

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
“УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА
АКАДЕМІЯ”

НЕСТЕРЕНКО ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК: 616: 314-089.23: 611.716

ОЦІНКА ПЕРЕБУДОВИ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ЩЕЛЕП У ДОРΟΣЛИХ
ПАЦІЄНТІВ У РЕТЕНЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ОРТОДОНТИЧНОГО
ЛІКУВАННЯ

14.01.22 – стоматологія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Полтава – 2008

На правах рукопису.

Робота виконана у Вищому державному навчальному закладі України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України, м. Полтава.

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор
Куроєдова Віра Дмитрівна,
Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія»
МОЗ України, м. Полтава, завідувачка кафедрою
ортодонтії та післядипломної освіти лікарів-ортодонтів.

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор
Дорошенко Світлана Іванівна,
Медичний інститут Української асоціації народної
медицини, м. Київ, завідувачка кафедрою ортопедичної
стоматології та ортодонтії;

кандидат медичних наук, доцент
Дрогомирецька Мирослава Степанівна
Національна медична академія післядипломної освіти ім.
П.Л. Шупика, МОЗ України, Інститут стоматології,
м. Київ, завідувачка кафедрою ортодонтії.

Захист відбудеться «___» грудня 2008р. о ___ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 44.601.01 Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» за адресою: (36024, м. Полтава, вул. Шевченка, 23).

З дисертаційною роботою можна ознайомитись у бібліотеці Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» за адресою: (36024, м. Полтава, вул. Шевченка, 23).

Автореферат розісланий «___» _____ 2008 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради Д 44.601.01
доктор медичних наук,
професор

Т.О. Дев'яткіна

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Зубощелепні аномалії (ЗЩА) займають особливе місце серед стоматологічних захворювань (Т.Ф. Косирева, 1997; Т.А. Супиева, 2002). У дорослих патологія зубощелепної системи ускладнюється відсутністю окремих зубів, аномальною формою їх коронок, а також патологічною стертістю емалі та віковими змінами у тканинах пародонта (Л.Ю. Орехова, Е.Д. Кучумова, 2002; В.В. Поворознюк, И.П. Мазур, 2003). При патології прикусу мають місце естетичні порушення, що впливають на психосоматичний стан дорослої людини, обмежує вибір професії або, навіть, є протипоказанням до військової служби (В.Д. Курєдова, 1997; З.В. Гасьмова, 2003).

Із застосуванням протягом останніх десятиліть незнімної ортодонтичної техніки (брекет-систем) можливості лікування ЗЩА в дорослих значно поліпшились (Р.А. Фадеев, 2001), але поряд з досягненнями з'явилась ціла низка проблем. Так, присутність у порожнині рота брекетів, кілець, дуг та лігатур значною мірою перешкоджає проведенню звичних гігієнічних процедур і може призвести до розвитку запальних процесів у тканинах пародонта (Л.Ю. Орехова, О.В. Прохорова, 2000; Л.Ю. Орехова, Е.Д. Кучумова, 2002; Л.Р. Мухамеджанова, Ф.Х. Закиров, 2003;) та спричинити часткову демінералізацію емалі в місцях прикріплень незнімної техніки (Г.Б. Оспанова, Е.В. Хазіна, 1997; С.Н. Бажанова, 2001).

Змінилися в порівнянні зі знімною технікою терміни ортодонтичного лікування. Активний період вкоротився, у той час як період утримання результатів – ретенційний період – значно збільшився, він потребує застосування спеціальних ортодонтичних конструкцій – ретенційних апаратів. Але, незважаючи на його тривалість, можливі рецидиви зубощелепних аномалій (Л.А. Логинова, 1997; Ю.А. Гіоева, Дж. Вафаїмаммагани, 2003; Р.Р. Митке, 2004; В. Melisen, 2001). Саме тому ретенційний період приваблює останнім часом дослідників різних країн.

Довготривалість ортодонтичного лікування пояснюється внутрішньо кістковою перебудовою (Л.С. Персин, 1998; Ю.В. Ткаченко, 2002; S. Shimpo, 2003). Критерієм стабільності ортодонтичного лікування є завершення внутрішньокісткової перебудови зубо-щелепного апарату та відсутність рухливості зубів, що потребує довготривалого складного періоду відновлення – ретенційного періоду (Л.С. Персин, 1998; М.В. Коржукова, 2001; Y. Mikawa-Namasaki, K. Maki, 1998; В. Melisen, 2001). Але засобів оцінки об'єктивної клінічної та параклінічної стабільності ортодонтичного лікування майже немає. В зв'язку з цим пошук нових методик як практичного, так і наукового способів оцінки рухливості та стабільності зубів, а також непрямих методів кісткового метаболізму є конче важливим.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Виконана наукова робота є фрагментом ініціативної науково-дослідної теми Інституту стоматології АМН України «Розробка методів корекції кісткового метаболізму при проведенні лікувально-профілактичних заходів у пацієнтів з карієсом зубів, флюорозом, гінгівітом та зубо-щелепними аномаліями» (№ державної реєстрації:

0107U000907). Автор був безпосереднім виконавцем зазначеної науково дослідної роботи.

Мета дослідження: Підвищення ефективності профілактики рецидивів зубощелепних аномалій у дорослих на підставі оцінки змін кісткової тканини в ретенційному періоді ортодонтичного лікування.

Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні **завдання:**

1. Визначити розповсюдженість зубощелепних аномалій та захворювання тканин пародонту в дорослих мешканців Полтавського регіону.

2. Впровадити методику періотестометрії в клініку ортодонції та розробити норми показників рухливості зубів у дорослих.

3. Дати оцінку перебудові кісткової тканини щелеп на різних етапах ортодонтичного лікування в дорослих.

4. Проаналізувати зміни процесів вільнорадикального окиснення в ротовій рідині на різних етапах ортодонтичного лікування дорослих пацієнтів.

5. Дослідити динаміку вмісту мінеральних речовин у волоссі для оцінки перебудови кісткової тканини щелеп на різних етапах ортодонтичного лікування в дорослих.

