

Assessing the Prevalence of Maxillary Labial Frenulum Types as Well as Maxillary Midline Diastema in 3–6-year-old Children

Maedeh Salehi¹, Tahereh Molania¹, Melika Mollaei², Amirreza Tabarestani², Fatemeh Ghorbani³, Mahmood Moosazadeh⁴, Azam Nahvi^{5*}

¹Associate Professor, Department of Oral Medicine, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

²Dentistry Student, Student Research Committee, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³Dentist, Sari, Iran

⁴Associate Professor, Gastrointestinal Cancer Research Center, Non-Communicable Disease Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Associate Professor, Department of Pediatrics, School of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Received: 15 November 2023 , Accepted: 16 April 2024

Background: The presence of the maxillary midline diastema (MMD) is a common aesthetic concern in young children. The type of the maxillary labial frenum can contribute to the development of MMD. The purpose of this study was to investigate the prevalence and of different types of maxillary labial frenum and MMD in children with primary dentition.

Methods and Materials: This cross-sectional descriptive study included children whom were recruited from kindergartens of Sari and Neka cities. Children were examined under sufficient light and in an upright position using a tongue depressor. If present, the MMD was measured and recorded in mm. The maxillary labial frena were categorized based on their connection (papillary, mucosal and gingival) as well as morphology (nodular, simple, and bilateral). Chi-square test, independent T-test and ANOVA were used for statistical analysis. Data analysis was done using SPSS version 25 software. P-value less than 0.05 was considered statistically significant.

Results: A total of 342 children, comprising 186 boys and 156 girls participated in this study. The prevalence of papillary, mucosal and gingival frenum attachments was 16.9%, 26.9% and 56.2%, respectively. The prevalence of all types of attachments increased with age and was greater among boys compared to girls. This was while the gingival and mucosal connection was less common in 4-year-old children than in 3-year-old children, but this rate increased in 5- and 6-year-old children. All these differences were proven to be statistically significant ($P = 0.001$).

Conclusion: Simple maxillary labial frenum was the most common type. Increasing age caused an increase in the prevalence of simple, bilateral, and nodular maxillary labial frenum in children. Gingival attachment was the most common type. Moreover, the prevalence of all three types of maxillary labial frenum attachment was higher in boys than in girls.

Key words: Diastema, maxilla labial frenum, preschool children, primary teeth

*Corresponding Author: a.nahvi@mazums.ac.ir

➤ Please cite this paper as: Salehi M, Molania M, Mollaei M, Tabarestani A, Ghorbani F, Moosazadeh M, et al. assessing the prevalence of maxillary labial frenulum types as well as maxillary midline diastema in 3–6-year-old children. *J Mashhad Dent Sch* 2024, 48(2):674-84

➤ [DOI:10.22038/JMDS.2024.24228](https://doi.org/10.22038/JMDS.2024.24228)



بررسی شیوع انواع فرنوم لیبال ماگزایلا و تاثیر آن بر دیاستم دندان های سانترال ماگزایلا در کودکان ۳-۶ سال

مأده صالحی^۱، طاهره ملانیا^۱، ملیکا ملایی^۲، امیررضا طبرستانی^۳، فاطمه قربانی^۳، محمود موسی زاده^۴، اعظم نحوی^{۵*}

^۱دانشیار، بخش بیماری های دهان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

^۲دانشجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

^۳دانشیار، مرکز تحقیقات سرطان دستگاه گوارش، موسسه بیماری های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

^۴دانشیار، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۲/۰۸/۲۴ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۸

چکیده

مقدمه: دیاستم میانی ماگزایلا یکی از مشکلات زیبایی است و یکی از عوامل ایجادکننده آن، نوع فرنوم لیبال ماگزایلاست. این مطالعه با هدف بررسی شیوع انواع مختلف فرنوم لیبال ماگزایلا (از نظر مورفولوژیکی و نوع اتصال) و دیاستم میانی در دندان های شیری ماگزایلا در کودکان ۳ تا ۶ ساله انجام شد.

مواد و روش ها: طی این پژوهش توصیفی - مقطعی، ۳۴۲ کودک در مهدکودک های معرفی شده از سوی سازمان بهزیستی استان مازندران در شهرستان های ساری و نکا وارد مطالعه شدند. کودکان زیر نور کافی و در وضعیت عمودی توسط دپرسور زبان معاینه شدند. در صورت وجود دیاستم میدلاین ماگزایلا، میزان آن به میلی متر اندازه گیری می شد. همچنین فرنوم لیبال ماگزایلا بر اساس محل اتصال به دسته های پاپیلاری، مخاطی و لته ای و بر اساس شکل به گروه های ندولار ساده و دو طرفه تقسیم بندی شد. مقایسه بین متغیرهای گروه بندی شده با آزمون کای اسکور و مقایسه بین متغیرهای کمی با آزمون تی تست و آزمون ANOVA انجام شد. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن ۲۵ انجام شد.

