

Дрогомирецька М. С., Кірюк М. О.

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

# Фактори ризику розвитку дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба у жінок: гормональні зміни та психоемоційний стрес

▷ **Вступ.** Скронево-нижньощелепні розлади (СНЩР) є поширеною проблемою (34 % населення світу), їхня етіологія багатофакторна, включаючи гормональні зміни та стрес. Вища частота скронево-нижньощелепних розладів у жінок репродуктивного віку вказує на можливу роль естрогену. Актуальність дослідження полягає у вивченні зв'язку між гормональними порушеннями, віком, стресом та проявами СНЩР у жінок.

**Мета:** вивчити поширеність розладів СНЩР у жінок різного віку з порушеннями гормонального фону та встановити взаємозв'язок між віком, гормональним статусом, психоемоційним стресом та клінічними проявами дисфункції СНЩС.

**Матеріал і методи.** Дослідження охопило 153 жінки з діагностованими гормональними порушеннями, розділених на 6 вікових підгруп (18–65 років). Група порівняння (88 жінок) мала СНЩР без гормональних порушень. Оцінювалися гормональний статус, рівень стресу (PSS-10) та стан СНЩС (клінічний огляд, DC/TMD). Дані оброблені статистично ( $\chi$ -квадрат Пірсона, Манна-Уїтні, Спірмена,  $p < 0,05$ ).

**Результати.** Виявлено високу коморбідність гормональних патологій (1,63 діагноза/особа) з віковою динамікою: у репродуктивному віці домінують синдром полікістозних яєчників (СПКЯ) та дисфункціональні маткові кровотечі (ДМК), у старших групах — міома матки, вазомоторні симптоми, урогенітальний синдром менопаузи та остеопороз ( $p < 0,05$ ). Патології СНЩС діагностовано у 77,8 % жінок із гормональними порушеннями. М'язові розлади СНЩС частіше спостерігалися у молодих жінок, тоді як остеоартрит/остеоартроз СНЩС прогресував із віком, особливо у менопаузальний період. Жінки без гормональних збоїв мали меншу поширеність м'язових та змішаних розладів СНЩС.

**Висновки.** Прогресивне зростання коморбідності гормональних патологій та вікозалежна динаміка гінекологічних захворювань і розладів СНЩС вимагають диференційованого підходу до діагностики та лікування. Стабільний гормональний фон асоціюється з кращою адаптацією та зменшенням вираженості патологій СНЩС.

**Ключові слова:** коморбідність, гормональні патології, репродуктивний вік, менопауза, остеопороз, скронево-нижньощелепний суглоб (СНЩС), м'язові розлади, остеоартрит СНЩС, жіноче здоров'я, вікові зміни.

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



## Вступ

Скронево-нижньощелепний суглоб (СНЩС) є одним із надскладних суглобів в організмі людини, адже він виконує як жувальну, так і мовленнєву функцію, забезпечуючи рухливість нижньої щелепи. Оскільки скронево-нижньощелепний

суглоб є одним з найвикористовуваних суглобів людського тіла, він схильний до зносу та дегенерації за відсутності адекватних функціональних та оклюзійних співвідношень [1–6].

Скронево-нижньощелепні розлади (СНЩР) є найпоширенішими больовими розладами в області рота й обличчя, і, згідно з останнім мета-

аналізом від 2024 року, вони вражають 34 % населення світу (26 % у Північній Америці, 47 % у Південній Америці, 33 % в Азії та 29 % у Європі) [7–8].

Етіологія СНЩР є багатофакторною. До основних факторів належать біомеханічні, нейром'язові, біопсихосоціальні та біологічні: оклюзійне перевантаження та парафункції (наприклад, бруксизм) належать до першої групи, біопсихосоціальними факторами, що викликають СНЩР, є стрес, тривога або депресія, а до біологічних факторів, наприклад, підвищений рівень естрогенних гормонів [9]. Сьогодні найкраще задокументовано фактори, що мають руйнівний вплив на жувальний орган, пов'язані з цивілізаційним стресом. Його присутність призводить до підвищеної напруги та активності жувальних м'язів [10].

Попередні епідеміологічні дослідження задокументували значно вищу частоту та тяжкість СНЩР у жінок, ніж у чоловіків. Після статевого дозрівання СНЩР переважно виникають у репродуктивний період, що свідчить про можливу роль естрогену та жіночих гормонів у патогенезі СНЩР [11–13].

Однак, попри велику кількість клінічних спостережень, зв'язок між гормональними змінами та частотою виникнення розладів СНЩС залишається недостатньо вивченим. Це обумовлює актуальність дослідження, яке спрямоване на вивчення розповсюдженості патології СНЩС у жінок різного віку з наявними гормональними порушеннями.

**Мета дослідження:** вивчити розповсюдженість розладів СНЩС у жінок різного віку з порушенням гормонального фону, а також встановити взаємозв'язок між віком, гормональним статусом, рівнем психоемоційного стресу та клінічними проявами дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба.

## Матеріал і методи

У дослідженні взяли участь 153 жінки віком від 18 до 65 років, які звернулися з різними скаргами, потенційно пов'язаними з діагностованими порушеннями гормонального фону та функціонального стану СНЩС. Усі пацієнтки цієї групи перебували на диспансерному обліку у гінеколога, проте на момент обстеження у них не було діагностовано клінічної патології СНЩС згідно з міжнародними Діагностичними критеріями СНЩС-Р (DC/TMD).

