

УДК 616.314-089.28/29-055.25/.28-06:[618.2/3:618.6/7]

В. В. Пехньо, К. П. Гулавська

ПОКАЗНИКИ ЕЛЕКТРОМІОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЖУВАЛЬНИХ М'ЯЗІВ У ВАГІТНИХ ІЗ ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ ЗА ІНДЕКСАМИ ROC TA І ROC MM

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ

Вступ

На сучасному етапі розвитку стоматологічної науки все більше приділяється уваги вдосконаленню діагностичних процедур для глибокого аналізу і диференційованої діагностики стоматологічних хвороб. Перевага віддається неінвазивним методам, зокрема електроміографії.

На думку Woda A., Pionchon P., Palla S., знання основних фізіологічних властивостей жувальних м'язів так само важливе, як і розуміння наслідків реабілітації стоматогнатичної системи [8].

Поверхнева електроміографія дозволяє виявити взаємозв'язок між станом оклюзійних взаємовідносин і станом жувальних м'язів та глибше зрозуміти патогенез зубощелепної системи [4]. Так, Шуклін О.В. Павленко, Р.О. Данилко та ін. довели дисбаланс функції жувальних м'язів у 72,73% випадків при втраті одного моляра [2]. Оклюзійні контакти зубних рядів і напруження в тканинах пародонта внаслідок сили жувальних м'язів, які виникають при функції та парафункції, через центральну нервову систему "програмують" роботу жувальних м'язів [9].

Незважаючи на те, що діагностична цінність поверхневої сумарної електроміографії постійно дискутується, нині це один із поширених методів оцінки стану жувальних м'язів. Функціональні ЕМГ широко застосовують у клініці для визначення патологічних змін і оцінки результатів стоматологічних втручань [1;2].

Використання спеціалізованих індексів, на думку Ferrario V.F. [3-6], дозволяють швидко й об'єктивно оцінити стан жувальних м'язів, серед яких виділяють індекс симетрії однойменних жувальних м'язів (ROC TA і ROC MM), що дозволяють об'єктивно судити про стан жувальних м'язів пацієнта.

Мета. Дослідити динаміку змін біоелектричних потенціалів жувальних м'язів у вагітних із частковими дефектами зубних рядів.

Матеріали і методи

Під час виконання роботи ми провели електроміографічне обстеження і діагностику 58 вагітних жінок, які звернулися на кафедру стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика і до Міждисциплінарного дентального центру ім. Ю. В. Опанасюка (Інститут прогресивних стоматологічних технологій).

У ході дослідження був проведений розподіл на дві підгрупи - А і Б (підгрупа А характеризувалася наявністю дефектів зубних рядів і порушен-

ням цілісності зубного ряду; підгрупа Б - відновленою цілісністю зубних рядів за рахунок незнімних ортопедичних конструкцій).

Критеріями виключення з дослідження були: наявність дефектів зубних рядів у фронтальній ділянці, виражений токсикоз під час вагітності, індекс гігієни Ю. А. Федорова і В. В. Володкіної (1971) вище 2,0 включно.

Стан функції жувальних м'язів досліджували за допомогою електроміографа «BioEMG III» фірми «BioRESEARCH» (США), електроди накладали в ділянці моторних точок m. masseter і передніх пучків m. temporalis зліва і справа.

За результатами електроміографічного обстеження обчислювали індекси, запропоновані Ferrario V.F., які лежать у основі сучасної інтерпретації даних, отриманих за допомогою електроміографії [3-6]:

1. *Індекс симетрії переднього пучка скроневих м'язів (ROC TA):*

$$ROC TA = \frac{\text{Амплітуда середня лівого скроневого м'язу}}{\text{Амплітуда середня правого скроневого м'язу}} \times 100\%$$

Результат: значення та знак $L > = < R$ указує на перевагу правого чи лівого скроневого м'яза під час проведення досліджень;

2. *Індекс симетрії жувальних м'язів (ROC MM):*

$$ROC MM = \frac{\text{Амплітуда середня лівого власне жувального м'язу}}{\text{Амплітуда середня правого власне жувального м'язу}} \times 100\%$$

Результат: значення і знак $L > = < R$ указує на перевагу правого чи лівого власне жувального м'яза під час проведення досліджень [3-6].

Результати досліджень розподіляли залежно від часового проміжку (1-й триместр, 2-й триместр, 3-й триместр і в післяпологовий період), отримані результати класифікували з урахуванням похибки досліджень.

Методику дослідження узгодили з рекомендаціями виробника («BioFLEX», США), отримані результати обробляли на персональному комп'ютері за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення (BioPACK BioRESEARCH Inc., США).

Результати дослідження

У групі А ми спостерігали зменшення показника ROC TA менше 95% із 36,7% (1-й триместр) до 35,2% (післяпологовий період), коливання показника ROC TA від 95% до 105% був у межах 1% (7,5%-6,5%), індекс ROC TA більше 105% зростав від 55,8% до 58,3%. Показник ROC MM менше 95% на початку дослідження склав 61,2% у обстежуваній групі та зріс до 64,75%. Динаміка показника ROC MM від 95% до 105% склала 3,2% на

початку дослідження і 3,15% у післяпологовий період. Коливання показника *ROC MM* більше 105% склали 3,5% у бік зменшення (рис.1).

