



Research Article

The Prevalence of Malocclusion Requiring Early Orthodontic Treatment in 7-11 Years Old Children in Bojnurd, 2018

Yasaman Bozorgnia ¹ , Mina Moradi ¹ , Negar Molkizade ^{2,*} 

¹ Assistant Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

² Dentist, Bojnurd, Iran

* **Corresponding author:** Negar Molkizade, Dentist, Bojnurd, Iran. E-mail: negarmolkizade@yahoo.com

DOI: [10.29252/nkjmd-12049](https://doi.org/10.29252/nkjmd-12049)

How to Cite this Article:

Bozorgnia Y, Moradi M, Molkizade N. The Prevalence of Malocclusion Requiring Early Orthodontic Treatment in 7-11 Years Old Children in Bojnurd, 2018. *J North Khorasan Univ Med Sci.* 2021;**12**(4):66-71. DOI: 10.29252/nkjms-12049

Received: 02 Jun 2020

Accepted: 06 Oct 2020

Keywords:

Prevalence, Malocclusion,
Overbite, Open Bite

Abstract

Introduction: Malocclusion causes patient's physical or emotional problems, tooth decay, gingivitis, etc. Risk of Malocclusion Assessment index determines the early orthodontic treatment need. The purpose of this study was to determine the prevalence of malocclusion required early orthodontic treatment in children 7-11 years old in Bojnurd in 2018.

Methods: A total of 616 students aged 7 to 11 years (271 boys and 345 girls) during mixed dentition in elementary schools in Bojnurd, who were selected by cluster sampling, were examined by two orthodontists. Those who were grade one or two were considered as no or low treatment need and those who were grade three, four and five were considered as treatment need by Risk of Malocclusion Assessment index. Collected Data were analyzed by Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, Chi-square and Fisher tests in SPSS version 23, and the prevalence of malocclusion, required early orthodontic treatment, was determined. P-value <0.05 was considered as significant.

Results: The prevalence of grade 1 and 2 of Risk of Malocclusion Assessment index was announced 14%. The prevalence of grade 3, 4, and 5 of Risk Of Malocclusion Assessment index were 77.7%, 8% and 0.3% respectively.

Conclusions: In this study, the prevalence of early orthodontic treatment need was 86.2%. According to the results, it can be concluded that the risk of malocclusion in children in Bojnurd is very high and planning to take preventive measures to reduce malocclusion in Bojnurd seems to be necessary.



شیوع مال اکلوژن نیازمند به درمان های ارتودنسی زود هنگام در کودکان ۷ تا ۱۱ سال در بجنورد در سال ۱۳۹۷

یاسمن بزرگنیا^۱ ID، مینا مرادی^۱ ID، نگار ملکی زاده^{۲*} ID

^۱ استادیار گروه ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

^۲ دانش آموخته دانشکده دندانپزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

* نویسنده مسئول: نگار ملکی زاده، دانش آموخته دانشکده دندانپزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران. ایمیل:

