

## *Dental and Cephalometric Features of Patients with Congenitally Missing Maxillary Lateral Incisors*

Tahura Etezadi<sup>1</sup>,  
Parastoo Namdar<sup>1</sup>,  
Aatefe Saffar Shahroudi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Lorestan University of Medical Sciences, Khoram-abad, Iran

(Received November 22, 2015 Accepted January 24, 2016)

### **Abstract**

**Background and purpose:** The prevalence of maxillary missing lateral incisor (MMLI) is 1-2% which is responsible for 20% of all missing teeth. Increased knowledge about causes and clinical manifestations of cases with this situation can be helpful for diagnosis and treatment planning. The aim of the present study was to determine dental and skeletal features of patients with missing maxillary lateral incisors.

**Materials and methods:** The material consisted of pre-treatment dental casts and cephalograms of 26 patients with unilateral or bilateral MMLI. The following parameters were measured on dental casts: the maxillary and mandibular intercanine width (ICW) and intermolar width (IMW), overjet, overbite, missing or anomalous of other teeth. Parameters that were measured on cephalogram included: SNA, SNB and ANB angle and Wits. The parameters were finally compared to a control group with normal occlusion using paired t-test.

**Results:** Eight subjects with MMLI had bilateral missing and in 18 subjects with unilateral missing, 66.67% (n=12) had lateral missing on the right side. MMLI was associated with other anomalies or congenital tooth absence in 12 subjects. The overjet was significantly lower compared to that in the control group (P=0.05) and upper and lower ICW were smaller. Both ANB angle and Wits significantly decreased in this group (P=0.05).

**Conclusion:** Absence of maxillary lateral incisor was highly correlated with other tooth anomalies. Most of patients with this situation had skeletal and dental Class III tendency.

**Keywords:** hypodontia, aplasia, absent teeth

J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 26(134): 270-277 (Persian).

## ویژگی های دندانی و اسکلتال بیماران با فقدان مادرزادی لترال فک بالا

طهورا اعتضادی<sup>۱</sup>پرستو نامدار<sup>۱</sup>عاطفه صفار شاهرودی<sup>۲</sup>

## چکیده

**سابقه و هدف:** شیوع فقدان دندان لترال در ماگزیلا حدود ۱-۲ درصد است که مجموعاً ۲۰ درصد کل غیبت های دندانی را شامل می شود. افزایش دانش در زمینه علل و ویژگی های ظاهری این بیماران، در تشخیص و طرح درمان بسیار کمک کننده است. هدف این مطالعه مشخص کردن ویژگی های دنتال و اسکلتال بیماران با فقدان مادرزادی لترال ماگزیلاری است.

**مواد و روش ها:** این مطالعه تحلیلی، شامل کست دندانی و لترال سفالومتری قبل درمان از ۲۶ بیمار با فقدان مادرزادی دندان لترال ماگزیلاری به صورت یک یا دو طرفه است. پارامترهای زیر مورد ارزیابی قرار گرفت: فضای بین کانیینی ماگزیلا و مندیبل، فضای بین مولری ماگزیلا و مندیبل، اوربایت، اورجت، فقدان دندان و یا سایر آنومالی های دندانی، ANB، SNB، SNA و شاخص Wits. در نهایت پارامترهای به دست آمده نسبت به گروه کنترل با اکلوژن نرمال توسط t-test مورد مقایسه قرار گرفت.

**یافته ها:** ۸ مورد از ۲۶ بیمار، فقدان دوطرفه دندان لترال ماگزیلا داشتند و از ۱۸ مورد با فقدان یک طرفه، ۶۶/۶۷ درصد (۱۲ مورد) از دست دادن دندان در کودکان سمت راست ماگزیلا دیده شد. فقدان دندان لترال در ۱۲ بیمار همراه با سایر آنومالی ها یا غیبت مادرزادی سایر دندان ها همراه بود. در مقایسه با گروه کنترل، اورجت به طور معنی داری کم تر بود ( $p=0/05$ ) و فضای بین کانیین در فک بالا و پایین کوچک تر بود. ANB و شاخص Wits نیز به طور مشخصی در این گروه کاهش یافته بود ( $p=0/05$ ).

