

cerous changes to the development of the intestinal type of RH. Loss of the DCC gene, mutations in the APC gene, loss of heterozygosity (LOH) 1q, loss of p27, tumour growth factor (TGF) - β receptor type I (I) and the amplification of the HER2 gene are often associated with the late stage of intestinal carcinoma. On the other hand, the loss of heterozygosity in chromosome 17b, the mutation or loss of heterozygosity of p53, and the mutation or loss of E-cadherins are mainly involved in the development of low-differentiated diffuse forms of stomach cancer. The gene EGFR (HER1) and TGF- β 1 encode an epidermal growth factor receptor, which is a membrane tyrosine kinase, and is involved in the regulation of many cellular processes. Hyperexpression of these genes is observed in virtually all tumours of epithelial origin. Gastric carcinoma expresses EGFR in almost half of cases. The involvement of TGF- β 1 in the pathogenesis of stomach cancer indicates the potential use of inhibitors of this receptor for the treatment of malignant tumours of the stomach.

УДК 616.724-038

Яценко П.І.

ВИДИ ДИСФУНКЦІОНАЛЬНИХ СТАНІВ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБУ ЗА ЕТІОЛОГІЄЮ ТА ОСОБЛИВОСТЯМИ ЇХ ПАТОГЕНЕЗУ

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Численні публікації у фахових стоматологічних та загальномедичних виданнях за останні кілька років відображають зростаючий інтерес до проблеми дисфункціональних станів скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС), що пояснюється значною кількістю таких пацієнтів, поліморфізмом клінічних проявів, пов'язаних з різною етіологією цих станів, особливостями патогенезу, що обумовлює труднощі їх діагностики і лікування. Визначено, що до ведучих чинників у розвитку дисфункціональних станів СНЩС відносять оклюзійно-артикуляційні, нейром'язові порушення, хронічну травму суглоба. Основними факторами в розвитку оклюзійно-артикуляційної дисфункції є кінцеві дефекти зубних рядів, порушення міжальвеолярних відстаней в зв'язку з підвищеною стертістю жувальних поверхонь зубів, прикус, що знижується, та ін. Вважається, що провідною ланкою у розвитку нейром'язового синдрому є м'язовий спазм. Неврогенний фактор у розвитку нейром'язового виду дисфункції СНЩС характерний для осіб з лабільною нервовою системою. До причин розвитку травматичної дисфункції СНЩС відносять неадекватно тривалі лікувальні заходи стоматологіє, коли пацієнт з відкритим ротом годинами проводить в кріслі лікаря при реставрації зубів, знятті відбитків, складному видаленні нижніх молярів. Існує поступальна та багатofакторна концепція розвитку дисфункції СНЩС. Тому пошук ведучих ланок механізмів розвитку окремих видів дисфункцій СНЩС є постійним процесом, що мотивує фахівців і відкриває нові можливості використання сучасних методик обстеження пацієнтів для об'єктивізації диференціально-діагностичного процесу і проведення адекватного ефективного лікування.

Ключові слова: скронево-нижньощелепний суглоб, дисфункції, етіологія, патогенез.

Дана робота є фрагментом НДР кафедри ортопедичної стоматології і імплантології УМСА по комплексній темі: «Нові технології, сучасні і вдосконалені зуботехнічні матеріали в реабілітації хворих з патологією зубощелепної системи (державний реєстраційний № 0111U006304).

Щелепно-лицева область, за даними ряду топографоанатомів і фізіологів, входить в так звану стоматогностичну систему. Під стоматогностичною системою розуміється комплекс взаємодіючих структур і функцій голови і шиї. Робота системи залежить від нормального функціонування кожної з її частин. Навіть незначні порушення в стоматогностичній системі, що включає кістки мозкового і лицевого черепа, нижню щелепу, зуби, під'язикову кістку, ключиці, грудину і пов'язані з ними м'язи і зв'язки, дентоальвеолярні суглоби, судинну, лімфатичну і нервову системи цих зон, відображаються на анатомо-функціональних характеристиках всіх компонентів скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС), що входять в цю систему, тобто сприяють виникненню м'язово-суглобових дисфункцій [1].

Численні публікації у фахових стоматологічних та загальномедичних виданнях за останні кілька років відображають зростаючий інтерес

до проблеми дисфункціональних станів СНЩС, що пояснюється значною кількістю таких пацієнтів, поліморфізмом клінічних проявів, що обумовлює недостатню вивченість цього питання, труднощі діагностики і лікування, і ставлять ці захворювання в ряд важливих проблем медичної науки [2]. Образно помічено, що контингент хворих з дисфункціями СНЩС, у яких виникають складні діагностичні задачі не тільки перед стоматологами, а й перед невропатологами, отоларингологами, вертебрологами, а іноді і психіатрами. [3].

