

13. **DiBiase A.T.** Are there any advantages of early Class II treatment? // Am J Orthod Dentofacial Orthop. - 2008.-Vol.134(6).- P.717-8.

14. **Gebeile-Chauty S., Akharzouz C., Schott A.M.** Is retention justified after interceptive treatment of Class II malocclusion? //Orthod Fr. -2009.-Vol.80(4).-P.401-13.

15. **Herne Рольф Хинц.** Профилактика зубочелюстных аномалий у детей в раннем возрасте // Стоматология детского возраста и профилактика.-2008.-№1.-С. 19-23.

16. **Raitz R, Laragnoit A.** Supernumerary teeth and dental management in Sotos syndrome.// J Dent Child (Chic). -2009.-Vol.76(3).-P.246-50.

17. **Saitoh I, Tokutomi J, Hayasaki H.** Correlations between incisor and condylar movements during lateral excursion in children with primary dentition. // J Oral Rehabil. -2007. -Vol.34(11).-P.800-806.

Поступила 21.03.11



УДК:616.31-089.2(048):616.832.21-002.1-0552

**Б.М.Мірчук, д. мед. н., Т.Д.Бруніч**

ДУ «Інститут стоматології АМН України»  
Одеський національний медичний університет

### **МИОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗУБО-ЩЕЛЕПНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ С ДЦП**

*Проведений аналіз використання міофункціональних і функціональних апаратів для профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій у дітей в період молочного і змінного прикусу. Розроблено і запропоновано апарат, міофункціональний моноблок з П-подібними додатковими дротяними елементами з вестибулярного і язикового боків та транспалатинальними дугами для подразнювальної дії на м'язи язика, щік і губ для профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій і деформацій у дітей з ДЦП. Використання запропонованого міофункціонального апарату дає можливість встановити щелепи дитини з ДЦП у нормогнатичному співвідношенні і стимулювати порушені функції м'язів язика, щік і губ.*

**Ключеві слова:** діти з ДЦП, міофункціональні апарати.

**Б. Н. Мирчук, Т. Д. Брунич**

ГУ «Институт стоматологии АМН Украины»  
Одесский национальный медицинский университет

### **МИОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ДЕТЕЙ С ДЦП**

*Проведен анализ, использования миофункциональных и функциональных аппаратов для профилактики и лечения зубочелюстных аномалий у детей в период молочного и сменного прикуса. Разработан и предложен аппарат, миофункциональный моноблок с П-образными дополнительными элементами с вестибулярной и язычной стороны и транспалатинальной дугой для раздражающего действия на мышцы языка, щек и губ для профилактики и лечения зубочелюстных аномалии и деформации у детей с ДЦП. Использование предлагаемого миофункционального аппарата позволяет установить челюсти ребенка с ДЦП в нормогнатическом соотношении и стимулировать нарушенные функции мышц языка, щек и губ.*

**Ключевые слова:** дети с ДЦП, миофункциональные аппараты.

**B. N. Mirchuk, T. D. Brunich**

SE "The Institute of Dentistry of the AMS of Ukraine"  
Odessa National Medical University

### **MIOFUNCTIONAL APPARATUS FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF DENTOALVEOLAR ANOMALIES IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY**

*The analysis, using miofunctional and functional devices for the prevention and treatment of dentoalveolar anomalies in children between the primary and permanent dentition. Developed and proposed Appliances, miofunctional monoblock with U-shaped additional elements from the vestibular and lingual side and transpalatinal arch to irritate the muscles of tongue, cheeks and lips for the prevention and treatment of dentoalveolar anomalies and deformations in children with cerebral palsy. Using the proposed miofunctional Appliances allows you to set the jaw of the child with cerebral palsy in normognathic relation and impaired function to stimulate tongue muscles, cheeks and lips.*

**Key words:** children with cerebral palsy, miofunctional apparatus.

ДЦП (дитячий церебральний параліч) – це порушення рухомих функцій, які розвиваються у результаті статичного, яке не лікується, але і не прогресує, ураження головного мозку, що виникло внутрішньоутробно, під час пологів або у перший рік життя. ДЦП може характеризуватись

затримкою розумового розвитку, судомними випадками, сенсорною і розумовою недостатністю, а також послабленою здатністю поперечно-полосатих м'язів.[1,2]

Класифікація синдромів ДЦП основана на типі рухомої недостатності.

