

Державна установа  
«ІНСТИТУТ СТОМАТОЛОГІЇ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»

**САВІЦЬКА Тамара Дмитрівна**

УДК 616.314-08-039.71+616-009.113.12

**УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФІЛАКТИКИ І ЛІКУВАННЯ  
ЗУБОЩЕЛЕПНИХ АНОМАЛІЙ У ДІТЕЙ  
З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ**

14.01.22 – стоматологія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата медичних наук

Одеса – 2015

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Одеському національному медичному університеті МОЗ України та Державній установі «Інститут стоматології НАМН України», м. Одеса.

**Науковий керівник:**

доктор медичних наук, професор **Мірчук Богдан Миколайович**,  
Одеський національний медичний університет МОЗ України, завідувач  
кафедри ортодонтії

**Офіційні опоненти:**

- доктор медичних наук, професор **Дрогомирецька Мирослава Стефанівна**,  
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ,  
завідувач кафедри ортодонтії

- доктор медичних наук, професор **Смаглюк Любов Вікентіївна**, Вищий  
державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна  
академія» МОЗ України, м. Полтава, завідувач кафедри ортодонтії

Захист відбудеться 14 грудня 2015 р. о 11.00 годині на засіданні спеціалізованої  
вченої ради Д 41.563.01 в Державної установи «Інститут стоматології  
НАМН України» за адресою: 65026, м. Одеса, вул. Рішельєвська, 11.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державної установи «Інститут  
стоматології НАМН України» (65026, м. Одеса, вул. Рішельєвська, 11).

Автореферат розісланий 13 листопада 2015 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Г.О. Бабеня

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Протягом останніх років, незважаючи на всі заходи, спрямовані на зменшення частоти перинатальної патології, кількість дітей-інвалідів із захворюваннями центральної нервової системи (ЦНС) збільшилося в 1,3 рази (Цимбалюк В.І. та ін., 1999) і найчастішою патологією залишається дитячий церебральний параліч (ДЦП) (Семенова К.А., 2007; Odding E., 2006; Rakula A.T. et al., 2009). Патомеханогенез контрактур і деформацій у дітей з ДЦП містить у собі первинний м'язовий дисбаланс, виникнення й прогресування патологічного й локомоторного стереотипу, вегето-трофічних розладів, анатомічних змін кістяка (Ненько А.М., Сиротюк М.В., 2004). Доказано, що у дітей з ДЦП активно розвиваються стоматологічні захворювання – карієс зубів, захворювання пародонту і слизової оболонки порожнини рота, формуються зубо-щелепні аномалії, порушуються функції мови, жування і ковтання (Юрьєва Э.А. с соавт., 2010; Кашинец Т.А., 2011; Тарасова Н.В., 2013; Деньга О.В., Сергиенко О.П., 2014; Ibrahim D.A., Choi D.L., 2013).

Зубо-щелепні аномалії у дітей з ДЦП діагностуються у два рази частіше, ніж у решти дітей, і переважно це відбувається за рахунок неконтрольованих рухів нижньої щелепи, губ і язика (Огонян В.Р., 2003; Слуцкий Д.Б., 2005; Schwartz S. et al., 2003). У лонгітудинальному дослідженні було показано, що в дітей 2-4 років кісткова деформація відзначається тільки в межах нижньої щелепи й ще не приводить до деформації зубних рядів. Надалі, з 5-6 років відставання в розвитку нижньої щелепи стає більше виразним. З 10-13 років деформація поширюється на обидві щелепи, спостерігається клініка деформуючого остеоартроза (Набиуллин Р.Р., 2010). Встановлено, що в дітей із спастичною і гіперкінетичною формами ДЦП відзначається тонічна напруга цих груп м'язів у стані спокою внаслідок їх неповного розслаблення, обумовленого порушеннями нервово-рефлекторної регуляції з боку ЦНС. У зв'язку із цим, для ортодонтичного лікування таких хворих деякі автори рекомендують використовувати функціонально-діючі апарати в комплексі з масажем і гімнастичними вправами для лицьових м'язів (Carmagnani F.G. et al., 2007).

Проте, незважаючи на численні публікації, які присвячені проблемі ортодонтичного лікування зубо-щелепних (ЗЩА) у дітей із ДЦП, дотепер не має достатньо інформації щодо комплексного підходу до одночасного застосування апаратурного лікування з сенсомоторною терапією.

Таким чином, проблема профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій і деформацій у дітей з ДЦП є актуальною і потребує розробки і впровадження ефективних способів ортодонтичного лікування, поєднуючи відновлення форми зубних рядів і положення щелеп з сенсомоторною терапією.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом сумісної науково-дослідної роботи кафедри ортодонції Одеського національного медичного університету і ДУ «Інститут стоматології НАМН України»: «Розробити методи корекції кісткового метаболізму при проведенні лікувально-профілактичних заходів у дітей з карієсом зубів, флюорозом, гінгівітом та зубо-щелепними аномаліями» (№ ДР 0107U000907), де автор був виконавцем окремих фрагментів зазначеної теми.

**Мета і завдання дослідження.** *Мета дослідження* – підвищення ефективності профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з дитячим церебральним паралічем шляхом поетапного застосування моноблокових міофункціональних апаратів та індивідуальних назубних кап.

Для досягнення мети були поставлені наступні *завдання*:

1. Вивчити частоту зубо-щелепних аномалій у дітей з дитячим церебральним паралічем.
2. Вивчити функціональний стан жувальних м'язів у дітей з дитячим церебральним паралічем і аномаліями прикусу
3. Розробити раціональну конструкцію ортодонтичного апарату для профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з дитячим церебральним паралічем.
4. Оцінити в клініці ефективність поетапного використання міофункціональних апаратів та індивідуальних назубних кап.
5. Розпрацювати схему профілактики і алгоритм лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з дитячим церебральним паралічем.

**Об'єкт дослідження** – зубо-щелепні аномалії і міофункціональні зміни жувальних м'язів у дітей з дитячим церебральним паралічем.

**Предмет дослідження** – оцінка ефективності лікування зубо-щелепних аномалій за допомогою міофункціонального апарату та індивідуальних назубних кап у хворих з дитячим церебральним паралічем.