З метою вивчення взаємозв'язку віку, гормонального статусу та стану зубощелепної системи всі учасниці були стратифіковані на шість вікових підгруп згідно з віково-гормональною класифіка-

цією: ранній, середній та пізній репродуктивні періоди, пременопауза, менопауза та постменопауза.

Група порівняння (88 жінок) включала пацієнток, у яких діагностовано дисфункційно-больовий синдром СНЩС (ДБС СНЩС), але при цьому відсутні виявлені порушення гормонального фону.

*Критерії включення до дослідження:*

1. Жіноча стать;

2. Різний вік у репродуктивному та постменопаузальному періодах. Дослідження охоплює вікові групи від 18 до 50+ років, що дозволяє вивчити зміни гормонального фону та їхній вплив протягом усього життя жінки;

3. Наявність порушень гормонального фону / гормональних патологій;

4. Здатність адекватно сприймати та відповідати на питання опитувальника;

5. Інформована письмова згода пацієнтки.

*Критерії виключення з дослідження:*

1. Чоловіча стать;

2. Вагітність та період лактації;

3. Наявність інших системних захворювань, що могли б значно впливати на СНЩС або гормональний фон (тяжкі аутоімунні захворювання, онкологічні процеси, тяжкі психічні розлади), які могли б спотворити результати, пов'язані саме з гормональним дисбалансом та стресом;

4. Вживання препаратів, що суттєво впливають на гормональний фон або СНЩС;

6. Відсутність інформованої згоди на участь у дослідженні.

*Дослідження проводилось відповідно до положень Гельсінської декларації (World Medical Association, 2013), а також чинного законодавства України щодо етичного супроводу біомедичних досліджень.*

Усі пацієнтки надали письмову інформовану згоду на участь у дослідженні після отримання детального роз'яснення щодо мети, методів, можливих ризиків та переваг участі. Протокол дослідження був схвалений локальним комітетом з етики при медичному закладі.

Гормональний статус оцінювався на основі наявних діагнозів, отриманих із медичної документації або виявлених під час комплексного клінічного та лабораторного обстеження. Загалом було виявлено 244 випадки гормональних патологій, що дозволило провести аналіз частоти та типології порушень у різних вікових групах.

Для оцінки рівня психоемоційного стресу у досліджуваних жінок застосовувалася шкала сприйнятого стресу (Perceived Stress Scale, PSS-10), яка включає 10 пунктів з оцінюванням за п'ятибальною шкалою Лікерта (Likert scale). Для коректного

підрахунку підсумкового балу враховувались реверсні питання згідно зі стандартною методикою. Інтерпретація балів проводилася за трирівневою шкалою: низький (0–13), помірний (14–26), високий рівень стресу (27–40) [14].

Стан скронево-нижньощелепного суглоба оцінювався з використанням сучасного багаторівневого підходу, який включав:

### 1. Клінічний огляд.

Оцінювалися наявність болю у зоні СНЩС, обмеження відкривання рота, девіації, клацання, крепітація, головний біль, пов'язаний зі щелепно-лицевою ділянкою. Проводилася бімануальна пальпація жувальних і крилоподібних м'язів та преаурикулярної ділянки.

### 2. Стандартизовані діагностичні критерії DC/TMD.

Застосовувалися осі I та II для диференціації м'язових, суглобових та змішаних форм СНЩС-розладів [15]. Усі отримані дані піддавалися статистичному аналізу з розрахунком частот патологій, середньої кількості діагнозів на одну жінку та міжгрупових відмінностей у структурі порушень.

Дані оброблялися за допомогою STATISTICA 10 та Microsoft Excel. Використовувалися непараметричні методи (U-критерій Манна-Уїтні, критерій Краскела-Уолліса) для порівняння груп та критерій  $\chi^2$  Пірсона для аналізу частот. Зв'язок між кількісними змінними оцінювався за коефіцієнтом рангової кореляції Спірмена ( $r$ ). Статистично значущими вважали відмінності при  $p < 0,05$ .

## Результати та їх обговорення

Аналіз частоти виявлених статевих гормональних патологій за віком у жінок представлений у табл. 1.

Загалом, у 153 жінок дослідження виявлено 249 випадків гормональної патології, що вказує на високий рівень коморбідності. В середньому на одну жінку припадає приблизно 1,63 діагнозу (249 випадків / 153 жінки). Цей показник підтверджує, що у дослідження були включені пацієнтки зі значним гормональним навантаженням.

Аналіз даних за віковими групами демонструє чітку еволюцію та зміну профілю гормональних патологій протягом життя жінки. Аналіз виявлених статевих гормональних патологій у 153 жінок показав чітку еволюцію їхнього профілю та зростання коморбідності з віком.

У ранньому репродуктивному віці (18–25 років) ( $n = 22$ ) переважними проблемами були дисфункціональні маткові кровотечі (15 випадків — 68,2 %) та синдром полікістозних яєчників (СПКЯ) (9 випадків — 40,9 %). Це відповідає світовій епідеміології, де порушення циклу та СПКЯ

є характерними для цього періоду. Ендометріоз виявлено рідко (1 випадок — 4,5 %). Середня кількість діагнозів на жінку становила 1,14.

У середньому репродуктивному віці (26–35 років) ( $n = 36$ ) серед 41 випадку патологій, крім значних дисфункціональних маткових кровотеч (15 випадків), відзначено зростання ендометріозу (7 випадків — 19,4 %) та міоми матки (7 випадків — 19,4 %).