Спастичні форми (до 75%) обумовлені ураженням мотонейронів верхнього рівня рухомої системи і характеризується підвищеним тонусом мускулатури, ритмічними смиканнями окремих м'язових груп, аномальними рефlekсами і тенденцією до розвитку контрактур. Розрізняють спастичну геміплегію, при якій уражаються обидві кінцівки з одного боку тіла, і спастичну тетраплегію, при якій уражається усі чотири кінцівки. Спастична параплегія характеризується ураженням обох ніг, але повністю збереженою функцією верхніх кінцівок.

Дискінетичні церебральні паралічі виникають внаслідок зниження довільної діяльності у результаті неконтрольованих і безцільних рухів, які зникають тільки під час сну.

Атаксичний церебральний параліч – це результат статичного вогнища ураження мозочка або його провідних шляхів.

Змішані форми характеризуються проявами більше ніж одного типу.

За даними літератури у дітей з різними формами ДЦП виявлена висока розповсюдженість порушень функції мовлення і дихання (95,4 %), ковтання і жування (100 %), зубо-щелепних аномалій (85,7 %-87,2 %, найчастіше діагностували аномалії прикусу – 40,0 %- 74,6 %), незадовільний стан гігієни порожнини рота (100 %), запальних захворювань пародонту (59,0 %), системної гіпоплазії (19,0 %), карієсу зубів (до 96,5 %) [3].

Слуцкий Д. Б. [4] досліджуючи жувальні м'язи у дітей з ДЦП виявив значні відхилення показників тонузу скорочених і розслаблених м'язів і відповідно коефіцієнта контракції. Так, за даними автора, при гіперкінетичній спастичній диплегії і геміпаретичній формі захворювання у дітей відмічається підвищений тонус м'язів у фазі відносного фізіологічного спокою нижньої щелепи. При гіперкінетичній формі ДЦП виявлено значне підвищення тонузу скорочених м'язів. У хворих атонічно-астатичною формою спостерігається зниження тонузу жувальних м'язів як у фазі відносного фізіологічного спокою, так і фазі їх скорочення.

У доступній літературі зустрічаються лише поодинокі повідомлення про лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП, оскільки, на нашу думку, більшість ортодонтів недостатньо обізнані із специфікою надання ортодонтичної допомоги хворим ДЦП. Саме тому, ми поставили

перед собою *мету* розробити і запропонувати до використання ортодонтичний апарат для профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП, який би поєднував властивості функціонального апарату і активно впливав (подрозніюючи або масажуючи) на м'язи язика, шік, губ.

**Матеріал і методи дослідження.** Проведено стоматологічне обстеження 102 дітей з діагнозом ДЦП 3-10 літнього віку. Проаналізовано конструктивні особливості і показання до використання функціональних ортодонтичних апаратів: регуляторів функції Френкеля, Андресена-Гойпля, біонаторів, ортодонтичних тренерів, вестибулярних пластинок Мурру, і Хінца. Вивчено показання до логопедичного масажу у дітей з ДЦП і методики використання масажних логопедичних зондів [5-12].

**Результати та їх обговорення.** Аналіз результатів проведеного обстеження свідчить, що у дітей з ДЦП розповсюдженість зубо-щелепних аномалій склала – 73,5 %. Найчастіше діагностували аномалії прикусу (52,9 %): дистальній прикус був у 8,8 % дітей, глибокий – у 11,8 %, відкритий – у 24,5 %, косий і мезіальний прикус визначено у 3,9 % обстежених.