**Методи дослідження:** клінічні – для вивчення частоти зубо-щелепних аномалій, карієсу зубів, хвороб пародонта у дітей з ДЦП; антропометричні – для визначення форми і розмірів зубних рядів; рентгенологічні – для оцінки мінералізації постійних зубів; функціональні – для визначення біопонтеціалів жувальних м'язів; статистичні – для визначення достовірності одержаних результатів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Встановлено високу частоту аномалій прикусу у дітей з дитячим церебральним паралічем: 52,9% у період молочного прикусу і 61,7% у період змінного прикусу. У період молочного прикусу спостерігається прогресуюче збільшення дітей з відкритим прикусом (з 5,9% у 3 річному віці до 43,5% у 5 річному віці, у середньому 25,4%), тоді як у період раннього змінного прикусу кількість дітей з відкритим прикусом (у середньому 23,4%) з віком практично не змінюється.

Показано, що у дітей з дитячим церебральним паралічем спостерігається затримка у формуванні коренів постійних зубів у всіх вікових періодах у порівнянні з практично здоровими дітьми.

Встановлено вищі показники амплітуд біопотенціалів власне жувальних і скроневих м'язів у дітей з дитячим церебральним паралічем і зубо-щелепними аномаліями в стані фізіологічного спокою, у порівнянні з дітьми із фізіологічним прикусом, тоді як при вольовому стисканні щелеп і при максимальному стисканні ватного валику показники біопотенціалів жувальних м'язів значно переважали у дітей з фізіологічним прикусом.

Вперше запропоновано міофункціональний моноблоковий апарат для лікування аномалій прикусу у дітей з дитячим церебральним паралічем, який поєднує одночасне співставлення щелеп у конструктивному прикусі і сенсомоторну терапію (за рахунок масажних елементів) для впливу на м'язи язика, щік і губ.

Доведено ефективність поетапного застосування міофункціонального моноблокового апарату для лікування аномалій прикусу дітям з дитячим церебральним паралічем та індивідуальної назубної капи (заповненої лікувально-профілактичною зубною пастою) для профілактики ураження твердих тканин зубів і запальних процесів у тканинах пародонту.

**Практичне значення результатів дослідження.** Розроблено і апробовано в клініці ортодонції спосіб ефективного лікування аномалій прикусу і профілактики ураження твердих тканин зубів і запальних процесів в тканинах пародонту в дітей з дитячим церебральним паралічем і зубо-щелепними аномаліями.

Розроблено індивідуальний міогімнастичний моноблоковий ортодонтичний апарат, що дозволяє одночасно встановлювати щелепи у конструктивному прикусі і коректувати розташування язика та тонус м'язів і жувальних м'язів (Патент України на корисну модель № 64737).

Розроблений спосіб профілактики і лікування аномалій прикусу у дітей з ДЦП впроваджено в клінічну роботу відділення стоматології дитячого віку та ортодонції ДУ «Інститут стоматології НАМН України», Медичного центру

дитячого стоматологічного здоров'я та кафедри стоматології дитячого віку Одеського національного медичного університету, Одеського обласного центру реабілітації дітей-інвалідів «Майбутнє».

Матеріали дисертації включені в учбовий процес кафедр ортодонції Одеського національного медичного університету, ДВНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», кафедри стоматології дитячого віку ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».

**Особистий внесок здобувача.** Автором спільно з науковим керівником визначено мету та завдання дослідження, сформульовані основні положення і висновки роботи. Автор самостійно зібрав первинну документацію, здійснив патентно-інформаційний пошук з обґрунтуванням актуальності теми, провів аналіз наукової літератури. Дисертантом особисто проведені всі клінічні стоматологічні обстеження і лікування дітей. Автором самостійно здійснено статистичну обробку одержаних даних, аналіз і узагальнення результатів, підготлені всі публікації, написано і оформлено дисертацію та автореферат.

У друкованих матеріалах разом із співавторами участь дисертанта є визначальною, матеріали і висновки належать здобувачеві.

**Апробація результатів дисертації.** Основні матеріали роботи були повідомлені та обговорені на Міжнародній науковій конференції студентів та молодих вчених «Молодь – медицині майбутнього», присвяченій 135-річчю з дня народження М.Д. Стражеска (Одеса, 2011), науково-практичній конференції «Інноваційні технології в стоматології та клінічній медицині», присвяченій 90-річчю ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» (Полтава, 2011), міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні методи лікування зубо-щелепних аномалій. Профілактика основних стоматологічних захворювань при ортодонтичному лікуванні» (Одеса, 2011), науково-практичній конференції «Досягнення науки і практики в стоматології» в рамках VI (XIII) з'їзду Асоціації стоматологів України (Одеса, 2014), на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в сучасній стоматології» (Івано-Франківськ, 2015); на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Мультидисциплінарний підхід в лікуванні ортодонтичних пацієнтів», присвяченої пам'яті професора Григор'євої Л.П. (Полтава, 2015).

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 10 друкованих праць, з них 5 статей (4 статті у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у науковому виданні Польщі), 1 патент України на корисну модель, 3 тез доповідей в матеріалах науково-практичних конференцій, 1 посібник.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація викладена на 141 сторінці принтерного тексту і складається зі вступу, огляду літератури, 4 розділів власних досліджень, розділу аналізу та узагальнень результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури, що містить 236 джерел (із них 113 написано латиницею). Дисертація містить 31 таблицю, ілюстрована 36 рисунками.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

**Матеріали та методи досліджень.** Для вирішення поставленої мети і завдання роботи проведено комплекс клінічних і клініко-лабораторних досліджень.

Обстежено 242 дитини у віці 3-10 років: 102 дитини з ДЦП та 140 практично здорових дітей. Комплексне клініко-лабораторне обстеження проведено 59 дітям у віці 6-10 років: 23 дітям з ДЦП та зубо-щелепними аномаліями (основна група), 24 дітям із зубо-щелепними аномаліями без соматичної патології (група порівняння), 12 дітям із фізіологічним прикусом без соматичної патології (група контролю). Постановку діагнозу зубо-щелепних аномалій здійснювали на підставі анамнезу, клінічного огляду, ортопантомографії щелеп, антропометричного вимірювання діагностичних моделей відповідно до класифікацій Енгля Е. (1898) і Калвеліса Д.А. (1957) (Фліс П.С., 2007).

