

6. Соловей С. І. Розповсюдженість зубочелепових аномалій у дітей Івано-Франківської області / С. І. Соловей, М. М. Рожко // Галицький лікарський вісник. - 2000. - Т.7, № 2. - С. 114-115.
7. Алимский А. В. Возрастная динамика роста распространенности и изменения структуры аномалий зубочелюстной системы среди дошкольников и школьников / А. В. Алимский // Стоматология. - 2002. - № 5. - С.67-71.
8. Легович М. А. Изучение ортодонтических аномалий в молочном и постоянном прикусе в современном аспекте / М. Легович, Ф. Новосел, А. Легович // Стоматология. - 2001. - № 5. - С. 54-56.
9. Kamagai T., Tatsuki T., Nagano H. A determination of bite force in northern Japanese children // European Journal of Orthodontics. - 2005. - Vol. 27, № 1. - P. 53-57.
10. Зейналов Заур. Изучение нуждемости и спроса на ортодонтическое лечение в Азербайджанской Республике на примере группы студентов города Баку / Зейналов Заур, Фарид Зейналов. // Актуальні проблеми ортодонції: Матеріали II міжнародної конференції (25-27 жовтня, 2002р.). - Львів, 2002. - С. 16-18.
11. Thilander B., Pena L., Infante C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development // European Journal of Orthodontics. - 2001. - Vol. 23, № 2. - P. 153-167.
12. Angle E. H. Treatment of malocclusion of the teeth. Angle's system. S S White Dental Manufacturing Company - Philadelphia. - 1907.
13. Григорьева Л. П. Прогнатия: Монография. / Григорьева Л. П. - К.: Здоров'я, 1984. - 79 с.
14. Даньков Н. Д. Дистальне положення нижньої щелепи (клініко-експериментальне дослідження): Автореф. дис... д-ра мед.наук: 14.00.21/ Полт. держ.мед.стомат.ін-т. / Н. Д. Даньков - Полтава, 1994. - 35 с.
15. Малыгин Ю. М. Клинико-лабораторное обоснование топоико-метрической диагностики зубочелюстных аномалий и совершенствование методов их лечения: Автореф. дис... д-ра мед.наук: 14.00.21 / Центр.науч.-исслед. ин-т стоматол. / Ю. М. Малыгин - М.,1990. - 24 с.
16. Brin I., Weinberger T., Ben-Chorin E. Classification of occlusion reconsidered // European Journal of Orthodontics. - 2000. - Vol. 22, № 2. - P. 169-174.
17. Герасимов С. Н. Лечение дистального прикуса / С. Н. Герасимов // Ортодент - Инфо. - 1999. - № 1. - С. 11-27.
18. Филимонов Ю. В. Лечение зубо-челюстных аномалий несъемным дуговым аппаратом: Автореф. дис... канд.мед.наук: 14.00.21 / Киев. мед. ин-т им. акад. А.А. Богомольца. / Ю. В. Филимонов. - К., 1992. - 14 с.

Надійшла 07.06.12

УДК 616.314.25-089.23-053.5

Л. В. Смаглюк, Анас Ремали, Г. Л. Фетісова

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

**ФУНКЦИОНАЛЬНА ПІДГОТОВКА
ДО АКТИВНОГО ПЕРІОДУ
ОРТОДОНТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ
6-9 РОКІВ ІЗ ДИСТАЛЬНИМ ПРИКУСОМ
(II КЛАС ЗА ANGLE)**

В статті представлений досвід лікування пацієнтів 6 – 9 років з дистальним прикусом та порушенням функцій дихання, ковтання, мовлення та змикання губ. Оцінка стану функціональної активності м'язів щелепно-лицьової ділянки у дітей із функціональними порушеннями доводить важливість виділення окремого етапу ортодонтичного лікування – підготовчого, одним із завдань якого є функціональна ко-

рекція або підготовка до періоду активного апаратурного лікування.

Ключові слова: дистальний прикус, функціональна активність м'язів, функціональна підготовка, діти.