negarmolkizade@yahoo.com

DOI: 10.29252/nkjms-12049

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۱۳	چکیده
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۱۵	مقدمه: مال اکلوژن موجب مشکلات فیزیکی و روانی بیمار، پوسیدگی، ژنئوپیت و غیره می شود. شاخص تعیین ریسک مال اکلوژن (Risk Of Malocclusion Assessment) نیاز به درمان ارتودنسی زود هنگام را تعیین می کند. هدف از این مطالعه، تعیین شیوع مال اکلوژن نیازمند به درمان های ارتودنسی زود هنگام در کودکان ۷ تا ۱۱ سال در بجنورد در سال ۱۳۹۷ می باشد.
واژگان کلیدی: شیوع، مال اکلوژن، اوربایت، این بایت	روش کار: تعداد ۶۱۶ دانش آموز ۷ تا ۱۱ ساله (۲۷۱ پسر و ۳۴۵ دختر) در دوران دندانی مختلط در مدارس ابتدایی بجنورد که به صورت نمونه گیری خوشه ای انتخاب شده بودند، توسط دو متخصص ارتودنسی معاینه شدند. براساس شاخص تعیین ریسک مال اکلوژن (Risk Of Malocclusion Assessment) افرادی که درجه ی ۱ یا ۲ این شاخص بودند به عنوان دسته بندی عدم نیاز یا نیاز کم به درمان و افراد درجه ی ۳، ۴ و ۵، به عنوان دسته بندی نیازمند به درمان در نظر گرفته شدند. اطلاعات جمع آوری شده از طریق آزمون های Fisher، chi-square، Kruskal-Wallis، Mann-Whitney و نرم افزار SPSS ورژن ۲۳، آنالیز شده و شیوع مال اکلوژن نیازمند به درمان ارتودنسی زود هنگام تعیین شد. در این مطالعه، $P\text{-value} < 0/05$ به عنوان حد معناداری در نظر گرفته شد.
	یافته ها: شیوع درجه ی ۱ و ۲ شاخص تعیین ریسک مال اکلوژن ۱۴ درصد اعلام شد. شیوع درجه ی ۳، ۴ و ۵ تعیین ریسک مال اکلوژن به ترتیب ۷۷/۷ درصد، ۸ درصد و ۰/۳ درصد بود.
	نتیجه گیری: نیاز به درمان در مطالعه ی حاضر ۸۶/۲ درصد بیان شد. با توجه به نتایج به دست آمده می توان نتیجه گرفت که ریسک ایجاد مال اکلوژن در کودکان در بجنورد بسیار بالاست و برنامه ریزی لازم برای انجام اقدامات پیشگیرانه در جهت کاهش مال اکلوژن در بجنورد ضروری به نظر می رسد.

مقدمه

بوده و بین جذابیت فیزیکی، موفقیت اجتماعی و عزت نفس بالاتر رابطه وجود دارد [۴]. مال اکلوژن منجر به مشکلات فیزیکی و روانی بیمار [۵]، پوسیدگی، وضعیت پرپوندتال نامناسب [۱]، جویدن و صحبت کردن ناقص، رشد نامطلوب استخوان فک و غیره می شود [۶]. درمان ارتودنسی زود هنگام (EOT) یک موضوع بحث برانگیز در علم ارتودنسی است و در تعریف، درمانی است که در دوره ی دندانی شیری یا مختلط شروع شده و باعث بهبود روابط دندانی و اسکلتی، قبل از رویش دندان های دائمی می شود [۷]. هدف اولیه از انجام درمان ارتودنسی زود هنگام، تشخیص و پیشگیری یا تصحیح مال اکلوژن هایی است که اگر درمان نشود، به همان صورت باقی مانده و یا به طور پیشرونده ای پیچیده تر شده و یا منجر به آنومالی اسکلتال می شود [۸] و نیز کاهش نیاز به درمان یا زمان درمان در دوره ی دندانی دائمی است.

مال اکلوژن اصطلاح ابداعی Edward Angle، «پدر ارتودنسی مدرن [۱]»، به معنای بی نظمی دندان ها یا رابطه ی نامنظم دندان ها با یکدیگر بوده [۲] و در اغلب موارد به علت اختلال در تکامل نرمال فک ایجاد می شود [۱]. تحقیقات نشان می دهد که رشد کرانیوفیشال پیچیده و مجموعه ای از رویدادهاست که منجر به نتیجه ی درست، الگوسازی و یکپارچگی بافت می شود و برای به وجود آمدن یک صورت مورد نیاز است [۳]. مال اکلوژن دندانی به شکل بی نظمی دندانی یا الگوهای غیرطبیعی بایت نظیر spacing، crowding، این بایت، اوربایت افزایش یافته (دیپ بایت)، اورجت افزایش یافته و کراس بایت می باشد [۱] و یک مشکل بسیار شایع بوده و عواقب آن نه تنها به صورت فیزیکی بلکه اقتصادی، اجتماعی و روانی است. انگیزه ی انجام درمان ارتودنسی براساس هنجارها و فرهنگ زیبایی موجود در جامعه

و در جدول ۱ شرح داده شده است. این شاخص در سال ۱۹۹۸ توسط Russo و همکاران طراحی گردید [۱۲] و اعتبار آن در سال ۲۰۰۷ توسط Grippaudo و همکاران به اثبات رسید [۱۳]. این شاخص به جلوگیری از بدتر شدن وضعیت بیمار کمک کرده [10] و به صورت فرم پیشرفته و کامل‌تر از IOTN است که شامل سنجش مواردی نظیر آسیمتری صورتی (مندیبولار یا فانتکشنال)، عادات دهانی و غیره می‌باشد و بسته به علائم دیده شده طی معاینه‌ی بیمار، درجه و میزان نیاز به درمان را تعیین می‌کند [۱۴].