Для визначення поширеності запалення у тканинах пародонту використані: індекс кровоточивості (ІК) (модифікація Muhleman Н.Р., Son S., 1979), папілярно-маргінально-альвеолярний індекс РМА за Parma (1960), проба Шиллера–Писарева (Свраков Д., Писарев Ю., 1963).

Гігієну порожнини рота визначали за індексом для оцінки зубного нальоту у дітей раннього віку (Кузьміна Э.М., 2000) та гігієнічним індексом Федорова-Володкіної (1971).

При аналізі 35 пар діагностичних моделей щелеп визначали аномалії розмірів зубів і зубних рядів та їх співвідношення, розташування зубів, форму зубних рядів, медіальний нахил і зміщення верхніх і нижніх зубів. Визначали співвідношення зубних рядів у трьох взаємно перпендикулярних площинах. При вимірюванні діагностичних моделей визначали в міліметрах мезіо-дистальні розміри коронок різців верхньої і нижньої щелепи та їх суми, мезіо-дистальні розміри коронок шести передніх зубів верхньої і нижньої щелеп та їх суми, довжину переднього відрізка верхньої і нижньої зубних дуг (за Korkhaus, 1932), ширину зубних рядів (за Pont у модифікації Linder і Harth, 1930, 1931),

величину сагітальної або вертикальної щілини між медіальними різцями верхньої і нижньої щелеп.

Оцінюючи рентгенологічну картину альвеолярного відростку, звертали увагу на форму вершини міжзубної перегородки і цілісність компактної пластинки, визначали стадії зрілості (стадії зачатка), ступеня розвитку окремих зубів порівнюючи з встановленою шкалою зрілості (Франк Нетцель, Кристиан Шульц, 2006).

Поверхневу міографію жувальних м'язів у дітей з ДЦП проводили за допомогою комп'ютерного елетроміографа «M-test neuro» (виробництво Україна) при первинному обстеженні та через 6 місяців після початку комплексного ортодонтичного лікування, визначаючи максимальну (Аmax) і середню (Аср) величину амплітуд біопотенціалів *m. masseter* і *m. temporalis* в стані спокою, при максимальному вольовому стисканні щелеп протягом 5 секунд, при максимальному стисканні (протягом 5 секунд) стандартного ватного валику («cotton dental rolls-N2» фірми «Dochem», Китай, розміром 10 мм\*38 мм.).

Комплексне лікування зубо-щелепних аномалій дітей з ДЦП включало щоденне 2-х разове чищення зубів: з ранку – зубною пастою «Lacalut alpin», що містить лактат алюмінію, фториди, хлоргексидина біглюконат, алантоїн і тензиди (RDA = 35-120, очищаюча дія), а також біологічно активні речовини шавлії, звіробою, ратанії, мірри, зеленого чаю і олії м'яти; на ніч – зубною пастою «Lacalut fitoformula», що містить шавлію, звіробій, ротанію, мірру, натрію фторид. Крім того, один раз на тиждень проводили аплікацію зубною пастою «Lacalut fitoformula», якою заповнювали назубну капу й утримували протягом 20 хв. в порожнині рота.

Індивідуальний міофункціональний апарат (Патент на корисну модель № 64737 Україна від 10.11.2011 р.) пропонували дітям з ДЦП та діагнозом відкритий, дистальний і глибокий прикус. Апарат рекомендовано використовувати до 10-15 хвилин (сумарно не менше 2 годин) 8-10 разів протягом дня. Назубні капи, почергово на верхню і нижню щелепи, рекомендовано використовувати тільки на ніч. Один раз на тиждень одну із кап заповнювали зубною пастою.

Дітям групи порівняння, без соматичної патології, у яких встановлено діагноз дистальний прикус і відкритий прикус, ортодонтичне лікування проводилось з використанням знімних ортодонтичних апаратів (у тому числі і міофункціональних трейнерів) та назначалась базова терапія для лікування і профілактики захворювань твердих тканин зубів і пародонту.



Усі одержані результати оброблені варіаційно-статистичними методами аналізу з використанням t-критерію Стюдента. Дані вважались достовірними при рівні значущості 0,95, тобто  $P < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Клінічне обстеження дітей з ДЦП 3-10-річного віку свідчить про високу частоту зубо-щелепних аномалій, що у середньому складає 61,7%, і найчастіше діагностовано аномалії прикусу (52,9 %). У період молочного прикусу (3-5 років) зустрічались поодинокі випадки аномалії окремих зубів (3,6%) і зубних рядів (1,8%), проте у 45,4% дітей були виявлені аномалії прикусу. У дітей 6-10 річного віку (період раннього змінного прикусу) спостерігається збільшення як аномалій положення окремих зубів (до 12,8%), так і деформації зубних рядів (до 27,6%), і в 1,3 рази зростає кількість виявлених аномалій прикусу.

Детальний аналіз аномалій прикусу показав, що у період молочного і змінного прикусу у середньому 24,5% дітей з ДЦП мали відкритий прикус. Звертає на себе увагу, що в обох вікових групах немає суттєвої різниці частоти глибокого прикусу (різниця 2,0 %), тоді як у змінному прикусі значно збільшується кількість дітей з дистальним прикусом (у 4,3 рази) і глибоким прикусом (у 2,3 рази). Оцінюючи дані анамнезу можна припустити, що причиною високої частоти зубо-щелепних аномалій є штучне вигодовування дітей практично з першого дня народження, переважно відкритий рот і у більшості дітей розміщення язика між передніми зубами.

Високі показники інтенсивності карієсу зубів у дітей з ДЦП визначалась у всіх вікових групах: у молочному прикусі індекс кп складає  $7,2 \pm 1,3$  зуба, який у зв'язку з фізіологічною зміною зубів дещо зменшується у змінному прикусі. Ураженість постійних зубів у змінному прикусі за індексом КПВ складає  $1,08 \pm 0,11$  зуба.

У всіх обстежених дітей, як у молочному, так і у змінному прикусі, визначався поганий рівень гігієни порожнини рота, що можна пояснити прийомом переважно м'якої їжі і відсутністю навичок чищення зубів.

Поганий рівень гігієни порожнини рота у дітей з ДЦП супроводжувався запальними захворюваннями тканини пародонту, інтенсивність яких з віком збільшується: індекс РМА у змінному періоді прикусу збільшився в 1,2 рази, а індекс кровоточивості – у 3,9 рази.