Багаторічний науково-практичний досвід вивчення дисфункціональних станів СНЩС, особливо за останні 20 років, визначив їх частоту. Клінічні ознаки суглобових дисфункцій, згідно з публікаціями провідних фахівців 90 років минулого сторіччя, виявлялися у 14-40% усього населення, а у останні роки патологія СНЩС серед уражень зубо-щелепного апарату займає третє місце після карієсу і захворювань пародонта.

Доведено, що на частку дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів доводиться 78,3-84,4% від загального числа його захворювань. За даними різних авторів, клінічні ознаки дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів (біль, крепітація, дискоординація рухів і пов'язана з нею девіація нижньої щелепи при відкриванні рота, напруга м'язів і періартикулярних тканин, зниження слуху) виявляється у 40% - 90% всього населення [4,5,6].

Дисфункції СНЩС виникають у жінок більш ніж в два-п'ять разів частіше, ніж у чоловіків, і є найбільш поширеною причиною хронічного болю в щелепно-лицевій ділянці, не пов'язаною з ураженнями твердих тканин зубів. Пріоритет розвитку дисфункціональних станів СНЩС у жінок відносно чоловіків вірогідно пов'язаний з поліморфізмом альфа-рецептора естрогену, що може пояснювати і підвищену сприйнятливості до болю у жінок [7,8,9,10,11,12].

Згідно загальновідомим положенням, дисфункціональні стани, як всі захворювання СНЩС, обумовлені внутрішньо- та позасуглобовими патологічними процесами [13,14,15]. При цьому переважна більшість патологій СНЩС є функціонально обумовленими [16,17]. Причина високої частоти функціональної патології СНЩС пов'язана з наявністю рухомого внутрішнього суглобового диску і порушеннями м'язового синергізму при виконанні функції суглобу [18,19].

Серед численних етіологічних факторів у розвитку дисфункціональних станів СНЩС перше місце відводиться оклюзійно-артикуляційним і нейром'язовим порушенням [20,21,22].

При оклюзійно-артикуляційній дисфункції СНЩС відзначаються артралгічний, міалгічний синдроми, зміщення щелепи, обумовлені зміною оклюзійно-артикуляційних взаємовідносин зубних рядів і щелеп. Основними факторами в розвитку цих симптомів є оклюзійні порушення у вигляді кінцевих дефектів зубних рядів, порушення міжальвеолярних відстаней в зв'язку з підвищеною стираемістю жувальних поверхонь зубів, з прикусом, що знижується, неадекватною реставрацією зубів, помилки в протезуванні дефектів зубних рядів і виготовленні знімних протезів [23]. Крім того, є ряд публікацій, що характеризують один з видів дисфункції СНЩС, пов'язаний з аномаліями прикусу, зокрема, при наявності глибокого, дистального, прогенічного та інші [24]. Вважається, що аномалії прикусу, зубощелепні аномалії і деформації супроводжуються структурними і функціональними змінами скронево-нижньощелепного суглоба, що обумовлено його тісними взаємозв'язками з нервово-м'язовим апаратом черепно-щелепно-лицевої ділянки та характером змикання зубних рядів. Певну роль у розвитку оклюзійно-артикуляційної дисфункції грає мікротравма і рефлекторна реакція мимічної мускулатури на стороні поразки, що зумовлює взаємозв'язок з нейром'язовими проявами дисфункції [25,26].

В останні часи зріс інтерес до больової симптоматики в щелепно-лицевих м'язах, так як м'язовий біль часто стає джерелом страждань пацієнтів [27].

Епідеміологічні дослідження визначили, що приблизно 5% населення планети відчувають достатньо сильний біль в жувальних м'язах, який потребує лікування [28]. Частка м'язового болю складає 97% від всіх випадків хронічного орофасціального болю. В США і Німеччини витрати на лікування больової дисфункції СНЩС поступаються тільки витратам на терапію злоякісних пухлин [29,30].

Саме нейром'язовий вид дисфункції СНЩС характеризується сильним невралгічним болем артрогенного походження, міалгіями, клацанням в суглобі, штовхоподібними, звивистими девіаціями, явищами глосалгії і глоссодії [31]. Почуття «пересипання піску» або припливу крові в вухах, бруксизмом [32,33]. У багатьох публікаціях зазначається, що такий комплекс симптомів не завжди буває цілком, зазвичай має місце поєднання декількох симптомів. При цьому виді дисфункції не спостерігається змін в оклюзійних співвідношеннях зубних рядів і щелеп і виражених змін в суглобах за результатами рентгенологічних досліджень [34].

Вважається, що провідною ланкою у розвитку нейром'язового синдрому є м'язовий спазм. Неврогенний фактор у розвитку нейром'язового виду дисфункції СНЩС характерний для осіб з лабільною нервовою системою, у яких нерідко виникають парафункції жувальних м'язів на тлі порушень нейром'язового комплексу в результаті стресів, факторів механічного перевантаження м'язів [18,29].

