

ОРТОДОНТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК [616.314.25+616.716.1/4]-007

М. І. Дмитренко

Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія»

ФУНКЦІОНАЛЬНА АКТИВНІСТЬ КОЛОВОГО М'ЯЗУ РОТА У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗУБОЩЕЛЕПНИМИ АНОМАЛІЯМИ, УСКЛАДНЕНИМИ СКУПЧЕНІСТЮ ФРОНТАЛЬНИХ ЗУБІВ

З метою вивчення функціонального стану колового м'язу рота у пацієнтів із зубощелепними аномаліями, ускладненими скупченістю фронтальних зубів, проведено електроміографічне дослідження у 54 осіб. Встановлено, що функціональний стан колового м'язу рота залежить від клінічної форми скупченості фронтальних зубів. У стані стискування виявлена більша активність м'язів верхньої губи у пацієнтів із скупченістю фронтальних зубів верхньої щелепи ($p < 0,05$). Превалювала активність м'язів нижньої губи у пацієнтів із скупченістю фронтальних зубів нижньої щелепи та скупченістю фронтальних зубів на верхній та нижній щелепах.

Ключові слова: зубощелепні аномалії, скупченість фронтальних зубів, коловий м'яз рота, біоелектрична активність.

М. И. Дмитренко

Высшее государственное учебное заведение Украины
«Украинская медицинская стоматологическая академия»

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КРУГОВОЙ МЫШЦЫ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ, ОСЛОЖНЕННЫМИ СКУЧЕННОСТЬЮ ФРОНТАЛЬНЫХ ЗУБОВ

С целью изучения функционального состояния круговой мышцы рта у пациентов из зубочелюстными аномалиями, осложненными скупченностью фронтальных зубов, проведено электромиографическое исследование у 54 лиц. Установлено, что функциональное состояние круговой мышцы рта зависит от клинической формы скупченности фронтальных зубов. В состоянии сжатия выявлена большая активность мышц верхней губы у пациентов со скупченностью фронтальных зубов верхней челюсти ($p < 0,05$). Превалировала активность мышц нижней губы у пациентов со скупченностью фронтальных зубов нижней челюсти и скупченностью фронтальных зубов верхней и нижней челюстей.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, скупченность фронтальных зубов, круговая мышца рта, биоэлектрическая активность.

M. I. Dmitrenko

High State Educational Establishment of Ukraine
“Ukrainian Medical Dental Academy”

THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF ORBICULAR MUSCLE OF MOUTH IN PATIENTS WITH MAXILLO-DENTAL ANOMALIES, COMPLICATED BY DENSITY OF FRONTAL TEETH

To study the functional state of orbicular muscle of mouth in patients with maxillo-dental anomalies, complicated by frontal teeth density, the electro-myographical investigation was held in 54 patients. The functional state of orbicular muscle of mouth was determined to depend on clinical form of frontal teeth density. At the state of compression the high activity of muscles of upper lip was revealed in patients with frontal teeth density ($p < 0,05$). The activity of muscles of upper lip prevailed in patients with lower jaw frontal teeth density and upper and lower jaw frontal teeth density.

Key words: maxillo-dental anomalies, frontal teeth density, orbicular muscle of mouth, bioelectrical activity.

Виявлення взаємозв'язків між функціональними і морфологічними порушеннями щелепно-лицевої ділянки сприяє розумінню етіології та патогенезу зубощелепних аномалій (ЗЩА) і зумовлює розробку раціональних методів їх лікування [1].

Зубощелепні аномалії, ускладнені скупченістю фронтальних зубів (СФЗ), є найбільш поширеними серед ортодонтчних порушень і супроводжуються морфологічними, естетичними та функціональними порушеннями [2]. Аналіз літературних даних і власні дослідження підтверджують поліетіологічну природу ЗЩА, ускладнених СФЗ. У кожному клінічному випадку вони є наслідком поєднання індивідуальних морфологічних і функціональних порушень. Як свідчать дослідження [2, 3], серед етіологічних чинників суттєву частку становлять дисфункції щелепно-лицевої ділянки, найчастіше спостерігаються звичка ротового дихання і порушення функції змикання губ (18-45%).