Результати оцінки стадії зрілості постійних зубів за результатами аналізу ортопантомограм дітей з ДЦП свідчать про затримку мінералізації коренів постійних зубів. При оцінці стадії зрілості перших постійних молярів у всіх дітей з ДЦП 6-8 річного віку виявлено мінералізацію коренів до половини їх довжини. Лише у 9-10 річному віці у 50,0 % мінералізація коренів перших

молярів відбулась по всій довжині, але вони мали незакриту верхівку. Тоді як на ортопантомограмах дітей без ДЦП уже у 8-річному віці спостерігалась мінералізація коренів перших молярів, а у 33,3 % 9-10 річних – мінералізація коренів завершена і закрита верхівка.

У дітей з ДЦП і відкритим прикусом звуження зубних рядів у ділянці премолярів за методом Пона було у межах від 1,5 мм до 5,0 мм, а розширення – від 0,5 мм до 2,5 мм. У ділянці молярів зміна ширини зубних рядів не перебільшувала 1,0 мм. При дистальному прикусі – у ділянці премолярів звуження було від 2,0 мм до 6,5 мм, а між молярами – від 1,0 мм до 4,5 мм. Вимірювання довжини переднього відрізка зубної дуги за методом Коркхауза показало видовження від 0,5 мм до 7,0 мм, а у дітей з дистальним прикусом – від 2,0 мм і 10,5 мм. У 5 дітей визначено I ступінь відкритого прикусу (вертикальна щілина до 5 мм), у 4 дітей – II ступінь (вертикальна щілина від 5 мм до 9 мм) і III ступінь (вертикальна щілина більше 9 мм) – у 2 пацієнтів.

Електроміографічне дослідження власне жувальних і скроневих м'язів окремо з обох боків за допомогою електроміографа «M-test neuro» проведено у 59 дітей у віці 6-10 років, які були розділені на три групи: 1-а основна група – 23 дитини з ДЦП та із зубо-щелепними аномаліями (підгрупа 1.1 – 11 дітей з відкритим прикусом, підгрупа 1.2 – 12 дітей з дистальним прикусом); 2-а група порівняння – 24 дитини із ЗЩА без супутньої патології (підгрупа 2.1 – 12 дітей з відкритим прикусом, підгрупа 2.2 – 12 дітей з дистальним прикусом); 3-я контрольна група – 12 дітей з фізіологічним прикусом без супутньої патології. Кожному обстежуваному дослідження проводилось в стані спокою, при максимальному вольовому стисканні щелеп протягом 5 секунд, а також при максимальному стисканні (протягом 5 секунд) стандартного ватного валику.

У дітей основної групи з відкритим прикусом середні показники амплітуд біопотенціалів (БП) *m. masseter* в стані фізіологічного спокою з правого боку були вищими на 24,1 % у порівнянні з даними дітей контрольної групи і на 13,5 % аніж у дітей групи порівняння. З лівого боку показники амплітуд БП *m. masseter* також переважали у дітей основної групи в порівнянні з результатами вимірювань у дітей контрольної групи – на 22,7 % та на 17,7 % у групі порівняння. Показники амплітуд БП *m. temporalis* були також вищими у дітей основної групи: з правого боку на 37,6 % аніж у дітей контрольної групи і на 21,8 % аніж у дітей групи порівняння; з лівого боку – на 31,3 % і на 21,2 % відповідно. Вищі значення біопотенціалів жувальних м'язів у дітей з ДЦП і відкритим прикусом також свідчать про їх надмірне напруження, особливо при порівнянні з результатами у дітей з фізіологічним прикусом.

Подібні результати отримані і в основній групі дітей з дистальним прикусом – середні показники амплітуд біопотенціалів *m. masseter* і *m. temporalis* з правого боку та з лівого боку також були вищими у дітей із ДЦП. Проте слід відзначити, що у дітей групи порівняння значення амплітуд БП жувальних м'язів з обох боків відрізнялись не більше, як на 2,9 %, тоді як у дітей з фізіологічним прикусом (контрольна група) вищі значення амплітуд БП *m. masseter* були з правого боку, а *m. temporalis* – з лівого боку, що може свідчити про встановлення м'язової рівноваги між синергістами і антагоністами.

Під час максимального вольового стиснення щелеп протягом 5 секунд різниця між показниками амплітуд БП *m. masseter* у дітей основної групи 1.1. (відкритий прикус) складає 4,9 %. Різниця між показниками амплітуд БП *m. temporalis* з обох боків складає 2,1%. Слід відзначити, що з правого боку вищі показники амплітуд БП *m. temporalis*, а з лівого – *m. masseter*.

У дітей основної групи 1.2. (дистальний прикус) різниця між показниками амплітуд БП *m. masseter* з правого і лівого боку складає 2,1 %, а між показниками амплітуд БП *m. temporalis* – 2,9 %.

Серед дітей групи порівняння 2.2. (дистальний прикус) різниця між показниками амплітуд БП *m. masseter* складає 6,9 %, а між показниками амплітуд БП *m. temporalis* – 4,7 %. Причому з правого боку вищі показники амплітуд БП як *m. masseter* так і *m. temporalis*.

Визначення середніх показників амплітуд БП жувальних м'язів у дітей контрольної групи були найвищими як з правого, так і з лівого боку. Різниця між показниками амплітуд БП *m. masseter* складає 2,7 %, *m. temporalis* – 4,7 %.

Показники середніх значень амплітуд БП жувальних м'язів у всіх дітей трьох груп під час 5-тисекундного максимального стискання ватного валику у ділянці молярів збільшились з обох боків у порівнянні з результатами, отриманими при максимальному вольовому стисненні щелеп. Так, серед дітей з відкритим прикусом основної групи 1.1. показники амплітуд БП *m. masseter* і *m. temporalis* зросли, у порівнянні з даним при максимальному вольовому стисненні щелеп, відповідно на 122,36 мкВ і на 23,68 мкВ з правого боку та на 38,19 мкВ і на 65,36 мкВ – з лівого боку.

Середні показники амплітуди біопотенціалів власне жувального та скроневого м'язів при максимальному стисненні зубами ватного валику дітьми групи порівняння 2.1. (діти з відкритим прикусом без ДЦП), у порівнянні з даним при максимальному вольовому стисненні щелеп, також збільшились відповідно на 100,44 мкВ і на 125,82 мкВ з правого боку, та на 162,58 мкВ і на 144,94 мкВ з лівого боку.

