

Сироїшко М.В.

Дослідження взаємозв'язку психоневрологічних та дегенеративних порушень у пацієнтів при больовій дисфункції скронево-нижньощелепних суглобів.

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Резюме. Збільшення поширеності больових дисфункцій скронево-нижньощелепних суглобів (БД СНЩС), які відповідно до сучасних поглядів теорії об'єднаних патогенезів мають нейромускулярний, оклюзійно-артикуляційний, психофізіологічний, психоемоційний та ішемічний складник компонентів, до 82-87% серед загальних звернень пацієнтів стоматологічного профілю свідчить про необхідність все нових наукових досліджень у даному напрямку. А збільшення проявів феномену болю та його різноманіття при дисфункціях СНЩС свідчить про те, що традиційна терапія залишається недостатньо ефективною та потребує корекцій та вдосконалення.

Метою даного дослідження є вивчення та порівняльний аналіз характеру та ступеню психоневрологічних та дегенеративно-дистрофічних порушень у пацієнтів з больовою дисфункцією СНЩС.

Матеріали та методи дослідження. Репрезентативний контингент хворих нараховував 48 осіб, з яких 11 (22,9 %) пацієнтів – особи чоловічої статі, 37 (77,1 %) пацієнтів – особи жіночої статі. Аналіз стоматологічного статусу пацієнтів проводили за даними стандартного клінічного обстеження, стандартного та, авторського анкетування, скороченого «Гамбурзького» обстеження. У пацієнтів діагностовано дефекти зубів та зубних рядів, ускладнені підвищеним стиранням твердих тканин зубів, вторинними деформаціями, травматичною оклюзією, дисфункцією СНЩС та парафункцією жувальних м'язів. Для оцінювання психоневрологічного стану пацієнта, ми використовували методи діагностики синдрому вегетативної дисфункції, у тому числі й сегментарної. Інтенсивність больового синдрому оцінювали за візуально-аналоговими шкалами. Оцінювали особистісну та ситуаційну тривожність та депресію. Визначали ситуативну та особистісну тривожність у пацієнтів із захворюваннями зубощелепного апарату за тестом Спілбергера-Ханіна (State-Trait Anxiety Inventory _ STAI)/ чи ступінь тяжкості депресії за шкалою депресії L.Radloff, до якої долучені пункти опитувальників A.Beck та W.Zung.

Результати. Порушення центральної вегетативної регуляції виявлені в обстежених пацієнтів і вони були проявлені головним болем, немотивованим подовженим субфебрилітетом та синкопальними станами без ознак судомної готовності на енцефалограмі при проведенні енцефалографії. Вегетативну дистонію з пароксизмальним плином діагностували у 9 (18,8%) пацієнтів, вагоінсулярні пароксизмальні порушення – у 3 (6,3%) пацієнтів. Дисфункції СНЩС та порушення вегетативної діяльності нервової системи на тлі стресорних ситуацій створюють активаційну та дезадаптуючу дію на регуляторні механізми. Так, серед досліджуваної групи пацієнтів депресія була діагностована у 39(81,3%) пацієнтів, у тому числі: легкий ступінь – 21 особа (43,8%), середній – 14 осіб (29,2%), тяжкий – 4 особи (8,3%).

Висновки. В результаті проведеного нами дослідження була доведена та обґрунтована доцільність застосування запропонованої комплексної програми діагностики функційного стану зубощелепної, постуральної та автономної нервової системи пацієнтів для інтегративної оцінки взаємозв'язку оклюзійних порушень щелеп із порушеннями постури та вегетативної дисфункції у пацієнтів з патологією скронево-нижньощелепних суглобів. Мультидисциплінарний підхід в лікуванні сприяв результативній та швидкій реабілітації пацієнтів із больовою дисфункцією СНЩС. Необхідність запропонованих реабілітаційних заходів пов'язана зі створенням індивідуальних лікувально-реабілітаційних алгоритмів, які обов'язково враховують стан прояву власне стоматологічної патології пацієнта, його загальносоматичний стан, психоневрологічний статус, вік та стан опорно-рухового апарату в цілому.