طیف گسترده‌ای از نیاز به درمان ارتودنسی زودهنگام در جوامع مختلف گزارش شده که از ۱۹/۹ درصد در مطالعه‌ی Shivakumar و همکاران [۹] در هند تا ۸۸ درصد در مطالعه‌ی Grippaudo و همکاران [۱۰] در ایتالیا متغیر است. این دامنه‌ی وسیع ممکن است به علت اختلافات نژادی یا تفاوت در شاخص اندازه‌گیری نیاز به درمان باشد [۱۰]. همچنین این میزان در مقالات جمیلیان و همکاران [۱۱] و جعفری و همکاران [۸] در ایران به ترتیب ۸۳/۷ و ۸۲/۴۳ بیان شد. یکی از شاخص‌ها که نیاز به درمان را مشخص می‌کند شاخص ROMA است که براساس شدت ریسک مال‌اکلوژن به پنج درجه تقسیم می‌شود

جدول ۱. درجه بندی شاخص [۱۳] ROMA

مشکلات	عنوان
۱	کمترین ریسک، اکلوژن در این حالت نرمال بوده و نیاز به درمان نیست.
۲	رشد بیشتر ماگزایلا یا رشد کمتر مندیبل (اورجت بین ۰ تا ۳ میلی متر) کراس‌بایت قدامی یا خلفی کمتر از ۱ میلی متر displacement بیشتر از ۱ میلی متر این‌بایت بیشتر از ۱ میلی متر به‌داشت دهانی ضعیف آسیمتری فانتکشنال عادات دهانی نامناسب تنفس دهانی
۳	رشد کمتر ماگزایلا یا رشد بیشتر مندیبل (اورجت بیشتر از صفر) رشد بیشتر ماگزایلا یا رشد کمتر مندیبل (اورجت بین ۳ تا ۶ میلی متر) پوسیدگی دندان شیری و از دست دادن زودهنگام دندان شیری کراس‌بایت قدامی یا خلفی بیشتر از ۱ میلی متر displacement بیشتر از ۲ میلی متر این‌بایت بیشتر از ۲ میلی متر اوربایت بیشتر از ۵ میلی متر
۴	مشکلات ارتوپدی موضعی مشکلات پزشکی نادر گرایش مال‌اکلوژن فامیلی آسیمتری صورتی یا مندیبولار اختلالات مفصلی تروما یا جراحی ناحیه کرانیوفیشیال رشد کمتر ماگزایلا یا رشد بیشتر مندیبل (اورجت کمتر از صفر) رشد بیشتر ماگزایلا یا رشد کمتر مندیبل (اورجت بیشتر از ۶ میلی متر) hypodivergence یا hyperdivergence مندیبل پاکال کراس‌بایت (scissor bite) کراس‌بایت قدامی یا خلفی بیشتر از ۲ میلی متر displacement بیشتر از ۴ میلی متر این‌بایت بیشتر از ۴ میلی متر هایپودنشیای دندان دائمی
۵	ناهنجاری به واسطه سندروم ناهنجاری مادرزادی