**استنتاج:** فقدان دندان لترال ماگزیلاری به شدت با سایر آنومالی های دندانی مرتبط بود و اکثر بیماران با این مشکل، تمایل اسکلتال و دنتال CL III داشتند.

**واژه های کلیدی:** آپلازی، هیپودنسیا، فقدان لترال ماگزیلا

## مقدمه

گزارش شده است (۴). بر اساس مطالعات، دندان لترال ماگزیلاری با توجه به گروه مورد مطالعه و روش های مطالعه، جزء دومین یا سومین دندان های با شیوع بالای Missing است (۲، ۴، ۹، ۷). شیوع فقدان مادرزادی لترال ماگزیلا، حدود ۱-۲ درصد است که ۲۰ درصد کل

هیپودنسیا یکی از معمول ترین وضعیت های دندانپزشکی است که با از دست دادن حداقل یک دندان، مشخص می شود (۱-۳). شیوع این شرایط بین جمعیت های مختلف متغیر است و در مطالعات مختلف بین ۳-۶ درصد بدون در نظر گرفتن دندان مولر سوم،

E-mail: atefe.saffar@yahoo.com

**مؤلف مسئول:** عاطفه صفار شاهرودی - لرستان: دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده دندانپزشکی

۱. استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۹/۱۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۴/۹/۱۰ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۱۱/۴

فقدان دندانی را شامل می‌شود (۱۳،۱۲،۹۸،۵،۳). شیوع این اختلال در زنان کمی بیش‌تر از مردان است؛ اگرچه قابل چشم‌پوشی می‌باشد (۱۴،۹،۸). فاکتورهای اتیولوژیک بسیار زیادی برای آپلازی دندان پیشنهاد شده است که می‌تواند همراه با فاکتورهایی هم‌چون دفرمیتی مادرزادی (مثل اکتودرمال دیسپلازی)، رادیاسیون و مشکلات تغذیه‌ای باشد؛ اما نقش فاکتور ژنتیک کاملاً اثبات شده است (۱۶،۱۵،۳،۲،۱). آپلازی لترال ماگزیلاری معمولاً همراه با سایر آنومالی‌ها هم‌چون میکرودنشیا، رشد تاخیری دندان، رویش نابه‌جا، نهفتگی و جابه‌جایی مشاهده می‌شود و بنابراین می‌تواند به عنوان یکی از تظاهرات نوعی آنومالی پیچیده در کرانیوفاسیال باشد (۱۸،۱۷،۱۵،۲،۱). این موضوع می‌تواند با موتاسیون‌های ژنی خاصی که تظاهرات مختلفی دارند توضیح داده شود (۹،۳،۲). در مطالعه‌ای که Garib بر روی این افراد انجام داد، آژنزی دندان‌های دائمی، میکرودنشیا و کانین پالاتالی به‌طور شایعی دیده شد (۱). آژنزی دندان معمولاً دو طرفه بوده و به صورت متقارن اتفاق می‌افتد، ولی در مورد دندان لترال ماگزیل استثنا وجود دارد که معمولاً غیبت یک طرفه دارد (۱۶).

غیبت دندان لترال ماگزیلاری به شکل بدی بر ناحیه زیبایی و خنده و نهایتاً بر روی ظاهر افراد و اعتماد به نفس آن‌ها تاثیر می‌گذارد. بنابراین تقاضای درمان ارتودنسی در این بیماران بسیار بالاست (۱۹،۹،۴). کیفیت درمان ارتودنسی برای مدیریت این پدیده باید زیبایی و فانکشن را با هم برآورده سازد (۲۰،۱۱). از آنجایی که فقدان مادرزادی لترال ماگزیل یک مشکل کلینیکال است که فرد را هم از نظر زیبایی و هم از نظر فانکشن از سنین کم درگیر می‌کند، طرح درمانی در نظر گرفته شده، باید نتایج طولانی مدت به همراه داشته باشد (۲۲،۲۱). در نهایت باید گفت درمان این مشکل برای متخصص دندانپزشکی یک چالش جدی به حساب می‌آید (۲۳،۹،۷). بررسی زود هنگام این مشکل به دلیل ارتباط بالای آن با سایر آنومالی‌ها بسیار مهم است. هم‌چنین به بیمار زمان