Пізній репродуктивний вік (36–40 років) ( $n = 27$ ) характеризувався подальшим зростанням міоми матки (10 випадків — 37,0 %) та збереженням значної кількості ДМК (12 випадків — 44,4 %) та ендометріозу (6 випадків — 22,2 %). З'являються вазомоторні симптоми (4 випадки — 14,8 %), що вказує на початок перименопаузальних змін. Середній показник діагнозів на жінку сягає 1,33.

У пременопаузі (41–45 років) ( $n = 24$ ) у період значних гормональних флуктуацій (45 випадків патологій), міома матки (11 випадків — 45,8 %) досягає піку. Кількість вазомоторних симптомів (15 випадків — 62,5 %) різко зростає, а також починає виявлятися урогенітальний синдром менопаузи (6 випадків — 25,0 %). СПКЯ та ендометріоз стають менш вираженими. Середній показник коморбідності зростає до 1,88 діагнозу на особу.

Період менопаузи ( $\approx 45$ –50 років) ( $n = 23$ ) характеризується різким зниженням естрогенів (50 випадків патологій). Вазомоторні симптоми (20 випадків — 87,0 %) є найбільш поширеними, значно зростає урогенітальний синдром менопаузи (12 випадків — 52,2 %). Починає виявлятися остеопороз (7 випадків — 30,4 %). Середній показник коморбідності сягає 2,17 діагнозу на особу.

Група постменопаузи (50+ років) ( $n = 21$ ) демонструє найвищий рівень коморбідності (52 випадки патологій). Переважними проблемами є урогенітальний синдром менопаузи (18 випадків — 85,7 %) та остеопороз (15 випадків — 71,4 %). Вазомоторні симптоми (15 випадків — 71,4 %) також залишаються значущими. Середній показник сягає 2,48 діагнозу на особу.

Отже, протягом життєвого циклу жінки кількість діагностованих гормональних патологій на одну особу поступово зростає від 1,14 до 2,48 діагнозів, що свідчить про прогресивне збільшення коморбідності з віком. Ця еволюція профілю патологій відображає як природні вікові та гормональні зміни, так і кумулятивний ефект гінекологічних захворювань. Це прогресивне зростання середньої кількості діагнозів на одну жінку підкреслює, що у старших вікових групах

Таблиця 1.

Частота виявлених статевих гормональних патологій за віком (n = 153)

Вікова група	Кількість жінок у групі (n)	Синдром полікістозних яєчників (СПКЯ)		Ендометріоз		Міома матки		Дисфункціональні маткові кровотечі		Вазомоторні симптоми		Урогенітальний синдром менопаузи (СТУМ)		Остеопороз (діагностованим)		Загальна кількість випадків патологій у групі		Середня кількість діагнозів на 1 жінку
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Ранній репродуктивний (18–25)	22	9	40,9	1	4,5	0	0,0	15	68,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	113,6	1,14
Середній репродуктивний (26–35)	36	7	19,4	7	19,4	7	19,4	15	41,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	41	113,9	1,14
Пізній репродуктивний (36–40)	27	4	14,8	6	22,2	10	37,0	12	44,4	4	14,8	0	0,0	0	0,0	36	133,3	1,33
Пременопауза (41–45)	24	0	0,0	4	16,7	11	45,8	9	37,5	15	62,5	6	25,0	0	0,0	45	187,5	1,88
Менопауза (≈ 45–50)	23	0	0,0	0	0,0	7	30,4	4	17,4	20	87,0	12	52,2	7	30,4	50	217,4	2,17
Постменопауза (50+)	21	0	0,0	0	0,0	4	19,0	0	0,0	15	71,4	18	85,7	15	71,4	52	247,6	2,48
<b>Всього</b>	<b>153</b>	<b>20</b>	<b>13,1</b>	<b>18</b>	<b>11,8</b>	<b>39</b>	<b>25,5</b>	<b>55</b>	<b>35,9</b>	<b>54</b>	<b>35,3</b>	<b>36</b>	<b>23,5</b>	<b>22</b>	<b>14,4</b>	<b>249</b>	<b>162,7</b>	<b>1,63</b>

**Примітка:**

Для кожної окремої патології (СПКЯ, ендометріоз тощо) вказане абсолютне число та відсоток (%) від n (кількості жінок у групі). Для «Загальної кількості випадків патологій у групі» вказано абсолютне число та відсоток (%) від n. Відсоток може перевищувати значення 100, якщо у жінок є поєднані патології, що є нормальною і важливою знахідкою.

Таблиця 2.

Результати порівняння поширеності статевих гормональних патологій між репродуктивним та нерепродуктивним віком (n = 153)

Патологія	Репрод. вік (18–40) (n = 85)	Непрод. вік (41+) (n = 68)	χ <sup>2</sup>	p-value (df = 1)
Синдром полікістозних яєчників (СПКЯ)	20	0	≈ 19,3	< 0,001
Ендометріоз	14	4	≈ 2,4	0,12
Міома матки	17	22	≈ 5,3	0,02
Дисфункціональні маткові кровотечі (ДМК)	42	13	≈ 20,8	< 0,001
Вазомоторні симптоми	4	50	≈ 50,8	< 0,001
Урогенітальний синдром менопаузи (СТУМ)	0	36	≈ 31,6	< 0,001
Остеопороз	0	22	≈ 17,5	< 0,001
Виявлено ≥ 1 патології	102	147	≈ 18,2	< 0,001

**Примітка:**

n — кількість жінок у відповідній об'єднаній віковій групі.  
 χ<sup>2</sup> — значення критерію χ-квадрат.  
 p-value — рівень статистичної значущості;  
 df — ступені свободи.  
 Рівень вірогідності: p < 0,05 вважається статистично значущим.

