
 Institute of Dentist NAMS of Ukraine»,

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Introduction. Genetic information is useful for choosing the right treatment tactics of gingivitis, personalization of pharmacotherapy.

The **aim** of the study was to assess molecular genetic risk factors of inflammatory processes in periodontal tissues of young people with chronic generalized catarrhal gingivitis (CGCG) and efficiency of the therapeutic and prophylactic complex.

Materials and Methods. The study involved 13 people with CGCG with no somatic pathology. Polymerase chain reaction (PCR) on the buccal epithelium cells was employed to study polymorphism of functionally important genes. Spectrocolorimetry evaluated the efficacy of the therapeutic and prophylactic complex developed based on the results of genetic studies.

Results. We revealed considerable mutations and decline in heterozygosity in genes IL-6 (100%), CTR (100%), VDR (71.4%), CYP1A (33.4%), NAT2-2 (71.4%), NAT2-3 (100%). Developed on the basis of molecular genetic diagnostics comprehensive prevention and treatment of CGCG effectively normalizes functional responses in microcapillary channel and enhances protective barrier of the gingival mucosa, reducing its permeability.

Key words: molecular genetic studies, gingivitis, microcapillary bed and barrier permeability of gums, people of young age.

Ведомости об авторах:

Деньга О. В. - заведуюча відділом епідеміології та профілактики основних стоматологічних захворювань дитячої стоматології та ортодонції ГУ «Інститут стоматології НАМН України». Адрес: Одеса, ул. Ришельская, 11, тел.: (048) 728-24-60.

Дрогомирецька Мирослава Стефанівна - заведуюча кафедри ортодонції Інституту стоматології Національної медичної академії післядипломного образования імені П.Л. Шупика. Адрес: Київ, ул. Стретенская, 7/9, тел.: (044) 353-02-12.

Колесник Т.В. - асистент кафедри ортодонції заведуюча кафедри ортодонції Інституту стоматології Національної медичної академії післядипломного образования імені П.Л. Шупика. Адрес: Київ, ул. Стретенская, 7/9, тел.: (044) 353-02-12.

УДК 616.314.17-008.1-031.81-084

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2015

З.Є. Жегулович, Д.А. Борисенко, В.В. Ботвинко

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ПРОСТОРОВИМ ПОЛОЖЕННЯМ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ПРИ ЗМИКАННІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ ЖУВАЛЬНИХ М'ЯЗІВ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Вступ. В звичній оклюзії часто формується вимушене співвідношення щелеп, відповідно можуть відбуватися зміни координованої взаємодії м'язів.

Мета. Вивчити взаємозв'язок між напрямками зміщення нижньої щелепи при змиканні і електроміографічними характеристиками жувальних м'язів.

Матеріали і методи. Безсистемно відібрано 37 осіб віком 33,1+1,15 років, які були поділені на три групи за локалізацією контактів центрального співвідношення (ЦС). Контрольну групу склали 12 осіб з середнім віком 29,4+1,68 років. Жувальні м'язи, під'язикові м'язи і м'язи постави аналізували в стані спокою та при вольвовому стисканні з використанням сумарної поверхневої електроміографії.

Результати. Середні показники активності усіх груп м'язів в спокої не перевищували межувстановленої норми - 2 мВ. Результати аналізу максимального вольового стискання (МВС) досліджуваних м'язів показали ряд відмінностей між групами спостереження ($p < 0,001$). Порівняно з даними контрольної групи відхилено нульову гіпотезу для м'язів постави і опускачів нижньої щелепи і підтверджено нульову гіпотезу для піднімачів (Манн-Уїтні).

Висновки. Зміни просторового положення нижньої щелепи при змиканні взаємопов'язані з функціональним станом жувальних м'язів.

Ключові слова: центральне співвідношення (ЦС), контакти центрального співвідношення щелеп, поверхнева електроміографія, жувальні м'язи.

