

رابطه بین انواع مال اکلوژن با سن و جنس در دانش آموزان شهر اصفهان

دکتر سعید آذربایجانی^۱، دکتر راضیه میرصفائی^{۲*}، دکتر شهلا مقصودی^۳

دکتر محمدرضا جهان بخشی^۴، دکتر سعید عمرانی^۵

چکیده

*. دندانپزشک، اصفهان، ایران (مؤلف
مسئول)

Razimir62@yahoo.com

۱. استادیار، گروه ارتودنتیکس، دانشکده
دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان،
اصفهان، ایران

۲. دندانپزشک، اصفهان، ایران

۳. استادیار، گروه ارتودنتیکس، دانشکده
دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان،
اصفهان، ایران

این مقاله در تاریخ ۹۳/۱/۱۷ به دفتر
مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۹/۲۳ اصلاح
شده و در تاریخ ۹۳/۱۰/۹ تأیید گردیده
است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۹۴، ۱۱(۲)، ۱۴۳-۱۵۲

مقدمه: اطلاعات اپیدمیولوژیک مال اکلوژن در ارزیابی منابع و خدمات ارتودنسی ضروری است. هدف از این مطالعه بررسی شیوع انواع مال اکلوژن و خصوصیات ویژه مال اکلوژن و ارتباط آن ها با همدیگر و با سن و جنس در دانش آموزان مدارس اصفهان بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی-مقطعی، معاینه کلینیکی ۶۱۵۱ دانش آموز ۶-۱۷ ساله که به صورت تصادفی از مدارس اصفهان انتخاب شدند، طرح ریزی و انجام شد. رابطه مولر اول بالا و پایین طبق طبقه بندی انگل، دیپ اوربایت، اورجت، اپن بایت، کراس بایت، وجود فضا در قوس و پروتروژن دندانی دو فک بررسی و ثبت گردید. از آزمون های آماری T-test و Chi-Square test جهت ارزیابی داده ها استفاده شد ($\alpha = 0.05$).

یافته ها: (۱۵٪) ۹۱۱ نفر دارای اکلوژن نرمال بودند. مال اکلوژن CLI در (۶۰٪) ۳۸۶ نفر، CLIIdiv1 در (۲۰٪) ۱۲۳۶ نفر، CLII div2 در (۱٪) ۴۷ نفر و CLIII در (۴٪) ۲۷۱ نفر مشاهده شد. شیوع دیپ اوربایت ۱۰/۷٪، اپن بایت ۴/۵٪ و کراس بایت ۱۲٪ بود. تفاوت آماری معنی داری بین انواع مال اکلوژن و جنس وجود نداشت، ولی کراس بایت در دختران (کراس بایت قدامی $p \text{ value} = 0.002$ و کراس بایت خلفی $p \text{ value} = 0.003$) و دیپ اوربایت در پسران شایع تر بود ($p \text{ value} < 0.001$). با افزایش سن، مال اکلوژن CLII و CLIII و کراس بایت دندانی افزایش یافت ($p \text{ value} < 0.001$) در حالیکه دیپ اوربایت و اورجت کاهش ($p \text{ value} < 0.001$) یافت. دیپ اوربایت در مال اکلوژن CLII و اپن بایت در مال اکلوژن CLIII شیوع بیشتری داشت ($p \text{ value} < 0.001$).

نتیجه گیری: با توجه به محدودیت های این مطالعه، شیوع مال اکلوژن در دانش آموزان اصفهانی قابل توجه است. لازم است پیشگیری از ایجاد مال اکلوژن در دانش آموزان این گروه سنی مد نظر قرار گیرد و به لحاظ ارتباط سنی مال اکلوژن ها، زمان بندی مناسب جهت درمان مورد توجه قرار گیرد.

کلیدواژه ها: شیوع، مال اکلوژن، جنس، گروه سنی.

