

## تصحیح چرخش شدید یک دندان ثنایای میانی فک بالا با استفاده از دستگاه ارتودنسی متحرک و فنر Whip در دوره دندانی مختلط : گزارش یک مورد

دکتر طاهره جلالی\*، دکتر علی باقریان\*\*#

\* دانشیار گروه ارتودانتیکس دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* دستیار تخصصی گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله : ۸۴/۸/۳۰ - تاریخ پذیرش : ۸۵/۱/۲۳

**Title:** Combination of removable appliance with whip spring in the treatment of severely rotated maxillary central incisor in the mixed dentition: A case report

**Authors:**

Jalali T. Associate Professor\*, Bagherian A. Resident of Pedodontics\*\*#

**Address:**

\* Dept of Orthodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

**Introduction:**

Severe rotation of individual tooth is a kind of malposition that interferes with esthetics and may cause occlusal interferences.

**Case report:**

A ten – year – old boy with severely rotated (90 degree) maxillary right central incisor and lack of space was referred to mashhad dental school. At the first stage a removable appliance was used to make enough space and then a whip spring was used for derotation of rotated tooth. After correction of rotation a retentive removable appliance was used for a long period of time to decrease the chance of relapse.

**Conclusion:**

Combination of removable appliance with whip spring can be used successfully in the treatment of rotated teeth. Early treatment of this severely rotated teeth improves esthetics and may lead to decreasing the chance of trauma to the teeth and periodontium.

**Key words:**

Rotated tooth, whip spring, mixed dentition.

# Corresponding Author: Ali-Bagherian@mums.ac.ir

*Journal of Dentistry. Mashhad University of Medical Sciences, 2006; 30: 161-165.*

### چکیده

#### مقدمه:

چرخش شدید تک دندانی یکی از انواع مالپوزیشن های دندانی است که سبب ایجاد ظاهری نازیبا و گاهی همراه با تداخلات اکلوزالی می باشد.

#### شرح مورد:

پسر ده ساله ای با چرخش شدید نود درجه ای ثنایای میانی سمت راست فک بالا و کمبود فضا به دانشکده دندانپزشکی مشهد ارجاع شده بود. در ابتدا با استفاده از یک پلاک متحرک ارتودنسی فضای کافی برای چرخش دندان ایجاد گردید و سپس با استفاده از فنر ویپ چرخش دندان اصلاح شد. پس از تصحیح چرخش پلاک رتینشن در یک بازه طولانی به منظور کاهش احتمال ریلاپس دندان استفاده گردید.

#### نتیجه گیری:

ترکیبی از فنر ویپ و پلاک متحرک ارتودنسی می تواند در درمان دندان های چرخیده استفاده گردد. درمان زود هنگام این دندانهای چرخیده ظاهر فرد را بهبود بخشیده و همچنین احتمال صدمه به دندانها و نسوج نگهدارنده آنها را هم کاهش می دهد.

**واژه های کلیدی:**

دندان چرخیده، فنر ویپ، دوره دندان‌های مختلط.

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد / سال ۱۳۸۵ جلد ۳۰ / شماره ۲۰۱

**مقدمه:**

چرخش (Rotation) تک دندان‌های قدامی یکی از انواع مالپوزیشن‌های دندان‌های می باشد<sup>(۱)</sup>؛ این دندان‌های چرخیده فضای کمتری را نسبت به دندان‌های با ترتیب و نظم صحیح اشغال می کنند. ایجاد ظاهری نامطلوب به دنبال چرخش دندان‌های قدامی و گاهی ترومای اکلوزن از دیگر مشکلات همراه با چرخش‌های دندان‌های می باشد. روتیشن‌های چند دندان‌های نیاز به درمان جامعی با اپالینس‌های ثابت ارتودنسی دارند ولی در موارد تک دندان‌های با توجه به وجود ترومای موضعی می توان با استفاده از یک زوج نیرو (Couple of force) چرخش دندان را اصلاح نمود<sup>(۲)</sup>.

یکی از مشکلاتی که بدنبال تصحیح چرخش دندان‌ها صورت می گیرد تمایل بازگشت به حالت اولیه (Relapse) دندان‌های می باشد که برای حل این مشکل سه راه پیشنهاد شده است که عبارتند از<sup>(۳)</sup>:

- ریتنشن شبانه روزی طولانی مدت (حداقل ۶ ماه)
- چرخاندن بیش از حد مورد نیاز دندان (Overcorrection)
- بریدن الیاف لثه‌ای بالای کرسست آلئوئول (Supraalveolar Fibers) پس از تصحیح روتیشن (Percision)

البته باید خاطر نشان نمود که هیچکدام از این سه

روش احتمال ریلپس را کاملاً از بین نمی برد.