Вступ. Просторове положення нижньої щелепи при змиканні залежить від низки факторів і впливає на функціонування компонентів стоматологічної системи. Доведено, що різноманітні оклюзійні зміни асоціювались з розладами у скронево-нижньощелепних суглобах та змінами функціональних характеристик жувальних м'язів [1, 3, 7]. Експериментальні оклюзійні інтерференції співставлялись з появою асиметричного скорочування піднімачів. Асиметрична активація м'язів постави і жувальних м'язів визначена при патології прикусу, деформаціях і адентіях, при дисфункціональних станах СНЩС [3, 4]. Їх визначають як компенсаторні механізми для досягнення стабільності нижньої щелепи і шиї під час жування.

Незважаючи на те, що діагностична цінність поверхневої сумарної електроміографії постійно дискутується, на даний час це один з поширених методів оцінки фізіологічного стану жувальних м'язів в клінічних умовах. Розроблено і запропоновано якісні та кількісні методи аналізу поверхневих електроміографій (ЕМГ). Функціональні ЕМГ широко застосовують в клініці для визначення патологічних змін і оцінки результатів проведених відновлень [1, 5]. Електроміографічні дослідження симетричності, синергізму та часу стискання жувальних м'язів рекомендують проводити для визначення ступеня функціональних порушень нейромускулярного стану у порівнянні з оклюзійними характеристиками. Незважаючи на протиріччя висновків стосовно взаємозв'язку оклюзії з м'язово-суглобовою дисфункцією, доведено, що оклюзійні варіабельності впливають на функцію жувальних м'язів. Встановлено, зв'язок між суперконтактами змикання (контактами ЦС) і активністю жувальних м'язів [2, 3, 7]. Положення спокою і стискання (МВС) є головними функціональними пробами, які характеризують функціональний стан жувальних м'язів за результатами електроміографічних досліджень. Встановлено, що спокій жувальних м'язів в нормі є наближеним до ізоелектричної лінії. Доведено, що максимальне вольове стискання (МВС) залежить від кількості контактів і їх розташування на зубах, висоти прикусу, наявності дефектів зубних рядів [8, 10, 11].

Просторове положення нижньої щелепи формується при змиканні зубів і забезпечується направляючою функцією контактів ЦС, станом контактів зубів при змиканні і програмою жувальних м'язів. Внаслідок ковзання нижньої щелепи в положення змикання в звичній оклюзії формується вимушене положення щелеп. Відповідно до цього мають відбуватися зміни скоординованої взаємодії м'язів.

Мета. Вивчити взаємозв'язок між напрямками ковзання нижньої щелепи при змиканні і електроміографічними характеристиками жувальних м'язів.

Матеріал і методи. Для проведення дослідження відібрано 37 осіб (14 чоловіків і 23 жінки) з тих, що звернулись до Стоматологічного центру Національного медичного університету на консультацію і лікування. Середній вік обстежених - 33,1+1,15 років. Критерії включення в дослідження були: безперервні зубні ряди, відсутність больових симптомів щелепно-лицевої ділянки. З дослідження виключено особи з дефектами зубних рядів, вираженими зубо-щелепними деформаціями, з загостреним перебігом генералізованого пародонтиту, прогенією і прогнатією. Контролем при проведенні даного дослідження була група осіб з інтактними зубними рядами, ортогнатичним прикусом та ознаками статичної і динамічної оклюзії, наближеними до ідеальних (12 осіб: 5 чоловіків, 7 жінок, середній вік 29,4+1,68 років).

Дані особи були обстежені за загальноприйнятою схемою клінічного дослідження з доповненням його оклюзійним аналізом. Центральне співвідношення щелеп визначали за загальноприйнятими методами і за його результатами пацієнти були поділені на 3 групи. В першу групу включено пацієнтів з локалізацією контактів ЦС на фронтальних зубах (14 осіб), в 2 групу - на бічних зубах справа (11 осіб), в 3 групу ввійшли особи з контактами ЦС на бічних зубах зліва (10 осіб) (рис. 1). В контрольній групі спостерігались двобічні контакти ЦС на дистальних молярах, що вважається загальноприйнятою нормою.