مقدمه

اهمیت مال اکلوزن در ارتباط آن با فانکشن و سلامت عمومی است. مال اکلوزن می تواند رژیم غذایی فرد را با محدودیت مواجه کند و با متاثر کردن جویدن باعث هضم و جذب ناکافی مواد مغذی شود. همچنین مال اکلوزن می تواند منجر به از بین رفتن بالانس عضلانی و ایجاد مشکلات مفصل گیجگاهی فکی، مشکلات تنفسی بلع و استعداد به تروما شود [۱]. مطالعات متعدد بر روی شیوع انواع مال اکلوزن در گروه های مختلف سنی و نژادی، شیوع متفاوتی بین ۹۳-۱۱٪ را گزارش کرده اند. فرضیات رایج شده برای این توزیع متفاوت شامل تحول و تکامل انسان، تفاوت در نوع تغذیه و فعالیت های عضلانی، ارث و نژاد، فاکتورهای محیطی، کلاس اجتماعی، سن جامعه مورد بررسی و روش های متفاوت ارزیابی و ثبت است [۲،۳] حتی مطالعاتی که در یک جمعیت انجام شده به علت تفاوت در طبقه بندی روابط اکلوزالی، تفاوت معاینه کننده در تعیین مرزهای اکلوزن نرمال و تفاوت در تعداد نمونه ها نتایج گوناگونی داشته است [۷-۳].

از بین مطالعات مشابهی که در ایران انجام شده می توان به مطالعه برزآبادی و همکاران [۳] در اصفهان اشاره کرد که شیوع مال اکلوزن و برخی خصوصیات اکلوزالی مثل اورجت، اوربایت، کراس بایت و انحراف میدلاین را اندازه گرفت و توزیع جنسی این خصوصیات را بررسی کرد. رمضان زاد و حسینی [۴] نیز در مطالعه خود شیوع مال اکلوزن و برخی خصوصیات اکلوزالی و توزیع جنسی آنها را در دانش آموزان مدارس راهنمایی شهرستان نیشابور بررسی کردند.

روان مهر و رشیدی [۵] شیوع ناهنجاری های دندانانی فکی شامل رابطه سائیتالی دندان ها، درهمی دندان ها، وجود فاصله بین دندانانی، دیپ اوربایت، اپن بایت، کراس بایت و آسیمتری را مورد بررسی قرار داد.

زینل زاده [۶]، هدایتی [۷]، رمضان زاده و همکاران [۸] نیز شیوع مال اکلوزن را به ترتیب در کودکان مشهد، شیراز و کرمان گزارش کردند. نتایج شیوع انواع مال اکلوزن در این مطالعات در جدول ۱ آورده شده است.

مطالعه Proffit و همکاران [۹] در آمریکا شیوع اکلوزن نرمال را ۳۰٪، مال اکلوزن CLI ۵۵-۵۰٪، مال اکلوزن CLII ۱۵٪ و مال اکلوزن CLIII را کمتر از ۱٪ گزارش کرد.

مطالعات دیگری به بررسی شیوع مال اکلوزن در جمعیت های مختلف پرداخته اند [۱۵-۱۰، ۲]

در بررسی اثر سن در مطالعه Proffit و همکاران [۹] نشان داده شد با افزایش سن مال اکلوزن CLII و دیپ اوربایت کاهش و مال اکلوزن CLIII افزایش یافت و در مطالعه Phaphe و همکاران [۱۰] با افزایش سن اوربایت کاهش یافت.

در بررسی توزیع جنسی رمضان زاده و همکاران [۸] و رمضان زاده و حسینی [۴] تفاوتی در توزیع جنسی انواع کلاسیفیکاسیون انگل گزارش نکردند ولی Wood [۱۲]، Gooze و همکاران [۱۱]، Onyeaso و همکاران [۱۳] شیوع بالاتر مال اکلوزن CLI در دختران و شیوع بالاتر مال اکلوزن CLII و CLIII در پسران و Christopher [۱۴] نیز شیوع بالاتر مال اکلوزن CLII در پسران را گزارش کردند.

برخی از مطالعات شیوع بیشتر اپن بایت قدامی در پسران را گزارش کردند [۱۵، ۱۴، ۴، ۳] Celikoglu و همکاران [۲] نیز نشان دادند کراس بایت در دختران بیشتر است.

