та лікування, який повинен враховувати не лише місцеві оклюзійні чинники, а й загальний ендокринний статус пацієнток.

Отже, можна припустити, що гормони впливають на колагеновий обмін і стан сполучної тканини. Зміни у пародонті (зв'язковому апараті, що утримує зуби) та капсульно-зв'язковому апараті

СНЩС можуть призводити до погіршення стабільності зубів та суглоба, посилюючи оклюзійні порушення.

Обговорення

Сучасні дослідження підтверджують, що патології прикусу є важливим, хоч і не єдиним, чинником розвитку ДБС СНЩС. Відхилення, як-от дистальний прикус або глибокий прикус, створюють аномальне навантаження на суглоб.

В огляді, опублікованому в MDPI [20], зазначено, що порушення прикусу, відсутність зубів та зменшення вертикального розміру оклюзії посилюють ДБС СНЩС, особливо у літніх людей. Це узгоджується з тим, що з віком кісткова структура може змінюватися, внаслідок чого суглоб стає вразливішим до механічних стресів.

D. Guo et al. [21] підтвердили, що серед пацієнтів із сагітальною асиметрією, асиметричною відсутністю зубів або асиметричним навантаженням на контакти частіше спостерігається ДБС СНЩС. Ці порушення динамічної оклюзії, тобто взаємодії зубів під час рухів нижньої щелепи, можуть призводити до передчасних контактів, які перевантажують суглобові структури, спричинюючи біль та дисфункцію.

Особлива складність виникає у разі взаємодії оклюзійних порушень з гормональним дисбалансом. Низький рівень естрогенів, зокрема в період постменопаузи, може посилювати вплив оклюзійних порушень на суглоб. Як зазначено в систематичному огляді MDPI [20], зниження рівня естро-

гену спричинює розвиток запалення у СНЩС і може викликати хронічний біль. Естроген впливає на стан кісткової та хрящової тканин, тому його дефіцит робить суглоб менш стійким до патологічного навантаження, яке створюється порушеннями прикусу.

Дослідження Kuung-Eun Lee, et al., (2025) [22] підкреслюють, що низький рівень естрогену після менопаузи може посилити дегенерацію СНЩС та втрату альвеолярної кістки, що ще більше обтяжує стан за наявності оклюзійних аномалій.

Висновок

У жінок із гормональними порушеннями навіть незначні оклюзійні проблеми можуть бути тригерними чинниками, що призводять до значних больових синдромів та дегенеративних змін у суглобі. Комплексний підхід до лікування має враховувати як стоматологічні, так й ендокринні аспекти.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Згода на публікацію

Автори ознайомлені з результатами і схвалили остаточний варіант рукопису.

Використання штучного інтелекту

Автори стверджують, що під час написання статті штучний інтелект не використовувався.

