

© Чикор В.П.

УДК: 616. 314 – 77 – 003. 96

БІОЕЛЕКТРИЧНІ ПРОЦЕСИ В М'ЯЗАХ ВЕРХНЬОЇ ГУБИ ПІД ЧАС АДАПТАЦІЇ ДО ПОВНИХ ЗНІМНИХ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ

Чикор В.П.

Українська медична стоматологічна академія, м.Полтава

Исследованы количественные характеристики электромиограммы мышц верхней губы 11 больных до протезирования и при адаптации к полным съемным зубным протезам. Обследовано также 7 лиц без дефектов зубных рядов. Показано, что у беззубых больных снижается коэффициент активности и амплитуда биопотенциалов мимических мышц. Восстановление этих показателей характеризуется определенной динамикой и развивается на протяжении 30 дней от момента наложения протезов.

Ключевые слова: полные съемные зубные протезы, адаптация, электромиография, мимические мышцы, верхняя губа.

Електроміографія (ЕМГ) є визнаним методом оцінки відновлення функції жування в ортопедичних стоматологічних хворих [1]. Показано, що у беззубих хворих знижується коефіцієнт активності, змінюється час біоелектричної активності та час спокою [2]. Описано, що біоелектричні процеси в жувальних м'язах закономірно змінюються під час адаптації до повних знімних зубних протезів (ПЗП) [3]. Водночас, електроміографічні показники в мимічній мускулатурі хворих, що починають користуватися ПЗП, досліджені недостатньо. Особливо це стосується м'язів губ, які беруть активну участь у звукоутворенні.

Мета роботи – дослідити динаміку кількісних показників ЕМГ м'язів верхньої губи в хворих під час адаптації до ПЗП.

Матеріали і методи

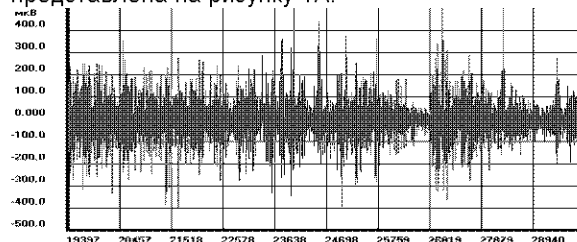
7 осіб з інтактними зубними рядами і 11 ортопедичних стоматологічних хворих обстежували за загальноприйнятою методикою [4]. Перша група була контрольною. До неї входили особи від 40 до 60 років. У них був ортогнатичний прикус без дефектів зубних рядів. Форма і розвиток губ, язика, твердого і м'якого піднебіння були такими, що зустрічаються найчастіше і відповідають середньому варіанту норми. Особи з інтактними зубними рядами, котрі увійшли до контрольної групи, не мали дефектів вимовлення звуків (заїкування, гаркавлення тощо).

Дослідну групу складали хворі віком від 45 до 70 років з повною відсутністю зубів на верхній і нижній щелепі. Втрата зубів у них була викликана захворюваннями пародонту та ускладненнями карієсу зубів. 40% хворих цієї групи вже користувались раніше зубними протезами, але потребували виготовлення нових протезів. 60% осіб вперше починали користуватися ПЗП. Форма і розміри губ, язика, піднебіння усіх хворих відповідали середнім варіантам норми. До втрати зубів вони не мали вад вимовлення звуків. Хворим дослідної групи було виготовлено повні знімні пластиночні протези з стоматологічної акрилової пластмаси „Фторакс” за загальноприйнятою технологією [4]. Виготовлені протези відповідали всім вимогам якості і добре фіксувались на верхній та нижній щелепі, не викликаючи в хворих неприємних відчуттів [5]. ЕМГ-дослідження проводили за допомогою комп'ютерної програми, розробленої на кафедрі ортопедичної стоматології та імплантології Української медичної стоматологічної академії. Проводили запис біопотенціалів мимічних м'язів у ділянці верхньої губи (далі за текстом „м'язи верхньої губи”). Біопотенціали реєстрували на