Електроміографічне дослідження проводили на електроміографі BioEMG III комплексу Biopack за рекомендаціями виробника (Bio RESEARCH Assoc. Inc., USA). Аналізували жувальні м'язи (передня частина скроневого м'яза, поверхнева частина жувального м'яза), під'язикові м'язи (передне черевце двочеревцевого м'яза), і м'язи постави – (m/sternocleidomastoideus) в стані спокою та при максимальному вольовому стисканні (МВС) протягом 5 секунд. Визначали амплітуду при стисканні, симетрію і синергію функціонування різних груп жувальних м'язів при виконанні даної функції.

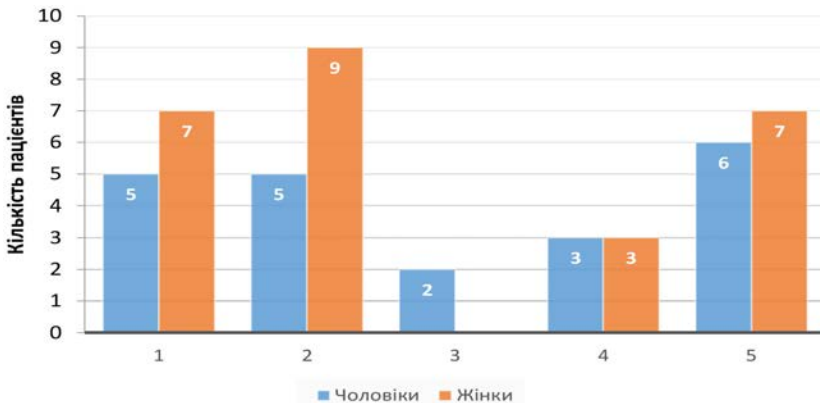


Рис. 1. Розподіл осіб залежно від локалізації контактів центрального співвідношення щелеп, (абс.) (1 - контрольна група, 2 - особи з локалізацією контактів ЦС на фронтальних зубах, 3 - на іклах, 4 - на премолярах, 5 - на молярах).

Результати та їх обговорення. Проведений аналіз формування змикання щелеп під впливом контактів ЦС показав: в першій групі після встановлення контакту ЦС на фронтальних зубах відбувалось змикання щелеп з вертикально - дистальним зміщенням. Ковзання нижньої щелепи іноді окрім дистального напрямку набувало незначного бічного зміщення. При формуванні контактів на бічних зубах ковзання до змикання нижньої щелепи відбувалось під впливом поверхні контакту ЦС вбік, вперед і вбік, назад і вбік.

Аналіз співвідношень показників активності жувальних м'язів в спокої проводили в групах порівняння (1-3), а також відносно контрольної групи. Між усередненими показниками не було визначено достовірних ($p > 0,05$) відмінностей для більшості порівнянь (від $0,68 \pm 0,02$ мВ до $1,61 \pm 0,34$ мВ). Загалом даний показник становив не більше 2 мВ, що є прийнятною нормою для даного виду м'язової діяльності при дослідженнях з використанням BioEMG III. Слід відмітити випадки збільшення активності скроневого м'язу у 28,6% осіб в першій групі зліва і справа, що становило відповідно $5,1 \pm 2,8$ мВ і $2,64 \pm 1,13$ мВ (рис. 2). Незважаючи на збільшення показника активності скроневого м'язу в спокої, статистично достовірні відмінності між ними справа і зліва визначені не були. Зміни показника можуть бути результатом блокування рухів нижньої щелепи, що утруднює досягнення м'язової рівноваги а також вказує на парафункціональну активність даних м'язів. Відомо, що для забезпечення функціональної гармонії жувального апарату м'язи працюють у синергізмі та погодженому антагонізмі за сформованими програмами, що є наслідком процесів адаптації і компенсації.