تعداد ۶۱۶ دانش آموز ۷ تا ۱۱ ساله در دوران دندانی مختلط در مدارس ابتدایی بجنورد، مورد مطالعه قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای تصادفی بوده و پس از هماهنگی با اداره‌ی آموزش و پرورش شهرستان بجنورد و اخذ مجوز انجام تحقیق و نیز دریافت لیست مدارس و تعداد دانش‌آموزان، تعداد ۸ مدرسه بصورت تصادفی از مناطق مختلف بجنورد (۴ مدرسه‌ی دخترانه و ۴ مدرسه‌ی پسرانه) انتخاب شدند و کودکانی مورد بررسی قرار گرفتند که ۷ تا ۱۱ ساله بوده و در دوران دندانی مختلط بودند و کودکانی با سیستم دندانی کاملاً دائمی یا کاملاً شیری و دارای سابقه درمان ارتودنسی از مطالعه خارج شدند. تلاش گردید تعداد اعضای هر گروه سنی و جنسی، تا حد امکان، تقریباً یکسان تقسیم‌بندی شود. قبل از مراجعه جهت انجام معاینه، رضایت‌نامه‌ای کتبی که حاوی توضیح کامل در مورد هدف از انجام معاینه بود، توسط والدین امضاء گردید و روند معاینه برای دانش‌آموزان توضیح داده شد. کودکان در نور طبیعی بوسیله آینه‌ی دندانپزشکی، آبس لانگ و خط‌کش میلیمتریک هم‌زمان توسط دو متخصص ارتودنسی معاینه شدند. به صورتی که مواردی که دو متخصص با یکدیگر هم نظر بوده ثبت و مواردی که اختلاف نظر وجود داشت، بعد از مشورت و یکسان شدن نظرات، نظر نهایی ثبت گردید. چک لیست براساس شاخص ROMA تهیه شد و در معاینه مواردی نظیر اورجت و اوربایت، کراس بایت، آسیمتری صورت، از دست رفتن دندان شیری پیش از موعد و فقدان دندان در دهان مورد بررسی قرار گرفت و همچنین از هر دانش‌آموز درباره سابقه تروما سوال شد. در هر دانش‌آموز درجه‌ی هر مشکل نوشته شده و بیشترین درجه به عنوان درجه‌ی کلی هر دانش‌آموز تعیین و ثبت شد. افرادی که درجه‌ی ۱ و ۲ این شاخص بودند در دسته‌بندی عدم نیاز به درمان و نیاز کم و افراد درجه‌ی ۳، ۴ و ۵ در دسته‌بندی نیازمند به درمان قرار گرفتند. نام بیمارانی که نیازمند درمان زودهنگام بودند، ثبت و به اطلاع مدیر و والدین رسید و به دانشکده دندانپزشکی جهت درمان، ارجاع داده شدند. سپس اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق آزمون‌های آماری، آنالیز شده و شیوع مال‌اکلوژن نیازمند به درمان زودهنگام تعیین شد.

یافته‌ها

در این تحقیق ۶۱۶ دانش‌آموز مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی کل افراد $8/99 \pm 1/30$ سال بود. از این تعداد ۲۷۱ نفر پسر و ۳۴۵ نفر دختر بودند. میانگین سنی پسران $9/01 \pm 1/37$ سال و دختران $8/97 \pm 1/24$ سال بود که براساس آنالیز Mann-Whitney، بین سن و جنس توزیع نرمال برقرار بود ($P\text{-Value} = 0/629$). نمودار ۱-۳، توزیع فراوانی گروه‌های سنی را نشان می‌دهد.

در این مطالعه، شیوع دندان شیری زود از دست‌رفته $33/3\%$ درصد، پوسیدگی دندان شیری $72/1\%$ درصد، باکال کراس‌بایت (scissor bite) $1/3\%$ درصد، آسیمتری فانکشنال (کراس بایت همراه با شیفت) 1% درصد، ناهنجاری مادرزادی $0/3\%$ درصد، hyperdivergence $0/16\%$ درصد، hypodivergence $1/1\%$ درصد، displacement بیشتر از ۲ میلی‌متر در $0/4\%$ درصد و تروما بدون شکستگی سر و صورت $2/4\%$ درصد بیان

درجه ۱ (کمترین ریسک): هیچ شرایط مستعد کننده برای ایجاد مال‌اکلوژن شناسایی نشده است. در این مورد، درمان نیاز نیست و انجام آزمایشات دوره‌ای به منظور نظارت روند عادی پیشرفت و کشف سریع عوامل احتمالی بیماری، کافی است.

درجه ۲ (ریسک پایین): شامل عواملی است که به راحتی کنترل شده و فقط اثرات محدودی بر روی میزان رشد صورت و جمجمه دارد.

درجه ۳ (ریسک متوسط): در این مورد تغییراتی در سیستم دندانی و یا اسکلتی وجود دارد که شدید نیستند اما اکثراً پایدارند و یا با رشد بدتر می‌شوند. زمان مداخله برای رسیدن به درمان مناسب، وابسته به سن بیمار و مرحله‌ی رشدی منطقه‌ی درگیر است.