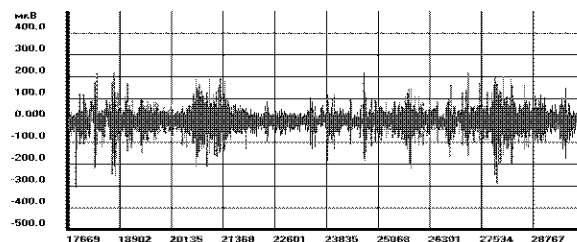
електроміографі „Neurosoft” [6]. Запис здійснювали за допомогою нашкірних срібних електродів, розміщених у пластмасі, що дозволяє залишати незмінною міжелектродну відстань у всіх повторних дослідженнях. Реєстрацію проводили під час вимовлення мовленнєвого завдання. Воно полягало в вимовленні сукупності звуків української мови, що за своїм порядком відповідає алфавіту. Обстежуваних осіб прохали виконувати завдання в середньому темпі. За такою програмою були обстежені особи з інтактними зубними рядами та всі хворі дослідної групи. ЕМГ-дослідження у хворих проводили до протезування, в день накладання протезів, через 3, 7 та 30 днів від початку користування протезами. При цьому одержували графічне відтворення ЕМГ і такі її кількісні характеристики. Показники часу біоелектричної активності і біоелектричної спокою (мс); коефіцієнт „К”, мінімальне відхилення та максимальне відхилення від ізолінії (мкВ); кількість рухів за період виконання проби. Одержані кількісні характеристики піддавали статистичній обробці за стандартною програмою Microsoft Excel. Обчислювали середню М, її помилку m та вірогідність різниці між групами [7].

Результати дослідження та їх обговорення

ЕМГ м'язів верхньої губи осіб контрольної групи представлена на рисунку 1А.



А



Б

Рис. 1 Електроміограма м'язів верхньої губи: А – особи без дефектів зубних рядів; Б – хворого О. 53 років до протезування.

Вигляд ЕМГ у хворих з повною вторинною адентією (рис. 1Б) та її кількісні характеристики істотно відрізняються від контролю (табл.1). У них відмічається збільшення кількості рухів в 1,6 рази ($p < 0,05$) і зниження коефіцієнту активності в 1,8 рази ($p < 0,01$) порівняно з контролем (табл.1). При цьому вірогідно зме-

ншується як час біоелектричної активності ($p < 0,05$), так і час біоелектричного спокою ($p < 0,1$). Таким же чином змінюється мінімальне і максимальне значення біопотенціалів. Водночас частота заповнення зростає в 1,3 рази ($p < 0,05$) у порівнянні з такою в осіб з інтактними зубними рядами.

Таблиця 1
Показники ЕМГ м'язів верхньої губи при вимовлянні алфавіту хворими, що адаптуються до повних знімних зубних протезів ($M \pm m$)

Термін спостережень	Коефіцієнт активності	Час активності, мс	Час спокою, мс	Частота заповнення	Максимальне значення, мкВ	Мінімальне значення, мкВ
1. Контроль (7)	3,32±0,29	333,8±23,5	103,8 ±7,9	183 ±12,8	412,1 ±33,5	422,8 ±47,5
2. До протезування (9)	1,89 ±0,31*	191,2±24,1*	71,5±14,7	229,2±9,6*	299,6±30,1*	317,6±24,09
3. В день накладання протезів (10)	2,5±0,4	197,6±35,6	95,4±15,8	246,1±9,6*	244,6±11,06*	246,59±15,1*,**
4. Через 3 дні (11)	1,3±0,13*	159,8±13,8*	147,7±13,7*,**	239,4±8,8*	209,07±21,4*,**	231,8±23,2*,**
5. Через 7 днів (11)	1,37±0,04*	144,6±23,6*	59,3±4,2*	248,1±12,4*	202,1±16,7*,**	212,1±17,9*,**
5. Через 30 днів (7)	2,6±0,2	325,1,6±26,7*	125,7±10,3	193,1±23,4	365,2±15**	362,8±20,1**

Примітки: 1. В дужках кількість спостережень;

2. * - $p < 0.05$ у порівнянні з контролем

** - $p < 0.05$ у порівнянні з показниками до протезування

ЕМГ м'язів верхньої губи в день накладання протезів наведена на рис. 2А.

