

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

ЖАЧКО НАТАЛІЯ ІВАНІВНА

УДК 616.314-007.1-089.23

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ПОВОРОТІВ ЗУБІВ

14.01.22 – стоматологія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ –2007

Дисертацією є рукопис

Робота виконана на кафедрі ортодонтії та пропедевтики ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця МОЗ України

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 ортодонтії та пропедевтики ортопедичної стоматології, завідувач

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор

Покровський Марко Михайлович

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
кафедра стоматології дитячого віку, професор

доктор медичних наук, доцент

Смаглюк Любов Вікентіївна

Вищий державний навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава),
кафедра післядипломної освіти лікарів-стоматологів, доцент

Захист дисертації відбудеться «_____» _____ 2007 р. о _____ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.003.05 при Національному медичному університеті імені О.О.Богомольця МОЗ України за адресою: 03057, м. Київ-57, вул. Зоологічна,1, стоматологічний корпус.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного медичного університету імені О.О.Богомольця за адресою: 03057, м. Київ-57, вул. Зоологічна,1, стоматологічний корпус.

Автореферат розісланий «_____» _____ 2007 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

О.І.Остапко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми. Питання діагностики, лікування тортоаномалій та довгострокове і стабільне збереження результатів є актуальними в сучасній ортодонтії. Тортоаномалія виникає в результаті недостачі місця в зубному ряді для окремих зубів, наявності надкомплектних зубів, звуження зубних рядів (Ф.Я. Хорошилкина и соавт., 1987; Л.С. Персин, 1998; П.С. Фліс, 2007; К. Reitan, 1989; Т.М. Graber, 2001; William R. Proffit, 2002).

Після створення місця в зубному ряду для зуба з тортоаномалією його встановлюють у правильному положенні за допомогою знімних і незнімних ортодонтичних апаратів. При цьому відбувається натягнення зв'язок періодонта, що є основною причиною рецидиву тортоаномалії (К. Reitan, 1989; J.G. Edwards, 1990; R.G. Kaplan, 1997; A.R. Ten Cate, 1998). У зв'язку із цим для забезпечення ефективності лікування потрібна тривала ретенція впродовж 1,5-2 роки (Е.Э.Зубкова, Е.Н.Сухорецкая, 1995; Г.Б. Оспанова и соавт., 1997; R. Riedel, 1986; R.P.Kusy, J.F.Tulloch, 1986; J.G. Edwards, 1990). Передчасне зняття ретенційного апарату може призвести до рецидиву аномалії (Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С., 2002; R. Riedel, 1986; William R. Proffit, H.W.Fields, L.J. Maray, 1998). Рецидив після ортодонтичного лікування відбувається внаслідок особливостей оклюзійних співвідношень, генетично обумовленої невідповідності розмірів і форми зубів верхньої й нижньої щелеп, продовження росту щелеп, міофункціональної невідповідності внаслідок перерозподілу тонусу жувальних м'язів після закінчення дії ортодонтичного навантаження (А.Д.Шварц,1996; В.А.Тугарин, Л.С. Персин и соавт.,1996; П.С. Фліс, 2007; К.Reitan,1989; Т.М.Grabер, 2001).

Для запобігання дії сили зв'язок періодонта та м'язового апарату іноді використовують такі методи, як: лікування з гіперкорекцією, для того щоб зуби повернулися через деякий час у положення, близьке до нормального; хірургічне втручання на періодонтальних зв'язках, що розташовані вище альвеолярного паростка (J.G. Edwards, 1970; R. Vanarsdall, 1978).

Разом з тим, слід зазначити, що проблемі лікування тортоаномалій у дітей та дорослих з урахуванням наявності місця в зубному ряду та ступеню формування кореня зуба приділяється недостатня увага. З метою досягнення стабільних результатів лікування тортоаномалій найчастіше використовується ортодонтичне лікування з гіперкорекцією. Проте таке лікування не завжди успішне, непоодинокі випадки виникнення ускладнень (Саблина Т.И., 1986; Дубивко С.А., Аюпова Ф.С., Ахметова Г.Х., 1992; Панкратова Н.В., Слабковская А.Б., 1998; Покровский М.М., 2000). Це обумовлює пошук нових засобів та удосконалення методів, спрямованих на підвищення ефективності лікування тортоаномалій з досягненням довгострокових стабільних результатів.

В сучасній ортодонтії перспективним напрямком лікування тортоаномалій є комплексне лікування з використанням хірургічних втручань на зв'язках періодонту, що розташовані вище альвеолярного паростку, –

циркулярної супракристалічної фібротомії та розсічення ясеневого сосочка. Ці методи успішно використовують з метою попередження рецидиву тортоаномалій в практиці дорослої ортодонції (Vanarsdall R., 1978; R.M. Little, T.R. Wallen, R.A. Riedel, 1981; J.G.Edwards, 1988; R.R. Pinson, J.D. Strahan, 1994; M. Kuftinek, 1995; H.E.Thompson, 1999). Обґрунтування тактики лікування тортоаномалій у різні вікові періоди формування зубощелепного апарата із застосуванням апаратурних, комбінованих і комплексних методів та визначення їх ефективності у пацієнтів віком старше 16 років при лікуванні тортоаномалій незнімною ортодонтичною бондовою апаратурою представляють значний інтерес і стали предметом нашого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт Національного медичного університету імені О.О. Богомольця і є фрагментом комплексної наукової теми кафедри ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології “Клініка, діагностика, методи лікування аномалій і деформацій окремих зубів і зубних рядів”, відповідно до плану МОЗ України реєстраційний номер 0105U001314. УДК-116.314-А116.314.2]–007.1-007.24-07-089.23. Дисертант у комплексній темі виконала окремий фрагмент.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є підвищення ефективності лікування тортоаномалій зубів у хворих різного віку шляхом удосконалення методів ортодонтичного лікування на підставі розробки механіко-математичної моделі повороту зуба, яка дозволяє обґрунтувати вибір методу лікування й оцінити його ефективність.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання дослідження:

1. Обґрунтувати тактику лікування тортоаномалій різними конструкціями ортодонтичних апаратів у різні вікові періоди формування зубощелепного апарата.
2. Вивчити механіку повороту зуба і створити математичну модель для оцінки ефективності використання ортодонтичної апаратури при лікуванні тортоаномалій.
3. Розробити комбінований апарат для лікування тортоаномалій з урахуванням посилення опори в конструкції апарата.
4. Оцінити ефективність застосування циркулярної супракристалічної фібротомії при лікуванні тортоаномалій для поліпшення результатів, запобігання рецидиву й підвищення стабільності лікування.
5. Розробити алгоритм комплексного лікування тортоаномалій у пацієнтів різного віку, що дозволяє досягти високого лікувального ефекту і стабільності результатів.

Об'єкт дослідження – зубощелепний апарат у дітей та дорослих віком 7-30 років з тортоаномаліями.

Предмет дослідження – розробка, обґрунтування застосування та оцінка ефективності способу лікування поворотів зубів у дітей та дорослих з

використанням знімної та незнімної ортодонтичної апаратури і застосуванням циркулярної супракристалічної фібротомії та розсічення ясеневого сосочка у пацієнтів старше 16 років.

Методи дослідження: клінічні й антропометричні – для вивчення ступеню тортоаномалії та ступеню недостачі місця для ротованого зуба, для порівняльної оцінки ефективності традиційного та розробленого способу лікування; математичні – для вивчення механіки повороту зуба й створення математичної моделі для оцінки ефективності використання ортодонтичної апаратури при лікуванні тортоаномалій; статистичні – для оцінки достовірності отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в ортодонтії застосована методика механіко-математичного моделювання процесу повороту зуба та з урахуванням отриманих даних розроблена конструкція ортодонтичного апарату для лікування тортоаномалій з посиленням опори в конструкції апарата.

На підставі вивчення клінічних особливостей тортоаномалій обґрунтована тактика ортодонтичного лікування поворотів зубів у різні вікові періоди.