**تشخیص:**

یک پسر بچه ده ساله با شکایت از چرخش شدید ۹۰ درجه‌ای ثنائی میانی راست فک بالا که فضای کافی هم برای اصلاح چرخش دندان‌ها نداشت به بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه نمود (تصویر ۱). صورت بیمار سیمتریک، ارتفاع صورت بیمار نرمال و دارای نیمرخ Slightly convex بود. در معاینه داخل دهانی روابط مولری و کانینی کلاس I تشخیص داده شد و هیچگونه کراس بایت قدامی یا خلفی نیز مشاهده نشد؛ آنالیز سفالومتری هم رابطه اسکلتال کلاس I را نشان می داد.



تصویر ۱: دندان‌های ثنائی ۹۰ درجه چرخیده پسر بچه ده ساله را نشان می دهد که به دندان‌های ثنائی میانی فک پایین ضربه وارد می کند.

**اتیولوژی:**

اتیولوژی دقیق روتیشن‌های دندان‌های مشخص نمی باشد؛ ولی آنچه مسلم است این مالپوزیشن‌ها به

حاصل از انعطاف پذیری سیم سبب چرخش دندان می گردید (تصویر ۲).



تصویر ۲: دستگاه متحرک فک بالا همراه با فنر ویپ را جهت تصحیح چرخش ثنایای میانی فک بالا را نشان می دهد.

#### اهداف:

هدف از درمان زود هنگام این نوع چرخش های تک دندانی جلوگیری از صدمات جبران ناپذیر به ساختارهای نگهدارنده دندان های فک مقابل دندان چرخیده که در ترومای اکلوژن قرار دارند، می باشد. ضمن آنکه بهبود ظاهر کودک، در سنین مدرسه هم، اثرات روانی مطلوبی را به دنبال خواهد داشت.

#### روش های جایگزین:

روتیشن های چند دندانی نیاز به درمان جامع ارتودنسی ثابت دارند ولی در موارد تک دندانی می توان با استفاده از یک زوج نیرو با کمک دستگاه های متحرک ارتودنسی هم چرخش دندان را اصلاح نمود<sup>(۲)</sup>.

در موارد چرخش خفیف می توانیم از یک دستگاه متحرک ارتودنسی که فنری در سطح پالاتال دندان دارد و یک لیبال بوهم از جهت لیبال زوج نیرو را وارد

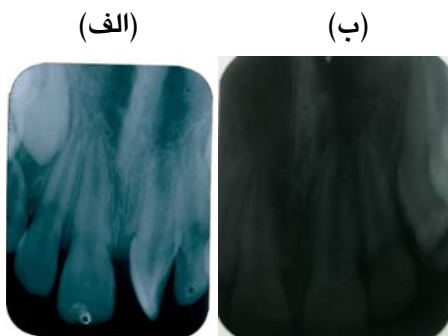
مانند بسیاری از مال اکلوژن ها یک پدیده تکاملی بوده و لزوماً ناشی از فرآیند های پاتولوژیک نمی باشد و تنها پیدایش یک اختلال اندک در تکاملی طبیعی سبب ایجاد این نوع مشکلات می گردد. جابجایی جوانه دندان دائمی و مسیر رویشی غلط می توانند از علل احتمالی ایجاد این روتیشن ها باشند<sup>(۴)</sup>.

#### درمان:

پس از معاینه کامل کلینیکی، انجام رادیوگرافی های لازم و گرفتن قالب های مطالعه بر اساس آنالیز فضا مشخص گردید که حدود ۲ میلیمتر فضای موجود برای چرخش دندان از عرض مزیودیستالی دندان چرخیده کمتر می باشد، لذا بر آن شدیم که قبل از چرخش دندان ابتدا فضای کافی برای این چرخش فراهم گردد. از آنجائی که در ناحیه خلفی قوس های دندانی روابط مولری از لحاظ عرضی نرمال بود، تصمیم بر آن شد که ایجاد فضا با استفاده از یک پیچ اکسپنشن Fan-type (بادبزی یا پروانه ای) انجام گیرد تا اکسپنشن بیشتر به سگمنت قدامی محدود گردد. بر این اساس یک دستگاه ارتودنسی متحرک دارای پیچ Fan-type برای بیمار ساخته شد. این پیچ دو بار در هفته توسط بیمار پس از آموزش لازم باز می شد.

پس از ایجاد فضای کافی، یک تیوب ساده در یک سوم میانی سطح لیبال دندان چرخیده با استفاده از سیستم باندینگ کامپوزیتی چسبانده شد. یک سیم ۰/۴ میلی متری به عنوان فنر Whip در داخل تیوب قرار گرفت و انتهای آن بگونه ای خم داده شد که نتواند از داخل تیوب خارج شود. سر دیگر سیم به زیر بریج آدامز کلاسیک متحرک که بر روی دندان مولر دوم شیری ماگزینا قرار داشت، قلاب گردید. نیروی

سال تعیین گردید. رادیوگرافی پری آپیکال در ابتدای درمان و پس از یک سال که از آغاز درمان گذشته بود از دندان چرخیده به عمل آمد که نشان دهنده آن است که ریشه روند تکاملی خود را بدون هیچ مشکلی طی نموده است (تصویر ۴).



