

УДК 616.314-089. 87-089.168-07

**ДІАГНОСТИКА ТА СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ БАЛАНСУ
ФУНКЦІЇ ЖУВАЛЬНИХ М'ЯЗІВ ПРИ НЕЗНІМНОМУ
ПРОТЕЗУВАННІ**

В.А. Шуклін*, М.В. Кучера*, О.В. Павленко**

* Івано-Франківський національний медичний університет

** Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика

Резюме

Исследование баланса функции жевательных мышц у 42 пациентов 25-45 лет с односторонними включенными дефектами зубных рядов, восстановленных несъёмными конструкциями, показало, что среди обследованных больных наблюдалось 11 (26,19%) с двухсторонним типом жевания и балансом функции одноименных мышц (РОС > 90,8%); с преобладающей стороной жевания - 19 (45,24%) и односторонним типом жевания и дисбалансом функции одноимённых мышц (РОС < 90,8%) - 12 (28,57%) больных. Таким образом, восстановление односторонних включенных дефектов не всегда полноценно восстанавливает физиологический двухсторонний тип жевания. Применение для коррекции нарушений функции жевательных мышц электростимуляции микротоками позволяет восстановить баланс их функции.

Ключевые слова: амплитуда биопотенциалов жевательных мышц, электростимуляция микротоками.

Summary

The study of the function balance of masticatory muscles in 42 patients, aged 25-45, with one-sided limited dentition defects replaced with fixed dentures has been conducted. It showed that 11 examined patients (26,19%) had both-sided chewing type and function balance of the same muscles (distributed feedback > 90,8%), 19 of them had prevailing chewing side (45,24%) and at last

12 of the examined patients (28,57%) had one-sided chewing type combined with the function misbalance of the same muscles (distributed feedback < 90,8%). So rehabilitation of one-sided limited dentition defects not always completely renovates physiological both-sided chewing type. Application of electrostimulation with the help of microcurrents for the correction of masticatory muscle function disorders is considered to be efficient.

Key words: amplitude of masticatory muscle biopotentials, electrostimulation with the help of microcurrents.

Література

1. Вирджильо Ф. Взаимосвязь между количеством окклюзионных контактов и активностью жевательных мышц / Ф. Вирджильо, М. Феррарио, Серрао Гразиано // *Стоматология сегодня*. – 2007. – № 3(63). – С. 16–21.
2. Диагностика функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава с использованием индекса Helkimo: материалы Всерос. науч.-практ. конф. / Лепилин А.В. – М., 2003. – С. 435–437.
3. Макеев В.Ф. Особливості розподілу силових навантажень на суглобові головки нижньої щелепи під дією жувального навантаження в модельному експерименті / В.Ф. Макеев // *Новини стоматології*.- 2007.- №2.- С.40-47.
4. Мирза А.И. Этиология и патогенез дисфункциональных состояний нижней челюсти и жевательных мышц / А.И. Мирза, Е.Ю. Мозолюк, А.В. Штефан // *Современная стоматология*. – 2009. - №1.- С.102-106.
5. Бойко В.В. Физический дискомфорт на стоматологическом приеме: формы, выявление, преодоление / В.В. Бойко. – СПб.: Сударыня, 2003. – 80 с.

6. Алгоритм диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава. Усовершенствованная медицинская технология / [Кравченко Д. В., Сёмкин В.А., Рабухина Н.А. и др.]. – М., 2007. – 15 с.
7. Биомеханические аспекты проектирования оптимального мостовидного протеза при частичном вторичном отсутствии зубов / Н.Б.Асташина, Г.И. Рогожников, В.А. Вершинин [и др.] // Пермский медицинский журнал. – 2006. – № 4. - С. 90–94.
8. Бруско А.Т. Функциональная перестройка костей и ее клиническое значение / А.Т. Бруско, Г.В. Гайко. – Луганск, Луганский гос. мед. ун-т, 2005. – 212 с.
9. Хватова В.А. Клиническая гнатология / В.А. Хватова.- М.: Медицина, 2005 – 326 с.
10. Логинова Н.К. Функциональная диагностика гипофункции жевательного аппарата и способы гнатотренинга / Н.К. Логинова // Стоматолог.-2005.-№3.-С.39-42.
11. Chan C.A. Common myths of neuromuscular dentistry and the five basic principals of neuromuscular occlusion / C.A. Chan// LV1 Dental Vision.- 2002. Vol.2, N 5. - P.10-11.