Проведено оцінку ефективності циркулярної супракристалічної фібротомії (ЦСФ), а також розсічення ясеневого сосочка, у пацієнтів старше 16 років для запобігання рецидиву тортоаномалій з аналізом досягнутих результатів протягом 12 місяців після періоду активного ортодонтичного лікування.

На підставі клінічних, антропометричних, експериментальних досліджень обґрунтована, розроблена і запропонована комплексна схема лікування пацієнтів із тортоаномаліями в різні вікові періоди формування зубощелепного апарата, доведена її ефективність залежно від кута тортоаномалії та наявності місця для тортоаномалійного зуба в зубному ряду у дітей та дорослих. Пріоритетність дослідження підтверджена трьома деклараційними патентами України на винахід.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені способи лікування поворотів зубів за допомогою ортодонтичної апаратури в різні вікові періоди з урахуванням анатоμο-фізіологічних особливостей, оклюзійних співвідношень, кута повороту зуба і наявності місця для тортоаномалійного зуба в зубному ряду.

При лікуванні вираженої тортоаномалії (кут поворота зуба більше 45°) у змінному періоді прикусу при наявності місця в зубному ряді і повному прорізуванні коронки зуба доцільно застосовувати запропонований комбінований ортодонтичний апарат з посиленням опори і пружним важелем.

Високий рівень стабільності результатів підтверджує застосування операцій циркулярної супракристалічної фібротомії та розсічення ясеневого сосочка при ортодонтичному лікуванні тортоаномалій при скупченості фронтальної групи зубів у пацієнтів старше 16 років.

Результати дослідження стосовно тактики лікування тортоаномалій у різні вікові періоди, про застосування циркулярної супракристалічної фібротомії й розсічення ясеневого сосочка при лікуванні тортоаномалій, використовуються в практичній роботі стоматологічної клініки НМУ; у навчальному процесі кафедри ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; в дитячих стоматологічних поліклініках № 1 та № 2 Шевченківського району м.Києва; в дитячій стоматологічній поліклініці Оболонського району м. Києва.

Особистий внесок здобувача в розробку наукових результатів. Автор самостійно провела інформаційно-патентний пошук, аналіз наукової літератури з даної проблеми, провела клініко-рентгенологічне обстеження та лікування пацієнтів з тортоаномаліями, статистичну обробку і аналіз отриманих даних. На основі аналізу результатів експериментальних і клінічних досліджень сформульовано основні положення, висновки і практичні рекомендації.

Клінічні й антропометричні дослідження виконані на кафедрі ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця (зав. кафедри – д. мед. н., проф. П.С.Фліс).

Дослідження з механіко-математичного моделювання процесу повороту зуба і апаратурного лікування тортоаномалій та статистична обробка даних епідеміологічного обстеження проведені спільно зі співробітниками відділу обчислювальних методів Інститута механіки імені С.П.Тимошенко НАН України д.ф.-м.н., проф. О.Я. Григоренко та к.т.н. М.М. Тормаховим.¹

Апробація результатів дисертації. Основні положення й результати проведених досліджень доповідалися та обговорювалися на IV Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальность вопроса диагностики и лечения в ортодонтии» (м. Мінськ, 2004 р.), на X Конгресі СФУЛТ (м. Чернівці, 2004р.), на V З'їзді стоматологів республіки Білорусь «Ортодонтия для всех в XXI столетии» (м. Брест, 2004 р.), на II (IX) З'їзді Асоціації стоматологів України «Сучасні технології профілактики й лікування в стоматології» (м. Київ, 2005 р.), на 59-й науково-практичній конференції студентів та молодих вчених НМУ імені О.О.Богомольця з міжнародною участю «Актуальні проблеми сучасної медицини» (м. Київ, 2005 р.), на Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан і актуальні проблеми ортопедичної стоматології» (м. Івано-Франківськ, 2005 р.), на Міжнародній науково-практичній конференції "Досягнення і перспективи розвитку ортопедичної стоматології та ортодонції в Україні" (м. Полтава, 2006 р.), на XI Конгресі СФУЛТ (м. Полтава, 2006 р.), на наукових читаннях, присвячених пам'яті проф.С.Й. Криштаба (м. Київ, 2006 р.), на Міжнародній науково-практичній конференції «Ортодонтия – перспектива стоматології» (м.

¹Автор висловлює щире подяку завідувачу відділом обчислювальних методів д.ф.-м.н., проф. О.Я. Григоренко за допомогу у проведенні досліджень.

Полтава, 2007 р.), на Міжнародній науково-практичній конференції «Иновации в ортодонтии» (м. Мінськ, 2007 р.). Апробація дисертації проведена на засіданні кафедри ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології та на засіданні апробаційної ради «Стоматологія» НМУ імені О.О.Богомольця.

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 23 наукових праці, у тому числі 5 статей – у виданнях, рекомендованих ВАК України, 6 статей – у провідних фахових виданнях, 9 тез – у наукових збірниках, матеріалах наукових конференцій, з'їздів. Отримано 3 патенти України на винахід.

Структура й обсяг дисертації. Текст дисертаційної роботи викладений російською мовою на 168 сторінках комп'ютерного тексту. Дисертація складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, трьох розділів результатів власних досліджень, узагальнення результатів досліджень, практичних рекомендацій, висновків, списку використаних літературних джерел. Список літератури включає 213 джерел, у тому числі 59 іноземних. Матеріал дисертації проілюстрований 31 таблицею і 36 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

Матеріал і методи досліджень.

Клінічні дослідження базуються на даних диспансерного спостереження 119 пацієнтів (176 зубів) віком 7-30 років, які звернулись за допомогою до стоматологічної клініки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

Дані обстеження записували в спеціально розроблені на кафедрі ортодонції та пропедевтики ортопедичної стоматології НМУ карти обстеження і фіксували по 24 параметрам: стать, зубна формула, характеристика прикусу, форма зубної дуги, положення окремих зубів, наявність, дефіцит або відсутність місця в зубній дузі для зубів з тортоаномаліями, особливості положення зубів з тортоаномаліями у вестібуло-оральному і мезіо-дистальному напрямках та ін.

Всі 119 пацієнтів, прийнятих на лікування, були розділені на три вікові групи відповідно до періоду формування прикусу, а саме: I група – 23 особи віком від 7 до 9 років включно (19,32%) – з раннім змінним прикусом, II група – 39 осіб віком від 10 до 13 років включно (32,77%) – з пізнім змінним прикусом, III група – 57 осіб віком від 14 років і старше (47,9%) – пацієнтів з постійним періодом прикусу.

Залежно від методів лікування тортоаномалії пацієнти були розподілені на 3 групи. Першу групу – 44 особи (36,97%) – склали хворі, у яких тортоаномалію лікували тільки знімною ортодонтичною апаратурою. У другу групу – 30 осіб (25,21%) – увійшли пацієнти, виправлення тортоаномалії, яким проводилось запатентованим нами незнімним апаратом для лікування повороту зуба. Третю групу склали 45 пацієнтів (37,82%), у яких тортоаномалія

була виправлена з використанням незнімної бондованої апаратури – брекет-системи – з попередньою фібротомією для запобігання рецидиву тортоаномалії.

При дослідженні зубних рядів визначали вид прикусу згідно класифікації А.І. Бетельмана. Особливе значення приділяли визначенню дефіциту місця в зубному ряду. При наявності зубів у стані тортоаномалії визначали місце для них у зубному ряду шляхом виміру на контрольних моделях проміжків у зубній дузі для кожного зуба, повернутого щодо поздовжньої вісі.

Проведено антропометричне вивчення гіпсових моделей щелеп (233 зразки) і аналіз даних рентгенологічного дослідження (прицільної рентгенографії й ортопантомографії). Були проведені виміри рецидиву тортоаномалій через 6 та 12 місяців після закінчення активного періоду ортодонтичного лікування у пацієнтів трьох клінічних груп. На діагностичних моделях вивчали ступінь недостатності місця в зубному ряду по Нансу (відповідність розмірів проміжку в зубній дузі для тортоаномалійного зуба й мезіо-дистального розміру його коронки – 176 вимірів) і ступінь повороту зуба. Вивчали ширину міжкілової й міжмолярної відстані, зміни форми і розмірів зубних дуг, що виникли в результаті лікування. Вираховували різницю між ними в міліметрах.