درجه ۴ (ریسک بالا): این مورد شامل بدشکلی‌های عمده‌ی استخوانی کرانیوفیشیال و تغییرات اکلوزن است. درمان استخوانی و مداخلات ارتودنسی هردو برای درمان نیاز است.

درجه ۵ (بیشترین ریسک): این مورد شامل بدشکلی‌های مادرزادی در صورت و سندروم‌های بدشکلی عمده است و درمان، با همکاری متخصص اطفال و سایر متخصصین در اسرع وقت نیاز است [۱۴].

جمهوری اسلامی ایران یکی از جوان‌ترین جوامع در دنیا است به همین دلیل بررسی مال‌اکلوژن در بین کودکان از لحاظ سلامت اجتماعی دارای اهمیت می‌باشد. اما با این حال مطالعات کمی در زمینه‌ی برآورد میزان نیاز به درمان ارتودنسی در کشور انجام شده است [۱۵]. در سیستم مراقبت بهداشت دهان و دندان ایران، کمترین توجه به دندانپزشکی پیشگیرانه صورت گرفته است. با این حال، روند افزایش یافته‌ای در میان جمعیت عمومی، دندانپزشکان و سیاست‌گذاران بهداشتی جوامع پیشرفته برای غربالگری کودکان و تشخیص زودهنگام افرادی که مشکوک به داشتن مال‌اکلوژن در آینده هستند و ارجاع آن‌ها به متخصصین ارتودنسی برای دریافت طرح درمانی محافظه‌کارانه به وجود آمده است. تشخیص زودهنگام مال‌اکلوژن دندانی ممکن است به رسیدن به یک درمان محافظه‌کارانه و مقرون به صرفه برای کودکان و پیشگیری از ناهنجاری‌های دندانی کمک کند [۱۶]. و لذا با توجه به تعداد کم مطالعات انجام شده درباره‌ی دندانپزشکی پیشگیرانه در ایران، ضرورت اجرای مطالعه‌ای متناسب با این نیاز جهت اقدام مناسب و به موقع به منظور کاهش زمان و هزینه و همچنین جلوگیری از بروز مشکلات دندانی بزرگ‌تر در آینده، ضروری به نظر می‌رسد.

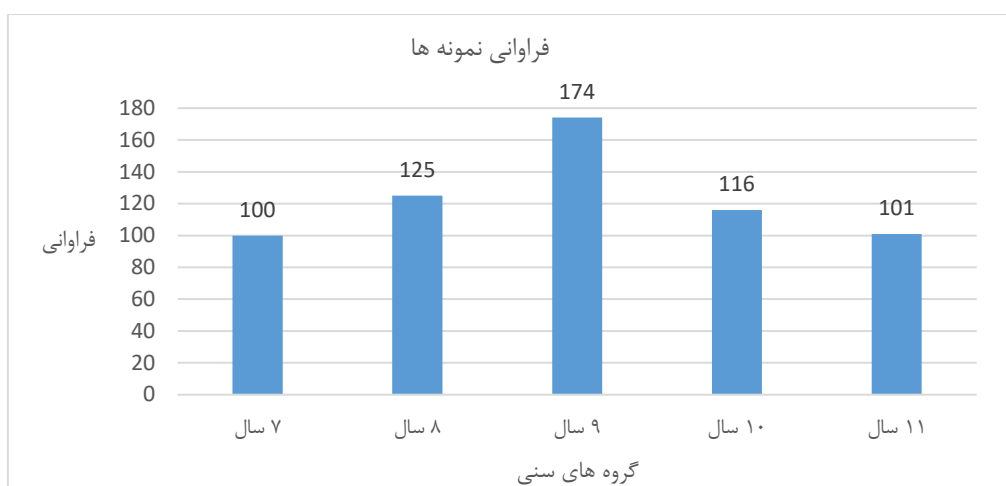
روش کار

نوع پژوهش این مقاله بصورت مقطعی و در سال ۱۳۹۷ اجرا شده است. جمع‌آوری داده‌ها بصورت مشاهده‌ای و نتایج بصورت کمی و توصیفی می‌باشد. از روش‌های توصیفی مانند جداول فراوانی و آزمون‌های Mann-Whitney (برای بررسی ارتباط سن با متغیرهای کیفی دو حالت) و Kruskal-Wallis (برای بررسی ارتباط سن با متغیرهای کیفی بیش از دو حالت) و chi-square و Fisher (برای بررسی ارتباط دو متغیر کیفی باهم) در نرم افزار SPSS با وزن ۲۳ استفاده شد. در این مطالعه، $P\text{-Value} < 0/05$ به عنوان حد معناداری در نظر گرفته شد.