Л. В. Смаглюк, Анас Ремали, А. Л. Фетісова

ВГУЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
К АКТИВНОМУ ПЕРИОДУ
ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПАЦИЕНТОВ 6-9 ЛЕТ С ДИСТАЛЬНЫМ ПРИ-
КУСОМ (II КЛАСС ПО ANGLE)**

В статье представлен опыт лечения пациентов 6 - 9 лет с дистальным прикусом и нарушением функций дыхания, глотания, речи и смыкания губ. Оценка состояния функциональной активности мышц челюстно-лицевой области у детей с функциональными нарушениями доказывает важность выделения отдельного этапа ортодонтического лечения - подготовительного, одной из задач которого является функциональная коррекция или подготовка к периоду активного апаратурного лечения.

Ключевые слова: дистальний прикус, функціональна активність м'язи, функціональна підготовка, діти.

L. V. Smaglyuk, Anas Remali, A. L. Fetisova

State University School of Ukraine "Ukrainian Medical Stomatological Academy"

**FUNCTIONAL TRAINING TO ACTIVE DURING
ORTHODONTIC TREATMENT PATIENTS 6-9 YEARS
WITH DISTAL OCCLUSION (II CLASS OF ANGLE)**

The paper presents the experience of treating patients 6 - 9 years with distal occlusion and impaired respiratory function, swallowing, speech and closing of the lips. Assessment of functional activity of the muscles of the maxillofacial region in children with functional disorders proves the importance of providing a separate phase of orthodontic treatment - preparatory, one of whose tasks is functional correction or preparation to the period of active treatment apparatus.

Key words: distal occlusion, the functional activity of the muscles, functional training, children.

Актуальність теми. Дистальний прикус супроводжується низкою порушень функцій м'язів щелепно-лицьової ділянки під час жування, дихання, ковтання, мовлення, стулювання губ [1, 2, 7, 12, 13, 17], вивчення яких набуває особливого значення для сучасної теорії та практики ортодонції [6, 8, 14, 15].

Лікування дистального прикусу (II клас за Angle) передбачає усунення, за можливості, етіологічних факторів, нормалізацію порушених функцій: жування, дихання, ковтання, мовлення, функції СНЩС; форми та розмірів зубних рядів, співвідношення зубних рядів у сагітальному, трансверзальному і вертикальному напрямках, ретенцію досягнутих результатів. Серед методів лікування розглядаються: біологічний, ортодонтичний (апаратурний), хірургічний, протетичний та комбінований. Вибір методу лікування дистальної оклюзії зубних рядів залежить від багатьох факторів: віку пацієнта, локальних та загальносоматичних змін,

які супроводжують патологію, ступеня тяжкості хвороби [3, 4, 11, 16]. Пов'язуючи патогенез дистального прикусу з порушеннями взаємодії морфологічного і функціонального стану зубощелепної системи, які визначають характер прикусу, великого значення набуває можливість усунення таких функціональних порушень як ротовий тип дихання, в'яле стулювання губ, порушення положення язика під час ковтання та мовлення. Дослідженнями [9] виявлене, що з віком у пацієнтів із дистальним прикусом підвищується частота функціональних порушень, змінюється їхня питома вага в загальній структурі функціональних порушень і підвищується відсоток комбінацій функціональних порушень, пов'язаних із функціями мовлення і жування. В зв'язку з цим набуває значної актуальності раннє лікування, і одним із найсприятливіших періодів для ортодонтичної корекції дистального прикусу є період змінного прикусу [1]. Лікування в період змінного прикусу є важливим для психологічної реабілітації дітей у період формування естетики обличчя, функціонування зубощелепного комплексу, профілактики дисфункції СНЩС, а також для покращення прогнозу лікування пацієнтів в старшому віці [11].

В той же час в літературних джерелах ми не знайшли відповіді на запитання з приводу обґрунтування функціональної підготовки м'язів щелепно-лицьової ділянки під дією сучасних ортодонтичних пристроїв до початку періоду активного ортодонтичного лікування дистального прикусу.