Тривале порушення оклюзії внаслідок часткової втрати зубів призводить до розвитку дисфункції жувальних м'язів [1] та скронево-нижньощелепових суглобів [2]. За даними функціонально-діагностичних методів дослідження встановлено, що на неробочому боці за одностороннього типу жування спостерігається зниження біопотенціалів жувальних м'язів та зменшення щільності щелепних кісток [3]. Отже, розвивається дисфункція всього жувального апарату, яка характеризується втратою координації скорочень жувальних м'язів та патологічними змінами в СНЩС [4]. Тому важливим на сьогодні завданням ортопедичної стоматології є не тільки заміщення дефектів зубного ряду, а і

розробка методів діагностики функціонального стану зубощелепної системи до і після протезування, а також способи його корекції [5]. Увагу науковців сьогодні привертають методики та розробки в напрямку з'ясування функціональної повноцінності ортопедичних конструкцій [6], а також шляхи підвищення ефективності реабілітації хворих після ортопедичного лікування [7].

Підтвердженням актуальності застосування функціональних методів діагностики для з'ясування ефективності проведеного комплексного стоматологічного лікування є дослідження жувального апарату італійськими вченими [1]. Вивчення біопотенціалів жувальних та скроневих м'язів за допомогою електроміографа «FREELY» показало, що рівномірне підняття нижньої щелепи залежить від кількості оклюзійних контактів та забезпечується балансом функції жувальних і скроневих м'язів, при порушенні якого відбувається одностороннє зміщення нижньої щелепи. Дослідженнями вітчизняних учених обґрунтовано, що асиметричність рухів нижньої щелепи в разі одностороннього типу жування пояснюється різними кутами анатомічного кріплення жувальних м'язів відносно вертикальної осі у фронтальній площині [8]. Водночас зазначено, що нераціональне протезування дефектів зубних рядів може стати одним із етіологічних факторів розвитку дисфункції жувальних м'язів та СНЩС. За даними відомих досліджень, у 70% осіб віком після 40 років, які звернулися по ортопедичну допомогу, діагностовано дисфункцію СНЩС, серед них 48% уже мали протези та звернулися з метою повторного протезування [9].

Застосування фізіотерапевтичних методів у реабілітаційних заходах для стоматологічних хворих сьогодні стає все популярнішим, про що свідчить, наприклад, розробка нових методик електростимулювання жувальних м'язів: ДЕНС-терапія, СМС-терапія, TENS-терапія та ін. Доведено сприятливу дію електростимулювання при гіпофункції

жувальних м'язів, при захворюваннях пародонта та частковій втраті зубів [10]. Групою американських та японських учених доведена сприятлива дія на клітини організму мікроімпульсних струмів (від 0,1 Гц до 20Гц), які активізують обмінні процеси в клітинах, при цьому підвищується тонус м'язів [11]. Але питання щодо вибору – які саме жувальні м'язи стимулювати і яким низькочастотним струмом з урахуванням функціонального стану нейро-м'язового апарату зубощелепної системи після ортопедичного лікування, мало висвітлені в літературі.

Тому *метою* дослідження було вивчення балансу функції жувальних м'язів та розробка способу корекції його порушення після незнімного протезування односторонніх включених дефектів зубних рядів.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 42 хворих віком 25-45 років з односторонніми включеними частковими дефектами зубних рядів, які користуються незнімними протезами більше 3-х місяців після протезування. Електроміографічне дослідження власне жувальних та скроневих м'язів зліва і справа проводили за методикою *M. Ferrario (2007)* за допомогою електроміографа «Нейроміан» (Росія). Баланс функції жувальних м'язів між боками визначали за коефіцієнтом РОС, що характеризує баланс функції однойменних м'язів зліва і справа, та ТОРС, якій відображає розвиток однобічного типу жування. Після визначення функціонального стану жувальних м'язів, наявності переважного боку або одностороннього типу жування визначалися з місцем застосування електростимуляції мікрострумом. Для проведення процедури використовували апарат для міостимуляції двоканальний «АЕСТ- 01» (Росія).