لازم برای یافتن انتخاب‌های درمانی را می‌دهد (۲۴). برای تشخیص و انتخاب بهترین درمان، یک ست کامل رکوردهای ارتودنسی شامل رادیوگرافی، مدل و فتوگرافی نیاز هست (۲۴). انتخاب بهترین درمان برای این مشکل به فاکتورهای مختلفی بستگی دارد، از جمله الگوی اسکلتال، نوع مال اکلوزن، اورجت و سایر ویژگی‌های دندانی. بنابراین افزایش آگاهی از علل فقدان مادرزادی لترال ماگزیل و سایر تظاهرات کلینیکال بیماران با این مشکل در تشخیص و طرح درمان بسیار کمک‌کننده خواهد بود. هدف از این مطالعه تعیین ویژگی‌های دنتال و اکلوزال بیماران با فقدان یک یا دو طرفه لترال ماگزیلاری و مقایسه آن‌ها با ویژگی‌های اکلوزال افراد با دنتیشن و اکلوزن نرمال بود.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه تحلیلی از کست دندانی و لترال سفالومتری قبل درمان ۲۶ بیمار (۱۴ زن و ۱۲ مرد) با فقدان لترال ماگزیلاری یک طرفه یا دو طرفه استفاده شد. تشخیص آژنزی لترال بر پایه رادیوگرافی پانورامیک و با توجه به گفته‌های خود بیمار مبنی بر عدم کشیدن دندان در ناحیه قدام ماگزیلاری است. سن این بیماران بین ۱۰ تا ۲۲ سال با میانگین سنی  $17/5 \pm 3/2$  سال بود. گروه کنترل شامل کست دندانی و لترال سفالومتری از ۳۵ بیمار (۱۶ مرد و ۱۹ زن) بود که میانگین سنی مشابه داشتند با اکلوزن CL I نرمال که دندان لترال ماگزیلاری به صورت نرمال رویش یافته است. افراد در این گروه دارای رابطه اکلوزنی نرمال CL I مولری بودند با خط اکلوزن نرمال که هیچ‌گونه کراودینگی نداشتند. پارامترهای زیر از کست دندانی بیماران با استفاده از کولیس دیجیتال با دقت  $0/1$  mm به دست آمد:

- عرض بین کانینی ماگزیل و مندیبل: توسط قرار دادن نوک کولیس بر روی کانین‌های سمت چپ و راست به دست آمد. در صورت نهفتگی کانین، نوک کاسپ کانین شیری جایگزین شد.

جدول شماره ۱: توزیع نمونه‌ها در گروه فقدان مادرزادی لترال ماگزایلا

| جنسیت | فقدان دو طرفه (درصد) | فقدان یک طرفه سمت راست (درصد) | فقدان یک طرفه سمت چپ (درصد) | کل (درصد) |
|-------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|
| مرد   | ۴ (۱۵/۳)             | ۶ (۲۳/۰۷)                     | ۲ (۷/۷)                     | ۱۲ (۴۶/۱) |
| زن    | ۴ (۱۵/۳)             | ۶ (۲۳/۰۷)                     | ۴ (۱۵/۳)                    | ۱۴ (۵۳/۸) |
| کل    | ۸ (۳۰/۷)             | ۱۲ (۴۶/۱۵)                    | ۶ (۲۳/۰۷)                   | ۲۶        |

