

О. О. Максим

ORCID <https://orcid.org/0009-0007-9487-8824>

Державне некомерційне товариство «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»

ПОШИРЕНІСТЬ РОЗЛАДІВ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА ТА СПЕЦИФІКА ФОРМУВАННЯ ВНУТРІШНЬОЇ КАРТИНИ ХВОРОБИ АСОЦІЙОВАНА З ГЕНДЕРНОЮ ПРИНАЛЕЖНІСТЮ

О. О. Maksym

State Non-Profit Company “Danylo Halytsky Lviv National Medical University”

PREVALENCE OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDERS AND GENDER-ASSOCIATED SPECIFICS OF THE INTERNAL PICTURE OF DISEASE FORMATION

ІНФОРМАЦІЯ

Електронна адреса для листування:
dent.prime7@gmail.com

Надійшла до редакції:
21.02.2026

Схвалено до друку: 18.03.2026
Опубліковано: 12.05.2026



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

Ключові слова: скронево-нижньощелепний суглоб, внутрішня картина хвороби, дисфункція СНЩС, гендерні особливості, якість життя, біопсихосоціальна модель, ОНІР-14

АНОТАЦІЯ

Резюме. Попри значний технологічний прогрес у сучасній гнатології, частота рецидивів та незадоволеність результатами лікування пацієнтів із розладами скронево-нижньощелепного суглоба залишаються високими. Це диктує необхідність переходу від редукаціоністської біомеханічної парадигми до біопсихосоціальної моделі з урахуванням статевого диморфізму етіопатогенезу та особливостей формування внутрішньої картини хвороби. **Мета дослідження.** Вивчити поширеність розладів скронево-нижньощелепного суглоба та встановити особливості формування внутрішньої картини хвороби у пацієнтів різної статі для розроблення персоналізованих підходів до комплексної реабілітації. **Матеріали та методи.** Проведено комплексне клініко-інструментальне обстеження 215 осіб. Основну групу склали 168 пацієнтів (94 жінки, 74 чоловіки) із верифікованими розладами скронево-нижньощелепного суглоба згідно з Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, 2014 (DC/TMD). Оцінку внутрішньої картини хвороби та якості життя здійснювали за допомогою валідизованого опитувальника Oral Health Impact Profile (OHIP-14; Slade G.D., 1997). Статистичний аналіз проводили у програмі Statistica 13.0 з використанням t-критерію Стьюдента, U-критерію Манна-Уїтні та критерію χ^2 Пірсона. **Результати.** Дислокації суглобового диска діагностовано у 41,07 % хворих, м'язові розлади – у 33,33 %, дегенеративно-запальні зміни – у 25,60 %. Виявлено гендерні закономірності клінічного перебігу: у жінок спостерігалася тенденція до більшої частоти міофасціальних розладів (36,17 % проти 29,73 % у чоловіків), тоді як у чоловіків переважали внутрішньосуглобові дислокації (44,59 % проти 38,30 %). Аналіз внутрішньої картини хвороби за ОНІР-14 засвідчив, що жінки демонструють вірогідно вищий рівень психосоціальної дезадаптації при м'язових розладах – на 24,80 %, $p < 0,05$, та дислокаціях диска – на 23,64 %, $p < 0,05$. На стадії дегенеративних змін гендерна різниця у показниках якості життя нівелюється, $p > 0,05$. **Висновки.** Розлади скронево-нижньощелепного суглоба характеризуються чіткою нозологічною та статевією детермінованістю. Суб'єктивне сприйняття внутрішньої картини хвороби суттєво переважає над об'єктивною морфологічною картиною, особливо у жіночій

популяції, що супроводжується глибокою дезадаптацією. Це доводить необхідність інтеграції психосоматичного профілювання у протокол ведення гнатологічних пацієнтів у рамках прецизійної медицини

INFORMATION

Email address
for correspondence:
dent.prime7@gmail.com

Received: 21.02.2026
Accepted: 18.03.2026
Published: 12.05.2026

Key words: temporomandibular joint, internal picture of the disease, temporomandibular disorders, gender features, quality of life, biopsychosocial model, OHIP-14.

ABSTRACT

Despite significant technological progress in modern gnathology, the recurrence rate and dissatisfaction with treatment outcomes among patients with temporomandibular joint disorders remain high. This dictates the necessity of transitioning from a reductionist biomechanical paradigm to a biopsychosocial model, taking into account the sexual dimorphism of etiopathogenesis and the specific features of the internal picture of the disease formation.