Ключові слова: скронево-нижньощелепні суглоби, ортопедична стоматологія, дефект зубного ряду, жувальні м'язи, опорно-рухова система, психоневрологічний стан, дегенеративно-дистрофічні порушення, оклюзія.

Актуальність

Збільшення поширеності больових дисфункцій скронево-нижньощелепних суглобів (БД СНЩС), які відповідно до сучасних поглядів теорії об'єднаних патогенезів [1,2] мають нейромускулярний, оклюзійно-артикуляційний, психофізіологічний, психоемоційний та ішемічний складник компонентів, до 82-87% серед загальних звернень пацієнтів стоматологічного профілю свідчить про необхідність все нових наукових досліджень у даному напрямку. А збільшення проявів феномену болю та його різноманіття при дисфункціях СНЩС свідчить про те, що традиційна терапія залишається недостатньо ефективною та потребує корекцій та вдосконалення.

Чуттєві нервові закінчення відіграють базову роль в регуляції тону м'язів голови та шиї, викликають підвищення тону шляхом активації окремих ділянок кори головного мозку [5]. Керування жувальним рефлексом відбувається внаслідок створення петлі: чуттєві нейрони – спинний мозок – мозочок – кора головного мозку – регуляція м'язового скорочення, створення положення голови та шиї, плечей, грудного відділу. Результатом порушень в даному системному ланцюзі є дисбаланс, який напряму залежить від стану м'язів, зв'язково-капсульного апарату та структури хрящово-кісткових складових елементів. Все це супроводжується дистрофічно-дегенеративними змінами хребта, які тісно пов'язані з вегетативною нервовою системою. Формується ком-

У зв'язку з цим існує необхідність у виявленні та лікуванні коморбідних станів таких пацієнтів та долучення (вибірково) медикаментозної терапії до стандартних стоматологічних методик.

Метою даного дослідження є вивчення та порівняльний аналіз характеру та ступеню психоневрологічних та дегенеративно-дистрофічних порушень у пацієнтів з больовою дисфункцією СНЩС.

Матеріали та методи дослідження

Протягом трьох років (2021-2023) ми проводили обстеження та лікування пацієнтів досліджуваних клінічних груп на базі кафедри ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології та Стоматологічного медичного центру Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Репрезентативний контингент хворих нараховував 48 осіб, з яких 11 (22,9 %) пацієнтів – особи чоловічої статі, 37 (77,1 %) пацієнтів – особи жіночої статі. Розподіл досліджуваних пацієнтів за віком наведено у таблиці 1.

Аналіз стоматологічного статусу пацієнтів проводили за даними стандартного клінічного обстеження, стандартного та авторського анкетування, скороченого «Гамбурзького» обстеження [3,4]. У пацієнтів діагностовано дефекти зубів та зубних рядів, ускладнені травматичною оклюзією та надмірним стиранням твердих тканин зубів, вторинними деформаціями, дисфункцією СНЩС та парафункцією жувальних м'язів. Критерієм включення до групи дослідження пацієнтів була наявність больової

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів дослідження за віком та статтю.

Стать	Вікові групи, роки							
	18-25		26-45		46-55		56-65	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Чоловіки	1	2,1	4	5,0	5	1,0	1	2,1
Жінки	4	8,3	14	29,2	16	33,3	3	6,3
Усього	5	10,4	18	34,2	21	34,3	4	8,4

плексний больовий синдром, який і є найбільшим проявом патології СНЩС.

Довгоіснуючий, поступово прогресивний синдром призводить до залученості суміжних суглобів голови та шиї. У деяких пацієнтів навіть обмеження активних і пасивних рухів плечового поясу та рук. Пацієнти стають схильними до депресійних станів, швидкій втомі [6].

дисфункції СНЩС. До дослідження не включали пацієнтів з адентією, повною втратою зубів, надмірним стиранням твердих тканин зубів, які обумовлені функційною недостатністю твердих тканин при їх морфологічній неповноцінності, травмами, новоутвореннями, наявністю загальносоматичних патологій, декомпенсованих станів, системних захворювань. З дослідження було вилучено пацієнтів,

що мали прояви порушених поведінкових реакцій та знаходилися у стані затяжної депресії.