میزان آنومالی و یا فقدان در سایر دندان‌ها به طور مشخصی در گروه مورد مطالعه بالاتر از گروه کنترل بود. ۵ نفر از این افراد (۱۹/۲۳ درصد کل بیماران مورد مطالعه)، میکروودنشیای ژنرالیزه داشتند که در ۴ مورد، فقدان لترال به صورت دو طرفه بود. در ۲ نمونه دندان نهفته دیده شد (یکی از آن‌ها نهفتگی کانین ماگزایلا و دیگری نهفتگی دندان پره مولار دوم مندیبل). ۹ بیمار آژنزی دندانی علاوه بر فقدان دندان لترال ماگزایلا داشتند. شایع‌ترین دندانی که تحت تاثیر قرار گرفته بود، دندان پره مولار دوم مندیبل بود که در ۷ نفر از این ۹ مورد مشاهده شد (جدول شماره ۲). هیچ‌یک از این آنومالی‌ها در گروه کنترل مشاهده نشد. در میان پارامترهای اکلوزال و دنتال، اورجت به‌طور معنی‌داری نسبت به گروه کنترل کم‌تر بود ( $p=0/04$ ). اگرچه این تفاوت در اوربایت خیلی قابل ملاحظه نبود ( $p=0/25$ ). با توجه به میانگین پارامترهای عرض بین کانینی ماگزایلا، عرض بین کانینی مندیبل، عرض بین مولری ماگزایلا و عرض عرض بین کانینی در هر دو فک نسبت به گروه کنترل کم‌تر بود (جدول شماره ۳). اطلاعات به دست آمده از بررسی‌های سفالومتری در جدول شماره ۴ نمایش داده شده است. اطلاعات به دست آمده نشان داد که شاخص Wits در گروه با فقدان لترال ماگزایلا به‌طور معنی‌داری کاهش پیدا کرد ( $p=0/03$ ). هم‌چنین زاویه ANB در این گروه به‌طور مشخصی کاهش پیدا کرد ( $p=0/00$ ), در حالی که دو شاخص SNA و SNB تفاوت آماری خاصی بین دو گروه نداشتند.

- عرض بین مولری ماگزایلا و مندیبل: در فک بالا، فاصله بین نوک کاسپ مزیوباکال مولر اول سمت راست و چپ محاسبه شد و در فک پایین، فاصله بین پایین‌ترین نقطه‌ی شیار باکال مولر اول سمت راست و چپ مورد محاسبه قرار گرفت.

- اورجت و اوربایت: اورجت به‌صورت هم‌پوشانی افقی انسیزورها و اوربایت به‌صورت هم‌پوشانی عمودی انسیزورها معین شد. این پارامترها توسط کولیس دیجیتال با دقت ۰/۱ میلی‌متر محاسبه شد.

آناتومی دندانی یا missing دندانی: آنومالی‌ها مثل میکروودنشی با مشاهده مستقیم کست دندانی معین شد. نهفتگی و آپلازی سایر دندان‌ها با بررسی رادیوگرافی پانورامیک مورد بررسی قرار گرفت. سایر پارامترها توسط تریس لترال سفالومتری به دست آمد که شامل SNA, SNB, ANB و Wits بود.

محاسبه پارامترها و زوایای سفالومتری توسط دو آزمایش‌کننده که از قبل با هم هماهنگ شده بودند، به دست آمد. مقادیر ۱۰ کست دندانی و رادیوگرافی که به‌طور تصادفی انتخاب شده بودند، توسط هر دو آزمایش‌کننده، مورد بررسی قرار گرفت. Cronbach's Alpha به منظور اعتبار سنجی بین دو آزمایشگر در کست دندانی ۰/۸۱ و در آنالیز سفالومتری‌ها ۰/۷۷ بود.

آنالیز آماری: میانگین و انحراف معیار تمامی پارامترهای فوق‌الذکر بین گروه مورد مطالعه و گروه کنترل توسط آزمون Paired t-test با سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و با استفاده از نرم‌افزار SPSS14.0 محاسبه شد.

## یافته‌ها

۸ مورد از ۲۶ بیمار با فقدان لترال ماگزایلا، فقدان دو طرفه داشتند و از ۱۸ مورد با فقدان یک طرفه، ۶۶/۶۷ درصد (۱۲ مورد) از دست دادن دندان در کوادانت سمت راست ماگزایلا دیده شد. پراکندگی فقدان یک طرفه یا دو طرفه در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

**جدول شماره ۲:** توزیع آنومالی های مختلف در گروه فقدان لترال ماگزایلا

| نوع آنومالی         | فقدان لترال دو طرفه<br>(تعداد (درصد)) | فقدان لترال یک طرفه<br>(تعداد (درصد)) | کل<br>(تعداد (درصد)) |
|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| میکرودنشیا          | ۴ (۴۴/۴)                              | ۱ (۱۱/۱)                              | ۵ (۵۵/۵)             |
| نهفتگی              | ۱ (۱۱/۱)                              | ۱ (۱۱/۱)                              | ۲ (۲۲/۲)             |
| فقدان سایر دندان ها | ۳ (۳۳/۳)                              | ۶ (۶۶/۶)                              | ۹                    |