یافته ها: در مجموع ۱۷٪ شرکت کنندگان اتصال پاپیلاری، ۲۶/۹٪ اتصال مخاطی و ۵۶/۱٪ اتصال لته ای داشتند. با افزایش سن، شیوع اتصال پاپیلاری و مخاطی و لته ای در کودکان بیشتر شد. این در حالی بود که اتصال لته ای و مخاطی فقط در کودکان ۴ ساله کمتر از کودکان ۳ ساله بود ولی این میزان در کودکان ۵ و ۶ ساله افزایش یافت. شیوع هر سه نوع اتصال فرنوم لیبال ماگزایلا (پاپیلاری، مخاطی، و لته ای) در پسران بیشتر از دختران بود. تمامی این تفاوت ها از نظر آماری معنی دار بود ($P = +/001$).

نتیجه گیری: فرنوم لیبال ماگزایلا ساده بیشترین شیوع را در بین فرنوم ها داشت. افزایش سن باعث افزایش در شیوع فرنوم لیبال ماگزایلا ساده، دو جانبه و با ندول در کودکان شد. اتصال لته ای بیشترین شیوع را داشت. علاوه بر این، شیوع هر سه نوع اتصال فرنوم لیبال ماگزایلا (پاپیلاری، مخاطی، و لته ای) در پسران بیشتر از دختران بود.

کلمات کلیدی: دیاستم، فرنوم لیبال ماگزایلا، کودکان پیش دبستانی، دندان شیری

مقدمه

بافت همبند و گاهی اوقات میوفیبرها تشکیل شده است.^(۵) بر اساس سطح اتصال الیاف، طبقه‌بندی‌های مختلفی در رابطه با فرنوم ماگزایلا پیشنهاد شده است، اما پذیرفته‌شده‌ترین طبقه بندی توسط Mirko و همکاران ارائه شده است که بسته به گسترش اتصال الیاف، فرنوم به اشکال مخاطی، لته‌ای، پایلاری و نفوذ کننده به پایلا تقسیم می‌شوند.^(۶) همچنین Mohan و همکاران بر اساس مورفولوژی فرنوم ماگزایلا، آن را به انواع مختلف طبقه بندی کردند که شامل فرنوم ساده، فرنوم تکتولیبال، فرنوم با گره، فرنوم با زائده، فرنوم با nichum، فرنوم "Y" معکوس، فرنوم دوسویه و فرنوم سه سویه می‌باشد.^(۷)

فرنوم‌های غیرطبیعی که اغلب بین دندان‌های ثنایا دیده می‌شوند، می‌توانند باعث التهاب لته، از بین رفتن پایلاها، تشکیل پاکت لته و دیاستم شوند.^(۸) با وجود اهمیت این مسئله، تاکنون مطالعاتی در رابطه با شیوع انواع مختلف فرنوم بر دیاستم انجام نشده است. از این رو، هدف از مطالعه پیش رو بررسی میزان شیوع انواع مختلف فرنوم لبیال و دیاستم میانی در دندان‌های شیری کودکان ۳ تا ۶ ساله بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-مقطعی بر روی کودکان سه تا شش ساله حاضر در مهدکودک‌های معرفی شده از سوی سازمان بهداشتی شهرستان نکا و ساری انجام شد. کودکانی که دارای بیماری‌های سیستمیک، ناهنجاری‌های مادرزادی، پوسیدگی در سانترال فک بالا، تغییر در اندازه و شکل دندان‌های سانترال شیری فک بالا و همچنین کودکانی که انسیزور دائمی فک بالا

وجود فضا میان سطوح پروگزیمال دندان‌های قدامی دیاستم نامیده می‌شود که اغلب به عنوان یک مشکل زیبایی و نیز مال اکلوزن در بزگسالان در نظر گرفته می‌شود. دیاستم میان دندان‌های سانترال در پلن میانی قوس فک بالا شایع‌تر است که دیاستم مرکزی، میانی، یا خط میانی نامیده می‌شود.^(۱) به بیانی دیگر، دیاستم میانی ماگزایلا (MMD) فضایی با عرض بیشتر از ۰/۵ میلی‌متر بین سطوح پروگزیمال دو ثنایای مرکزی تعریف شده است که این فاصله از لحاظ ظاهری قابل توجه است. MMD در حدود ۵۰ درصد از کودکان بین ۶ تا ۸ سال رخ می‌دهد، اما اندازه و شیوع آن با افزایش سن کاهش می‌یابد. در این سن شیوع آن در زنان بیشتر است؛ با این حال، مردان در سن ۱۴ سالگی میزان بیشتری از دیاستم را نشان می‌دهند.^(۲)