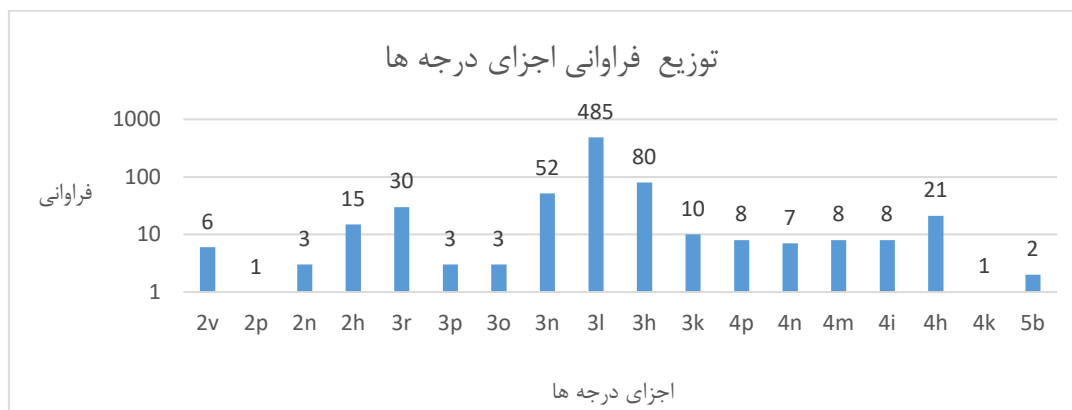
در درجه‌ی ۳، پوسیدگی دندان شیری و دندان شیری زود از دست‌رفته با ۸۷/۷ درصد و در درجه‌ی ۴، اورجت بیشتر از ۶ میلی‌متر با ۳/۴ درصد بیشترین مورد بود.

با توجه به نمودار ۲-۳، بیشترین میزان شیوع به ترتیب متعلق به پوسیدگی دندان شیری (۷۲/۱ درصد) و دندان شیری زود از دست‌رفته (۳۳/۳ درصد)، اورجت بین ۳ تا ۶ میلی‌متر (۱۳/۰ درصد) و کراس‌بایت بیشتر از ۱ میلی‌متر (۸/۷ درصد) می‌باشد.

شد. اورجت افزایش‌یافته نیازمند به درمان ۱۸/۲ درصد، اوربایت افزایش‌یافته نیازمند به درمان ۴/۹ درصد، کراس‌بایت نیازمند به درمان ۹/۸ درصد و اپن‌بایت نیازمند به درمان ۱/۸ درصد گزارش شد. ۵۳۰ نفر (۸۶ درصد) نیازمند درمان زودهنگام بودند. میزان شیوع درجه‌ی ۱ و ۲ شاخص ROMA، ۱۴ درصد و درجه‌ی ۳ و ۴ به معنای نیاز به درمان زودهنگام به ترتیب ۷۷/۷ درصد، ۸ درصد و ۰/۳ درصد مشخص شدند. ۴۷۹ نفر ریسک متوسط (درجه‌ی ۳)، ۴۹ نفر ریسک بالا (درجه‌ی ۴) و ۲ نفر (درجه‌ی ۵) دارای بالاترین ریسک بودند. براساس آنالیز آماری chi-square، رابطه‌ی معناداری بین جنس و درجه‌ی نیاز به درمان مشاهده نشد (P-Value = ۰/۲۹۳).