اگرچه این مطالعات برای بررسی میزان نیاز به درمان ارتودنسی مفید هستند ولی اطلاعات محدودی نسبت به شرایط و جزئیات اکلوزال فراهم می کنند [۴، ۲] و کمتر به بررسی رابطه بین انواع مال اکلوزن پرداخته اند.

از طرف دیگر اندازه نمونه در مطالعات قبلی محدود بوده و با درصد اطمینان بالا قابل تعمیم به کل جامعه نمی باشد.

ایندکس های متفاوتی مثل IOTN (Index of orthodontic treatment need) جهت رده بندی انحراف مال اکلوزن از حالت نرمال طراحی شده اند [۸]. جهت ثبت آنومالی های ارتودنتیک استفاده از چنین ایندکس هایی که کمتر قابل اندازه گیری و کمی شدن هستند ممکن است منجر به تناقض در نتایج شود. یک روش جایگزین استفاده از ایندکس، ثبت خصوصیات اکلوزالی قابل اندازه گیری مثل اوربایت است [۲].

از آنجا که یکی از فاکتورهای مهم در پیشگیری و درمان هر بیماری تعیین شاخص های اپیدمیولوژیک آن بیماری می باشد لذا مطالعه حاضر با اهداف تعیین شیوع انواع مال اکلوزن ها و برخی خصوصیات اکلوزالی و مقایسه یافته ها با سایر نژادها، بررسی توزیع جنسی و ارزیابی وابستگی جنسی خصوصیات اکلوزالی و

تعیین ارتباط بین انواع مال اکلوزن و خصوصیات اکلوزالی انجام شد. یافتن این ارتباط در بررسی چگونگی تکامل اکلوزن کمک کننده است و در پیشگویی و پیشگیری از برخی مال اکلوزن‌ها مفید می‌باشد. همچنین این داده‌ها در بررسی جهت تغییرات نامطلوب رشد در بعد افقی عمودی و عرضی در هر یک از انواع مال اکلوزن سودمند است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مشاهده‌ای، توصیفی، مقطعی و بدون جهت انجام شد. در این تحقیق پس از تایید شورای دانشکده دندانپزشکی، کمیته اخلاق در پژوهش و اجازه سازمان آموزش و پرورش با مراجعه مستقیم به مراکز آموزشی شهر اصفهان و معاینه دانش آموزان هر مرکز وضعیت اکلوزن دانش آموزان ثبت شد. انتخاب مدارس به صورت تصادفی از نواحی پنجگانه شهر صورت گرفت (جدول ۲) و دانش آموزان از نظر جنسی به یک نسبت انتخاب شدند (۳۱۴۰ پسر و ۳۰۱۱ دختر) دامنه‌ی سنی از ۶-۱۸ سال و میانگین سنی پسران و دختران به ترتیب ۱۲/۶۸ و ۱۲/۵۳ سال (بدون اختلاف آماری معنی دار) بود. معیارهای خروج از مطالعه، آنومالی‌های کرانیو فاسیال، ناهنجاری‌های مادرزادی (نظیر شکاف و سندرم‌ها)، سابقه جراحی فک یا ارتودنسی و نژاد غیر ایرانی بود. کل افراد مورد معاینه ۶۱۵۱ نفر بودند و برای جلوگیری از بایاس بین معاینه کنندگان هر ۶۱۵۱ توسط چهار متخصص ارتودنسی معاینه شدند و برای هر دانش آموز یک جدول ثبت که شامل همه متغیرها بود اختصاص داده شد. این معاینات از مهر ماه ۱۳۸۷ آغاز و در یک بازه زمانی ۵ ماهه کامل شد.

در بررسی روابط ساژیتال: مال اکلوزن بین قوسی CL I , CL II و CL III با توجه به نحوه قرار گرفتن قوس دندان‌ها بالا و پایین نسبت به یکدیگر (بر اساس طبقه‌بندی انگل) تعیین و نصف کاسپ CL II و CL III نیز به عنوان مال اکلوزن CL II و CL III در نظر گرفته شد [۳].

