

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

ЦИЖ ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 616.314.26-007.26-036.87-07-08-084

**УДОСКОНАЛЕННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ,
ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ РЕЦИДИВІВ У ПАЦІЄНТІВ
З ВІДКРИТИМ ПРИКУСОМ**

14.01.22 – стоматологія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2019

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України (м. Київ)

Науковий керівник

доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України **Фліс Петро Семенович**, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця МОЗ України, кафедра ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології, завідувач

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Дорошенко Світлана Іванівна**, кафедра ортопедичної стоматології та ортодонції Київського медичного університету (м. Київ), завідувачка

доктор медичних наук, доцент **Лихота Костянтин Миколайович**, кафедра стоматології НМАПО імені П.Л. Шупика (м. Київ), професор

Захист відбудеться « ____ » _____ 2019 р. о ____ годині на засіданні спеціалізованої вченої Д 26.003.05 при Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця (03057, м. Київ, вул. Зоологічна 1)

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (03057, м. Київ, вул. Зоологічна 1)

Автореферат розісланий « ____ » _____ 2019 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
доктор медичних наук, професор

О.І. Остапко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Згідно результатів епідеміологічних досліджень зубощелепних аномалій у дітей, розповсюдженість відкритого прикусу (ВП) складає від 0,9 до 20% (Дорошенко С.І., 2009; Карасюнок А.Е., 2010; Almeida M.R., 2011; Колесник К.А., 2012; Безвушко В.В., 2012; Фліс П.С., 2012; Смаглюк Л.В., 2014; Малыгин Ю.М., 2014; Лихота К.М., 2016; Дорошенко Н.М., 2017). Розбіжність даних пояснюється різними методичними підходами та вказує на необхідність проведення поглиблених епідеміологічних досліджень серед дитячого населення України.

Актуальними є питання диференційної діагностики різних форм ВП та прогнозування результатів лікування (Емельянова О.С., 2011; Фадеев Р.А., 2013; Исхакова Г., 2014; Ahmed M., 2016; Insabralde N.M., 2016; Pisani L., 2016). Поліетіологічна природа цієї аномалії та різноманітні клінічні прояви ускладнюють постановку діагнозу, вибір тактики лікування та призводять до високої частоти рецидивів (Емельянова О.С., 2011; Профит У.Р., 2013; Insabralde N.M., 2016). Велика кількість методик проведення бокових цефалограм голови обумовлює складності диференційної діагностики ВП (Хорошилкіна Ф.Я., 2010; Дорошенко С.І., 2013.; Zecca P.A., 2016; Rodriguez-Cardenas Y.A., 2018). Важливим чинником успішного ортодонтичного лікування пацієнтів є оцінка типу росту щелеп (Стороженко К.В., 2017). Тому дослідження, спрямовані на визначення типу росту лицевого черепа у пацієнтів з ВП, є актуальними для прогнозування ефективності лікування.

ВП порушує функції жування, дихання, ковтання, мови та ускладнюється з віком (Лисовская В.Т., 2011; Matsumoto M.A.N., 2012; Alabdullah M.I. 2015; Van Dusk S., 2016). Отримання якісних функціональних, морфологічних та естетичних результатів, а також досягнення міодинамічної рівноваги є свідченням успішного лікування (Дрогомирецька М.С., 2015; Ахмад Салех, 2018; Петриченко О.В., 2018).

Стабільність результатів лікування ВП є однією з невирішених проблем сучасної ортодонтії (Greenlee G.M., 2011; Vella-Ernandes Arturo, 2017). Непередбачувана природа рецидиву після ортодонтичного лікування ВП вказує на важливість подальшого вивчення даної проблеми (Кочетова М.С., 2012, Pisani Lucia, 2016).

Удосконалення способів ретенції досягнутих результатів ортодонтичного лікування та попередження розвитку рецидивів визначають необхідність розробки нових видів стабілізуючих конструкцій (Исхакова Г., 2014; Salehi P., 2015; Will L., 2016).

Все вищезазначене свідчить про актуальність даної проблеми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри ортодонтії та пропедевтики ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця «Мультидисциплінарний підхід до клініки, діагностики, методів лікування аномалій і деформацій окремих зубів, зубних рядів та прикусів» (Номер державної реєстрації 0112U001417). Автор є виконавицею окремого фрагмента вказаної теми.

Мета дослідження – підвищення ефективності лікування пацієнтів із ВП шляхом зниження частоти рецидивів за рахунок удосконалення клініко-

рентгенологічної діагностики, вибору оптимального вікового періоду для ортодонтичного лікування, розробки та застосування різних конструкцій лікувальних і ретенційних апаратів.

Для досягнення мети були визначені наступні **завдання**:

1. Вивчити розповсюдженість ВП у дітей за даними епідеміологічних обстежень та в структурі зубощелепних аномалій.
2. Дослідити особливості клінічних форм відкритого прикусу у дітей в різні вікові періоди.
3. Оцінити ефективність запропонованих конструкцій ортодонтичних апаратів для лікування відкритого прикусу з урахуванням його клініко-рентгенологічних форм, ступеня вираженості та віку пацієнта.
4. Провести порівняння функціональних змін жувальних та м'язових м'язів за даними електроміографічних досліджень до та після ортодонтичного лікування відкритого прикусу.
5. Розробити раціональні конструкції ретенційних ортодонтичних апаратів для отримання стабільності результатів лікування.

Об'єкт дослідження: відкрий прикус у дітей різного віку.

Предмет дослідження: поширеність відкритого прикусу у дітей шкільного віку, диференційна діагностика форм відкритого прикусу та прогнозування результатів їх лікування, ефективність лікування ВП за допомогою запропонованих апаратів.

Методи дослідження: епідеміологічні, клінічні, антропометричні, функціональні, рентгенологічні, механіко-математичні та статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше представлено результати порівняльної оцінки розповсюдженості ВП при епідеміологічному обстеженні дітей в шкільних закладах м. Києва та серед пацієнтів, які звернулися в клініку за ортодонтичним лікуванням. Проведено оцінку можливостей саморегуляції ВП у дітей в різні вікові періоди, що дозволило визначити оптимальні терміни початку ортодонтичного лікування.

Визначено основні діагностичні критерії різних форм ВП на основі аналізу результатів клінічних і додаткових методів обстеження, що дозволило розробити алгоритм диференційної діагностики і прогнозування стабільності результату їх лікування. Запропоновано комплекс цефалометричних параметрів для визначення різних форм ВП.

Для прогнозу стабільності отриманих результатів ортодонтичного лікування і тривалості ретенційного періоду, уперше запропоновано вивчення стану нейром'язового комплексу пацієнтів з урахуванням типу росту лицевого скелету. Проведено порівняльний аналіз ефективності лікування ВП запропонованими апаратами з традиційними з урахуванням віку пацієнта, типу росту лицевого скелету, форми ВП, та визначено клінічні критерії для їх застосування. Встановлено сильний зв'язок терміну лікування з віком дітей, методом лікування та типом росту лицевого скелету. Доведено сильний зв'язок ризику недосягнення ефекту лікування за показником розміру вертикальної щілини з віком пацієнта, методом лікування, та нижнім щелепним кутом.