Вестибулярні пластинки Мурру – можуть використовуватись з 1,5-2 років і до 8-10 років. Вестибулярні пластинки розташовуються у присінку рота між зубами і губами і утримується завдяки рефlekсу змикання (2 години удень) і під час сну. MURRY-S використовується для профілактики деформації зубного ряду. Пластинка усуває шкідливу звичку у дітей смоктання пальців або язика, використовується при інфантильному ковтанні, прокладання язика між зубами, закушування або смоктання губи. Пластинка з горошиною MURRY-P (OS/PII) використовується для стимуляції язика, покращує тонус і сприяє тренуванні м'язів і тканин порожнини рота. Вестибулярна пластинка MURRY-G (OS/GUI) з дротяною заслінкою для язика допомагає контролювати положення язика і сприяє корекції відкритого прикусу. Вестибулярна пластина MURRY-OS/СІІ з дашком застосовується при усіх видах нижньощелепної ретрузії або ж протрузії верхніх різців.

Преортодонтичні тренери (LM-активатори, міобрейси) знімні ортодонтичні двощелепні еластичні капи, у структуру яких закладені параметри правильного прикусу, виготовляються із еластичного силікона і призначені для корекції міофункціональних порушень, позиціонують зубні ряди, допомагають позбутись привички прокладання язика між зубами, перебудовують тип дихання і ковтання, знижують надмірний тиск м'язів і нормалізують ріст зубо-щелепної системи.

Носять преортодонтичний трейнер 1 годину удень і під час сну.

Активатор Андресена-Гойпля – це знімний ортодонтичний апарат, який складається із 2 базисних пластинок для верхньої і нижньої щелепи, які з'єднані між собою по лінії оклюзії. Принцип лікування полягає у фіксації нижньої щелепи у певному положенні, стимулюванні недорозвинutoї щелепи, переміщенню зубів і у створенні умов для нормальної функції жувальних і м'язів.

Регулятор функції Френкеля – знімний двощелепний каркасний ортодонтичний апарат, який складається із двох губних пілотів, двох бокових щитів із пластмаси, які з'єднані між собою металевим каркасом – піднебінним бугелем, лінгвальними і вестибулярними дугами, петлями на верхній ікла та іншими елементами. Принцип його дії полягає у тому, що відводиться неправильно розташовану губу і щоки від зубів і альвеолярних відростків, послабляє напруження певних м'язів і посилює активність інших. Нормалізується носове дихання і змикання губ, усуваються фактори, які гальмують розвиток окремих ділянок щелеп і зубних рядів.

Різноманітні модифікації функціональних ортодонтичних апаратів все ж таки мають певні недоліки: нездатність вирівнювати зуби, не мають виразної дії на м'які тканини, не завжди сприяють правильному розташуванню язика, іноді викликають небажані функціональні зміни. Крім того, хоча у літературі рекомендується їх використання дітям з ДЦП, проте власний досвід і відсутність інформації про ефективність цих апаратів, свідчить, що їх застосування хворим на ДЦП викликає певні труднощі. У перше чергу це пов'язано з тим, що апарати утримуються при зімкнених зубних рядах, тоді, як у дітей з ДЦП періодично виникають довільні скорочення і розслаблення м'язів.

Масажні логопедичні зонди використовуються для масажу м'язів язика, губ, щік, вилиць, м'якого піднебіння. Мета зондового масажу – нормалізація мовної моторики. Використовуючи зондовий масаж можна цілеспрямовано діяти на уражені ділянки партикулярних органів. Проте, масажні зонди використовуються почергово, потребують затрати значного часу і професійних навичок, що обмежує їх застосування у домашніх умовах, а як добре відомо, ефективність масажу проявляється тільки при регулярності його застосування.

Таким чином, проведений нами аналіз показав, що проблема ефективного лікування і профілактики зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП сьогодні достатньо актуальна і потребує додат-

кових досліджень і пошуків нових методів її вирішення.