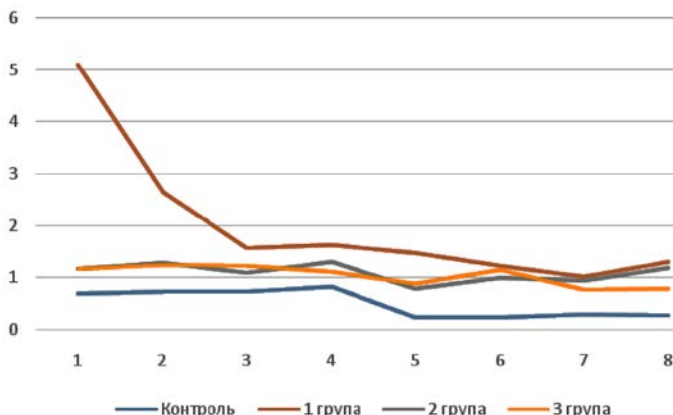


Рис. 2. Співвідношення середніх показників активності жувальних м'язів у спокої (М, мВ). (1 - скронево-правий, 2 - скронево-лівий, 3 - жувальний правий, 4 - жувальний лівий, 5 - грудинноключично-сосцевидний правий, 6 - грудинноключично-сосцевидний лівий, 7 - двочеревцевий правий, 8 - двочеревцевий лівий).

Результати аналізу максимального вольового стискання (МВС) досліджуваних м'язів за тестом Стьюдента дозволили визначити ряд

відмінностей в групах (табл. 1, рис. 3). Так, статистично достовірні відмінності, ($p < 0,01$) визначені в скроневих м'язах справа і зліва в першій групі обстежених можуть бути результатом блокування рухів нижньої щелепи і, відповідно, порушенням досягнення м'язової рівноваги. Виражена несиметричність активності цих м'язів в даному випадку може бути наслідком формування контактів ЦС на фронтальних зубах з бічним відхиленням. Згідно даних літературних джерел скроневі м'язи активні в протрузії, при зниженні висоти прикусу і при проблемах постави. Двобічні симетричні підвищення вказують на оклюзійні проблеми а також наявність головного болю. За результатами досліджень [6, 10, 11] скроневі м'язи суттєво активуються при проблемах з ЦС і одnobічних контактах ЦС. Також визначено [6], що передня частина скроневого м'яза більш активна в ретрузійному ніж в протрузійному положенні, і при зміщенні з латеротрузії в змикання. Доведено, що даний м'яз більш активний при стисканні ніж у протрузії. За отриманими нами результатами в другій групі статично вірогідні відмінності між скроневими м'язами визначались на рівні $p < 0,05$ і в третій - $p < 0,01$ пов'язані з одnobічними контактами ЦС і бічним ковзанням в змикання (табл. 1).

Біоелектрична активність (БЕА) жувальних м'язів при максимальному довільному стисканні в центральній оклюзії є індивідуальним показником і представлені результати в літературних джерелах суттєво різняться. Статистично вірогідні відмінності в активності жувальних м'язів визначено в другій і третій групі ($p < 0,001$ і $p < 0,01$ відповідно) (табл. 1, рис. 3). За ствердженням [8, 10], підвищення активності жувальних м'язів вказує на хронічний бруксизм або на зниження висоти прикусу. Асиметрія їх при змиканні може бути наслідком дисгармонії оклюзійної підтримки зліва та справа. При МВС показники сумарної ЕМГ жувальних м'язів в групах спостереження і в контрольній групі були більшими або дорівнювали показнику скроневих м'язів, що відповідало результатам досліджень отриманих з літературних джерел. Усереднений показник БЕА жувальних м'язів між лівою і правою стороною у всіх випадках не показував статистично значущої відмінності (табл. 1). Слід відмітити значні розбіжності показників в усіх групах, хоча аналіз середніх показників між групами не визначив статично достовірної різниці. Доведено, що активність даних м'язів суттєво зменшена у хворих з глибоким прикусом, ускладненим відсутністю зубів. Жувальні та скроневі м'язи порізно реагують на зміни оклюзійної підтримки що може мати значення для стабільності нижньої щелепи при стисканні.