در تعیین اورجت، فاصله بین برجسته‌ترین حد لبیالی لبه انسیزال دندان‌های ماگزینا تا سطح لبیال دندان‌های مندیال محاسبه شد [۱۶].

جهت بررسی روابط عمودی، اوربایت فاصله عمودی لبه‌ی دندان‌های سنترال بالا و پایین وقتی دندان‌های خلفی در تماس باشند و به میلی‌متر محاسبه شد. میزان بیشتر از ۳ میلی‌متر دیپ اوربایت در نظر گرفته شد [۱۶].

اگر میزان بایت صفر و لبه انسیزال دندان‌های بالا و پایین در تماس بود نوک به نوک (edje to edje) و یا تماس نداشتند، این بایت در نظر گرفته شد.

در بررسی روابط عرضی، وقتی کاسپ با کال پرمولر و / یا مولر بالا نسبت به کاسپ با کال دندان آنتاگونیست در مندیال لینگوالی قرار داشت (یک طرفه یا دوطرفه) کراس بایت خلفی در نظر گرفته شد و Cusp on Cusp هم کراس بایت محسوب شد. اگر یک سگمنت دندان‌ها (در قدام یا خلف) بطور کامل در کراس بود به عنوان کراس بایت قدامی یا خلفی و اگر یک یا چند دندان در کراس بود به عنوان کراس دندان‌ها ثبت شد [۱۶].

اکلوزن نرمال در این مطالعه شامل وجود کلیه دندان‌ها و طبیعی بودن شکل، سایز و محل دندان‌ها، رابطه‌ی مولری و کانینی CL I، اوربایت مناسب (حداکثر ۳ میلی متر) و اورجت مناسب (حداکثر ۲ میلی‌متر)، نداشتن فضا بین دندان‌ها، نداشتن چرخش، نداشتن کرادنیگ و کراس بایت بود. بیماران با اکلوزن CL I که هریک از آنومالی‌های فوق را داشتند به عنوان مال اکلوزن CL I در نظر گرفته شدند.

کلیه‌ی داده‌ها در نرم‌افزار SPSS وارد شدند. جهت تعیین فراوانی از Frequency ساده استفاده شد، اثر سن و جنس در هر یک از انواع اکلوزن به ترتیب با T.test و Chi-square موردآزمایی قرار گرفت و ارتباط بین انواع مال اکلوزن نیز با Chi-square سنجیده شد ($\alpha = 0.05$).

یافته‌ها

نتایج مطالعه به اختصار در جداول ۳ و ۴ و نمودارهای ۱ و ۲ آورده شده است.

در بررسی ساژیتال انواع مال اکلوزن، CL I شایع‌ترین مال اکلوزن بود (۵۹/۹٪) و CL II div 2 کمترین شیوع را داشت (۰/۸٪). اکلوزن نرمال و تمام انواع مال اکلوزن بغیر از CL II div 2 با سن در ارتباط بودند بدین صورت که با افزایش سن اکلوزن نرمال و مال اکلوزن CL I کاهش و CL II div 1 و CL III

در بررسی اثر جنس دیپ اوربایت و فضای اضافه در قوس در پسران بیشتر و کراس بایت در دختران بیشتر بود.

در بررسی ارتباط بین مال اکلوزن ها، دیپ اوربایت بیشترین شیوع را در مال اکلوزن CL II div 2 و کمترین شیوع را در مال اکلوزن CL III نشان داد و این بایت بیشترین شیوع را در مال اکلوزن CL III و کمترین شیوع را در مال اکلوزن CL II div 2 نشان داد.

افزایش نشان دادند. در بررسی خصوصیات اکلوزالی، دیپ اوربایت بالاترین شیوع (۱۳/۲٪) و کراس بایت قدامی کمترین شیوع (۸/۸٪) را نشان داد.

