

Макеєв В. Ф., Шибінська М. В.

Сучасні погляди на частоту, гендерну особливість та етіологічні чинники скронево-нижньощелепних розладів

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

Актуальність. Скронево-нижньощелепні розлади (СНР) натеper залишаються актуальною проблемою у діагностиці й лікуванні для лікарів-стоматологів різних спеціальностей, тому сучасні дані про частоту та можливі етіологічні чинники СНР є важливими для їх первинної діагностики.

Мета. Систематизувати та оглянути сучасні погляди на частоту, гендерні особливості та етіологічні чинники скронево-нижньощелепних розладів.

Матеріали та методи. Здійснено пошук науково-медичної інформації та їх систематизацією за період 2017–2024 рр. закордонних англійських та українських дослідників. У процесі аналізу літератури додано три публікації пізнішого часу, інформацію яких вважали актуальною і на теперішній час.

Результати дослідження. Визначено, що скронево-нижньощелепні розлади залишаються актуальною проблемою щодо особливостей визначення їхніх етіологічних чинників. Частота СНР залишається високою і натеper зі значними гендерними особливостями в бік збільшення СНР у жінок.

Висновки. У зв'язку із достатньо високим поширенням скронево-нижньощелепних розладів необхідно наголошувати лікарям-стоматологам на своєчасну діагностику цієї патології.

Ключові слова: скронево-нижньощелепні розлади, частота, гендерні особливості, етіологічні чинники.

Скронево-нижньощелепний суглоб (СНЩС) будовою та функцією суттєво відрізняється від усіх інших суглобів людини. У цьому сполученні упродовж всього життя людини постійно відбуваються анатомічні переміщення його складників, не лише під час приймання їжі та розмови, а також при прояві емоцій на обличчі, ковтанні слини, рухів язиком, напрузі м'язів.

За будовою суглоб відноситься до діартрозних чи синовіальних суглобів; головки розміщені з обох боків нижньої щелепи й здійснюють рухи одночасно. Кожне з'єднання містить комплекс анатомічних утворень: головку нижньої щелепи, нижньощелепну ямку і суглобовий горбок скроневої кістки, суглобовий диск, капсулу, зв'язки та м'язи [1].

Таким чином, СНЩС — надзвичайно складне анатомічне і функціональне утворення, яке складається з кісткових і м'якотканинних структур. Рухи у ньому здійснюються під час переміщення

нижньої щелепи за злагодженої роботи м'язів, яка координується ЦНС, що отримує інформацію від рецепторного апарату всього комплексу тканин, які мають відношення до рухів нижньої щелепи, зокрема суглобової сумки, суглобових зв'язок, м'язів і пародонта тощо.

Дані про частоту захворювань СНЩС досить суперечливі. Згідно з епідеміологічними дослідженнями, існує значний діапазон частоти уражень СНЩС — від 12 до 75 % [2–4].

Є дані, що 30 % пацієнтів із больовим синдромом у ділянці обличчя страждають синдромом больової дисфункції СНЩС, при чому з них 70–85 % жінки [5].

В останні роки дослідники відзначають зростання кількості пацієнтів, що мають цю патологію, порівняно із ситуацією 20–30 років тому, причому кількість хворих продовжує збільшуватись [6–8]. Від 27 до 76 % хворих, що звертаються до стоматолога, мають скарги на порушення функції СНЩС

[9, 10]. За останні десятиліття патологія СНЩС зайняла третє місце після карієсу та захворювань пародонта серед уражень зубощелепно-лицевої системи [11, 12]. Більше того, деякі дослідники відзначають незмінний ріст рік у рік кількості таких пацієнтів, особливо в молодому віці [13].

Збільшення кількості пацієнтів із патологією СНЩС можна було б пояснити покращенням діагностики й технічних можливостей медичних досліджень, але не можна не враховувати факт збільшення функціональних порушень через наростає психологічне, навіть стресове, навантаження людей, пов'язаних із великим потоком інформації, урбанізації та соціальних потреб.

Проте, на сьогодні багато потенційних пацієнтів не звертають увагу на те, що вони вже мають певні ознаки патології СНЩС. Існує думка, що певні ознаки дисфункції СНЩС зустрічаються в 14–89 % здорового населення [9]. У 60–70 % населення існує хоча б одна ознака дисфункції СНЩС, але тільки кожний четвертий звертається до стоматолога зі скаргами на порушення функції суглоба [14].

