

Treatment of Severe Anterior Open-bite Accompany with Impacted Canine: A Case Report

Fataneh Ghorbanyjadpour¹ 

1. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Email: fa.ghorbanyjadpour@gmail.com

Abstract

Introduction: The anterior open bite is a multifactorial malocclusion and a challenge between orthodontists. Based on the origin, divided in two types as dental and skeletal, and appear in the anterior or posterior segments, (unilateral or bilateral). Dental open-bite in the most of patients have environmental etiologic factor such as oral habits, tongue thrust, mouth breathing, large tongue. In skeletal type, excessive vertical growth of the maxilla is etiologic factor and accompany with downward-backward rotation of the mandible.

Case Report: The case was a 27 years woman with an anterior open bite and unilateral impacted upper canine and congenital missing of lower 2nd premolar in the left side and retained 2nd lower deciduous molar and upper canine in the left side. She consulted for orthodontic treatment in Tehran Dental School of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in October of 2017. The Orthodontic treatment was down with MBT slot 22 system (USA. Orthoorganizer, inc) for apply extrusive force on impacted upper canine in left side with auxiliary 014 ss, segmented arch wire. loop arch wire technique with 16 × 22 ss rectangular continuous arch wire was used for space closing in extraction site and correction overbite. The extracted teeth were right lower 2nd premolar and left 2nd deciduous molar and 1st premolars in upper arch. As recommended advancement genioplasty for correction chin deficiency the patient refused it.

Conclusion: In this technique we used Orthodontic treatment alone instead of Orthognathic surgery for open bite correction.

Key words: Open-bite; Canine; Impacted; Deciduous tooth; Maxilla.

Received: 16.08.2022

Revised: 08.11.2022

Accepted: 06.12.2022

How to cite: Ghorbanyjadpour F. Treatment of Severe Anterior Open-bite Accompany with Impacted Canine: A Case Report. J Isfahan Dent Sch 2022; 18(4): 441-6.

درمان ارتودنسی اپن بایت قدامی شدید همراه با دندان کانین نهفته در یک فرد بالغ: گزارش موردی

۱. نویسنده مسؤول: استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
Email: Fa.ghorbanyjavad@gmail.com

فتانه قربانی جوادپور^۱ ID

چکیده

مقدمه: اپن بایت قدامی، یک مال اکلوژن چند عاملی بوده و به یک چالش بین متخصصین ارتودنسی تبدیل شده است. بر اساس عامل ایجادکننده، به دو نوع دندان‌ی و اسکلتي تقسیم شده و به اشکال قدامی و خلفی (یک‌طرفه یا دوطرفه) دیده می‌شود. در اکثر بیماران دارای اپن بایت دندان‌ی، عامل ایجادکننده محیطی بوده که شامل عادات دهانی، تانگ تراست، تنفس دهانی و زبان بزرگ می‌باشد. در مورد اپن بایت اسکلتال رشد بیش از حد ماگزایلا در بعد عمودی عامل اتیولوژیک بوده که به دنبال آن چرخش روبه پایین و عقب مندیبل دیده می‌شود.

گزارش مورد: بیمار، خانمی ۲۷ ساله دارای اپن بایت قدامی به همراه یک دندان کانین نهفته در فک بالا و فقدان مادرزادی پرمولر دوم سمت چپ پایین و دندان‌های مولر و کانین شیری باقی‌مانده به ترتیب در سمت چپ پایین و بالا که در سال ۱۳۹۵ جهت مشاوره‌ی ارتودنسی به دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه شهید بهشتی تهران مراجعه داشتند. درمان ارتودنسی ایشان با سیستم MBT اسلات ۲۲ (ارتوارگانایزر) انجام گردید و با کمک سیم استیل قطعه‌ای سایز ۱۴ استیل نیروهای اکستروزیو به دندان کانین نهفته برای رویش بیشتر اعمال گردید و بستن فضاهای فک پایین و اصلاح اوربایت بیمار توسط سیستم لوپ آرچ وایرسیم مقطع چهارگوش ۲۲ × ۱۶ استیل انجام شد. دندان‌های کشیده شده شامل: مولر چپ شیری باقی‌مانده و پرمولر دوم سمت راست در فک پایین و پرمولرهای اول بالا، از فضای آن‌ها جهت عقب بردن دندان‌های قدامی و اصلاح اپن بایت بیمار استفاده شد. به بیمار جهت اصلاح عقب‌رفتگی چانه، درمان جراحی چانه توصیه شد ولی نپذیرفتند.