Також результати порівняння активності двочеревцевого м'яза (передне черевце) дозволили визначити статистично вірогідні відмінності в другій і третій групах ($p < 0,001$ і $p < 0,01$) і відсутність відмінностей в контрольній і в першій групах (табл. 1, рис. 3). Позиціонуючими функціями переднього черевця двочеревцевого м'яза є ретракція нижньої щелепи і розмикання щелеп. За даними [6], ці м'язи забезпечують компенсацію порушень стабільності щелепи. Збільшення активності даного м'яза може свідчити про парафункції язика, блокування в протрузії а також на порушення стабільності нижньої щелепи при змиканні і ковтанні. Також даний м'яз може бути активним при латеротрузії за наявності суперконтактів. За результатами проведеного нами дослідження середні показники активності в робочих групах підвищені порівняно з даними контрольної групи, що підтверджено статистичною вірогідністю

різного рівня. Також визначені достовірні відмінності між групами за цими показниками. При порівнянні значень правого і лівого м'язів визначено статистично достовірну відмінність в усіх групах спостереження. Підвищена активність переднього черевця двочеревцевого м'яза спостерігалась в 100% в першій групі, в 60-89% в другій і третій групах і повністю була відсутня в контрольній групі.

Досліджувані нами м'язи постави (*m. sternocleidomastoideus*) співпрацюють з супрагіодною групою при стабілізації просторового положення нижньої щелепи в змиканні. Також даний м'яз може бути активним при ковтанні, що показує його важливість для компенсації втраченої рівноваги м'язів при виконанні функції [8, 9]. Слід відзначити значні розбіжності в показниках означених м'язів в групах спостереження. Не виявлено відмінностей їх показників при порівнянні в групах зліва і справа ($p > 0,05$) (табл. 1). Але їх підвищену активність спостерігали в першій групі, в 85% в другій і в третій групах в 50-72%. В контрольній групі вона повністю була відсутня (рис. 3). Збільшення значень цих показників може бути наслідком низки патологічних змін серед яких найбільш поширеними були бруксизм і зміни просторового положення нижньої щелепи. Слід зауважити, що порушення стабільності щелеп при змиканні та ковтанні часто є наслідком втрати рельєфу поверхні зубів. Rodrigues Kagen, [9] визначив, що під час латеротрузійних рухів на робочій стороні активність даного м'яза значно вища при русі від латерального контакту до змикання при ікловому веденні і не відрізнялась в груповій функції на робочій стороні.

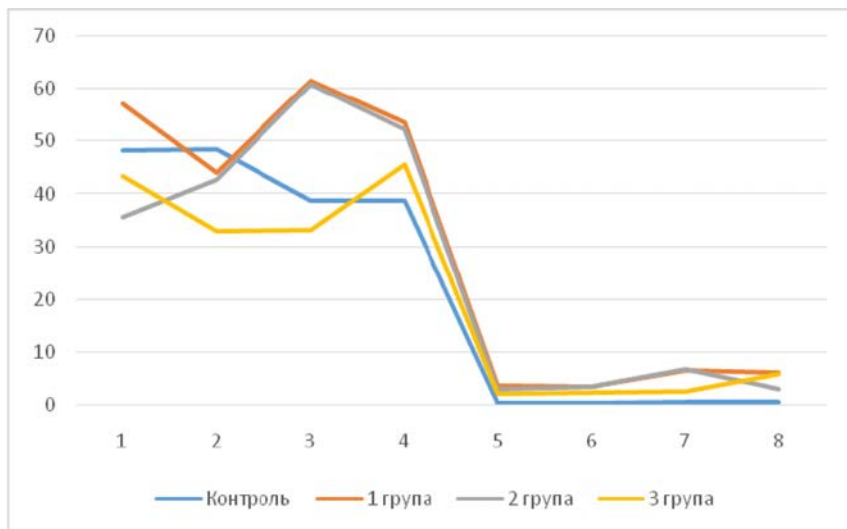


Рис. 3. Співвідношення середніх показників МВС жувальних м'язів при стисканні (М, мВ). (1 - скроневи правий, 2 - скроневи лівий, 3 - жувальний правий, 4 - жувальний лівий, 5 - грудинноключично-сосцевидний правий, 6 - грудинноключично-сосцевидний лівий, 7 - двочеревцевий правий, 8 - двочеревцевий лівий).