Група Б характеризувалася стабільнішими індексами *ROC TA* і *ROC MM* у динаміці (в межах від 0,07% до 1,75%) у порівнянні з групою 1А. У більшій частині обстежуваних показники ЕМГ були *ROC TA* від 95% до 105% та *ROC MM* від 95% до 105% (різниця між першим і останнім візитом складала 0,5% та 0,66%). Зміни індексів *ROC TA* менше 95%, *ROC TA* більше 105%, *ROC MM* менше 95%, *ROC MM* більше 105% склали відповідно: 1,75%, 0,55%, 0,59% 0,07% відповідно (рис.2).

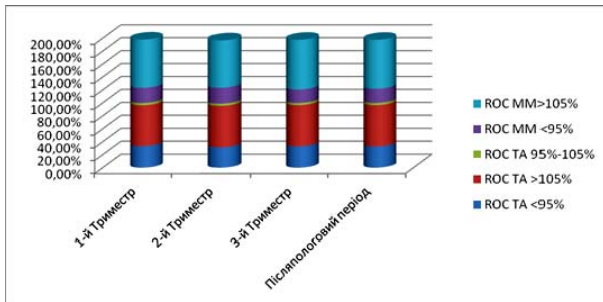


Рис. 1. Індекси *ROC TA* і *ROC MM* (група А)

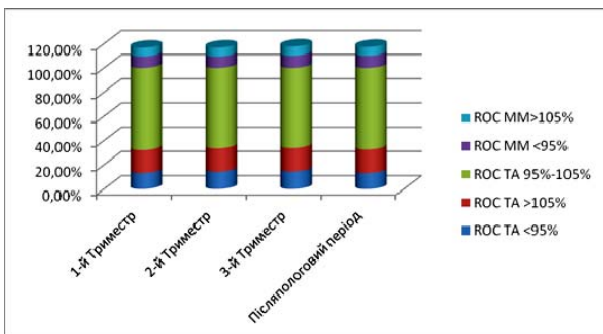


Рис. 2. Індекси *ROC TA* і *ROC MM* нижче 95% і вище 105% (група Б)

Висновки

1. Під час вагітності ми виявили прогресування змін біоелектричної активності жувальних м'язів за індексами *ROC TA* і *ROC MM*, що спостерігається частіше в пацієнок із наявними дефектами зубного ряду (група А) в порівнянні з групою контролю (група Б).

2. Нами отримана динаміка змін біоелектричної активності жувальних м'язів у вагітних і жінок у післяпологовий період та зроблена порівняльна оцінка індексів у обстежуваних груп.

3. Дане дослідження вказує на значне прогресування біоелектричних розладів активності жувальних м'язів у вагітних і жінок у післяпологовий період, що доповнює науковий погляд Чумакової Ю.Г. "Про вплив вагітності на стоматологічний статус жінки".

Перспективи подальших досліджень

Науковий напрям "Про вплив вагітності стан зубощелепної системи" має перспективи не тільки щодо стану зубів та підлеглих тканин (тканин пародонта), а і питань взаємозв'язку вагітності та рухомих елементів зубощелепного апарату (м'язів, СНЩС суглобів, зв'язок, нейрогуморальних факторів впливу на стан зубощелепного апарату). У перспективі дослідження цього напрямку дозволить краще розглядати надання стоматологічної ортопедичної допомоги вагітним і жінкам у післяпологовий період, вивчати і впроваджувати протоколи надання стоматологічної допомоги в цій частині населення України.

Література

1. Новіков В.М. Зміни параметрів електроміографії жувальних м'язів хворих на м'язовосуглобову дисфункцію СНЩС у поєднанні з детермінованими порушеннями оклюзії / В.М. Новіков // Современная стоматология. - 2013. - №1 (65). - С. 116-121.
2. Шуклін В.А. Електроміографія жувальних м'язів, як спосіб діагностики порушень функції жування / В.А. Шуклін, О.В. Павленко, Р.О. Данилко // Современная стоматология. - 2010. - №2. - С.141-143.
3. Masticatory muscle activity during maximum voluntary clench in different research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) groups / Tartaglia G.M., Moreira Rodrigues da Silva M.A., Bottini S. [et al.] // Manual Therapy - 2008.- №13. - P. 434-440.
4. Immediate effect of a stabilization splint on masticatory muscle activity in temporomandibular disorder patients. / [Ferrario V.F., Sforza C., Tartaglia G.M., Dellavia C.] // J. Oral Rehabilitation. - 2002 Sep.- №29 Vol.(9) - P. 810-815.
5. The influence of different jaw positions on the endurance and electromyographic pattern of the biceps brachii muscle in young adults with different occlusal characteristics / Ferrario V.F., Sforza C., Serrao G., Fragnito N. [et al.] // J. Oral Rehabilitation. - 2001 Aug.- №28 Vol. (8) - P. 732-739.
6. Ferrario V.F. The influence of crossbite on the coordinated electromyographic activity of human masticatory muscles during mastication / Ferrario V.F., Sforza C., Serrao G. // J. Oral Rehabilitation. 1999 Jul. - №26, Vol. (7) - P.575-581.
7. Guichet N. F. Biologic laws governing functions of muscles that move the mandible. Part II. Condylar position / N. F. Guichet // J. Prosthet. Dent. - 1977. - Vol. 38, № 1. - P. 35-41.
8. Woda A. Regulation of mandibular postures: mechanisms and clinical implications / Woda A., Pionchon P., Palla S. // Crit. Rev. Oral Biol. Med. - 2001.- Vol.12.- P.166-178.