Електроміографія (ЕМГ) – об'єктивний метод дослідження нейром'язової системи шляхом реєстрації біопотенціалів жувальних і мимічних м'язів, який дозволяє графічно оцінити функціональний стан зубощелепної ділянки. Вивченню функціонального стану жувальних та мимічних м'язів у ортодонтчних пацієнтів за допомогою ЕМГ присвячено багато наукових робіт [4, 5].

Однак, у літературі недостатньо даних щодо біоелектричної активності колового м'язу рота у пацієнтів із ЗЩА, ускладненими СФЗ, відсутні також ЕМГ-індекси для аналізу стану колового м'язу рота. Отже,

дослідження в цьому напрямкові є вкрай необхідними для подальшого удосконалення комплексного ортодонтичного лікування ЗЩА, ускладнених СФЗ.

Мета дослідження. Розробка нових ЕМГ-індексів для оцінювання роботи колового м'яза рота і комплексний аналіз його біоелектричної активності у пацієнтів із ЗЩА, ускладненими СФЗ.

Об'єкти та методи. Обстежено 54 особи (24 чоловіки, 30 жінок) віком від 16 до 29 років, середній вік $20,28 \pm 0,59$ року. Діагноз СФЗ встановлювали згідно з протоколами ортодонтичного лікування. Основну (I) групу дослідження становили 34 пацієнти із ЗЩА, ускладненими СФЗ. Відповідно до виду СФЗ їх розподілили на такі клінічні групи: пацієнти із СФЗ лише на верхній щелепі увійшли в Ia групу (11 осіб, середній вік $19,27 \pm 1,08$ року); Ib групи (10 осіб, середній вік $20,10 \pm 1,60$ року) становили пацієнти із СФЗ тільки на нижній щелепі; до Iv групи (13 осіб, середній вік $20,15 \pm 1,45$ року) увійшли пацієнти із СФЗ на верхній і нижній щелепах.

Ступінь тяжкості СФЗ оцінювали за Н.Г. Снагіною (1982). Для ЕМГ-дослідження відбрали пацієнтів із ЗЩА, ускладненими СФЗ важкого ступеня (III-IV ступеня за Н.Г. Снагіною).

Контрольну групу становили 10 пацієнтів із ЗЩА без СФЗ (середній вік $20,70 \pm 1,32$ року). Для визначення ступеня функціональних порушень у обстежених показники їх ЕМГ-дослідження порівнювали з аналогічними показниками у 10 осіб із фізіологічним прикусом (середній вік $21,3 \pm 1,25$ року). Дослідження проводили за методом, описаним V.F.Ferrario [6], в стандартних умовах: пацієнти сиділи вільно, без підтримки голови, в зручному положенні. Біоелектричну активність вивчали в коловому м'язі рота (m.orbicularis oris).

Реєстрували ЕМГ – активність протягом п'ятьох секунд спочатку в стані фізіологічного спокою із зімкнутими губами та при виконанні функціональної проби – максимальному довільному стискуванні губ у звичній оклюзії (п'ять секунд). Пацієнта просили максимально стиснути губи і підтримувати таку силу стискування протягом усього тесту. У кожного пацієнта аналізували середні показники впродовж трьох секунд тесту. Постановка дослідження полягала в триразовому запису станів відносного спокою та максимального стискування губ. Для дослідження біоелектричної активності м'язів використовували комплекс для електроміографії «Нейрософт» (Російська Федерація). Обробку цифрового матеріалу здійснювали за допомогою комп'ютерної програми, розробленої Рубаненком В.В., Дворником В.М., 1996р., ВДНЗУ «УМСА».

Визначали середні показники значення амплітуди коливань (мкВ) біопотенціалів (БП) м'язів з обох боків. Кількісний аналіз ЕМГ передбачав також визначення у кожного пацієнта декількох запропонованих нами ЕМГ-індексів (мкВ/мкВ $\times 100\%$), схожих з індексами, запропонованими Ferrario V.F. [6] для оцінювання діяльності скроневих та жувальних м'язів.