Об'єкт дослідження – характеристика перебудови кісткової тканини щелеп дорослих пацієнтів у ретенційному періоді ортодонтичного лікування.

Предмет дослідження – ефективність профілактики рецидивів зубощелепних аномалій при ортодонтичному лікуванні дорослих.

Методи дослідження: клінічні та одонтометричні – для контролю за перебігом ретенційного періоду та запобігання рецидивам зубощелепної патології; біохімічні – для характеристики метаболічних порушень в організмі й оцінки ефективності лікування і профілактики рецидивів; статистичні – для оцінки вірогідності одержаних результатів.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в Україні застосовано у дорослих метод діагностичного контролю рухливості зубів на етапах ортодонтичного лікування за допомогою періотестометрії.

Вперше впроваджений гамма активаційний метод аналізу мінеральних компонентів волосся ортодонтичних пацієнтів для оцінки перебігу ретенційного періоду.

Вперше доведено, що рівень кальцію в ротовій рідині та волоссі дорослих ортодонтичних пацієнтів достовірно зменшується на початку ретенційного періоду і поступово підвищується протягом року.

Вперше на основі високочутливого методу хемілюмінесценції встановлено, що інтенсивність процесів вільнорадикального окиснення в ротовій рідині дорослих на початку ретенційного періоду збільшується порівняно з вихідним рівнем та поступово нормалізується через 1 рік.

Науково обґрунтована стратегія раціонального контролю за лікуванням ЗЩА в дорослих та профілактики рецидивів шляхом подовження ретенційного періоду.

Практичне значення отриманих результатів. Наукові положення дисертаційної роботи можуть бути використані для оптимізації лікування дорослих ортодонтичних пацієнтів. Методика визначення рухливості зубів за допомогою приладу Періотест (PERIOTEST) впроваджена в практику стоматологічних

відділень Полтавської обласної клінічної стоматологічної поліклініки, дитячої міської стоматологічної поліклініки м. Полтава. Результати досліджень використовуються в навчальному процесі на кафедрі ортодонції та післядипломної освіти лікарів-ортодонтів і на кафедрі ортопедичної стоматології та імплантології Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України, м. Полтава; на кафедрі ортопедичної стоматології та ортодонції Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України; на кафедрі стоматології дитячого віку дитячої щелепно-лицевої хірургії та імплантології Харківської медичної академії післядипломної освіти МОЗ України; на базі відділення стоматології дитячого віку та ортодонції ДУ «Інститут стоматології АМН України»; на кафедрі стоматології дитячого віку Одеського державного медичного університету; у дитячому відділенні обласної стоматологічної поліклініки Харківської облдержадміністрації.

Особистий внесок здобувача. Виконана дисертаційна робота є самостійним завершеним науковим дослідженням. Автором особисто проведено аналіз наукової літератури та виконаний інформаційно-патентний пошук, зокрема з використанням баз даних мережі «Інтернет». Проведено комплексне обстеження та ортодонтичне лікування пацієнтів. Особисто виконані всі клінічні дослідження, систематизовані й узагальнені отримані результати, а також проведено їх статистичну обробку та оформлено їх у вигляді таблиць, діаграм та графіків. Автором самостійно написано всі розділи дисертації, обґрунтовано та науково узагальнено разом з науковим керівником висновки та практичні рекомендації.

Фрагменти роботи виконано на базі клініки кафедри ортодонції та післядипломної освіти лікарів-ортодонтів ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава; ортопедичного відділення Полтавської обласної клінічної стоматологічної поліклініки; біохімічної лабораторії діагностичного центру 4-ої міської клінічної поліклініки, м. Полтава; на кафедрі медичної, біологічної та біоорганічної хімії ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава, Інституту фізики високих енергій та ядерної фізики Національного наукового центру Харківського фізико-технічного інституту.

Апробація результатів дисертації. Отримані дані досліджень та основні положення дисертаційної роботи доповідались та піддавались обговоренню на Міжнародній науково-практичній конференції “Актуальні питання дитячої стоматології та ортодонції” (Одеса, 2005), науково-практичній конференції лікарів-інтернів, магістрів та клінічних ординаторів “Актуальні питання клінічної медицини” (Полтава, 2005), на міжнародній науково-практичній конференції “Досягнення і перспективи розвитку ортопедичної стоматології та ортодонції в Україні” (Полтава, 2006), X з’їзді ортодонтів Росії (Росія, Москва, 2006), обласній науково-практичній конференції “Фактори ризику виникнення стоматологічних захворювань у дітей і методи їх усунення” (Полтава, 2006), міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 85-річчю УМСА «Сучасні клінічні аспекти в стоматології» (Полтава, 2006), міжнародній науково-практичній конференції «Ортодонція – перспектива стоматології» (Полтава, 2007).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 11 наукових робіт, з них 4 статті у фахових виданнях, ліцензованих ВАК України; 1 стаття в

зарубіжному виданні (2 – без співавторів); 6 тез доповідей у збірниках матеріалів з'їздів та конференцій.

Обсяг і структура дисертації. Дисертаційну роботу викладено на 165 сторінках комп'ютерного тексту. Вона складається із вступу, огляду літератури, опису об'єктів та методів досліджень, 3 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури, що містить 213 джерел, з яких 77 – латиницею і 136 – кирилицею та 3 додатків. Роботу ілюстровано 26 таблицями, 15 рисунками і 16 фотографіями.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Об'єкти і методи досліджень. Для визначення розповсюдженості та характеру зубощелепних аномалій у підлітків та дорослих проведено обстеження 1003 студентів Полтавського педагогічного університету та Полтавського медичного коледжу віком від 16 до 25 років з яких переважна більшість (759 осіб) складала дівчата, а решта (244 особи) – юнаки. Патологію прикусу визначали за класифікацією Е. Енгля та Д.А. Калвеліса. У всіх обстежених визначали наявність запальних процесів ясен за допомогою папілярно-альвеолярно-маргінального індексу (РМА) у модифікації Parma за стандартною методикою.