عوامل اتیولوژیک زیادی در ایجاد MMD نقش دارند که در حال حاضر توافقی بر روی یک عامل واحد وجود ندارد و دیاستم میانی به عنوان یک مشکل چند عاملی در نظر گرفته می‌شود. از عوامل اتیولوژیک MMD می‌توان به دیاستم فیزیولوژیکی (رشدی) خود محدود شونده، زمینه خانوادگی، مزبودنس، دندان لترال از دست رفته یا کوچکتر، مکیدن شست، تنفس دهانی، tongue thrust، سانترال انکیلوزه، ماکروگلوسیا، عدم تناسب دندان‌های آلونولار، پاتولوژی میدلاین، شکاف آلونولی، و پیرسینگ زبان اشاره کرد. ناهنجاری‌های فرنوم لبیال از دیگر عوامل اتیولوژیک MMD در نظر گرفته می‌شود^(۳، ۴). فرنوم یک ساختار آناتومیک مثلثی شکل چین خورده است که گونه و لب‌ها را به مخاط آلونولی/لته و پریوستیوم متصل می‌کند و از غشا مخاطی،



شکل ۱: انواع فرنوم بر اساس نوع اتصال. (a) مخاطی، (b) لته‌ای، (c) پاپیلاری، و (d) نفوذ کننده به پاپیلا^(۱۰)

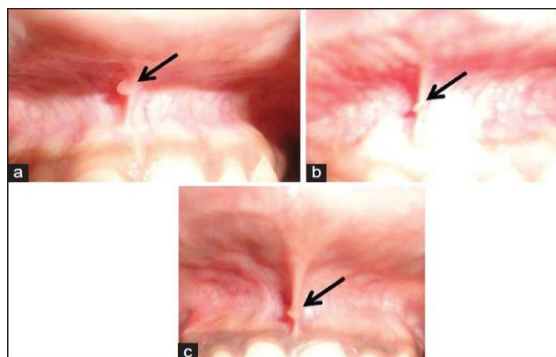
انواع مورفولوژیکی فرنوم لبی بالا در افراد مورد مطالعه مشاهده شد که بر اساس آن به انواع مختلف به شرح زیر طبقه‌بندی شدند:

۱. فرنوم ساده: تک، دوگانه و سه‌گانه (تصویر ۲)
۲. فرنوم تکتولیال: ساده، با ندول و با زائده (تصویر ۳)
۳. فرنوم با ندول: یک سوم لبی، یک سوم میانی، یک سوم آلوئولی و چندگانه (تصویر ۴)
۴. فرنوم با زائده: یک سوم لبی، یک سوم میانی و یک سوم آلوئولی (تصویر ۵)
۵. فرنوم با nichum، فرنوم «Y» معکوس، فرنوم دوجانبه، و فرنوم سه‌جانبه (تصویر ۶)^(۷).

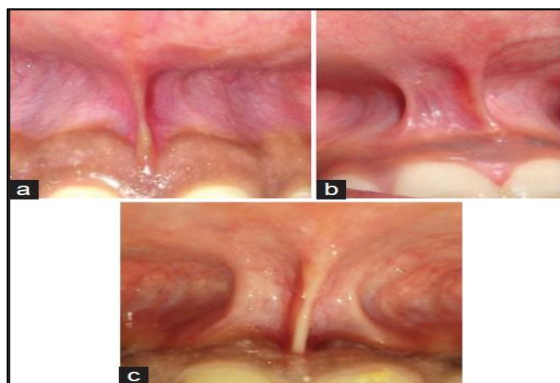
رویش یافته بود، از مطالعه حذف شدند. نمونه‌های نهایی از بین کودکان واجد شرایط به روش تصادفی سیستماتیک انتخاب شدند. رضایت نامه آگاهانه قبل از شرکت در مطالعه از والدین یا قیم کودکان بصورت کتبی اخذ شد. ضمن اینکه موافقت کودک هم با مشوق‌هایی کسب شد تا همکاری وی جلب گردد.