Жінок зі скаргами на розлади СНЩС значно більше, ніж чоловіків [4, 5, 16], при чому патологія цього з'єднання частіше зустрічається у віці від 14 до 40 років [16].

Як видно із представлених даних, актуальність проблеми захворювань СНЩС у зв'язку з частотою його ураження не викликає сумнівів. Більшість дослідників під терміном «скронево-нижньощелепні розлади» (СНР) вважають низку клінічних проблем, які стосуються жувальних м'язів, оклюзії, структурних компонентів скронево-нижньощелепних суглобів. Авторами розглядаються дві можливі концепції щодо причин виникнення і розвитку цієї патології. Перша — одонтоартрогенна, відповідно до якої основною причиною розвитку захворювання є порушення з боку оклюзії. Друга — міогенна, коли розвиток дисфункції зумовлений порушенням функціонування жувальних м'язів через формування зон гіперактивності [17].

Етіологічні чинники розвитку СНР досі є неповністю зрозумілими, що пов'язано з наявністю таких можливих множинних факторів ризику, як травма, парафункціональні звички, порушені постуральні реакції, оклюзійна мікротравма, системна схильність, розлади сну, шкідливі психосоціальні фактори, соматична патологія тощо [18]. Анатомо-функціональні зміни, що виникають в СНЩС, як правило, пов'язані зі значною різноманітністю етіологічних факторів, роль яких у патогенезі патологічних процесів, що розвиваються у суглобі, клініцисту нерідко встановити

важко, особливо на початку захворювання. Адже пускові чинники патологічного процесу у суглобі можуть бути різними: множинне видалення зубів і тотальне протезування; незвичні рухи нижньої щелепи або занадто широке відкривання рота при прийманні їжі; видалення та лікування третіх молярів; оклюзійні супраконтакти, які виникли унаслідок аномалій прикусу; нейро-м'язової дисгармонії, травми щелеп; некоректне ортодонтичне лікування, загальносоматичні хвороби тощо.

За даними джерел науково-медичної інформації переважна частина дослідників, основним етіологічним чинником, що викликає розвиток патології СНЩС, вважає оклюзійні порушення [20–23]. Дисфункції, які виникли як наслідок порушення оклюзійних взаємовідношень, класифікуються як оклюзійно-артикуляційний синдром, на відміну від міофасціального больового синдрому й оклюзійно-артикуляційного больового синдрому [24].

Прихильники оклюзійної теорії вважають, що різні види аномалій зубощелепної системи, часткова чи повна відсутність зубів, нераціональне протезування, неналежно проведене ортодонтичне лікування, захворювання пародонта, призводить до оклюзійних порушень, які можуть бути причиною дисфункції СНЩС чи сприяти прогресуванню розвитку дисфункції СНЩС [25–27].

Зазначено роль передчасних контактів зубів-антагоністів у виникненні дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба [25]. При обстеженні пацієнтів методами КТ і МРТ доведено зв'язок між зниженням оклюзійної висоти та зміщенням головок нижньої щелепи дозад і доверху [28, 29]. Є дані, що зниження оклюзійної висоти створює умови для розвитку синдрому дисфункції СНЩС [30].

Дослідники вказують на недостатню увагу при обстеженні пацієнтів із дефектами зубних рядів, які поєднані із зубощелепними деформаціями, на стан скронево-нижньощелепних суглобів і, відповідно, оклюзійні співвідношення [31].

Отже, загально визначено, що жувальна система — це надзвичайно складна анатомо-функціональна система, яка складається, в основному, з кісток щелеп, м'язів, що забезпечують рухи нижньої щелепи, зв'язок, зубів, що сформовані у відповідні зубні ряди, і яка підпорядкована нейро-сенсорній іннервації на рівні центральної нервової системи. Саме за допомогою нервово-м'язового компонента здійснюється контроль різних складників жувальної системи.

Характер рухів нижньої щелепи вже давно став предметом значного інтересу як з фізіологічного, так і з клінічного погляду.