За допомогою механіко-математичного моделювання уперше проаналізовано механізм дії розробленого ортодонтичного апарата, що використовується для стабілізації отриманих результатів лікування ВП.

Практичне значення одержаних результатів. Дані щодо розповсюдженості відкритого прикусу серед школярів віком від 6 до 17 років можуть слугувати основою для планування лікувально-профілактичної та ортодонтичної допомоги даному контингенту населення.

Розроблено алгоритм проведення диференційної діагностики форм ВП з визначенням типу росту лицевого скелету та функціонального стану зубощелепного апарату, що дозволяє обрати раціональну конструкцію апарата для ортодонтичного лікування та передбачити його прогноз.

Запропоновано нові конструкції ортодонтичних апаратів для лікування ВП (Патенти України на корисну модель № 115089 від 23.07.2017 р. та № 117888 від 10.07.2017 р.), які дозволили достовірно підвищити ефективність лікування за рахунок скорочення термінів та зменшення частоти ускладнень.

Розроблено нові конструкції ретенційних апаратів (Патенти України на корисну модель № 117886 від 10.07.2017 р.) та № 117887 від 10.07.2017 р.). Проведено механіко-математичне моделювання процесу ретенції ВП за допомогою ортодонтичного пристрою, оснащеного міжщелепними тягами, який дозволив ефективно стабілізувати отримані результати лікування ВП.

Рекомендовано для оцінки ефективності лікування пацієнтів з ВП застосовувати електроміографію жувальних та м'язів з метою прогнозування стабільності результатів лікування.

Практичні та наукові результати впроваджено в навчально-педагогічний процес кафедри ортодонтії та пропедевтики ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця, кафедри стоматології ННІ ПО ДВНЗ Тернопільського медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України; в матеріали навчально-методичного комплексу для лікарів, курсантів ортодонтів на циклах ПАЦ Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; апробовано та запроваджено в практичну діяльність Стоматологічного медичного центру НМУ імені О.О. Богомольця, дитячої стоматологічної поліклініки Подільського району м. Києва.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є кваліфікаційною науковою працею автора, виконаною під науковим керівництвом доктора медичних наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України Фліса Петра Семеновича. Разом з науковим керівником обрано тему, визначено мету, завдання і методи дослідження, сформульовано наукові висновки. Дисертантом особисто проведено аналіз наукової літератури по обраній темі, виконано всі клінічні дослідження: фотометрію обличчя, антропометричні вимірювання діагностичних моделей, розшифровку цефалограм, проведено аналіз, систематизацію та узагальнення отриманих результатів, їх статистичну обробку, сформульовано практичні рекомендації. Особисто написано всі розділи дисертації, підготовано до друку публікації у наукових виданнях.

Клінічні дослідження проведено на кафедрі ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця (зав. кафедри – д.мед.н., професор П.С. Фліс). Розробку статистичних моделей прогнозування проведено на кафедрі медичної і біологічної фізики та інформатики НМУ імені О.О. Богомольця (зав. кафедри – д.фіз.мат.н., проф. Чалий, О.В., к.фіз.мат.н., доцент Гур'янов В.Г.); механіко-математичне моделювання процесу лікування ВП в ретенційному періоді – на базі Інституту механіки імені С.П. Тимошенка НАН України (зав. відділом – д.фіз.мат.н. О.Я. Григоренко, к.т.н. М.М. Тормахов). Рентгенологічні дослідження – у центрах щелепно-лицевої діагностики Planmeca (м. Київ); функціональні методи дослідження проведено в кабінеті функціональної діагностики Стоматологічного медичного центру НМУ імені О.О. Богомольця (директор – д.мед.н. Копчак А.В.).

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи доповідалися та обговорювалися на: науково-практичній конференції «Актуальні питання сучасної науково-практичної стоматології» (20-21 квітня 2018 року, м. Ужгород), науково-практичній конференції «Сучасна стоматологія та щелепно-лицева хірургія» (11 травня 2018 р., м. Київ); XVII конгресі СФУЛТ (20-23 вересня, 2018 р. м. Тернопіль); міжнародній науково-практичній конференції студентів та молодих вчених Annual Young Medical Scientists Conference (22-24 листопада 2018 р., м. Київ); Апробацію дисертації проведено на засіданні апробаційної ради «Стоматологія» НМУ імені О.О. Богомольця.

Публікації: за матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 15 наукових праць: 6 статей, з яких 4 – у наукових фахових журналах, рекомендованих МОН України, 2 статті – у зарубіжних виданнях; 5 тез у матеріалах конференцій та з'їздів. Отримано 4 деклараційних патенти України на корисну модель.

Структура та обсяг. Дисертація представлена на 228 сторінках друкованого тексту і складається з вступу, огляду літератури, розділу «Матеріали та методи дослідження», 4 розділів власних досліджень, аналізу і обговорення результатів, висновків, практичних рекомендацій, та переліку використаних літературних джерел, додатків. Робота ілюстрована 38 таблицями та 60 рисунками. Список використаних джерел складається з 237 найменувань, з яких 98 кирилицею та 139 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи обстеження. Для визначення розповсюдженості ВП та супутніх зубощелепних аномалій було проведено обстеження 1452 дітей та підлітків віком від 6 до 17 років у загальноосвітніх шкільних закладах м. Києва. Отримані дані по кожній особі фіксували в спеціальних картах обстеження.

З метою детального вивчення розповсюдженості ВП за даними звернень пацієнтів, а також наявності супутньої патології, що сприяє формуванню ВП, було вивчено 1764 медичні картки ортодонтичних пацієнтів, які звернулись у клініку кафедри ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця

Клініко-рентгенологічне обстеження та ортодонтичне лікування проведено 73 пацієнтам віком від 8 до 12 років, із них 43 особи – жіночої та 30 осіб – чоловічої статі. При аналізі фотографій оцінювали вертикальні лицеві співвідношення, форму голови та обличчя. Антропометричне вимірювання діагностичних моделей проводили за методом А. Pont та Korkhaus. Рентгенологічне обстеження (бічна цефалограма) із визначенням типу росту лицевого скелету проведено 73 пацієнтам до початку лікування та по його завершенню. Для аналізу цефалограм використовували параметри з методик Schwarz, Jarabak, Ricketts, McNamara, Downs та інших, які детально характеризують вертикальні співвідношення лицевого черепа і є об'єктивними критеріями при проведенні диференційної діагностики та оцінці результатів лікування. В залежності від типу росту лицевого черепа пацієнти були розподілені на дві групи: I група – 51 особа з вертикальним типом росту (ВТР); II група – 22 особи з горизонтальним типом росту (ГТР). Функціональний стан м'язів оцінювали методом поверхневої (глобальної) електроміографії (ЕМГ) власне жувальних, скроневих та колового м'язу рота, за допомогою комп'ютерного восьмиканального комплексу для ЕМГ BioEMG III (BioRESEARCH Associates, Inc., США). Всього було виконано та проаналізовано ЕМГ 36 пацієнтів до, після лікування та через 12 місяців від початку ретенційного періоду.