معاینه نمونه‌ها توسط دانشجو سال آخر دندانپزشکی که توسط متخصص آموزش دیده بود، در زیر نور کافی و در وضعیت عمودی توسط دپرسور زبان صورت گرفت. اطلاعاتی نظیر مشخصات دموگرافیک فرد (نام، سن، جنس)، وجود یا عدم وجود دیاستم میانی ماگزایلا (و اندازه‌گیری آن با خط‌کش میلی‌متری در صورت وجود)، به همراه نوع اتصال فرنوم لبی ماگزایلا (مخاطی، لته‌ای، پاپیلاری)، در چک لیست هر بیمار ثبت شد. هر کدام از انواع اتصال فرنوم به شرح زیر تعریف شد (تصویر ۱):

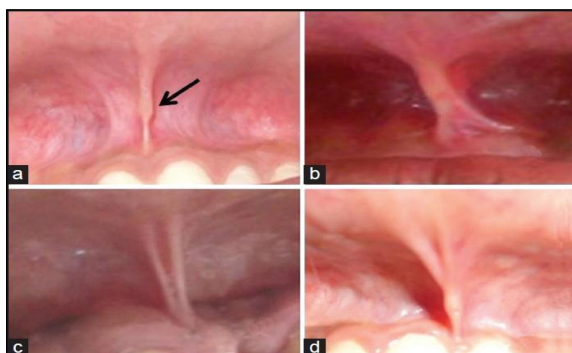
۱. مخاطی: زمانی که الیاف فرنوم تا محل اتصال mucogingival junction متصل می‌شوند
۲. لته‌ای: زمانی که فیبرها در لته چسبنده قرار می‌گیرند.
۳. پاپیلاری: زمانی که فیبرها تا پاپیلای بین‌دندانی گسترش می‌یابند.
۴. نفوذ کننده به پاپیلا: زمانی که الیاف فرنوم از آلوئولار پروسس عبور می‌کنند و تا پاپیلای پالاتین گسترش می‌یابند.^(۶)



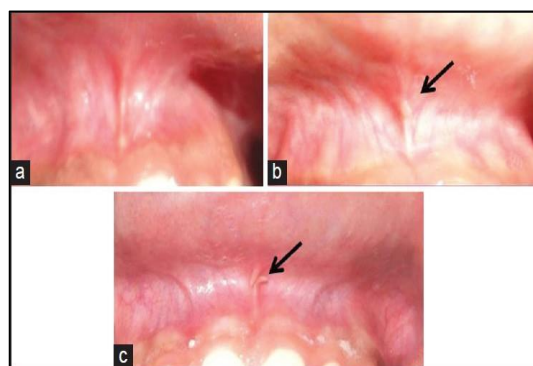
شکل ۵: فرنوم با زائده: (a) یک سوم لبی، (b) یک سوم میانی و (c) یک سوم آلوتولی



شکل ۶: فرنوم ساده: (a) تک، (b) دوگانه و (c) سه گانه



شکل ۷: انواع فرنوم جدید: (a) فرنوم با نیچوم، فرم "y" (c) فرنوم دو جانبه، (d) فرنوم سه جانبه

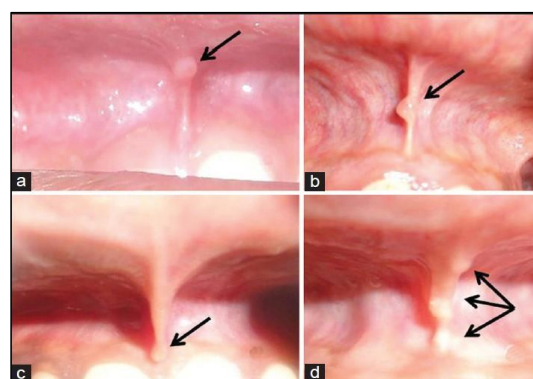


شکل ۸: فرنوم تک لایپال: (a) ساده، (b) با ندول و (c) با زائده

توصیف متغیرها با استفاده از درصد، میانگین، و انحراف معیار انجام شد. مقایسه بین متغیرهای گروه بندی شده با آزمون کای اسکوئر و مقایسه بین متغیرهای کمی با آزمون تی تست و آزمون ANOVA انجام شد. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۲۵ انجام شد.