Objective. To study the prevalence of temporomandibular joint disorders and establish the specific features of the internal picture of the disease formation in patients of different genders for the development of personalized approaches to comprehensive rehabilitation.

Materials and Methods. A comprehensive clinical and instrumental examination of 215 individuals was conducted. The main group consisted of 168 patients (94 females, 74 males) with verified temporomandibular joint disorders according to the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, 2014 (DC/TMD). The evaluation of the internal picture of the disease and quality of life was performed using the validated Oral Health Impact Profile questionnaire (OHIP-14; Slade G.D., 1997). Statistical analysis was carried out in the Statistica 13.0 software utilizing Student's t-test, the Mann-Whitney U test, and Pearson's χ^2 test.

Results and Discussion. Articular disc dislocations were diagnosed in 41.07 % of the patients, muscle disorders in 33.33 %, and degenerative-inflammatory changes in 25.60 %. Gender patterns of the clinical course were revealed: women showed a tendency toward a higher frequency of myofascial disorders (36.17 % vs. 29.73 % in men), whereas intra-articular dislocations prevailed in men (44.59 % vs. 38.30 %). The analysis of the internal picture of the disease using OHIP-14 demonstrated that women exhibit a significantly higher level of psychosocial maladaptation in muscle disorders – by 24.80 %, $p < 0.05$, and disc dislocations – by 23.64 %, $p < 0.05$. At the stage of degenerative changes, the gender difference in quality of life indicators is leveled out, $p > 0.05$.

Conclusions. Temporomandibular joint disorders are characterized by clear nosological and gender determinism. The subjective perception of the internal picture of the disease significantly outweighs the objective morphological picture, especially in the female population, which is accompanied by profound maladaptation. This proves the necessity of integrating psychosomatic profiling into the management protocol for gnathological patients within the framework of precision medicine.

Вступ. Попри стрімку технологізацію гнатології та впровадження високоточних методів оклюзійної корекції, частота рецидивів та незадоволеність результатами лікування серед пацієнтів з розладами скронево-нижньощелепного суглоба (СНЩС) залишається високою. Це свідчить про системну недосконалість в діагностичному алгоритмі, де суглоб розглядається як ізольований біомеханічний вузол поза контекстом нейропсихічної регуляції та індивідуального перебігу хвороби [1].

Поширеність патології СНЩС набуває масштабів «прихованої епідемії», де гендерний фактор виступає не просто статистичною одиницею, а фундаментальним предиктором перебігу хвороби [2]. Жіночий організм, з огляду на нейроендокринну лабільність та специфіку центральної сенситизації болю, демонструє вищу схильність до хронізації алгічних синдромів [3]. Натомість у чоловіків патологія СНЩС часто маскується під спортивні травми або вікові зміни, що призводить до латентного

перебігу та пізньої маніфестації незворотних дегенеративних процесів [4].

Внутрішня картина хвороби (ВКХ) при розладах СНЩС є складною ієрархічною структурою, де фізичний дефект (кляцання, біль, обмежене відкривання рота) часто не корелює з рівнем психосоціальної дезадаптації. Спостерігається клінічний феномен: пацієнти з мінімальними морфологічними змінами у структурі СНЩС можуть демонструвати іпохондричну фіксацію та катастрофізацію болю, що робить стандартне стоматологічне втручання неефективним без корекції їхнього психоемоційного стану [5].

Вивчення специфіки формування ВКХ дозволяє змінити вектор лікування від «механістичного» до «персоніфікованого», дає змогу лікарю-стоматологу прогнозувати комплаєнтність пацієнта та обирати адекватну стратегію реабілітації [6].

Таким чином, інтеграція психологічного профілювання у протокол обстеження пацієнтів із розладами СНЩС є не лише актуальним науковим завданням, а й необхідною умовою підвищення ефективності комплексної терапії, що базується на принципах прецизійної медицини з урахуванням біопсихосоціальної специфіки пацієнтів.

Мета дослідження. Вивчити поширеність розладів СНЩС та встановити особливості формування внутрішньої картини хвороби у пацієнтів різної статі для розроблення персоналізованих підходів до їхньої реабілітації.