У пацієнтів третьої групи вивчено 135 пар діагностичних моделей щелеп і 310 рентгенограм зубів і щелеп, отриманих до ортодонтичного лікування, після нього і при перевірці віддалених результатів лікування через 6 та 12 місяців. Поворот зубів навколо вісі на початку лікування становив від 10° до 90° . Для оцінки ефективності хірургічних втручань в комплексному лікуванні тортоаномалій обстежувані були розподілені в 3 підгрупи. Кожну підгрупу склали пацієнти із загальною кількістю 30 повернених по вісі зубів. Першу, контрольну, підгрупу склали 15 пацієнтів, яким не проводилось хірургічне втручання після виправлення положення тортоаномалій. Друга підгрупа складалася з 15 осіб, після виправлення положення зубів їм було проведено 30 циркулярних супракристалічних фібротомій (ЦСФ). Третю підгрупу склали 15 пацієнтів, яким після виправлення положення зубів було зроблено 30 операцій розсічення ясеневого сосочка.

Нами вивчена ефективність фібротомії як методу запобігання рецидивів тортоаномалій при скупченості фронтальної групи зубів у дорослих після ортодонтичного лікування. Дослідження проводилися в групі з 23 пацієнтів віком від 16 до 30 років, взятих з третьої групи, зі скупченістю зубів на верхній і нижній щелепі у фронтальній ділянці. Ступінь первинної скупченості зубів визначалася за допомогою індексу відхилення від норми (ірегулярності) Little (1975) та є оцінкою фактичної наявності місця (184 виміри).

Лікування з використанням фібротомії було проведено у 11 пацієнтів зі скупченістю зубів за 5 тижнів до зняття незнімної апаратури. Інші 12 пацієнтів виступали в якості контрольної підгрупи. Всі пацієнти носили ретейнери у вигляді знімного пластинкового базисного апарата з вестибулярною дужкою та

утримуючими кламерами на перших молярах. Бічні цефалометричні телерентгенограми й контрольні моделі щелеп були зроблені на початку (П1) і наприкінці (П2) лікування, через 6 місяців фази ретенції (П3), і через 1 рік після закінчення ортодонтчного лікування (П4).

Дані, отримані в результаті обстеження, обробляли варіаційно-статистичним методом з визначенням критерію Пірсона за рекомендаціями Юнкерова В.И., Григорьева С.Г. (2002).

Результати досліджень та їх обговорення.

На підставі клінічних спостережень нами встановлено, що раціонально починати лікування тортоаномалії, не чекаючи повного прорізування і остаточного формування кореня повернутого зуба, тобто в ранньому періоді змінного прикусу. Поворот зубів, що перебувають у стадії формування кореня, виправляються більш ефективно, оскільки кісткова тканина швидше перебудовується, легше відбувається перебудова мускулатури зубощелепної системи, наявна потенція до росту та відновлення тканин зубощелепного апарата, і, що важливіше, подальше формування кореня відбувається при правильному положенні зуба, що і є передумовою до стійкого стабільного результату лікування.

Відповідно до вікових особливостей оклюзійних співвідношень і ступеню формування кореня зуба, кута повороту зуба і наявності місця в зубній дузі використовували знімну та незнімну ортодонтчну апаратуру. У знімних ортодонтчних апаратах ми використовували вестибулярну ретракційну дугу й оральну протракційну пружину, застосовуючи дві протидіючі сили. Виготовлено 47 знімних ортодонтчних апаратів для лікування першої групи пацієнтів.

Знімним ортодонтчним апаратом з вестибулярною дужкою й протрагуючою пружиною ми лікували незначно виражену (до 45°) тортоаномалію у 44 пацієнтів першої групи, як у змінному, так й у постійному прикусі та одержували гарні результати.

Клінічні результати свідчать, що значно виражену тортоаномалію (більше 45°) у змінному прикусі не завжди можливо лікувати знімним ортодонтчним апаратом. У такому випадку доцільно застосувати запропонований нами комбінований ортодонтчний апарат з посиленням опори й пружним важелем, який використано нами при лікуванні 30 пацієнтів другої групи.

Для обґрунтування тактики ортодонтчного лікування нами досліджена механіка повороту зуба і створена математична модель, яка підтверджує, що існує кореляційна залежність між збільшенням кута повороту зуба і збільшенням величини обертового моменту, що описується нелінійним звичайним диференціальним рівнянням, яке вказує на те, що величина сили ортодонтчного впливу при лікуванні тортоаномалії укладається в діапазон загальноновизнаних величин оптимальних сил для ортодонтчного переміщення зубів.

Запропонована механіко-математична модель дозволила нам рекомендувати наступну послідовність – алгоритм розрахунку апарата для повороту зубів у порожнині рота: визначаються розміри зубів і кути, на які необхідно їх повернути, розміри коренів зубів визначаються відповідно до рентгенограми; з умови досягнення допустимих напружень у тканинах періодонта розраховується величина обертального моменту; визначається конструктивна схема апарата і його геометричні параметри; визначаються зусилля для одержання необхідного обертального моменту; проводиться розрахунок геометричних параметрів пружного елемента в деформованому стані; уточнюється величина обертального моменту і напруги в тканинах періодонта.

Як один з видів незнімної апаратури, ми використовували запропонований нами апарат для лікування тортоаномалій, що одержав назву «Пристрій для повороту зубів» (Деклараційний патент України на винахід № 2001118191 від 15.08.2002 р.), представлений на рис. 1. Даний апарат успішно вирішив завдання оптимізації повороту зуба за рахунок зменшення навантаження на опорні зуби, зменшення сили тертя між важелем і опорою, збереження величини плеча важеля (L) обертального моменту (M), вибору таких параметрів поперечного перерізу важеля, які дозволяють досягти максимальної можливої пружної енергії (P) і необхідної величини обертального моменту для лікування зуба з тортоаномалією.

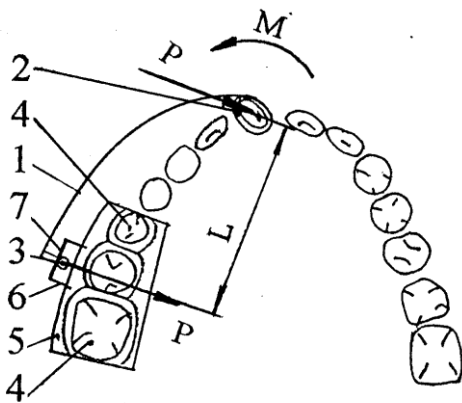


Рис. 1. Схематичне зображення «Пристрій для повороту зубів».

Пристрій складається з важеля 1, жорстко закріпленого на тортоаномальному зубі 2. Вільний кінець важеля 1 зігнутий під прямим кутом 3. На опорних зубах 4 фіксується оклюзійна накладка 5, до якої прикріплена дужка 6 із

прямолінійною планкою 7.

У ранньому і пізньому періодах змінного прикусу ми застосовували вище зазначений незнімний апарат по методу фіксації й механічно діючий по характеру впливу на тканини пародонта у 30 пацієнтів другої групи. Складовими частинами цього апарата є коронка або кільце із трубкою на неправильно розташованому зубі (точка прикладання сили), коронка або кільце з петлею (дужкою) на опорному зубі із протилежної сторони щелепи з контурованим ортодонтичним дротом перетином 0,6 мм, акриловою оклюзійною накладкою на молочні моляри або постійні премоляри (точка опори); знімний пружинистий важіль із нержавіючого дроту перетином 0,5-0,6 мм. Активацію важеля здійснювали відведенням вільного кінця його від

горизонтальної дужки-петлі на 1-1,5 см один раз в 20-25 днів.

На підставі клінічних спостережень можна зробити висновок, що в ранньому та пізньому змінному та постійному періодах прикусу повернені зуби (більше 45°) при наявності місця в зубному ряду і повному прорізуванні коронки зуба доцільно виправляти запропонованим нами комбінованим апаратом з посиленням опори і пружним важелем.