Проведено психоневрологічне дослідження, вивчення опорно-рухової системи та загальносоматичного стану у пацієнтів з больовою дисфункцією СНЩС.

Для оцінювання психоневрологічного стану пацієнта ми використовували методи діагностики синдрому вегетативної дисфункції, у тому числі й сегментарної. Інтенсивність больового синдрому оцінювали за візуально-аналоговими шкалами [7,8]. Оцінювали особистісну та ситуаційну тривожність та депресію. Визначали ситуативну та особистісну тривожність у пацієнтів із захворюваннями зубощелепного апарату за тестом Спілбергера-Ханіна (State-Trait Anxiety Inventory _ STAI)/ чи ступінь тяжкості депресії за шкалою депресії L.Radloff [8] до якої долучені пункти опитувальників A.Beck та W.Zung [9]. Оцінці підлягали основні компоненти депресії, а також проводили факторний аналіз. Інтерпретація результатів оцінювання була наступною:

- 0 -17 балів – норма,
- 18 - 26 балів – легка депресія,
- 27 - 30 балів - депресія середнього ступеня тяжкості,
- 31 - бал і вище – тяжкий ступінь депресії.

Важливим показником функціонування вегетативної нервової системи є баланс симпатичної та парасимпатичної іннервації за вегетативним тонусом. В основі аналізу останнього нами був використаний вегетативний індекс Кердо (ВІ), який враховує дані артеріального тиску (АТ) та частоти серцевих скорочень (ЧСС).

Формула розрахунку ВІ: $ВІ = (1 - \frac{АТ \text{ діаст}}{ЧСС}) * 100$

Позитивне значення ВІ вказує на домінування симпатичного тону, нульове – на збалансований стан вегетативної нервової системи. Від’ємне - на домінування парасимпатичного тону [9,10]. Колівання індексу в межах 5-7 од. є нормальним для пацієнтів зазначеного віку. Симпатикотонія діагностується при значеннях ВІ від +16 до 30 одиниць, виражена симпатикотонія від 31 одиниць, парасимпатикотонія від -6 до -30 од., виражена парасимпатикотонія – від -31 од. ВІ від -15 до +15 відповідає симпатичних та парасимпатичних впливів.

Результати та їх обговорення

Під час дослідження оцінювали функційний стан вегетативної нервової системи та деталізували вегетативно-трофічні порушення. Знання про взаємодію рухових та вегетативних реакцій передбачали подальше оцінювання ефективності стоматологічного ортопедичного лікування. Стан нервової системи та опорно-рухової системи загалом обов’язково необхідно оцінювати та використовувати ці дані при плануванні лікувальних заходів даної групи пацієнтів.

Клінічне обстеження пацієнтів досліджуваної групи та вивчення анамнезу виявило наявність травм та захворювань опорно-рухового апарату, патології серцево-судинної системи (переважно - артеріальна гіпертензія), захворювання шлунково-кишкової системи. Проживання в умовах постійного стресу відзначило 48 (100%) пацієнтів. З них

Таблиця 2

Стан вегетативного тону пацієнтів із больовою дисфункцією скронево-нижньощелепних

Індекс Кердо (ВІ)	Абс.	%
Норма (ВІ = 5-7 од.)	2	4,2
Ейтонія (ВІ =0)	12	25,0
Врівноваженість вегетативних процесів (ВІ= -15-+15 од.)	16	33,3
Симпатикотонія (ВІ =16-31 од.)	4	8,3
Виражена симпатикотонія (ВІ >31од.)	2	4,2
Парасимпатикотонія (ВІ =-16–30од.)	9	18,8
Виражена парасимпатикотонія (ВІ < - 30 од.)	3	6,3
Всього	48	100

роботу, як підвищений стресорний вплив обрало 28 (58,3%) пацієнтів.

Первинне обстеження виявило, що 16 (33,3%) пацієнтів мали врівноваженість вегетативних процесів, та 12 (25,0%) констатували парасимпатикотонію (табл. 2).

Патологія СНЩС супроводжувалася психовегетативними розладами у 46 (95,8%) пацієнтів. При цьому було діагностовано вегетативну дисфункцію з патологічними змінами вегетативного індексу (VI).