Матеріали та методи дослідження. У ході клінічного дослідження було проведено комплексний аналіз стану зубощелепної системи у 215 осіб віком від 18 до 59 років, які звернулись за консультативною допомогою до стоматологічного центру ДНТ «Львівський національний медичний університет» (кафедра ортопедичної стоматології та кафедра терапевтичної стоматології, пародонтології та стоматології ФПДО).

За результатами первинного клінічного обстеження та оцінки функціонального стану СНЩС було сформовано основну групу спостереження, до якої увійшли 168 пацієнтів (78,10 % від загальної кількості обстежених) із верифікованими ознаками внутрішніх розладів СНЩС та м'язово-суглобової дисфункції: 94 особи (56,0 %) жіночої та 74 особи (44,0 %) чоловічої статі. Усі етапи дослідження проводилися з дотриманням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації. Критеріями включення пацієнтів у дослідження слугували: вік від 18 до 59 років; наявність клінічно та інструментально верифікованого діагнозу розладів СНЩС згідно з критеріями DC/TMD; відсутність когнітивних бар'єрів для адекватного розуміння суті дослідження та самостійного заповнення психометричних опитувальників; підписана

добровільна інформована згода на участь у клінічному дослідженні.

Критеріями виключення з дослідження було визначено: системні аутоімунні захворювання сполучної тканини (ревматоїдний артрит, системний червоний вовчак тощо), що є первинним чинником ураження суглобових поверхонь; гострі травми щелепно-лицевої ділянки або оперативні втручання в цій зоні впродовж останніх 6 місяців; вроджені вади розвитку краніофасціального комплексу; наявність верифікованих тяжких психічних розладів (велика депресія, шизофренія), що унеможливають об'єктивну оцінку внутрішньої картини хвороби; активні онкологічні процеси; відмова пацієнта від співпраці на будь-якому етапі обстеження. Слід зазначити, що особливістю вибірки було те, що 73 особи (43,5 %) були скеровані на обстеження фахівцями суміжних спеціальностей (неврологами, оториноларингологами, ортопедами-травматологами). Це підкреслює мультидисциплінарний характер симптоматики розладів СНЩС та труднощі первинної диференційної діагностики.

Розподіл пацієнтів за нозологічними формами та систематизацію виявлених симптомів здійснювали відповідно до міжнародних діагностичних критеріїв скронево-нижньощелепних розладів (DC/TMD – Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, 2014) [7]. Для встановлення діагнозу та оцінки ступеня тяжкості розладів СНЩС застосовували клінічні, інструментальні та променеві методи дослідження. Для оцінки внутрішньої картини хвороби (ВКХ) використовували опитувальник впливу стоматологічного здоров'я на якість життя (OHIP-14, Oral Health Impact Profile, G.D. Slade, 1997) [8].

Статистична обробка отриманих результатів проводилась за допомогою програмного забезпечення STATISTICA 13.0 [9]. Для оцінки вірогідності відмінностей між групами за кількісними показниками використовували t-критерій Стьюдента (за умови нормального розподілу), або U-критерій Манна-Уїтні (для розподілу, що відрізняється від нормального). Для порівняння частотних характеристик – критерій χ^2 Пірсона. Різницю вважали статистично значущою при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. У результаті проведених досліджень було встановлено (рис. 1), що найчисленнішу групу зі 168 хворих склали пацієнти з дислокаціями внутрішньосуглобового диска – 41,07 %, що підтверджує першочергову роль морфофункціональних порушень оклюзійно-артикуляційного комплексу у розвитку суглобового шуму та обмеження рухомості нижньої щелепи [10]. М'язові розлади було діагностовано у 33,33 % осіб, у яких провідним клінічним симптомом виступала больова дисфункція, зумовлена гіпертонусом жувальних м'язів.