تصویر ۴: رادیوگرافی پری آپیکال ثنائی میانی چرخیده قبل از درمان (الف) و بعد از درمان (ب).

#### یافته ها:

در این گزارش مورد یک چرخش دندان شدید ۹۰ درجه ای ثنائی میانی راست فک بالا پس از طی ۵ ماه، فاز فعال درمان و یکسال فاز ریتنشن با استفاده از پلاک متحرک ارتودنسی و فنر ویپ اصلاح گردید؛ فالوآپهای منظم ریلاپسی را نشان نداده است. لذا این روش درمانی می تواند در موارد چرخش های شدید تک دندانی در دوره دندانی مختلط استفاده گردد.

#### بحث:

همانگونه که اشاره شد این دندانهای چرخیده گاهی اوقات سبب ترومای متقابل به دندان و پریودنشیم فک پائین می گردند که اگر بخواهیم تا زمان رویش کامل دندانهای دائمی و امکان استفاده از اپالینس های ثابت

نموده و چرخش دندان را اصلاح نمود. ولی این روش در موارد چرخش های شدید دندانی (۹۰ درجه) جوابگو نیست<sup>(۲)</sup>. راه دیگر استفاده از دستگاه متحرک ارتودنسی به همراه فنر ویپ که روشی ترکیبی از دستگاه های ثابت و متحرک است، می باشد که ما نیز در اینجا از این روش استفاده نمودیم.

#### پیشرفت:

پس از قرار دادن پلاک متحرک دارای پیچ پروانه ای به بیمار آموزش داده شد که دو بار در هفته پیچ را باز نماید و پس از دو ماه فضای لازمه برای چرخش دندان ایجاد گردید. سپس فنر ویپ که حاصل از یک سیم ۰/۴ میلی متری بود قرار داده شد و پس از یک ماه حدود سی درجه چرخش دندان اصلاح گردید. پس از آن سیم ۰/۴ میلی متری با یک سیم جدید جایگزین گردید و پس از سه ماه از آغاز قرار دادن فنر ویپ چرخش ۹۰ درجه ای کاملاً اصلاح گردید (تصویر ۳).



تصویر ۳: فتوگرافی بیمار بعد از درمان

سپس پلاک ریتنشن برای بیمار ساخته شد و هر دو ماه یک بار بیمار جهت کنترل بهداشت دهان و دندان و پلاک ریتنشن مورد معاینه قرار می گرفت. به علت احتمال ریلاپس زیاد این دندانها مدت ریتنشن یک

آمده و منظره ناخوشایندی را ایجاد می نماید. علیرغم ناکامل بودن ریشه دندان چرخیده در زمان شروع درمان، این روش درمانی هیچ اثر سویی بر روند تکامل ریشه نگذاشته و ریشه دندان روند تکاملی خود را به خوبی طی نموده است.

به دنبال اصلاح چرخش دندان در این روش، در ابتدا ممکن است دندان کمی لق و حساس به دق باشد. در مورد گزارش شده این علائم حدود یک ماه پس از اتمام فاز فعال درمان بهبود پیدا نمودند.

لذا دستگاه متحرک ارتودنسی به همراه فنر ویپ می تواند به خوبی چرخش های تک دندانی شدید را اصلاح نماید و سبب ظاهری زیباتر و رفع تروماهای اکلوزن احتمالی گردد.

صبر کنیم، شدت و میزان این تروما ممکن است عوارض جبران ناپذیری چون تحلیل ریشه و تحلیل لثه را برای دندان های درگیر در ترومای اکلوزن به همراه داشته باشد؛ ضمن آنکه باید خاطر نشان نمود که اپلاینس های ثابت ارتودنسی هم به راحتی نمی توانند چنین چرخش شدیدی را اصلاح نمایند. لذا راه حل دیگری باید مد نظر قرار می گرفت که ما در اینجا از دستگاه متحرک ارتودنسی به همراه فنر ویپ که روشی ترکیبی از دستگاه های ثابت و متحرک ارتودنسی است، استفاده نمودیم. از مزایای این دستگاه نسبت به دستگاه متحرک ارتودنسی به تنهایی، اینست که کودک ملزم به استفاده مداوم از پلاک می گردد؛ زیرا چنانچه اگر بخواهد پلاک را از دهان خارج نماید سرقلاب شونده فنر به دستگاه متحرک، از دهان بیرون

### منابع:

1. Rakosi T, Jonas I, Graber TM. Color atlas of dental medicine: Orthodontic diagnosis. New york: Thieme Verlag; 1993. P. 35.
2. Issacson KG, Muir GD, Reed TR. Removable orthodontics Appliances. 1<sup>st</sup> ed. Edinburgh: Wright; 2002. P. 14, 56.
3. Houston WJB, Issacson KG. Orthodontic treatment with removable appliances. 2<sup>nd</sup> ed. Bristol: Wright & Sons; 1980. P. 129.
4. Proffit WR, Fields HW. Contemporary orthodontics. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis: Mosby; 2000. P. 113, 123.