

УДК 616.724-008.6-009.7:612.741.1

Костюк Т. М.

**ЕЛЕКТРОМІОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ЖУВАЛЬНИХ М'ЯЗІВ ПРИ ДИСФУНКЦІЙНИХ РОЗЛАДАХ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБА**

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, м. Київ

*М'язово-суглобова дисфункція скронево-нижньощелепного суглоба є однією з найпоширеніших патологій в стоматології. Захворювання, що має складну, поліетіологічну природу та численні характерні клінічні прояви є досить складним як для діагностики, так і для реабілітації пацієнтів. Пріоритетними, безумовно, є пошуки діагностичних заходів та методик, що дозволять виявляти дисфункційні зміни на ранніх етапах ураження. Проведене нами електроміографічне дослідження дозволило простежити та проаналізувати зміни в жувальних м'язах пацієнтів відповідно до ступеня розвитку дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба. Жувальні м'язи людини, за рахунок складних рефлекторних зв'язків є саме тією ланкою, яка найпершою реагує на будь-які анатомічні та функціональні зміни зубощелепного апарату. Функціональний стан м'язів щелепно-лицевої ділянки взаємопов'язаний та взаємозалежний з аномаліями зубних рядів. Неврогенні та міогенні порушення щелепно-лицевої ділянки можуть сприяти виникненню, розвитку та підтримці аномалій оклюзії. Розпочинаючи лікування пацієнтів з м'язово-суглобовою дисфункцією необхідно чітко уявляти функціональний стан всіх м'язів зазначеної ділянки. У випадку відсутності, чи недостатньої перебудови м'язової діяльності висока вірогідність рецидиву патології. Тому одною із найважливіших та першочергових задач сучасного комплексного лікування дисфункційних розладів скронево-нижньощелепного суглоба є діагностика ранніх проявів ознак патології. Електроміографічне дослідження пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба дозволило провести відповідність між глибиною ураження нейро-м'язового комплексу зубощелепного апарату та клінічними проявами захворювання у пацієнтів.*

Ключові слова: електроміографія, скронево-нижньощелепний суглоб, жувальні м'язи, біоелектрична активність, біоелектричний спокій.

*Робота виконана в рамках науково-дослідної роботи кафедри ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (м. Київ) «Комплексна функціональна діагностика та мультидисциплінарний підхід до лікування порушень жувального апарату, пов'язані з краніомандібулярними функціональними порушеннями», № держ. реєстрації 0114U001353.*

**Вступ**

Ефективна діагностика і лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба залишається актуальною проблемою сучасної стоматології. Значимість її визначається великою поширеністю, щорічним зростанням кількості звернень пацієнтів, різноманітними клінічними проявами, складністю в діагностиці та лікуванні, різноманітною клінічною картиною, що потребує мультидисциплінарного підходу [1,2,7]. За даними вітчизняної та зарубіжної літератури патологія скронево-нижньощелепного суглоба займає третє місце після карієсу та захворювань пародонта і діагностується у 20% дітей та підлітків [9,12] та майже у 80% дорослого населення[14]. Кількість хворих з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба з кожним роком зростає [5]. Дана ситуація обумовлена тим, що захворювання має довгий безсимптомний перебіг, а також відсутністю органічних змін на початкових стадіях захворювання як з клінічного, так і з рентгенологічного погляду [1,10]. Погляди на етіологію та патогенез дисфункційних станів скронево-нижньощелепного суглоба є суперечливими [8,11]. До недавнього часу перевагу в розвитку даної патології надавали артикуляційно-оклюзійним співвідношенням [3,4,13], проте все більше зарубіжних дослідників доводять, що домінуючим в розвитку дисфункційних станів скронево-нижньощелепного суглоба є нейро-м'язовий компонент зубощелепного апарату [2,5]. І найскладнішою в діагностиці та лікуванні

є саме м'язово-суглобова дисфункція СНЩС, оскільки у 86,7% супроводжується больовим симптомом в тій чи іншій інтенсивності прояву болю. Доведено, що біль є основною скаргою пацієнтів з м'язово-суглобовими дисфункціями - 86,7% [1,6]. Досліджено, що серед хворих, що звертаються з причин дисфункційного больового синдрому скронево-нижньощелепного суглоба, порушення співвідношення елементів СНЩС становить-86 %, порушення оклюзійних співвідношень - 93%, а порушення змін на ЕМГ - 98-100 % [1,6]. Функціональний стан м'язів щелепно-лицевої ділянки взаємопов'язаний та взаємозалежний з аномаліями зубних рядів. Неврогенні та міогенні порушення щелепно-лицевої ділянки можуть сприяти виникненню, розвитку та підтримці аномалій оклюзії. Отже, при проведенні лікування дисфункційних розладів зубощелепного апарату необхідно чітко уявляти функціональний стан всіх м'язів зазначеної ділянки. У випадку відсутності, чи недостатньої перебудови м'язової діяльності висока вірогідність рецидиву патології. Тому одна із найважливіших та першочергових задач сучасного комплексного лікування дисфункційних розладів СНЩС є діагностика ранніх проявів ознак патології. І саме для раннього виявлення дисфункційних змін СНЩС ми застосовуємо електроміографію.

**Мета дослідження**

Вивчення та порівняльний аналіз характеру та ступеня змін електроміографічної активності

основних жувальних м'язів у пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба відповідно до ступеня клінічних проявів патології.