Важливим фактором при лікуванні повернених зубів як у зубному ряду, так і поза ним є наявність вільного місця. При цьому слід зазначити, що тільки у 10,8% було виявлено тортоаномалію з наявністю місця.

При наявності повернутих зубів щодо поздовжньої осі з дефіцитом місця до 5 мм у зубному ряду без діастем і трем між зубами, але при наявності звуження фронтальної або бічної ділянок щелеп, ми лікували тортоаномалію знімним ортодонтичним апаратом з розширювальним механічно діючим елементом (гвинтом або омегаподібною петлею), вестибулярною дужкою й пружним відростком.

У випадках вираженої скупченості фронтальних зубів з тортоаномаліями й значному дефіциті місця для них у зубному ряду в пізньому змінному й постійному прикусі рекомендується видалення зубів. Показанням до застосування комбінованого методу є значне обмеження або відсутність місця в зубному ряду при наявності надкомплектних зубів; затримка зміни молочних зубів; скупченість зубів фронтальної ділянки внаслідок звуження щелеп; скупченість зубів фронтальної ділянки в результаті вкорочення зубного ряду.

З метою створення місця в зубному ряду при лікуванні тортоаномалії в пізньому змінному й постійному прикусі ми іноді видаляли перші премоляри, різці, зруйновані каріозним процесом або в аномалійному положенні, які дуже важко або зовсім неможливо виправити ортодонтичним шляхом. При наявності декількох зубів, повернутих щодо поздовжньої осі, повній відсутності місця в зубному ряду ми видаляли один із зубів у стані тортоаномалії з наступним лікуванням інших зубів.

При лікуванні апаратурним методом 74 пацієнтів з тортоаномалією з першої й другої груп незадовільні результати отримані у 12 (16,21%) пацієнтів. Негативні результати спостерігалися в недисциплінованих пацієнтів, які користувалися ортодонтичними апаратами несистематично, а також передчасно припиняли користуватися ортодонтичними ретенційними апаратами.

Строки виправлення тортоаномалії у пацієнтів всіх груп складали від 3 місяців до 2 років і залежали не тільки від методу виправлення, але й від ступеня тортоаномалії, віку й дисциплінованості пацієнта.

Аналіз закінченого лікування тортоаномалій різними методами з урахуванням позитивного результату лікування, тривалості його дозволяє стверджувати, що метод лікування знімними апаратурами має ряд переваг в період змінного прикусу. Комбінований метод найбільше раціонально застосовувати в постійному прикусі.

Лікування тортоаномалії апаратурним методом у постійному прикусі триває значно довше, тому що вимагає подовження періоду активного лікування, а також подовження ретенційного періоду, тривалість якого залежить від ступеня тортоаномалії, оклюзійних взаємин, тривалості активного лікування, віку пацієнта, індивідуальних особливостей організму.

На підставі клінічних спостережень нами встановлено, що найкращі результати лікування тортоаномалій (більше 30°) у постійному періоді прикусу отримані з використанням незнімної бондованої ортодонтичної апаратури – брекет-системи в поєднанні з фіксацією кільця або лінгвальної кнопки, фіксуємої на тортоаномалійний зуб. Дія ортодонтичних сил повинна бути рівною за величиною і протилежною за напрямком, тому що в противному випадку зуб буде здійснювати похило-обертальні рухи. Вплив на зуб здійснюється невеликими силами, які досягають значення 50 г для фронтальних зубів й 75 г для зубів жувальної групи. З цією метою застосовуються різні дуги: нітінолові (0,35; 0,41 мм) або сталеві (0,41 або 0,41x0,41 мм) з вигином і петлями.

Проведення на завершальному етапі активного ортодонтичного лікування хірургічного втручання – циркулярної супракристалічної фібротомії або розсічення ясеневого сосочка – запобігало рецидиву тортоаномалій. Вибір техніки оперативного втручання залежав від стану прикріплення ясеневого краю.

Для вивчення ефективності хірургічних втручань при лікуванні тортоаномалій нами були прийняті на лікування 45 пацієнтів віком 16-30 років з тортоаномалією зубів на верхній і нижній щелепі у фронтальному і бічному сегментах зубних рядів (третя група розподілу за методом лікування). Поворот зубів навколо вісі на початку лікування становив від 10° до 90° . Строк лікування склав 16-26 місяців при середній тривалості $24,7 \pm 0,38$ місяців.

Пацієнти були розділені на 3 підгрупи: контрольну і 2 підгрупи, у яких були проведені операції ЦСФ і розсічення ясеневого сосочка, відповідно. Ці операції проводилися після 6 місяців і більше утримання зуба в правильному положенні,

за 4 і більше тижні до зняття брекет-системи, щоб зняти напруження і створити умови для переорієнтації волокон. Після зняття брекет-системи відразу встановлювався знімний ретенційний апарат для носіння впродовж 6 місяців цілодобово або бондувався незнімний лінгвальний ретейнер.

Встановлено, що через 6 місяців після операції ЦСФ, спостерігалось зниження зубоясеневого з'єднання з вестибулярної сторони $0,4 \pm 0,03$ мм і з язичної $-0,5 \pm 0,03$, а при розсіченні ясеневого сосочка ретракції ясен практично не відбувалося.

У пацієнтів старше 16 років з такими захворюваннями, як хронічний катаральний гінгівіт, пародонтит, проведення ЦСФ може привести до зниження зубоясеневого з'єднання. Цей процес швидко прогресує, тому в цих

випадках доцільною є операція розсічення ясеневого сосочка.

Кожну підгрупу склало 15 пацієнтів із загальною кількістю 30 тортоаномалійних зубів. У контрольній підгрупі на початку ортодонтичного лікування тортоаномалії поворот зуба коливався від 10° - 60° і у середньому дорівнював $33,5^{\circ} \pm 2,88$. Рецидив спостерігався через 12 місяців після зняття апаратури, кут повороту зуба був у межах 0 - 26° , у середньому $15,9^{\circ} \pm 1,36$ (39,12% від початкового рівня). В 2-й підгрупі, у якій проводилась ЦСФ, ортодонтичне виправлення повороту становило 10° - 90° і у середньому дорівнювало $48,2^{\circ} \pm 3,68$. Через 12 місяців рецидив становив 0 - 12° у середньому $5,3^{\circ} \pm 1,19$ (12,27% до лікування). В 3-й підгрупі із проведенням операції розсічення ясеневого сосочка ортодонтичне виправлення повороту коливалося в межах 10° - 90° й у середньому дорівнювало $43,7^{\circ} \pm 3,63$. При виникненні рецидиву кут повороту зубів був у діапазоні 0 - 14° при середній величині $3,7^{\circ} \pm 1,38$ (11,81% від рівня до лікування).

Різниця середніх величин кутів повороту зубів неправильного положення в контрольній підгрупі до й після лікування була істотною ($p < 0,01$), що підтверджує ефективність методу лікування за допомогою брекет-системи.

При проведенні ЦСФ після лікування середній кут рецидиву повороту зменшився до $5,3^{\circ}$ (12,27%) у порівнянні з аналогічним середнім значенням до $15,9^{\circ}$ (39,12%) у контрольній підгрупі лікування, що свідчить про високу ефективність оперативного методу.

Частота виникнення рецидиву в трьох підгрупах через 12 місяців після ортодонтичного лікування й хірургічного втручання представлена на рис. 2.