До причин розвитку таких дисфункцій СНЩС слід віднести неадекватно тривалі лікувальні заходи лікарів-стоматологів, коли пацієнт з відкритим ротом годинами проводить в кріслі лікаря при реставрації зубів, знятті відбитків, складному видаленні нижніх молярів. При цьому відбувається зазвичай одностороннє перерозтягнення волокон жувальної групи м'язів та, за думкою [35], одним з моментів, що провокує виникнення больового симптому в СНЩС, є вивих внутрисуглобового диску за рахунок його зміщення з поверхні суглобової головки й заклинювання його між кістковими компонентами суглоба. Спазм жувальних м'язів, особливо латерального крилоподібного м'яза, емоційна і фізична перенапруга, стресові ситуації приводять до парафункцій жувальних м'язів і в подальшому к хронічним болям [27,34].

Практично цей патологічний стан СНЩС виникає у зв'язку зі змінами механічних якостей капсули й зв'язкового апарату, порушеннями функцій жувальних м'язів, з анатомічними невідповідностями розмірів суглобової голівки й суглобової ямки, порушеннями з боку суглобових поверхонь, змінами співвідношень гілки щелепи й суглобової ямки, ушкодженнями або дефекта-

ми суглобового горбка [36,37].

Поясненням розвитку больового симптому при дисфункціях СНЩС можуть слугувати дослідження П.М. Егорова і І.С. Карапетяна [4] по його іннервації. За їх даних ведучим нервовим стовбуром, що забезпечує іннервацію суглоба, є вухо-скроневи́й нерв. Він відходить від заднього краю нижньощелепного нерва і розділяється на чотири – сім гілок, нервові волокна підходять до внутрішньої, зовнішньої і задньої поверхні суглобової капсули. Нервові волокна вкорінюються тільки в зовнішні шари диску в ділянках його кріплення до капсули суглоба. Поряд з цим, до зовнішньої поверхні капсули суглоба підходять гілочки лицевого нерву, що відходять від великого поверхневого кам'янистого нерву. Рахується, що найбільш вираженою рефлексогенною зоною є передня стінка капсули суглоба. Особливо багатою іннервацією гілками вухо-скроневого нерву є скупчення клітковини, що розташована позаду суглобового диску. Поряд з цим вухо-скроневи́й нерв також забезпечує симпатичну іннервацію привушної слинної залози, що відображується на її функції і зазвичай не враховується при опису симптоматики дисфункціональних станів СНЩС.

Сіммонс і Тревел в 1980 р [38] опублікували дані про провідні фактори в механізмах виникнення такого виду функціонально-больових порушень жувальної мускулатури. Автори виділяють два періоди в розвитку міалгії - період м'язово-суглобової дисфункції та період больового спазму жувальної мускулатури. Основними причинами виникнення больового синдрому є психо-емоційні порушення, які призводять до рефлексорного спазму жувальних м'язів. В спазмованих м'язах формуються больові ділянки - куркові або тригерні м'язові зони, з яких біль іррадіює в сусідні області обличчя і шиї. На обличчі тригерні точки виявляються частіше в жувальних м'язах, скроневи́х, латеральному і медіальному крилоподібних м'язах, що зазвичай пов'язано із оклюзійною дисгармонією, яка сприяє виникненню больового симптому [39].

Дослідниками визначена можливість розвитку больового симптому після зубного протезування, коли функція жувальних м'язів не встигає адаптуватися до незвичної оклюзії. Зміни оклюзії можуть викликати мінімальні порушення в СНЩС, але в результаті тривалих незвичайних рухів нижньої щелепи виникає ймовірність розвитку дегенеративних процесів в одному або в обох зчленуваннях. Спастичні скорочення латерального крилоподібного м'яза викликають різкі болі в СНЩС, в періартикулярних тканинах і у місцях прикріплення жувальних м'язів, асинхронне скорочення яких призводить до атипичних рухів обох виростків в суглобових ямках, до травмування, здавлювання окремих ділянок внутрисуглобового меніска, напружено-деформованого стану в цих відділах, защемлення задніх і задньобічних відділів суглобової сум-

ки, багатой судинами і первинними нервовими рецепторами. Таким чином, фактично виникають ситуації компресії в компонентах суглоба, зазвичай з одного боку, що призводить до розвитку в такому суглобі дисфункції компресійного характеру. У симетричному суглобі при цьому зазначаються явища гіпермобільності, що супроводжуються дислокацією суглобової головки, що відповідає поняттю компресійно-дислокаційної дисфункції [40].

Тривалі зміни оклюзійних співвідношень, що забезпечують стійку дію сумарного вектора навантаження типу компресії, призводять до адаптогенного ремоделювання жувальної м'язової тканини, що викликає прогресування небажаних адаптаційних механізмів і може призводити до стійких морфологічних змін у будові диска, суглобових поверхонь, внутрішньосуглобових зв'язок біламінарної зони. Це згодом призводить до просторової зміни положення диска і його повного зміщення. Надалі відбуваються стійкі зміни м'язового тону і фізіологічної активності жувальної мускулатури, що призводить до виникнення больового симптому та шумових явищ [39].