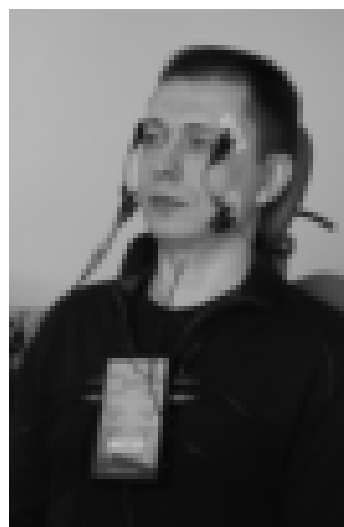
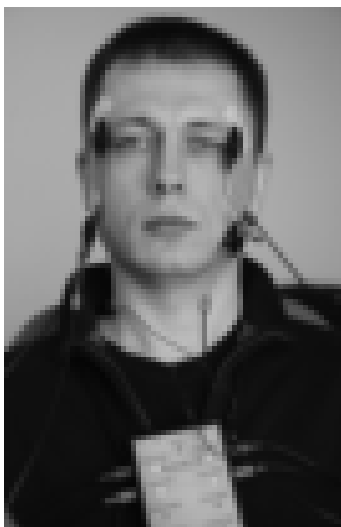
**Матеріали та методи дослідження**

Протягом п'яти років (2013-2017) ми проводили обстеження та лікування дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба на базі кафедри

ортопедичної стоматології національного медичного університету імені О.О. Богомольця. Репрезентативний контингент хворих нараховував 184 особи (124 жінки та 60 чоловіків), вікового діапазону від 16 до 65 років (табл. 1). Загалом було проаналізовано 493 електроміограми на різних етапах ведення пацієнтів.

*Таблиця 1  
Кількість обстежених пацієнтів*

Клінічні групи	Всього	Стать			
		Жінки		Чоловіки	
		Абс.	%	Абс.	%
I	86	58	31,5	28	15,2
II	52	37	20,1	15	8,2
III	46	29	15,7	17	9,2
Всього	184	124	67,3	60	32,6



*Рис. 1. Положення пацієнта під час дослідження та розташування електродів.*

Електроміографічне дослідження основних та допоміжних жувальних м'язів, а також мимічних м'язів ми проводили за допомогою сучасного комп'ютерного восьмиканального комплексу для ЕМГ BioEMG III (BioRESEARCH Associates, Inc., США). Приклад позиціонування зазначеної діагностичної апаратури представлено на рис. 1. На сьогодні це єдина система для електроміографії щелепно-лицевої ділянки, яка дозволяє визначити параметри і в стані спокою, і під час стискання та жування в одному запису, без фазового зрушення. Нова модифікація BioEMG III, за характеристиками виробника, перевищує модифікацію попереднього модуля в 16 разів. Сигнали в мікрвольтах посилюються, практично без прояву шуму, в 5000 раз відповідно до вихідних даних. Сигнали відображаються на дисплеї із збереженням форми хвилі в заданому часовому проміжку та відображенням середніх значень, які дають інформацію про паттерни скорочення та відносної інтенсивності. Зареєстрований сигнал ми бачили на екрані монітору в доступній для візуалізації формі: у вигляді графіка залежності швидкості проведення імпульсу по нерву від чу-

тливості. Система звукового супроводу записаного сигналу, синхронізована з розверткою проміння на екрані, дозволяє лікарю бачити та чути електричну активність, відведена від досліджуваного м'яза. Перевагою такого подвійного контролю є те, що незначні зміни амплітуди легше побачити на екрані, а зміна частоти краще сприймається на слух.

Для проведення дослідження нами були обрана методика поверхневої функціональної ЕМГ.

Для реєстрації біоелектричних потенціалів ми використовували стандартні наскірні одноразові поверхневі біполярні електроди фірми BioResearch (BioFLEX, США). Електроміографічне дослідження жувальних м'язів розпочинали з фізикального визначення моторної точки досліджуваного м'яза. Вона являє собою щільне утворення, для визначення якого просимо пацієнта з силою стиснути зуби. Шкіру в проекції над моторною точкою знежирювали етиловим спиртом та фіксували електроди, що мають самонаклеювальну поверхню. Заземлюючий електрод наклали на правий зап'ясток пацієнта.

Всі пацієнти мали клінічно діагностовану дисфункцію скронево-нижньощелепного суглоба, та відповідно до клінічних проявів та ступеня прояву дисфункційних змін поділялись на три клінічні групи. Розподіл на клінічні групи відбувся на основі модифікованого індексу Helkimo. До першої клінічної групи (86 осіб) були віднесені пацієнти, що мали легкий ступінь дисфункційних змін ( $h = 1-5$ ), до другої клінічної групи (52 особи) пацієнти середнього ступеня тяжкості клінічного прояву дисфункційних змін ( $h = 6-15$ ), до третьої клінічної групи (46 осіб) увійшли пацієнти, які мали тяжку ступінь дисфункції ( $h = 16-25$ ).

Аналізу та вивченню підлягали наступні проби: стан спокою м'язів пацієнта, довільне жування, вольове стиснення жувальних м'язів та задане одностороннє жування, ковтання, вільне відкривання рота. Порівняльний аналіз проводили з даними контрольної групи, яку склали 25 чоловік (14 жінок та 11 чоловіків) відповідного вікового діапазону, з фізіологічними формами прикусу та інтактними зубними рядами. Всі досліджувані особи контрольної групи не мали дисфункційних змін в скронево-нижньощелепному суглобі ні рентгенологічно, ні клінічно ( $h = 0$ ).