Із загальної кількості пацієнтів (187), які лікувались за допомогою незнімної брекет-техніки, дорослих було 122 особи. При ортодонтичній корекції послідовно застосовували нікель-титанові (Ni-Ti) дуги: флекс-дуги \varnothing 0,14 мм, круглі \varnothing 0,16-0,21 мм та квадратні. За клінічними показаннями використовували апарати Дерихсвайлера та Гожгоріану, міжщелепні еластики II типу. В ретенційному періоді пацієнтам пропонували як знімні (пластинки, міотрейнери), так і незнімні (преформовані дуги та індивідуальні цільнолітні) ретейнери.

Для наукових досліджень, за попередньою згодою сторін, відібрано 20 дорослих осіб, що пройшли курс ортодонтичного втручання та знаходилися в ретенційному періоді різні проміжки часу. Умовно пацієнтів розділили на 2 групи: перша група, які лікувались з екстракцією окремих зубів (9 осіб), друга група – пацієнти яким корекція патології прикусу проводилась без видалення зубів (11 осіб).

Була проведена морфометрія і одонтометрія контрольних-діагностичних моделей цих пацієнтів до ортодонтичного втручання, в кінці активного (редукційного) періоду лікування та після зняття брекет-системи, тобто на початку ретенційного періоду. 536 вимірювань проводились за стандартною методикою з використанням методів Tonn, Pont та Н. Linder, G. Harth, G. Korkhaus, Н.Снагіної.

З метою визначення середньостатистичної норми показників рухливості зубів, характерної для жителів України, було проведено обстеження 237 студентів-добровольців III–V курсів стоматологічного факультету ВДНЗУ «УМСА» у віці 19–25 років. Оцінка рухливості зубів проводилась за допомогою приладу Periotest виробництва фірми Gulden (Німеччина). З загальної кількості обстежених була відібрана група контролю 45 осіб з ортогнатичним прикусом (20 чоловіків та 25 жінок, проведено 1080 вимірів).

Для визначення динаміки рухливості зубів у процесі лікування ЗЩА незнімними конструкціями обстежено 89 дорослих осіб жіночої статі віком 16-25 років. Було проведено 3864 виміри. Періотестометрію проводили в активному періоді ортодонтичного втручання; в день початку ортодонтичного лікування – (384 виміри) і через 3 місяці – (696 вимірів). В ретенційному періоді – через один тиждень від його початку (552 вимірювання), один місяць (696 вимірів), 3 місяці (672 виміри), 6 місяців (600 вимірів), через один рік (264 вимірювання).

Для оцінки особливостей метаболічних порушень в органічному матриксі альвеолярного паростка, що спостерігаються при ортодонтичному лікуванні в дорослих, нами було проведено ряд досліджень, які включали: динаміку змін вмісту окремих макро- і мікроелементів (кальцію, фосфору та магнію) у ротовій рідині (О.П. Тимошенко, 2005); дослідження вмісту кальцію та фосфору в сироватці крові; хемілюмінесценцію та рівень ТБК-реактантів у ротовій рідині; дослідження динаміки вмісту мінеральних компонентів у волосся ортодонтичних пацієнтів.

Для біохімічних досліджень у 84 ортодонтичних пацієнтів було взято ротову рідину (не стимульовану слину) на вміст у ній загального кальцію, неорганічного фосфору, загального магнію. Всі пацієнти були особами жіночої статі, середній вік яких становив 19 років. Контрольну групу склали 26 пацієнтів із ЗЩА до початку ортодонтичного лікування. Решта – 58 пацієнтів – розділені в залежності від терміну перебування в ретенційному періоді – 3, 6 та 12 місяців.

Хемілюмінесценція (ХЛ) біологічних об'єктів – це надлишкове випромінювання світла в порівнянні з температурним випромінюванням, що виникає в результаті ендогенних хімічних екзотермічних реакцій. У нашому випадку використовувався ХЛ метод, ініційований перекисом водню. Хемілюмінесцентні вимірювання ротової рідини ми проводили у 22 пацієнтів, умовно розділивши їх на 2 групи: 11 осіб на початку ретенційного періоду (7 днів) та 11 осіб – через 6 місяців.

У 32 дорослих осіб, що лікувались незнімною ортодонтичною технікою брали кров з вени передпліччя об'ємом до 2 мл натщесерце в ранковий час. Пацієнтів було розподілено на 2 групи: перша (14 осіб) – до початку ортодонтичного лікування, друга (18 осіб) – сьомий день ретенційного періоду. Оцінювалися кількісні показники загального кальцію та неорганічного фосфору в сироватці крові.

При визначенні обміну кальцію та цинку в організмі ортодонтичних пацієнтів нами використаний новий неінвазійний метод діагностики кісткового метаболізму – гама-активаційний аналіз волосся 38 пацієнтів, з яких 14 знаходились на початку ретенційного періоду (7 днів); 14 – перебували 1 рік у ретенційному періоді. Контрольну групу склали 10 пацієнтів із ЗЩА до лікування. Гама-активаційний аналіз волосся був проведений за допомогою лінійного прискорювача електронів на базі Інституту фізики високих енергій та ядерної фізики Національного наукового центру Харківського фізико-технічного інституту.

Кожним пацієнтом, якому проводились дослідження, було підписано добровільний дозвіл на підставі акту біоетичної експертизи, затвердженому

ректором ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія м. Полтава (наказ № 69 від 15.04.2004 р.).

Отримані в процесі досліджень кількісні показники обробляли методами математичної статистики. Вірогідність визначали за допомогою t-критерію надійності Стьюдента. Для напівкількісних та якісних показників розраховували критерій U Манна-Уїтні, а для аналізу взаємозв'язків кількісних параметрів, які вивчалися, визначали коефіцієнт парної кореляції Пірсона, та непараметричний критерій кореляції τ Кандела. Обчислення проводили на персональному комп'ютері IBM PC Pentium IV із використанням програм "Statistica for Windows. Version 5.0", "SPSS for Windows. Release 13.0" і "Microsoft Excel 2003".