В зв'язку з цим *метою* нашого дослідження стало визначення стану функціональної активності м'язів щелепно-лицьової системи на етапі до та після функціональної підготовки до періоду активного ортодонтичного лікування пацієнтів 6-9 років із дистальним прикусом.

Матеріали та методи. На обстеженні з різними формами дистального прикусу перебували 128 пацієнтів 6-9 років. Із них: з формою II-1 за класифікацією Angle – 87 пацієнтів (жіночої статі - 52, та чоловічої – 35), з формою II-2 - 41 пацієнт (жіночої статі - 21 та 20 - чоловічої статі).

Клінічне дослідження пацієнтів проводилося за схемою статичного та динамічного обстеження, що фіксувалося в історіях хвороби кожного пацієнта. Посилена увага приділялася визначенню ймовірних етіологічних чинників і патогенетичних механізмів виникнення дистального прикусу залежно від росту і розвитку пацієнта в цілому, а також з урахуванням росту, розвитку та формування його зубощелепної системи у віковому аспекті. Ми виявляли порушення прикусу в батьків, найближчих родичів; фактори, які могли спричинити виникнення аномалій у період внутрішньоутробного розвитку і постнатальний період (характер вигодовування, перенесені хвороби, захворювання органів порожнини рота, стан верхніх дихальних шляхів, шкідливі звички, положення під час сну, характер змикання губ, функціональне навантаження).

Функції зубощелепної ділянки вивчали за допомогою оцінки лицьових, внутрішньоротових ознак, проведення клінічних функціональних проб для визначення функцій дихання, ковтання, мовлення, змикання губ.

Біоелектричну активність м'язів щелепно-

лицьової ділянки вивчали за допомогою мініатюрного комп'ютерного електронейроміографа „Нейрон-ЕМГ-Микро” та персонального комп'ютера X.LogyX. Для вивчення функцій м'язів застосовували функціональні проби на „максимальне вольове стиснення” щелеп та губ і на довільне жування. Відтворення й аналіз електронейрограм проводили за спеціально розробленою у Вищому державному навчальному закладі України “Українська медична стоматологічна академія” комп'ютерною програмою (Рубаненко В.В., Кучеренко Н.Н., 1993). Результати комп'ютерного аналізу фіксували у протоколах ЕМГ-досліджень. Усі електроміограми проаналізовані за якісними та кількісними показниками [10].

Перед аналізом отриманої інформації всі результати були оброблені статистично. Обчислення проведені за загальноприйнятою методикою Стьюдента-Фішера [5].

Результати дослідження. Вивчаючи стоматологічний статус пацієнтів, було визначено частоту і структуру функціональних порушень зубощелепної ділянки. Так, при аномалії прикусу II-1 у віковій групі 6-9 із 87 обстежених пацієнтів порушення функцій зубощелепної ділянки визначено у 86 осіб (98,8±1,2 %). Необхідно зауважити, що порушення лише однієї із зазначених функцій зустрічалось у 5 спостереженнях (5,8±2,4 %) (1 - із порушенням функції ковтання, 4 - функції дихання), а в 81 (94,2±2,5 %) спостереженнях виявлені комбінації цих порушень. Із всієї кількості пацієнтів із комбінаціями порушень функцій зубощелепної ділянки у 27 (33,3±5,2 %) виявлені порушення функцій ковтання, дихання, мовлення, змикання губ; у 22 (27,2±4,9 %) - дихання, змикання губ; у 17 (21,0±4,4 %) - ковтання, дихання, мовлення, змикання губ і жування; у 14 (17,3±4,2%) – ковтання, дихання, змикання губ; у 1 (1,2±1,2%) – дихання, змикання губ і жування. В загалі при цій формі патології прикусу найчастіше у пацієнтів відмічається порушення функції дихання (85 випадки), далі – змикання губ (81), ковтання (59), мовлення (44) і жування (18).