У кожного пацієнта визначали індекс асиметрії (ASIM, %) колового м'яза (КМ) рота, а також індекс асиметрії окремо для м'язів верхньої губи (ASIM_{КМ_верхня губа}, %) і нижньої губи (ASIM_{КМ_нижня губа}, %).

Розрахунок індексів асиметрії (ASIM, %) проводили за такими формулами:

$$1. ASIM_{КМ} = \frac{(КМ_{нижній\ правий} + КМ_{верхній\ правий} - КМ_{нижній\ лівий} + КМ_{верхній\ лівий})}{(КМ_{нижній\ правий} + КМ_{верхній\ правий} + КМ_{нижній\ лівий} + КМ_{верхній\ лівий})} \times 100\%$$

$$2. ASIM_{КМ\ верхня\ губа} = \frac{(КМ_{верхній\ правий} - КМ_{верхній\ лівий})}{(КМ_{верхній\ правий} + КМ_{верхній\ лівий})} \times 100\%$$

$$3. ASIM_{КМ\ нижня\ губа} = \frac{(КМ_{нижній\ правий} - КМ_{нижній\ лівий})}{(КМ_{нижній\ правий} + КМ_{нижній\ лівий})} \times 100\%$$

При цьому негативний знак індексу асиметрії (ASIM, %) означає домінування активності м'язів лівого боку, позитивний – правого.

Розраховували також індекс активності колового м'яза (КМ) рота (ACTIV КМ, %) за формулою:

$$4. ACTIV_{КМ} = \frac{(КМ_{нижній\ правий} + КМ_{нижній\ лівий} - КМ_{верхній\ правий} - КМ_{верхній\ лівий})}{(КМ_{нижній\ правий} + КМ_{нижній\ лівий} + КМ_{верхній\ правий} + КМ_{верхній\ лівий})} \times 100\%$$

Значення індексу активності колового м'яза рота знаходиться у інтервалі -100 % до +100 %, при цьому негативне значення вказує на превалювання м'язів верхньої губи, позитивне значення – м'язів нижньої губи.

Для кожного індексу визначали абсолютне значення показників асиметрії – модулі показників (MASIM, MACTIV, MTORS). Відносно них розраховували також показники симетрії колового м'яза рота за правилом: Індекс симетрії (SIM, %) = 100 – абсолютне значення індексу асиметрії (MASIM, %) [7].

Отримані у процесі обстеження пацієнтів кількісні показники обробляли методами математичної статистики з розрахунком середніх вибірових значень (M) та помилок середніх значень (m) у групах обстежених осіб.

Для визначення нормальності розподілу даних у групах проводили оцінювання асиметрії, ексцесу та Омнібус-тест. Вірогідність відмінностей отриманих результатів для різних груп виявляли за допомогою t-критерію надійності Стьюдента. Відмінності вважали вірогідними при загальноприйнятій у медикобіологічних дослідженнях імовірності помилки $p < 0,05$. Для напівкількісних та якісних показників розраховували непараметричний критерій U-Манна-Уїтні.

Результати та їх обговорення. Порівняльний аналіз не виявив вірогідної різниці між групами залежно від віку, статі, патології прикусу у вертикальній, сагітальній та трансверзальних площинах, а також ступеня складності скученості зубів ($p_{(M)} > 0,05$).

Дослідження біопотенціалів колового м'яза рота виявило порушення фізіологічної рівноваги у пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи (відмічені вищі показники амплітуди коливань БП колового м'яза рота (табл. 1), ніж у групі здорових осіб, що вказує на їх підвищене постійне напруження або недостатньо досконалу функцію розслаблення м'язів.

Виявлено у стані відносного спокою статистично вірогідну різницю амплітуди БП м'язів верхньої губи у пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи у порівнянні з групою без СФЗ ($p < 0,05$). Також відмічалася більша електрична активність м'язів верхньої губи зліва у пацієнтів із СФЗ верхньої та нижньої щелеп у порівнянні з групою II ($p < 0,05$).