У дітей основної групи 2.2. (діти з дистальним прикусом без ДЦП) також підвищились показники амплітуд БП *m. masseter* на 134,27 мкВ (з правого боку) і на 164,40 мкВ (з лівого боку); *m. temporalis* на 116,0 мкВ (з правого боку) і на 77,92 мкВ (з лівого боку).

У дітей контрольної групи, з фізіологічним прикусом, спостерігалась подібна тенденція. Так, показники амплітуд БП *m. masseter* і *m. temporalis*, при співставленні з результатами у групі порівняння, зросли відповідно на 107,36 мкВ і на 82,50 мкВ з правого боку та на 82,66 мкВ і на 78,60 мкВ з лівого боку.

Отже, у дітей з ДЦП і зубо-щелепними аномаліями були найвищі показники амплітуд БП в стані фізіологічного спокою власне жувальних і скроневих м'язів, тоді як у групі дітей із фізіологічним прикусом були найнижчими. При вольовому стисканні щелеп і при максимальному стисканні ватного валику показники амплітуд БП жувальних м'язів значно переважали у дітей з фізіологічним прикусом.

Для підвищення ефективності лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП у період молочного і змінного прикусу було розроблено міофункціональний моноблоковий апарат, який забезпечує співставлення щелеп у конструктивному прикусі і має масажні елементи для впливу на м'язи язика, щік і губ. Міофункціональний апарат для профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП складається із знімного двощелепного функціонально-діючого апарату, виготовляється із акрилової пластмаси і м'якої пластмасової прокладки на оклюзійних поверхнях та має П-подібні додаткові дротяні елементи з вестибулярного і язикового боків та на піднебінні.

Для ефективного використання запропонованого міофункціонального апарату дітьми у різні вікові періоди (молочний і змінний періоди прикусу) були виготовлені апарати трьох розмірів (рис. 1).

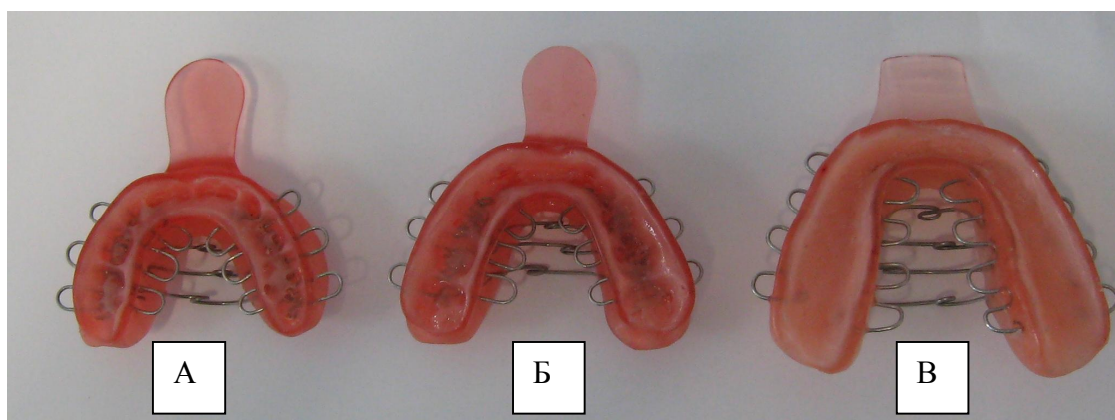


Рис. 1. Міофункціональні апарати: А – апарат для молочного прикусу, Б – апарат для раннього змінного прикусу, В – апарат для пізнього змінного прикусу

Комплексне лікування зубо-щелепних аномалій 23 дітям з ДЦП та відкритим, дистальним і глибоким прикусом здійснювалось за розробленою схемою, яка включала використання індивідуального міофункціонального апарату протягом 10-15 хвилин (сумарно не менше 2 годин) 8-10 разів на день (кожної години), назубні капи, почергово на верхню і нижню щелепи, рекомендовано використовувати тільки на ніч, щоденне 2-х разове чищення зубів: зубною пастою «Lacalut alpin» - зранку, зубною пастою «Lacalut fitoformula» - на ніч.

Крім того, 12 особам із 23 дітей один раз на тиждень проводили аплікацію зубною пастою «Lacalut fitoformula», якою заповнювали назубну капу і утримували її у порожнині рота протягом 20 хв.

Дітям групи порівняння (12 осіб без ДЦП), у яких встановлений діагноз дистальний прикус і відкритий прикус, ортодонтичне лікування проводилось з використанням знімних ортодонтичних апаратів (у тому числі і міофункціональних трейнерів) та призначалась базова терапія для лікування і профілактики захворювань твердих тканин зубів і пародонту.

Дітям основної групи (23 дитини з ДЦП і аномаліями прикусу), які протягом 6 місяців використовували індивідуальний міогімнастичний апарат, під час відвідування реабілітаційного центру проведено електроміографічне дослідження жувальних м'язів і повторно виготовлено нові міогімнастичні апарати для подальшого їх використання.

Аналіз результатів дослідження свідчить, що шестимісячне застосування індивідуального міогімнастичного апарату дітьми з відкритим прикусом привело до зниження середніх показників амплітуд БП *m. masseter* в стані фізіологічного спокою на 10,4 % (з правого боку) і на 8,8 % (з лівого боку). Середні показники амплітуд БП *m. temporalis* за цей же період зменшились відповідно на 2,8% і на 2,2%.

При максимальному вольовому стисненні щелеп амплітуди БП жувальних м'язів за цей же період виявились вищими на 11,7 % (*m. masseter* з правого боку) і на 11,0 % (*m. masseter* з лівого боку) та на 3,6 % (*m. temporalis* з правого боку) і на 3,5% (*m. temporalis* з лівого боку).

Подібні результати через 6 місяців використання індивідуального міогімнастичного апарату визначались і при вимірюванні амплітуди БП жувальних м'язів при максимальному стисненні ватних валиків: збільшення показників амплітуд БП досліджуваних м'язів на 10,0 % (*m. masseter* з правого боку) і на 9,8 % (*m. masseter* з лівого боку) та на 2,3 % (*m. temporalis* з правого боку) і на 1,8 % (*m. temporalis* з лівого боку).