**جدول شماره ۳:** مقایسه پارامترهای دنتال و اسکلتال بین دو گروه

| معنی دار*               | فقدان لترال ماگزایلا   |                                 |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
|                         | انحراف معیار ± میانگین | کنترل<br>انحراف معیار ± میانگین |
| عرض بین مولری مندیبل    | ۲/۸۵ ± ۴۷/۵۷           | ۴/۱۱ ± ۴۷/۱۶                    |
| عرض بین مولری ماگزایلا  | ۳/۳۲ ± ۵۰/۱۳           | ۳/۲۶ ± ۴۹/۱۵                    |
| عرض بین کائینی مندیبل   | ۲/۶۶ ± ۲۴/۸۶           | ۲/۳۸ ± ۲۶/۳۰                    |
| عرض بین کائینی ماگزایلا | ۳/۶۹ ± ۲۷/۹۹           | ۲/۵۹ ± ۳۳/۴۵                    |
| اورجت                   | ۲/۲۸ ± ۱/۵۵            | ۱/۶۳ ± ۲/۶۷                     |
| اوربایت                 | ۲/۰۱ ± ۱/۹۲            | ۱/۹۵ ± ۱/۲۵                     |

\* سطح معنی داری ۰/۰۵ می باشد.

**جدول شماره ۴:** مقایسه داده های سفالومتریکی بین دو گروه مورد مطالعه

| معنی دار*       | فقدان لترال ماگزایلا   |                                 |
|-----------------|------------------------|---------------------------------|
|                 | انحراف معیار ± میانگین | کنترل<br>انحراف معیار ± میانگین |
| SNA (درجه)      | ۳/۳۲ ± ۷۹/۴۴           | ۳/۴۳ ± ۸۰/۶۵                    |
| SNB (درجه)      | ۴/۵۸ ± ۷۸/۱۳           | ۳/۶۱ ± ۷۶/۹۰                    |
| ANB (درجه)      | ۳/۲۶ ± ۱/۳۰            | ۹۷ ± ۳/۷۴                       |
| Wits (میلی متر) | ۵/۴۶ ± ۲/۵۷            | ۲/۴۲ ± ۰/۱۵                     |

\* سطح معنی داری ۰/۰۵ می باشد.

**بحث**

آژنزی دندان لترال ماگزایلا موقعیت بسیار شایعی در بین بیماران ارتودنسی بوده و ممکن است چالش زیادی برای کلینیسین ایجاد کند. این اتفاق ناحیه زیبایی را درگیر کرده و هم چنین نقش بسیار مهمی در فانکشن با توجه به راهنمای قدامی دارد (۴). بنابراین افزایش دانش و اطلاعات در مورد اتیولوژی و ویژگی های همراه در این ابنورمالیتی در درمان بسیار کمک کننده خواهد بود. در این راه ما سعی کردیم تا ویژگی های اکلوزال، دنتال و اسکلتال بیماران مبتلا به فقدان مادرزادی لترال ماگزایلا را تعیین کنیم.

نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع برخی ابنورمالیتی ها مانند میکرودنشیا، نهفتگی و سایر آژنزی های دندانی در گروه مبتلا به فقدان مادرزادی لترال ماگزایلا