Аналізу підлягали якісні та кількісні параметри електроміографії. Обробка отриманих даних проведена з використанням програм Microsoft Office Excel 2010, Microsoft Corporation (Redmond, WA, USA) та програми WinPEPI 11.45. Розрахунки параметрів виборки був проведений у програмі WinPEPI 11.45 (J.H. Abramson) модуль COMPARE2.

### **Результати дослідження та їх обговорення**

Електроміографічне дослідження зазначених клінічних груп пацієнтів ми починали з вивчення біоелектричної активності жувальних та мимічних м'язів в стані відносного спокою. В нормі, свідченням відсутності патологічних змін є реєстрація ізолінії на моніторі. У 40,2 % всіх досліджуваних пацієнтів у фазі функціонального спокою ми реєстрували спалахи довільної активності. У 15 (17,4%) досліджених нами пацієнтів I клінічної групи зафіксована довільна активність із спалахами від 0,3 до 0,48 мкВ для власне жувальних м'язів та від 0,23 до 0,34 мкВ для скроневих м'язів. Для II та III клінічних груп цей показник становив відповідно 26 (50,1 %) та 32 (69,6 %).

Наступним етапом було дослідження максимального вольового стискання щелеп, що спостерігали на протязі 3с. Одержана електроміограма пацієнтів основної та контрольної груп належить до ЕМГ I класу за Ю.С. Юсевич. В нормі електроміограма пацієнтів повинна містити рівномірні за амплітудою та частотою потенціали, в той час як для електроміограм всіх пацієнтів досліджуваних клінічних групи характерні високі

нерівномірні показники амплітуди та частоти виникнення потенціалів. Підвищення амплітуди електроміографічної активності виникає за рахунок функції скорочення жувальних м'язів. В основі цього лежить збільшення кількості рухових одиниць, які втягнуті до процесу скорочення, та зміна рівня синхронізації біоелектричних розрядів. Також у пацієнтів досліджуваних груп спостерігалася асиметрія максимальної біоелектричної активності у власно жувальних та скроневих м'язах відповідно правої та лівої сторін. При цьому у пацієнтів I клінічної групи на стороні дискомфорту в ділянці СНЩС відзначено, що максимальна біоелектрична активність була менша на 12 - 14% для власне жувальних м'язів та на 15- 20 % - для скроневих. У пацієнтів II клінічної групи відповідно на 12-16% та 18-23%. Для пацієнтів III клінічної групи даний показник мав значення відповідно 18-23% та 23-25%.

Дослідження довільного жування дозволило визначити кількість жувальних циклів у пацієнта, простежити процес зміни сторін при жуванні, наявність домінуючої сторони жування. Таким чином, якщо в нормі для людини характерне попереми́нне залучення обох сторін в акт жування, то у пацієнтів I клінічної групи ми спостерігаємо тенденцію до формування одностороннього жування у 12 пацієнтів (14 %), та наявність стійко сформованого звичного одностороннього жування у 11 пацієнтів (13 %); у пацієнтів II клінічної групи наявність стійко сформованого звичного одностороннього жування у 24 пацієнтів (46 %), та, відповідно, у пацієнтів III клінічної групи наявне одностороннє жування діагностовано у 34 пацієнтів (74%).

Дослідження заданого одностороннього жування пацієнта дозволило простежити функціональну активність одного окремого жувального м'язу. Порівняльний аналіз результатів обстеження власне жувальних та скроневих м'язів пацієнтів наведений в таблиці 2. З аналізу зазначених даних слідує, що у всіх без винятку пацієнтів досліджуваних клінічних груп (100%) спостерігалася порушення м'язової активності.

Аналіз параметрів визначеного нами часу «періоду мовчання» має значне діагностичне значення, оскільки його збільшення є початковою ознакою порушення функції скорочення жувальних м'язів внаслідок зміни надсегментарних гальмівних механізмів. Аналізуючи показники «періоду мовчання» у пацієнтів слід зазначити, що час «періоду мовчання» у 5 (1,2 %) пацієнтів I клінічної групи, 7 (12,9%) пацієнтів II групи та 11 (23,9%) пацієнтів III групи цей показник перевищує аналогічний показник норми. У решти пацієнтів зазначений показник відповідає нормативному.

Таблиця 2  
ЕМГ-параметри власне жувальних та скроневих м'язів пацієнтів досліджуваних клінічних груп