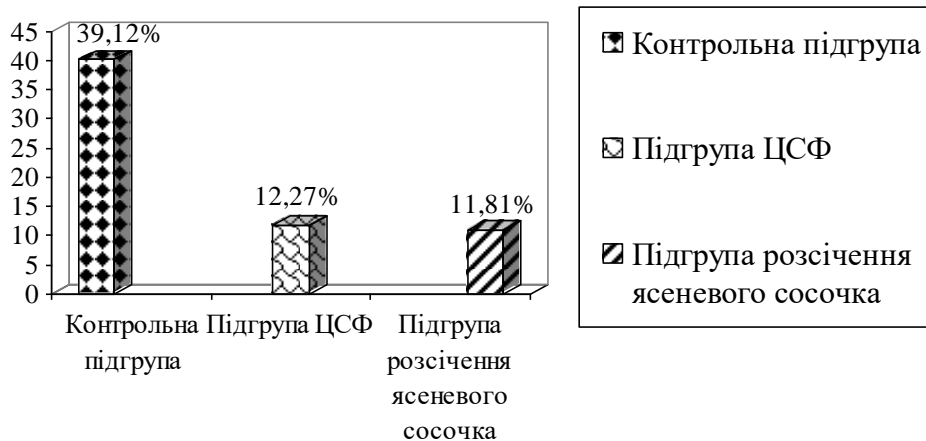


Рис. 2. Частота виразності рецидиву тортоаномалій у трьох підгрупах пацієнтів через 12 місяців

Різниця середніх величин кутів повороту тортоаномалійних зубів до і після лікування з застосуванням розсічення ясеневого сосочка була істотною ($p < 0,01$), що підтверджує, що даний вид лікування ефективний. Про його високу результативність свідчить і те, що середній кут повороту після даного методу дорівнює лише $3,7^{\circ}$ (11,81%), як і після ЦСФ.

Достовірне розходження між середніми значеннями кутів рецидиву повороту зубів після лікування в контрольній підгрупі спостережень і після

проведення ЦСФ ($p < 0,05$), вірогідно також розходження між середніми значеннями кутів рецидиву повороту зубів після лікування в контрольній підгрупі і методом розсічення ясеневого сосочка ($p < 0,05$).

Розходження середніх величин кутів повороту після ЦСФ і розсічення ясеневого сосочка несуттєво ($p < 0,05$). Таким чином, можна затверджувати, що результати лікування методами ЦСФ і розсічення ясеневого сосочка приблизно однакові.

Оцінюючи результати стабільності підгрупи зі ЦСФ $5,3^\circ \pm 1,19$ (12,27%) і розсіченням ясеневого сосочка $3,7^\circ \pm 1,38$ (11,81%) можна сказати, що вони схожі, це дозволяє використати дані операції з діагнозом тортоаномалії зубів. При захворюванні пародонта (гінгівіт, пародонтит), тонкому атрофованому ясеневому краї, рецесії ясен рекомендовано проводити операції з розсіченням ясеневого сосочка, особливо в області фронтальної групи зубів.

На підставі клінічних спостережень нами встановлено, що найкращі результати лікування тортоаномалій у постійному періоді прикусу отримані з використанням незнімної бондованої ортодонтичної апаратури – брекет-системи (табл. 1).

Таблиця 1

Результати лікування пацієнтів з тортоаномаліями з урахуванням методу лікування, ступеня наявності місця і ступеня рецидиву тортоаномалії

Групи пацієнтів по методу лікування		Кількість пацієнтів	Ступінь наявності місця			Ступінь рецидиву	
			наявність	дефіцит	відсутність	абс. число	%
Знімний апарат з вестибулярною дугою і протрагуючою пружиною		44	7	28	9	9	20,45
Апарат для лікування повороту зуба		30	6	24	–	3	10
Брекет-система	контрольна підгрупа	15	1	7	7	3	20
	підгрупа з ЦСФ	15	2	7	6	1	6,67
	підгрупа з розсіченням ясеневого сосочка	15	2	6	7	1	6,67

Для підвищення стабільності результатів лікування скупченості зубів фронтальної ділянки шляхом запобігання рецидиву тортоаномалій ми використовували циркулярну супракристалічну фібротомію.

Для цього нами були обстежені 23 пацієнта, яким проведено лікування незнімної бондованою апаратурою. На початку ортодонтичного лікування у всіх пацієнтів, спостерігалася скупченість різців верхньої й нижньої щелепи від 2,3 до 25,5 мм відповідно до індексу відхилень Little.

Кількість скупчених зубів перед лікуванням варіювало між двома групами цього дослідження. У контрольній групі індекс відхилень Little в середньому становив 10 мм у зубній дузі нижньої щелепи й 4,6 мм у зубній

дузі верхньої щелепи, у той час як, у групі ЦСФ індекс відхилень Little в середньому становив 15 мм й 9,8 мм відповідно.

Наприкінці лікування індекс відхилень обох груп був близький до нуля. У групі ЦСФ, під час ранніх ретенційних періодів в 6 (П3) і 12 (П4) місяців не були замічені значні зміни індексу відхилень для дуг верхньої або нижньої щелепи. Рецидив первісних відхилень індексу іррегулярності Little для фронтальної групи зубів нижньої щелепи становив 0,6% на етапі П3 й 1,5% на П4, і дані для фронтальної групи зубів верхньої щелепи 0,8% на етапі П3 й 1% на П4. У контрольній групі збільшення відхилень для нижнещелепної і верхнещелепної зубних дуг спостерігалися на 6 (П3) і 12 (П4) місяцях ретенційного періоду. У нижнещелепній зубній дузі пацієнтів контрольної групи спостерігався більший рецидив після того, як дебондували незнімну апаратуру (38,6% на етапі П3 й 63,6% на П4). Рецидив скупченості у верхнещелепній дузі в середньому, відштовхуючись від первісних відхилень, був 14,1% на етапі П3 й 26% на П4.

Запобігання раннього рецидиву скупченості фронтальної групи зубів сприяє профілактиці більше пізнього рецидиву (табл. 2, 3). Пізній рецидив містить у собі багато факторів, а саме ріст щелеп, третіх молярів, зміни ширини міжкіклової відстані, вестибулярний нахил різців, міжклюдійні співвідношення. Ці фактори не залежать від схильності до виникнення раннього рецидиву скупченості, але цей ранній рецидив може підвищити ймовірність скупченості зубів надалі при наявності вищенаведених факторів.

Таблиця 2

Рецидив скупченості фронтальної групи зубів нижньої щелепи

Ретенційний період	Контрольна група	Група з ЦСФ	Різниця
Через 6 місяців (П3)	38,6%	0,6%	38%
Через 12 місяців (П4)	63,6%	1,5%	62,1%

Таблиця 3

Рецидив скупченості фронтальної групи зубів верхньої щелепи

Ретенційний період	Контрольна група	Група з ЦСФ	Різниця
Через 6 місяців (П3)	14,1%	0,8%	13,3%
Через 12 місяців (П4)	26%	1%	25%

Після ортодонтичного лікування зміни в нахилі різців нижньої і верхньої щелепи були мінімальними. Такий же висновок можна зробити про зміни ширини міжкіклової відстані.

Клінічні результати явно свідчать: проведення ЦСФ в ділянці фронтальної групи зубів ефективно для запобігання рецидиву скупченості для ретенційних періодів в 6 і 12 місяців; стабільність результатів лікування тортоаномалій у групі зі ЦСФ була вище, незважаючи на те, що індекс відхилень Little верхньої і нижньої щелеп до лікування був більше в групі зі ЦСФ, чим у контрольній.

У контрольній групі, індекс відхилень Little в середньому становив 10 мм у зубній дузі нижньої щелепи і 4,6 мм у зубній дузі верхньої щелепи, у той час як, у групі зі ЦСФ індекс відхилень Little в середньому становив 15 мм і 9,8 мм відповідно.

У контрольній групі спостерігалися ріст індексу відхилень у середньому у верхнещелепній зубній дузі на $1,41 \pm 1,46$ мм у періоді П2-П3 й $2,50 \pm 1,68$ у П2-П4. У нижнещелепній зубній дузі ріст індексу відхилень у середньому становив $1,80 \pm 0,92$ мм під час періоду П2-П3 і $2,96 \pm 1,43$ мм у П2-П4. У контрольній групі на стадіях П3 і П4 спостерігалось значне збільшення індексу відхилень для фронтальної групи зубів верхньої й нижньої щелепи ($P < 0,05$, $P < 0,01$).

У групі зі ЦСФ минулого відзначені тільки мінімальні зміни, від 0,06 до 0,16 мм, цифри, які не були важливими ні статистично, ні клінічно.