در بررسی اثر سن دیپ اوربایت و اورجت با افزایش سن کاهش پیدا کردند و کراس بایت دندانی، رابطه edge to edge و وجود فضای اضافه در قوس و پروتروژن دندانی با افزایش سن افزایش یافت.

جدول ۱: نتایج مطالعات بررسی شیوع انواع مال اکلوزن در ایران

محقق	محل تحقیق	تعداد نمونه	سن نمونه	نرمال	cII	cIII/1	cIII/2	مجموع cIII	cIII
مطالعه حاضر	اصفهان	۶۱۵۱	۶-۱۸	۱۴/۸	۵۹/۹	۲۰	۱	۲۰/۱	۴/۴
برزآبادی و همکاران ^۳	اصفهان	۵۰۲	۱۱-۱۴	۲۲/۹	۴۱/۸	۳۴/۱	۳/۴	۳۷/۵	۷/۸
رمضان زاده و حسینی ^۴	نیشابور	۴۶۹	۱۲-۱۵	۱۳/۷	۵۴	۱۶/۴	۶/۸	۲۳/۲	۹/۲
روان مهر و رشیدی ^۵	تهران	۵۰۰	۱۲-۱۴	۱۶	۴۸	۱۵/۶	۵/۲	۲۰/۸	۱۵/۲
زینل زاده ^۶	مشهد	۳۷۰	۶-۱۸	۴/۷	۵۴/۹	-	-	۲۳/۷	۱۲/۷
هدایتی ^۷	شیراز	۶۳۲	۱۳-۱۵	۶/۷	۶۱/۱۶	۱۸/۰۴	۳/۲۶	۲۱/۳	۴/۴۶
رمضان زاده و کیهانی نژاد ^۸	کرمان	۱۰۰۰	۱۲/۱۶	۴/۷	۶۹/۷	۱۲/۳	۵/۷	۱۸	۷/۶

جدول ۲: توزیع فراوانی دانش آموزان معاینه شده در نواحی ۵ گانه آموزش و پرورش

ناحیه	درصد	تعداد
۱	۲۵/۸	۱۵۸۵
۲	۳۵/۷	۲۱۹۳
۳	۲۴/۲	۱۴۸۷
۴	۸	۴۹۵
۵	۶/۳	۳۹۱
جمع	۱۰۰	۶۱۵۱

جدول ۳: فراوانی انواع روابط فکی و رابطه با سن و جنس

فراوانی	درصد	رابطه با سن	رابطه با جنس	P
Normal	۹۱۱	۱۴/۸	معکوس	p<۰/۰۰۱
CLI	۳۶۸۶	۵۹/۹	معکوس	p<۰/۰۰۱
CLII div 1	۱۲۳۶	۲۰/۱	مستقیم	p<۰/۰۰۱
CLII div 2	۴۷	۰/۸	ندارد	P= ۰/۹۸۲
CLIII	۳۷۱	۴/۴	مستقیم	p<۰/۰۰۱
جمع	۶۱۵۱	۱۰۰		

*مقادیر کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شده است.