Найбільш ймовірно, що в генезі окремих варіантів больового симптому, що сполучається з явищами глосалгії і ксеростомії, на перший план виступають порушення центральних, в інших - периферичних механізмів і гуморальних структур симпатико-вегетативної нервової системи, яка відноситься до числа інтеграційних регулюючих систем і знаходяться в безпосередньому зв'язку зі слинними залозами [41]. Саме слинні залози є периферичними відділами тих виконавчих функціональних систем, які тісно пов'язані з зовнішнім середовищем і першими реагують на будь-які її зміни. У науковій літературі, що відноситься до патології СНЩС, є згадки про функціональні порушення з боку слинних залоз при так званому синдромі Костена [11], при дисфункціональних станах СНЩС, що супроводжуються больовим симптомом [42,43].

Основна увага в фаховій літературі приділяється больовому симптому, міалгіям жувальних і скроневи́х м'язів і вкрай рідко - порушенням з боку мімічної мускулатури при компресійно-дислокаційній дисфункції СНЩС. Тільки в окремих публікаціях зустрічаються згадки про супроводжуючі дисфункцію СНЩС явища парезу лицевого нерва - міофаціальному симптому [44,45].

Новіков В.М., Воловар О.С. та ін. у пацієнтів з загальносоматичною патологією (неврогенної, нейроіндукційної, сполучотканинної природи, захворюваннями шлунково-кишкового тракту, кісткової системи та ін.) виявили дисфункцію СНЩС різного ступеня, дегенеративно-дистрофічні порушення в компонентах СНЩС [46,47,48,49,50,51].

Паравертебрологи і остеопати в патогенетичних ланках дисфункціональних розладів СНЩС

(без уточнення характеру дисфункції) стверджують про взаємний вплив дисфункції на поставу пацієнта, схожу з подібними явищами при патології прикусу. Авторами це пояснюється тим, що СНЩС є невід'ємною частиною системи, яка приймає участь у підтримці стативи. Цю дію виконує скроневи м'яз, в якості синергістів виступають власне жувальні м'язи. Дискоординаторні функціональні порушення жувальних м'язів, м'язів шиї та обличчя є провідною ланкою в патогенезі дисфункції СНЩС [1,52]. Отримані дані підтверджують важливу роль постурального дисбалансу в розподілі навантаження на м'язову систему скелету, на перенапруження шийних та жувальних м'язів, порушення оклюзії і, навіть виникнення дисфункції СНЩС [53,54,55,56,57].

Ми підтримуємо багатофакторну концепцію розвитку дисфункції СНЩС, засновану на визнанні нестабільності жувального апарату. Відповідно до цієї концепції СНЩС може бути віднесений до «органів-мішеней», які реагують на фактори агресії різного ґенезу. Останні можуть бути системними і локальними. До системних відносяться ті, які впливають на фізіологічну толерантність біологічної системи: стрес, емоційні чинники, тривога і напруга. Локальними факторами є гостра і хронічна травма суглоба, бруксизм, відсутність жувальних зубів та інші [36,58].

References

- Ivasenko PI, Savchenko RK, Miskevich MI, Fel'ker VV. Zabolevanija visochno-nizhnecheljustnogo sustava [Diseases of the temporomandibular joint] M.: Meditsinskaja kniga, 2009. 116 p. (Ukrainian).
- Brega IN, Doronin BM, Adon'eva AV. Kompleksnyj podhod v lechenii i reabilitatsii bol'nyh s miofatsial'nym bolevym sindromom litsa. [An integrated approach in the treatment and rehabilitation of patients with myofascial pain of the face] Bjulleten' sibirskoj meditsiny. 2010;4:28-34. (Russian).
- Makeev VF, Olijnik MJU. Suchasni pogljadi na etiologichni chinniki rozvitku skronevo-nizhn'oschelepnih rozladiv (ogljad literatur). [Modern views on the etiological factors of the development of temporomandibular disorder (review of literature)] Ukrain's'kij stomatologichnij al'manah. 2018;2:49-53. (Ukrainian).
- Egorov PM, Karapetjan IS. Bolevaja disfunkcija visochno-nizhnecheljustnogo sustava [Pain dysfunction of the temporomandibular joint] M.: Meditsina. 1986. 130 p. (Russian).
- Shijan VP. O rasprostranennosti funktsional'nyh narushenij visochno-nizhnecheljustnogo sustava u lits raznogo vozrasta. Mater. Vseukr. n.-prakt. konf. z mizhnar. uchastju «Suchasni dosjagnennja ta perspektivi rozvitku hirurghichnoї stomatologii ta schelepno-litsevoї hirurghii». [About the prevalence of functional disorders of the temporomandibular joint in people of different ages] Kharkiv. 2010. 104-106. (Ukrainian).
- Volov OS, Kopchak AV. Mezhdunarodnaja konferentsija «TMJ biology, diagnostics and surgical management» 2012 g. Groninger, Niderlandy. Mater. III z'їzdu Ukrain's'koї atsotsiї cherepno-schelepno-litsevih hirurghiv.- Kiev. 2013.45-52. (Ukrainian).
- Urakov AL, Sojher MI, Sojher MG, Reshetnikov AP. Hronicheskaja litsevaj bol'svjazannaja s gipertonusom zhevatel'nyh myshts. [Chronic facial pain associated with masticatory muscle hypertonia] Rossijskij zhurnal boli. 2014;2:22 – 26. (Russian).
- Michalak M. Incidence of abnormalities in temporomandibular joints in a population of 1,100 urban and rural patients lacking teeth and other parafunctions in 2003-2008. An international problem. Ann Agric Environ Med. 2013; 20:86-90.
- Kucuk V, Ebeoglu B, Dincer S. Etiology of temporomandibular disorder pain. Oral Rehabil. Agri. 2009; 21:89-94.
- Schiffman EL, Truelove EL, Ohrbach R et al. The research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. I: overview and methodology for assessment of validity. J. Orofac. Pain. 2010;24:7-24.
- Gajvoronskij IV, Vojtjatskaja IV, Iordanishvili AK, Gajvoronskaja MG. Anatomicheskie predposylki sindroma Kostena. [Anatomical