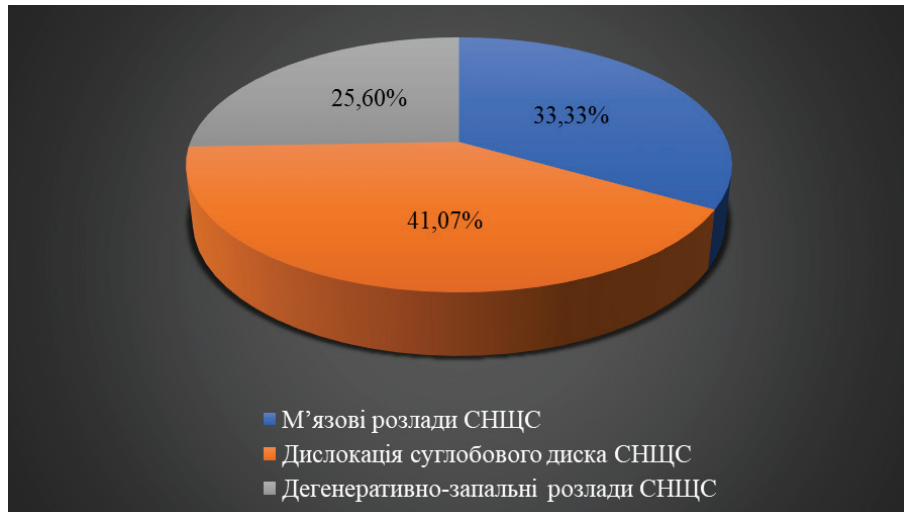


Рис. 1. Структура захворювань СНЩС (згідно RDC/TMD) у обстежених пацієнтів

Частка дегенеративно-запальних розладів СНЩС становила 25,60 %. Вона об'єктивізувалась переважно в осіб старших вікових груп або у пацієнтів із тривалим анамнезом захворювання, у яких вторинні зміни кісткових структур суглоба були наслідком вчасно не лікованих дислокацій та хронічних мікротравм. Варто зауважити, що серед 73 пацієнтів, скерованих суміжними фахівцями, переважали особи з м'язовими розладами (48,0 %), які тривалий час безуспішно лікувались у неврологів з приводу атипового болю обличчя.

При детальному аналізі структури розладів СНЩС у 168 осіб встановлені певні закономірності між статтю пацієнтів та формою прояву патологічного процесу. Згідно з отриманими даними (рис. 2), спостерігалася тенденція до більшої частоти м'язових розладів у жінок порівняно з чоловіками ($36,17 \pm 4,95$ % проти $29,73 \pm 5,31$ % відповідно, $p > 0,05$), проте різниця

не досягла статистичної значущості. Тим не менш, такий клінічний патерн може вказувати на специфіку нейроендокринної регуляції та вищу реактивність жувальної мускулатури у жінок на психоемоційні подразники. У жінок спостерігається схильність до формування стійких вогнищ міофасціального гіпертонусу, що проявляється скаргами на розмитий біль у жувальних м'язах, який посилюється після стресових навантажень [11].

У групі внутрішньосуглобових дислокацій частка чоловіків дещо перевищувала аналогічний показник у жінок ($44,59 \pm 5,77$ % проти $38,30 \pm 5,00$ % відповідно, $p > 0,05$). Ця тенденція може бути пов'язана з інтенсивнішою функцією жувального апарату та більшою потужністю m. masseter у чоловіків [12], що за наявності оклюзійних порушень призводить до швидкої мікротравматизації зв'язкового апарату суглоба. При цьому автори [13] вказують, що чоловіки

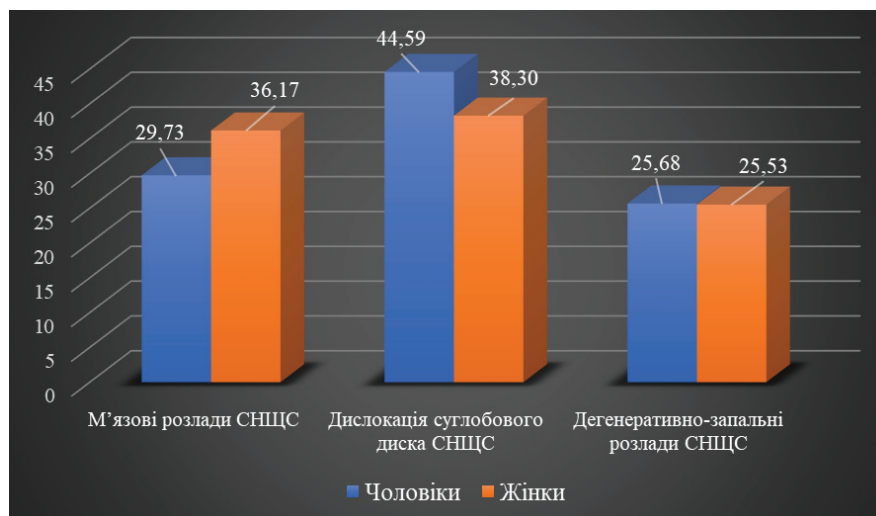


Рис. 2. Структура захворювань СНЩС (згідно RDC/TMD) у обстежених пацієнтів залежно від статі

схильні ігнорувати початкові стадії хвороби (періодичне клацання), звертаючись по допомогу лише при виникненні блокування суглоба або вираженої асиметрії відкривання рота.