Таблиця 1

Середні показники а(M±m) амплітуди коливань БП (мкВ) колового м'яза (КМ) рота в групах дослідження у стані спокою

М'яз		Група дослідження				
		Основна група			Контрольна група	Здорові
		Ia	Iб	Iв	II	III
		СФЗ верхньої щелепи	СФЗ нижньої щелепи	СФЗ верхньої та нижньої щелеп	відсутність СФЗ	фізіологічний прикус
КМ верхня губа	справа	27,31±21,76	25,89±8,24	25,74±17,60	19,05±8,29	19,54±6,51
	зліва	30,20±29,13~	32,73±12,73 *#	22,36±9,96*	17,10±6,31	15,14±3,61
	середнє	28,76±25,24	29,31±8,14 *#	24,05±12,29	18,08±6,51	17,34±3,44
КМ нижня губа	справа	34,42±31,59	49,10±30,56 *	30,44±20,33	35,66±25,02	25,16±12,13
	зліва	31,31±29,57~	41,77±22,84 *	25,55±13,55	32,73±14,84	22,96±11,18
	середнє	32,86 ±30,15~	45,43 ±24,72 *	28,00 ±15,43	34,20±19,09	24,06±10,35

Примітка: * – вірогідна різниця між показниками I та III груп на рівні p<0,05;
– вірогідна різниця між показниками I та II групи на рівні p<0,05;
~ – вірогідна різниця між показниками Iб та Iв групи на рівні p<0,05.

Таблиця 2

Середні показники (M±m) амплітуди коливань БП (мкВ) колового м'яза (КМ) рота в групах дослідження у стані стискування

М'яз		Група дослідження				
		Основна група			Контрольна група	Здорові
		Ia	Iб	Iв	II	III
		СФЗ верхньої щелепи	СФЗ нижньої щелепи	СФЗ верхньої та нижньої щелеп	відсутність СФЗ	фізіологічний прикус
КМ верхня губа	справа	293,33±58,86	264,05±50,90	181,13±24,81#	334,64±73,01	258,18±44,84
	зліва	287,12±55,27	270,39±45,26	175,49±22,38	266,73±51,34	248,41±39,31
	середнє	290,23±53,98	267,22±47,72	178,31±22,23#	300,68±60,50	253,30±41,11
КМ нижня губа	справа	276,68±54,43	393,75±63,19	254,41±38,55	305,57±52,66	312,41±71,83
	зліва	290,00±64,07	396,92±64,92	289,73±47,89	318,27±59,42	343,19±71,96
	середнє	283,34±58,95	395,33±63,33	272,07±42,76	311,92±55,00	327,80±71,00

Примітка: # – вірогідна різниця між показниками I та II групи на рівні p<0,05.

Аналіз амплітуди коливань БП колового м'яза рота у стані стискування засвідчив, що у групі пацієнтів із СФЗ на верхній та нижній щелепах середні значення БП в ділянці м'язів верхньої губи виявилися меншими у порівнянні з групою без СФЗ (p<0,05) (табл. 2). При оцінюванні амплітуди БП колового м'яза рота у стані стискування у інших досліджуваних групах не відмічено статистично вірогідної різниці цих показників (p>0,05).

При зіставленні показників індексу асиметрії (ASIM) у стані фізіологічного спокою у пацієнтів із СФЗ з правого боку спостерігалася більша активність м'язів нижньої губи (позитивні значення індексу ASIM КМ_{нижня губа}, %), з лівого – м'язів верхньої губи (негативні значення індексу ASIM КМ_{верхня губа}, % в групах Ia та Iб), це може бути компенсаторним механізмом для досягнення балансу колового м'яза рота (табл. 3). Відмічено статистично достовірну різницю індексів ASIM КМ_{верхня губа} у групі пацієнтів із СФЗ на нижній щелепі у порівнянні з групою осіб із фізіологічним прикусом (p<0,05).

У осіб із СФЗ на верхній та нижній щелепах загальний індекс симетрії виявився найнижчим (SIM КМ =81,94±9,61 %), тобто у цій групі у стані спокою спостерігався дисбаланс колового м'яза рота, який ймовірно є одним із патогенетичних механізмів, що зумовлює та підтримує СФЗ. Статистично доведено, що у пацієнтів із СФЗ на верхній та нижній щелепах у стані спокою індекс SIM КМ вірогідно нижчий, ніж у пацієнтів із СФЗ верхньої щелепи (p<0,05).