Для оцінки можливостей апаратурного лікування прийнято на лікування 73 особи з ВП, із них 68,5% віком від 8 до 10 років та 31,5% – від 11 до 12 років. Вони були розподілені на основну групу та групу порівняння в рамках патології ВП. Основну групу склали 53 особи, що лікувалися запропонованими нами конструкціями ортодонтичних апаратів, дія яких направлена не тільки на усунення деформації по вертикалі, а й на встановлення правильного нахилу верхніх і нижніх фронтальних зубів. Група порівняння – 20 осіб – лікувалися стандартною ортодонтичною апаратурою: апарат Шварца з петлями Рудольфа, апарат Балтерса та апарат Андресена-Гойпля. Основна група і група порівняння були співставними та не відрізнялися ні за розподілом за віком і статтю, ні за розподілом за типом росту обличчя ($p > 0,05$ в усіх випадках). Лікування складалося з двох етапів: активного ортодонтичного лікування та динамічного спостереження протягом 12 місяців за пацієнтами (36 осіб віком до 15 років), які закінчили активний період ортодонтичного лікування та перебували на етапі ретенційного періоду.

В дослідженні стану зубощелепного апарату під час стабілізації результатів лікування ВП користувалися розділом геометричної статистики теоретичної механіки для побудови математичної моделі дії ретенційного ортодонтичного апарату з міжщелепними тягами. Проаналізовано сили та напрямок ортодонтичного зусилля для переміщення нижньої щелепи у вертикальне положення.

Для представлення кількісних даних визначали середнє арифметичне значення ($\bar{X}$) та стандартне відхилення (SD) показника або його стандартну похибку (m). Для проведення оцінки розраховувався 95% вірогідний інтервал (95% ВІ) середнього. При проведенні порівняння вибірок використано параметричні та непараметричні критерії. Для визначення характеру розподілу кількісних ознак використано критерій Шапіро-Уїлка (W). Для проведення порівняння двох вибірок були використані критерій Стюдента або критерій W-Вілкоксона. Порівняння

якісних ознак проводилося з використанням критерію χ -квадрат. При порівнянні більш, ніж двох груп використано однофакторний дисперсійний аналіз або критерій Крускала–Уолліса, для множинних порівнянь – критерій Шеффе та критерій Данна.

Для визначення зв'язку між кількісними ознаками використано методи кореляційного аналізу, розраховувався коефіцієнт кореляції Пірсона або показник рангової кореляції Спірмена. Для побудови залежності терміну лікування використано методи лінійного регресійного аналізу (узагальнені моделі регресії). Адекватність моделі регресії оцінювали за скоригованим показником детермінації (R^2_{adjusted}). Адекватність логістичних моделей оцінювалася за площею під ROC-кривою моделі (AUC – Area under the ROC curve) та її 95% ВІ. Вплив факторних ознак оцінено за величиною показника відношення шансів (ВШ), для яких розраховано 95% ВІ.

Статистичний аналіз проводився з використанням авторського пакету MedStat (Лях Ю.Є., Гур'янов В.Г., 2004-2019 рр.) та статистичного пакету EZR v. 1.35 (Saitama Medical Center, Jichi Medical University, Saitama, Japan, 2017).

Дослідження проведено з дотриманням біоетичних норм (висновки комісії з питань біоетики Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, протокол № 85 від 11 лютого 2015 р. та протокол № 116 від 29 листопада 2018 р.).

Результати досліджень та їх обговорення. Результати обстеження 1452 дітей та підлітків засвідчили, що розповсюдженість зубощелепних аномалій (ЗЩА) становить 75,3% (1094 особи). З них 507 осіб (34,9%) мали аномалії окремих зубів, 312 (21,5%) – дистальний, 31 (2,1%) – мезіальний, 123 (8,5%) – перехресний, 78 (5,5%) – глибокий, 9 (0,6%) – прямий прикус, що може створювати групу ризику для виникнення ВП при порушенні функціонального стану зубощелепного апарату.

З усієї кількості обстежених ВП складає 2,3%, а серед 1094 обстежених наявністю ЗЩА – 3,1%. За даними звернення в Стоматологічний медичний центр НМУ імені О.О. Богомольця ВП в структурі ЗЩА складає 5,5%.

Розповсюдженість ВП має тенденцію до зниження з 3,0% у 6-9 років до 2,0% у 10-12 років, що пов'язано зі зменшенням функціональних порушень, відмовою від шкідливих звичок і незначною кількістю випадків саморегуляції. Збільшення випадків ВП у віці 13-17 років до 2,1% може свідчити про пізній вертикальний ріст кісток лицевого скелету.

За даними ретроспективного аналізу 1764 медичних карток лише 5,5% пацієнтів звернулись за ортодонтичною допомогою в тимчасовому періоді прикусу. Це вказує на недостатній рівень раннього виявлення ЗЩА та їх профілактики. Найчастіше на лікування звертаються пацієнти в пізньому змінному періоді прикусу (38,1%), що потребує довготривалого лікування, супроводжується високим рівнем нестабільності результатів і виникнення рецидивів.

ВП як самостійна нозологічна одиниця спостерігалась у 57,7% випадків, в 18,5% поєднувалась з дистальним та у 20,6% – з мезіальним прикусами.

ВП має поліетіологічну природу, в 14,4% випадків визначити безпосередній чинник розвитку ВП не вдалося. Спадковий фактор виявлено у 9,3% пацієнтів. Дисфункція дихальних шляхів притаманна 39,1% пацієнтів. У 38% випадків мав місце прямий зв'язок між наявністю шкідливих звичок та розвитком ВП. Смоктання

пальців констатовано у 17,5% обстежених, виявлено тенденцією до зменшення цієї шкідливої звички з віком. Так, у віці 3-6 та 7-9 років ця звичка була виявлена у 66,6% та 23,1% дітей відповідно, а у віці 10-12 років та після 13 років – лише у 9,1% та 5,26%. Зменшення числа проявів ВП та зменшення випадків шкідливих звичок у пізньому періоді прикусу, на нашу думку, пов'язане з частковою саморегуляцією цієї патології. Смоктяння язика та губ відмічено у 20,6% пацієнтів. Інфантильний тип ковтання з прокладанням язика між зубами – у 86,5% пацієнтів із ВП. Слід звернути увагу на ятрогенний фактор розвитку ВП, який встановлено нами у (3,1%) пацієнтів як ускладнення під час ортодонтичного лікування інших зубощелепних аномалій.

За даними фотометрії визначено, що 48% пацієнтів з ВП мали мезоцефальну форму голови з видовженим 54% та вузьким 57% обличчям, доліхоцефальну – 29% обстежених, відсоток якої зростав з віком від 11% у віці 8-10 років до 18% у віці 11-12 років, що обтяжує аномалію і ускладнює лікування.