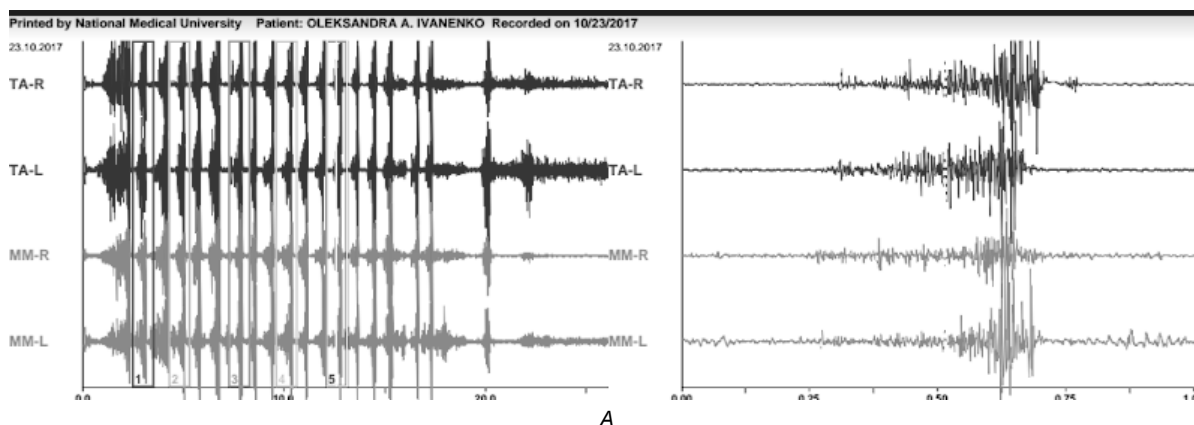
Жувальний м'яз	Ta, s	Tc, s	k	Ampmax, mV	Amp mean, mV	Tean max	Tean mean
m.masseter dex I група II група III група	0,352	0,231	1,3	0,68	0,48	351,7	246,8
	0,361	0,267	1,35	0,72	0,59	358,9	248,4
	0,368	0,256	1,44	0,87	0,62	364,1	251,9
m.masseter sin. I група II група III група	0,351	0,232	1,31	0,67	0,48	359,2	249,1
	0,362	0,264	1,37	0,78	0,62	359,9	249,9
	0,370	0,255	1,45	0,83	0,70	365,8	253,1
m.temporalis dex I група II група III група	0,338	0,236	1,3	0,89	0,68	334,2	310,8
	0,346	0,251	1,38	0,91	0,73	341,9	318,9
	0,351	0,244	1,44	0,91	0,78	359,9	322,7
m.temporales sin I група II група III група	0,337	0,235	1,3	0,85	0,67	329,1	311,4
	0,348	0,250	1,39	0,92	0,74	348,8	319,8
	0,357	0,230	1,45	0,95	0,79	358,9	322,9

Примітка: \* $p \leq 0,05$

Аналіз даних електроміографії для пацієнтів I-III клінічної груп свідчить про наявність механізму перенавантаження жувальних м'язів однієї із сторін, що клінічно супроводжується проявами дефлексії (або девіації) нижньої щелепи. У пацієнтів всіх досліджуваних груп відзначались порушення м'язової рівноваги, які проявлялися у наступному вигляді: наявність спонтанної активності м'язів при фізіологічному спокої – у 14 осіб (16,7 %) I клінічної групи, у 11 осіб (21,2%) II клінічної групи та відповідно у 16 осіб (34,8%) III клінічної групи; порушення співвідношення фаз біоелектричного спокою та біоелектричної активності – у 34 осіб (40,5%) I клінічної групи, у 21 особи (40,4%) II клінічної групи та відповідно у 31 особи (67,4%) III клінічної групи; гальмування

активності під час вольового стискування щелеп - у 11 осіб (13,1 %) I клінічної групи, у 9 осіб (17,3%) II клінічної групи та, відповідно, у 10 осіб (21,7%) III клінічної групи; порушення екоординованої рефлекторної діяльності жувальних м'язів – у 24 осіб (28,5 %) I клінічної групи, у 18 осіб (34,6%) II клінічної групи та відповідно у 17 осіб (30,1%) III клінічної групи.

Визначений показник латентного періоду масетер-рефлексу власне жувальних м'язів у всіх пацієнтів зазначених нами клінічних груп був в межах 6,0 – 8,4мс, що відповідає нормі. Даний показник свідчить про збереження аферентної та еферентної провідності та цілісність дуги даного рефлексу як на рівні стоволу головного мозку, так і на рівні трійчастого нерву (рис. 2-5).



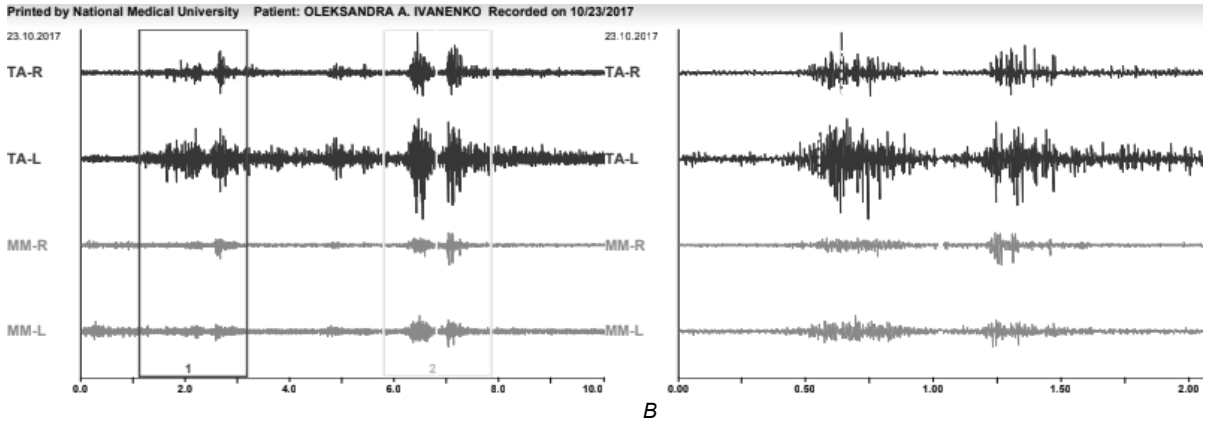


Рис. 2. Приклад електроміограми пацієнта I клінічної групи: А - повний цикл довільного жування, В - ковтання.