نسبت به جمعیت نرمال بسیار بیش تر بود. این نتایج به دلیل نقش ژنی در این پدیده قابل انتظار بود که مطالعات قبلی را تایید می کند (۲). شایع ترین دندانی که در این افراد، دچار آپلازی شده بود، دندان پره مولار دوم مندیبل بود که در ۷ مورد مشاهده شد. فراوانی بالای آپلازی دندان پره مولار دوم مندیبل می تواند به دلیل شیوع بالای این پدیده در این دندان باشد. بر طبق مطالعات، از دست دادن دندان پره مولار دوم مندیبل شایع ترین دندان در فقدان مادرزادی دندانها است (۸،۵). سایر آپلازی ها در این مطالعه در دندان انسیزور، کانین، پره مولار و مولار دوم فک بالا و انسیزور فک پایین مشاهده شد. پیدا کردن ارتباط بین آنومالی دندانی و یک طرفه یا دو طرفه بودن در این مطالعه، به دلیل تعداد کم نمونه ها امکان پذیر نبود. پیشنهاد می شود یک مطالعه با نمونه آماری بیش تری برای درک این که بین بیماران مبتلا به فقدان یک یا دو طرفه لترال ماگزایلا تفاوتی هست یا نه، طراحی شود. بر طبق مطالعات Garib، آژنزی دندانهای دائمی، میکرودنشیا، کانین پالاتالی و تمایل دیستالی پره مولار دوم مندیبل که به طور شایعی همراه با آژنزی دندان لترال ماگزایلا می باشد، سند خوبی را در ارتباط ژنتیکی اتیولوژی این آنومالی ها فراهم می کند (۱). بر طبق مطالعات Woodworth، مشخص شد که میزان شیوع میکرودنشیا، نهفتگی و غیبت سایر دندانها در بیماران مبتلا به فقدان مادرزادی لترال ماگزایلا نسبت به نمونه های نرمال بالاتر است (۱۲).

Pinho در مطالعات خود بیان کرد که میکرودنشیا و سایر آپلازی های دندانی در بیماران مبتلا به فقدان لترال ماگزایلا شایع تر است (۲). هم چنین مطالعات Yaqoob مشخص کرد که بیمارانی که تنها با فقدان دو طرفه ی لترال ماگزایلا رو به رو هستند، هم در فک بالا و هم در فک پایین، عرض مزیدیستالی دندان هایشان در سگمنت قدامی کم تر است (۱۴). براساس این مطالعه و تحقیقات گذشته، فقدان مادرزادی لترال ماگزایلا به میزان زیادی در ارتباط با سایر آنومالی های دندانی قرار

دارد؛ بنابراین، تشخیص زود هنگام حیاتی است. حال در این راه هر شرایطی که مشکوک به فقدان دندان لترال دائمی ماگزایلا هست، از قبیل سابقه خانوادگی فقدان مادرزادی یک دندان، از دست رفتن غیر قرینه دندان‌های شیری، باقی ماندن بیش از حد دندان‌های لترال و کائین شیری و هم‌چنین کائین نهفته‌ی ماگزایلاری، باید مورد بررسی دقیق قرار گیرد (۲۴). هم‌چنین پیشنهاد شده است زمانی که دندان لترال ماگزایلاری در سن ۹ سالگی یا ۶ ماه بعد از رویش دندان سمت مخالف خود موفق به رویش نشده است، وجود یا عدم وجود آن باید توسط رادیوگرافی تایید شود (۳). بر طبق این مطالعه، اورجت و عرض بین کائینی در گروه مبتلا کاهش یافته بود. این نتایج با توجه به کاهش دندان در فک بالا، منطقی به نظر می‌رسد. اگرچه این یافته‌ها با مطالعات Woodworth همخوانی نداشت، چرا که در یافته هایشان، اورجت و عرض قوس نرمال گزارش شده بود (۱۲). این نتایج متناقض می‌تواند به تفاوت روش بررسی نسبت داده شود؛ چرا که در مطالعه Woodworth گروه کنترل وجود نداشت و فقط از دامنه نرمال پارامترها استفاده شده بود. این مطالعه هم‌چنین کاهش بسیار معنی‌داری در عرض بین کائینی مندیبل را نشان داد که می‌تواند با شیوع بالاتر فقدان دندانی در قوس مندیبل و کلاپس قوس در ابعاد ساجیتال و عرضی توجیه شود. از طرف دیگر، عرض بین مولری در هر دو قوس در مقایسه با گروه کنترل نرمال بود. علت این یافته می‌تواند این باشد که فقدان لترال ماگزایلا باعث کلاپس در بخش قدامی می‌شود و هیچ اثر سوء در بخش خلفی ندارد.

