

МЕТОДИ І МЕТОДИКИ

© О.А. Кобцева

УДК 616.314 – 089.23: 616.716.1- 07

О.А. Кобцева

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ОРТОДОНТИЧНОГО АНКОРАЖУ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Донецький національний медичний університет (м. Донецьк)

Робота є фрагментом НДР кафедри стоматології дитячого віку ДонНМУ «Розробка та апробація нових методик лікування й профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей Донбасу», № державної реєстрації 0109U008706.

Вступ. Однією з найважливіших проблем при лікуванні пацієнтів із зубощелепними аномаліями залишається створення й утримання стабільної опори при переміщенні зубів. На сучасному етапі розвитку ортодонтії ведуться дискусії по питанню контролю опор, тобто анкоражу [4]. Анкораж - це здатність опорних зубів протистояти небажаному зсуву [3, 6]. Відповідно до третього закону Ньютона, для кожної дії завжди є рівна йому сила протидії. Відповідно до цього закону, сили, використовувані для переміщення зубів, будуть розповсюджувати рівну й протилежну силу на опорні частини, викликаючи їхній небажаний рух.

Особливо часто така проблема спостерігається при дистальному переміщенні іклів, які роблять досить великий опір руху, під час ортодонтичного лікування з видаленням перших премолярів верхньої щелепи. Протягом активної фази лікування ортодонтичний анкораж націлений на обмеження ступеня небажаного руху опорних зубів, а саме появи патологічної ротації, ангуляції опорних зубів, їх корпусного сагітального зсуву. Це викликає потребу контролювати стабільність опорних бічних зубів на усіх етапах ортодонтичного лікування за допомогою клінічних та лабораторних методів дослідження.

Метою дослідження була оптимізація проведення лабораторних методів контролю анкоражу опори верхньої щелепи в ортодонтичній практиці.

Об'єкт і методи дослідження. Об'єктом дослідження були 92 фотографії гіпсових моделей верхнього зубного ряду ортодонтичних пацієнтів (46 фотографій - до й 46 фотографій після ортодонтичного лікування).

Методи дослідження. Фотозйомку робили методом фотоаналізу, запропонованим В.С.Губановою [1]. При даному методі гіпсова модель верхньої щелепи розташовувалася зубним рядом вниз на скло, а об'єктив фотоапарата - паралельно площині скла і відповідно оклюзійній площині. Таким чином, вірогідність отримання недостовірних даних була зведена до мінімуму.

З фотографій оклюзійної площини верхнього зубного ряду оцінювалася ротація перших верхніх

постійних молярів за методом В.О.Тугаріна (2004) [2]. Для цього на гіпсовій моделі верхньої щелепи маркувалися досліджувані горбки перших верхніх молярів (задній щічний та передній піднебінний горбки) і серединний піднебінний шов. Транспортним вимірювалися верхні кути протилежної, від причинних зубів, сторони.

На цифрових фотографіях діагностичних моделей верхньої щелепи пацієнтів до початку лікування вимірювався кут ротації (R1) для правого (R1п) та лівого (R1л) першого постійного моляра та дані усереднювалися за формулою: $R1 = (R1п + R1л) / 2$.

Потім на фотографії після ортодонтичного лікування аналогічно проводилося вимірювання кута ротації (R2), також для правої (R2п) та лівої (R2л) сторін, та величини цих кутів усереднювалися за формулою: $R2 = (R2п + R2л) / 2$. Зміна кута ротації (R) опорних перших постійних молярів верхньої щелепи, як показника втрати анкоражу, визначалася як різниця між кутами ротації після лікування (R2) та на початку лікування (R1) за формулою: $R = R2 - R1$.

На фотографіях гіпсових моделей верхнього зубного ряду для визначення величини сагітального зсуву перших молярів, під час ортодонтичного лікування з видаленням перших премолярів верхньої щелепи, проводився аналіз за методом P. Ziegler [8]. Для цього на гіпсовій моделі праворуч та ліворуч маркували референтні точки: мезіальну контактну точку між першим моляром і другим премоляром верхньої щелепи, мезіальну точку третьої піднебінної складки та серединний піднебінний шов.

Багаторічні ортодонтичні дослідження довели, що мезіальна точка третьої піднебінної складки є стабільною під час ортодонтичного лікування з видаленням премолярів й може бути використана як референтна точка для біометричних вимірів переміщення зубів, зокрема перших верхніх молярів, у сагітальному напрямку [5].