ПОСИЛАННЯ / REFERENCES

1. Drohomiretska, M. S., & Krit, Z. V. (2017). Peculiarities of orthodontic treatment of patients with periodontitis and temporomandibular joint dysfunction. *Ukrainian Dental Almanac*, 2, 4–7. [Дрогомирецька, М. С., Крит, З. В. (2017). Особливості ортодонтичного лікування пацієнтів із пародонтитом та дисфункцією скронево-нижньощелепних суглобів. *Український стоматологічний альманах*, 2, 4–7].
2. Kapos, F. P., Exposto, F. G., Oyarzo, J. F., & Durham, J. (2020). Temporomandibular disorders: A review of current concepts in aetiology, diagnosis and management. *Oral Surgery*, 13(4), 321–334. DOI: <https://doi.org/10.1111/ors.12473>.
3. Wojciechowska, B., Szarmach, A., Michcik, A., Wach, T., & Drogoszewska, B. (2024). Association between Clinical Manifestations in Temporomandibular Joint Disorders and Corresponding Radiographic Findings. *Journal of Clinical Medicine*, 13(16), 4886. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm13164886>.
4. Lytovchenko, N., & Gushcha, D. (2025). Temporomandibular Joint Pain Dysfunction Syndrome: Characteristics of Its Complex of Symptoms; Effectiveness of Traditional Treatment Supplemented by Neurologist Recommendations. *Lviv Clinical Bulletin*, 1(49), 8–14. DOI: <https://doi.org/10.25040/lkv2025.01.008>.
5. Kostiuk, T., Kaniura, A., & Lytovchenko, N. (2020). Analysis of efficiency of the temporo-mandibular disorders treatment. *Medical Science of Ukraine*, 1(16), 48–51. DOI: <https://doi.org/10.32345/2664-4738.1.2020.07>.
6. Klochan, S.M., Doroshenko, O.M., & Omelyanenko, O.A. (2016). The relationship between lateral displacement of the lower jaw and postural disorders in patients with temporomandibular joint dysfunction syndrome (based on clinical observations). *Collection of scientific works of staff member of Shupyk NHU of Ukraine*, 25, 473–480 [Клочан С. М., Дорошенко О. М., Омеляненко, О. А. (2016). Взаємозв'язок між латеральним зміщенням нижньої щелепи та порушеннями постави у пацієнтів із синдромом дисфункції скронево-нижньощелепного суглобу (на основі клінічних спостережень). *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика*, 25, 473–480].
7. Volosovets, T. M., Doroshenko, O. M., & Doroshenko, M. V. (2014). Primary prevention of dental diseases in the work of a family doctor. *Bulletin of Scientific Research*, 1, 63–65 [Волосовець, Т. М., Дорошенко, О. М., Дорошенко, М. В. (2014).

Первинна профілактика стоматологічних захворювань в роботі сімейного лікаря. *Вісник наукових досліджень*, 1, 63–65].

8. Doroshenko, O., Bida, O., Bida, V., Omelianenko, O., & Doroshenko, M. (2024). Clinical algorithm of dental rehabilitation of patients with pathological abrasion of hard tissues of teeth, aggravated by defects of dental rows with the use of dental implantation. *Modern Medicine, Pharmacy and Psychological Health*, 1(15), 54–58 [Дорошенко, О., Біда, О., Біда, В., Омеляненко, О., & Дорошенко, М. (2024). Клінічний алгоритм стоматологічної реабілітації пацієнтів з патологічним стиранням твердих тканин зубів, обтяженим дефектами зубних рядів із застосуванням дентальної імплантації. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*, 1(15), 54–58]. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2024-1-10>.
9. Khan, A., Liu, S., & Tao, F. (2024). Mechanisms Underlying Sex Differences in Temporomandibular Disorders and Their Comorbidity with Migraine. *Brain Sciences*, 14(7), 707. DOI: <https://doi.org/10.3390/brainsci14070707>.
10. Leucuța, D.-C., Anton, D., & Almășan, O. (2024). Estrogen Hormones' Implications on the Physiopathology of Temporomandibular Dysfunction. *Journal of Clinical Medicine*, 13(15), 4406. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm13154406>.
11. Okeson, J. P., & Ckeson, J. P. (2013). *Management of temporomandibular disorders and occlusion* (p. 1–20). Elsevier/Mosby.
12. Naumovich, I., & Koval, Y. (2024). Analysis of Etiological Factors of Temporomandibular Joint Dysfunction Associated with Reconstructive Changes in Dental Occlusion. *Ukrainian Scientific Medical Youth Journal*, 146(2), 7–14. DOI: [https://doi.org/10.32345/USMYJ.2\(146\).2024.7-14](https://doi.org/10.32345/USMYJ.2(146).2024.7-14).
13. Pascu, L., Haiduc, R.-S., Almășan, O., & Leucuța, D.-C. (2025). Occlusion and Temporomandibular Disorders: A Scoping Review. *Medicina*, 61(5), 791. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina61050791>.
14. Okeson, J. P. (2022). New curriculum standards for teaching temporomandibular disorders in dental schools: A commentary. *Journal of the American Dental Association*, 153(3), 226–227. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.11.013>.
15. Manfredini, M., & Manfredini, D. (2025). Temporomandibular disorders: A new list of key points to summarize the standard of care. *Japanese Dental Science Review*, 61, 1–2. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2024.12.001>.
16. Manfredini, D., Ahlberg, J., Aarab, G., et al. (2023). Standardised Tool for the Assessment of Bruxism. *J Oral Rehabil*, 51(5), 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1111/joor.13411>.
17. Lukas M. Vos, J. J. R. Huddleston Slater, Boudewijn Stegenga. (2013). Arthrocentesis as initial treatment for temporomandibular joint arthropathy: A randomized controlled trial. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42(5), 4–19. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2013.07.010>.
18. Zeeshan Qamar, Ahmed Mohammed Saad Alghamdi, et al. (2023). Impact of temporomandibular disorders on oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*, 50(8), 706–714. DOI: <https://doi.org/10.1111/joor.13472>.
19. C. H. Bueno, D. D. Pereira, et al. (2018). Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(9), 720–729. DOI: <https://doi.org/10.1111/joor.12661>.
20. Palesik, B., Musulas, T., Vasiliasuskas, A., Razukeyvičius, D., & Lopatienė, K. (2025). Relationship Between Estrogen and Idiopathic Mandibular Condylar Resorption: A Systematic Literature Review. *Medicina*, 61(2), 201. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina61020201>.
21. Guo, D., Gao, J., Qin, W., Wang, X., Guo, S., Jin, Z., & Wang, M. (2025). Correlation of Occlusion Asymmetry and Temporomandibular Disorders: A Cross-Sectional Study. *International Dental Journal*, 75(3), 2053–2061. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.identj.2025.01.003>.