При аномалії прикусу II-2 серед 41 обстежених функціональні порушення зубощелепної ділянки визначені в 25 випадках (60,9±7,6%). У 17 осіб (68,0±7,2 %) зустрічалось порушення однієї з функцій (у 5 - 29,4±7,1% – функції дихання, 9 - 53,0±7,7 % - функції жування, 3 - 17,6±5,9 % – функції змикання губ), а в 8 спостереженнях – їхні комбінації (32,0±7,3 %). Серед цих 8 спостережень комбінації порушень функцій: ковтання, дихання, мовлення, жування визначені у 2 осіб (25,0±8,7 %); ковтання, дихання і жування – в 2 (25,0±8,7 %); ковтання, мовлення і жування – у 4 (50,0±10,0 %). Що до цієї форми патології прикусу, то найчастіше були визначені порушення функції жування (15 випадків), а далі: дихання (9), ковтання (6), мовлення (4), змикання губ (3).

В зв'язку з високим відсотком відмічених функціональних порушень зубощелепної системи у пацієнтів із дистальним прикусом на першому етапі лікування проводилась функціональна підготовка стану м'язів зовнішнього та внутрішнього м'язових колів порожнини рота (за Віндерсом). Так, 86 пацієнтам з аномалією прикусу II-1 та 25 пацієнтам із формою II-2 на підготовчому етапі призначався комплекс міогім-

настичних вправ та преортодонтичні функціональні міотрейнери (стандартні).

Комплекс міогімнастики охоплював такі вправи.

- Стоячи рівно, руки вздовж тіла, нижню щелепу висунути вперед доти, доки нижні різці не перекриють верхні. У такому положенні нижню щелепу утримувати протягом 10 сек., а потім повільно повернути в початкове положення. Те саме пацієнт повторює з нахилами голови назад, управо і вліво (рис. а, б). Після засвоєння вправи вона ускладнюється тим, що нижню щелепу пацієнт утримує у висунутому положенні більше 10 сек. Вправу повторювали 10-15 разів.

- Вправа для колового м'яза рота з гудзиками. Для цього пацієнтові необхідні два гудзики діаметром

2,5-3 см, з'єднані між собою ниткою на відстані 25-30 см. Один гудзик уводять у ділянку перехідної складки в переддвер'я порожнини рота і розташовують таким чином, щоб з одного боку від нього були стулені губи, а з іншого - зубні ряди верхньої й нижньої щелеп. Спочатку пацієнту дають завдання утримувати гудзик стуленими губами до 5 хв. Потім завдання ускладнюється тим, що помічник докладає зусилля, витягаючи гудзик, розташований за губами пацієнта, тягнучи за другий гудзик, який розташований на відстані 25-30 см і з'єднаний із першим гудзиком ниткою (див. рис. в). Вправу виконують 5-10 хв. щодня.



Рис. Виконання комплексу міогімнастичних вправ при дистальному прикусі.

- Вправи для корекції положення язика:
 - на кінчик язика покласти гумове кільце, притиснути його до твердого піднебіння, намагатися утримати його в цьому положенні; ковтати слину в цьому положенні, зімкнувши зуби;
 - клацати язиком;
 - рухати язиком уперед та назад по середині піднебіння;
 - для контролю вимови групи передньоязикових приголосних вимовляти комбінації зі слів, під час повторення яких необхідно робити акцент саме на вимові звуків [т], [д], [н];
 - вимовляти слова зі звуком [т]: вата, мат, тато, татко, станок, тік-так, ту-ту-ту, патока;
 - вимовляти слова зі звуком [д]: дам, вада, сад, дитятко;
 - вимовляти слова зі звуком [н]: на, рана, пан, пані, ногка, нитка, настрої та ін.