Результати дослідження та їх обговорення. Серед загальної кількості обстежених дорослих у Полтавській області розповсюдженість ЗЩА становила 81,06%. Ортогнатичний прикус складав 18,94%.

За класифікацією Енгля патологічні види прикусу розподілялись таким чином: аномалії положення окремих зубів (I клас) складала 48,35%, прогнатія з протрузією фронтальних зубів верхньої щелепи (II₁ клас) – 17,15%, прогнатія з ретрузією фронтальних зубів (II₂ клас) – 9,07%, III клас або прогенія – 6,48%.

Порушення у вертикальній і трансверзальній площинах та аномалії зубних рядів ускладнювали ортодонтичну патологію. Так косий прикус зустрічався у 5,28% дорослих. Глибокий – визначено у 16,85% випадків, який найчастіше ускладнював II клас за Енглем (при II₁ класі у 50,89%, при II₂ – у 18,34%). Глибокий прикус при I класі знайдено у 28,99% обстежених дорослих. Відкритий прикус складав 3,09%. Велику розповсюдженість серед дорослих мала скупченість фронтальних зубів – 66,70%, зустрічались діастеми (8,67%) та адентії окремих зубів (8,08%).

Серед 813 обстежених дорослих, що мали патологію ЗЩА, тільки 10,82% у дитинстві отримували ортодонтичну допомогу, 80,68% з них були мешканці м. Полтави і лише 19,32% – мешканці Полтавської області, але 51,14% відмічали виникнення рецидивів ЗЩА. Найчастіше рецидиви були при патології II класу за Енглем – 57,89%, а при I класі – у 46,03%. У 77,78% обстежених дорослих з рецидивами ЗЩА спостерігалась підвищена рухливість зубів та несприятливий стан тканин пародонту у вигляді хронічного катарального гінгівіту. Серед 1003 обстежених хронічний катаральний гінгівіт виявлено у 724 осіб (72,18%), у 72,73% жінок та 70,49% чоловіків. Найчастіше гінгівіт зустрічався при патології II₂ класу за Енглем (92,0%). Визначено, що при ортогнатичному прикусі теж відмічається хронічне катаральне запалення ясен – 64,74% обстежених. Це вказує на те, що гінгівіт є дуже поширеною патологією захворювань тканин пародонту в дорослих, а ЗЩА погіршують стан ясен майже в 1,5 рази.

При ортодонтичному лікуванні виділяють три основних періоди, між якими не існує чіткої межі. Перший (адаптаційний) – це звикання пацієнта до апарату, другий (редукційний) – період активної перебудови зубощелепної системи, третій (ретенційний) – період закріплення досягнутих результатів. Ретенційний період послідовно та логічно йде за активним і має для ортодонтичного лікування основне значення, оскільки саме від нього залежить стабільний результат – відсутність рецидиву патології та позитивний прогноз проведеного лікування.

Дослідження 80 контрольних-діагностичних моделей щелеп пацієнтів до та після ортодонтичного лікування (536 вимірів) вказують на істотні зміни морфометричних параметрів.

У пацієнтів, що лікувалися з екстракцією окремих здорових зубів (1 група), довжина апікального базису зменшується, у той час як в осіб 2 групи (без видалення) однойменні показники достовірно збільшуються. Ширина апікального базису в пацієнтів 1 та 2 груп майже не змінюється, показники знаходяться за межею достовірності.

Ширина зубних рядів після проведеного ортодонтичного лікування збільшувалась у всіх пацієнтів обох груп. Знайдено зменшення довжини переднього відрізка в осіб 1 групи, а також достовірне збільшення його в пацієнтів 2 групи. При цьому динаміка показників була однаковою як на верхній, так і на нижній щелепі.

Нами визначені власні показники середньостатистичної норми періотестометрії для кожного зуба на верхній та нижній щелепах у дорослих при ортогнатичному прикусі для Полтавського регіону. Результати періотестометрії 45 осіб з фізіологічним прикусом показують, що дані рухливості для кожного зуба обох щелеп різні і мають відмінності між статтю. Наприклад, центральні різці нижньої щелепи як у жінок, так і в чоловіків мають більшу рухливість, ніж латеральні різці з різницею на одну одиницю. Найменша рухливість зубів виявлена на іклах нижньої щелепи

Визначено, що у пацієнтів із ЗЩА, незалежно від її характеру та особливостей, дані періотестометрії відрізняються від показників осіб із ортогнатичним прикусом для кожного зуба як у порівнянні між верхньою та нижньою щелепами, так і у порівнянні між статтю. Взагалі, на нашу думку, різниця рухливості пов'язана як із станом тканин пародонту зубів, так із різним ступенем мінералізації кісткової тканини альвеолярних паростків. Щільність нижньої щелепи більша за верхню в осіб обох статей. У чоловіків щільність кістки більша, ніж у жінок (В.В. Поворознюк, І.П. Мазур, 2003), то і рухливість зубів у них менша.

На початку ортодонтичного лікування, за результатами періотестометрії, не виявлено статистично достовірної різниці рухливості окремих зубів у залежності від виду ЗЩА. Узагальнені показники рухливості для центрального різця верхньої щелепи при I класі за Енглемом дорівнювали $3,19 \pm 0,35$; при II₁ класі – $3,24 \pm 0,66$; при II₂ класі – $3,82 \pm 0,38$.

В активному періоді ортодонтичного лікування результати періотестометрії показали розбіжності рухливості зубів залежно від виду ЗЩА. При I класі рухливість зубів достовірно більша, ніж при II класі, але така достовірність спостерігається лише на фронтальній групі зубів обох щелеп. Очевидно, це пов'язано з більшим переміщенням зубів при даному виді патології. Спостерігається також в незначній мірі більша рухливість фронтальних зубів при лікуванні II₂ класу в порівнянні з II₁, що також пояснюється більшим ступенем їх переміщення, оскільки при лікуванні дистального прикусу з ретрузією центральних різців першим етапом лікування є їх протракція (тобто II₂ переходить у II₁).