При зіставленні показників індексу активності колового м'яза рота (ACTIV КМ,%) у стані спокою в групі пацієнтів із СФЗ верхньої щелепи зафіксовано більшу активність м'язів верхньої губи (негативне значення ACTIV,%). Активність м'язів нижньої губи найбільше переважала у пацієнтів із СФЗ на нижній щелепі (індекс ACTIV КМ=12,99±36,55 %), але статистичної різниці цих показників між досліджуваними групами не виявлено (p>0,05).

У стані стискування в досліджуваних групах загальний індекс асиметрії (табл. 4) статистично не відрізнявся (p>0,05), однак при оцінюванні показників

індексу симетрії (SIM КМ) спостерігались найнижчі показники у групі пацієнтів із ЗЦА без СФЗ (SIM КМ=90,50±2,23%). Отже, коловий м'яз рота функціонував більш асиметрично у пацієнтів групи II, але статистична різниця індексу SIM КМ підтверджена лише порівняно з групою Іб (p<0,05). Виявлено, що дисбаланс колового м'яза рота в групі II був спричинений порушенням функції м'язів верхньої губи (SIM КМ_{верхня гу-}

ба=82,54±2,93%), статистично вірогідна різниця цих показників доведена порівняно із контрольною групою здорових і групою пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи (p<0,05). Слід зазначити, що при оцінюванні індексів асиметрії (ASIM КМ_{нижня губа},%) та симетрії (SIM КМ_{нижня губа},%) м'язів нижньої губи не виявлено статистично вірогідної різниці у досліджуваних групах (p>0,05).

Таблиця 3

ЕМГ-індекси колового м'яза (КМ) рота в групах дослідження у стані спокою

Показник, %	Група				
	Основна група			Контрольна група	Здорові
	I				
	Ia	Iб	Iв	II	III
СФЗ верхньої щелепи	СФЗ нижньої щелепи	СФЗ верхньої та нижньої щелеп	відсутність СФЗ	фізіологічний прикус	
ASIM КМ	1,30±13,08	-0,86±18,77	5,32±20,37	0,71±16,65	6,69±19,66
MASIM КМ	10,63±6,98§	14,66±10,69	18,06±9,61	13,58±8,54	14,36±14,39
SIM КМ	89,37±6,98§	85,34±10,69	81,94±9,61	86,42±8,54	85,64±14,39
ASIM КМ верхня губа	-1,63±15,30	-9,00±22,99*	2,31±23,67	3,33±16,37	11,29±19,12
MASIM КМ верхня губа	11,79±9,17	20,97±11,39	18,72±13,66	10,34±12,70	17,01±13,63
SIM КМ верхня губа	88,21±9,17	79,03±11,39	81,28±13,66	89,66±12,70	82,99±13,63
ASIM КМ нижня губа	3,98±16,30	4,58±24,05	6,49±22,20	-1,12±21,76	4,97±21,90
MASIM КМ нижня губа	14,05±8,11	13,94±19,64	17,36±14,56	18,26±10,21	15,01±16,03
SIM КМ нижня губа	85,95±8,11	86,06±6,21	82,64±14,56	81,74±10,21	84,99±16,03
ACTIV КМ	-19,61±43,20	12,99±36,55	-0,08±34,69	10,06±32,21	-6,35±26,87

Примітка: * – вірогідна різниця між показниками I та III груп на рівні p<0,05;
§ – вірогідна різниця між показниками Ia та Ib групи на рівні p<0,05.