Група дегенеративно-запальних порушень продемонструвала стабільність – приблизно 25,5 % серед пацієнтів обох статей. Це може вказувати на те, що після переходу хвороби у хронічну стадію з деструкцією кісткових поверхонь статевий диморфізм перестає відігравати визначальну роль у розладах СНЩС [14]. Руйнування хрящової та кісткової тканин стає наслідком тривалої дисфункції та порушення трофіки суглоба, що однаковою мірою вражає як чоловіків, так і жінок за умови відсутності фахового лікування.

Проведений аналіз суб'єктивного сприйняття хвороби за даними опитувальника ОНІР-14 дозволив встановити взаємозв'язок між нозологічною формою розладу СНЩС та рівнем дезадаптації пацієнтів, а також вивчити ВКХ через призму показників якості життя.

Аналіз даних (рис. 3) виявив специфічні гендерні патерни сприйняття хвороби в межах нозологічних груп розладів СНЩС у залежності від статі хворих. Так, при м'язових розладах у жінок значення ОНІР-14 становило $36,30 \pm 2,90$ бала, що було на 24,80 % вище, ніж у чоловіків цієї групи, $p < 0,05$. що може слугувати підтвердженням того, що для жіночої статі характерна більш виражена емоційна відповідь на міофасціальний больовий синдром.

При дислокаціях суглобового диска значення ОНІР-14 у жінок також достовірно перевищувало аналогічний показник у чоловіків на 23,64 %, $p < 0,05$, що у свою чергу свідчить про те, що жінки гостріше реагують на звукові феномени (клацання) та естетичні аспекти (девіація нижньої щелепи), ніж чоловіки,

які легше адаптуються до функціональних незручностей [15].

При переході патології у стадію дегенеративних змін різниця між показниками ОНІР-14 в осіб різної статі втрачала статистичну значущість ($p > 0,05$) та свідчила про те, що інтенсивний хронічний біль та органічна деструкція суглоба нівелюють гендерні особливості сприйняття, викликаючи однаково глибоку дезадаптацію як у жінок, так і у чоловіків [16].

Отже, результати вивчення якості життя за допомогою опитувальника ОНІР-14 підтверджують, що ВКХ у пацієнтів з розладами СНЩС має нозологічну та гендерну специфічність, що диктує необхідність розробки індивідуалізованих тактик ведення даної когорти хворих.

Висновки. Таким чином, проведене комплексне обстеження 215 осіб дозволило верифікувати розлади СНЩС у 78,10 % випадків, що підтверджує високу розповсюдженість даної патології. Значна частка пацієнтів (43,5 %), скерованих фахівцями суміжних спеціальностей, акцентує увагу на складності первинної діагностики та необхідності мультидисциплінарного підходу. Встановлено, що структура розладів СНЩС має нозологічні та гендерні особливості: у чоловіків переважають внутрішньосуглобові дислокації – 44,59 %, що вказує на домінування біомеханічних порушень, тоді як у жінок спостерігається тенденція до вищої частоти м'язових розладів – 36,17 % випадків, зумовлених поєднанням оклюзійних чинників із підвищеною психосоматичною реактивністю. Дегенеративно-запальні процеси зустрічаються з однаковою частотою в обох групах (у середньому 25,5 %). Внутрішня картина хвороби (за ОНІР-14) безпосередньо пов'язана з клінічною формою розладу та статтю: найнижчий рівень якості життя зафіксовано у групі з дегенеративно-запальними



Рис. 3. Значення показників якості життя (ОНІР-14) у пацієнтів із різними формами розладів СНЩС залежно від статі

змінами – $36,10 \pm 2,85$ бала та у жінок із м'язовою дисфункцією – $36,30 \pm 2,90$ бала. Дана тенденція доводить, що суб'єктивне сприйняття хвороби часто має більший вплив на якість життя пацієнта, ніж об'єктивна морфологічна картина, особливо в жіночій популяції.