Ми розробили ортодонтичний апарат, який об'єднує у собі функції моноблокових апаратів і елементи логопедичних масажних зондів. За прототип використали активатор Андресена-Гойпля. Запропонований апарат це - міофункціональний моноблок з П-подібними додатковими дротяними елементами з вестибулярного і язикового боків та транспалатинальними дугами для подразнювальної дії на м'язи язика, щік і губ. Використання запропонованого міофункціонального апарату дає можливість встановити щелепи дитини з ДЦП у нормогнатичному співвідношенні і стимулювати порушені функції м'язів язика, щік і губ.

Клініко-лабораторні етапи виготовлення міофункціонального апарату для профілактики і лікування ЗЩА у дітей з ДЦП.

1. Отримуються анатомічні відбитки верхньої і нижньої щелеп дитини (без ДЦП) з нейтральною оклюзією у період змінного прикусу, відливаються робочі моделі.

2. На робочих моделях виготовляються воскові шаблони з прикушувальними валиками для визначення центральної оклюзії. Восковий шаблон вводиться у порожнину рота дитини і просять зімкнути щелепи. При цьому необхідно слідкувати за положенням воскового валика, збіг серединної лінії між верхніми і нижніми центральними різцями і співвідношенні перших постійних молярів. Бокові зуби повинні бути розімкнуті до 5мм, а фронтальні зуби до – 3мм. Після цього, восковий шаблон охолоджують водою, виводять з порожнини рота.

3. Восковий шаблон встановлюють на гіпсову модель верхньої щелепи та співставляють моделі (верхньої і нижньої щелеп). Моделі щелеп гіпсують в оклюдаторі.

4. Шаблон видаляють і моделюють апарат заповнюючи воском простір між оклюзійними поверхнями верхніх і нижніх зубів. Моделюють вестибулярний і язиковий щити, які на 1/3 перекриває висоту коронок верхніх і нижніх зубів у бокових і фронтальній ділянках на відстані до 2мм від їх вестибулярного і орального боку. У фронтальній ділянці моделюють язикоподібний утримувач для ручного введення і виведення апарату з порожнини рота дитини (рис. 1).

5. З ортодонтичного дроту діаметром 1,0 мм виготовляють П-подібні елементи, які розміщують з вестибулярного і орального боку та транспалатинальні дуги на восковому прототипі апарату (мал. 1).



Мал. 1. Восковий міофункціональний апарат з П-подібними петлями.

6. Восковий апарат з П-подібними елементами, транспалатинальними дугами і язикоподібним утримувачем гіпсують у кюветі. Після витоплювання воску заповнюють акриловою пластмасою, пресують і полімеризують протягом 1 години поступово доводячи воду до кипіння.

7. Після полімеризації пластмаси і охолодження кювети виймають готовий апарат, проводять первинну обробку і оклюзійні поверхні заповнюють тонким шаром м'якої пластмаси, повторно полімеризують. Після чого проводять остаточну обробку і поліровку апарату (мал. 2).

Ми пропонуємо виготовляти міофункціональні апарати трьох розмірів: для дітей у період молочного прикусу (найменший апарат) і два апарати різних розмірів (середній і більший) для дітей в період змінного прикусу (рис. 3). Використання даного апарату рекомендується у дома з допомогою дорослих, по 5-10 хв. 5-6 разів на день.