شکل ۱. توزیع فراوانی گروه‌های سنی



شکل ۲. نمودار توزیع فراوانی اجزاء درجه‌ها

مادرزادی و آسیمتری فانکشنال با سن ارتباطی نداشتند. در افراد با سن بیشتر، پوسیدگی دندان شیری کمتر دیده شد که می‌تواند به علت افتادن دندان شیری و رویش دندان دائمی زیرین باشد. در افراد با سن بیشتر اورجت نیازمند به درمان کمتر دیده شد که دلیل آن می‌تواند رشد فکین همراه با افزایش سن بوده باشد. در افراد با سن بیشتر دندان شیری زود از دست‌رفته کمتر دیده شده که به علت رویش دندان دائمی زیرین، این یافته قابل انتظار می‌باشد. در افراد با سن بیشتر، اوربایت نیازمند به درمان زودهنگام بیشتر دیده شد.

مطالعه حاضر بیان می‌کند که نیاز به درمان زودهنگام با جنسیت رابطه‌ی معناداری ندارد. در مطالعه‌ی جعفری و همکاران [۸] در ساوه

بحث

براساس آنالیزهای آماری، بین نیاز به درمان زودهنگام و جنس رابطه‌ی معناداری وجود نداشت. مواردی نظیر پوسیدگی دندان شیری، دندان شیری زود از دست‌رفته، اورجت، اوربایت، اپن‌بایت، رویش‌نابه‌جا، کراس‌بایت، hyperdivergence، مندیبل، ناهنجاری مادرزادی، آسیمتری فانکشنال با جنس رابطه‌ی معناداری نداشتند.

Hypodivergence مندیبل در دختران بیشتر و باکال کراس‌بایت (scissor bite) و سابقه تروما در پسران بیشتر دیده شد. مواردی نظیر کراس‌بایت، hyperdivergence و hypodivergence، مندیبل، سابقه تروما، اپن‌بایت، باکال کراس‌بایت (scissor bite)، ناهنجاری

میتوان مشکلات در حین اجرای پروژه را مواردی نظیر احتمال خطا در بررسی و معاینه و همچنین عدم همکاری بیمار بیان کرد که برای رفع این مشکلات ابتدا برای اعضای نمونه روند معاینه توضیح داده شد و برای کاهش خطا، دو متخصص ارتودنسی معاینه را انجام دادند.

نتیجه گیری

نیاز به درمان در مطالعه حاضر ۸۶/۲ درصد بیان شد. با توجه به نتایج به دست آمده می توان نتیجه گرفت که ریسک ایجاد مال اکلوژن در کودکان در بنجورد بسیار بالاست و برنامه ریزی لازم برای انجام اقدامات پیشگیرانه در جهت کاهش مال اکلوژن در بنجورد ضروری به نظر می رسد.

تشکر و قدردانی

از دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بنجورد که حمایت مالی این تحقیق را بر عهده داشت تقدیر و تشکر میگردد. این مقاله برگرفته از پایان نامه دانشجویی به شماره ۹۶پ۱۵ می باشد. کد اخلاقی این مطالعه IR.NKUMS.REC. ۱۳۹۷،۰۴۰ میباشد.

References

1. Proffit WR, Fields JrHW, Sarver DM. Contemporary orthodontics. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2019.
2. Mokhtari N, Ghafari HA. Determining Chronological Age for the Treatment of Class I, II and III Malocclusion in the Crowd of Iranians. Biomed Pharmacol J. 2016;9(3):1079. doi: 10.13005/bpj/1052
3. Grippaudo C, Valerio P, Romeo C, Fiasca F, Quinzi V. Bite and Sight: Is There a Correlation? Clinical Association between Dental Malocclusion and Visual Disturbances in Pediatric Patients. Appl Sci. 2020;10(17):5913. doi: 10.3390/app10175913
4. Deli R, Macri LA, Radico P, Pantanali F, Grieco DL, Gualano MR, et al. Orthodontic treatment attitude versus orthodontic treatment need: differences by gender, age, socioeconomic status and geographical context. Community Dent Oral Epidemiol. 2012;40 Suppl 1:71-6. doi: 10.1111/j.1600-0528.2011.00669.x pmid: 22369712
5. Ibrahim HA, Abuaaffan AH. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among Down syndrome Sudanese individuals. Braz Dent Sci. 2015;18(1):95-101. doi: 10.14295/bds.2015.v18i1.1076
6. English JD, Buschang PH, Throckmorton GS. Does malocclusion affect masticatory performance?. Angle Orthod. 2002;72(1):21-7.
7. Haider Z. An epidemiologic survey of early orthodontic treatment need in Philadelphia pediatric dental patients using the index for preventive and interceptive orthodontic needs (IPION). Temple University 2013.
8. Jafari A, Baradarannakhjavani Y, Nouri M, Rahimiforoushani A, Chalipa J. Orthodontic Treatment Needs in Children 12 Years Old. (Persian). Iran J Pediatr Dent. 2017;12(2):51-62. doi: 10.29252/ijpd.12.2.51
9. Shivakumar KM, Chandu GN, Subba Reddy VV, Shafiulla MD. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs

که از شاخص IOTN استفاده کرده و نیز در مطالعه فرخ گیسور و همکاران [۱۶] در کرمان که از هر دو شاخص IOTN و ROMA استفاده کرده نیز بیان شده که نیاز به درمان با جنسیت رابطه ندارد. این شباهت می تواند به این دلیل باشد که اعضای نمونه از یک نژاد بوده اند.

نیاز به درمان در مطالعه حاضر ۸۶/۲ درصد بیان شد که همراستا و نزدیک به مطالعه جمیلیان و همکاران [۱۱] بوده که نیاز به درمان را ۸۳/۷ درصد گزارش کرده است. دلیل این شباهت می تواند یکسان بودن نژاد اعضای نمونه باشد. در مقابل، در مطالعه Grippaudo و همکاران [۱۷] در سال ۲۰۱۴ که ۲۰۰ کودک ۴ تا ۶ سال را معاینه و بررسی کرد، درصد این متغیر ۴۰/۵ درصد بیان شده که علت این اختلاف با مطالعه حاضر می تواند به خاطر تفاوت در سن اعضای نمونه و نژاد آن ها بوده باشد. در مطالعه Grippaudo و همکاران [۱۷] دو دانشجوی دندانپزشکی، کودکان ارجاع داده شده به متخصص ارتودنسی را معاینه کردند و این می تواند دلیل دیگر اختلاف با مطالعه حاضر باشد. همچنین این تفاوت در مطالعه جعفری و همکاران [۸] که در آن ۳۷۳ کودک ۱۲ سال معاینه شدند و درصد نیاز به درمان را ۳۳/۳ درصد بیان کرد، دیده شد که دلیل آن ممکن است توزیع سنی متفاوت اعضای نمونه در دو مطالعه و تفاوت در شاخص استفاده شده باشد.

- among middle and high school children of Davangere city, India by using Dental Aesthetic Index. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2009;27(4):211-8. doi: 10.4103/0970-4388.57655 pmid: 19915271
10. Grippaudo C, Paolantonio EG, Deli R, La Torre G. Orthodontic treatment need in the Italian child population. Eur Arch Paediatr Dent. 2008;9(2):71.
11. Jamilian A, Toliati M, Etezad S. Prevalence of malocclusion and index of orthodontic treatment need in children in Tehran. Oral Health Prev Dent. 2010;8(4):339-43.
12. Russo E, Grippaudo C, Marchionni P, Deli R. Il ROMA index come metronomo della terapia ortodontica nel paziente in crescita. In Proceedings National Congress of SIDO, Firenze 1998.
13. Grippaudo C, Paolantonio EG, Deli R, La Torre G. Validation of the Risk of Malocclusion Assessment (ROMA) index. Eur Arch Paediatr Dent. 2007;8(3):136.
14. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. Acta Otorhinolaryngologica Italica. 2016;36(5):386.
15. Oshagh M, Momeni Danaei S, Omid Khoda M, Borhan Haghighi Z, Karamifar A, Kerdegaari Y. Evaluation of orthodontic treatment need according to dental aesthetic index in 14-18 year old students in the city of Shiraz in 2007. J Mash Dent Sch. 2008;32(2):143-50.
16. Farrokh Gisour E, Rezayi M, Bayani S. Evaluating the need to preventive orthodontic treatment in Kerman school children using IOTN, ROMA and COAS indices in 2014. Int J Biol Pharm Allied Sci. 2016;5(8):2008-17.
17. Grippaudo C, Paolantonio EG, Pantanali FR, Antonini GI, Deli R. Early orthodontic treatment: a new index to assess the risk of malocclusion in primary dentition. Eur J Paediatr Dent. 2014;15(4):401-6.