نتیجه‌گیری: در این روش ما از درمان ارتودنسی به تنهایی به جای جراحی ارتوگناتیک جهت اصلاح اپن بایت استفاده کردیم.

کلید واژه‌ها: اپن بایت؛ کانین؛ نهفته؛ دندان شیری؛ ماگزایلا.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۹/۱۵

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۱/۸/۱۷

تاریخ ارسال: ۱۴۰۱/۵/۲۵

استناد به مقاله: قربانی جوادپور فتانه. درمان ارتودنسی اپن بایت قدامی شدید همراه با دندان کانین نهفته در یک فرد بالغ: گزارش موردی. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۴۰۱؛ ۱۸(۴): ۴۴۱-۴۴۶.

مقدمه

این‌بایت، یک ویژگی اکلوزالی است که در آن دندان‌های بالا و پایین باهم در تماس نیستند و اورلپ عمودی وجود ندارد که اولین بار توسط Caravelli در سال ۱۸۴۲ معرفی شد. این ناهنجاری اغلب در سگمنت قدامی دیده می‌شود، هرچند در ناحیه‌ی دندان‌های خلفی و به صورت یک‌طرفه و دوطرفه هم دیده می‌شود (۱).

علل مال‌اکلوژن این‌بایت اغلب در ارتباط با فاکتورهای محیطی است. هرچند عوامل اسکلتال هم برای این ناهنجاری وجود دارد. در میان عوامل محیطی، مفهوم تبعیت فرم از فانکشن مطرح است که به عنوان علت اولیه مطرح می‌شود مانند نقش، وضعیت و عملکرد عضلات (به صورت مستقیم یا غیرمستقیم) و فاکتورهای محیطی، مانند راه هوایی و الگوی کرانیوفاشیال، تأثیر عضلات در الگوی صورت، نقش زبان و عادات دهانی بر تکامل این‌بایت‌های اسکلتی و دندان‌ی تأثیر دارند (۱).

رشد عمودی ماگزایلا در بیماران کلاس ۲ بیشتر از رشد قدامی خلفی است و به دنبال آن چرخش روبه پایین و عقب مندیبل رخ می‌دهد که موقعیت عقب‌تر مندیبل و چانه و به دنبال آن تشدید ناهنجاری کلاس ۲ را سبب می‌شود (۲). در کودکان قبل از سنین رشد، هدف درمان میبایستی جلوگیری از رشد عمودی ماگزایلا و تحریک به رشد مندیبل باشد، این کار وقتی با رشد عمودی و کافی راموس مندیبل همراه شود، کنترل رویش دندان‌های خلفی را انجام‌پذیر خواهد کرد (۲). در بالغین دارای این‌بایت قدامی که سن رشد آن‌ها به اتمام رسیده باشد با روش‌های درمانی متفاوتی مشکلات آن‌ها اصلاح می‌گردد. هدف از ارائه‌ی این مورد، نشان دادن درمان مناسب بیمار دارای این‌بایت و کائین نهفته به طریقه‌ی ارتودنتیک و بدون کاربرد جراحی ارتوگناتیک بود. با این فرض که درمان ناهنجاری این‌بایت شدید، جراحی ارتوگناتیک است.