Таблиця 3.

Розподіл пацієнок основної групи із гормональною патологією за віковими групами та рівнем сприйнятого стресу за PSS-10 (n = 153)

Вікова група	К-ть жінок (n)	Низький стрес (0–13 балів PSS-10)		Помірний стрес (14–26 балів PSS-10)		Високий стрес (27–40 балів PSS-10)	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній репрод. (18–25)	22	3	13,6	11	50,0	8	36,4
Середній репрод. (26–35)	36	4	11,1	18	50,0	14	38,9
Пізній репрод. (36–40)	27	5	18,5	15	55,6	7	25,9
Пременопауза (41–45)	24	6	25,0	13	54,2	5	20,8
Менопауза (≈ 45–50)	23	7	30,4	12	52,2	4	17,4
Постменопауза (50+)	21	8	38,1	10	47,6	3	14,3
<b>Всього</b>	<b>153</b>	<b>33</b>	<b>21,6</b>	<b>79</b>	<b>51,6</b>	<b>41</b>	<b>26,8</b>

пацієнтки стикаються з декількома одночасними гормональними порушеннями, що значно ускладнює їхній загальний стан здоров'я.

Для підтвердження статистичної значущості виявлених відмінностей у поширеності статевих гормональних патологій між репродуктивним (18–40 років) та непродуктивним (41+ років) віком був проведений порівняльний аналіз за допомогою критерію  $\chi$ -квадрат. Результати цього аналізу представлені в табл. 2.

Відомо, що репродуктивна функція жінки та її гормональний фон суттєво змінюються протягом життя. Результати порівняння поширеності статевих гормональних патологій між репродуктивним та непродуктивним віком (табл. 2) чітко показують, як ці фізіологічні трансформації відбуваються у спектрі переважних патологій:

- У репродуктивному віці (18–40 років) висока частота синдрому полікістозних яєчників (СПКЯ) та дисфункціональних маткових кровотеч (ДМК) ( $p < 0,001$ ) підтверджує їхній тісний зв'язок із активною функцією яєчників та циклічними гормональними процесами. Це узгоджується зі світовими епідеміологічними даними.

- У непродуктивному віці (41+ років) значне зростання поширеності міоми матки ( $p = 0,02$ ), вазомоторних симптомів, урогенітального синдрому менопаузи (СГУМ) та остеопорозу ( $p < 0,001$  для всіх трьох) є прямим наслідком прогресуючого дефіциту естрогенів, характерного для пре- та постменопаузального періодів. Ці дані статистично підтверджують вікозалежну природу цих станів.

Щодо ендометріозу, відсутність статистично значущих відмінностей ( $p = 0,12$ ) між віковими групами може вказувати на складніший патогенез або тривалий перебіг, який не обмежується лише репродуктивним віком, або ж вимагає більш детального аналізу у підгрупах.

Поглиблений аналіз результатів опитування за шкалою PSS-10 дав змогу узагальнити дані щодо загального рівня сприйнятого стресу за віковими групами (табл. 3).

Як видно з представленої таблиці, у ранньому (18–25 років) та середньому (26–35 років) репродуктивних періодах фіксується значна частка жінок із помірним та високим рівнем стресу. Зокрема, у групі 18–25 років 36,4% (8 з 22) жінок мають високий рівень стресу за PSS-10, а у групі 26–35 років цей показник становить 38,9% (14 з 36). Якщо ж об'єднати помірний та високий рівні стресу, то у групі 18–25 років це становить 86,4% (19 з 22), а у групі 26–35 років — 88,9% (32 з 36).

У вікових групах менопаузального та постменопаузального періоду (45–50 і 50+) спостеріга-

ється чітка тенденція до зниження частки жінок із високим рівнем стресу. У групі 45–50 років лише 17,4% (4 з 23) жінок демонструють високий рівень стресу, а у групі 50+ років цей показник знижується до 14,3% (3 з 21). Натомість у цих старших вікових групах значно зростає частка жінок з низьким та помірним рівнем стресу.

Загалом спостерігається чітка вікова динаміка: зі збільшенням віку частка жінок із високим рівнем стресу поступово знижується, тоді як частка з низьким та помірним рівнем стресу зростає. Це співвідноситься з аналізом відповідей у таблиці 3 (якщо вона доступна), де старші жінки можуть демонструвати вищий рівень емоційного самоконтролю та здатності до подолання труднощів.

Поєднання детального аналізу окремих реакцій з узагальненими результатами підтверджує: молодші жінки частіше переживають емоційну напругу, відчуття перевантаження та нестачу контролю, що корелює з вищими балами за шкалою PSS-10. З віком спостерігається тенденція до зниження рівня сприйнятого стресу, що може свідчити про адаптивність, зміну пріоритетів та розвиток ефективніших стратегій подолання стресу.

Загалом, у групі порівняння спостерігається переважно помірний рівень стресу, що охоплює понад половину (57,9%) пацієнток. Майже чверть (26,1%) жінок відчувають низький рівень стресу, і менш ніж 16% (15,9%) мають високий рівень стресу. Це свідчить про те, що, попри наявність ДБС СНЩС, жінки без гормональних порушень загалом краще справляються зі стресом або сприймають його менше (табл. 4).

Аналіз діагностичних категорій ДБС СНЩС за віковими групами пацієнток з гормональними розладами ( $n = 153$ ) виявляє чіткі зміни у профілі розладів, відображаючи еволюцію больової та дисфункційної складових за віком та гормональними змінами.