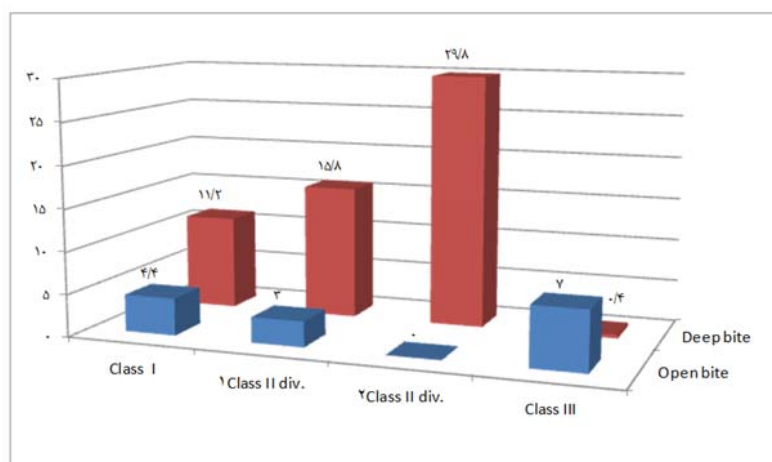
مرد: M, زن: F

جدول ۴: فراوانی انواع مال اکلوزن و رابطه با سن و جنس

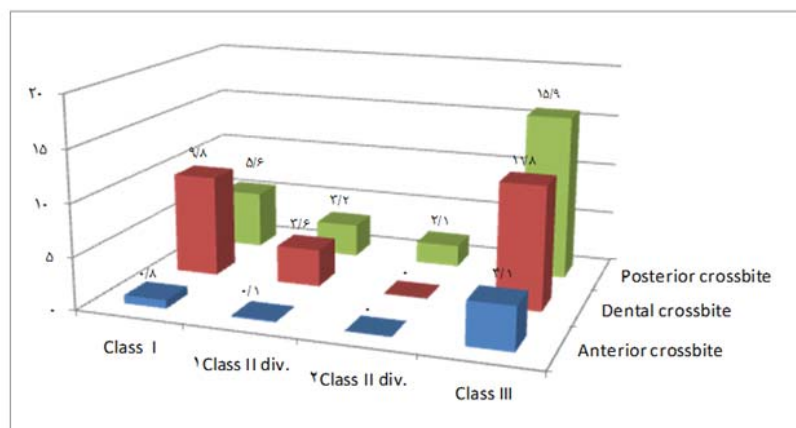
مال اکلوزن	فراوانی	درصد	رابطه با سن	رابطه با جنس	
Deep bite	۴۸۸	۱۲/۲	معکوس $P < ۰/۰۰۱^*$	$M > F$	$P < ۰/۰۰۱^*$
Open bite	۲۱۱	۵/۷	ندارد	$M > F$	$P = ۰/۱۱۵$
Anterior cross bite	۲۸	۰/۸	ندارد	$M < F$	$P = ۰/۰۰۲^*$
Posterior cross bite	۲۰۵	۵/۶	ندارد	$M < F$	$P = ۰/۰۰۳^*$
Dental cross bite	۳۶۰	۹/۸	مستقیم $P < ۰/۰۰۱^*$	$M < F$	$P = ۰/۸۹$
Edge to Edge	۱۳۸	۳/۷	مستقیم $P < ۰/۰۰۱^*$	$M > F$	$P = ۰/۳۳۶$
Excessive jet	۳۳۶	۶/۴	معکوس $P < ۰/۰۰۱^*$	$M < F$	$P = ۰/۶۱۲$
Spacing	۲۰۹	۵/۷	مستقیم $P < ۰/۰۰۱^*$	$M > F$	$P < ۰/۰۰۱^*$
Bimax	۹۶	۳/۶	مستقیم $P < ۰/۰۰۱^*$	$M < F$	$P = ۰/۷$
جمع	۶۱۵۱	۱۰۰			

*. مقادیر کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شده است

F: زن، M: مرد



نمودار ۱: رابطه بین اوربایت و انواع روابط فکی



نمودار ۲: رابطه بین کراس بایت و انواع روابط فکی

بحث

از آنجا که به دلایل ذکر شده در مقدمه اختلاف بین ویژگی‌های مال اکلوژن امری محتمل [۹] و شیوع مال اکلوژن در مطالعات مختلف متفاوت است و همچنین مقایسه یافته‌ها به علت تفاوت در روش‌ها و ایندکس‌های استفاده شده دشوار می‌باشد [۲] لذا تفسیر یافته‌ها بایستی با احتیاط صورت گیرد [۳]. در ادامه شیوع انواع مال اکلوژن بین مطالعات مختلف بررسی و مقایسه می‌شود.

مقایسه یافته‌های پژوهش با یافته‌های پیشین نشان می‌دهد شیوع اکلوژن نرمال (۱۵٪) مشابه دو مطالعه دیگر انجام شده در ایران [۵،۴] و کمتر از مطالعه Proffit و همکاران [۹] و برزآبادی و همکاران [۳] و بیشتر از مطالعات زینل‌زاده [۶]، هدایتی و همکاران [۷] و رمضان‌زاده و همکاران [۸] است. شیوع مال اکلوژن CL I (۶۰٪) قابل مقایسه با مطالعات رمضان‌زاده و حسینی [۴] و روان مهر و رشیدی [۵] و Proffit و همکاران [۹] است.