Функціональну підготовку вважали завершеною після досягнення позитивних змін у корекції функціонального стану зубощелепної ділянки. Через 3 місяці після початку виконання міогімнастичних вправ, та використання преортодонтичного функціонального міотрейнеру проводилася клінічна і функціональна оцін-

ка виконання функцій: дихання, ковтання, мовлення, змикання губ. Виявлена нормалізація функції дихання у 80 (94,1 %) пацієнтів із дистальним прикусом форми II-1 і 8 (88,9 %) пацієнтів форми II-2, функції змикання губ - у 79 (97,5 %) і 3 (100 %) пацієнтів відповідно, функції ковтання відповідно - у 23 (38,9 %) і 1 (16,6 %) пацієнтів, функції мовлення - у 4 (9,0 %) і 1 (25 %) відповідно. Отже, після клінічної оцінки функціонального стану зубощелепної ділянки пацієнтів констатовано значне його покращення, особливо функції дихання та стулювання губ.

Для визначення стану функції жування нами було проведено електроміографічне обстеження м'язів зубощелепової ділянки. Результати обстеження представлені в табл. 1 і 2.

Аналіз функціонального стану м'язів зубощелепної ділянки до та після проведеної функціональної корекції довів, що після підготовчого етапу показники електроміограм значно покращилися. Так, амплітуда біопотенціалів скорочення досліджуваних м'язів значно виросла і відрізнялася від таких показників до лікування ($p < 0,001$), наближаючись до показників норми.

Таблиця 1

Показники амплітуди біопотенціалів скроневих, жувальних м'язів та колового м'яза рота в дітей 6-9 років у нормі та при дистальному прикусі (форми II-1) за Angle до і після функціональної корекції (у мкВ)

Обстежені м'язи	Норма 1 група (n=11)	Дистальний прикус, форма II-1 (n=25)	
		До функціональної корекції (n = 25)	Через 3 місяці функціональної корекції (n =25)
m.masseter (P)	469,0±15,5	362,2±6,8 ***	428,0±16,0 ***
m. temporalis (P)	550,0±12,0	433,9±12,4 ***	536,2±13,6 ***
m. orbicularis oris P)	508,0±18,0	398,7±18,9 ***	493,5±14,9 ***

Таблиця 2

Показники амплітуди біопотенціалів скроневих, жувальних м'язів і колового м'яза рота в дітей 6-9 років у нормі та при дистальному прикусі (форми II-2) до та після функціональної корекції (у мкВ)

Обстежені м'язи	Норма (n=11)	Дистальний прикус, форма II-2 (n=14)	
		До функціональної корекції (n = 14)	Після функціональної корекції (n = 14)
m.masseter P	469,0±15,5	348,2±12,8 ***	419,4±8,5 ***
m. temporalis P	550,0±12,0	439,5±13,9 ***	514,3±14,6 ***
m. orbicularis oris P)	508,0±18,0	412,0±9,1 ***	492,5±11,7 ***

Примітка: 1. n – кількість спостережень; P – критерій достовірності результатів; *** - достовірність 0,001.

Висновок. Таким чином, клінічна і функціональна оцінка стану зубощелепової ділянки дітей 6-9 років із дистальним прикусом довели високий відсоток порушень в виконанні функцій: дихання, ковтання, мовлення, змикання губ, жування, у обстеженої групи. Проведена функціональна підготовка до активного ортодонтичного лікування за допомогою комплексу міогімнастичних вправ і використання преортодонтичного міотрейнеру дозволила нормалізувати функції: дихання в 94 % пацієнтів із дистальним прикусом форми II-1 і 89 % пацієнтів із формою II-2, змикання губ - у 97 % і 100 % пацієнтів, ковтання 38,9 % і 116,6 % пацієнтів, мовлення - у 9,0 % і 25 % пацієнтів відповідно. Після проведеного комплексу функціональної підготовки показники амплітуди біопотенціалів скроневих, жувальних м'язів і колового м'яза рота значно покращились. Все вище викладене доводить важливість виділення окремого етапу ортодонтичного лікування – підготовчого, одним із завдань якого є функціональна корекція або підготовка до періоду активного апаратурного лікування.