При цьому найбільш частими проявами (за даними анамнезу) у пацієнтів були такі вегетативні прояви, як підвищена пітливість, сонливість, почервоніння обличчя, холодні пальці рук, підвищене серцебиття, відчуття нестачі повітря. Вираженими симптомами були: судинний малюнок на шиї, гіпергідроз долонь та підшви, блідість шкіряних покривів.

Порушення центральної вегетативної регуляції виявлені в обстежених пацієнтів і вони були проявлені головним болем, немотивованим подовженим субфебрилітетом та синкопальними станами без ознак судомної готовності на енцефалограмі при проведенні енцефалографії. Вегетативну дистонію з пароксизмальним плином діагностували у 9 (18,8%) пацієнтів, вагоінсулярні пароксизмальні порушення – у 3 (6,3%) пацієнтів. Пароксизми супроводжувалися коливаннями артеріального тиску, немотивованою тахікардією, пітливістю. Вегетативні порушення гастродуоденальної системи у вигляді больових проявів в ділянці живота, підвищеного газоутворення тощо діагностували у 9 (118,8%) пацієнтів. У 12 (25,0%) пацієнтів реєстрували сегментарні вегетативні порушення на кінцівках.

За результатами дослідження ми зробили висновки про те, що прогресуванню патології зубощелепної системи сприяє виражений вегетативний дисбаланс. Особливо в тих випадках, коли в симптомокомплексі на перший план виходять диспластичні та дистрофічні явища. При формуванні трофічних змін у м'язах обличчя та шиї відбувалося виснаження та руйнування механізмів симпатичної регуляції, створювався фон для нейротрофічних рухових порушень. Отже, на тлі часткової відсутності зубів, ускладненого девіацією нижньої щелепи та травматичною оклюзією, знижувалась фізіологічна напруга ерготропних механізмів та підвищувалася виражена парасимпатична активність.

Виявлено, що біль без чіткої локалізації поширювався на половину обличчя, та мав хронічний, пекучий, терпкий або періодично пульсивний характер. Біль провокувався та підсилювався під час жування та при рухах голови та шиї. Зазначимо, що

больовий синдром притаманий всім 48 (100%) пацієнтам досліджуваної групи. Інтенсивність болю за шкалою ВАШ склала 7,25-7,75 бала.

При больовому синдромі на фоні дегенеративно-дистрофічних процесів в опорно-руховому апараті виникали зміни біомеханіки плечових суглобів та порушення моторики верхніх кінцівок. Формування патологічних проявів рухів верхньої кінцівки у пацієнтів досліджуваної групи мало порушення вегетативного балансу, який включає співвідношення активності симпатичної та парасимпатичної вегетативної нервової системи. Важливим аспектом при цьому є оцінювання динаміки трофічних порушень, яку необхідно провести під час реабілітації пацієнтів.

Особливу увагу слід приділити також структурним змінам суглобів. У 26 (54,2%) пацієнтів діагностована артропатія плечових суглобів.

Дисфункції СНЩС та порушення вегетативної діяльності нервової системи на тлі стресорних ситуацій створюють активувальну та дезадаптуючу дію на регуляторні механізми. Так, серед досліджуваної групи пацієнтів депресія була діагностована у 39(81,3%) пацієнтів, у тому числі: легкий ступінь – 21 особа (43,8%), середній – 14 осіб (29,2%), тяжкий – 4 особи (8,3%).

При чому при дослідженні особистої (реактивної, ситуаційної) тривожності були виявлені порушення у всіх, без винятку, пацієнтів досліджуваної групи (100%).

Завданнями консервативної терапії було, насамперед усунення больового синдрому, з цією метою було застосовано нестероїдні протизапальні препарати.

Для ліквідації центрального больового синдрому було застосовано антидепресанти. Терапія больового синдрому також включала лазерну терапію, рефлексотерапію, мануальну терапію та апаратну ортопедію (в тому числі і сплінт-терапія).

Аналіз результатів лікування пацієнтів зазначеної групи дослідження показав підвищення ефективності лікування, порівняно з традиційним, до 92%, що є результативним.