تفاوت موجود بین شیوع اکلوژن نرمال و مال اکلوژن CL I در مطالعات مختلف می‌تواند به علت اورلپ این دو باشد بدین معنی که در بعضی موارد اکلوژن نرمال به عنوان مال اکلوژن CL I در نظر گرفته شود یا بالعکس [۳].

شیوع مطلق مال اکلوژن CL II (۲۱٪) از مطالعه Proffit و همکاران [۹] بیشتر است. شیوع CL II div 1 (۲۰٪) کمی بیشتر از برخی از مطالعات انجام شده در ایران (۸، ۷، ۵، ۴) و کمتر از مطالعه برزآبادی و همکاران [۳] می‌باشد. شیوع CL II div2 (کمتر از ۱٪) کمتر از سایر مطالعات است [۸، ۷، ۵، ۴].

شیوع CL III در این مطالعه (۴/۴٪) نزدیک به نتایج مطالعات هدایتی و همکاران [۷]، برزآبادی و همکاران [۳]، رمضان‌زاده و حسینی [۴] و رمضان‌زاده و همکاران [۸] است و کمتر از نتایج مطالعات روان مهر و رشیدی [۵] و زینل‌زاده [۶] و بیشتر از مطالعه Proffit و همکاران [۹] می‌باشد.

تفاوت چشمگیری بین شیوع انواع مال اکلوژن در مطالعات مختلف انجام شده در ایران وجود ندارد که احتمالاً به دلیل شباهت نژادی است. تفاوت موجود بین شیوع مال اکلوژن CL III در مطالعه حاضر و مطالعات روان‌مهر و رشیدی [۵] و

زینل‌زاده [۶] می‌تواند به علت هر کدام از دلایل ذکر شده در مقدمه باشد. لازم به ذکر است در این مطالعه تعداد نمونه بسیار بیشتر از سایر مطالعات انجام شده در ایران می‌باشد و بیشترین مشابهت را به مطالعه هدایتی و همکاران [۷] در شیراز دارد که می‌تواند به علت نزدیکی جغرافیایی و تشابه بیشتر نژادی و شرایط محیطی باشد.

در بررسی اثر سن و جنس، در مطالعه حاضر با افزایش سن مال اکلوژن‌های CL III و CL II افزایش و اکلوژن نرمال و مال اکلوژن CL I کاهش یافت در حالیکه در مطالعه Proffit و همکاران مال اکلوژن CL II کاهش و مال اکلوژن CL III افزایش نشان داد.

کاهش اکلوژن نرمال با افزایش سن در این دو مطالعه می‌تواند به علت عبور از سیستم دندانهای شیری به دایمی و حوادث مبتنی بر زمان پیش آمده برای سیستم دندانی و فکی باشد.

توزیع جنسی مال اکلوژن مانند مطالعات رمضان‌زاده و حسینی [۴] و رمضان‌زاده و همکاران [۸] تفاوت قابل ملاحظه‌ای نشان نداد در حالی که در مطالعات Gooze و همکاران [۱۱] و Wood [۱۲] و Onyeaso و همکاران [۱۳] شیوع مال اکلوژن CL I در دختران بیشتر و شیوع مال اکلوژن‌های CL II و CL III در پسران بیشتر بود. در مطالعه Christopher و همکاران [۱۴] نیز شیوع مال اکلوژن CL II در پسران بیشتر بود. این تفاوت‌ها را نیز می‌توان به نژاد و شرایط محیطی نسبت داد.