با توجه به داده‌های سفالومتریکی، هم شاخص Wits و هم زاویه ANB در گروه مورد مطالعه کاهش یافته بود. تعیین رابطه ساژیتال بر اساس طبقه‌بندی انگل در این بیماران به دلیل آپلازی دندانی منطقی به نظر نمی‌رسد، بنابراین در این مطالعه به جای روابط مولری و کائینی از روی کست، معیار سفالومتریکی در نظر گرفته شد. در این راه اندازه‌گیری‌های خطی و زاویه‌ای که

شامل SNA، SNB، ANB و شاخص Wits بود، در نظر گرفته شد. یافته‌ها نشان داد که زاویه ANB و شاخص Wits به طور مشخصی در گروه با فقدان لترال نسبت به گروه کنترل کم‌تر بود. تمایل به CL III بودن در این بیماران به دلیل کاهش دندان‌ها در فک بالا قابل انتظار بود؛ اگرچه که مولفه‌های اسکلتال هم باید در نظر گرفته شود. بر اساس یافته‌های ما، نه زاویه SNB و نه زاویه SNA، تفاوت معنی‌داری در مقایسه با گروه کنترل نشان نداد، بنابراین نمی‌توان نتیجه گرفت که الگوی CL III در این بیماران صرفاً به دلیل دفی شنسی ماگزایلا بوده است. می‌توان این فرضیه را در نظر گرفت که این بیماران الگوی اسکلتال ژنتیکی خاصی دارند که آن‌ها را به مال آکلوزن CL III مستعد می‌کند. اگرچه Woodworth، تمایل به وجود CL III در این بیماران را مشاهده کرد (۱۲)، ولی تنها بر اساس رابطه اکلوزالی بود و هیچ مطالعه‌ای تاکنون، پارامترهای اسکلتال بیماران مبتلا به فقدان لترال ماگزایلا را مورد ارزیابی قرار نداده است. داشتن آگاهی کامل از ویژگی‌های اکلوزال و اسکلتال بیماران مبتلا به فقدان مادرزادی لترال ماگزایلا در انتخاب بین بستن فضا و یا جایگزینی با ایمپلنت دندانی در حین طرح درمان بسیار مهم است. از این رو مطالعات آینده باید با جامعه آماری بیش تری برای رسیدن به نتایج قطعی در مورد ویژگی‌های اسکلتال بیماران مبتلا به این مشکل طراحی شود؛ با در نظر گرفتن این واقعیت که آرنزی لترال ماگزایلا می‌تواند چالش بسیار بزرگی برای ارتودنسیست ایجاد کند. هم‌چنین نیاز است مطالعاتی بر پایه نقش ژنتیکی آپلازی دندان لترال ماگزایلا و آنومالی‌های اسکلتال و دنتال مرتبط با آن انجام شود تا اتیولوژی دقیق این مشکلات را روشن کند.

در پایان می‌توان نتیجه‌گیری کرد که براساس یافته‌های این مطالعه، برخی آنومالی‌های دندانی مانند نهفتگی، میکرودنشیا و آپلازی دندانی در بیماران مبتلا به فقدان مادرزادی لترال ماگزایلا شایع‌تر هستند. عرض بین کائینی فک بالا و پایین به‌طور معنی‌داری در گروه با

را به مال آکلوزن CL III مستعد کند. فقدان یک طرفه دندان لترال ماگزینا نیز نسبت به فقدان دوطرفه شایع تر است.

فقدان لترال ماگزینا کاهش یافت. بیماران کاهش در اورجت، ANB و Wits را نشان دادند که می تواند آنها