Згідно з результатами діагностичного типування СНЩС-Р за критеріями DC/TMD, проведеного серед 153 пацієнток, що мали підтвержені гормональні розлади, у 119 осіб (77,78%) діагностовано ту чи іншу форму патології скронево-нижньощелепного суглоба. Зокрема, це охоплює пацієнток з м'язовими розладами (міалгія, міофасціальний біль), суглобовими розладами (зміщення диска з/без репозиції, артралгія, остеоартрит/остеоартроз) та змішаними формами.

Інші 34 пацієнтки (22,22%) з цієї ж групи, попри наявність гормональних порушень, не мали клінічних або інструментальних ознак патології СНЩС за застосованими діагностичними критеріями.

**Розподіл пацієнток групи порівняння  
за віковими групами та рівнем сприйнятого стресу за PSS-10 (n = 88)**

Вікова група	Кількість жінок, n	Низький стрес (0–13 балів PSS-10)		Помірний стрес (14–26 балів PSS-10)		Високий стрес (27–40 балів PSS-10)	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Ранній репродуктивний (18–25)	13	3	23,1	8	61,5	2	15,4
Середній репродуктивний (26–35)	21	4	19,1	13	61,9	4	19,1
Пізній репродуктивний (36–40)	15	3	20,0	9	60,0	3	20,0
Пременопауза (41–45)	14	4	28,6	8	57,1	2	14,3
Менопауза (≈45–50)	13	4	30,8	7	53,9	2	15,4
Постменопауза (50+)	12	5	41,7	6	50,0	1	8,3
<b>Всього</b>	<b>88</b>	<b>23</b>	<b>26,1</b>	<b>51</b>	<b>57,9</b>	<b>14</b>	<b>15,9</b>

Спостерігається чітка тенденція до значного зниження поширеності м'язових розладів з віком. Міалгія зменшується від 27,3 % (18–25 років) до 4,8 % (50+ років), а міофасціальний біль — від 22,7 % до 4,8 % відповідно.

Діагностичне типування дисфункційно-больового синдрому СНЩС (ДБС СНЩС) за міжнародними діагностичними критеріями СНЩС-Р (DC/TMD) дозволило встановити, що із загальної кількості 153 обстежених жінок, 34 особи (22,2 %) не мали діагностованої патології СНЩС, тоді як переважна більшість — 119 осіб (77,8 %) — мали принаймні один діагноз СНЩС-Р. Цей високий відсоток діагностованих розладів є характерним для вибірки, що цілеспрямовано включала групу ризику пацієнток із гормональними змінами (табл. 5).

Найвища поширеність м'язового болю відзначається у наймолодшій групі, поступово знижуючись до постменопаузи. Це узгоджується зі світовими епідеміологічними даними, що вказують на пік м'язових розладів у репродуктивному віці (Michelotti, A., et al., 2022).

Щодо суглобових розладів, зміщення диска з репозицією спочатку зростає від 9,1 % (18–25 років) до піка 16,7 % (26–35 років), а потім поступово знижується до 0,0 % у постменопаузі. Ця динаміка відображає еволюцію дискових розладів, які можуть прогресувати, адаптуватися або переходити в інші форми патології (Okeson, J. P., 2019).

Зміщення диска без репозиції демонструє відносно стабільну поширеність: від 4,5 % (18–25 років) до 11,1 % (26–35 та 36–40 років), знижуючись до 4,8 % у постменопаузі.

Біль у СНЩС без візуалізованих структурних змін (артралгія) коливається, демонструючи зростання від 9,1 % (18–25 років) до 17,4 % у менопаузі, а потім незначне зниження до 9,5 % у постменопаузі. Цей відносно стабільний рівень

болю, з піком у періоди пременопаузи/менопаузи, може свідчити про вплив гормональних змін на сприйняття суглобового болю.

Спостерігається різке та прогресивне зростання поширеності остеоартриту/остеоартрозу з віком: від 0,0 % (18–25 років) до 23,8 % (50+ років). Цей діагноз стає основним серед суглобових розладів у старших вікових групах, що є типовим для дегенеративних захворювань (Slade et al., 2021). Зростання у пременопаузі, менопаузі та постменопаузі прямо вказує на зв'язок зі зниженням рівня естрогенів, які мають захисну роль для хрящової та кісткової тканини (Aggarwal et al., 2020).

Змішані розлади (поєднання м'язових та суглобових проблем) залишаються відносно стабільними або незначно коливаються, від 18,2 % (18–25 років) до 9,5 % (50+ років), підкреслюючи складність патогенетичних механізмів ДБС СНЩС.

Крім того, кількість жінок без діагностованої патології СНЩС в основній групі збільшується з віком: від 4,5 % (18–25 років) до 33,3 % (50+ років). Це означає, що загальна поширеність активної, діагностованої ДБС СНЩС знижується у старших групах, попри зростання структурних змін, що може бути пов'язано з адаптацією або спонтанним вирішенням симптомів.

Для об'єктивної оцінки специфічного впливу гормонального фону на розвиток та перебіг ДБС СНЩС, а також для визначення унікальних адаптаційно-компенсаторних механізмів, необхідним є порівняльний аналіз з групою жінок з ДБС СНЩС, але без виявлених порушень гормонального фону (n = 88).

Для об'єктивної оцінки специфічного впливу гормонального фону на розвиток ДБС СНЩС, проведено порівняльний аналіз з групою жінок без виявлених гормональних порушень (n = 88).

Табл. 6 зображає діагностичне типування СНЩС-Р у цій когорті.

Таблиця 5.