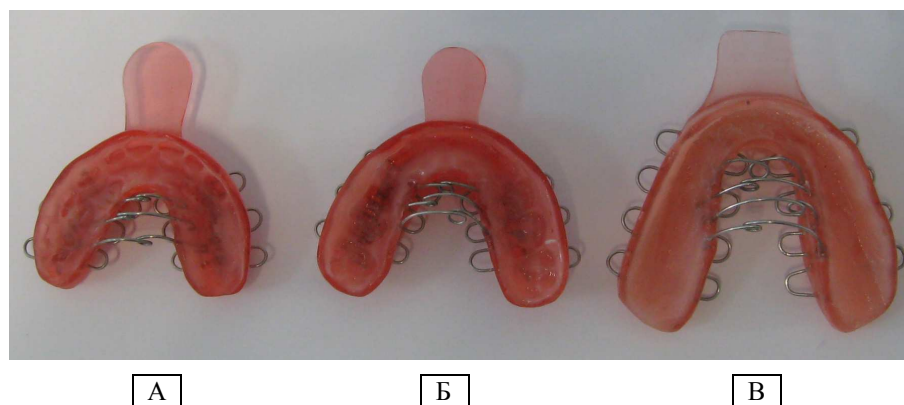


А - вигляд апарату зверху:  
1 – П-подібні петлі з вестибулярного боку;  
2 - П-подібні петлі з язикового боку;  
3- м'яка пластмаса на оклюзійній поверхні;  
4 - язикоподібний утримувач



Б – вигляд апарату з переду;  
1 – базис міофункціонального апарату;  
2 – транспалатинальні дуги;  
3- П-подібні петлі з вестибулярного боку;

Мал. 2. Міофункціональний апарат для профілактики і лікування ЗЩА у дітей з ДЦП.



Мал. 3. Міофункціональні апарати для профілактики і лікування ЗЩА у дітей з ДЦП.

Таким чином, запропонований нами міофункціональний апарат для профілактики і лікування ЗЩА дітям з ДЦП дає можливість встановити щелепи дитини з ДЦП у нормогнатичному співвідношенні і стимулювати порушені функції м'язів язика, щік і губ. А це у свою чергу дозволить підвищити ефективність профілактики і лікування аномалій прикусу, форми зубних рядів і положення зубів у дітей з ДЦП.

#### Список літератури

1. Бадалян Л. О. Детские церебральные параличи: пособие / Л. О. Бадалян, Л. Т. Журба., О. В. Тимошина – Киев: Здоровье, 1988. – 327 с.
2. Никитина М.Н. Детский церебральный паралич. - М.: Медицина - 1979.- 280 с.
3. Оганян В. Р. Стоматологический статус детей с ДЦП // В. Р. Оганян // Актуальные вопросы стоматологии. – Волгоград. 1996.-С. 15-20.
4. Слуцкий Д. Б. Частота и распространенность зубочелюстных аномалий у детей, страдающих различными формами детского церебрального паралича. Особенности оказания ортодонтической помощи / Д. Б. Слуцкий // Детская и подростковая реабилитация: научно-практический журнал. - 2005. - №2. - С. 42-45
5. Дедюхина, Г.В. Логопедический массаж и лечебная физкультура с детьми 3-5 лет, страдающими детским церебральным параличом: Пособие для логопедов и медицинских работников / Г.В. Дедюхина, Т.А. Яньшина., Л.Д. Могучая. – М.: «Издательство Гном и Д», 2000. – 32 с.
6. Клиническое применение миофункциональных аппаратов нового поколения у детей. Источник информации: <http://www.esus.ru>
7. Лепорский Д. В. Новые технологии в ортодонтии – универсальные трейнеры / Д. В. Лепорский. // Современная стоматология. – 2004. – № 3. – С. 125–127.
8. Персин Л. И. Ортодонтия:/ Персин Л. И. книга - М.: Медицина, 2004. - 360 с.
9. Руководство по ортодонтии / Под ред. Ф. Я. Хорошилкиной. – 2-е изд. – М. Медицина, 1999 – 800 с.
10. Фліс П .С. Ортодонтия / Фліс П .С - Нова Книга, Київ-Вінниця.-2007. - 360 с.
11. Хорошилкина Ф. Я. Основы конструирования и технология изготовления ортодонтических аппаратов. / Ф. Хорошилкина, Ю. Малыгин – М.: Медицина, 1977.- 264 с.
12. Коррекция речи у детей: взгляд ортодонта / под ред. Я.В. Костиной, В.М. Чапала. - М.: ТЦ Сфера, 2008 -.72с.

Надійшла 07.04.11