Таблиця 4

ЕМГ-індекси колового м'яза (КМ) рота в групах дослідження у стані стискування

Показник, %	Група				
	Основна група			Контрольна група	Здорові
	I				
	Ia	Iб	Iв	II	III
СФЗ верхньої щелепи	СФЗ нижньої щелепи	СФЗ верхньої та нижньої щелеп	відсутність СФЗ	фізіологічний прикус	
1	2	3	4	5	6
ASIM КМ	0,38±2,67	-1,28±5,16	-3,69±2,09	4,17±3,61	-2,93±2,54
MASIM КМ	7,29±1,35	3,31±1,28#	5,79±1,64	9,50±2,23	7,13±1,32
SIM КМ	92,71±1,35	96,69±1,28#	94,21±1,64	90,50±2,23	92,87±1,32
ASIM КМ верхня губа	1,70±4,33	-2,70±2,58	0,80±3,64	8,18±5,91	1,08±3,67
MASIM КМ верхня губа	10,91±2,66	6,54±5,23#	11,17±1,71	17,46±2,93α	8,69±2,28
SIM КМ верхня губа	89,09±2,66	93,46±1,65#	88,83±1,71	82,54±2,93α	91,31±2,28
ASIM КМ нижня губа	-1,19±2,70	-0,31±3,15	-6,34±2,80	-1,22±3,93	-5,39±3,67

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6
MASIM КМ нижня губа	6,95±1,61	7,93±1,72	10,01±1,68	9,76±2,24	9,58±2,50
SIM КМ нижня губа	93,05±1,61	92,07±1,72	89,99±1,68	90,24±2,24	90,32±2,50
ACTIV КМ	-0,99±7,44§	20,52±4,22□	17,93±4,33	3,21±9,48	7,85±7,17

Примітка: ✖ – вірогідна різниця між показниками II та III груп на рівні $p < 0,05$;

* – вірогідна різниця між показниками I та III груп на рівні $p < 0,05$;

– вірогідна різниця між показниками I та II групи на рівні $p < 0,05$;

~ – вірогідна різниця між показниками Ib та Iv групи на рівні $p < 0,05$;

§ – вірогідна різниця між показниками Ia та Iv групи на рівні $p < 0,05$;

□ – вірогідна різниця між показниками Ia та Ib групи на рівні $p < 0,05$.

При зіставленні показників індексу активності м'язів (ACTIV, %) в більшості досліджуваних груп встановлено превалювання активності м'язів нижньої губи (позитивне значення ACTIV, %), найвища активність м'язів нижньої губи відмічена у пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи (ACTIV=20,52±4,22 %). У стані стискування активність м'язів верхньої губи переважала лише у пацієнтів із СФЗ на верхній щелепі (негативне значення індексу ACTIV=-0,99±7,44 %), що вірогідно вище порівняно із пацієнтами груп Ib та Iv ($p < 0,05$).

Отже, при різних клінічних формах СФЗ у стані стискування спостерігалась різна функціональна активність колового м'яза рота, виявлена більша активність м'язів верхньої губи у пацієнтів із СФЗ верхньої щелепи. Превалювала активність м'язів нижньої губи у пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи та СФЗ на верхній та нижній щелепах, що може свідчити про відповідну її роль у генезі СФЗ.

Таким чином, проведене дослідження підтвердило думку щодо залежності між функціональними порушеннями колового м'яза рота та ортодонтичною патологією [1, 4]. У ході досліджень [1, 4] спостерігалась подібні відхилення у функціональному стані колового м'яза рота у пацієнтів із дистальним прикусом, що виявлялося у стані спокою, при порушенні змикання губ, значно зростала електрична активність, а в стані стискування амплітуда колового м'язу рота знижувалась у порівнянні з нормою.

За результатами проведених досліджень стану колового м'яза рота у пацієнтів із фізіологічним прикусом встановлено, що у стані фізіологічного спокою в м'язах верхньої і нижньої губи біопотенціали не реструкуються; на ЕМГ це положення представлено ізометричною лінією [5, 8], а при максимальному стискуванні щелеп більша амплітуда характерна для м'язів нижньої губи [8], що підтверджено нами і свідчить про біодинамічну рівновагу. Головка Н.В та ін. [5] зазначають, що в осіб із фізіологічним прикусом величина амплітуди БП в ділянці верхньої та нижньої губи майже не відрізнялася, а у пацієнтів із ЗЩА у поєднанні з укороченням вуздечки язика достовірно більшою була амплітуда БП в ділянці верхньої губи.

Проведене дослідження засвідчило, що функціональний стан колового м'яза рота у пацієнтів із ЗЩА залежить від виду СФЗ. У пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи у стані спокою відмічена гіперактивність колового м'яза рота в ділянці верхньої та нижньої губи порівняно з контрольною групою здорових ($p < 0,05$).