Аналіз 73 цефалограм засвідчив, що у 78% обстежених скелетний компонент ВП проявлявся у вигляді змін одного з параметрів, або їх поєднання: ротація основи верхньої щелепи (ВЩ) проти годинникової стрілки ($\angle F-Pp$) виявлена у 39%, ротація нижньої щелепи (НЩ) за годинниковою стрілкою ($\angle F-GoMe-Pp$) – у 75,3%, вкорочення довжини гілки НЩ $ArGoMe$ – у 33% пацієнтів. За параметрами вимірювання гоніального кута за методикою Jarabak встановлено, що у 70% обстежених спостерігався ВТР лицевого черепа, про що свідчить збільшення величини нижнього щелепного кута ($\angle N-GoMe$) більше 75° , нейтральний тип росту встановлено у 24,6% пацієнтів, а ГТР виявлено лише у 5,5% пацієнтів. Враховуючи кореляцію показника серединної довжини обличчя ($Co-A$) з коливаннями показника передньої нижньої висоти обличчя ($AFAI$), встановлено збільшення передньої нижньої лицевої висоти обличчя у 75,3%, що є причиною ротації НЩ вниз і дозад. Статистично значимої відмінності розподілу пацієнтів за типами росту обличчя в різних вікових групах не виявлено ($p=0,59$ за точним критерієм Фішера). Це може вказувати на те, що у дітей в змінному періоді прикусу стрибки фізіологічного (препубертатного), генетично запрограмованого росту відбуваються індивідуально, і тому в цей віковий період, ще повністю не сформована модель росту лицевого черепа дитини.

Результати ЕМГ дослідження свідчать про порушення співвідношення фаз біоелектричного спокою та біоелектричної активності у 92,8% пацієнтів з ГТР та 100% з ВТР, гальмування активності під час вольового стискання щелеп у 42,8% з ГТР 77,2% з ВТР, порушення скоординованої рефлекторної діяльності м'язів у 78,5% і 86,3% пацієнтів з ГТР та ВТР відповідно.

На підставі даних клінічних та додаткових методів дослідження нами був розроблений алгоритм проведення диференційної діагностики ВП, який складається з визначення етіологічного фактору, форми ВП, типу роста обличчя, положення щелеп відносно черепа, форми голови та обличчя, розміру та протяжності вертикальної щілини, осьового нахилу зубів, розмірів зубних дуг, стану м'язового апарату (Рис. 1).

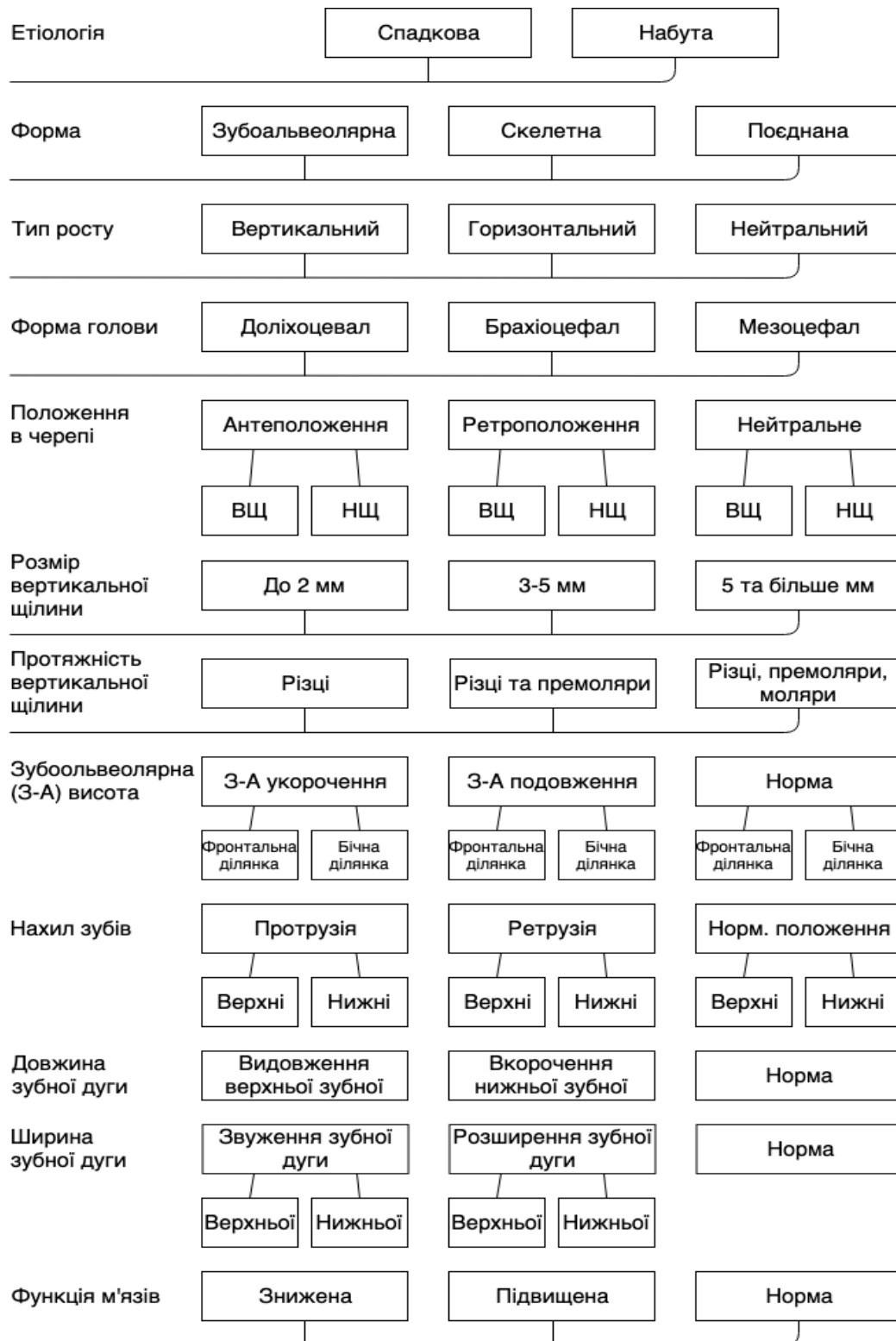


Рис. 1. Алгоритм проведення диференційної діагностики ВП

Положення фронтальної групи зубів та направлення росту лицевого черепа суттєво впливає на естетику обличчя при лікуванні пацієнтів з ВП. Тому, враховуючи клінічну картину та етіологічні фактори, для отримання чіткої картини зубоальвеолярних змін, пацієнти були поділені на групи та підгрупи, відповідно параметру нахилу зубів (протрузії чи ретрузії) та типу росту обличчя (Табл. 1).