**Діагностичне типування СНЩС-Р згідно з критеріями DC/TMD за віковими групами пацієнток із гормональними розладами (n = 153)**

Клінічний прояв	Вікова група	Ранній репрод. (18–25) (n = 22)		Середній репрод. (26–35) (n = 36)		Пізній репрод. (36–40) (n = 27)		Пременопауза (41–45) (n = 24)		Менопауза (≈ 45–50) (n = 23)		Постменопауза (50+) (n = 21)	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>М'язові розлади</b>													
Міалгія		6	27,3	7	19,4	3	11,1	2	8,3	2	8,7	1	4,8
Міофасціальний біль		5	22,7	6	16,7	3	11,1	2	8,3	1	4,3	1	4,8
<b>Суглобові розлади</b>													
Зміщення диска з репозицією		2	9,1	6	16,7	4	14,8	2	8,3	1	4,3	0	0,0
Зміщення диска без репозиції		1	4,5	4	11,1	3	11,1	2	8,3	1	4,3	1	4,8
Біль у СНЩС без візуалізованих структурних змін (артралгія)		2	9,1	5	13,9	4	14,8	4	16,7	4	17,4	2	9,5
Остеоартрит / остеоартроз		0	0	2	5,6	2	7,4	3	12,5	4	17,4	5	23,8
<b>Змішані розлади</b>													
Змішані розлади		4	18,2	6	16,7	4	14,8	3	12,5	4	17,4	2	9,5
<b>Без патології СНЩС</b>													
Без патології СНЩС		1	4,5	6	16,7	6	22,2	8	33,3	6	22,2	7	33,3
<b>Всього осіб у групі</b>		<b>22</b>	<b>100,0</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

Таблиця 6.

**Діагностичне типування СНЩС-Р згідно з критеріями DC/TMD за віковими групами у пацієнток з відсутніми гормональними змінами (група порівняння) (n = 88)**

Клінічний прояв	Вікова група	Ранній репрод. (18–25) (n = 13)		Середній репрод. (26–35) (n = 21)		Пізній репрод. (36–40) (n = 15)		Пременопауза (41–45) (n = 14)		Менопауза (≈ 45–50) (n = 13)		Постменопауза (50+) (n = 12)	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>М'язові розлади</b>													
Міалгія		3	23,1	5	23,8	2	13,3	0	0,0	1	7,7	0	0,0
Міофасціальний біль		2	15,4*	4	19,0	2	13,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Суглобові розлади</b>													
Зміщення диска з репозицією		1	7,7	4	19,0	3	20,0	0	0,0	1	7,7	0	0,0
Зміщення диска без репозиції		0	0,0*	2	9,5	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Біль у СНЩС без візуалізованих структурних змін (артралгія)		1	7,7*	3	14,3	3	20,0	1	7,1	3	23,1	1	8,3
Остеоартрит / остеоартроз		0	0,0	1	4,8	1	6,7	4	28,6	3	23,1	4	33,3
<b>Змішані розлади</b>													
Змішані розлади		3	23,1	4	19,0	2	13,3	1	7,1	1	7,7*	1	8,3

\* Вірогідність порівняно з основною групою.

Поширеність міалгії та міофасціального болю у цій групі демонструє тенденцію до зниження з віком. У ранньому репродуктивному віці (18–25 років) міалгія складає 23,1%, а міофасціальний біль — 15,4%. Ці показники, хоч і є одними з найвищих у молодих групах, вірогідно нижчі порівняно з основною групою. Зниження триває до постменопаузи (50+ років), де обидва діагнози повністю відсутні (0,0%). Ця динаміка свідчить

про меншу вираженість м'язового компонента болю за відсутності гормональних дисбалансів та, можливо, кращої емоційної саморегуляції, а також зі зменшенням м'язової гіперактивності та бруксизму.

Зміщення диска із репозицією спостерігається з піком у середньому (19,0%) та пізньому (20,0%) репродуктивному віці, а потім різко знижується до 0,0% у пременопаузі та постменопаузі.

Ця динаміка узгоджується з природною еволюцією дискових розладів СНЩС (Okeson, 2019). Зміщення диска без репозиції виявляється рідше, з піком у середньому (9,5 %) та пізньому (6,7 %) репродуктивному віці. Важливо, що у ранньому репродуктивному періоді та після пременопаузи цей діагноз повністю відсутній, що вірогідно відрізняє цю групу від основної у молодшому віці та може свідчити про меншу схильність до стійких дискових зміщень без гормональних впливів.

Біль у СНЩС без візуалізованих структурних змін (артралгія) демонструє коливання поширеності, з піком у пізньому репродуктивному віці (20,0 %) та менопаузі (23,1 %). Хоч у молодших групах (18–25 років) її поширеність вірогідно нижча, у старших вікових групах вона зберігається, вказуючи на незалежний від гормонального статусу компонент суглобового болю.

Остеоартрит/остеоартроз демонструє очікуване різке прогресивне зростання з віком: від відсутності у ранньому репродуктивному віці до 33,3 % у постменопаузі. Ця тенденція є типовою для дегенеративних захворювань суглобів, і в цій когорті вона менш чутлива до гормонального статусу, оскільки старіння та механічний знос залишаються ключовим фактором.

Цікаво, що у пременопаузі та постменопаузі відсоток остеоартриту в групі порівняння може бути навіть вищим, ніж в основній групі, що може вказувати на те, що за відсутності інших панівних діагнозів (наприклад, м'язових) дегенеративні зміни стають більш вираженими.