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших наукових досліджень полягають у проведенні лонгітюдних спостережень за динамікою внутрішньої картини хвороби в процесі комплексного лікування. Важливим напрямом є вивчення кореляції між психоемоційним профілем пацієнтів та даними об'єктивних методів візуалізації (МРТ, КПКТ) для створення предиктивних математичних моделей. Крім того, перспективним вбачається розроблення персоналізованих цифрових алгоритмів реабілітації, які враховуватимуть не лише біомеханічні параметри зубощелепної системи, а й гендерно-специфічні предиктори хронізації болю.

Список літератури

- Ohrbach R., Dworkin S. F. The evolution of TMD diagnosis: past, present, future. *Journal of Dental Research*. 2016. Vol. 95, № 10. P. 1093–1101. DOI: 10.1177/0022034516653922.
- Bueno C. H., Pereira D. D., Pattussi M. P. et al. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2018. Vol. 45, № 9. P. 720–729. DOI: 10.1111/joor.12661.
- La Touche R., Paris-Aleman A., Hidalgo-Pérez A. et al. Evidence for central sensitization in patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Pain Practice*. 2018. Vol. 18, № 3. P. 388–409. DOI: 10.1111/papr.12604.
- Slade G. D., Bair E., Greenspan J. D. et al. Signs and symptoms of first-onset TMD and sociodemographic predictors of its development: the OPPERA prospective cohort study. *The Journal of Pain*. 2013. Vol. 14, № 12 Suppl. P. T20–T32. DOI: 10.1016/j.jpain.2013.07.014.
- Velly A. M., Look J. O., Carlson C. et al. The effect of catastrophizing and depression on chronic pain – a prospective cohort study of temporomandibular muscle and joint pain disorders. *Pain*. 2011. Vol. 152, № 10. P. 2377–2383. DOI: 10.1016/j.pain.2011.07.004.
- Bair E., Ohrbach R., Fillingim R. B. et al. Multivariable modeling of phenotypic risk factors for first-onset TMD: the OPPERA prospective cohort study. *The Journal of Pain*. 2013. Vol. 14, № 12 Suppl. P. T102–T115. DOI: 10.1016/j.jpain.2013.09.003.
- Schiffman E., Ohrbach R., Truelove E. et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*. 2014. Vol. 28, № 1. P. 6–27. DOI: 10.11607/jop.1151.
- Slade G. D. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1997. Vol. 25, № 4. P. 284–290. DOI: 10.1111/j.1600-0528.1997.tb00941.x.
- Petrie A., Bulman J. S., Osborn J. F. Further statistics in dentistry. Part 1: Research designs 1. *British Dental Journal*. 2002. Vol. 193, № 7. P. 377–380. DOI: 10.1038/sj.bdj.4801570.
- Poluha R. L., Canales G. L., Costa Y. M. et al. Temporomandibular joint disc displacement with reduction: a review of mechanisms and clinical presentation. *Journal of Applied Oral Science*. 2019. Vol. 27. P. e20180433. DOI: 10.1590/1678-7757-2018-0433.
- Manfredini D., Winocur E., Ahlberg J. et al. Psychosocial impairment in temporomandibular disorders patients. RDC/TMD axis II findings from a multicentre study. *Journal of Dentistry*. 2010. Vol. 38, № 10. P. 765–772. DOI: 10.1016/j.jdent.2010.06.007.
- Palinkas M., Nassar M. S., Cecilio F. A. et al. Age and gender influence on maximal bite force and masticatory muscles thickness. *Archives of Oral Biology*. 2010. Vol. 55, № 10. P. 797–802. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2010.06.016.
- Rollman G. B., Gillespie J. M. The role of psychosocial factors in temporomandibular disorders. *Current Review of Pain*. 2000. Vol. 4, № 1. P. 71–81. DOI: 10.1007/s11916-000-0012-8.
- Kalladka M., Quek S., Heir G. et al. Temporomandibular joint osteoarthritis: diagnosis and long-term conservative management: a topic review. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*. 2014. Vol. 14, № 1. P. 6–15. DOI: 10.1007/s13191-013-0321-3.
- Yule P. L., Durham J., Playford H., et al. OHIP-TMDs: a patient-reported outcome measure for temporomandibular disorders. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2015. Vol. 43. № 5. P. 461–470. DOI: 10.1111/cdoe.12171.
- Reissmann D. R., John M. T., Schierz O. et al. Functional and psychosocial impact related to specific temporomandibular disorder diagnoses. *Journal of Dentistry*. 2007. Vol. 35, № 8. P. 643–650. DOI: 10.1016/j.jdent.2007.04.010.