Висновки

В результаті проведеного нами дослідження була доведена та обґрунтована доцільність застосування запропонованої комплексної програми діагностики функційного стану зубощелепної, постуральної та автономної нервової системи пацієнтів для інтегративної оцінки взаємозв'язку оклюзійних порушень щелеп із порушеннями постури та вегетативної дисфункції у пацієнтів з патологією скронево-нижньо-

щелепних суглобів.

Мультидисциплінарний підхід в лікуванні (стоматолог, невролог, кардіолог, психолог, фізіотерапевт) сприяв результативній та швидкій реабілітації пацієнтів із больовою дисфункцією СНЩС.

Необхідність запропонованих реабілітаційних заходів пов'язана зі створенням індивідуальних лікувально-реабілітаційних алгоритмів, які обов'язково враховують стан прояву власне стоматологічної патології пацієнта, його загальносоматичний стан, психоневрологічний статус, вік та стан опорно-рухового апарату в цілому.

Перспективи подальших досліджень

Надалі планується все більше заглибитися в дослідження нейро-м'язового компонента зубо-щелепного апарату, долучивши до дослідження функційну біомеханічну складову СНЩС.

Практичні рекомендації: електроенцефалографія, тести особистості, електроміографічне дослідження основних та допоміжних жувальних м'язів

доцільно проводити не лише в якості початкової діагностики, а й кожні три місяці під час лікування : з метою виявлення змін та коректування лікувальних заходів. Вдосконалення діагностичного алгоритму пацієнтів, що мають больову дисфункцію СНЩС дозволить виявляти патологію на ранніх етапах, що, безумовно, підвищить якість надання стоматологічної допомоги пацієнтам.

Робота виконана в рамках НДР (Державний номер реєстрації: 0124U000780) кафедри ортодонції та протезування ортопедичної стоматології.

Джерело фінансування

Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Конфлікт інтересів.

Автор заявляє, що не має конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

ПОСИЛАННЯ

- [1]. Kostiuk T, Kaniura A, Lytovchenko N. (2020). Analysis efficiency of the temporomandibular disorders treatment . Medical Science of Ukraine, 1 (16), 48–51. <https://doi.org/10.32345/2664-4738.1.2020.07>
- [2]. Kostiuk T.(2019). Osoblyvosti psykhoholichnoho suprovodu khvorykh na miazovo-suhlobovu dysfunktsiiu skronevo-nyzhnoshchelepnoho suhlobo. [Peculiarities of the psychological support of ailments to the m'язovo-loam dysfunction of the skeletal-lower-slit loam]. Visnyk Vinnitskoho natsionalnoho medychnoho universytetu Bulletin of Vinnitsa National Medical University - Visnyk Vinnitskoho natsionalnoho medychnoho universytetu, 4 (23), 594-598.
- [3]. Kostiuk TM, Kaniura A, Shinchukovskiy I, Tsyzh A, Medvinska N. (2020) Reseach of the chewing muscles in dysfunction disorders of TMG. Neurophysiology, 1 (52), 50–54
- [4]. Malanchuk V.O., Timoshchenko et al. (2015). Diagnostics of position of the motor and trigger points: of the chewing muscles for zygomatic complex fractures. Likars' ka sprava, 3-4, 109-115. doi: 10.1111/j.1365-2842.2011.02218.x
- [5]. Malanchuk V., Volovar O., et al. (2017). Clinical manifestations of somatic pathology in patients with temporomandibular joint disorders. Journal of Research in Medical and Dental Science,
- [6] Manfredini, D., Cocilovo, F., Favero, L., Ferronato, G., Tonello, S., & Guarda-Nardini, L. (2011). Surface electromyography of jaw muscles and kinesiographic recordings: diagnostic accuracy for myofascial pain. J. Oral Rehabil., 38(11), 791-795. doi: 10.1111/j.1365-2842.2011.02218.x
- [7]. Li Annan, Bingmei Shao, Zhan Liu. (2022). Comparison of stress distribution of TMJ with different mandibular deformities under incisal clenching. Comput Methods Biomech Biomed Engin., , 25(2), 148-155. doi: 10.1080/10255842.2021.1939316.
- [8]. Radloff LS. The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Reseach sn the General Population/ Applied Psychological Measurement. 1977; 1(3): 385-401 doi: 10.1177/014662167700100306.
- [9]. Zung WW. A self-rating depression scale. Arch General Psychiatry. 1965; 12:63-70. PMID doi: 10.1001/archpsyc.1965.017203100
- [10]. Singva Park. (2020) Theory and usage of tensiomyography and the analysis method for the patient with low back pain. J.Exercise Rehabilitation, 16(4): 325–331. doi: 10.12965/jer.2040420.210

Study of the relationship between psychoneurological and degenerative disorders in patients with pain dysfunction of the temporomandibular joints

Syroishko M.