background of Kosten syndrome] Kurskij nauchno-prakticheskiy vestnik "Chelovek i ego zdorov'e". 2014;1:24-28. (Russian).

- Vitanova LS, Goncalves TM, Meirelts L, Garcia RC. Hormonal fluctuations intensify temporomandibular disorder pain without impairing masticatory function. Int. J. Prosthodont. 2015; 28:72-74.
- Oborin LF, Patlusova ES. Vzaimodejstvie biomechanicheskij i gemodinamicheskij faktorov disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava vrozhdjonnogo i priobretjonnogo proishozhdenija. [The interaction of biomechanical and hemodynamic factors of dysfunction of the temporomandibular joint of congenital and acquired origin] Rossijskij zhurnal biomehaniki. 2009; 13(4):94-107. (Russian).
- Piskun DV, Tokarevich IV. Rasprostranennost' visochno-nizhnecheljustnyh rasstrojstv u lits v vozraste 17 - 30let. [Prevalence of temporomandibular disorders in persons aged 17-30 years] Medicine science and education scientific and informational journal, January. Yerevan. 2017;22: 134-135. (Russian).
- Gui MS, Pimentel MJ, Rizzatti-Barbosa CM. Temporomandibular disorders in fibromyalgia syndrome: a short-communication. Revista Brasileira de Reumatologia. 2015; 55(2): 189-194.
- Papazjan AT, Mazmanjan GA, Barsegian TA. Sostojanie visochno-nizhnecheljustnyh sustavov u patsientov s mezial'noj okkluziej [The state of the temporomandibular joints in patients with mesial occlusion]. Meditsinskij Vestnik 'Erebuni. 2011; 1: 32-35. (Russian)
- Luciano AF, Grossman E, Januzzi E. Diagnosis of temporomandibular joint disorders: indication of imagine exams. Otorhinolaryngol. 2016; 82(3): 342.
- Hirsch C, John MT, Stang A. Association between generalized joint hypermobility and signs and diagnoses of temporomandibular disorders. Eur J. Oral Sci. 2008;116:525.
- Soldatova LN. Vozrastnye osobennosti patologii visochno-nizhnecheljustnogo sustava i zhevatel'nyh myshts i ih lechenie :avtof. dis. kand. med. Nauk. SPb., [Age features of the pathology of the temporomandibular joint and masticatory muscles and their treatment] [dissertation]; 2011. 26 p. (Russian).
- Ishmurzin PV, Danilova MA. Lechenie distal'noj okkluzii zubnyh rjadov, sochetannoj s disfunktsiej visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Treatment of distal occlusion of the dentition, combined with dysfunction of the temporomandibular joint] Problemy stomatologii Actual Problems of Stomatology. 2012; 1:70-5. (Russian).
- Makeev V.F., Ribert Ju.O., Magera N.S. Suchasni pogljadi na etiologiju i patogenez disfunktsij skronevo-nizhn'oschelepnihsuglobiv. [Modern views on the etiology and pathogenesis of dysfunctions of the temporomandibular joints. Literature review.] Ogljad literaturi. Novini stomatologii. 2014; 1: 14-8. (Ukrainian).
- Jose G. Temporomandibular Dysfunction and Headache Disorder. Jose G., Fabiola Dach. Journal of Oral Pathology and Medicine. 2015; 55(1): 72- 83.
- Shilenko DR. Likuvannja kombinovanoї disfunktsii skronevo-nizhn'oschelepnoho sugloba iz zastosuvannjam nakusnoї plastinki za Asselmeyer.[Treatment of combined dysfunction of the temporomandibular joint using the asselmeyer tincture plate] Svit meditsini ta biologii. 2012; 3: 115-9. (Ukrainian).
- Korobkeev AA. Izmennija strukturnyh `elementov visochno-nizhnecheljustnogo sustava pri distal'noj okkluzii. [Changes in the structural elements of the temporomandibular joint in distal occlusion] Meditsinskij vestnik Severnogo Kavkaza. 2017; 12(1):72-76. (Russian).
- Novikov VM, Lun'kova JuS. Koreljatsijni zvjazki mizh m'jazovosuglobovoju disfunktsieju SNSchS ta okkluzij nimi porushennjami pri riznih vidah prikusiv. [Correlation between musculoskeletal dysfunction of the CNS and occlusion disorders in various types of bites] Problemi ekologii ta meditsini. 2011;15(3-4):120-2. (Ukrainian).
- Ratevosjan MK. Disfunkcija visochno-nizhnecheljustnogo sustava pri hlystovoj travme. [Dysfunction of the temporomandibular joint with whip injury] Medicine science and education scientific and informational journal, - January-no.22, Yerevan, 2017. P.231 – 233. (Russian)
- Gandylyan KS, Puzin MN. Sovremennye podhody k diagnostike i lecheniju hronicheskijh neparoksizmal'nyh prozopalgij. [Modern approaches to the diagnosis and treatment of chronic non-paroxysmal prozopalgia] Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. 2009; 3: 26-9. (Russian).
- Peck CC, Goulet JP, Lobbezoo F et al. Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders. Journal of Oral Rehabilitation. 2014; 41(1): 2-23.
- Orlova OR, Sojher MI, Sojher MG, Mingazova RO. Gipertonus zhevatel'nyh myshts i botulinicheskij toksin tipa A (Lantoks) v stomatologicheskij praktike. [Chewing muscle hypertonus and botulinum toxin type A (Lantox) in the dental practice] zh.VRACH, 2009; 9: 13-9. (Russian).
- Martins-Junior RL et al. Temporomandibular disorders: a report of 124 patients. J. Contemp. Dent. Pract. 2010; 11: 71-8. [PubMed:20978727].
- Zaschihin E.N. Otsenka `effektivnosti ortopedicheskogo lechenija patsientov pri sindrome zhzhenija jazyka, obuslovlennom disfunktsiej visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Evaluation of