Динаміка рухливості зубів лише на початку ретенційного періоду залежала від тривалості користування та типу ретенційної ортодонтичної конструкції (знімної чи незнімної). Так, при використанні флекс-дуг рухливість була більшою порівняно з індивідуальним цільнолитим незнімним ретейнером.

Через 1 рік ретенційного періоду дані періотестометрії достовірно не відрізнялись від тих, які були зареєстровані у пацієнтів до лікування, незалежно від виду (знімного чи незнімного) ретенційного апарату (рис. 1), що ми пов'язуємо з адаптаційними можливостями тканин пародонту і структурною перебудовою кісткової тканини щелеп.

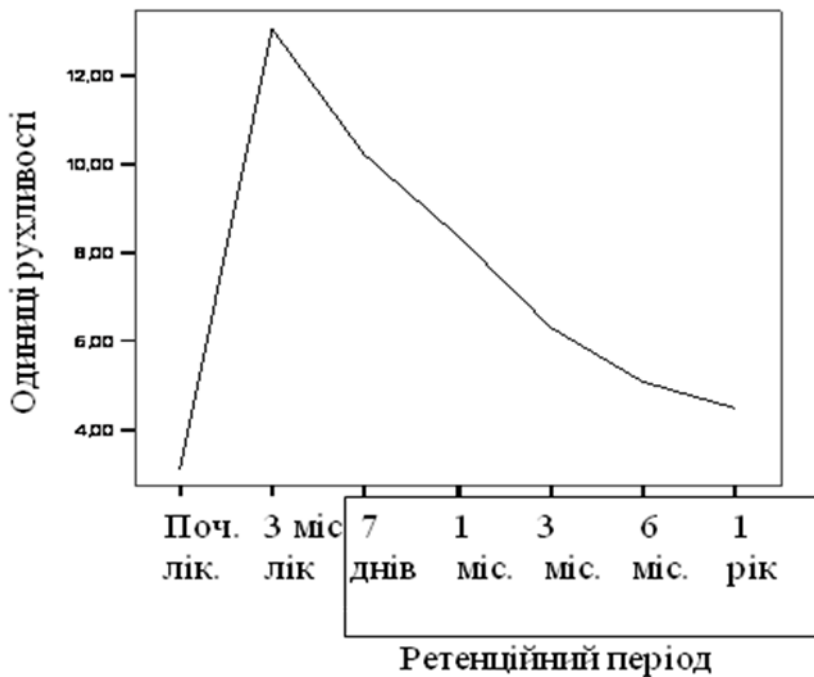


Рис. 1. Динаміка рухливості верхнього лівого центрального різця

Контроль рухливості зубів можна включати в тест-системи для прогнозування виникнення рецидивів ЗЩА як один із критеріїв для обґрунтування профілактичних заходів.

При дослідженні сироватки крові ортодонтичних пацієнтів було відмічено, що показники загального кальцію та неорганічного фосфору в осіб до лікування суттєво не відрізнялися від тих, які спостерігались у ретенційному періоді. Отже, коливання вмісту цих макроелементів у сироватці крові під час усього ортодонтичного лікування перебуває в межах норми, що відображає підтримання кальцієво-фосфорного метаболізму внутрішнього середовища організму. Використання цих показників для аналізу кісткового метаболізму в ретенційному періоді залишається як метод вибору.

За допомогою біохімічного аналізу ротової рідини, як внутрішнього середовища органів порожнини рота, визначено вплив ортодонтичного лікування дорослих на динаміку змін вмісту кальцію, фосфору та магнію. Результати аналізів 26 пацієнтів до початку лікування, що слугували контролем, статистично не

відрізнялись від показників здорових та співпадали з даними В.К. Леонтєва (1991). Через 6 місяців ретенційного періоду незначне збільшення в ротовій рідині кількості магнію, як природного антагоніста кальцію, можливо, саме викликає зменшення кількості останнього в ротовій рідині в цей же період (рис. 2).

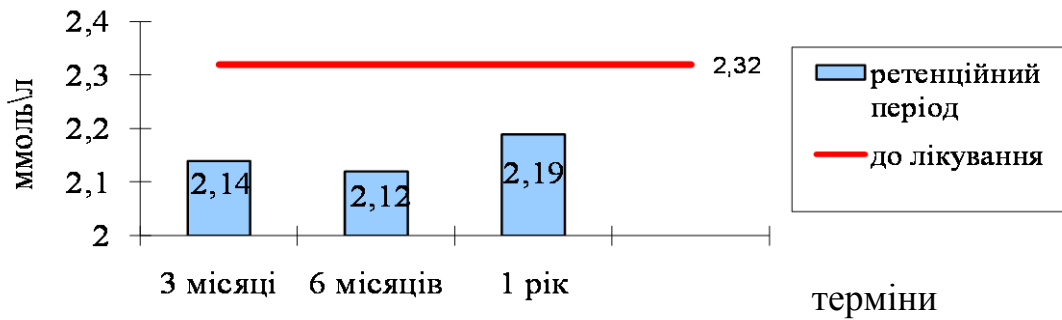


Рис. 2. Динамічні зміни вмісту загального кальцію в ротовій рідині ортодонтчних пацієнтів протягом ретенційного періоду

При дослідженні ротової рідини в різні терміни ретенційного періоду (3 міс., 6 міс., 1 рік) достовірної різниці у показниках між окремими видами ЗЩА (I, II та III класи за Енглем) не знайдено, тому визначення вмісту кальцію, фосфору та магнію в ротовій рідині проводилось у всіх пацієнтів без розподілу на окремі види аномалій прикусу. Вміст кальцію у всіх осіб, що лікувались, був меншим за норму протягом усього ретенційного періоду і не досягав нормальних показників навіть через рік.

Динаміка вмісту макроелементів, що визначались, мала тенденцію поступового збільшення протягом року. Оскільки кальцій та фосфор найбільш багаточисленні елементи мінеральної основи кісткової тканини, то динамічне підвищення вмісту макроелементів у ротовій рідині можна розглядати як позитивну ознаку перебудови кісткової тканини, що відображає поступове покращення умов мінералізації твердих тканин порожнини рота протягом ретенційного періоду.