Форма СНЩС та білатеральність надає можливість нижній щелепі здійснювати різноманітні

рухи (в основному здійснюється у трьох різних площинах, а саме: сагітальній, фронтальній та горизонтальній). Головним чином ці рухи є обертальні (поворот) і поступальні (ковзні) рухи [32].

Діапазони рухів нижньої щелепи визначаються не лише зв'язками, суглобовими поверхнями, морфологією зубних дуг та анатомією зубів, але й контролюється нейронами стовбура мозку, що стимулюються численними сенсорними рецепторами [33].

Аналіз нижньощелепних рухів забезпечує лікаря важливими параметрами для оцінки функції СНЩС. Вони є важливими для лікаря, щоб моделювати нормальне функціонування жувального апарату. Тому ґрунтовні знання про рухи нижньої щелепи є необхідними для стоматологів різних профілів, особливо ортопедів і ортодонтів. Обізнаність про різні методи, які використовуються для вимірювання рухів нижньої щелепи, мають ключове значення в клінічному аналізі [34].

ПОСИЛАННЯ

- Po-Yu Yang, Ni-Yu Su, Ming-Yi Lu et al. (2017). Trends in the prevalence of diagnosed temporomandibular disorder from 2004 to 2013 using a Nationwide health insurance database in Taiwan. *Journal of Dental Sciences*. 12: 249–252. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2017.01.001>. PMID: 30895058.
- E. Mickeviciute, A. Baltrusaityte, G. Pileickiene. (2017). The relationship between pathological wear of teeth and temporomandibular joint dysfunction. *Stomatologija*. 19(1): 3-9. PMID: 29243678.
- Carlos Vinicius Ayres Moreira, Andre Victor Pinto Serra et al. (2018). Total bilateral TMJ reconstruction for pain and dysfunction: Case report. *Int J Surg Case Rep*. 42: 138-144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2017.11.063>. PMID: 29245099.
- S.M. Klochan (2020). Analysis of the prevalence of temporomandibular disorders in adults examined according to the DC/TMD protocol, AXIS I. *Materials of the scientific-practical conference "Innovative technologies in modern dentistry." "Medvin: Dentistry 2020."* Ivano-Frankivsk. P. 50–52.
- Volovar O. S., Kryzhanivska O. O., Novakovska A. V. (2017). Elimination of pain syndrome in patients with temporomandibular joint disease. *Innovations in Dentistry*. 2017: 1: 33-37.
- Palmer J, Durham J. (2021). Temporomandibular disorders. *BJA Educ*. Vol. 21 Issue 2: 44–50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2020.11.001>. PMID: 33889429. PMCID: PMC7810821.
- Y.S. Lunkova, O.B. Tumakova, V.M. Novikov. (2017). Symmetry of dynamic changes of articular disc at presence of internal disorders of the tmj according to mri data. *Ukrainian Dental Almanac*. 2: 31–35. UDC 616.724-008-07
- Ding-Han Wang, Mu-Chen Yang, Wun-Eng Hsu et al. (2017). Response of temporomandibular joint tissue of rats to rheumatoid arthritis induction methods. *J Dent Sci*. 12: 83–90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2016.12.001>. PMID: 30895028.
- Bruno Gama Magalhaes, Jaciel Leonardo de Melo Freitas, Andre Cavalcanti da Silva Barbosa et al. (2017). Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. *Braz. J Otorhinolaryngol*. 84(5): 614–619. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.07.010>.
- Kulinchenko R.V. (2017). Anatomical and Histological Structure of the Discs of Temporomandibular Joints due to the Results of Autopsy Investigation *Dentistry news*. 1: 44–49. UDC 616.724-018.3-091.5.
- Y.S. Lunkova, O.B. Tumakova, V.M. Novikov. (2017). Correlation between the length of the dental rows and the topographoanatomic indicators of the articular disk (meniscus) in the patients with dysfunctional conditions according to mri data. *Ukrainian Dental Almanac*. 3: 22–25. UDC 611.314+611.724+616.724
- Karkazi F, Ozdemir F. (2020). Temporomandibular Disorders: Fundamental Questions and Answers. *Turk J Orthod*. 33(4): 246–252. DOI: <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2020.20031>. PMID: 33447468; PMCID: PMC7771295.
- Talmaceanu D, Lenghel LM, Bolog N, Hedesiu M, Buduru S, Rotar H, Baciut M, Baciut G. (2018). Imaging modalities for temporomandibular joint disorders: an update. *Clujul Med*. 91(3): 280–287. DOI: <https://doi.org/10.15386/cjmed-970>. Epub 2018 Jul 31. PMID: 30093805; PMCID: PMC6082607.
- List T, Stenstrom B, Lundstrom I, Dworkin SE. (1999). TMD in patients with primary Sjogren syndrome: a comparison with temporomandibular clinic cases and controls. *J Orofac Pain*. 13: 21–28. URL: <https://www.jofph.com/articles/10.11607/jofph.1321>.
- Hansson T, Selberg W. K., Peno M. K., et al. (1979). Anatomical study of the TMJs of young adults. *J Prochet Dent.*, 1979, 41, 556–560. DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(79\)90093-3](https://doi.org/10.1016/0022-3913(79)90093-3). PMID: 286049.
- Matsubara R, Yanagi Y, Oki K, Hisatomi M, Santos KC, Bamgbose BO, Fujita M, Okada S, Minagi S, Asaumi J. (2018). Assessment of MRI findings and clinical symptoms in patients with temporomandibular joint disorders. *Dentomaxillofac Radiol*. 47(4):20170412. DOI: <https://doi.org/10.1259/dmfr.20170412>. PMID: 29451403. PMCID: PMC5991762.
- Smaglyuk L., Liakhovska A. (2016). Electromyography of masticatory muscles as a reference method of treatment results in patients with TMD. *World of Orthodontics*. 2016. I. p.10.