نتایج

طی این مطالعه، ۳۴۲ کودک ۶-۳ ساله مورد بررسی قرار گرفتند، که ۵۴/۴ درصد شرکت کنندگان پسر بودند. کودکان



شکل ۹: فرنوم با ندول: (a) یک سوم لبی، (b) یک سوم میانی، (c) یک سوم آلوتولی و (d) چندگانه

شد. این در حالی بود که اتصال لثه‌ای و مخاطی در کودکان ۴ ساله کمتر از کودکان ۳ ساله ولی این میزان در کودکان ۵ و ۶ ساله افزایش یافت. تمامی این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود ($P=0/001$). از طرفی، شیوع هر سه نوع اتصال فرنوم لبیال ماگزایلا (پاپیلاری، مخاطی، و لثه‌ای) در پسران بیشتر از دختران بود که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود ($P=0/001$). در بین افراد مورد مطالعه، موردی با فرنوم نفوذکننده به پاپیلا رویت نشد.

طبق جدول ۴، اندازه دیاستم دندان‌های سانترال ماگزایلا در کودکان ۳-۶ سال، $1/03 \pm 1/18$ میلی متر بود. اندازه دیاستم دندان‌های سانترال ماگزایلا در پسران بیشتر از دختران بود ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/098$). اندازه دیاستم بر حسب سن از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشت ($P=0/477$).

شش و چهار ساله به ترتیب بیشترین و کمترین تعداد را داشتند (جدول ۱).

شیوع انواع فرنوم لبیال ماگزایلا براساس سن و جنس در کودکان ۳-۶ سال در جدول ۲ آورده شده است. در مجموع، ۸۷/۱ درصد کودکان شرکت‌کننده در مطالعه حاضر، فرنوم لبیال ماگزایلا ساده، ۲ درصد فرنوم دو جانبه و ۱۰/۸ درصد فرنوم با ندول داشتند. با افزایش سن، شیوع فرنوم لبیال ماگزایلا ساده، دو جانبه و با ندول در کودکان ۳-۶ سال افزایش می‌یافت و این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود ($P=0/044$). علاوه بر این، شیوع انواع فرنوم لبیال ماگزایلا ساده، دو جانبه، و با ندول در پسران بیشتر از دختران بود ولی این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ($P=0/816$).

شیوع انواع فرنوم لبیال ماگزایلا براساس نوع اتصال در کودکان ۳-۶ سال در جدول ۳ آورده شده است. طبق این جدول، ۱۷٪ شرکت‌کنندگان اتصال پاپیلاری، ۲۶/۹٪ اتصال مخاطی و ۵۶/۱٪ نیز اتصال لثه‌ای داشتند. با افزایش سن شیوع اتصال پاپیلاری و مخاطی و لثه‌ای در کودکان بیشتر می‌

جدول ۱: توزیع فراوانی شرکت‌کنندگان بر حسب جنس و سن

P-value	توزیع فراوانی شرکت‌کنندگان بر حسب جنس و سن		
	کل تعداد(درصد)	مذکر تعداد(درصد)	مونث تعداد(درصد)
<0/001	۴۲(۱۰۰)	۲۴(۵۷/۲)	۱۸(۴۲/۸)
	۲۶(۱۰۰)	۳(۱۱/۶)	۲۳(۸۸/۴)
	۷۵(۱۰۰)	۳۹(۵۲)	۳۶(۴۸)
	۱۹۹(۱۰۰)	۱۲۰(۶۰/۳)	۷۹(۳۹/۷)
	۳۴۲(۱۰۰)	۱۸۶(۵۴/۴)	۱۵۶(۴۵/۶)
	کل		

جدول ۲: توزیع فراوانی انواع فرنوم لیبال ماگزینا براساس سن و جنس در کودکان ۳-۶ سال

P-value	مورفولوژی				متغیر
	کل تعداد(درصد)	با ندول تعداد(درصد)	دو جانبه تعداد(درصد)	ساده تعداد(درصد)	
۰/۰۴۴	(۱۰۰)۴۲	(۲/۴)۱	(۲/۴)۱	(۹۵/۲)۴۰	۳
	(۱۰۰)۲۶	(۱۱/۵)۳	(۰/۰)۰	(۸۸/۵)۲۳	۴
	(۱۰۰)۷۵	(۲۰)۱۵	(۶)۳	(۷۶)۵۷	۵
	{(۱۰۰)۱۹۹	(۹)۱۸	(۱/۵)۳	(۸۹/۵)۱۷۸	۶
	(۱۰۰)۳۴۲	(۱۰/۹)۳۷	(۲)۷	(۸۷/۱)۲۹۸	کل
۰/۸۱۶	(۱۰۰)۱۸۶	(۱۲)۲۲	(۲)۴	(۸۶)۱۶۰	مذکر
	(۱۰۰)۱۵۶	(۹/۶)۱۵	(۱/۹)۳	(۸۸/۵)۱۳۸	مونث
	(۱۰۰)۳۴۲	(۱۰/۸)۳۷	(۲)۷	(۸۷/۱)۲۹۸	کل