Характеристика пацієнтів з ВП, прийнятих на лікування

Тип росту Кількість пацієнтів n=73		Групи пацієнтів				
		Основна група (n=53)			Група порівняння (n=20)	Всього
		Перша (протрузія зубів ВЩ), n=37		Друга (ретрузія зубів ВЩ), n=16		
		I* (n=20)	II** (n=17)			
Вертикальний тип росту	абс	15	13	12	11	51
	%	21,5	17,5	16,5	15	70
Горизонтальний тип росту	абс	5	4	4	9	22
	%	7	5,5	5,5	12	30
Всього	абс	20	17	16	20	73
	%	27,5	23	22	27,5	100

Примітки: * – протрузія нижніх фронтальних зубів; ** – ретрузія нижніх фронтальних зубів

При лікуванні пацієнтів основної першої групи I підгрупи (20 осіб) з протрузією верхніх фронтальних зубів, протрузією або правильним нахилом нижніх фронтальних зубів при різних типах росту лицевого скелету нами був використаний ортодонтичний апарат П.С. Фліса – В.В. Філоненка для лікування ВП. Однак, під дією апарата виникало небажане оральне зміщення верхніх фронтальних зубів, зумовлене тиском вестибулярної дужки та верхньої губи на фронтальні зуби, та не було враховано положення нижніх фронтальних зубів, а саме їх ретрузія.

Для лікування пацієнтів першої групи II підгрупи з протрузією верхніх фронтальних зубів та ретрузією нижніх нами був розроблений ортодонтичний апарат (патент України на корисну модель № 117888 від 10.07.2017 р.), механізм дії якого відбувався завдяки регулюванню вертикального положення бічних та фронтальних зубів, ротації НЩ вгору та вперед, вертикальної корекції ВЩ та зміні осьового нахилу як верхніх, так і нижніх фронтальних зубів, що значно покращувало естетику обличчя. Апарат сконструйовано зі зменшеним базисом, що полегшувало його використання, нормалізувало положення язика за рахунок свободи рухів та дозволяло користуватись ним більш тривалий час впродовж доби.

Пацієнтам з ВП другої групи (16 осіб) з ретрузією верхніх фронтальних зубів було застосовано апарат запропонованої нами конструкції (патент України на корисну модель № 115089 від 23.07.2017 р.). Лінгвальна дуга дозволяла переміщувати верхні фронтальні зуби вперед та/або запобігала їх зміщенню орально, губний бампер, дія якого направлена на зміну динамічної рівноваги між м'язами, створював додаткову опору для верхньої губи з метою усунення її тиску на верхні фронтальні зуби.

Використання запропонованих нами ортодонтичних апаратів для лікування пацієнтів з ВП дозволило отримати позитивний результат у 43 (81,1%) пацієнтів, із

них: 31 (77,5%) пацієнт з ВТР та 12 (92,3%) пацієнтів з ГТР. У 6 (11,3%) пацієнтів з ВТР через 18 місяців від початку лікування спостерігалось покращення, але не було досягнуто повних міжжюльційних контактів зубів-антагоністів. Відсутність результату в 4 (7,5%) випадках була обумовлена невиконанням пацієнтами призначень лікаря, що призвело до довготривалого лікування. В процесі лікування запропонованими нами ортодонтичними апаратами в жодному з випадків не виникло ускладнень.

Тривалість лікування ВП залежала від етіологічного фактора, віку пацієнта, ступеня вираженості аномалії, наявності скелетних змін, типу росту обличчя, конструкції апарату і регулярності його використання. Результати лікування показали, що чим менший вік пацієнта, тим коротші терміни лікування. При проведенні кореляційного аналізу виявлено середнього ступеня вираженості позитивний кореляційний зв'язок віку пацієнта та терміну лікування (показник кореляції Спірмена $r=0,35$ статистично значимо відрізняється від 0, $p=0,003$).

Для аналізу зв'язку методу лікування, типу росту та віку пацієнта з терміном лікування нами було проведено аналіз ANOVA, де в якості факторних ознак були взяті метод лікування та тип росту лицевого черепа, в якості коваріата враховувався вплив віку на термін лікування. Виявлено сильний зв'язок терміну лікування з методом лікування, типом росту та віком пацієнта (показник детермінації $R^2_{\text{adjusted}}=0,7$ при $p<0,001$). Проведений аналіз засвідчив, що термін лікування для пацієнтів основної групи скорочується ($p<0,001$) на 6,5 місяців (95% ВІ 5,1 міс.–7,9 міс.) відносно групи порівняння. Це є свідченням ефективності лікування ВП запропонованими нами апаратами. Окрім того, встановлено, що у пацієнтів з ВТР терміни лікування в середньому на 5,8 місяців (95% ВІ 4,4 міс.–7,2 міс.) довші ($p<0,001$) ніж у дітей з ГТР, що можливо пов'язано з генетично обумовленим ростом обличчя по вертикалі. Тому пацієнти з ВТР потребують більш довготривалого ретенційного періоду для профілактики рецидиву.

Застосування запропонованих нами конструкцій ортодонтичних апаратів продемонструвало більш виражене покращення параметрів цефалограми пацієнтів з ВТР у вертикальному напрямку в основній групі, ніж в групі порівняння за всіма кутовими та лінійними вимірюваннями. Так, у фронтальній ділянці відбулася зміна торку фронтальних зубів та їх зубоальвеолярне подовження. В бічній ділянці відбулася інтрузія молярів, що в свою чергу викликало позитивні зміни у таких скелетних параметрах, як достовірне ($p<0,002$) зменшення кута Франкфуртської горизонталі з площиною НЩ ($\angle F\text{-GoMe}$), достовірне ($p<0,001$) зменшення міжщелепного кута ($\angle \text{Go-MePr}$). В групі порівняння після лікування кут $\angle F\text{-GoMe}$ ($p=0,30$) та кут $\angle \text{GoMe-Pr}$ ($p>0,38$) статистично значимо не змінилися. Нижній щелепний кут ($\angle N\text{-Go-Me}$) зменшився ($p<0,05$) у першій та другій основних групах на $2,0^\circ$ та $3,0^\circ$ відповідно, в групі порівняння – на $1,2^\circ$. Незважаючи на те, що кут $\angle N\text{-Go-Me}$ залишався більшим за 75° , що свідчить про збереження вертикального напрямку росту обличчя, але в порівнянні з початковими даними він дещо зменшився. Проведений аналіз вимірів нижньої висоти обличчя AFAI, показав, що у пацієнтів 1 групи та 2 групи «Ступінь невідповідності передньої нижньої лицевої

висоти» (AFAI) був зменшений до $-1,55 \pm 1,78$ мм та $-2,38 \pm 1,15$ мм відповідно ($p < 0,001$), що може бути пов'язано з інтрузією бічних зубів. У пацієнтів контрольної групи передня нижня висота обличчя зменшилася до $-1,2 \pm 1,61$ мм ($p < 0,001$). У пацієнтів з ГТР нами отримано результати як на зубоальвеолярному, так і на скелетному рівнях, наближені до показників середньої норми на відміну від пацієнтів, що мали ВТР.