Таблиця 1

Співвідношення показників МВС жувальних м'язів при стисканні в групах (МВ). (1 - скроневий правий, 2 - скроневий лівий, 3 - жувальний правий, 4 - жувальний лівий, 5 - грудинноключичнососцевидний правий, 6 - грудинноключичнососцевидний лівий, 7 - двочеревцевий правий, 8 - двочеревцевий лівий)

М'язи	Групи обстежених осіб							
	Контроль (n-12)		1 група (n-14)		2 група (n-11)		3 група (n-10)	
	М	м	М	м	М	м	М	м
1	48,18	3,300	57,09	7,484	35,54	5,305	43,29	8,767
2	48,42	4,380	43,91	5,657	42,67	7,005	32,92	7,655
3	38,67	7,615	61,47	12,23	65,98	10,12	38,22	6,395
4	38,67	6,007	53,44	9,440	52,18	9,115	45,54	6,948
5	0,195	0,052	3,707	0,627	2,809	0,615	2,067	0,468
6	0,231	0,053	3,379	0,528	3,173	0,607	2,346	0,630
7	0,400	0,164	6,521	0,913	6,627	1,322	2,400	0,477
8	0,427	0,176	6,021	0,705	2,891	0,529	5,738	1,177
p 1-2	0,963	>0,05	0,003	<0,01	0,017	<0,05	0,002	<0,01
p 2-4	0,998	>0,05	0,313	>0,05	0,000	<0,001	0,003	<0,01
p 5-6	0,386	>0,05	0,616	>0,05	0,537	>0,05	0,307	>0,05
p 7-8	0,063	>0,05	0,410	>0,05	0,000	<0,001	0,002	<0,01

Аналіз відмінностей МВС між групами порівняно до контролю був проведений з використанням Манн-Уїтні U-тесту (табл. 2).

Таблиця 2

Співвідношення показників МВС жувальних м'язів при стисканні між групами і у порівнянні з контролем (МВ). (U-test, Mann Witney) (1 - скроневий правий, 2 - скроневий лівий, 3 - жувальний правий, 4 - жувальний лівий, 5 – грудинноключичнососцевидний правий, 6 – грудинноключичнососцевидний лівий, 7 - двочеревцевий правий, 8 - двочеревцевий лівий)

М'язи	Групи обстежених осіб					
	Контроль -1 група	Контроль - 2 група	Контроль - 3 група	1-2 групи	2-3 групи	1-3 групи
	p	p	p	p	p	p
1	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
2	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
3	>0,05	>0,05	>0,06	>0,05	>0,05	>0,05
4	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
5	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05
6	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05
7	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05
8	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05

Відхилено нульову гіпотезу для m. sternocleidomastoideus і двочеревцевого м'язу у всіх групах спостереження порівняно з контрольною групою (p<0,05). Підтверджено нульову гіпотезу між робочими групами та контролем за МВС для м'язів-піднімачів (p>0,05). Тож, між групами спостерігали

відмінності в позиціонуючих м'язях, так як при змиканні щелепа зміщується від вектору рівноваги і нейром'язова система включає компенсаційні механізми для утримання щелепи.

При МВС визначено суттєве порушенні симетрії роботи м'язів-синергістів в усіх групах спостереження. Особливо такі прояви мали місце в другій і третій групах спостереження (до 23-35%). Також при порівнянні синергії скроневих і жувальних м'язів правої і лівої сторони в робочих групах визначено зниження даних показників відносно результатів контрольної групи. В літературних джерелах відмічено поширеність асиметрії при змиканні і жуванні у осіб з м'язово-суглобовими дисфункціями [1, 3, 4].

Висновки. Визначено суттєві відмінності функціонального стану жувальних, супрагіоїдних м'язів і м'язів постави залежно від локалізації контактів центрального співвідношення щелеп. Змикання щелеп є складним процесом, що направляється оклюзійними контактами. Наданий результат впливає низка чинників у вигляді оклюзійних, суглобових і нейром'язових факторів, тож трактування визначених даних має певні обмеження. Подальші дослідження в даному напрямку необхідні для виділення і пояснення окремих причин впливу. Також слід зазначити, що аналіз антагонуючих пар м'язів щелепно-лицевої ділянки суттєво розширює можливості оцінки отриманих результатів.