شرح مورد

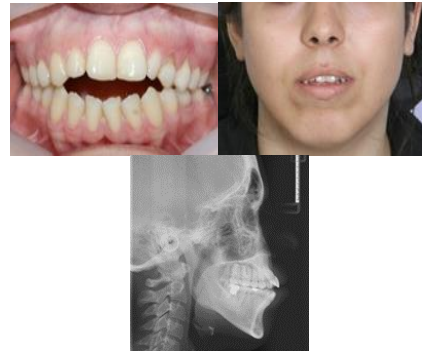
این مطالعه‌ی گزارش موردی مربوط به مراجعه‌ی خانمی

۲۷ ساله با شکایت عدم همپوشانی دندان‌های قدامی و مشکلات زیبایی و تکلم و کاهش قدرت جویدن در ناحیه‌ی قدام و عدم رضایت از فرم لبخند خود در آبان ۱۳۹۵ به بخش ارتودنسی دانشکده‌ی دندان‌پزشکی شهید بهشتی تهران بود. بعد از معاینات روتین و بررسی اکلوزن بیمار و اطلاع از عدم رویش دندان کائین سمت چپ در فک بالا و پرمولر دوم در سمت چپ فک پایین جهت تهیه‌ی رادیوگرافی‌های پانورامیک، سفالومتری لترال و خلفی قدامی (به دلیل آسیمتری چانه) و CBCT (Cone beam computed tomography) از ناحیه‌ی کائین نهفته، ارجاع گردید (جدول ۱) (شکل ۱، ۲).

جدول ۱: یافته‌های رادیوگرافی سفالومتری بیمار قبل از درمان

متغیرها	بیمار	سالم
SN-FH	۷	۷-۹
SNA	۸۲	۸۲
SNB	۷۹	۸۰
ANB	+۳	۲
SN-POG	۸۰	۸۳
Nasolabial angle	۱۰۸	۱۰۲
Wits appraisal	-۲	-۱
Saddle angle	۱۲۱	۱۲۴
Articular	۱۴۹	۱۴۰
Gonial angle	۱۳۶	۱۲۲
Sum of posterior angle	۴۰۶	۳۸۶
Inclination angle	۹۲	۸۵
Sn-MeGo	۴۱	۳۴
MeGo-Occlusal plane	۳۰	۱۷
Jaraback index	۶۳ درصد	۶۵-۶۲ درصد
Y-axis	۷۰	۶۷
U1-SN	۱۰۷	۱۰۲
L1-MeGo	۱۰۴	۹۵
U1-L1	۹۸	۱۳۰
U1-Pal	۱۱۸	۱۱۰
U1-Npog (mm)	۱۲	-۲ تا +۴
L1-Npog (mm)	۹	-۲ تا +۲
Lab sup (mm)	+۱	-۴ تا -۱
Lab inf (mm)	+۵	۰ تا +۲

نهفته در فک بالا به بخش پریودنتیکس معرفی گردید. در زمان اکسپوز دندان که به روش پنجره‌ای انجام شد، براکت مناسب روی دندان برای اعمال نیروی اکستروزیو نصب گردید. در مرحله‌ی بعد، دندان مولر شیری سمت چپ و پرمولر دوم در سمت راست فک پایین و پرمولرهای اول در فک بالا خارج گردید تا فضای لازم جهت مرتب کردن و حرکت رو به عقب دندان‌های قدامی جهت کمک به کاهش اپن بایت بیمار ایجاد گردد. مراحل حرکت رو به عقب دندان‌های قدامی پایین با تکنیک لوپ آرچ وایر و در فک بالا با نیروی الاستیک زنجیره‌ای انجام شد (شکل ۳).