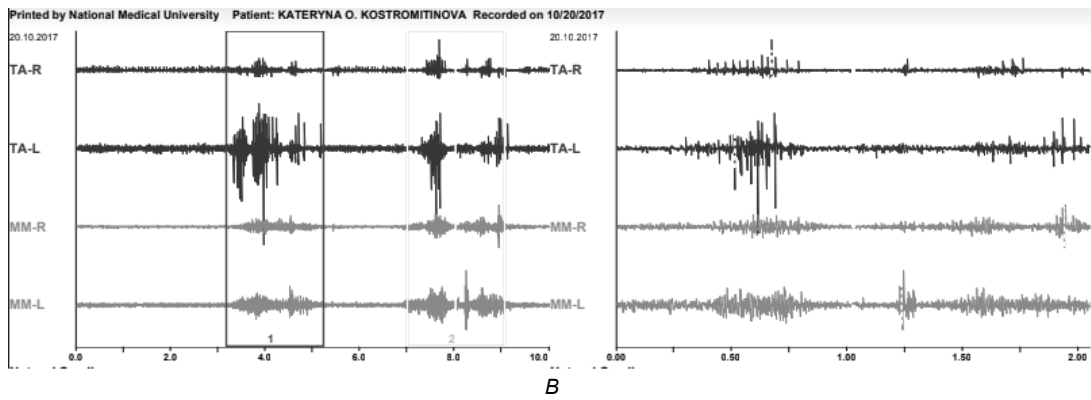
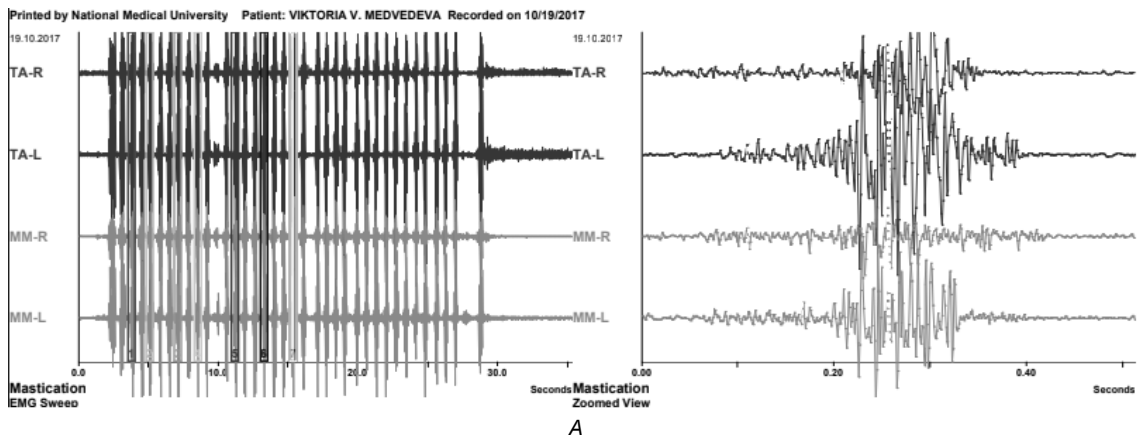
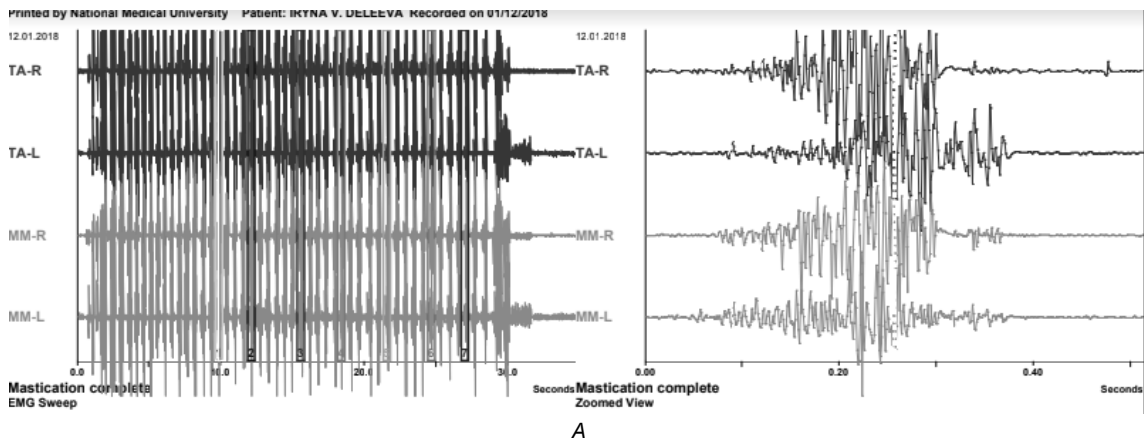


Рис. 3. Приклад електроміограми пацієнта II клінічної групи: А - повний цикл довільного жування, В - ковтання.