Список літератури

1. Бельї А. М. Ортодонтическое лечение путем дистализация 14-16, 24-26 зубов при отсутствии места в зубном ряду 13, 23 зубам / А.М. Бельї, М.С. Москалева // Ортодент - Инфо.- 2002. - № 2. - С. 34-40.
2. Григорьева Л. П. Прогнатия / Л. П. Григорьева // Монография. - К.: Здоров'я, 1984. - 79 с.
3. Косырева Т. Ф. Взаимосвязь размеров и положения челюстей с функциональным состоянием мышц челюстно-лицевой области у детей 7-15 лет с дистальным прикусом / Т. Ф. Косырева // Автореф. дис...канд.мед.наук: 14.00.21/ Моск. мед.стомат. ин-т им. Н.А. Семашко. - М., 1989. - 25 с.
4. Косырева Т. Ф. Планирование ортодонтического помощи пациентам с дистальной окклюзией зубных рядов/ Т.Ф. Косырева // Новое в стоматологии. - 1995. - № 3. - С. 10-13.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. // М.: Высшая школа, 1990. - С. 113-124.

6. Мирза А. И. Лечение больных, страдающих болевым синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, обусловленного парафункциями жевательных мышц (бруксизмом) / А. И. Мирза // Проблемы экологии та медицини. - 1999. - № 1-2. - С. 142-145.

7. Персин Л. С. Клинико-рентгенологическая и функциональная характеристика зубочелюстной системы у детей с дистальной окклюзией зубных рядов / Л. С. Персин // Автореф. дис... д-ра мед.наук: 14.00.21 / Моск. мед. стомат. ин-т им. Н.А. Семашко. - М., 1988. - 30 с.

8. Смаглюк Л. В. Лікування дистального прикусу з використанням губного бампера / Л. В. Смаглюк // Український стоматологічний альманах. - 2001. - № 5. - С. 51-53.

9. Смаглюк Л. В. Сучасні методи лікування дистальної оклюзії зубних рядів. Помилки та ускладнення/ Л.В. Смаглюк// Автореф. дис... д-ра мед. наук: 14.01.22 / - Полтава, 2006. - 33с.

10. Юсевич Ю.С. Очерки по клинической электромиографии/ Ю.С Юсевич// М.: Медицина, 1972. - 95 с.

11. Frankel R. A functional approach to orofacial orthopaedics/ R. Frankel // Brit. J. Orthodont. - 1980. - Vol.7, № 1. - P. 41-51.

12. Lindauer S. Electromyographic-fotce characteristics in the assessment of oral function / S. Lindauer, J. Gay, J. Rendel // Journal of Dental Research. - 1991. - Vol. 70. - P. 1417-1421.

13. Lowe A. Muscle activity during function and its correlation with craniofacial morphology in a sample of subjects with class II division 1 malocclusion / A. Lowe, K. Takada, L. Taylor // Amer. J. Orthodont. - 1983. - Vol. 34, № 3. - P. 204-211.

14. Pancherz H. Activity of the temporal and masseter muscle in class II division 1 malocclusions /H. Pancherz //Amer. J. Orthodont. - 1980. - Vol. 77, № 6. - P. 679-688.

15. Proffit W. R. Occlusal forces in normal and long-face children/ W.R. Proffit, H.W. Fields // Journal of Dental Research. - 1983. - Vol. 62. - P. 571-574.

16. Proffit W. R. Diagnosis and treatment planning in orthodontics/ W. R. Proffit, J.L. Ackerman // In: Graber T.M., Vanarsdall R.L. Orthodontics: Current Principles and Techniques. 2 nd. Ed. St. Louis. Mo: Mosby. - 1994. - 3 p.

17. Takada K., Lowe A., Freund V. Canonical correlation between masticatory muscle orientation and dentoskeletal morphology in children/ K. Takada, A. Lowe, V. Freund // Amer. J. Orthodont. - 1984. - Vol. 86, № 4. - P. 331-341.

Надійшла 07.06.12