References

- Ohrbach, R., Dworkin, S.F. (2016). The evolution of TMD diagnosis: past, present, future. *Journal of Dental Research*, 95(10), 1093–1101. DOI: 10.1177/0022034516653922.
- Bueno, C.H., Pereira, D.D., Pattussi, M.P., 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: 10.1111/joor.12661.
- La Touche, R., Paris-Aleman, A., Hidalgo-Pérez, A., et al. (2018). Evidence for central sensitization in patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Pain Practice*, 18(3), 388–409. DOI: 10.1111/papr.12604.
- Slade, G. D., Bair, E., Greenspan, J. D., et al. (2013). Signs and symptoms of first-onset TMD and sociodemographic predictors of its development: the OPPERA prospective cohort study. *The Journal of Pain*, 14(12), 20–32. DOI: 10.1016/j.jpain.2013.07.014.
- Velly, A.M., Look, J.O., Carlson, C., et al. (2011). The effect of catastrophizing and depression on chronic pain – a prospective cohort study of temporomandibular muscle and joint pain disorders. *Pain*, 152(10), 2377–2383. DOI: 10.1016/j.pain.2011.07.004.

6. Bair, E., Ohrbach R, Fillingim, R.B., et al. (2013). Multivariable modeling of phenotypic risk factors for first-onset TMD: the OPFERA prospective cohort study. *The Journal of Pain*, 14(12), 102–115. DOI: 10.1016/j.jpain.2013.09.003.
7. Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., 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. *The Journal Oral Facial Pain Headache*, 28(1), 6–27. DOI: 10.11607/jop.1151.
8. Slade, G.D. (1997). Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 25(4), 284–290. DOI: 10.1111/j.1600-0528.1997.tb00941.x.
9. Petrie, A., Bulman, J.S., Osborn, J.F. (2002). Further statistics in dentistry. Part 1: Research designs 1. *The British Dental Journal*, 193(7), 377–380. DOI: 10.1038/sj.bdj.4801570.
10. Poluha, R. L., Canales, G. L., Costa, Y. M., et al. (2019). Temporomandibular joint disc displacement with reduction: a review of mechanisms and clinical presentation. *Journal of Applied Oral Science*, 27, e20180433. DOI: 10.1590/1678-7757-2018-0433.
11. Manfredini, D., Winocur, E., Ahlberg, J., et al. (2010). Psychosocial impairment in temporomandibular disorders patients. RDC/TMD axis II findings from a multicentre study. *Journal of Dentistry*, 38(10), 765–772. DOI: 10.1016/j.jdent.2010.06.007.
12. Palinkas, M., Nassar, M. S., Cecilio, F. A., et al. (2010). Age and gender influence on maximal bite force and masticatory muscles thickness. *Archives of Oral Biology*, 55(10), 797–802. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2010.06.016.
13. Rollman, G.B., Gillespie, J.M. (2000). The role of psychosocial factors in temporomandibular disorders. *Current Review of Pain*, 4(1), 71–81. DOI: 10.1007/s11916-000-0012-8.
14. Kalladka, M., Quek, S., Heir, G., et al. (2014). Temporomandibular joint osteoarthritis: diagnosis and long-term conservative management: a topic review. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 14(1), 6–15. DOI: 10.1007/s13191-013-0321-3.
15. Yule, P. L., Durham, J., Playford, H., Moufti, M. A., Steele, J., Steen, N., Wassell, R. W., Ohrbach, R. (2015). OHIP-TMDs: a patient-reported outcome measure for temporomandibular disorders. *Community dentistry and oral epidemiology*, 43(5), 461–470. DOI: 10.1111/cdoe.12171.
16. Reissmann, D. R., John, M. T., Schierz, O., et al. (2007). Functional and psychosocial impact related to specific temporomandibular disorder diagnoses. *Journal of Dentistry*, 35(8), 643–650. DOI: 10.1016/j.jdent.2007.04.010.