## References

1. Garib DG, Alencar BM, Lauris JR, Baccetti T. Agenesis of maxillary lateral incisors and associated dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 137(6): 732.e1-6.
2. Pinho T, Tavares P, Maciel P, Pollmann C. Developmental absence of maxillary lateral incisors in the Portuguese population. *Eur J Orthod* 2005; 27(5): 443-449.
3. Al-Anezi SA. Orthodontic treatment for a patient with hypodontia involving the maxillary lateral incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139(5): 690-697.
4. Brough E, Donaldson AN, Naini F B. Canine substitution for missing maxillary lateral incisors: the influence of canine morphology, size, and shade on perceptions of smile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 138(6): 705.e1-9.
5. Garnett MJ, Wassell RW, Jepson NJ, Nohl FS. Survival of resin-bonded bridgework provided for post-orthodontic hypodontia patients with missing maxillary lateral incisors. *Br Dent J* 2006; 201(8): 527-534.
6. Tuna SH, Keyf F, Pekkan G. The Single-tooth Implant Treatment of Congenitally Missing Maxillary Lateral Incisors Using Angled Abutments: A Clinical Report. *Dent Res J (Isfahan)* 2009; 6(2): 93-98.
7. Kokich VO J, Kinzer GA. Managing congenitally missing lateral incisors. Part I: Canine substitution. *J Esthet Restor Dent* 2005; 17(1): 5-10.
8. Winkler S, Boberick KG, Braid S, Wood R, Cari MJ. Implant replacement of congenitally missing lateral incisors: a case report. *J Oral Implantol* 2008; 34(2): 115-118.
9. Robertsson S, Mohlin B. The congenitally missing upper lateral incisor. A retrospective study of orthodontic space closure versus restorative treatment. *Eur J Orthod* 2000; 22(6): 697-710.
10. Zimmer B, Seifi-Shirvandeh N. Routine treatment of bilateral aplasia of upper lateral incisors by orthodontic space closure without mandibular extractions. *Eur J Orthod* 2009; 31(3): 320-326.
11. Biggerstaff RH. The orthodontic management of congenitally absent maxillary lateral incisors and second premolars: a case report. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992; 102(6): 537-545.
12. Woodworth DA, Sinclair PM, Alexander RG. Bilateral congenital absence of maxillary lateral incisors: a craniofacial and dental cast analysis. *Am J Orthod* 1985; 87(4): 280-293.
13. Argyropoulos E, Payne G. Techniques for improving orthodontic results in the treatment of missing maxillary lateral incisors. A case report with literature review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988; 94(2): 150-165.
14. Yaqoob O, DiBiase AT, Garvey T, Fleming PS. Relationship between bilateral congenital absence of maxillary lateral incisors and anterior tooth width. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139(3): e229-233.
15. Louw JD, Smith BJ, McDonald F, Palmer RM. The management of developmentally absent maxillary lateral incisors--a survey of

- orthodontists in the UK. *Br Dent J* 2007; 203(11): E25. discussion 654-655.
16. Almeida RR, Morandini ACF, Almeida-pedrin RR, Almeida MR, Castro RC, Insabralde NM. A multidisciplinary treatment of congenitally missing maxillary lateral incisors: a 14-year follow-up case report. *J Appl Oral Sci* 2014; 22(5): 465-471.
17. Al-Nimri KS, Bsoul E. Maxillary palatal canine impaction displacement in subjects with congenitally missing maxillary lateral incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 140(1): 81-6.
18. Savarrio L, McIntyre GT. To open or to close space--that is the missing lateral incisor question. *Dent Update* 2005; 32(1): 16-18, 20-22, 24-25.
19. Robertsson S, Mohlin B, Thilander B. Aesthetic evaluation in subjects treated due to congenitally missing maxillary laterals. A comparison of perception in patients, parents and dentists. *Swed Dent J* 2010; 34(6): 177-186.
20. Sesemann MR, Patrick B. Interdisciplinary treatment of an end-to-end occlusion due to congenitally missing maxillary lateral incisors. *Compend Contin Educ Dent* 2010; 31(6): 456-461.
21. Zachrisson BU, Rosa M, Toreskog S. Congenitally missing maxillary lateral incisors: canine substitution. *Point. Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139(4): 434, 436, 438 passim.
22. Kavadia S, Papadiochou S, Papadiochos I, Zafiriadis L. Agenesis of maxillary lateral incisors: a global overview of the clinical problem. *Orthodontics (Chic.)* 2011; 12(4): 296-317.
23. Park JH, Okadakage S, Sato Y, Akamatsu Y, Tai K. Orthodontic treatment of a congenitally missing maxillary lateral incisor. *J Esthet Restor Dent* 2010; 22(5): 297-312.
24. Richardson G, Russell KA. Congenitally missing maxillary lateral incisors and orthodontic treatment considerations for the single-tooth implant. *J Can Dent Assoc* 2001; 67(1): 25-28.