На фотографіях гіпсових моделей верхньої щелепи до початку лікування вимірювалася відстань (L1): дистанція між перпендикуляром від мезіальної контактної точки першого моляра на серединний піднебінний шов і мезіальною точкою третьої піднебінної складки (**рис. 1**). Вимірювання відстані L1 проводилося для правої (L1п) та лівої (L1л) сторін зубного ряду та усереднювалося за формулою:

$$L1 = (L1п + L1л) / 2$$

Потім на фотографіях гіпсових моделей верхньої щелепи після ортодонтичного лікування вимірювалися відстані (L2) між аналогічними референтними точками (рис. 2). Вимір відстані L2 також здійснювався для правої (L2п) та лівої (L2л) сторін верхнього зубного ряду та усереднювався за формулою: $L2 = (L2п + L2л) / 2$. Різницю (L) між величинами L1 та L2 вважали за втрату анкоражу опорних зубів за рахунок мезіального зміщення перших постійних молярів верхньої щелепи під час ортодонтичного лікування та розраховували за формулою:

$$L = L1 - L2.$$

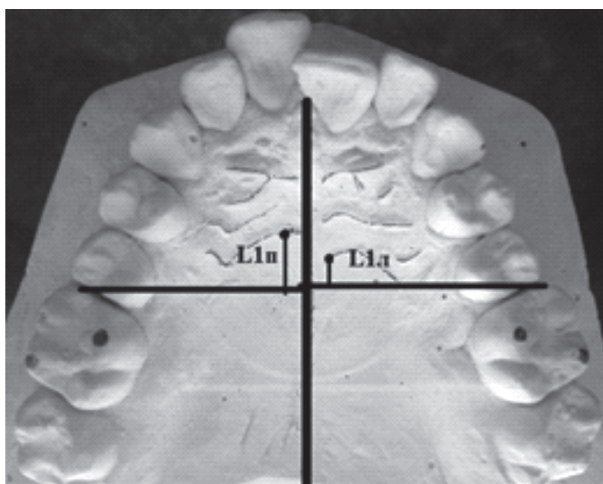


Рис. 1. Вимір величини відстані L1п та L1л на фотографії моделі верхньої щелепи до початку ортодонтичного лікування.

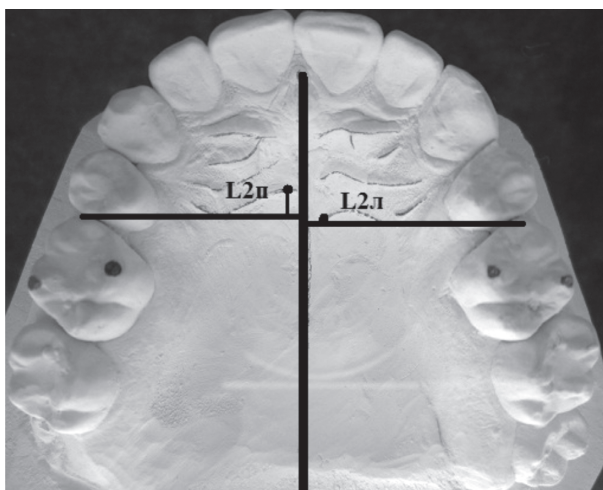


Рис. 2. Вимір величини відстані L2п та L2л на фотографії моделі після ортодонтичного лікування.

Реєстрацію величини кута ангуляції верхніх перших молярів визначали за методом J.S.Weber [7]. Для цього на ортопантомограмах (до початку лікування та після закінчення ортодонтичного лікування) через найнижче розташовані точки на нижніх стінках обох орбіт проводилася лінія, від якої опускали прямі, відповідні вертикальним осям коренів перших постійних молярів верхньої щелепи. Потім, з

мезіальної сторони вимірювався нижній кут, утворений перетином цих двох прямих.

На ортопантомограмі до початку лікування вимірювався кут ангуляції (A1) для правого (A1п) та лівого (A1л) першого постійного моляра та дані усереднювалися за формулою: $A1 = (A1п + A1л) / 2$.

Потім на ортопантомограмі після ортодонтичного лікування аналогічно проводилося вимірювання кута ангуляції (A2) першого постійного моляра, також для правої (A2п) та лівої (A2л) сторін (рис.3), та величини кутів усереднювалися за формулою: $A2 = (A2п + A2л) / 2$.

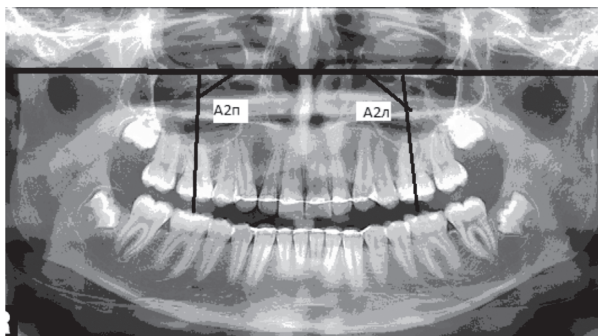


Рис.3. Вимірювання кутів ангуляції правого (A2п) та лівого (A2л) перших постійних молярів верхньої щелепи на ортопантомограмі пацієнта після проведення ортодонтичного лікування.