Результати вимірювання амплітуди БП жувальних м'язів при використанні індивідуального міогімнастичного апарату при вольовому стисненні щелеп і при максимальному стисненні ватних валиків також показали значне зростання показників *m. masseter* з обох боків, попри те, що значення амплітуди БП *m. temporalis* достовірно не змінились, хоча зберігається стабільна тенденція до росту.

У дітей з відкритим прикусом, які користувались індивідуальним міогімнастичним апаратом, змінилось розташування язика, на що звернули увагу і батьки пацієнтів. У переважної більшості дітей язик розташовувався позаду зубів у порожнині рота, а не між верхніми і нижніми зубами. Крім того, батьки відзначали, що у дітей покращилось пережовування їжі.

У дітей з ДЦП та дистальним прикусом результати електроміографії жувальних м'язів з обох боків щелепи після 6 місяців користування індивідуальним міогімнастичним апаратом засвідчили зниження амплітуд БП в стані спокою: *m. masseter* – на 13,74 мкВ (правий бік) і на 8,98 мкВ (лівий бік); *m. temporalis* – на 8,0 мкВ (правий бік) і на 9,10 мкВ (лівий бік). Разом з тим, при вольовому стисненні щелеп з правого боку показники амплітуд БП *m. masseter* зросли на 107,92 мкВ, а *m. temporalis* – на 117,33 мкВ, з лівого боку на 105,36 мкВ і на 135,08 мкВ відповідно. Подібні результати отримані і при максимальному стисненні ватного валику: з правого боку показники амплітуд БП *m. masseter* зросли на 86,06 мкВ, а *m. temporalis* – на 73,91 мкВ, з лівого боку відповідно на 69,01 мкВ і на 124,42 мкВ.

Батькам дітей основних груп для профілактики ураження зубів карієсом і попередження запальних процесів у тканинах пародонту рекомендовано допомагати їм чистити зуби 2 рази на день зубними пастами «Lacalut alpin» і «Lacalut fitoformula», а також використовувати індивідуальні штамповані капи з зубною пастою «Lacalut fitoformula».

Через 6 місяців у всіх дітей основних груп не виявлено приросту карієсу зубів за індексами кп і КПВ. Одночасно, у дітей, яким, окрім чищення зубів зубною пастою «Lacalut alpin» і «Lacalut fitoformula» щотижня проводили аплікацію зубною пастою і «Lacalut fitoformula», гігієнічний стан покращився на 0,9 бали (27,3 %), тоді як у дітей, які лише почергово чистили зуби пастами «Lacalut alpin» (зранку) і «Lacalut fitoformula» (на ніч) індекс гігієни покращився на 0,5 бали (14,7 %). Пародонтальні індекси у цих же дітей також значно покращились: РМА – на 44,0 %, проба Шиллера-Писарева – на 14,5 % та індекс кровоточивості – на 53,6 %. Покращення пародонтальних індексів спостерігалось і серед дітей, які лише чистили зуби зубними пастами «Lacalut

alpin» (зранку) і «Lacalut fitoformula » (на ніч), на 21,8%, на 8,7% і на 37,1% відповідно.

Таким чином, результати клініко-лабораторних досліджень свідчать про високу клінічну ефективність розробленого комплексного методу лікування аномалій прикусу і профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей з ДЦП, що підтверджується нормалізацією оклюзійних контактів і тону жувальних м'язів у стані фізіологічного спокою, суттєвим покращенням стану гігієни порожнини рота та зменшенням запальних процесів у тканинах пародонту.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлено теоретичне узагальнення і клінічно обґрунтоване рішення актуальної задачі стоматології – підвищення ефективності лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з дитячим церебральним паралічем шляхом застосування моноблокового міофункціонального ортодонтичного апарату і назубних кап на верхню і нижню щелепу.

1. У дітей з дитячим церебральним паралічем встановлені високі показники частоти зубо-щелепних аномалій (61,7 %, переважно аномалії прикусу – 52,9 %) та інтенсивності карієсу зубів (кп –  $7,2 \pm 1,3$ , КПВ –  $1,08 \pm 0,11$ ), визначається поганий рівень гігієни порожнини рота, що супроводжується запальними процесами у пародонті (РМА – 11,37 %, проба Шиллера-Писарева –  $0,98 \pm 0,07$  бали, індекс кровоточивості –  $0,78 \pm 0,41$  бали), спостерігається затримка мінералізації постійних зубів.

2. При міографічних дослідженнях жувальних м'язів в стані фізіологічного спокою встановлено, що у дітей з ДЦП і відкритим прикусом були вищими показники амплітуд біопотенціалів (БП) *m. masseter* на 24,1 % (з правого боку) і на 22,7 % (з лівого боку), *m. temporalis* – відповідно на 37,6 % і на 31,3 %, аніж у практично здорових дітей з фізіологічним прикусом. У дітей з ДЦП і дистальним прикусом амплітуди БП жувальних м'язів також вищі, відповідно *m. masseter* на 30,9 % і на 28,5 %, *m. temporalis* на 26,8 % і на 20,3 % у порівнянні з результатами практично здорових дітей.

3. Теоретично обґрунтовано і розроблено міофункціональний моноблоковий апарат для лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП у період молочного і змінного прикусу, який складається із знімного двощелепного функціонально-діючого апарату і П-подібних додаткових дротяних елементів з вестибулярного і язикового боків та на піднебінні, що

забезпечує співставлення щелеп у конструктивному прикусі і масаж м'язів язика, щік і губ.

4. Застосування міофункціонального моноблокового апарату і назубних кап на верхню і нижню щелепу дозволило істотно зменшити тонус жувальних м'язів у дітей з ДЦП в стані фізіологічного спокою (зниження середніх показників амплітуд БП при відкритому прикусі *m. masseter* на 10,4 % (з правого боку) і на 8,8 % (з лівого боку), *m. temporalis* – відповідно на 2,8 % і на 2,2 %, при дистальному прикусі – відповідно *m. masseter* – на 17,4 % і на 12,8 %; *m. temporalis* – відповідно на 11,3 % і на 13,2 %), нормалізувати розташування язика, покращити пережовування їжі.