18. Luciano A. F. (2016). Diagnosis of temporomandibular joint disorders: indication of imagine exams. / A.F. Luciano, E. Grossman, E. Januzzi, M.V. Queiroz de Paula, A.C. Pires Carvalho // *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2016. Vol.82(3). P. 342.
19. Manfredini D. (2013). Temporomandibular disorders, modern concepts of diagnosis and treatment / trans. from English by A. Ostrovsky, E. Gelfand, A. Nikiforova, V. Khanin. Moscow: Azbuka, 2013. 500 p.
20. Shoukri B, Prieto JC, Ruellas A, Yatabe M, Sugai J, Styner M, Zhu H, Huang C, Paniagua B, Aronovich S, Ashman L, Benavides E, de Dumast P, Ribera NT, Mirabel C, Michoud L, Allohaibi Z, Ioshida M, Bittencourt L, Fattori L, Gomes LR, Cevidanes L. (2019). Minimally Invasive Approach for Diagnosing TMJ Osteoarthritis. *J Dent Res.* 98(10): 1103-1111. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022034519865187>. Epub 2019 Jul 24. PMID: 31340134; PMCID: PMC6704428.
21. Talmaceanu D, Lenghel LM, Bolog N, Popa Stanila R, Buduru S, Leucuta DC, Rotar H, Baciut M, Baciut G. (2018). High-resolution ultrasonography in assessing temporomandibular joint disc position. *Med Ultrason.* 1(1):64–70. DOI: <https://doi.org/10.11152/mu-1025>. PMID: 29400370.
22. Huh JK. (2021). Orthognathic surgery of temporomandibular disorders. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 47(2): 63–64. DOI: <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2021.47.2.63>. PMID: 33911037. PMCID: PMC8084739.
23. Semenov K. A. (2016). Normalization of occlusional relationships within dentitions as the main stage of treatment of disorders of temporomandibular joint / K. A. Semenov, M.S. Denha, O. V. Drohomiretska, V. N. Horokhivskiyi // *Modern Science — Moderni veda.* 2016. Na 6. P. 144-150.
24. Klatkiewicz T, Gawriolek K, Pobudek Radzikowska M, Czajka-Jakubowska. (2018). Ultrasonography in the Diagnosis of Temporomandibular Disorders: A Meta-Analysis. *Med Sei Monit.* 24: 812-817. DOI: <https://doi.org/10.12659/msm.908810>.
25. Saul N, Friedman, Miriam Grushka, Hussam K. Beituni, Madhu Rehman, Hart B. Bressler, Lawrence Friedman (2020). Advanced Ultrasound Screening for Temporomandibular Joint (TMJ) Internal Derangement. *Radiol Res Pract.* 1809690. DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/1809690>. PMID: 32426167; PMCID: PMC7218967.
26. Surej Kumar L K, Georgie P Zachariah, Sumesh Chandran (2019). Ultrasonography: A step forward in temporomandibular joint imaging. A preliminary descriptive study. *Clin Pract.* 9(2):1134. DOI: <https://doi.org/10.4081/cp.2019.1134>. PMID: 31341577. PMCID: PMC6610715.
27. Nesporadko V. P. (2017). Changes in the dentition that arise as a result of occlusal disorders during the period of adaptation of patients to fixed dentures (review of literature) / V. P. Nesporadko, Yu. Moroz. *Bukovynskiyi medical bulletin*, 2017. Vol. 21, 3 (83): 146–153.
28. YapAU, Chen C, Wong HC, Yow M, Tan E. (2021). Temporomandibular disorders in prospective orthodontic patients. *Angle Orthod.* 91(3): 377–383. DOI: <https://doi.org/10.2319/010720-863.1>. PMID: 33534890. PMCID: PMC8084469.
29. Chellappa D, Thirupathy M. (2020). Comparative efficacy of low-Level laser and TENS in the symptomatic relief of temporomandibular joint disorders: A randomized clinical trial. *Indian J Dent Res.* 2020 Jan-Feb;31(1):42-47. DOI: https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr_735_18. PMID: 32246680.
30. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Health Care Services; Board on Health Sciences Policy; Committee on Temporomandibular Disorders (TMDs): From Research Discoveries to Clinical Treatment. *Temporomandibular Disorders: Priorities for Research and Care.* Yost O, Liverman CT, English R, Mackey S, Bond EC, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2020 Mar 12. DOI: <https://doi.org/10.17226/25652>. PMID: 32200600.
31. R. Ozhohan, M. Rozhko, Z. Ozhohan. (2017). Modern methods of diagnosis and treatment in patients with dentition defects complicated of disorders of the temporomandibular joint. *Ukrainian Dental Almanac*, I. 37–41. UDC 616.314.2-007-06:616.724]-089.23
32. Ahamed Aadil S, Dr. Dhanraj M. Concepts of occlusion in prosthodontics-a review. *Res J Pharm Tech* 10: 913-6. DOI: <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2017.00169.X>.
33. JP: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, 8th ed. Elsevier: St. Louis MI, USA, 2020.
34. Makeyev V., Shybinska M. (2024). Historical aspects and modern approaches to recording lower jaw movements. *Actual Dentistry.* 4(121) 2024: 42–45. DOI: <https://doi.org/10.33295/1992-576X-2024-4-42>.