В процесі ортодонтчного лікування в обстежених нами дорослих ортодонтчних пацієнтів за допомогою ініційованої хемілюмінесценції виявлена висока інтенсивність процесів вільнорадикального окиснення в ротовій рідині. На початковій стадії ретенційного періоду показники загальної світлосуми підвищені у 13,4 рази. Впродовж 6 місяців ретенційного періоду показники поступово зменшуються, а саме у 8,79 разів, що відображає зменшення патологічних змін тканин порожнини рота.

Знайдено збільшення вмісту ТБК-реактантів на початку ретенційного періоду, що вказує на те, що після закінчення активного періоду лікування в ротовій рідині значно підсилена активність процесів вільнорадикального окиснення, та поступове зменшення його з наближенням до норми. Вільнорадикальні процеси в ротовій рідині поступово знижуються протягом року.

Протягом року ретенційного періоду гамма-активаційний аналіз остеотропних хімічних елементів у волоссі дорослих ортодонтних пацієнтів, як інтегральний показник мінерального обміну організму в цілому, продемонстрував збільшення вмісту цинку в 1,3 рази, як елемента, що регулює кількість остеобластів і впливає на кісткову регенерацію.

На початку ретенційного періоду ортодонтного лікування у всіх пацієнтів відзначено зменшення рівня кальцію відносно норми ВООЗ (3200 мкг/г) у 2,8 рази, що свідчить про активну перебудову кісткової тканини (рис. 3).

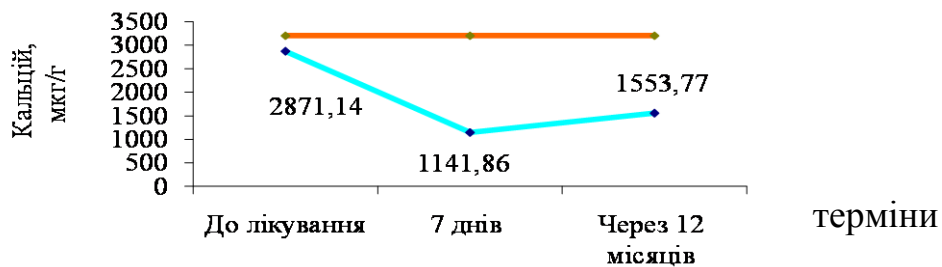


Рис. 3. Динаміка змін вмісту кальцію у волоссі ортодонтних пацієнтів протягом ретенційного періоду

За 12 місяців ретенційного періоду відмічається позитивна тенденція мінералізації кісткової тканини – рівень кальцію у волоссі пацієнтів збільшується.

Важливим є знайдений науковий факт, що через рік після закінчення активного (редукційного) періоду ортодонтного лікування, попри всі засоби закріплення отриманих результатів (незнімні ретенційні конструкції), у ретенційному періоді мінералізація кісткової тканини щелеп не завершується. Рівень кальцію у волоссі пацієнтів лишається майже у двічі меншим за норму, а клінічно, за даними періотестометрії, через рік тривалості ретенційного періоду рухливість зубів залишається вищою за показники до лікування, не залежно від виду зубощелепної патології.

ВИСНОВКИ

Базуючись на даних власних досліджень, нами встановлено, що після проведеного активного ортодонтного лікування в дорослих існує досить висока вірогідність виникнення рецидиву. 12 місяців ретенційного періоду не забезпечують стабільності результатів лікування, про це свідчить підвищена рухливість зубів та дисбаланс окремих мінеральних компонентів у ротовій рідині та волоссі, а також зміни вільнорадикальних процесів у ротовій рідині. Проведені

дослідження обґрунтовують необхідність подовження ретенційного періоду в дорослих.

1. Розповсюдженість зубощелепних аномалій у дорослих мешканців Полтавської області становить 81,06%. Найчастіше (66,7%) зустрічалась скупченість фронтальної групи зубів верхньої та нижньої щелеп при різних видах прикусу, адентії складала 9,96%. Поширеність хронічних форм гінгівітів при ортогнатичному прикусі сягає 64,74%, при зубощелепних аномаліях – 72,18%. Патологія прикусу II₂ класу за Енглем ускладнена погіршенням стану тканин пародонту у 92,31% пацієнтів.

2. Розроблені норми показників рухливості зубів за даними періотестометрії в дорослих Полтавського регіону. При тяжкій формі гінгівіту рухливість нижніх фронтальних зубів збільшується у 6,5 разів порівняно із обстеженими особами без патології тканин пародонту. Рухливість зубів у дорослих пацієнтів із зубощелепними аномаліями достовірно відрізняється від осіб із ортогнатичним прикусом.

3. Початкові 3 місяці етапу ретенційного періоду характеризуються зниженням вмісту загального кальцію та магнію в ротовій рідині, що відображає порушення гомеостазу порожнини рота. Нормалізація даних показників через 12 місяців ретенційного періоду свідчить про позитивні адаптаційні зміни в тканинах пародонту.

4. Динаміка змін вільнорадикальних процесів у ротовій рідині ортодонтичних пацієнтів відзначається двома фазами змін: підвищенням активності через 3 місяці ретенційного періоду та зниженням через 12 місяців. Зміна інтенсивності хемілюмінесценції та рівня ТБК-реактивних у ротовій рідині виступає високочутливим індикатором метаболічних процесів у тканинах порожнини рота ортодонтичних пацієнтів. На заключній стадії ретенційного періоду процеси вільнорадикального окиснення досягали вихідного рівня.

5. Вміст кальцію у волоссі змінюється протягом ретенційного періоду паралельно змінам вмісту кальцію в ротовій рідині, але навіть через 1 рік ретенційного періоду спостерігаються занижені показники його рівня у волоссі. На початку ретенційного періоду спостерігається збільшення вмісту цинку вище норми в 1,3 рази, але через 1 рік відмічається незначне зменшення цього хімічного компонента відносно показників до лікування, що, на нашу думку, може свідчити про підвищене надходження цинку в кісткову тканину. Дослідження мінеральних компонентів волосся в комплексному обстеженні ортодонтичних пацієнтів – об'єктивний тест оцінки кісткової тканини.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. При ортодонтичному лікуванні дорослих для профілактики рецидивів та контролю за перебігом ретенційного періоду слід застосовувати в клінічній ортодонції високоінформативний метод періотестометрії.