شکل ۱: نمای خارج و داخل دهانی رادیوگرافی‌های بیمار قبل از شروع درمان

در مرحله‌ی بعد از قالب‌گیری از فکین و ترسینگ و آنالیز داده‌های رادیوگرافیک، طرح درمان که شامل درمان‌های ارتودنسی و جراحی بود به اطلاع بیمار رسانده شد، درمان جراحی از طرف بیمار پذیرفته نشد و در نهایت درمان با انجام ارتودنسی به تنهایی ادامه یافت. برای درمان ارتودنسی، از براکت‌های سیستم M.B.T اسلات ۲۲ (ارتوارگانایزر، ساخت آمریکا) استفاده شد. در ضمن، جهت انجام اکسپوزر دندان کانین نهفته و بررسی وضعیت ناحیه‌ی کام از نظر بافت نرم و سخت با بخش پریو هماهنگی انجام گرفت. پس از بررسی رادیوگرافی‌ها و اطمینان از وجود دندان کانین دائمی، اقدام به خارج کردن دندان کانین شیری باقی‌مانده در سمت چپ بالا شد. پس از انجام مراحل اول مرتب‌سازی دندان‌ها (Alignment & Leveling) قوس‌های دندان‌ها به ترتیب توسط سیم‌های ۰/۱۶، ۰/۱۴، ۰/۱۲ نیتینول (ارتوارگانایزر) با سطح مقطع گرد، از سیم‌های با مقطع چهار گوش سایز ۲۲ × ۱۶ استیل استفاده شد.

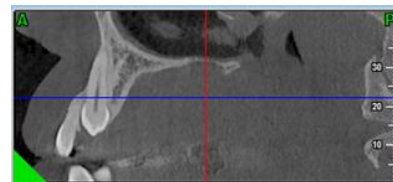


شکل ۳: ادامه‌ی درمان بعد از شروع اعمال نیرو بر روی دندان کانین و بستن فضاها در فک پایین

همزمان از آرچ وایر سکشنال با سیم استیل ۰/۱۴ مناسب (piggy back) جهت اعمال نیروی اکستروزیو به دندان کانین نهفته استفاده شد (شکل ۴). همزمان با ایجاد خم‌های مناسب بر روی آرچ وایرها به تقویت دندان‌های واحد پایه اقدام گردید. البته انجام جراحی برای کمک به کاهش بایت و جراحی مندیبل از نوع ادونسمنت چانه برای اصلاح موقعیت آن جزء طرح درمان بود که از طرف بیمار پذیرفته نشد.



شکل ۴: تصاویر پایان درمان پس از رویش کامل دندان کانین نهفته و اصلاح اپن بایت بیمار



شکل ۲: رادیوگرافی‌های CBCT بیمار از ناحیه‌ی دندان نهفته

در این مرحله، بیمار برای انجام اکسپوزر دندان کانین

بحث

با توجه به نتایج درمانی این بیمار و کاربرد تکنیک ارتودنسی، فرضیه‌ی صفر، نیاز به جراحی ارتوگناتیک برای رفع مشکل این‌بایت بیمار تأیید نشد. می‌دانیم که این‌بایت ناهنجاری چند علتی بوده و به همین دلیل روش‌های درمانی مختلفی برای آن وجود دارد (۳). سن بیمار، شدت و نوع ناهنجاری در طرح درمان و ثبات نتایج درمانی تأثیرگذار است. درمان‌های هدایت رشدی و استفاده از هدگیر و یا درمان ارتودنسی ثابت با یا بدون حذف دندان و یا کاربرد درمان‌های ترکیبی ارتودنسی و جراحی از نمونه‌ی این درمان‌ها هستند. در سال‌های اخیر با استفاده از تکیه‌گاه‌های استخوانی و کاربرد مینی اسکروومینی پلیت‌ها کاربرد روش‌های جراحی کمتر شده است (۴). درمان مشکلات در بعد عمودی صورت، خصوصاً این‌بایت‌ها به دلیل دشواری تعیین دقیق عامل ایجادکننده‌ی آن و پتانسیل برگشت نتایج درمانی، همواره یک چالش در میان درمان‌های ارتودنسی محسوب می‌گردد (۵).

در مواقع وجود یک عامل محیطی مانند یک عادت دهانی و یا وجود تانگ تراست (زبان جلو آمده) کاربرد دستگاه ارتودنسی همراه کریپ یا قفس زبانی می‌تواند در رفع این‌بایت بسیار کارآمد بوده و نتایج با ثباتی به دنبال داشته باشد که ناشی از تأثیر آن در رفع عادت و یا تغییر و اصلاح موقعیت زبان است (۶، ۷).