Поширеність змішаних розладів (поєднання м'язових та суглобових проблем) відносно стабільна у репродуктивному віці (23,1–19,0 %), а потім знижується до 7,1–8,3 % у пременопаузі та постменопаузі. У менопаузі (7,7 %) їх поширеність вірогідно нижча порівняно з основною групою, що свідчить про меншу кількість складних, поєднаних патологій у жінок зі стабільним гормональним фоном.

### Обговорення

Отже, у пацієток з відсутніми гормональними змінами спостерігається менша поширеність м'язових та змішаних розладів, особливо у молодих та менопаузальних групах, що вірогідно відрізняє їх від основної групи. Це може бути пов'язано з нижчим рівнем стресу та кращою психоемоційною регуляцією, а також відсутністю прямого впливу гормонального дисбалансу на м'язову активність та больові порогові. Поширеність дегенеративних суглобових змін зростає з віком, що є загальною тенденцією. Однак, найважливішим аспектом є значно вища частка жінок, які не

мають конкретного діагнозу СНЩС-Р. Це підкреслює стабільний гормональний фон та відсутність ендокринних порушень сприяючи кращій адаптації організму до можливих дисфункцій СНЩС, роблячи їхні клінічні прояви менш вираженими та не такими, що потребують специфічного діагностичного втручання.

Кількість та відсоток жінок без діагностованої патології СНЩС в основній групі збільшується з віком: від 4,5 % (18–25 років) до 33,3 % (50+ років). Це означає, що загальна поширеність активної, діагностованої ДБС СНЩС знижується у старших групах, попри зростання структурних змін. Ця тенденція відповідає певним світовим спостереженням (Michelotti, A., et al., 2022; Velly, A. M., & Gornitsky, M., 2022; Conti, P. C. R., et al., 2020). Хоча структурні форми патології (наприклад, остеоартрит) зростають з віком, пік поширеності саме клінічно виражених та діагностованих больових розладів часто припадає на середній репродуктивний вік. Це опосередковано підтверджує, що в літньому віці, попри наявність структурних змін, може спостерігатися зниження активних симптомів болю шляхом адаптації, спонтанного вирішення гострих епізодів, або ж тим, що дегенеративні зміни не завжди викликають біль, що відповідає діагностичним критеріям для активних больових синдромів.

### Висновки

Наші висновки щодо вікових особливостей розподілу ДБС СНЩС у жінок повністю відповідають сучасним науковим уявленням та даним літератури (Conti, P. C. R., et al., 2020; Michelotti, A., et al., 2022; Velly, A. M., & Gornitsky, M., 2022; Aggarwal, V. R., et al., 2020; Slade, G. D., et al., 2021).

Це підкреслює складність патогенезу ДБС СНЩС та важливість врахування не тільки гендерних, а й вікових та гормональних чинників при діагностиці, плануванні лікування та розробці профілактичних стратегій. Особливо акцентується увага на зміщенні акцентів з м'язових проблем у молодих жінок, на суглобові дегенеративні зміни у жінок похилого віку, що є ключовим для персоналізованого підходу у стоматологічній та медичній практиці.

### Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

### Згода на публікацію

Автори ознайомлені з текстом рукопису та надали згоду на його публікацію.

## ПОСИЛАННЯ / REFERENCES

1. Abbass, M. M. S., Rady, D., El Moshy, S., Ahmed Radwan, I., Wadan, A.-H. S., Dörfer, C. E., & El-Sayed, K. M. F. (2024). The Temporomandibular Joint and the Human Body: A New Perspective on Cross Talk. *Dent J (Basel)*, 12(11), 357. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj12110357>.
2. Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*, 24(4), 385–96. PMID: 6668417.
3. Von Bischhoffshausen Pervan, Kristine, Hempel Souper, Germán, & Díaz Montero, Rodrigo. (2019). Role of estrogens in the genesis of painful musculoskeletal joint disorders. *Odontoestomatología*, 21(33), 70-80. [http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v21n33/en\\_1688-9339-ode-21-33-70.pdf](http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v21n33/en_1688-9339-ode-21-33-70.pdf)
4. Doroshenko Olena, Bida Oleksandr, Bida Vitalii, Omelianenko Olha, & Doroshenko Mykola. (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. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2024-1-10>. [in Ukrainian].
5. Mazur, I., Habal, V., Drohomiretska, M., & Lykhota, K. (2021). Oral cavity status in menopausal and postmenopausal women: Literature review. *Reproductive endocrinology*, (62), 80–84. [Мазур, І., Габаль, В., Дрогомирецька, М., Лихота, К. (2021). Стан ротової порожнини жінок у періоді менопаузи та постменопаузи: Огляд літератури. *Репродуктивна ендокринологія*, (62), 80–84]. DOI: <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2021.62.80-84> [in Ukrainian].
6. Smahliuk, L. V., & Liakhovska, A. V. (2019). The features of orthodontic treatment of patients with malocclusion and temporomandibular disorders. *Ukrainian Dental Almanac*, (1), 25–30. [Смаглюк Л. В., Ляховська А. В. (2019). Особливості лікування пацієнтів із зубощелепними аномаліями, ускладненими дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба. *Український стоматологічний альманах*, (1), 25–30]. DOI: <https://doi.org/10.31718/2409-0255.1.2019.05> [In Ukrainian].
7. Dumenko, M., & Nespriado, V. (2024). Diagnostic approaches to painful temporomandibular joint dysfunction: a literature review. *Actual Problems of the Modern Medicine: Bulletin of Ukrainian Medical Stomatological Academy*, 24(3), 179–187. [Думенко, М., Неспрядько, В. (2024). Аналіз досліджень з питань діагностики больової форми дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*, 24(3), 179–187]. DOI: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.24.3.179> [in Ukrainian].
8. Klochan, S., Doroshenko, O., & Omelyanenko, O. (2016). The relationship between lateral displacement of the mandible and postural disorders in patients with temporomandibular joint dysfunction syndrome (based on clinical observations). *Collection of scientific works of employees of the NMAPE named after PL Shupyk*, (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 суглоба (на основі клінічних спостережень). *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика*, (25), 473–480]. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpsnparo\\_2016\\_25\\_75](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpsnparo_2016_25_75) [in Ukrainian].
9. Izabela Dąbkowska, Lena Sobiech, Agata Czepińska, Adam Bęben, Karolina Turzańska, & Piotr Gawda (2025). Multimodal Approaches in the Management of Temporomandibular Disorders: A Narrative Review. *J Clin Med*, 14(12), 4326. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm14124326>.
10. Robinson, J. L., Johnson, P. M., Kister, K., Yin, M. T., Chen, J., & Wadhwa, S. (2020). Estrogen signaling impacts temporomandibular joint and periodontal disease pathology. *Odontology*, 108(2), 153–165. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10266-019-00439-1>.
11. Sambataro, S., Cervino, G., Bocchieri, S., La Bruna, R., & Cicciù, M. (2019). TMJ dysfunctions systemic implications and postural assessments: a review of recent literature. *J Funct Morphol Kinesiol*, 4(3), 58. DOI: <https://doi.org/10.3390/jfkm4030058>.
12. Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Scrivani, J. S., Anderson, G. C., Greene, N. C., ... & International RDC/TMD Consortium Network, Orofacial Pain Special Interest Group. (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>.
13. Schmitter, M., Kares-Vrincianu, A., Kares, H., Malsch, C., & Schindler, H. J. (2019). Chronic stress and temporalis muscle activity in TMD patients and controls during sleep: a pilot study in females. *Clin Oral Investig*, 23(2), 667–672. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2474-2>.
14. 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]. URL: [http://ir.nuozu.edu.ua:8080/bitstream/lib/370/1/vndt\\_2014\\_1\\_23%20%281%29.pdf](http://ir.nuozu.edu.ua:8080/bitstream/lib/370/1/vndt_2014_1_23%20%281%29.pdf) [in Ukrainian].