Аналіз клінічних досліджень вказує на незначний рецидив ортодонтично ротованих зубів при лікуванні скупченості фронтальної ділянки верхньої й нижньої щелепи після проведення ЦСФ. Клінічні результати свідчать, що процедура ЦСФ ефективна для запобігання рецидиву тортоаномалій при скупченості для ретенційних періодів в 6 місяців й 1 рік, та дозволяє зменшити частоту рецидиву через 12 місяців ретенції в 3 рази. Запобігання раннього рецидиву за допомогою проведення ЦСФ приводить до більше стійкого стабільного віддаленого результату лікування тортоаномалій при скупченості зубів.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі проведено теоретичне узагальнення експериментальних і клінічних досліджень, запропоноване нове рішення актуального наукового і практичного завдання сучасної стоматології, що спрямовано на підвищення ефективності, стабільності й стійкості позитивного результату лікування поворотів зубів у пацієнтів різного віку шляхом вдосконалення методів ортодонтичного лікування на підставі розробки механіко-математичної моделі повороту зуба, яка дозволяє обґрунтувати вибір методу лікування і оцінити його ефективність.

1. Встановлено пряму кореляційну залежність між збільшенням кута повороту зуба й збільшенням величини обертового моменту, що описується нелінійним звичайним диференціальним рівнянням. Установлено, що величина сили ортодонтичного впливу при лікуванні тортоаномалії укладається в діапазон загальноновизнаних величин оптимальних сил для ортодонтичного переміщення зубів.

2. На підставі клініко-експериментальних досліджень розроблений ортодонтичний апарат для лікування тортоаномалії в змінному й постійному періодах прикусу, у конструкції якого посилена опора й передбачена оптимальне дозування ортодонтичної сили. Ефективність при лікуванні тортоаномалій запропонованим апаратом підвищується на 75% порівняно із

загальновідомим апаратом Василенко З.С. При цьому частота рецидиву через 12 місяців ретенції зменшується в 2 рази в порівнянні зі знімним апаратом з вестибулярною дугою і протрагуючою пружиною.

3. При лікуванні тортоаномалій у постійному періоді прикусу доцільним є застосування незнімної бондованої ортодонтичної апаратури (брекет-системи з фіксацією кільця або лінгвальної кнопки, що фіксується на тортоаномалійний зуб) у поєднанні з проведенням циркулярної супракристалічної фібротомії (ЦСФ) або розсічення ясеневого сосочка. При цьому частота рецидиву тортоаномалій через 12 місяців ретенції зменшується в 3 рази. Рецидив після лікування в групі застосування ЦСФ і методу розсічення ясеневого сосочка відповідно склав $5,3^{\circ} \pm 1,19^{\circ}$ (12,27%) і $3,7^{\circ} \pm 1,38$ (11,81%), у контрольній групі – становить $15,9^{\circ} \pm 1,36^{\circ}$ (39,12%), що в 3,6 рази більше.

4. При проведенні циркулярної супракристалічної фібротомії (ЦСФ) кут повороту зуба до лікування в середньому рівнявся $48,2^{\circ} \pm 3,68$; через 12 місяців після активного ортодонтичного лікування й хірургічного втручання рецидив тортоаномалії склав $5,3^{\circ} \pm 1,19^{\circ}$, тобто 12,27% від первісного значення. При проведенні розсічення ясеневого сосочка кут повороту зуба до лікування в середньому був $43,7^{\circ} \pm 3,63$; рецидив тортоаномалії склав $3,7^{\circ} \pm 1,38$, тобто 11,81% від первісної величини.

5. Для запобігання рецидиву тортоаномалій при скупченості фронтальної групи зубів для ретенційних періодів в 6 місяців й 1 рік ефективним є проведення ЦСФ. Різниця рецидивів скупченості фронтальної групи зубів верхньої щелепи в контрольній групі й групі зі ЦСФ через 6 місяців виражалася в 13,3% (14,1% й 0,8% відповідно), через 1 рік – в 25% досліджень (26% й 1% відповідно). Різниця рецидивів скупченості фронтальної групи зубів нижньої щелепи в контрольній групі й групі зі ЦСФ через 6 місяців виражалася в 38% (38,6% й 0,6% відповідно), через 1 рік – в 62,1% досліджень (63,6% й 1,5% відповідно). ЦСФ є заходом профілактики раннього й пізнього рецидиву тортоаномалій при лікуванні скупченості зубів.

Практичні рекомендації

1. При лікуванні незначно вираженої тортоаномалії (менш 45°) у змінному й постійному періоді прикусу рекомендується при наявності місця в зубному ряді й повному прорізуванні коронки зуба використовувати знімний ортодонтичний апарат з вестибулярною дужкою й протрагуючою пружиною.

При лікуванні значно вираженої тортоаномалії (більше 45°) у змінному періоді прикусу при наявності місця в зубному ряді й повному прорізуванні коронки зуба доцільно застосувати запропонований нами комбінований ортодонтичний апарат з посиленням опори й із пружним важелем.

При наявності повернених зубів щодо поздовжньої осі (менш 45°) з обмеженням місця до 4 мм у зубному ряді без діастем і трем між зубами, але при наявності звуження фронтальної або бічної ділянок щелеп, рекомендується

лікувати тортоаномалію в змінному й постійному періоді прикусу знімним ортодонтичним апаратом з розширювальним механічно діючим елементом (гвинтом або омегоподібною петлею), вестибулярною дужкою й пружним відростком.

У випадках вираженої скупченості фронтальних зубів з тортоаномаліями і значному дефіциті місця для них у зубному ряді рекомендується вдатися до видалення менш коштовних у функціональному і естетичному плані постійних зубів. Комбінований метод найбільш раціонально застосовувати в постійному прикусі.

У постійному періоді прикусу при виразності тортоаномалії більше 30° віддається перевага використанню незнімної бондованої ортодонтичної апаратури – брекет-системи з фіксацією кільця й лінгвальної кнопки на тортоаномалійний зуб, використовуючи етапи техніки прямої дуги для обертання зубів з метою їхньої правильної постановки в зубний ряд.

2. Для підвищення стабільності результатів ортодонтичного лікування шляхом запобігання рецидиву тортоаномалій запропонована циркулярна супракристалічна фібротомія (ЦСФ) і розсічення ясеневого сосочка у пацієнтів старше 16 років з нормальним зубоясеневим з'єднанням на етапі завершення активного періоду ортодонтичного лікування – за 4-5 тижнів до зняття незнімної бондованої ортодонтичної апаратури. Вибір оперативного втручання залежить від стану прикріплення ясеневого краю. При захворюваннях пародонта (гінгівіт, пародонтит), тонкому ясеневом краї, рецесії ясен рекомендовано проводити операції з розсіченням ясеневого сосочка, особливо в області фронтальної групи зубів, щоб уникнути рецесії ясен.

3. Високий рівень стабільності результатів доводить доцільність застосування операцій циркулярної супракристалічної фібротомії й розсічення ясеневого сосочка при ортодонтичному лікуванні тортоаномалій при скупченості фронтальної групи зубів у пацієнтів старше 16 років.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Фліс П.С., Григоренко О.Я., Дорошенко С.І., Жачко Н.І., Тормахов М.М. Моделювання процесу повороту зуба при апаратурному лікуванні // Доповіді Національної академії наук України. – 2002. – № 7. – С. 183-188.

Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обробка результатів дослідження.

2. Фліс П.С., Жачко Н.І., Скрипник І.Л. Особенности лечения тортоаномалий // Современная стоматология. – 2006. – № 3. – С. 136-137. *Дисертантом обґрунтована методика лікування та оцінена її ефективність.*

3. Фліс П.С., Григоренко О.Я., Жачко Н.І. Математическое моделирование поворота зуба // Український стоматологічний альманах. – 2006. – № 5. – С. 52-55. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обробка результатів дослідження.*

4. Жачко Н.И. Частота и распространенность поворотов зубов среди

зубочелюстных аномалий у дітей //Український стоматологічний альманах. – 2006. – № 6. – С. 52-56.