2. Розроблені показники норми рухливості зубів у дорослих придатні для практичного використання в клініці ортодонції.

3. Для нормалізації вмісту кальцію в альвеолярних кістках ретенційний період ортодонтичного лікування в дорослих має тривати більше 1 року.

4. При ортодонтичному лікуванні зубощелепних аномалій у дорослих із екстракцією окремих зубів ретенційний період має бути продовженим.

5. При ортодонтичному лікуванні застосування індивідуального ціЛЬНОЛИТОГО незнімного ретейнера в дорослих дає більш стійкий ретенційний результат.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Зубощелепні аномалії у дітей та дорослих м. Полтави / В.Д. Куроєдова, О.М. Нестеренко, А.Є. Карасюнок, А. Альсаєд, К.Л. Куроєдова // Вісник стоматології. – 2005. – № 2 (50). – С. 124–126. *Участь здобувача полягає у обстеженні дорослих, статистичній обробці матеріалу та написанні статті.*

2. Куроєдова В.Д. Оцінка рухливості зубів в ретенційному періоді ортодонтичного лікування / В.Д. Куроєдова, О.М. Нестеренко // Світ медицини та біології. – 2006. – № 2. – С. 124–129. *Участь здобувача полягає у обстеженні дорослих, статистичній обробці матеріалу та написанні статті.*

3. Нестеренко О. Аналіз розповсюдженості зубощелепних аномалій та патології пародонта у підлітків та дорослих Полтавського регіону / О.М. Нестеренко // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2006. – Т. 6, №3 (15). – С. 56–59.

4. Нестеренко О. Періотестометрія як метод вивчення динаміки рухливості зубів на різних етапах ортодонтичного лікування / О.М. Нестеренко // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2007. – Т. 7, № 3 (19). – С. 41–45.

5. Куроєдова В.Д. Проблемы комплексного ведения ретенционного периода при ортодонтическом лечении подростков и взрослых / В.Д. Куроєдова, О.Н. Нестеренко // Ортодонтический реферативный журнал. – 2004. – № 3. – С. 100–101. *Здобувачу належить збір матеріалу та написання статті.*

6. Нестеренко О. Проблемы в ортодонтическом лечении на фоне тотального увеличения остеопороза в молодом возрасте / О.Н. Нестеренко // Ортодонтия (Москва). – 2006. – № 2 (34). – С. 24–26.

7. Нестеренко О. Непряма оцінка метаболізму кісткової тканини на етапах ортодонтичного лікування / О.М. Нестеренко // Український стоматологічний альманах. – 2006. – № 1. – С. 41.

8. Нестеренко О. Новый метод диагностики элементного состава кости при ортодонтическом лечении / О.Н. Нестеренко // Достижения ортодонтии, ортопедической и общей стоматологии по специальности и её преподаванию: Сб. науч.-практ. материалов. – М., 2005. – С. 176–177.

9. Нестеренко О. Динаміка елементного складу волосся у ортодонтичних пацієнтів в ретенційному періоді / О.М. Нестеренко // Вчені майбутнього: міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 14-16 жовт. 2004 р.: тези доп. – Одеса, 2004. – С. 140.

10. Нестеренко О. Визначення мінеральних речовин у волоссі ортодонтичних пацієнтів / О. М. Нестеренко // Актуальні питання клінічної медицини: наук.-практ. конф. лікарів-інтернів, магістрів та клінічних ординаторів, 8 черв. 2005 р.: тези доп. – Полтава, 2005. – С. 62–63.

11. Нестеренко О. Влияние ретенционного периода на обмен макро- и микроэлементов в организме / О.Н. Нестеренко // X съезд ортодонтосв России: тезисы доклада. – Ортодонтия (Москва). – 2006. – № 1 (33). – С. 74–75.

АНОТАЦІЯ

Нестеренко О.М. Оцінка перебудови кісткової тканини щелеп у дорослих пацієнтів у ретенційному періоді ортодонтичного лікування. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія. – Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України. – Полтава, 2008.

Дисертаційна робота присвячена вивченню окремих показників мінерального обміну кісткової тканини щелеп у дорослих пацієнтів під час ортодонтичного лікування, особливо в ретенційному періоді. Встановлено, що протягом 1 року ретенційного періоду не забезпечується стабільність результатів лікування, про що свідчить підвищена рухливість зубів, яку визначали за допомогою періотестометрії та дисбаланс окремих мінеральних компонентів у ротовій рідині та волоссі, а також зміни вільнорадикальних процесів ротової рідини. Проведені дослідження обґрунтовують необхідність подовження ретенційного періоду в дорослих.

Ключові слова: ортодонтичне лікування, дорослі пацієнти, ретенційний період, перебудова кісткової тканини щелеп, визначення рухливості зубів.

АННОТАЦИЯ

Нестеренко О.Н. Оценка перестройки костной ткани челюстей у взрослых пациентов в ретенционном периоде ортодонтического лечения. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 – стоматология. – Высшее государственное учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия» МЗ Украины. – Полтава, 2008.

Диссертация посвящена изучению отдельных показателей минерального обмена костной ткани челюстей у взрослых пациентов в ретенционном периоде ортодонтического лечения.

Нами проведено обследование 1003 студентов в возрасте 16-25 лет на предмет распространенности зубочелюстных аномалий (ЗЧА). Выявлено, что распространенность различных видов ЗЧА составляла 81,06%, при этом патология I класса по Энгля составляла 48,35% случаев, II₁ класса – 17,15%, II₂ – 9,07%, III – 6,48%. Из 813 человек, у которых выявлено ЗЧА, только 10,82% ранее получали

ортодонтическую помощь, причем у 51,14% из них отмечен рецидив зубочелюстной патологии. У всех обследованных при определении индекса РМА выявлено, что 72,18% имеют заболевания пародонта (хронический катаральный гингивит), который чаще встречался при патологии II₂ по Энгля – 92,31%, а при ортогнатическом прикусе в 64,74% случаев.