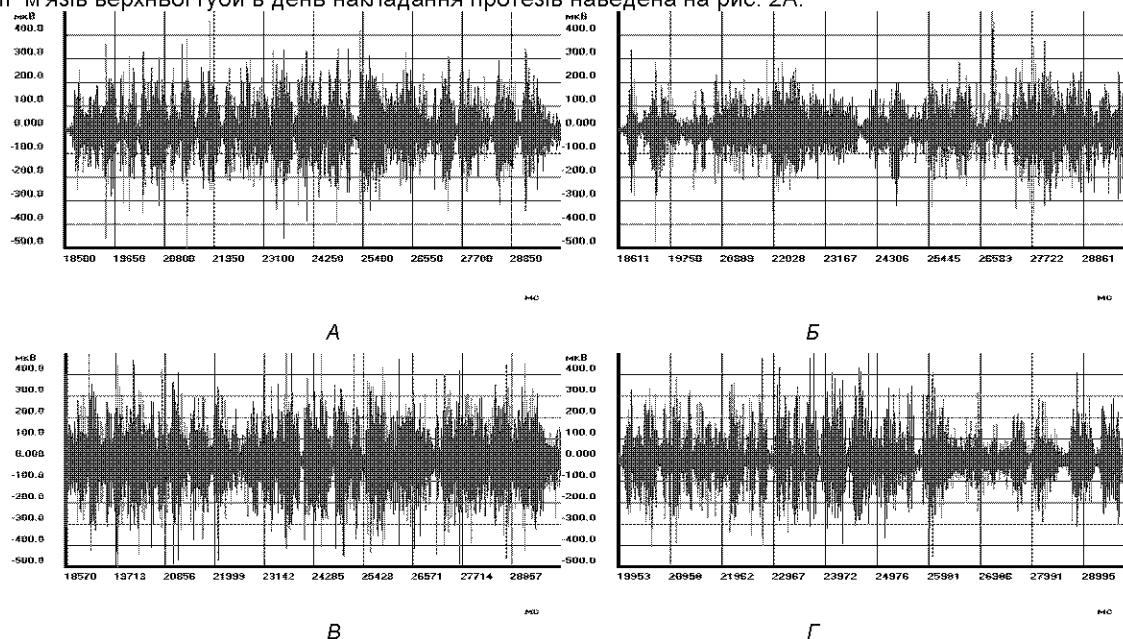


Рис.2 ЕМГ м'язів верхньої губи хворого О. 53 років під час адаптації до повних знімних зубних протезів.

Умовні позначення: А – в день накладання протезів; В – через 3 дні;

Г – через 7 днів ; Д – через 30 днів від початку користування протезами.

В ній зберігаються відмінності від показників контрольної групи, аналогічні таким у попередньому терміні спостережень, а зміни в мінімальному значенні біопотенціалів додатково поглиблюються (табл.1).

Типовий вигляд ЕМГ м'язів верхньої губи через 3 дні від початку користування ПЗЗП представлено на рис.2Б. В цей період спостерігається подальше зниження коефіцієнту активності (табл. 1). Він у 2,6 рази ($p < 0,001$) менший за показники контрольної групи і

відповідно в 1,5 рази ($p < 0,1$) та в 1,9 рази ($p < 0,05$) менший за коефіцієнт активності до протезування та в день накладання протезів. При цьому час біоелектричної активності лишається нижчим за контроль і суттєво не відрізняється від такого в попередні строки лікування. Час біоелектричного спокою зростає до норми і вірогідно перевищує даний показник до протезування ($p < 0,002$) та в день накладання ПЗЗП ($p < 0,002$). Решта показників ЕМГ м'язів верхньої губи не відрі-

няється від аналогічних параметрів у попередні терміни адаптації активності.

ЕМГ м'язів верхньої губи при вимовлянні алфавіту через 7 днів від початку користування ПЗЗП наведена на рис.2В. В цьому терміні спостережень відбувається значне зростання кількості рухів, яка в 2,5 рази ($p < 0,002$) перевищує показники контрольної групи та в 1,5-1,7 рази ($p < 0,05$) показники решти груп (табл.1). Через 7 днів від початку користування ПЗЗП коефіцієнт активності та час біоелектричної активності лишаються такими, як і через 3 дні від початку адаптації. Спостерігається істотне зниження часу біоелектричного спокою, який за своїм значенням наближується до такого в беззубих хворих. Максимальне і мінімальне відхилення біопотенціалів лишається на рівні показників попередньої групи.

Через 30 днів від початку користування ПЗЗП кількість рухів на ЕМГ м'язів верхньої губи не відрізняється від контролю (рис.2Г). При цьому час активності істотно зростає (табл.1). Спостерігається також збільшення часу біоелектричного спокою, що найбільш помітно в порівнянні з показниками до протезування ($p < 0,02$) та через 7 днів після накладання ПЗЗП ($p < 0,002$). Внаслідок змін часу біоелектричної активності та часу біоелектричного спокою коефіцієнт „К” зростає і наближується до норми. Частота заповнення нормалізується. Через 30 днів адаптації амплітуда біопотенціалів м'язів верхньої губи (максимальне і мінімальне значення) істотно збільшується в порівнянні з показниками інших термінів спостережень дослідної групи і наближується до такої в осіб з інтактними зубними рядами.