سن

جنس

جدول ۳: توزیع فراوانی انواع فرنوم لیبال ماگزینا براساس نوع اتصال در کودکان ۳-۶ سال

*P-value	اتصال				متغیر
	کل تعداد(درصد)	لتهای تعداد(درصد)	مخاطی تعداد(درصد)	پاپیلاری تعداد(درصد)	
۰/۰۰۱	(۱۰۰)۴۲	(۷۶/۳)۳۲	(۱۴/۲)۶	(۹/۵)۴	۳
	(۱۰۰)۲۶	(۴۶/۲)۱۲	(۱۱/۵)۳	(۴۲/۳)۱۱	۴
	(۱۰۰)۷۵	(۶)۴۵	(۲۴)۱۸	(۱۶)۱۲	۵
	(۱۰۰)۱۹۹	(۵۱/۹)۱۰۳	(۳۲/۶)۶۵	(۱۵/۵)۳۱	۶
	(۱۰۰)۳۴۲	(۵۶/۲)۱۹۲	(۲۶/۹)۹۲	(۱۶/۹)۵۸	کل
۰/۰۰۱	(۱۰۰)۱۸۶	(۴۷/۲)۸۸	(۳۳/۹)۶۳	(۱۸/۹)۳۵	مذکر
	(۱۰۰)۱۵۶	(۶۶/۶)۱۰۴	(۱۸/۶)۲۹	(۱۴/۸)۲۳	مونث
	(۱۰۰)۳۴۲	(۵۶/۲)۱۹۲	(۲۶/۹)۹۲	(۱۶/۹)۵۸	کل

سن
(سال)

جنس

*کای اسکواتر

جدول ۴: تعیین اندازه دیاستم دندان های سانترال ماگزایلا براساس سن در کودکان ۳-۶ سال

P-value	انحراف معیار \pm میانگین	تعداد	
*۰/۴۷۷	۱/۱۷ \pm ۰/۸۵	۴۲	۳
	۱/۳۸ \pm ۱/۰۶	۲۶	۴
	۱/۰۴ \pm ۰/۸۷	۷۵	۵
	۱/۲۱ \pm ۱/۱۱	۱۹۹	۶
	۱/۱۸ \pm ۱/۰۳	۳۴۲	کل
**۰/۰۹۸	۱/۲۶ \pm ۱/۰۵	۱۸۶	مذکر
	۱/۰۸ \pm ۱/۰۱	۱۵۶	مونث

*آزمون آنالیز واریانس

** تی تست مستقل

بحث

بود که در مطالعه Jonathan و همکاران^(۹) فرنوم ساده در گروه سنی ۱۲-۱۰ سال و نوع تکتولیبیال در گروه سنی ۳ تا ۵ سال شایع تر بود. این تفاوت احتمالا به علت نژاد و بازه سنی متفاوت در مطالعه بود.

طبق نتایج پژوهش حاضر، ۱۷٪ شرکت کنندگان اتصال پایلاری، ۲۶/۹٪ اتصال مخاطی و ۵۶/۱٪ نیز اتصال لته‌ای داشتند. این نتیجه قابل مقایسه با مطالعه سراج و همکاران^(۱۰) می‌باشد. در مطالعه سراج و همکاران^(۱۰)، محل اتصال فرنوم در ۵۲/۹ درصد افراد، لته‌ای، در ۱۹/۹ درصد افراد، مخاطی و در ۱۸/۸ درصد افراد، در پایلاری بین دندانی و برای ۸/۸۵ درصد افراد، در عمق پایلاری پالاتالی مشاهده شد. در مطالعه دیگری که Jonathan و همکاران^(۹) انجام داد فرنوم لته ای و پایلاری اینسیزیو در کودکان ۹-۶ سال و گروه‌های سنی ۵-۳ سال شایع تر بود. مشخص شد که فرنوم ساده بیشتر در مخاط لته و آلوتولی و نوع تکتولیبیال بیشتر بصورت

طبق نتایجی که در مطالعه حاضر بدست آمد، ۸۷/۱٪ کودکان شرکت کننده در مطالعه حاضر فرنوم لبیال ماگزایلی ساده، ۲٪ فرنوم دو جانبه، و ۱۰/۸٪ فرنوم با ندول داشتند. در مطالعه Jonathan و همکاران^(۹) بین کودکان مبتلا به دیاستم خط میانی ماگزایلا، ۵۲/۶ درصد فرنوم ساده، و ۳۵/۹ درصد فرنوم تکتولیبیال داشتند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد با افزایش سن شیوع فرنوم لبیال ماگزایلی ساده، دو جانبه، و با ندول در کودکان ۳-۶ سال به طور معناداری افزایش می‌یافت. این یافته با مطالعه سراج و همکاران^(۱۰) که بیان می‌کرد بین سن و فرنوم بالا رابطه معنی داری وجود ندارد، همخوانی نداشت. علت این تفاوت را می‌توان با حجم نمونه متفاوت در دو مطالعه مرتبط دانست.