Стаття надійшла
30.01.2017 р.

Резюме

Представлені результати змін поверхневих біопотенціалів жувальних м'язів у вагітних. За результатами дослідження були виявлені динамічні зміни індексів TORS і BAR. У групі А спостерігалися достовірні зміни досліджуваних індексів порівняно групою Б (група контроль). Результати дослідження доповнюють прийняту наукову думку "Про вплив вагітності на зубощелепний апарат людини".

Ключові слова: вагітність, дефекти зубних рядів, електроміографія, індекси ROC TA і ROC MM.

Резюме

Представлены результаты изменений поверхностных биопотенциалов жевательных мышц у беременных. Были обнаружены динамические изменения индексов TORS и BAR. В группе А наблюдались достоверные изменения исследуемых индексов по сравнению группой Б (группа контроля). Результаты исследования дополняют научное мнение "О влиянии беременности на зубочелюстной аппарат человека".

Ключевые слова: беременность, дефекты зубных рядов, электромиография, индексы ROC TA и ROC MM.

UDC 616.314-089.28/29-055.25/.28-06:[618.2/3:618.6/7]

ELECTROMYOGRAPHY INDICATORS STUDIES OF MASTICATORY MUSCLES IN PREGNANT WOMEN WITH PARTIAL DEFECTS OF DENTITION BY ROC TA AND ROC MM INDEXES

V. Pekhnyo, K. Hulavska

Shupik national academy of postgraduate education

Summary

In this article we present the results of the changes of surface potentials of the masticatory muscles in pregnant and women in postpartum period. During the execution of the study, we conducted electromyographic examination and diagnosis 58 pregnant women who applied to the Department of dentistry, Institute of dentistry, NMAPE named after P. L. Shupyk.

In the course of the study was the division into two subgroups A and B (sub-group A was characterized by the presence of defects of dentition and violation of the integrity of the dentition, subgroup B - restored the integrity of the dentition through fixed prosthetic constructions).

The results of electromyography average amplitude of activity of the masticatory muscles, the obtained data was entered into a formula to determine the indices of the ROC and ROC T M. Methodology of the study was conducted according to the manufacturer's recommendations (BioFLEX, USA), the obtained results were processed on a personal computer using specialized software (BioPACK BioRESEARCH Inc., USA).

The results of the research were divided on the time interval (1-trimester, 2nd trimester, 3rd trimester and postpartum), the results obtained were classified with an error of research.

In group A we observed a reduction in ROC TA less than 95% from 36.7% (1st Trimester) to 35.2% (postpartum period), fluctuations in the indicator ROC TA from 95% to 105% was within 1% (7.5%-6.5%), the index of ROC TA больше 105% grew from 55.8 per cent to 58.3%. Figure ROC MM less than 95% in the beginning of the study was 61.2% in all groups of patients and increased to 64.75%. Dynamics of the indicator ROC MM from 95% to 105% was 3.2% at baseline and 3.15% in the postpartum period. Fluctuations in the indicator ROC MM greater than 105% was 3.5% downward.

The group was characterized by more stable indices TA ROC and ROC MM in the dynamics (in the range of 0.07% to 1.75%) compared to group 1A.

The majority of surveyed indicators EMG were ROC TA from 95% to 105% and ROC MM from 95% to 105% (the difference between the first and the last visit was 0.5% and 0.66%). Change index ROC TA < 95%, TA more 105 ROC% ROC MM less than 95%, ROC MM greater than 105%, respectively: 1.75%, 0.55%, 0.59% 0.07% respectively.

In the study we noted the progression of changes of bioelectric activity of masticatory muscles in the indices TA ROC and ROC MM, it occurs more often in patients with defects of dentition (group a) in comparison with the control group (group B). We have obtained the dynamics of changes of bioelectric activity of masticatory muscles in pregnant and women in postpartum period and made a comparative assessment of indices in the study groups.

This study indicates a significant progression of disorders of bioelectric activity of masticatory muscles in pregnant and women in postpartum period, which in turn complements the scientific view of Chumakovo Y. G. "the effects of pregnancy on the dental status of women."

Keywords: pregnancy, partial defects of dentition, electromyography, ROC TA and ROC MM indexes.