Таким чином, повна відсутність зубів позначається не тільки на електроміографічних характеристиках жувальних м'язів [8], а й на електрофізіологічних процесах у мимічній мускулатурі, зокрема в коловому м'язі рота. Найбільш важливими змінами є зниження коефіцієнту активності і амплітуди біопотенціалів, що може бути наслідком атонії або атрофії в зазначених м'язах. Накладання протезу відразу збільшує час біоелектричної активності і викликає тенденцію до зростання коефіцієнту активності, що, імовірно, вказує на посилення збудних процесів. Амплітуда біопотенціалів при цьому лишається такою, як і до протезування, що може пояснюватись необхідністю певного часу на відновлення тонуусу і кількості скоротливих одиниць.

Summary

BIOELECTRIC PROCESSES IN MIMIC MUSCLES OF A UPPER LIP DURING THE ADAPTATION TO COMPLETE REMOVABLE DENTURES

Chikor V.P.

Key words: dentures, adaptation, electromyography, mimic muscles, upper lip.

It was investigated the quantitative parameters of electromyograms of a upper lip muscles in 11 edentulous patients before treatment and during the adaptation to complete removable dentures. Also it was 7 observed persons without the defects of teeth lines. It is shown, that activity coefficient and the amplitude of mimic muscles biopotentials are diminished. The restoration of these parameters is characterized by its own dynamics. It is developed during 30 days after first dentures using.

Ukrainian Ministry of the Health Public Service, Ukrainian Medical Stomatological Academia,
Shevchenko Str., 23, Poltava, 36024

За даними спостережень, цей час для м'язів верхньої губи становить 30 днів, коли амплітуда біопотенціалів (як сума мінімального і максимального відхилень від ізоїнії) зростає і не відрізняється від такої в осіб з інтактними зубними рядами.

Через 30 днів кінцевим результатом адаптації односторонньо є зростання часу спокою та коефіцієнту „К” до норми. Одержані результати свідчать, що при протезуванні відновлення мови залежить як від змін резонаторних властивостей ротової порожнини [9], так і від стану мимічної мускулатури. Це відкриває перспективу управління процесами мовної адаптації шляхом впливу на нервово-м'язову складову мовленнєвого апарату.

Література

1. Пелехан Л.І. Використання електроміографічного дослідження функціонального стану жувальних м'язів в клініці ортопедичної стоматології // Галицький лікарський вісник. - 2003, №1. - С.129-131.
2. Пелехан Л.І., Пітик М.І., Рожко М.М., Палійчук І.В. Електроміографічне дослідження жувальних м'язів у пацієнтів з повною відсутністю зубів // Матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. "Сучасні підходи до лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань". - Івано-Франківськ, 2003. - С.120-121.
3. Король М.Д., Тесленко А.И., Киндий Д.Д. Оценка функционального состояния жевательных мышц в процессе адаптации к съёмным конструкциям зубных протезов // Актуальні питання ортопедичної стоматології: 36 наук.праць наук.-практ.конф. - Полтава, 1996. - С.38-40.
4. Калинина Н.В., Загорский В.А. Протезирование при полной потере зубов. - М.: Медицина, 1990. - 223 с.
5. Беліков О.Б. Клініко-лабораторна оцінка якості повних знімних протезів та методи її підвищення у масовому виробництві: Авторефер. дис. канд. мед. наук. - Полтава, 1993. -16 с.
6. Дворник В.М. Вивчення довільного жування у осіб з інтактними зубними рядами за допомогою комп'ютерної аналізуючої системи. // Вісник стоматології. - 1999. - №3. - С. 43-45.
7. Лапач Н.С., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel.-К.: Моріон, 2002.-320 с.
8. Нідзельський М.Я. Механізми адаптації до стоматологічних протезів – Полтава, 2003.-116с.
9. Павленко А.В., Шупяцкий И.М. Профилактика и лечение фонетико-лингвистических изменений при стоматологических вмешательствах. // Украинський стоматологічний альманах. - 2002. - №1. - С.28-30.

Матеріал надійшов до редакції 27.09.05.