در مطالعه حاضر شیوع فرنوم ساده در تمامی سنین مورد بررسی بیشتر از فرنوم دو جانبه و با ندول بود. این در حالی

مطالعات آینده، ارتباط بین فرنوم لبیال ماگزایلا با الگوی اسکلتی کودکان ۶-۳ ساله بررسی شود.

طبق نتایج مطالعه حاضر میانگین اندازه دیاستم دندان های سانترال ماگزایلا در کودکان ۶-۳ سال، حدود ۱ میلی متر بود. در مطالعه Jonathan و همکاران^(۹) اکثر کودکان دیاستم میانی ماگزایلا بیشتر از ۰/۵ میلی متر داشتند. برای ارزیابی بیشتر دیاستم میانی ماگزایلا، کودکان به سه گروه خفیف (۰/۵ تا ۱/۵ میلی متر)، متوسط (۱/۶ تا ۲/۵ میلی متر) و شدید (بیش از ۲/۵ میلی متر) تقسیم شدند که مشخص شد شیوع دیاستم خط وسط در گروه سنی ۶ تا ۹ سال بیشتر بود.^(۹) این در حالی بود که در مطالعه حاضر شیوع و اندازه دیاستم بر حسب سن از نظر آماری تفاوت معنی داری نداشت. اندازه دیاستم دندان های سانترال ماگزایلا در پسران بیشتر از دختران بود، ولی این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود.

در مطالعه دیگری که Sękowska و همکاران^(۱۲) انجام دادند، اتصال فرنولوم لب بالا در دو گروه از بیماران بزرگسال بررسی شد: گروه مورد با دیاستم و گروه کنترل بدون دیاستم. نوع اتصال نرمال فرنوم (مخاطی یا لثه‌ای) برای گروه بدون دیاستم معمول بود، اما فرنوم بزرگ شده (پاپیلاری یا نفوذ کننده به پاپیلا) مشخصه گروه دیاستم بود. نوع فرنوم تاثیر معنی داری بر عرض دیاستم داشت. دیاستم کوچک (≥ 2 میلی متر) اغلب با فرنوم طبیعی رابطه داشت. فرنوم بزرگ در دیاستم بزرگ (بیش از ۲ میلی متر) مشاهده شد. شایع ترین نوع فرنوم در بیماران مبتلا به دیاستم از نوع پاپیلاری و نفوذ کننده به پاپیلا بود. نوع اتصال فرنوم لب بالایی بر اندازه دیاستم تأثیر دارد که این نتایج قابل مقایسه با

نفوذ کننده به پاپیلاری انسیزیو است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی نداشت. با افزایش سن شیوع اتصال پاپیلاری، مخاطی، و لثه‌ای در کودکان بیشتر می‌شد. این در حالی بود که اتصال مخاطی و لثه‌ای در کودکان ۴ ساله کمتر از کودکان ۳ ساله ولی این میزان در کودکان ۵ و ۶ ساله افزایش می‌یافت. تمامی این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی دار بود.

طبق نتایج مطالعه حاضر، شیوع انواع فرنوم لبیال ماگزایلا (ساده، دو جانبه و با ندول) در پسران بیشتر از دختران بود؛ ولی این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود. این یافته با مطالعه سراج و همکاران^(۱۱) همخوانی داشت، چرا که آن‌ها نیز به این نتیجه رسیدند که تفاوت معنی داری بین دو جنس از نظر شیوع انواع فرنوم لبی ماگزایلا وجود نداشت. در مطالعه Rajani و همکاران^(۱۱) نیز، هیچ تفاوتی از نظر جنسیتی در میان انواع مختلف فرنوم یافت نشد.

از طرفی طبق نتایج مطالعه حاضر شیوع هر سه نوع اتصال فرنوم لبیال ماگزایلا (پاپیلاری، مخاطی، و لثه‌ای) در پسران بیشتر از دختران بود که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود. این نتایج که با مطالعه Rajani و همکاران^(۱۱) همخوانی نداشت چرا که محدوده سنی افراد مورد مطالعه بیشتر از مطالعه حاضر بود که خود می‌تواند دلیلی بر ایجاد این ناسازگاری باشد.