5. Показано, що застосування зубних паст «Lacalut alpin» і «Lacalut fitoformula» для профілактики основних стоматологічних захворювань дітьми з ДЦП під час ортодонтичного лікування дозволяє істотно покращити стан гігієни порожнини рота (зниження індексу Федорова-Володкіної – на 27,3 %) та зменшити запальні процеси у тканинах пародонту (зменшення індексу РМА на 44,0 %, проби Шиллера-Писарева – на 14,5 %, індексу кровоточивості – на 53,6 %).

6. Доведено, що застосування лікувально-профілактичного комплексу, який включає використання міофункціонального моноблокового апарату і назубних кап на верхню і нижню щелепу, регулярне чищення зубів зубними пастами «Lacalut alpin» і «Lacalut fitoformula», у дітей із зубо-щелепними аномаліями і з ДЦП протягом 6 місяців сприяє нормалізації тону жувальних м'язів, оклюзії зубів і розташування язика, покращує рівень гігієни порожнини рота, зменшує запальні процеси у тканинах пародонту, що дозволяє рекомендувати даний комплекс для впровадження у стоматологічну практику для лікування зубо-щелепних аномалій у дітей хворих ДЦП.

## **ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Для лікування відкритого і дистального прикусу у дітей з дитячим церебральним паралічем рекомендовано застосовувати розроблений моноблоковий міофункціональний ортодонтичний апарат, який дозволяє одночасно встановлювати щелепи у конструктивному прикусі і коректувати розташування язика та тонус м'язів і жувальних м'язів.

2. З метою профілактики ураження зубів карієсом і запальних процесів у тканинах пародонту дітям з дитячим церебральним паралічем рекомендовано щоденне чищення зубів зубними пастами «Lacalut alpin» (зранку) і «Lacalut fitoformula» (на ніч).



3. Рекомендовано дітям з аномаліями прикусу, хворим дитячим церебральним паралічем, застосовувати на ніч назубні капи почергово на верхню і нижню щелепу, кожна з яких один раз на тиждень заповнювати зубною пастою «Lacalut fitoformula».

### **ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:**

1. Мирчук Б. Н. Состояние зубочелюстной системы у детей с детским церебральным параличом / Б. Н. Мирчук, Т. Д. Савицкая // Journal of Education, Health and Sport (Польща). – 2015. – № 5 (2). – С. 149-156. *Участь здобувача полягає у проведенні клінічних обстежень, аналізі отриманих даних, написанні статті.*

2. Деньга О. В. Розповсюдженість зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП / О. В. Деньга, Б. М. Мірчук, Т. Д. Бруніч // Вісник стоматології. – 2010. – № 4. – С. 72-74. *Участь здобувача полягає у проведенні клінічних обстежень, аналізі отриманих даних, написанні статті.*

3. Мірчук Б. М. Міофункціональний апарат для профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП / Б. М. Мірчук, Т. Д. Бруніч // Вісник стоматології. – 2011. – № 2. – С. 69-73. *Участь здобувача полягає в розробці міофункціонального апарату, проведенні клінічних досліджень, написанні статті.*

4. Мірчук Б. М. Оцінка стадії зрілості постійних зубів дітей з дитячим церебральним паралічем у змінному прикусі / Б. М. Мірчук, Т. Д. Савіцка // Вісник стоматології. – 2014. – № 4. – С. 59-62. *Участь здобувача полягає у проведенні клінічних обстежень, аналізі отриманих даних, написанні статті.*

5. Мірчук Б. М. Функціональний стан жувальних м'язів у дітей із дитячим церебральним паралічем у періоді змінного прикусу / Б. М. Мірчук, Т. Д. Савіцька, Д. В. Стеценко // Одеський медичний журнал. – 2015. – № 1. – С. 48-51. *Участь здобувача полягає у проведенні клінічних досліджень, аналізі отриманих даних, написанні статті.*

6. Патент на корисну модель № 64737, Україна, МПК (2011.01) А61С 7/00. Міофункціональний апарат для профілактики і лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з дитячим церебральним паралічем / Мірчук Б. М., Бруніч Т. Д. – u 201108173; Заявл. 30.06.2011; Опубл. 10.11.2011. – Бюл. № 21.

7. Деньга О. В. Методы лечения и профилактика основных стоматологических заболеваний у детей, страдающих детским церебральным параличом / О. В. Деньга, Б. Н. Мирчук., Е. А. Краснова, С. В. Шпак, Т. Д. Савицкая, О. П. Сергиенко // Под крылом ангела : [Книга для родителей детей с

нарушеннями розвитку]. – Львов: АО «Пласке». – 2013. – 504 с. *Участь здобувача полягає у проведенні клінічних досліджень, формулюванні рекомендацій з лікування ЗЩА у дітей з ДЦП, написанні розділу.*

8. Мірчук Б. М. Функціональний стан жувальних м'язів у дітей з ДЦП і відкритим прикусом у динаміці використання індивідуального міофункціонального апарату / Б. М. Мірчук, Т. Д. Савіцька // Інноваційні технології в сучасній стоматології : наук.-практ. конф. з міжнарод. участю, м. Івано-Франківськ, 19-21 березня 2015 р. : тези допов. – Івано-Франківськ, 2015. – С. 117-119. *Участь здобувача полягає у проведенні клінічних досліджень, аналізі отриманих даних, написанні статті.*

9. Бруніч Т. Д. Зубо-щелепні аномалії у дітей з ДЦП / Т. Д. Бруніч, О. М. Бухтіярова // Молодь – медицині майбутнього : міжнар. наук. конф. студентів та молодих вчених, присвяч. 135-річчю з дня народження М.Д. Стражеска, м. Одеса, 28-29 квітня 2011 р. : тези допов. – Одеса, 2011. – С. 192.

10. Мірчук Б. М. Профілактика і лікування зубо-щелепних аномалій у дітей з ДЦП / Б. М. Мірчук, Т. Д. Бруніч // Проблеми екології та медицини (Інноваційні технології в стоматології та клінічній медицині : наук.-практ. конф., присвяч. 90-річчю ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава, 6-7 жовтня 2011 р. : тези допов.). – 2011. – Том 15, № 3-4 (додаток 1). – С. 114.

## АНОТАЦІЯ

**Савіцька Т.Д. Удосконалення профілактики і лікування зубощелепних аномалій у дітей з дитячим церебральним паралічем. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія. Державна установа «Інститут стоматології НАМН України», Одеса, 2015.