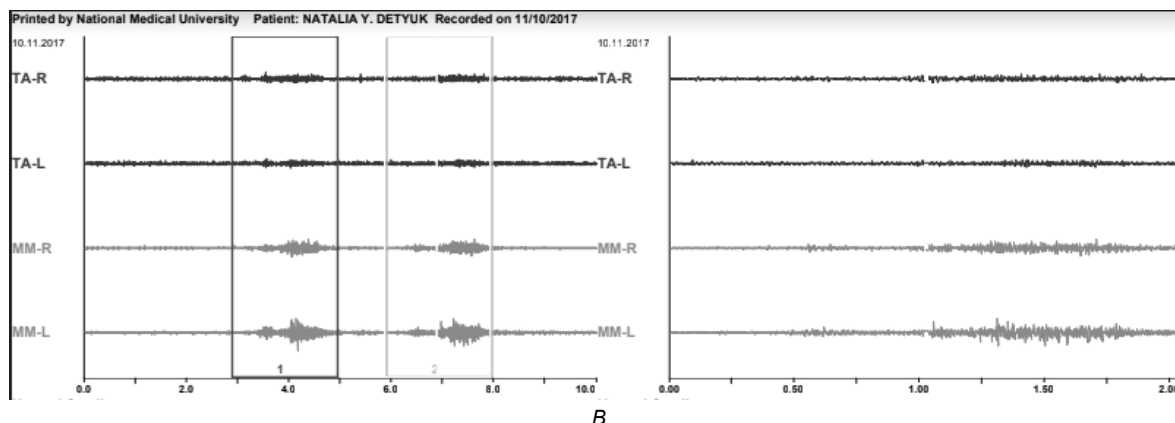


Рис. 4. Приклад електроміограми пацієнта III клінічної групи: А - повний цикл довільного жування, В - ковтання.

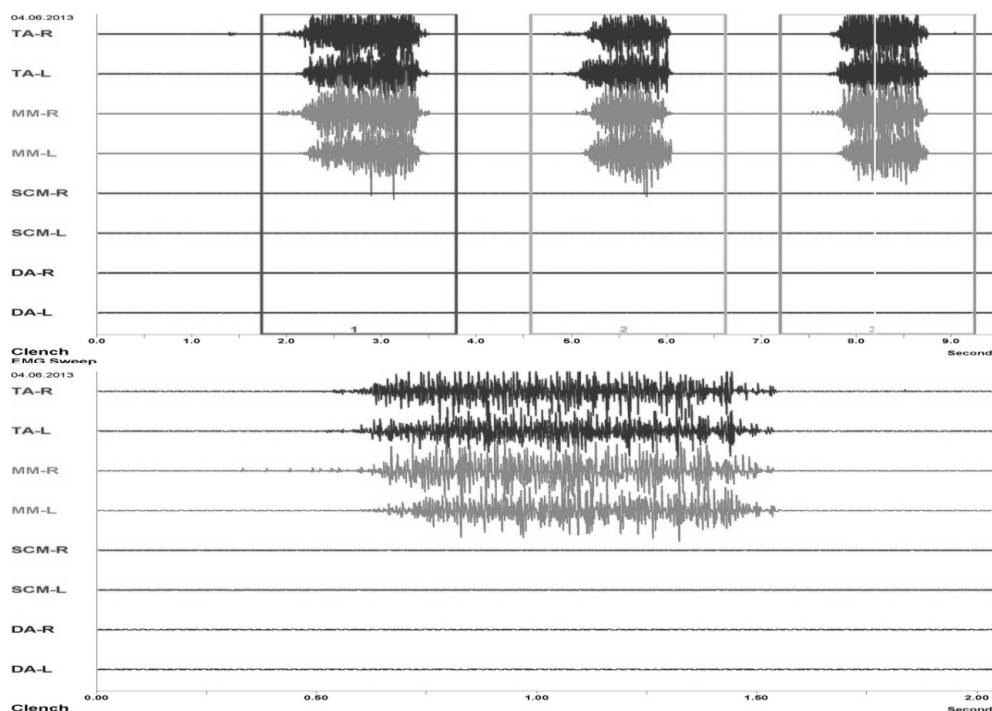


Рис. 5. ЕМГ пацієнтів клінічної групи 0 (норма).

### Висновки

У пацієнтів із дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба якісні та кількісні показники електроміографії тісно корелюють із стадіями розвитку патології та відповідають клінічним проявам патології.

Зважаючи на проаналізовані дані, слід зазначити, що за умов наявного дисфункціонального стану скронево-нижньощелепного суглоба у пацієнта, зміни в нейро-м'язовому комплексі відбуваються вже на перших стадіях розвитку патологічного процесу. І саме електроміографія є тим додатковим методом обстеження, який дозволяє реєструвати ранні зміни в зубощелепному апараті. Тому ЕМГ є не лише доцільним, а й необхідним методом діагностики для пацієнтів з дисфункцією скронево-нижньощелепних суглобів, оскільки реєстрація ранніх проявів дозволяє розпочати лікування та спрямувати його в пев-

ному напрямку, що значно підвищує якість надання гнатологічної допомоги.

### Перспективи подальших досліджень

В подальшому планується поглибити дослідження нейро-м'язового компонента зубощелепного апарату, долучивши до дослідження допоміжні жувальні та м'язи.

Зважаючи на проаналізовані нами дані електроміографічне дослідження основних та допоміжних жувальних м'язів, доцільно проводити як в якості початкової діагностики, так і кожні три місяці під час лікування: з метою виявлення змін та коректування лікувальних заходів. Вдосконалення діагностичного алгоритму пацієнтів, що мають м'язово-суглобову дисфункцію дозволить виявляти патологію на ранніх етапах, що, безумовно, підвищить якість надання стоматологічної допомоги пацієнтам.