- the effectiveness of orthopedic treatment of patients with tongue burning syndrome caused by dysfunction of the temporomandibular joint] *Rossiiskij stomatologicheskij zhurnal*. 2012; 2: 32 - 35. (Russian).
32. Orlova OR, Konovalova ZN, Alekseeva AJu. Vzaimosvjaz' bruksizma i bolevoj disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [The relationship of bruxism and pain dysfunction of the temporomandibular joint] *RMZh*. 2017; 24: 1760-1763. (Russian).
 33. Ronkin K. Vzaimosvjaz' zvona v ushah i disfunktsii visochnonizhnecheljustnogo sustava. [Interconnection of calls to the ears and functions of the mandibular joint] *Dental Market*. 2011; 2: 77-81. (Russian).
 34. Manfredini D. Visochno-nizhnecheljustnye. [Temporomandibular disorders] Moskva : Azbuka, 2013; 500 p. (Russian).
 35. Tlustenko VP. Diagnostika i kompleksnoe lechenie sindroma bolevoj disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Diagnosis and complex treatment of the syndrome of pain dysfunction of the temporomandibular joint] *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal*. 2013; 9(3): 480-4. (Russian).
 36. Novikov VM, Rybalov OV, Jatsenko OI, Jatsenko PI. Asimetrija razmerov i form sustavnyh golovok odna iz prichin kompressionno-dislokatsionnoj disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Asymmetry of the size and shape of the articular heads is one of the causes of compression-dislocation dysfunction of the temporomandibular joint] *Aktual'ni problemi suchasnoj meditsini*. 2017; 2(58): 251-5. (Ukrainian).
 37. Semenov PP, Gandylyan KS, Karakov KG. Otsenka sostojanija mozgovoj gemodinamiki u patsientov s sindromom bolevoj disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Assessment of cerebral hemodynamics in patients with temporomandibular joint pain dysfunction syndrome] *Fundamental'nye issledovanija*. 2012; 7: 390-3. (Russian).
 38. Bron C, Dommerholt JD. Etiology of Myofascial Trigger Points. *Curr Pain Headache Rep*. 2012; 16: 439-44.
 39. Oborin LF, Patlusova ES. Vzaimodejstvie biomechanicheskij i gemodinamicheskij faktorov disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava vrozhdjonnogo i priobretjonnogo proishozhdenija. [The interaction of biomechanical and hemodynamic factors of dysfunction of the temporomandibular joint of congenital and acquired origin] *Rossiiskij zhurnal biomehaniki*. 2009; 13(4): 94-107. (Russian).
 40. Rybalov OV, Yatsenko PI, Yatsenko OI, Ivanitskaja ES. Mjofasial'naja simptomatika u bol'nyh myshečno-sustavnoj kompressionno-dislokatsionnoj disfunktsiej visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Myofascial symptoms in patients with musculo-articular compression-dislocation dysfunction of the temporomandibular joint] *Svit meditsini ta biologij*. 2016; 2(56): 77-80. (Ukrainian).
 41. Jonathon R, Kirsch DO. C-NMM/OMM Associate an Osteopathic Manipulative Approach to Temporomandibular Joint Dysfunction Associate Physician Neuromuscul oskeletal. *Medicine/OMM Marshfield Clinic Stevens Point, Wisconsin Presentingat WAOPS Fall Seminar*. 2015; 25-26.
 42. Podvzjznikov SO. Kratkij vzgljad na problemu kserostomii. [A brief look at the problem of xerostomia] *Opuholi golovy i shei*. 2015; 1: 42-44. (Russian).
 43. Rybalov OV, Ivanitskaja ES, Yatsenko PI, Yatsenko OI. Funktsional'noe sostojanie okolousnyh sljunnyh zhelez u patsientov s kompressionno-dislokatsionnoj disfunktsiej visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Functional state of the parotid salivary glands in patients with compression-dislocation dysfunction of the temporomandibular joint] *Sbornik trudov Natsional'nogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem «Parinskie chtenija»*. Minsk. 2016; 141-3. (Ukrainian).
 44. Novikov VM, Yatsenko PI, Rybalov OV. Mjofasial'naja simptomatika v klinike kompressionno-dislokatsionnoj disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Myofascial symptoms in the clinic of compression-dislocation dysfunction of the temporomandibular joint] *Ukrains'kij stomatologichnij al'manah*. 2017; 1: 32-36. (Ukrainian).