5. Флис П.С., Жачко Н.І., Скрипник І.Л. Современные аспекты лечения тортоаномалий // Дентальные технологии. – 2006. – № 3-6 (28-31). – С. 37-40. *Дисертантом обґрунтовані алгоритми лікування тортоаномалій та вивчена ефективність лікування.*

6. Флис П.С., Жачко Н.І., Циж А.В., Пацера С.А. Клінічний випадок лікування мезіального прикусу // Світ ортодонції. – 2002. – № 1 (2). – С. 21-23. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, проаналізовані результати.*

7. Флис П.С., Скрипник І.Л., Жачко Н.І. Методы дистального перемещения первых моляров верхней челюсти // Сучасна ортодонція. – 2005. – № 01-02 (01-02). – С. 21-27. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

8. Флис П.С., Жачко Н.І., Раценко Н.В., Скрипник І.Л. Опыт лечения мезиального прикуса // Матеріали V з'їзду стоматологів Білорусі «Организация, профилактика и новые технологии в стоматологии», Брест, 2004. – С. 121. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

9. Флис П.С., Скрипник І.Л., Жачко Н.І., Флис Г.П. Современный подход к лечению ретенированных зубов // Матеріали V з'їзду стоматологів Білорусі «Организация, профилактика и новые технологии в стоматологии», Брест, 2004. – С. 122. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

10. Флис П.С., Скрипник І.Л., Жачко Н.І., Раценко Н.В. Лікування ретенюваних зубів знімною апаратурою // Тези доповідей X конгресу Світової федерації українських лікарських товариств, Чернівці, 2004. – С. 557. *Дисертантом проведено епідеміологічне обстеження, статистична обробка даних та аналіз результатів.*

11. Флис П.С., Скрипник І.Л., Раценко Н.В., Жачко Н.І. Современный подход к лечению ретенированных зубов съёмной аппаратурой // Матеріали II (IX) з'їзду Асоціації стоматологів України «Сучасні технології профілактики та лікування в стоматології», Київ, 2004. – С. 483. *Дисертантом проведено епідеміологічне обстеження, статистична обробка даних та аналіз результатів.*

12. Флис П.С., Скрипник І.Л., Жачко Н.І., Подопрigor В.М. Эффект применения быстрой дистализации // Матеріали II (IX) з'їзду Асоціації стоматологів України «Сучасні технології профілактики та лікування в стоматології», Київ, 2004. – С. 483. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

13. Товпинець І.П., Скрипник І.Л., Жачко Н.І. Пошук досконалого методу фіксації незнімних ортодонтичних апаратів до тканин зубу // Збірка тез 59-ої науково-практичної конференції студентів та молодих вчених НМУ імені О.О. Богомольця з міжнародною участю «Актуальні проблеми сучасної

медицини», Київ, 2005. – С. 185. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

14. Фліс П.С., Скрипник І.Л., Жачко Н.І. Пошук досконалого методу фіксації незнімних ортодонтичних апаратів до тканин зуба // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Досягнення і перспективи розвитку ортопедичної стоматології та ортодонтії в Україні", Полтава, 2006. – С. 65. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

15. Фліс П.С., Жачко Н.І., Скрипник І.Л., Раценко Н.В., Леоненко Г.П., Подопрigor В.М. Лікування ретенуваних зубів із тортоаномалією // Тези доповідей XI конгресу Світової федерації українських лікарських товариств, Полтава, 2006. – С. 206. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

16. Фліс П.С., Раценко Н.В., Леоненко Г.П., Леоненко П.В., Жачко Н.І., Циж А.В., Філоненко В.В. Розповсюдженість патології прикусу та патології окремих зубів за даними дослідження студентів Національного медичного університету імені О.О. Богомольця // Тези доповідей XI конгресу Світової федерації українських лікарських товариств, Полтава, 2006. – С. 206. *Дисертантом проведено епідеміологічне обстеження, статистична обробка даних та аналіз результатів.*

17. Фліс П.С., Раценко Н.В., Філоненко В.В., Жачко Н.І., Дорошенко М.М., Пацера С.А., Леоненко Г.П., Шпак Д.Ю. Частота та розповсюдженість зубощелепних аномалій та деформацій за даними клініки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця // Тези доповідей XI конгресу Світової федерації українських лікарських товариств, Полтава, 2006. – С. 207. *Дисертантом проведено епідеміологічне обстеження, статистична обробка даних та аналіз результатів.*

18. Фліс П.С., Жачко Н.І., Скрипник І.Л. Особенности лечения поворотов зубов у детей // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Нові технології в стоматології і щелепно-лицьовій хірургії», Харків, 2006. – С. 222-223. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

19. Ясинська О.В., Жачко Н.І., Котова О.Ю. Лікування ретенуваних зубів знімною апаратурою // Тези студентської наукової конференції «Актуальні питання сучасної стоматології», Київ, 2007. – С. 64-65. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, обґрунтована методика лікування.*

20. Подопрigor В.М., Жачко Н.І. Аспект стабільності результатів лікування скупченості зубів // Тези студентської наукової конференції «Актуальні питання сучасної стоматології», Київ, 2007. – С. 42. *Дисертантом проведено пошук та аналіз наукової літератури, збір клінічного матеріалу та його аналіз та обґрунтована методика лікування.*

21. Деклараційний патент на винахід № 63386А, Україна, МПК 7 А61С7/10. Пристрій для розширення верхньої щелепи / Фліс П.С., Жачко Н.І.,

Скрипник І.Л., Фліс Г.П. – № 2003043187; Заявл. 09.04.2003; Опубл. 15.01.2004. – Бюл. № 1, 2004 р. *Дисертантом проведено патентний пошук, розроблена формула винаходу.*

22. Деклараційний патент на винахід № 48749А, Україна, МПК 6 А61С7/00. Пристрій для повороту зубів / Фліс П.С., Дорошенко С.І., Жачко Н.І., Тормахов М.М. – № 2001118191; Заявл. 30.11.2001; Опубл. 15.08.2002. – Бюл. № 8, 2002 р. *Дисертантом проведено патентний пошук, розроблена формула винаходу.*

23. Деклараційний патент на винахід № 64532А, Україна, МПК 7 А61С7/00. Спосіб витягування ретенowanego зуба / Фліс П.С., Скрипник І.Л., Жачко Н.І., Ращенко Н.В., Кондратюк О.В. – № 2003065785; Заявл. 23.06.2003; Опубл. 16.02.2004. – Бюл. № 2, 2004 р. *Дисертантом проведено патентний пошук, розроблена формула винаходу.*

АНОТАЦІЯ

Жачко Н.І. Вікові особливості лікування поворотів зубів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22. – Стоматологія. – Національний медичний університет імені О.О.Богомольця МОЗ України, Київ, 2007.

Дисертація присвячена підвищенню ефективності лікування поворотів зубів у різні вікові періоди формування зубощелепного апарату.

Запропоновано механіко-математичну модель, яка дозволяє обґрунтувати можливість застосування апаратів для повороту зубів у порожнині рота, визначити їх раціональні конструктивні схеми і параметри й завдяки цьому підвищити ефективність лікування аномалій. Аналіз закінченого лікування тортоаномалій різними методами з урахуванням результатів лікування і його тривалості дозволяє стверджувати, що метод лікування знімними апаратами має ряд переваг перед іншими в період змінного прикусу. Комбінований метод найбільш раціонально застосовувати в постійному прикусі. Найкращі результати лікування тортоаномалій досягаються за допомогою брекет-системи з фіксацією кілець і лінгвальної кнопки, використовуючи етапи лікування техніки прямої дуги для обертання зубів з метою їхньої правильної постановки в зубний ряд. Проведення на завершальних етапах активного ортодонтичного лікування хірургічних втручань – циркулярної супракристалічної фібротомії або розсічення ясеневого сосочка – запобігає рецидиву тортоаномалій. Вибір оперативного втручання визначається станом прикріплення ясеневого краю.