### References

1. Afrashtehfar KI, Qadeer S. Computerized occlusal analysis as an alternative occlusal indicator. *Cranio*. 2014; 16: 215.
2. Ault J. Temporomandibular disorders [Electronic resource]. Available from: eMedicine <http://www.emedicine.medscape.com/> Mar. 16, 2009.
3. Blanco Aguilera A, Gonzalez Lopez, Blanco Aguilera E, De la Hoz Aizpurua JL, Rodriguez Torronteras A, Segura Saint-Gerons R, Blanco Hungria A. Relationship between self-reported sleep bruxism and pain in patients with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2014 Aug; 41(8): 564-72.
4. Calderon P dos S, Hildenberg PB, Rosetti LM, Laurenti JV, Conti PC. Influence of tinnitus on pain severity and quality of life in patients with temporomandibular disorders. *J Appl Oral Sci*. 2012; 20(2): 170-3.
5. Ferendiuk E, Zajdel K, Pihut M. Incidence of otolaryngological symptoms in patients with temporomandibular joint dysfunctions. *Biomed Res Int*. 2014; 2014: 824684.
6. Furlan RM, Giovanardi RS, Britto AT, Britto DB. The use of superficial heat for treatment of temporomandibular disorders: an integrative review. *Codas*. 2015, Mar-Apr; 27(2): 207-12.
7. Igić M, Krunic N, Aleksov L, Kostić M. Determination of vertical dimension of occlusion by using the phonetic vowel "O" and "E". *Vojnosanit Pregl*. 2015; 72(2): 123-31.
8. Karibe H, Goddard G, Okudo M. Comparison of masticatory muscle myofascial pain in patients with and without a chief complaint of headache. *Cranio*. 2014 Jan; 32(1): 57-62.
9. Kostiuik T, Chrol N. Substantion of relaxing splint used on patient with the para function of chewing musles. *Likars'ka sprava*. 2017; 5-6: 130-4.
10. Lei J, Liu MQ, Yap AU, Fu KY. Sleep disturbance and psychologic distress: prevalence and risk indicators for temporomandibular disorders in a Chinese population. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015, Winter; 29(1): 24-30.
11. Malanchuk VO, Timoshchenko NM, Kostiuik T.M. Diagnostics of position of the motor and trigger points: of the chewing muscles for zygomatic complex fractures. *Likars'ka sprava*, 2015; 3-4: 109-15.
12. Manfredini D, Cocilovo F, Favero L, Ferronato G, Tonello S, Guarda-Nardini L. Surface electromyography of jaw muscles and kinesigraphic recordings: diagnostic accuracy for myofascial pain. *J Oral Rehabil*. 2011; 38(11): 791-5.
13. Desai MJ, Saini V, Saini S. Myofascial Pain Syndrome: A Treatment Review *Pain Ther*. 2013 Jun; 2(1): 21-36.
14. Silveria A, Armijo-Olivo S, Gadotti IC, Magee D. Masticatory and cervical muscle tenderness and pain sensitivity in a remote area in subjects with a temporomandibular disorder and neck disability. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014 Spring; 28(2): 138-46.

### Реферат

#### ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПРИ ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВАХ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Костюк Т.М.

Ключевые слова: электромиография, височно-нижнечелюстной сустав, жевательные мышцы, биоэлектрическая активность, биоэлектрический покой.

Мышечно-суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава является одной из самых распространенных патологий в стоматологии. Заболевание, имеющее сложную, полиэтиологическую природу и многочисленные характерные клинические проявления является достаточно сложным как для диагностики, так и для реабилитации пациентов. Приоритетным, безусловно, есть поиск диагностических мероприятий и методик, которые позволят выявлять дисфункциональные изменения на ранних этапах заболевания. Проведенное нами электромиографическое исследование позволило проследить и проанализировать изменения в жевательных мышцах пациентов согласно степени развития дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Жевательные мышцы человека, посредством сложных рефлекторных связей являются именно тем звеном, которое первым реагирует на любые анатомические и функциональные изменения зубочелюстного аппарата. Функциональное состояние мышц челюстно-лицевой области взаимосвязано и взаимозависимо от аномалий и нарушений соотношений зубных рядов челюстей. Неврогенные и миогенные нарушения челюстно-лицевой области могут способствовать возникновению, развитию и усугублению аномалий окклюзии. Начиная лечение пациентов с мышечно-суставной дисфункцией необходимо четко представлять функциональное состояние всех мышц зубочелюстного аппарата. В случае отсутствия или недостаточной перестройки мышечной деятельности очень высока вероятность рецидива патологии. Поэтому одной из важнейших и первоочередных задач современного комплексного, мультидисциплинарного лечения дисфункциональных расстройств височно-нижнечелюстного сустава является диагностика ранних проявлений признаков патологии. Проведенное нами электромиографическое исследования пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава позволило провести параллель соответствия между глубиной поражения нейро-мышечного комплекса зубочелюстного аппарата и клиническими проявлениями заболевания у пациентов.

### Summary

#### ELECTROMYOGRAPHIC RESEARCH OF CHEWING MUSCLES FUNCTIONING IN DYSFUNCTIONAL DISORDERS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT

Kostiuk T.M.

Key words: electromyography, temporomandibular joint, chewing muscles, bioelectric activity, bioelectric rest.