در این بیمار با توجه به شرایط اکلوژنی و فقدان مادرزادی دندان پرمولر دوم چپ پایین و باقی‌ماندن مولر دوم شیری در این سمت به دلیل پروگنوز ضعیف دندان‌های شیری باقی‌مانده، اقدام به خارج کردن آن‌ها نموده و در سمت راست هم پرمولر دوم خارج گردید و با استفاده از

تکنیک vertical helical loop arch wire از سیم ۲۲ × ۱۶ استیل فضای آن‌ها برای مرتب کردن دندان‌های قدامی و عقب بردن آن‌ها استفاده شد. طبق قانون قیچی در ارتودنسی، بیماران دچار این‌بایت که هر چقدر اکستراکشن دندانی خلفی‌تر انجام گیرد کمک به بسته شدن بایت بهتر انجام می‌شود، در نهایت تصمیم به خارج کردن این دندان‌ها گرفته شد.

نتیجه‌گیری

در این گزارش موردی نشان دادیم که بیماری کاندید درمان ارتودنسی - جراحی برای اصلاح روابط دندانی - فکی با تمهیدات و بکارگیری شیوه‌ی مناسب درمان ارتودنسی و حذف دندان‌هایی خاص به نحو مطلوبی درمان گردید و رضایت‌مندی بیمار جلب شد.

از محدودیتهای مطالعه، عدم مراجعه‌ی به موقع بیمار در ویزیت‌های تعیین شده و غیبت‌های متعدد بود که باعث طولانی‌تر شدن دوره‌ی درمانی گردید.

پیشنهاد می‌شود که تعداد بیشتری بیمار دارای ناهنجاری این‌بایت بر در لاین که کاندید جراحی ارتوگناتیک هستند به طریقه‌ی ارتودنتیک درمان گردد تا نتایج معتبرتری ثبت شود.

سپاسگزار

این مقاله حاصل بررسی یک مقاله‌ی موردی بود که در کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با کد اخلاق ۱۴۰۰.۴۵۳. IR.AJUMS.REC. تأیید شده است و مطابق با اصول هلسینکی اجرا گردید. بدین‌وسیله از همکاری پرسنل بخش ارتودنسی دانشکده‌ی دندان‌پزشکی دانشگاه شهید بهشتی به دلیل کمک‌های آن‌ها تشکر می‌نمایم.

References

1. Soheilifar S. Open bite treatment. In: Ravindra N, editor. Esthetic and biomachanic in orthodontics. 2nd ed. London, UK: Elsevier Health Sciences; 2014. p. 162-8.
2. Proffit W. Growth modification in class II, open bite/deep bite, and multidimensional problems. In: Proffit W, Fields H, Larson B, Sarver D, editors. Contemporary orthodontics. 6th ed. Missouri, US: Mosby Elsevier; 2019. p. 213.

3. Burford D, Noar JH. The causes, diagnosis and treatment of anterior open bite. *Dent Update* 2003; 30(5): 235-41.
4. Reichert I, Figel P, Winchester L. Orthodontic treatment of anterior open bite. A review article--Is surgery always necessary? *Oral Maxillofac Surg* 2014; 18(3): 271-7.
5. Greenlee GM, Huang GJ, Chen SS, Chen J, Koepsell T, Hujoel P. Stability of treatment for anterior open-bite malocclusion: A meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139(2): 154-69.
6. Huang GJ, Justus R, Kennedy DB, Kokich VG. Stability of anterior openbite treated with crip therapy. *Angle Orthod* 1990; 60(1): 17-24; discussion 25-6.
7. Teresa NG CS, Wong WKR, Hagg U. Orthodontic treatment of anterior open bite. *Int J Paediatr Dent* 2008; 18: 78-83.