 45. Iordanishvili AK, Serikov AA, Ryzhak GA. Znachenie individual'nyh osobennostej anatomicheskogo stroenija visochno-nizhnecheljustnogo sustava v vzniknovenii ego disfunktsional'nyh zabolevanij u vzroslyh ljudej razlichnogo vozrasta. [The value of the individual characteristics of the anatomical structure of the temporomandibular joint in the occurrence of its dysfunctional diseases in adults of different ages] *Medline*. 2012; 13: 608 - 619. (Russian).
 46. Volovar OS. Diagnostika ta likuvannja zahvorjuvan' skronevoni-zh'oschelepnogo sugloba na foni somatichnih zahvorjuvan'. [Diagnosis and treatment of diseases of the temporomandibular joint on the background of somatic diseases] *Avtořef. dis. doktora med. nauk: 14.01.22-stomatologija.- K.- 2013*. 40 p. (Ukrainian).
 47. Jakovlev VM, Karpov RS, Bakulina EG. Soedinitel'notkannye displazii skeleta cheloveka (Prenatal'naja i postnatal'naja diagnostika i prognozirovanie). [Connective tissue dysplasia of the human skeleton (Prenatal and postnatal diagnosis and prognosis)] *M.: UITs HHI vek*. 2009; 192 p. (Russian).
 48. Gui MS, Pimentel MJ, Rizzatti-Barbosa CM. Temporomandibular disorders in fibromyalgia syndrome: a short-communication. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2015; 55(2): 189-194.
 49. Dolgalev AA, Umanskaja JuN. Vlijanie displazij soedinitel'noj tkani na vzniknovenie disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [The effect of connective tissue dysplasia on the occurrence of dysfunction of the temporomandibular joint] *Meditsinskij vestnik Severnogo Kavkaza*. 2013; 8(4): 65-68. (Russian).
 50. Björne A. Assessment of temporomandibular and cervical spine disorders in tinnitus patients. *Prog. Bra*. 2013; 45: 135.
 51. Iordanishvili AK, Samsonov VV, Serikov AA, Polens AA. Lechebno-profilakticheskie meroprijatija i ih 'effektivnost' pri zabolevanijah visochno-nizhnecheljustnogo sustava u lits pozhilogo i starčeskogo vozrasta. [Therapeutic and prophylactic measures and their effectiveness in diseases of the temporomandibular joint in the elderly] *Parodontologija*. 2011; 4(61): 46-51. (Russian).
 52. Ivanov VV, Markov NM. Vlijanie zubocheeljustnoj sistemy na postural'nyj status patsienta. [Influence of the dental-maxillary system on the apstatic patient] *Manual'naja terapija*. 2013; 3(51): 83-89. (Russian).
 53. Silaev AM, Novosel'tsev SV. Sindrom disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava v praktike vracha osteopata. Kliniko-diagnosticheskie aspekty. [The temporomandibular joint dysfunction syndrome in the practice of an osteopath. Clinical and diagnostic aspects] *Manual'naja terapija*. 2014; 3(55): 40-52. (Russian).
 54. Njashin Jul. Vzaimodejstvie zubocheeljustnoj sistemy s drugimi sistemami chelovečeskogo organizma v ramkah kontseptsii virtual'nogo fiziologičeskogo cheloveka. [The interaction of the dental system with other systems of the human body in the framework of the concept of a virtual physiological person] *Rossiiskij zhurnal biomehaniki*. 2011; 3(53): 8-26. (Russian).
 55. Maksimova EA. Razrabotka algoritma kontrolja ortopedičeskogo stomatologičeskogo lečenija patsientov s disfunktsiej visochno-nizhnecheljustnogo sustava i postural'nymi narushenijami: avtořef. dis. ... kand. med. nauk. [Development of an algorithm for controlling orthopedic dental treatment of patients with temporomandibular joint dysfunction and postural disorders] *M*. 2014. 18 p. (Russian).
 56. Bugrovetskaja EA. Postural'noeravnovesie i okkluzijazubov. Rol' narushenij okkluzii v vzniknovenii postupal'nogo disbalansa pri nejro stomatologičeskij zabolevanijah. [Postural equilibrium and occlusion of the teeth. The role of occlusion disorders in the occurrence of a progressive imbalance in neuro-dental diseases] *Manual'naja terapija*. 2008; 2(30): 40-48. (Russian).
 57. Rubleva IA. Otsenka vlijanija ortodontičeskijh apparatov dlja vydvizenija nizhnecheljusti na postural'noe ravnovesie. [Evaluation of the influence of orthodontic appliances for the extension of the lower jaw on postural balance] *Ortodontija*. 2011; 4:18-21. (Russian).
 58. Fomichjov EV, Jarygin EN. Diagnostika i lechenie sindroma bolevoj disfunktsii visochno-nizhnecheljustnogo sustava. [Diagnosis and treatment of temporomandibular joint pain dysfunction syndrome] *Vestnik VolgGMU*. 2015; 3(55):133-135. (Russian).