Контрольну групу склали 25 осіб з інтактними зубними рядами того ж віку.

Результати та їх обговорення. Серед обстежених хворих спостерігалось 11 (26,19%) осіб із двостороннім типом жування та

балансом функції однойменних м'язів (РОС > 87%); із переважним боком жування - 19 (45,24%) осіб та одностороннім типом жування і дисбалансом функції однойменних м'язів (РОС < 87%) - 12 (28,57%) хворих.

Натомість показник TORC (різниця співвідношень між сумами амплітуд біопотенціалів правої жувальної + лівої скроневої та лівої жувальної + правої скроневої до загальної суми амплітуд біо потенціалів) був підвищений за наявності переважного боку та більший норми (>10%) за одностороннього типу жування (табл. 1).

Таблиця 1

Показники балансу функції жувальних м'язів після незнімного протезування односторонніх включених дефектів зубних рядів до і після електростимуляції
(M±m)

	Хворі з односторонніми дефектами зубних рядів, заміщеними незнімними конструкціями						Контрольна група n= 25
	двосторонній тип жування n= 11		переважний бік n= 19		односторонній тип жування n= 12		
	до	після	до	після	до	після	
РОС,% жувал. м'язів	93,77 ±0,46	95,09 ±0,47	90,72 ±0,46	92,11 ±0,46	86,13 ±0,44	86,76 ±0,44	95,81 ±0,48
РОС,% скрон. м'язів	93,23 ±0,46	93,98 ±0,46	89,23 ±0,45	90,88 ±0,46	85,15 ±0,43	86,85 ±0,44	94,92 ±0,47
TORC	3,76	2,53	7,76	6,53	11,46	8,47	1,92

Ураховуючи отримані дані, ми провели курс електростимуляції жувальних м'язів мікрострумами за допомогою апарата «АЕСТ- 01» (Росія). Стимулювали м'язи, що мали знижені біоелектричні потенціали, повноцінно не відновили свою функцію попри заміщення дефекту зубного ряду ортопедичною конструкцією.

Електростимулювання проводили у відповідній послідовності. Шкіру в ділянці майбутнього накладання електродів знежирювали розчином спирту та 3% розчином перекису водню. Знаходили моторні точки м'язів шляхом пальпації при їх напруженні (рис.1 а). Накладали електроди на шкіру, змащену електропровідним гелем, у ділянці проведення електростимулювання власне жувального на скроневого м'язів (рис.1 б), які мали функціональні відхилення при попередньо проведених функціональних дослідженнях.



а



б

Рис. 1. Визначення ділянки моторних точок жувальних м'язів (а) та накладання електродів для проведення процедури електростимулювання (б)



Рис.2. Електростимулювання жувальних м'язів

Спочатку проводили електростимулювання мікрострумами частотою 9,4 Гц протягом 20 хв. Для підсилення ефекту електростимулювання нерухомі електроди замінювали на рухомі, підвищували частоту згідно з рекомендаціями в інструкції до 18,8 Гц та продовжували електростимуляцію жувальних м'язів, переміщуючи два електроди паралельно на відстані 1,5-2 см у одному напрямку (рис.2). Тривалість стимулювання одного м'яза на одному боці - 10 хв.

Курс електростимуляції жувальних м'язів тривав протягом місяця і складав 10 процедур. Повторне проведення електроміографії жувальних м'язів через місяць свідчило про поступове відновлення балансу функції між боками жування (табл.1).

Висновки

1. Протезування односторонніх включених дефектів не завжди повноцінно відновлює фізіологічний двосторонній тип жування.
2. Застосування для корекції порушень функції жувальних м'язів електростимуляції мікрострумами дозволяє відновити баланс їхньої функції.

Перспективи подальших досліджень

Застосування фізіотерапевтичних процедур, зокрема стимулювання жувальних м'язів струмами низької частоти, поряд зі сприятливою дією на баланс функції жувального апарату покращує судинну циркуляцію, а отже, і трофічні процеси в зубощелепній ділянці та кістковій тканині альвеолярних відростків, що потребує подальшого вивчення.