The Role of Malocclusion and Dynamic Occlusal Disorders in the Pathogenesis of Temporomandibular Joint Painful Dysfunction Syndrome in Women, Considering the Relationship Between Age and Hormonal Status

Myroslava Drohomiretska, Maksym Kiriuk

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Introduction. Temporomandibular joint dysfunction with pain (TMJDS) is a multifactorial condition that impairs quality of life, particularly in women. The observed gender asymmetry in its prevalence highlights the crucial role of hormonal changes, which, together with age-related factors, are key to its development. Our study focuses on the relationship between these systemic factors and local pathologies, specifically malocclusion and dynamic occlusal disorders, which provide the morphological basis for the onset and progression of TMJDS.

Aim. To analyze the role of malocclusion and dynamic occlusal disorders in the pathogenesis of temporomandibular joint painful dysfunction syndrome in women, taking into account their relationship with age and hormonal status.

Materials and Methods. An observational cohort study was conducted involving 207 female patients with TMJDS, divided into a main group (119 women with hormonal disorders) and a comparison group (88 women without such disorders). Occlusal relationships were assessed, including types of malocclusion and dynamic occlusal disorders (canine guidance, balancing contacts, and premature contacts).

Results. The study demonstrated that the number of occlusal pathologies and dynamic interferences increases with age. The most common static anomalies were distal occlusion (up to 42.9% in the main group) and deep bite (up to 35.7%). The frequency of dynamic occlusal disorders also rose significantly; for example, premature contacts increased from 38.1% in young women to 92.9% in postmenopause. In the group with hormonal disorders, the prevalence of occlusal abnormalities was statistically higher, indicating the aggravating effect of hormonal deficiency on age-related deformities.

Conclusions. Age, hormonal status, and occlusal disorders are key interconnected factors influencing the state of the masticatory system. The findings confirm that malocclusion and dynamic occlusal disorders play a significant role in the onset and progression of TMJDS. Estrogen deficiency during perimenopause and menopause serves as an aggravating factor, accelerating occlusal changes.

Keywords: temporomandibular joint dysfunction with pain; hormonal disorders; occlusal pathologies; age-related changes; static occlusion; dynamic occlusion; menopause; estrogens.

Стаття: надійшла до редакції 28.11.2025 р.;
прийнята до друку 08.02.2026 р.;
опублікована 09.03.2026 р.

Дрогомирецька Мирослава Стефанівна

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри ортодонції
Національного університету охорони
здоров'я України імені П. Л. Шупика,
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0002-5646-8791>

Кірюк Максим Олександрович

аспірант кафедри (PhD Student) ортодонції
Національного університету охорони
здоров'я України імені П. Л. Шупика,
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0009-0001-1971-0593>