Література

1. Новіков В.М. Зміни параметрів електроміографії жувальних м'язів хворих на м'язово-суглобову дисфункцію СНЩС у поєднанні з детермінованими порушеннями оклюзії / В.М. Новіков // Современная Стоматология. - 2013. - №1 (65). - С. 116-121.
2. Пилипенко О.В. Влияние остеопатических методов коррекции ОДА на достоверность регистрации центрального соотношения / О.В. Пилипенко, И.В. Хаджинолов, Д.А. Демидов // Зубное протезирование. - 2010. - №4. - С. 2-9.
3. Ронкин К. Связь абфракций с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава / Константин Ронкин // Dental Market. – 2010. - №5. - С. 34-36.
4. Шуклін В.А. Взаємозв'язок між показниками жувальної проби та оклюзійними співвідношеннями, відновленими незнімними ортопедичними конструкціями // Современная Стоматология. - 2012. - №1 (60). - С. 77-83.
5. Шуклін В.А. Електроміографія жувальних м'язів як спосіб діагностики порушень функції жування / В.А. Шуклін, О.А. Павленко, Р.О. Данилко // Современная Стоматология. - 2010. - №2 (51). - С. 141-143.
6. Anterior Temporal and Suprahyoid EMG Activity During Jaw Clenching and Tooth Grinding / Aldana Karina, Miralles Rodolfo, Fuentes Aler, Valenzuela Saületal // Cranio. - 2011. - Vol. 29, №4. - P. 261-269.
7. Are occlusal features associate with different temporomandibular disorders diagnoses in bruxers? / Manfredini D., Stellini E., R.M.Ragona L.G. Nardini // J craniomand and Sleep Pract. - 2014. - Vol. 30, №4. - P. 283.
8. Clenching and Grinding on Masseter and Sternocleidomastoid Electromyographic Activity in Healthy Subjects / Venegas Macarena, Valdivia José, Javiera Fresno Maria, Miralles Rodolpho et al] // Cranio. - 2009.- Vol. 27, №4. - P. 159-166.
9. Influence of Jaw Clenching and Tooth Grinding on Bilateral Sternocleidomastoid EMG Activity / Rodrigues Karen, Miralles Rodolpho, Felipe Gutiérrez

Mario, Santander Hugo et al // Cranio. - 2011. - Vol. 29, №4. P. 14-22.

10. Kerstein R.H. Masseter and Temporalis Excursion Activity Decreased by Measured Anterior Guidance Development / Kerstein R.H., Radke J. // Cranio. - 2012. - Vol. 30, №4. - P. 243-254.

11. The Effect of Tooth Clenching and Grinding on Anterior Temporalis Electromyographic Activity in Healthy Subjects / Gutiérrez Mario Felipe, Miralles Rodolfo, Fuentes Aler, Cavada Habriele et al // Cranio. - 2010. - Vol. 28, №1. P. 43-49.

З.Е. Жегулович, Д.А. Борисенко, В.В. Ботвинко

Взаимосвязь между пространственным положением нижней челюсти при смыкании и функциональным состоянием жевательных мышц

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

Вступление. В привычной окклюзии часто формируется вынужденное соотношение челюстей, соответственно могут происходить изменения координированного взаимодействия мышц.

Цель. Проанализировать взаимосвязь между направлениями смещения нижней челюсти при смыкании данными электромиографии жевательных мышц.

Материал и методы. Системно отобраны 37 пациентов в возрасте 33,1±1,15 лет, которые были разделены на три группы по локализации контактов ЦС. Контрольную группу составили 12 человек в возрасте 29,4±1,68 лет. Жевательные, супрагиоидные мышцы и мышцы осанки анализировали в состоянии покоя, а также при смыкании (МВС) с применением суммарной поверхностной ЭМГ.

Результаты. Средние показатели активности всех групп мышц в покое не превышали уровень установленной нормы - 2 мВ. Результаты анализа МВС исследуемых мышц показали ряд различий между исследуемыми группами ($p < 0,0$, $p < 0,001$). При сравнении с контрольной группой отведена нулевая гипотеза для мышц осанки и опускателей нижней челюсти и подтверждена для группы поднимателей (Манн-Уитни).

Выводы. Пространственное положение нижней челюсти при смыкании взаимосвязано с функциональным состоянием жевательных мышц.

Ключевые слова: контакты центрального соотношения челюстей, поверхностная электромиография, жевательные мышцы.