Для оцінювання ефективності лікування було використано метод побудови багатофакторних логістичних моделей регресії. Проведення аналізу виявило 3 значимих фактори ризику: конструкція ортодонтичного апарата, вік та нижній щепний кут ($\angle N\text{-Go-Me}$). Встановлено, що ризик недосягнення ефекту лікування за показником розміру вертикальної щілини зменшується ($p = 0,04$) при використанні запропонованих нами ортодонтичних апаратів: ВШ = 0,18 (95% ВІ 0,04 – 0,92) відносно групи порівняння (при стандартизації за віком та показником $\angle N\text{-Go-Me}$). Ризик недосягнення ефекту лікування також зростає ($p = 0,005$), ВШ = 2,3 (95% ВІ 1,3 – 4,1) на кожен рік віку пацієнта (при стандартизації за методом лікування та показником $\angle N\text{-Go-Me}$).

Після закінчення ортодонтичного лікування не відбувається повної нормалізації функціональної активності м'язів, що може бути причиною розвитку рецидиву і потребує досить пролонгованого терміну для свого відновлення. Через 12 місяців від початку застосування розробленої нами ретенційної апаратури ЕМГ показники ввійшли в межі вікової норми у 85,7% пацієнтів з ГТР та у 72,7% з ВТР.

Вертикальний ріст обличчя, який продовжується і на початку постійного періоду прикусу, може призвести до виникнення рецидиву, пов'язаного з відсутністю належної перебудови порушеної функції м'язів щелепно-лицевої ділянки.

Пацієнтам з ГТР, у яких зберігався інфантильний тип ковтання навіть при правильному оклюзійному співвідношенні, використовували розроблений нами ретенційний апарат (Патент України на корисну модель № 117886 від 10.07.2017 р.), виготовлений із термопластичного матеріалу з вмонтованою захисною решіткою для язика.

У пацієнтів з ВТР зі зниженою функцією жувальних та м'язів щелепно-лицевої ділянки був застосований запропонований нами ортодонтичний ретенційний апарат (Патент України на корисну модель № 117887 від 10.07.2017 р.). Ретенційний апарат складався з верхньої та нижньої кап, виготовлених з термопластичного поліпропілену, в які вварювалися лінгвальні шипи. Для збереження стабільності положення фісурно-горбкових контактів у пацієнтів з ВТР одночасно з термопластичним ретейнером рекомендували застосування внутрішньоротової вертикальної міжщелепної тяги, як адекватної альтернативи позаротовим тягам, для поліпшення фіксації нижньої щелепи у вертикальному напрямку пацієнтам з порушеною функцією м'язів. Проведене механіко-математичне моделювання дії ортодонтичного пристрою для ретенції результатів лікування ВП, оснащеного міжщелепними тягами показало, що величина міжщелепних тяг залежить не тільки від величини ортодонтичного зусилля, а й від

кута його прикладання. Якщо основною метою лікування ВП є попередження небажаної екструзії молярів, то ортодонтичне зусилля треба прикладати під кутом близьким до 45° відносно оклюзійної площини.

Таким чином, ВП представляє собою одну з найскладніших ЗЩА поліетіологічної природи, і характеризується високим відсотком нестабільності результатів лікування. Використання розробленого алгоритму диференційної діагностики різних форм ВП дозволяє вибрати раціональний метод лікування та уникнути рецидивів. Своєчасно розпочате ортодонтичне лікування ВП сприяє нормалізації міжоклюзійних співвідношень та поліпшує естетику обличчя. Запропоновані конструкції ортодонтичних апаратів підвищують ефективність лікування та забезпечують стабілізацію отриманого результату.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлено теоретичне узагальнення та нове вирішення актуальної науково-практичної задачі сучасної стоматології – підвищення ефективності лікування відкритого прикусу шляхом вдосконалення методів його діагностики, розробки нових конструкцій лікувальних та ретенційних ортодонтичних апаратів.

1. Розповсюдженість відкритого прикусу за даними обстеження 1452 дітей та підлітків віком від 6 до 17 років становить 2,3%, у структурі зубощелепних аномалій – 3,1%, за даними звернень 1764 пацієнтів до СМЦ НМУ імені. О. О. Богомольця – 5,5%. Поширеність ВП із віком має тенденцію до зменшення від 3,0% у віці 6-9 років, до 1,9% у 10-12 років, що свідчить про можливість саморегуляції, пов'язаної з нормалізацією функції зубощелепного апарату. Збільшення поширеності ВП у віці 13-17 років до 2,1%, вірогідно, пов'язане з віковим генетично обумовленим вертикальним ростом кісток лицевого скелета.

2. У 48% пацієнтів із ВП у змінному періоді прикусу виявлено мезоцефальну форму голови з видовженим (54%) та вузьким (57%) обличчям. Доліхоцефальна форма виявлена у 29% обстежених, відсоток якої зростає із віком. Скелетний компонент відкритого прикусу діагностовано у 78% обстежених, зубоальвеолярна форма – у 22% пацієнтів, кількість яких із віком зменшується вдвічі. Вертикальне направлення росту лицевого скелета спостерігається у 70% обстежених, що має важливе прогностичне значення для вибору методу лікування та стабілізації його результатів.

3. Встановлено сильний зв'язок терміну лікування з віком пацієнта, методом лікування та типом росту (показник детермінації $R^2_{\text{adjusted}}=0,7$ ($p<0,001$)). При цьому: виявлено позитивний кореляційний зв'язок віку пацієнта та терміну лікування ($r=0,35$ при $p=0,003$); при проведенні лікування відкритого прикусу запропонованими апаратами термін лікування скорочується ($p<0,001$) на 6,5 місяців (95% ВІ 5,1 міс.–7,9 міс.) у порівнянні з використанням традиційних апаратів; у пацієнтів із вертикальним типом росту терміни лікування в середньому на 5,8 місяців (95% ВІ 4,4 міс.–7,2 міс.) довші ($p<0,001$), ніж у дітей із горизонтальним

типом росту. Розроблені нами нові конструкції ортодонтчних апаратів для лікування ВП дозволили здійснити цілеспрямоване та ефективне переміщення зубів у вертикальній площині, запобігти виникненню ускладнень із боку зубощелепного апарату, отримати високий естетичний та функціональний результат у 81,1% випадків.

4. Дані аналізу цефалограм свідчать про ефективність лікування запропонованими конструкціями апаратів для всіх типів росту лицевого скелета за рахунок переважно зубоальвеолярних змін, а також ротації верхньої щелепи за годинниковою, а нижньої – проти годинникової стрілки, зменшення міжщелепного кута та нижньої висоти обличчя. Встановлено сильний зв'язок $AUC = 0,84$ (95% ВІ 0,73 – 0,91) ризику недосягнення ефекту лікування за показником розміру вертикальної щілини з віком пацієнта, методом лікування та нижнім щелепним кутом, при цьому: виявлено зниження ($p=0,04$) ризику при використанні запропонованих ортодонтчних апаратів для лікування пацієнтів із відкритим прикусом, ВШ = 0,18 (95% ВІ 0,04 – 0,92) відносно групи порівняння; зростання ($p=0,005$) ризику з віком пацієнта, ВШ = 2,3 (95% ВІ 1,3 – 4,1) на кожен рік.