Різницю (A) між величинами A1 та A2 вважали за втрату анкоражу опорних зубів за рахунок мезіального нахилу перших постійних молярів верхньої щелепи під час ортодонтичного лікування та рахували за формулою: $A = A1 - A2$.

Результати досліджень та їх обговорення. Лабораторні методики аналізу фотографій гіпсових щелеп верхнього зубного ряду забезпечили контроль анкоражу опорних перших верхніх молярів у ході дисталізації іклів й ретракції фронтальної групи зубів.

Вищевикладені методики можуть бути використані на різних етапах лікування, наприклад, після закінчення дисталізації іклів або після закінчення ортодонтичного лікування, як у даній роботі.

Висновок. Таким чином, представлені лабораторні методи забезпечують більш точну діагностику контролю анкоражу опорних перших верхніх молярів ніж клінічні методи, є актуальними і практично спрямованими питаннями, оскільки, із впровадженням в ортодонтичну практику нових сучасних апаратів, пацієнти пред'являють усе більш високі вимоги до кінцевих результатів ортодонтичного лікування. Ці методи не потребують додаткового спеціального обладнання та можуть бути використані у лікувальних закладах на ортодонтичному прийомі.

Перспективи подальшого розвитку. У подальших дослідженнях цієї проблеми автор планує розробити кількісну класифікацію втрати анкоражу ортодонтичної опори верхньої щелепи та провести клінічну апробацію апарату власної конструкції для стабілізації опорних верхніх молярів при ортодонтичному лікуванні незнімною технікою.

Список літератури

1. Губанова В.С. Диагностика положения моляров в трех взаимно перпендикулярных плоскостях при зубочелюстных аномалиях: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.14 «Стоматология» / В.С.Губанова - Москва, 2011. – 26с.
2. Персин Л.С. Современные методы диагностики и лечения зубочелюстно-лицевых аномалий / Л.С. Персин. – М., 2007 - 249 с.
3. Проффит У. Современная ортодонтия / У. Проффит – Москва, 2006. – 560 с.
4. Флис П.С. Об установке микроимплантов в процессе ортодонтического лечения / П.С. Флис, Х. Резаи, Н.Н. Тормахов // Современная стоматология. – 2008. - №4. – С.161-164.
5. Jang, I. A Novel Method for the Assessment of Three-Dimensional Tooth Movement during Orthodontic Treatment / I. Jang, M. Tanaka, Y. Koga, S. Iijima // The Angle Orthodontist. - 2009. - Vol. 79.- No. 3. - P. 447-453.
6. Roberts-Harry D. Practice Orthodontics. Part 9: Anchorage control and distal movement / D. Roberts-Harry, J. Sandy// British Dental Journal. – 2004. – V. 196. - № 5. – P. 255 - 263.
7. Weber J.S. Assessment of mesiodistal inclination through panoramic radiography / J.S.Weber, R. Almeida, O.Tavano, H. Fernando // J. Clin. Orthod. - 1991. - № 24. – P. 304–306.
8. Ziegler, P. A clinical study of maxillary canine retraction with a retraction spring and with sliding mechanics / P. Ziegler, B. Ingervall / Am J Orthod. Dentofacial Orthop. - 1989. – V. 95. – P. 99–106.

УДК 616.314 – 089.23: 616.716.1- 07

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ОРТОДОНТИЧНОГО АНКОРАЖУ ВЕРХНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Кобцева О.А.

Резюме. Запропонована низка лабораторних методів для діагностики анкоражу опорних зубів верхньої щелепи при проведенні ортодонтичного лікування з видаленням перших верхніх премолярів. Представлені фотометричні та рентгенологічні методи вивчення контролю анкоражу опори верхньої щелепи під час ортодонтичного лікування.

Ключові слова: діагностика анкоражу, опорні зуби, лікування зубощелепних аномалій.

УДК 616.314 – 089.23: 616.716.1- 07

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОРТОДОНТИЧЕСКОГО АНКОРАЖА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Кобцева Е.А.

Резюме: Предложен ряд лабораторных методик для диагностики анкоражу опорных зубов верхней челюсти при проведении ортодонтического лечения с удалением первых верхних премоляров. Представлены фотометрические и рентгенологические методы изучения контроля анкоражу опоры верхней челюсти в ходе ортодонтического лечения.

Ключевые слова: диагностика анкоражу, опорные зубы, лечение зубочелюстных аномалий.

UDC 616.314 – 089.23: 616.716.1- 07

THE LABORATORY DIAGNOSTICS OF MAXILLARY ORTHODONTIC ANCHORAGE

Kobtseva E.A.

Summary. The series of laboratory methods for diagnostics of the upper supporting teeth anchorage during orthodontic treatment with the extraction of the upper first premolars were suggested. The photometric and X-ray methods for studying of maxillary anchorage's control during orthodontic treatment were presented.

Key words: Anchorage's diagnostics, supporting teeth, treatment of the dentoalveolar anomalies.

Стаття надійшла 1.09.2011 р.