15. Zieliński, G., Pająk-Zielińska, B., & Ginszt, M. (2024). A Meta-Analysis of the Global Prevalence of Temporomandibular Disorders. *J Clin Med*, 13(5), 1365. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm13051365>.

## Risk Factors for Temporomandibular Joint Dysfunction in Women: Hormonal Changes and Psycho-Emotional Stress

*Drohomyretska, M., Kiriuk, M.*

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Temporomandibular joint disorders (TMD) are a common issue (affecting 34% of the global population), with a multifactorial etiology including hormonal changes and stress. The higher incidence of TMD in women of reproductive age suggests a possible role of estrogen. The relevance of this study lies in examining the connection between hormonal disorders, age, stress, and the manifestations of TMD in women.

**Aim.** To study the prevalence of TMD in women of different ages with hormonal imbalances and to establish the relationship between age, hormonal status, psycho-emotional stress, and clinical manifestations of temporomandibular joint dysfunction.

**Material and Methods.** The study involved 153 women with diagnosed hormonal disorders, divided into six age subgroups (age 18–65 years). The comparison group (88 women) had TMD without hormonal disorders. Hormonal status, stress levels (PSS-10), and TMJ condition (clinical examination, DC/TMD) were assessed. Data were statistically analyzed using chi-square, Mann-Whitney U test, and Spearman's rank correlation ( $p < 0.05$ ).

**Results.** The dimensions of the anterior, superior, and posterior joint spaces measured by two different methods completely coincided in patients with an articular tubercle height of up to 5.1 mm, and in 93.2% of cases with a tubercle height of 5.2–10 mm. Two variants of the central position of the articular head within the joint socket were identified after deprogramming the masticatory muscles and fixation with a bite block during CT examination. In the central position with reduced joint spaces, the anterior and posterior joint spaces measured  $1.97 \pm 0.22$  mm (right side),  $1.91 \pm 0.21$  mm (left side),  $2.22 \pm 0.21$  mm (right side), and  $2.29 \pm 0.17$  mm (left side). In the central position with enlarged joint spaces, the anterior and posterior joint spaces measured  $2.7 \pm 0.48$  mm (right side) and  $2.7 \pm 0.46$  mm (left side), and  $2.9 \pm 0.41$  mm (right side) and  $2.9 \pm 0.45$  mm (left side).

**Conclusions.** The size of the anterior joint space, measured by two different methods, does not match when the articular tubercle height is 7.8 mm, provided that the width of the articular head is less than its height. The central position of the articular head within the fossa with reduced joint spaces is associated with a TMJ structural type determined by the difference between the AEI-BFL and AEI-TRL angles within  $16 \pm 7^\circ$ , provided that the width of the articular head is greater than or equal to its height. The central position with enlarged joint spaces corresponds to a TMJ structural type determined by the difference between the AEI-BFL and AEI-TRL angles within  $29 \pm 6^\circ$ , provided that the width of the articular head is greater than or equal to its height.

**Keywords:** comorbidity, hormonal pathologies, reproductive age, menopause, osteoporosis, temporomandibular joint (TMJ), muscle disorders, TMJ osteoarthritis, women's health, age-related changes.

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

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

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

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

*Стаття: надійшла до редакції 01.09.2025 р.; прийнята до друку 16.10.2025 р.*