На 80 контрольно-диагностических моделях проведено 536 стандартных измерений челюстей пациентов до и после ортодонтического лечения. Обнаружено, что ортодонтическое лечение положительно влияет на морфологические показатели размеров челюстей независимо от методов лечения, аппаратного или аппаратурно-хирургического.

При помощи прибора Periotest фирмы Gulden (Германия) определялась подвижность зубов до и в процессе ортодонтического лечения. 45 человек контрольной группы были с ортогнатическим прикусом (25 женщин, 20 мужчин). Определялась среднестатистическая норма подвижности зубов, которая отвечает региональным особенностям. Отмечена разница показателей периотестометрии у мужчин и женщин, что связано с состоянием тканей пародонта, а также с разной степенью минерализации костной ткани альвеолярных отростков и плотностью нижней челюсти. Всем 107 пациентам, которые проходили ортодонтическое лечение, проводили периотестометрию на различных его этапах. В зависимости от длительности лечения пациентов разделили на 7 групп: 1 группа – до лечения; 2 группа – активный период лечения (3-4 месяца); 3 группа – начало ретенционного периода (7 дней); 4 группа – 1 месяц ретенционного периода; 5, 6 и 7 группы соответственно – 3, 6 и 12 месяцы ретенционного периода. По результатам периотестометрии выявлена разница в подвижности зубов у пациентов 1 группы и группы контроля. Данные во 2 группе показали значительное увеличение подвижности зубов (в 10-16 раз), особенно фронтального участка. Найдены достоверные различия показателей в зависимости от вида ЗЧА. При I классе патологии по Энгля подвижность зубов больше, чем при II классе. Незначительно, по сравнению с показателями периода активного лечения, подвижность зубов уменьшалась у пациентов 3 группы, но после снятия брекет-системы и назначения съемного ретенционного аппарата подвижность увеличивалась, что регистрировалось в 4 группе. При дальнейшем лечении, в 5, 6 и 7 группах, наблюдается уменьшение подвижности зубов, но даже после 12 месяцев ретенционного периода показатели периотестометрии остаются в 2 раза выше по сравнению с зарегистрированными до начала лечения.

Исследование содержания в сыворотке крови 32 ортодонтических пациентов общего кальция и неорганического фосфора как до лечения, так и в начале ретенционного периода не выявило изменений содержания этих макроэлементов по сравнению с общепринятой нормой.

Поскольку процессы минерализации костной ткани пародонта и зубов зависят от минерализирующей функции ротовой жидкости, проведены исследования не стимулированной слюны у 84 пациентов на содержание в ней общего кальция, неорганического фосфора и общего магния. Найдено, что содержание общего кальция в ротовой жидкости через 3 и 6 месяцев от начала ретенционного периода достоверно меньше, по сравнению с уровнем, который регистрировался у

пациентов с ЗЧА до лечения. Эти показатели нормализуются к 12 месяцам периода ретенции. Существенных колебаний в содержании неорганического фосфора в ротовой жидкости ортодонтических пациентов на протяжении всего периода лечения не выявлено. Количество общего магния в ротовой жидкости уменьшалось до 30% на третьем месяце ретенционного периода по сравнению с данными у пациентов до лечения. К 6 месяцам ретенционного периода количество этого химического элемента восстанавливалось до исходного уровня и к 12 месяцам полностью соответствовало норме.

Исследования процессов свободнорадикального окисления (СРО) в ротовой жидкости методом хемилюминесценции, а также путем определения количества ТБК-реактантов показали очень высокую активность (в 13 раз выше нормы) СРО у ортодонтических пациентов в начале лечения и постепенное их снижение в динамике ретенционного периода. Это свидетельствует о нормализации метаболических процессов в организме.

Базируясь на данных литературы о том, что содержание химических элементов в волосах человека отражает «элементный статус» организма в целом, проводилось исследование волос 38 ортодонтических пациентов. Изучалась динамика содержания кальция и цинка до лечения (контрольная группа), в начале и через 12 месяцев ретенционного периода. Количество кальция в контрольной группе у всех пациентов было меньше нормативных показателей ВОЗ, а к началу ретенционного периода оно снижалось вдвое и даже через 12 месяцев не доходило до уровня контрольной группы. Показатели цинка в волосах имели противоположную динамику – на седьмой день ретенционного периода они были выше нормы, а к 12 месяцам, постепенно уменьшаясь, приближались к данным группы контроля, которые соответствовали нормам ВОЗ.

Следовательно, на протяжении 1 года ретенционного периода не обеспечивается стабильность результатов лечения, о чем свидетельствуют увеличенная подвижность зубов и дисбаланс отдельных минеральных компонентов, как в волосах, так и в ротовой жидкости пациентов. Базируясь на полученных данных, следует рекомендовать увеличить ретенционный период у взрослых ортодонтических на более длительный срок.

Ключевые слова: ортодонтическое лечение, взрослые пациенты ретенционный период, перестройка костной ткани челюстей, определение подвижности зубов.

SUMMARY

Nesterenko O.N. Estimation of rebuilding bone tissue of jaws at adults of patients in the retention period of orthodontics treatment. – Manuscript.

The thesis for a candidate degree of medical science on specialty 14.01.22 - Stomatology. High educational establishment of Ukraine “Ukrainian medical stomatology academy” MOZ of Ukraine. Poltava 2008.

This dissertation deals with the study of some indexes of mineral exchange of bone tissue of jaws at adults of patients during orthodontic treatment, and especially in the retention period. It was found out that during 1 of retention period the stability of treatment result is not provided, due to strengthening of mobility of teeth, which was

defined by periotestometry and disbalance of separate mineral components in a mouth liquid and hairs and changes of freely radical processes of mouth liquid as well. The conducted researches are based on the necessity of extension of retention period for adults.

Key words: orthodontic treatment, adult's patients, retention period, rebuilding bone tissue, estimation of mobility of teeth.