Високий рівень стабільності результатів підтверджує доцільність застосування операцій циркулярної супракристалічної фібротомії й розсічення ясеневого сосочка при ортодонтичному лікуванні скупченості фронтальної групи зубів у пацієнтів старше 16 років для запобігання рецидиву тортоаномалій. Ефективність запропонованого способу лікування доведена клінічно та антропометрично на ранніх та віддалених термінах спостережень

(1, 6, 12 місяців).

Ключові слова: тортоаномалія, механіко-математична модель, рецидив повороту зуба, циркулярна супракристалічна фібротомія.

АННОТАЦІЯ

Жачко Н.И. Возрастные особенности лечения поворотов зубов. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22. – Стоматология. – Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца МЗ Украины, Киев, 2007.

Диссертация посвящена совершенствованию способов лечения тортоаномалий зубов для улучшения эстетики и функции зубочелюстного аппарата путем создания механико-математической модели поворота зуба для оценки эффективности использования ортодонтической аппаратуры в разных возрастных периодах, с обеспечением долговременного стабильного результата путем предотвращения возникновения рецидива тортоаномалии зубов у детей и взрослых.

Для достижения поставленной цели и решения задач исследования были выполнены экспериментальные, клинические, антропометрические и статистические исследования.

Для обоснования тактики ортодонтического лечения исследована механика поворота зуба и создана математическая модель, в которой доказано, что существует корреляционная зависимость между увеличением угла поворота зуба и увеличением величины вращательного момента, который описывается нелинейным обыкновенным дифференциальным уравнением, которое указывает на то, что величина силы ортодонтического влияния при лечении тортоаномалий укладывается в диапазон общепризнанных величин оптимальных сил для ортодонтического перемещения зубов.

Для обоснования тактики ортодонтического лечения поворотов зубов применена методика механико-математического моделирования процесса поворота зуба и с учетом полученных данных разработана конструкция ортодонтического аппарата для лечения тортоаномалий с усилением опоры в конструкции аппарата. Как один из видов несъемной аппаратуры, использован предложенный нами аппарат для лечения тортоаномалий, получивший название «Аппарат для поворота зубов», декларационный патент на изобретение № 2001118191 от 15.08.2002 г.

Предложенная механико-математическая модель позволила рекомендовать следующую последовательность – алгоритм – расчета аппарата для поворота зубов в полости рта: определяются размеры зубов и углы, на которые необходимо их повернуть, размеры корней зубов определяются соответственно рентгенограмме; из условия достижения допустимых напряжений в тканях периодонта рассчитывается величина вращательного момента; определяется конструктивная схема аппарата и его геометрические

параметры; определяются усилие для получения необходимого вращательного момента; проводится расчет геометрических параметров упругого элемента в деформированном состоянии; уточняется величина вращательного момента и напряжения в тканях периодонта.

Рекомендованы способы лечения поворотов зубов при помощи ортодонтической аппаратуры в разные возрастные периоды с учетом анатомо-физиологических особенностей, окклюзионных взаимоотношений, степени выраженности угла поворота зуба и степени наличия места для тортоаномального зуба.

При лечении незначительно выраженной тортоаномалии (менее 45°) в сменном и постоянном периоде прикуса при наличии места в зубном ряду и полном прорезывании коронки зуба целесообразно отдать предпочтение съемному ортодонтическому аппарату с вестибулярной дужкой и протрагирующей пружиной.

При лечении значительно выраженной тортоаномалии (более 45°) в сменном периоде прикуса при наличии места в зубном ряду и полном прорезывании коронки зуба целесообразно применить предложенный нами комбинированный ортодонтический аппарат с усилением опоры и с пружинящим рычагом.

При наличии повернутых зубов относительно продольной оси (менее 45°) с ограничением места до 4 мм в зубном ряду без диастем и трем между зубами, но при наличии сужения фронтального или боковых участков челюстей, рекомендуется лечить тортоаномалию в сменном и постоянном периоде прикуса съемным ортодонтическим аппаратом с расширяющим механически действующим элементом (винтом или омегаобразной петлей), вестибулярной дужкой и пружинящим отростком.

В случаях выраженной скученности фронтальных зубов с тортоаномалиями и значительном дефиците места для них в зубном ряду рекомендовано прибегнуть к удалению менее ценных в функциональном и эстетическом плане постоянных зубов. Комбинированный метод наиболее рационально применять в постоянном прикусе.

В постоянном периоде прикуса при выраженности тортоаномалии более 30° следует отдать предпочтение использованию несъемной бондируемой ортодонтической аппаратуры – брекет-системы с фиксацией кольца и лингвальной кнопки на тортоаномальный зуб, используя этапы техники прямой дуги для вращения зубов с целью их правильной постановки в зубной ряд.

Для повышения стабильности результатов ортодонтического лечения путем предотвращения рецидива тортоаномалий предложены циркулярная супракристаллическая фибротомия (ЦСФ) и рассечение десневого сосочка у пациентов старше 16 лет с нормальным зубодесневым соединением на этапе завершения активного периода ортодонтического лечения – за 4-5 недель до снятия несъемной бондируемой ортодонтической аппаратуры. Выбор

оперативного вмешательства зависит от состояния прикрепления десневого края. Высокий уровень стабильности результатов доказывает целесообразность применения операций циркулярной супракристаллической фибротомии и рассечения десневого сосочка при ортодонтическом лечении скученности фронтальной группы зубов у пациентов 16 лет и старше для повышения стабильности результатов лечения путем предотвращения рецидива тортоаномалий.

Эффективность предложенных способов лечения доказана клинически и антропометрически на ранних и отдаленных сроках наблюдений (1, 6, 12 месяцев).

Ключевые слова: тортоаномалия, механико-математическая модель, рецидив поворота зуба, циркулярная супракристаллическая фибротомия.

ANNOTATION

Zhachko N.I. Age features in treatment of teeth turns. – Manuscript.

Dissertation for the candidate of medical sciences degree in speciality 14.01.22 – Stomatology. – The O.O.Bogomolets National Medical University, Kyiv, 2007

The dissertation is devoted to perfection of ways of treatment tortoabnormalities teeth for improvement of an aesthetics and function teeth-arch appliance by creation of mechanically-mathematical model of tooth turn for an estimation of efficiency use of the orthodontics equipment in the different age periods, with maintenance of long-term stable result by prevention of occurrence of tortoabnormality relapse teeth at children and adults.

The offered mechanically-mathematical model has allowed to recommend following sequence – algorithm – calculation of the device for teeth turn in the oral cavity: the teeth sizes and corners on which it is necessary to turn them are defined, the teeth roots sizes are defined according to the roentgenogram (DPT); from condition of admissible pressure achievement in periodontium fabrics the size of the rotary moment pays off; the constructive scheme of the device and its geometrical parameters is defined; are defined effort for reception of the necessary rotary moment; calculation of geometrical parameters of an elastic element in the deformed condition is spent; the rotary moment size and a pressure in periodontium fabrics is specified.

Ways of treatment of teeth turns by means of the orthodontic equipment during the different age periods in view of anatomical-physiological features, occlusal mutual relations are recommended, to expressiveness degree of corner of tooth turn and a presence degree of place for tooth with tortoabnormality.

For increasing stability in results of orthodontic treatment by prevention of relapse tortoabnormalities at stage of end the active period of orthodontic treatment – for 4 – 5 weeks before removal fixed bonding the orthodontic equipment are offered circumferential supracrestal fiberotomy (CSF) and papilla spilitting at patients older 16 years with normal tooth-gum joint. The choice of the operative intervention depends on condition of an attachment gums edges. The high level of stability of results proves expediency operations circumferential supracrestal fiberotomy and

papilla splitting at orthodontic treatment of frontal teeth density at patients older 16 years and for increasing stability of results of treatment by prevention of relapse tortoabnormalities.

Efficiency of the offered ways of treatment is proved clinically and anthropometrically on the early and remote terms of supervision (1, 6, 12 months).

Keywords: tortoabnormality, mechanical-mathematical model, relapse of tooth turn, circumferential supracrestal fiberotomy.