Реферат

ВИДЫ ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПО ЭТИОЛОГИИ И ОСОБЕННОСТЯМ ИХ ПАТОГЕНЕЗА

Яценко П.И.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, дисфункции, этиология, патогенез.

Многочисленные публикации в профессиональных стоматологических и общемедицинских изданиях за последние годы отражают возрастающий интерес к проблеме дисфункциональных состояний височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), что объясняется большим количеством таких пациентов, полиморфизмом клинических проявлений, связанных с разной этиологией этих состояний, особенностями патогенеза, что обуславливает трудности их диагностики и лечения. Определено, что к ведущим факторам в развитии дисфункциональных состояний ВНЧС относят окклюзионно-артикуляционные, нейромышечные нарушения, хроническую травму сустава. Основными моментами в развитии окклюзионно-артикуляционной дисфункции являются концевые дефекты зубных рядов,

нарушение межальвеолярных расстояний в связи с повышенной стираемостью жевательных поверхностей зубов, снижающийся прикус и др. Считается, что ведущим звеном в развитии нейромышечной дисфункции является мышечный спазм. Неврогенный фактор в развитии нейромышечного вида дисфункции ВНЧС характерен для лиц с лабильной нервной системой. К причинам развития травматической дисфункции ВНЧС относят неадекватно длительные лечебные мероприятия стоматологов, когда пациент с открытым ртом часами проводит в кресле врача при реставрации зубов, снятии оттисков, сложном удалении нижних моляров. Существует постуральная и многофакторная концепции развития дисфункции ВНЧС. Поэтому поиск ведущих звеньев механизмов развития отдельных видов дисфункций ВНЧС с их системным анализом является постоянным процессом, который мотивирует специалистов и открывает новые возможности использования современных методик обследования пациентов для объективизации дифференциально-диагностического процесса и проведения адекватно эффективного лечения.

Summary

TYPES OF DYSFUNCTIONAL CONDITIONS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT BY ETIOLOGY AND CHARACTERISTICS OF THEIR PATHOGENESIS

Yatsenko P.I.

Key words: temporomandibular joint (TMJ), dysfunctions, aetiology, pathogenesis.

Numerous publications in professional dental and general medical publications in recent years have reflected the growing interest in the problem of temporomandibular joint (TMJ) dysfunctional conditions that is explained by the large number of patients suffering from this problem, by the polymorphism of clinical manifestations due to different aetiology of these conditions, special characteristics of pathogenesis. All this can impede in making correct diagnosis and prescribing proper treatment. It has been determined that the leading factors in the development of TMJ dysfunctional conditions include occlusive articulation, neuromuscular disorders, chronic joint injury. The key points in the development of occlusal-articulatory dysfunction are dentition end-defects, impaired inter-alveolar distances due to excess abrasion of the chewing dental surfaces, decreasing bite, etc. It is considered that muscle spasm is a leading element in the development of neuromuscular dysfunction. The neurogenic factor in the development of the neuromuscular type of TMJ dysfunction is characteristic of persons with a labile nervous system. The causes for the development of traumatic TMJ dysfunction include inadequately long-term dental procedures, when a patient has to sit in the dental arm-chair with an open mouth for hours for teeth restoration, impression taking, and difficult removal of lower molars. There are postural and multifactorial concepts of the development of TMJ dysfunction. Therefore, the search for the leading mechanisms of the development of certain types of TMJ disorders with their systematic analysis is a constant process that motivates the specialists and opens up new prospects and options for using the latest techniques of patient examination to make diagnosis more precise and to carry out adequate and effective treatment.