5. Порівняльний аналіз функціонального стану жувальних та м'язів засвідчив наявність нейром'язових розладів у всіх пацієнтів із відкритим прикусом, більш суттєві ($P<0,05$) серед пацієнтів із вертикальним типом росту лицевого скелету. Після проведеного лікування зареєстровано: покращення ($p<0,05$ у порівнянні з показниками до лікування) структури жувального циклу, зменшення співвідношення біоелектричної активності та біоелектричного спокою до меж нормативних у 64,3% пацієнтів із горизонтальним та у 59,1% із вертикальним типом росту. Через 12 місяців від початку ретенційного періоду у всіх 100% пацієнтів спостерігалася відсутність спонтанної активності в стані спокою. Повне вирівнювання структури жувального циклу встановлено у 85,7% пацієнтів із горизонтальним та у 72,7% із вертикальним типом росту; вирівнювання співвідношень біоелектричної активності та біоелектричного спокою виявлено у 92% пацієнтів із горизонтальним та у 81,8% із вертикальним типом росту, що вказує на необхідність пролонгованого терміну реабілітації нейром'язового комплексу у пацієнтів із ВТР лицевого скелету.

6. Розроблені нові конструкції ретенційних ортодонтчних апаратів дозволили підвищити ефективність ретенційного періоду, досягти позитивних результатів та уникнути рецидивів, про що свідчить відновлення та адаптація функціональної активності жувальної та м'язової мускулатури через 12 місяців від початку періоду ретенції.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. В тимчасовому та ранньому змінному періодах прикусу для своєчасної діагностики та попередження розвитку стійких зубощелепних аномалій необхідно проводити систематичні огляди дітей на ранніх етапах формування зубощелепного апарату.

2. Під час проведення цефалометрії у пацієнтів із ВП необхідно визначати напрям росту лицевого скелета, який є важливим прогностичним критерієм ортодонтичного лікування.

3. Запропонований алгоритм диференційної діагностики різних форм ВП дозволяє оптимізувати визначення клінічної форми аномалії, забезпечує індивідуальний підхід до вибору методу лікування і може бути широко використаний в ортодонтичній практиці.

4. Використання у практичній роботі запропонованих нами ортодонтичних апаратів для лікування ВП дозволяє здійснювати нормалізацію міжжюльїїх співвідношень у вертикальній площині з урахуванням осьового нахилу фронтальних зубів, що покращує естетику обличчя та забезпечує стабілізацію отриманого результату.

5. Функціональну активність жувальних та м'язів необхідно враховувати при визначенні тривалості ретенційного періоду для попередження рецидиву ВП.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Фліс П.С., Циж О.О. Аналіз поширеності відкритого прикусу у дітей та підлітків міста Києва. *Новини стоматології*. 2017. №3(92). С. 72–75. (*здобувачем проведено стоматологічне обстеження дітей, аналіз та узагальнення результатів дослідження, написано текст статті)

2. Фліс П.С., Циж О.О. Аналіз етіологічних факторів розвитку відкритого прикусу. *Новини стоматології*. 2018. №1 (94). С. 71–75. (*здобувачем проведено аналіз результатів дослідження, написано текст статті)

3. Flis P., Filonenko V., Tsyzh O. The orthodontic appliances for treatment of open bite proprietary construction “Georgian Medical News”. 2018. №10 (283). P. 30–34. (*здобувачем проведено ортодонтичне лікування дітей, аналіз та узагальнення результатів дослідження, написано текст статті)

4. Flis P.S., Tsyzh O.O., Kostiuk T.M. Electromyographic research of muscles functional activity of the maxillofacial area in patients with open bite in different types of facial growth. *Intermedical journal*. 2018. Vol II (12). P. 15–25. (*здобувачем проведено аналіз результатів дослідження, написано текст статті)

5. Фліс П.С., Циж О.О., Тормахов М.М. Механіко-математичне моделювання процесу лікування пацієнтів з відкритим прикусом. *Україна. Здоров'я нації*. 2018. №4/1 (53). С. 129–134. (*здобувачем розроблено конструкцію ортодонтичного апарата, проведено аналіз результатів дослідження, написано текст статті).

6. Фліс П.С., Циж О.О. Нова конструкція ортодонтичного апарата в лікуванні відкритого прикусу. *Вісник проблем біології і медицини* 2019. Випуск 2, Том 1 (150). С. 332–336. (*здобувачем розроблено конструкцію ортодонтичного апарата, проведено клінічні дослідження, аналіз результатів, написано текст статті)

7. Костюк Т.М., Циж О.О. Порівняльна оцінка жувальної ефективності м'язів у пацієнтів з зубоальвеолярною і скелетною формами відкритого прикусу.

Актуальні питання сучасної науково-практичної стоматології. [Мат. VII міжн. стомат. конференції студентів та молодих вчених]. Ужгород, 2018. С. 101–104.

8. Циж О.О. Вплив шкідливих звичок на формування відкритого прикусу у дітей та підлітків. *Сучасна стоматологія та щелепно-лицева хірургія*. Київ, 2018. С. 208–210.

9. Циж О.О. Найважливіші діагностичні критерії форм відкритого прикусу у дітей та підлітків. *Український науково-медичний молодіжний журнал*. Київ, 2018. №1 (107). С. 98–99.

10. Фліс П.С., Філоненко В.В., Циж О.О. Цефалометрична оцінка результатів ортодонтичного лікування. *XVII з'їзд Світової Федерації Українських Лікарських Товариств*. Тернопіль, 2018. С. 231–232.

11. Kostiuk T.M., Tsyzh O.O. Elektromiographic research of muscles functional activity of the maxillofacial area in patients with open bite. *International scientific and practical*. Wloclawek, 2018. P 43–46.

12. Патент 115089, МПК А 61С 7/00. Ортодонтичний апарат П.С. Фліса, О.О. Циж, В.В. Філоненка для лікування відкритого прикусу при ретрузії верхніх фронтальних зубів / Фліс П.С., Циж О.О., Філоненко В.В. – номер заявки у 2017 01235; заявл. 20.02.2017; опубл. 27.03.2017. Бюл. № 6. *(Дисертантом проведена розробка ортодонтичного апарата, підготовка матеріалів до друку)*

13. Патент 117887, МПК А 61С 8/00. Апарат для ретенції результатів лікування відкритого прикусу / Фліс П.С., Циж О.О. – номер заявки у 2017 01230; заявл. 10.02.2017; опубл. 10.07.2017. Бюл. № 13. *(Дисертантом проведена розробка ортодонтичного апарата, підготовка матеріалів до друку)*

14. Патент 117888, МПК А 61С 7/00. Апарат для лікування відкритого прикусу / Фліс П.С., Циж О.О. – номер заявки у 2017 01231; заявл. 10.02.2017; опубл. 10.07.2017. Бюл. № 13. *(Дисертантом проведена розробка ортодонтичного апарата, підготовка матеріалів до друку)*

15. Патент 117886, МПК А 61С 8/00. Апарат для ретенції результатів лікування відкритого прикусу / Фліс П.С., Циж О.О. – номер заявки у 2017 01229; заявл. 10.02.2017; опубл. 10.07.2017. Бюл. № 13. *(Дисертантом проведена розробка ортодонтичного апарата, підготовка матеріалів до друку)*

АНОТАЦІЯ

Циж О.О. Удосконалення сучасних методів діагностики, лікування та профілактики рецидивів у пацієнтів з відкритим прикусом. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних (доктора філософії) за спеціальністю 14.01.22 «Стоматологія». – Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, 2019.