Z. Zhegulovych, D. Borysenko, V. Botvinko

Correlation between lower jaw closing position and chewing muscles functional condition

Bohomolets National Medical University

Introduction. It is a frequent condition when in usual occlusion the adaptable jaws relationship occurs. It leads to altered coordination of muscles interaction.

The aim of the investigation was to analyze the correlation between the directions of the mandible displacements in closing by CR and electromyography data of mastication muscles.

Material and methods: 37 patients aged 33.1±1.15 years were selected at random. Control group comprised 12 people aged 29.4±1.68 years. Contacts of CR are located and groups are completed under CR contacts location. Mastication muscles, suprahyoid and sternocleidomastoid muscles were investigated in rest and in MVC (clenching) by surface electromyography.

Results. Mean activity values of all muscle groups in rest did not exceed the norm

СТОМАТОЛОГІЯ

(2 mV). Differences were defined in groups ($p < 0.01$, $p < 0.001$) by MVC findings. Zero hypothesis was rejected for posture muscles and depressors but confirmed for elevators (by Mann-Whitney).

Conclusion. Mandible position in closing under CR contacts correlates with mastication muscles function.

Key words: centric relation (CR), centric relation teeth contacts, surface electromyography, mastication muscles.

Відомості про авторів:

Жегулович Зінаїда Єгорівна - к. мед. н., доцент кафедри ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: Київ, вул. Зоологічна, 1, тел.: (044) 454-49-64.

Борисенко Денис Анатолійович – к. мед. н., асистент кафедри ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: Київ, вул. Зоологічна, 1, тел.: (044) 454-49-64.

Ботвинко Валерія Вікторівна – лікар-стоматолог-ортопед відділення ортопедичної стоматології Стоматологічного медичного центру НМУ імені Богомольця, старший лаборант кабінету функціональної діагностики кафедри ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: Київ, вул. Зоологічна, 1, тел.: (044) 454-49-64.

УДК 616.31;617.52-089

© П. В. ЛЕОНЕНКО, 2015

П. В. Леоненко

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО АЛГОРИТМУ ПЛАНУВАННЯ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ ПАЦІЄНТАМ З ГЕНЕРАЛІЗОВАНИМ ПАРОДОНТИТОМ

Інститут стоматології Національної медичної академії
пслядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Вступ. Пошук та клінічне порівняння алгоритмів планування та повного контролю за процесом імплантації, які дозволять віртуально спланувати розташування дентальних імплантатів (ДІ) в щелепних кістках у пацієнтів з дефіцитом кісткової пропозиції на тлі генералізованого пародонтиту (ГП) та метаболічних остеопатій, є актуальними завданнями.

Мета. Вивчити ефективність застосування розробленого алгоритму планування дентальної імплантації та її проведення з використанням навігаційних шаблонів у порівнянні з традиційним.

Матеріал і методи. Проведено імплантацію у 59 пацієнтів з генералізованим пародонтитом. Усього встановлено 245 ДІ, з яких 167 ДІ встановлено пацієнтам I групи за розробленим алгоритмом імплантації, інші пацієнтам II-III груп. У роботі застосовували клінічні, функціональні та рентгенологічні методи досліджень.

Результати. доведено достовірну ($p < 0,001$) перевагу встановлення ДІ через навігаційний шаблон з титановими втулками (I група), який не дозволив відхилитися від плану за контрольними точками відліку більш ніж $0,12 \pm 0,01$ - $0,22 \pm 0,02$ мм, на відміну від пластмасового позиціонера (III група), використання якого дало відхилення в контрольних точках в межах від $1,3 \pm 0,13$ - $1,9 \pm 0,05$ мм

Висновки. Застосування направляючих навігаційних шаблонів, що містять набір титанових втулок, дає повний контроль за глибиною та напрямком занурення фрез у КТ, дозволяє максимально врахувати кісткову пропозицію та стан кістки в зоні імплантації, а також, за потреби, провести імплантацію за методикою «Флеп лес» з мінімальним вертикальним відхиленням від віртуального плану встановлення ДІ до $0,12 \pm 0,01$ мм.

Ключові слова: цифрові технології планування дентальної імплантації,