Modern Views on the Prevalence, Gender Specificity, and Etiological Factors of Temporomandibular Disorders

Makeyev V., Shybinska M.

Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi, Lviv, Ukraine

Relevance. Temporomandibular disorders (TMD) remain a significant challenge for dentists across various specialties when diagnosing and treating them. Thus, current data on TMD's prevalence and potential etiological factors are crucial for the initial diagnosis.

Objective. To systematize and review modern views on temporomandibular disorders' prevalence, gender-specific characteristics, and etiological factors.

Materials and Methods. From 2017 to 2024, scientific and medical information was searched and systematically analyzed, including studies by foreign and Ukrainian researchers published in English and Ukrainian. During the literature analysis, three more recent publications were added, whose information was deemed relevant to the present.

Results of the Study. It was determined that temporomandibular disorders remain relevant in identifying their etiological factors. The prevalence of TMD remains high, with significant gender-specific characteristics showing an increased incidence of TMD in women.

Conclusions. Due to the relatively high prevalence of temporomandibular disorders, it is necessary to emphasize the importance of timely diagnosis of this pathology for dentists.

Keywords: temporomandibular disorders, prevalence, gender specificity, etiological factors.

Макеєв Валентин Федорович — доктор медичних наук, професор кафедри ортопедичної стоматології ЛНМУ імені Данила Галицького, Україна, м. Львів, вул. Пекарська 69, prof.makeyev@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4841-8441>

Шибінська Марта Володимирівна — лікар-стоматолог, аспірант, ЛНМУ імені Данила Галицького, Україна, м. Львів, вул. Пекарська 69, +380980573973, martashybinska1@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9150-7947>

Стаття: надійшла до редакції 15.11.2024 р. — прийнята до друку 06.12.2024 р.