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та нове рішення актуальної науково-практичної задачі сучасної стоматології, яке полягає у підвищенні ефективності методів діагностики, лікування та стабілізації отриманих

результатів різних форм відкритого прикусу шляхом розробки нових конструкцій ортодонтичних апаратів.

Проведено порівняльну оцінку розповсюдженості ВП при обстеженні дітей м. Києва. Розроблено алгоритм диференційної діагностики різних форм відкритого прикусу. Оцінено стан нейро-м'язевого комплексу для прогнозування стабільності результатів лікування.

Проведено порівняльний аналіз ефективності лікування запропонованими апаратами з урахуванням віку пацієнта, типу росту лицевого скелету, форми ВП, та визначено клінічні критерії для їх застосування.

Підтверджено ефективність розроблених ортодонтичних апаратів клінічними, цефалометричними та функціональними методами. Механіко-математичним моделюванням обґрунтовано механізм дії розробленого ортодонтичного апарата, для стабілізації результатів лікування ВП.

Ключові слова: діти, відкритий прикус, діагностика, ортодонтичне лікування, ретенція.

АННОТАЦИЯ

Цыж О.А. Совершенствование современных методов диагностики, лечения и профилактики рецидивов у больных с открытым прикусом. – Квалификационная научная работа на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских (доктор философии) по специальности 14.01.22 «Стоматология». – Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, 2019.

В диссертационной работе представлено теоретическое обоснование и новые решения актуальных научно-практических задач современной стоматологии, которые заключаются в повышении эффективности диагностики, лечения и стабилизации его результатов при различных формах открытого прикуса путем разработки новых конструкций ортодонтических аппаратов.

Изучена распространенность открытого прикуса среди детей г. Киева.

Разработан алгоритм дифференциальной диагностики различных форм открытого прикуса. Оценено состояние нервно-мышечного комплекса в прогнозировании стабильности результатов лечения открытого прикуса.

Проведен анализ эффективности ортодонтического лечения разработанными аппаратами с учетом возраста пациента, типа роста лицевого черепа, формы открытого прикуса и определены клинические критерии их применения.

Доказана эффективность разработанных ортодонтических устройств с использованием клинических, цефалометрических и функциональных методов. Механико-математическим моделированием обоснован механизм действия предложенного ортодонтического аппарата для стабилизации результатов лечения открытого прикуса

Ключевые слова: дети, открытый прикус, диагностика, ортодонтическое лечение, ретенция.

SUMMARY

Tsyzh O.O. Improvement of modern methods of diagnostics, treatment and prevention of relapses in patients with open bite. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the scientific degree of a candidate of medical sciences (doctor of Philosophy) in specialty 14.01.22 «Dentistry». – Bohomolets National Medical University, Kyiv, 2019.

The thesis provides theoretical generalization and new solution-date scientific and practical problems of modern dentistry – improve current methods of diagnosis, use of new treatments and prevention of relapse in patients with open bite using proprietary developed orthodontic appliances.

The purpose of the dissertation is to increase the efficiency of treatment patients with open bite, in particular, to reduce the frequency of relapses, by improving clinical and radiological diagnosis, choosing the optimal age for orthodontic treatment and the use of various designs of retention appliances.

In the dissertation work as a result of the epidemiological research conducted in Kyiv schools, the prevalence of open bite was determined. A total of 1452 children and adolescents aged 6 to 17 years old were examined, and 1094 were detected in dentognathic anomalies, accounting for 75.3% of cases. Open bite reaches 2.3%, in the structure of teeth anomalies – 3.1%, and according to the applications in 1764 patients to dental center NMU O.O. Bohomolets is 5.5%.

In order to determine the most characteristic features of the open bite forms, we performed head anthropometric and cephalometric analysis in 73 patients in age from 8 to 15 years old. The results of photometry analysis showed that in patients with mixed dentition, the mesocephalic form of the head was predominantly observed in 48% of patients, and elongated at 54% and narrow at 57% of facial patients, the percentage of which increased with age. Dolichocephalic form of the head was detected in 29% of the patients, but it tended to increase with age. According to cephalograms, skeletal forms of open bite are diagnosed in 72.6% of the examined, dentoalveolar forms – in 27.4% of patients, whose number decreases by 13% with age. Vertical growth of the facial skeleton is observed in 70% of patients with a tendency to increase in the age period.

In order to improve the treatment effectiveness, the designs of orthodontic devices for the treatment of various forms of open bite (patent of Ukraine to the utility model No. 115089 dated July 23, 2017), (patent of Ukraine to the utility model No. 117888 dated July 10, 2017), have been developed, which allow for targeted implementation and effective movement of teeth in a vertical plane, to prevent complications from the dentognathic apparatus, to obtain a high aesthetic and functional result.

The obtained data from the analysis of cephalograms indicate an increase in the treatment efficiency of the proposed apparatus in all types of facial growth due to mainly dental-alveolar changes, which is expressed in the change in the torque of incisors and intrusions of molars, and led to the rotation of the jaws: the upper – for the hourly, lower – counterclockwise, decrease intermucosal angle and shortening of lower facial height. In the horizontal type of growth, more pronounced results on dental-alveolar and skeletal

levels in shorter terms. The use of our orthodontic devices for the treatment of open bite gave a positive result in 43 (81.1%) out of 53 patients, of which 31 (77.5%) out of 40 patients with vertical type of growth and 12 (92.3%) out of 13 patients with horizontal type of growth. The duration of treatment depended on the etiological factor, the age of the patient, the severity of the anomaly, the presence of skeletal changes, the type of face growth, the design of the apparatus, and the regular use of the device.

New designs of retention orthodontic devices (Patent of Ukraine for Utility Model No. 117886 dated July 10, 2017) and (Patent of Ukraine for Utility Model No. 117887 dated July 10, 2017) have allowed to improve the efficiency of the retention period, achieve positive results and avoid relapses.

Based on the analysis of data from clinical and additional research methods, an algorithm for differential diagnostics of the forms of open bite has been developed, which allows optimizing the definition of the clinical form of the open bite, taking into account the direction of growth of the facial skeleton, and is important not only for the exact diagnosis and the choice of a rational method of treatment, but also for the prevention of relapse after successful treatment.

Key words: children, open bite, diagnostic, orthodontic treatment, retention.

Перелік умовних позначень

ВП	—	відкритий прикус
ВТР	—	вертикальний тип росту
ВЩ	—	верхня щелепа
ГТР	—	горизонтальний тип росту
ЕМГ	—	електроміографія
ЗЩА	—	зубощелепні аномалії
НЩ	—	нижня щелепа
СНЩС	—	скронево-нижньощелепний суглоб