Аналіз амплітуди коливань БП колового м'яза рота у стані стискування засвідчив, що у групі пацієнтів із СФЗ на верхній та нижній щелепах середні значення БП в ділянці м'язів верхньої губи виявилися меншими, ніж у контрольній групі без СФЗ ($p < 0,05$). У осіб із СФЗ на верхній та нижній щелепах у стані спокою загальний індекс симетрії був найнижчий (SIM КМ=81,94±9,61 %), тобто у цій групі спостерігався дисбаланс колового м'яза рота, який ймовірно є одним із патогенетичних механізмів, що зумовлює та підтримує СФЗ. У стані стискування при різних клінічних формах СФЗ спостерігалась різна функціональна активність колового м'яза рота, більша активність м'язів верхньої губи виявлена у пацієнтів із СФЗ верхньої щелепи (ACTIV=-0,99±7,44 %), що вірогідно вище порівняно із пацієнтами груп Ib та Iv ($p < 0,05$). Превалювала активність м'язів нижньої губи у пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи (ACTIV=20,52±4,22 %) та СФЗ на верхній та нижній щелепах (ACTIV=17,93±4,33), що зумовлює функціональний дисбаланс, який є одним із патогенетичних механізмів формування СФЗ.

При лікуванні пацієнтів із ЗЩА, ускладненими СФЗ, необхідно застосовувати комплексні методи. Одночасно з механічним апаратурним лікуванням слід застосовувати функціональні елементи та рекомендувати міогімнастичні вправи, які сприяють правильному формуванню функції змикання губ. Тренування колового м'яза рота сприятиме формуванню біодинамічної рівноваги, застереженню розвитку СФЗ, а також виникнення рецидивів СФЗ після лікування.

Перспектива подальших досліджень пов'язана з вивченням ЕМГ-активності колового м'яза рота після корекції виявлених порушень.

Висновки. 1. Для комплексного аналізу функціонального стану колового м'яза рота розроблені нові ЕМГ-індекси. У дорослих із фізіологічним прикусом встановлені середні значення ЕМГ-індексів: у стані спокою – ASIM КМ=6,69±19,66 %; SIM КМ=85,64±14,39 %; ACTIV КМ=-6,35±26,87 %; у стані стискування – ASIM КМ=-2,93±2,54 %; SIM КМ=92,87±1,32 %; ACTIV КМ=7,85±7,17 %.

2. Функціональний стан колового м'яза рота у пацієнтів із ЗЩА, ускладненими СФЗ, залежить від клінічної форми СФЗ. У стані спокою у пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи відмічена гіперактивність колового м'яза рота в ділянці верхньої та нижньої губи порівняно з контрольною групою здорових ($p < 0,05$), а

у осіб із СФЗ на верхній та нижній щелепах загальний індекс м'язової симетрії найнижчий (SIM KM = 81,94±9,61 %).

3. У стані стискування при різних клінічних формах СФЗ спостерігається різна функціональна активність колового м'яза рота: більшу активність м'язів верхньої губи (ASTIV=-0,99±7,44%) виявлено у пацієнтів із СФЗ верхньої щелепи (p<0,05). Превалювала активність м'язів нижньої губи у пацієнтів із СФЗ нижньої щелепи (ASTIV=20,52±4,22%) та СФЗ на верхній та нижній щелепах (ASTIV=17,93±4,33), що зумовлює функціональний дисбаланс, який є одним із патогенетичних механізмів формування СФЗ.

4. Отже, виявлення та вплив на функціональний стан колового м'яза рота має важливе значення при проведенні ортодонтичного лікування ЗЩА, ускладнених СФЗ.