قابل توجه است که در مطالعه Rajani انواع نفوذ کننده به پاپیلا و پاپیلاری به طور قابل توجهی با الگوی کلاس III اسکلتی و دیاستم میانی ماگزایلا مرتبط بودند. شیوع انواع پاپیلاری و نفوذ کننده به پاپیلا در الگوی اسکلتی کلاس III به طور قابل توجهی بیشتر بود.^(۱۱) پیشنهاد می‌شود در

اتصال پاپیلاری، ۲۶/۹٪ اتصال مخاطی و ۵۶/۱٪ نیز اتصال لته‌ای داشتند. نتایج همچنین نشان داد شیوع هر سه نوع اتصال فرنوم لبیال ماگزایلا (پاپیلاری، مخاطی و لته‌ای) در پسران بیشتر از دختران بود که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود.

تقدیر و تشکر

مقاله حاضر مستخرج از پایان‌نامه دکتری خانم فاطمه قربانی با کد ۸۷۰۲ می‌باشد. از همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در حمایت از این طرح تشکر می‌گردد.

تضاد منافع

هیچ تضاد و منافعی وجود ندارد.

نتایج مطالعه حاضر می‌باشد. از آنجایی که مطالعه Sękowska^(۱۲) بر روی بزرگسالان انجام شد، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بعدی ارتباط بین اندازه دیاستم و نوع اتصال فرنوم را در کودکان ۳-۶ ساله نیز مورد بررسی قرار دهند.

نتیجه‌گیری

در مجموع، ۸۷/۱٪ کودکان شرکت کننده در مطالعه حاضر فرنوم لبیال ماگزایلا ساده، ۲٪ فرنوم دو جانبه، و ۱۰/۸٪ فرنوم با ندول داشتند. افزایش سن باعث افزایش در شیوع فرنوم لبیال ماگزایلا ساده، دو جانبه و با ندول در کودکان می‌شد. در مطالعه حاضر ۱۷٪ شرکت کنندگان

منابع

1. Azzaldeen A, Muhamad A-H. Diastema closure with direct composite: architectural gingival contouring. J Adv Med Dent Sci Res 2015;3(1):134-39.
2. Gupta S. Maxillary midline diastema: a contemporary review. EMS Dent J 2018;1(1):1-12.
3. Seraj B, Shahrabi M, Masoumi S, Jabbarian R, Manesh AA, Fini MB. Studying maxillary labial frenulum types and their effect on median diastema in 3-6-year-old Children in Tehran Kindergartens. World J Dent 2019;10(2):93-7.
4. Jaija AMZ, El-Beialy AR, Mostafa YA. Revisiting the factors underlying maxillary midline diastema. Scientifica 2016;2016.
5. Townsend JA, Brannon RB, Cheramie T, Hagan J. Prevalence and variations of the median maxillary labial frenum in children, adolescents, and adults in a diverse population. Gen Dent 2013;61(2):57-60.
6. Mirko P, Miroslav S, Lubor M. Significance of the labial frenum attachment in periodontal disease in man. Part I. Classification and epidemiology of the labial frenum attachment. J Periodontol 1974;45(12):891-4.
7. Mohan R, Soni PK, Krishna MK, Gundappa M. Proposed classification of medial maxillary labial frenum based on morphology. Dental hypotheses 2014;5(1):16-20.
8. Tanik A, Çiçek Y. Evaluation of the distance between the central teeth after frenectomy: a randomized clinical study. Eur Oral Res 2021;55(2):99-103.
9. Jonathan P, Thakur H, Galhotra A, Galhotra V, Gupta N. Maxillary labial frenum morphology and midline diastema among 3 to 12-year-old schoolgoing children in Sri Ganganagar city: A cross-sectional study. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2018;36(3):234.

10. Seraj B, Shahrabi M, Masoumi S, Jabbarian R, Manesh AA, Fini MB. Studying maxillary labial frenulum types and their effect on median diastema in 3–6-year-old Children in Tehran Kindergartens. World 2019;10(2):94.
11. Rajani ER, Biswas PP, Emmatty R. Prevalence of variations in morphology and attachment of maxillary labial frenum in various skeletal patterns-A cross-sectional study .J Indian Soc Periodontol 2018;22(3):257.
12. Sękowska A, Chałas R. Diastema size and type of upper lip midline frenulum attachment. Folia Morphol 2017;76(3):501-05.