Встановлено високу частоту аномалій прикусу у дітей з дитячим церебральним паралічем: 52,9% у період тимчасового прикусу і 61,7% у період змінного прикусу.

Показано, що у дітей з дитячим церебральним паралічем спостерігається затримка у формуванні коренів постійних зубів у всіх вікових періодах у порівнянні з практично здоровими дітьми.

Встановлено вищі показники амплітуд біопотенціалів власне жувальних і скроневих м'язів у дітей з дитячим церебральним паралічем і зубо-щелепними аномаліями в стані фізіологічного спокою, у порівнянні з дітьми із

фізіологічним прикусом, тоді як при вольовому стисканні щелеп і при максимальному стисканні ватного валику показники БП жувальних м'язів значно переважали у дітей з фізіологічним прикусом.

Вперше запропоновано міофункціональний моноблоковий апарат для лікування аномалій прикусу у дітей з дитячим церебральним паралічем, який поєднує одночасне співставлення щелеп у конструктивному прикусі і сенсомоторну терапію (за рахунок масажних елементів) для впливу на м'язи язика, щік і губ.

Доведено ефективність поетапного застосування міофункціонального моноблокового апарату для лікування аномалій прикусу дітям з дитячим церебральним паралічем та індивідуальної назубної капи (заповненої лікувально-профілактичною зубною пастою) для профілактики ураження твердих тканин зубів і запальних процесів у тканинах пародонту.

**Ключові слова:** зубо-щелепні аномалії, дитячий церебральний параліч, профілактика, лікування, міофункціональний апарат.

## **АННОТАЦІЯ**

**Савицкая Т.Д. Усовершенствование профилактики и лечения зубочелюстных аномалий у детей с детским церебральным параличом. - Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 - стоматология. Государственное учреждение «Институт стоматологии НАМН Украины», Одесса, 2015.

Диссертация посвящена повышению эффективности лечения зубочелюстных аномалий у детей с детским церебральным параличом (ДЦП) путем применения моноблочного миофункционального ортодонтического аппарата и назубных кап на верхнюю и нижнюю челюсть.

Всего было обследовано 242 ребенка в возрасте 3-10 лет (102 ребенка с ДЦП и 140 практически здоровых детей).

При проведении исследований была установлена высокая частота аномалий прикуса у детей с детским церебральным параличом: 52,9 % в период молочного прикуса и 61,7 % в период сменного прикуса. В период молочного прикуса наблюдается прогрессирующее увеличение детей с открытым прикусом (с 5,9 % в 3-х летнем возрасте до 43,5 % в 5-ти летнем возрасте), тогда как в период раннего сменного прикуса количество детей с открытым прикусом (23,4 %) с возрастом практически не меняется.

Показано, что у детей с детским церебральным параличом наблюдается задержка в формировании корней постоянных зубов во всех возрастных периодах по сравнению с практически здоровыми детьми.

Установлены более высокие показатели амплитуд биопотенциалов собственно жевательных и височных мышц у детей с детским церебральным параличом и зубочелюстными аномалиями в состоянии физиологического покоя, по сравнению с детьми с физиологическим прикусом, тогда как при силовом сжатии челюстей и при максимальном сжатии ватного валика показатели биопотенциалов жевательных мышц значительно преобладали у детей с физиологическим прикусом.

Впервые усовершенствован миофункциональный моноблочный аппарат для лечения аномалий прикуса у детей с детским церебральным параличом, который сочетает одновременно сопоставление челюстей в конструктивном прикусе и сенсомоторную терапию (за счет массажных элементов) для воздействия на мышцы языка, щек и губ.

Предложена схема комплексного лечения зубочелюстных аномалий для детей с ДЦП и открытым, дистальным и глубоким прикусом, которая включала использование индивидуального миофункционального аппарата в течение 10-15 минут (суммарно не менее 2 часов) 8-10 раз в день (каждый час) и назубных кап (только на ночь) поочередно на верхнюю и нижнюю челюсти, каждую из которых один раз в неделю заполнять зубной пастой «Lacalut fitoformula», а также ежедневную 2-х разовую чистку зубов: зубной пастой «Lacalut alpin» - утром, зубной пастой «Lacalut fitoformula» на ночь.

Доказана эффективность поэтапного применения миофункционального моноблочного аппарата для лечения аномалий прикуса у детей с детским церебральным параличом и индивидуальной назубной капы (заполненной лечебно-профилактической зубной пастой) для профилактики поражения твердых тканей зубов и воспалительных процессов в тканях пародонта.

**Ключевые слова:** зубочелюстные аномалии, детский церебральный паралич, профилактика, лечение, миофункциональный аппарат.

## ANNOTATION

**Savitska T.D. Improvement prevention and treatment of dentoalveolar anomalies in children with cerebral palsy.** – As a manuscript.

Dissertation for the candidate of medical sciences degree in speciality 14.01.22 - dentistry. State Establishment “Institute of Stomatology of National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Odessa, 2015.

The high frequency of bite abnormalities in children with cerebral palsy: 52.9% in the period of temporary occlusion and 61.7% during alternating occlusion.

It is shown that in children with cerebral palsy observed delay in the formation of roots of permanent teeth in all age periods compared with healthy children.

Established higher levels of amplitude biopotentials proper chewing and temporal muscles in children with cerebral palsy and tooth-jaw anomalies in a state of physiological rest, compared with children with physiological occlusion, whereas the volitional compression jaw and at maximum compression roller biopotentials indices masticatory muscles significantly prevailed in children with physiological occlusion.

Miofunctional the first time the one-piece apparatus for treatment of occlusion abnormalities in children with cerebral palsy, which combines simultaneous comparison jaws occlusion in a constructive and sensorimotor therapy (through massage elements) to affect the muscles of the tongue, cheeks and lips.

The efficiency gradual application miofunctional one-piece apparatus for treatment of anomalies occlusion children with cerebral palsy and individual dental mouthguards (completed treatment and preventive toothpaste) for the prevention of dental tissues damage and inflammation in the periodontal tissues.

**Keywords:** tooth-jaw anomalies, cerebral palsy, prevention, treatment, miofunctional equipment.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БП – біопотенціали

ДЦП – дитячий церебральний параліч

ЗЩА – зубо-щелепні аномалії

РМА – папілярно-маргінально-альвеолярний

ЦНС – центральна нервова система