Список літератури

1. **Снагина Н. Г.** Рецидивы аномалий прикуса у детей с нарушениями функций мышц околоушной области / Н. Г. Снагина, Е. А. Сальковская, С. М. Липець // Стоматология. – 1976. – № 4. – С.70-72.
2. **Дмитренко М. І.** Нормалізація функції змикання губ у пацієнтів із зубощелепними аномаліями, ускладненими скупченням фронтальних зубів / М. І. Дмитренко // Стоматолог. – 2011. – № 6 (156). – С.39.
3. **Карасюнок А. Є.** Морфо-функціональний стан зубощелепної ділянки у дітей 6-11 років м.Полтави /А.Є. Карасюнок, К.Л. Курасова//Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії.- 2010. -Том 10, Випуск 3(31).-С.27-29.
4. **Електроміографічна** характеристика функціонального стану м'язів щелепно-лищевої ділянки у дітей з дистальним прикусом / М. С. Дрогомирецька, Т. Я. Сухомлинова, А. В. Якимець [та ін.] // Актуальні питання та проблеми розвитку стоматології на сучасному етапі: зб. наук. пр. – Полтава, 2011 – С.149-151.
5. **Головко Н. В.** Стан колового м'яза рота в ортодонтичних пацієнтів з укороченням вуздечки язика / Н. В. Головко, В. М. Дворник, В. В. Рубаненко, Ганнам Іяд Наджиб // Український стоматологічний альманах. – 2011. – № 6. – С.74-80.
6. **Ferrario V. F.** Electromyographic activity of human masticatory muscles in normal young people. Statistical evaluation of reference values for clinical applications / V. F. Ferrario, C. Sforza, A. Miani, et al. // Oral Rehabil. – 1993. – Vol.20. – P. 271-280.
7. **Боровиков В. П.** Искусство анализа данных на компьютере (для профессионалов) / В. П. Боровиков. – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.–3-е издание.
8. **Рубаненко В. В.** Компьютерная оценка функции круговой мышцы рта у подростков с ортогнатическим прикусом по данным электромиограмм / В. В. Рубаненко, Л. Б. Галич // Питання ортопедичної стоматології: зб. наук. пр. – Полтава, 1997. – С.97-98.

Надійшла 05.07.12



УДК: [616.314+616.716.1/.4]-007

Л. В. Смаглюк, В. І. Смаглюк

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

СТАН ФУНКЦІЙ ЗУБО-ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ СИСТЕМИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ДИСТАЛЬНОЮ ОККЛЮЗИЄЮ ЗУБНИХ РЯДІВ

В роботі представлено результати порівняння загальних показників частоти функціональних порушень окремих функцій зубощелепної ділянки у 534 осіб із дистальною окклюдією зубних рядів форми II-1 та II-2 за Angle. Визначено особливості структури функціональних порушень, що супроводжують дистальну окклюдію різних форм за Angle, і підтверджено, що порушення функцій ковтання, жування і мовлення можуть виступати „факторами ризику” виникнення функціональних суглобових невідповідностей у дорослих пацієнтів.

Ключові слова: прикус, дистальна окклюдія, функції зубощелепно-лищевої системи.

Л. В. Смаглюк, В. І. Смаглюк

ВГНУУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»

СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИЙ ЗУБО-ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ЗУБНЫХ РЯДОВ

В работе представлены результаты сравнения общих показателей частоты функциональных нарушений отдельных функций челюстно-лицевой области у 534 пациентов с дистальной окклюдией зубных рядов формы II-1 и II-2 по Angle. Определены особенности структуры функциональных нарушений, которые сопровождают дистальную окклюдію разных форм по Angle, и подтверждено, что нарушение функций глотания, жевания и речи могут выступать «факторами риска» возникновения функциональных суставных несоответствий у взрослых пациентов.

Ключевые слова: прикус, дистальная окклюдія, функции зубо-челюстно-лицевой системы.

L. V. Smagluk, V.S. Smagluk

State University School of Ukraine "Ukrainian Medical Stomatological Academy"

THE STATE OF THE DENTA-JAW-FACIAL SYSTEM FUNCTIONS IN PATIENTS WITH DISTAL OCCLUSION

The compare results overall frequency of functional disorders of separate functions of denta-jaw region in 534 patients with distal occlusion form II-1 and II-2 by Angle were introduced. The features of the structure of functional disorders that accompany distal occlusion of different forms by Angle were determined, and confirmed that dysfunction of swallowing, chewing and speech can be the "risk factors" of functional articular disparities in adult patients.

Keywords: bite, distal occlusion, functions of the denta-jaw-facial system.

Актуальність теми. Дані літературних джерел свідчать про широку варіабельність показників поширеності зубощелепних аномалій у межах від 19,8 % до