Muscular and articular dysfunction of the temporomandibular joint is one of the most prevalent disorders in dentistry nowadays. This is characterized by complicated polyetiology and varying clinical manifestations, presenting difficulties both for diagnosis and rehabilitation of the patients. The priority study direction is definitely the search for diagnostic methods that will allow clinicians to identify the dysfunctional changes in their early stage. We performed electromyography that contributed to analysis of changes in the masticatory muscles depending on the severity of temporomandibular joint dysfunction. The chewing muscles due to their complex reflex interdependence are very sensitive and respond to any anatomical and functional changes of the dentofacial apparatus. Functional condition of the dentofacial muscles largely depends on even slight occlusal abnormalities. Neurogenic and myogenic disorders of the dental mandibular region can contribute or exacerbate the development of malocclusion. When the dentist starts therapy of the muscular-articular dysfunction, s/he should have clear vision on functional condition of all muscles of the head and neck region.

When no or incomplete remodelling of muscular activity, there is a very high risk of the recurrence of this disorder. Therefore, one of the most important tasks of modern integrated therapy of the temporomandibular joint dysfunctions is its early detection. The electromyographic examination of patients who are suspected to have temporomandibular dysfunction allows clinicians to establish the dependence between the severity of dentofacial neuro-muscular affection and clinical manifestations of this disorder.

УДК: 351.77:616.314–053.2+577.118

**Криничко Л.Р.**

## **ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ РУБЦЕВОЗМІНЕНИХ ТКАНИН ШКІРИ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ КІСТ ШИЇ ЕМБРІОНАЛЬНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА 6, 9 ТА 12 МІСЯЦЬ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ**

Харківський національний медичний університет, м. Харків

*Не зважаючи на велику кількість наукових розробок та досягнень сучасної медицини стосовно проблеми встановлення причини виникнення післяопераційних патологічних рубців шкіри, вона залишається актуальною для щелепно-лицевої хірургії внаслідок збільшення частоти їх виникнення та відсутності єдиної домінуючої думки стосовно етіології та патогенезу. Метою роботи було вивчення особливостей морфологічної будови післяопераційних нормотрофічних та патологічних рубців шкіри за умов застосування класичної методики їх профілактики в порівнянні з авторською. Встановлено, що при поєднаному застосуванні PRF-згустку та церулоплазміну морфологічна картина візуалізує ефективність проведеної профілактики на 6 місяць післяопераційного періоду: сполучнотканинні сосочки візуально не відрізняються від таких в інтактній дермі, розташовані між ними епітеліальні пласти характеризуються мономорфною картиною і відносно однаковими розмірами. Пучки колагенових волокон розташовуються переважно перпендикулярно до покривного епітелію, в середніх і базальних відділах – паралельно. Проведена реакція з антитілами до білку Кі - 67 виявляє проліферативну активність в 20% епітеліальних клітин базального шару епідермісу і практично повну відсутність такої в клітинах сполучнотканинного рубця. На 12 місяць пучки колагенових волокон післяопераційного рубця за тинкторіальними характеристиками і метричними показниками практично не відрізняються від таких в незмінній дермі, що є доказом ефективності запропонованого методу профілактики.*

Ключові слова: кіста шиї, нормотрофічний рубець, патологічний рубець, церулоплазмін, PRF-згусток.

*Стаття є фрагментом комплексної теми кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Харківського національного медичного університету «Характер, структура та лікування основних стоматологічних захворювань» (номер держреєстрації 0116U004975).*

### **Вступ**

Незважаючи на велику кількість наукових розробок та досягнень сучасної медицини стосовно проблеми встановлення причини виникнення післяопераційних патологічних рубців шкіри, вона залишається актуальною для щелепно-лицевої хірургії внаслідок збільшення частоти їх виникнення та відсутності єдиної домінуючої думки стосовно етіології та патогенезу [1]. Особливу увагу заслуговують оперативні втручання з приводу кіст шиї ембріонального походження, так як, за даними багатьох авторів, вірогідність утворення атрофічних, гіпертрофічних та келоїдних рубців у ближньому та дальньому післяопераційному періодах варіює від 14% до 37% [2,3].

Натепер пошук нових методик інтраопераційної профілактики утворення патологічних рубців шкіри та їх морфологічне обґрунтування при проведенні оперативних втручань у різних шарах м'яких тканин є актуальною проблемою сучасної хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії [4,5].

Важливу роль при виборі методик лікування відіграє локалізація рубців, оскільки вона визна-

чає їх естетичний кінцевий результат для конкретного пацієнта. Але автори відображають лише клінічні спостереження без їх морфологічного обґрунтування [6,7,8]. Після проведення аналізу літератури, ми прийшли до висновку, що жодна з запропонованих схем профілактики не вирішує проблему утворення, патологічних рубців шкіри після хірургічного лікування кіст шиї ембріонального походження [9].

### **Мета дослідження**

Вивчити особливості морфологічної будови післяопераційних нормотрофічних та патологічних рубців шкіри за умов застосування класичної методики їх профілактики в порівнянні з авторською, шляхом інтраопераційного застосування PRF-згустків в комбінації з антиоксидантами в післяопераційному періоді.

### **Матеріал і методи дослідження**

За характером методики профілактичних дій всі хворі були поділені на 3 клінічних групи. 1 група – 20 пацієнтів, яким під час оперативного втручання у 2 шари (під м'язом та під шкірою у просторі введено PRF-згусток, що отриманий у центрифугі в пробірках A-PRF. 2 група – 20 паці-