Bogomolets National Medical University

Summary: An increase in the prevalence of painful dysfunctions of the temporomandibular joints (TMD), which, according to the modern views of the theory of combined pathogenesis, has neuromuscular, occlusive-articulation, psychophysiological, psychoemotional, and ischemic components, up to 82-87% among the general applications of dental patients profile indicates the need for new scientific research in this direction. And the increase in manifestations of the phenomenon of pain and its diversity in TMJ dysfunctions indicates that traditional therapy remains insufficiently effective and needs correction and improvement.

The aim of this study is to study and compare the nature and degree of psychoneurological and degenerative-dystrophic disorders in patients with TMJ pain dysfunction. is to study and compare the nature and degree of changes in the electromyographic activity of the main and auxiliary masticatory muscles in patients with restored dentition defects during prosthetics using analog and digital methods.

Research materials and methods. The representative contingent of patients included 48 people, of which 11 (22.9%) patients were male, 37 (77.1%) patients were female. The analysis of the dental status of the patients was carried out according to the data of the standard clinical examination, the standard and author's questionnaire, the abbreviated «Hamburg» examination. The patients were diagnosed with defects of the teeth and dental rows, complicated by increased wear of the hard tissues of the teeth, secondary deformations, traumatic occlusion, TMJ dysfunction and parafunction of the masticatory muscles. To assess the patient's psychoneurological condition, we used diagnostic methods of autonomic dysfunction syndrome, including segmental dysfunction. The intensity of the pain syndrome was assessed using visual analog scales. Personal and situational anxiety and depression were assessed. We determined situational and personal anxiety in patients with diseases of the maxillofacial apparatus according to the Spielberger-Hanin test (State-Trait Anxiety Inventory _ STAI)/ the severity of depression according to the L. Radloff depression scale, to which items from the A. Beck and W. Zung questionnaires were attached.

The results Violations of central autonomic regulation were detected in the examined patients and were manifested by headache, unmotivated prolonged subfebrileness and syncopal states without signs of convulsive readiness on the encephalogram during encephalography. Vegetative dystonia with a paroxysmal course was diagnosed in 9 (18.8%) patients, vaginulid paroxysmal disorders – in 3 (6.3%) patients. TMJ dysfunctions and impaired vegetative activity of the nervous system against the background of stressful situations create an activating and maladaptive effect on regulatory mechanisms. Thus, among the studied group of patients, depression was diagnosed in 39 (81.3%) patients, including: mild degree – 21 persons (43.8%), medium degree – 14 persons (29.2%), severe degree – 4 persons (8.3%).

Conclusions. As a result of our research, the feasibility of using the proposed complex diagnostic program for the functional state of the dento-maxillary, postural and autonomic nervous system of patients for the integrative assessment of the relationship between occlusal disorders of the jaws and postural disorders and vegetative dysfunction in patients with pathology of the temporomandibular joints was proven and substantiated. A multidisciplinary approach to treatment contributed to effective and quick rehabilitation of patients with TMJ pain dysfunction. The need for the proposed rehabilitation measures is related to the creation of individual treatment and rehabilitation algorithms, which necessarily take in to account the state of manifestation of the patient's dental pathology, his general somatic condition, psychoneurological status, age and the state of the musculoskeletal system as a whole.

Key words: temporomandibular joints, prosthetic dentistry, dentition defect, masticatory muscles, musculoskeletal system, psychoneurological condition, degenerative-dystrophic disorders, occlusion.

*Сироїшко Маріанна Василівна - аспірант кафедри ортодонції та протезування ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця; e-mail: k-tm@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-7240-494X>*

Стаття: надійшла до редакції 20.05.2024р.-прийнята до друку 11.06.2024р.