شیوع دیپ اوربایت در مطالعه حاضر (۱۰/۷٪) کمتر از مطالعه برزآبادی و همکاران [۳] و توزیع آن در انواع مال اکلوژن انتخابی و معنی‌دار بود بطوریکه بیش از همه در افراد CL II div2 و II و پس از آن در افراد CL II div1 شایع‌تر بود (نمودار ۲) و علت آن می‌تواند عدم وجود استاپ اکلوژالی در مقابل رویش ثنایا در افراد CL II باشد.

در بررسی اثر سن مشاهده شد که دیپ اوربایت با افزایش سن کاهش یافت و این یافته مشابه مطالعات Proffit و همکاران [۹] و Phaphe و همکاران [۱۰] است و علت آن می‌تواند رویش دندان‌های خلفی و رشد افتراقی مندیبل باشد. در

بررسی اثر جنس، دیپ اوربایت در پسران شیوع بیشتری داشت و با تمام مطالعاتی که توزیع جنسی دیپ اوربایت را بررسی کردند، مطابق بود [۱۵، ۱۴، ۴، ۳، ۲] و علت آن هم می‌تواند تفاوت در زمان وقوع بلوغ اسکلتی دو جنس باشد و از آنجاکه دختران بلوغ زودتری را تجربه می‌کنند اوربایت کمتری را نشان دهند [۱۴].

در بررسی این بایت و رابطه آن با انواع مال اکلوژن و سن و جنس، (۴/۵٪) افراد جامعه مورد مطالعه این بایت داشتند و ابتلا به آن در افراد CL III تقریباً دو برابر ابتلا در کل جامعه بود. شیوع این عارضه رابطه معنی‌داری با افزایش سن نداشت ولی در پسران بیش از دختران مشاهده شد که در تطابق با مطالعه رمضان‌زاده و حسینی [۴] بود.

در مطالعه حاضر کراس بایت و رابطه آن با انواع مال اکلوژن و سن و جنس نیز بررسی شد نتایج نشان داد که حدود ۱۲٪ افراد معاینه شده به نوعی مبتلا به کراس بایت بودند که به صورت ۷/۱٪ کراس بایت دندان ۴/۷٪ کراس بایت خلفی و ۰/۷٪ کراس بایت قدامی بود و این در حالیست که کراس بایت خلفی در مطالعه برزآبادی و همکاران [۳] ۱۲/۴٪، در مطالعه روان مهر و رشیدی [۵] ۶/۶٪ و کراس بایت قدامی در مطالعه برزآبادی و همکاران [۳] ۸/۴٪ و در مطالعه روان مهر و رشیدی [۵] ۱۰/۸٪ گزارش شده است.

توزیع همه انواع کراس بایت در بین انواع مال اکلوژن انتخابی و معنی‌دار بود به طوریکه در افراد با مال اکلوژن CL III شیوع بیشتری داشت در حالی که میزان بروز آن در افراد CL II از افراد CL I هم کمتر بود. این نتایج مشابه مطالعه برزآبادی و همکاران بود و علت آن می‌تواند کوچکتر بودن قوس ماگزایلا در افراد CL III باشد.

در این مطالعه کراس بایت دندان با افزایش سن افزایش یافت و در بررسی رابطه با جنسیت کراس بایت قدامی و خلفی در دختران شایع‌تر بود که با مطالعه Mevlut و همکاران [۲] هم‌خوانی داشت ولی در مطالعه برزآبادی و همکاران [۳] تفاوتی در توزیع جنسی کراس بایت گزارش شد.

در این مطالعه اورجت، وجود فضا در قوس دندان و پروتروژن دندان دو فک نیز بررسی شد و هر سه با افزایش سن کاهش پیدا کرد. فضا بطور معنی‌داری در مردان بیشتر از زنان بود. چنانچه قبلاً نیز ذکر شد تفاوت‌های موجود بین مطالعات مختلف می‌تواند به علت تفاوت در نوع تغذیه و فعالیت‌های عضلانی، ارث و نژاد، فاکتورهای محیطی، کلاس اجتماعی، سن جامعه مورد بررسی و روش‌های متفاوت ارزیابی و ثبت باشد [۲].

نتیجه‌گیری

به طور خلاصه نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که فقط ۱۵٪ از افراد مورد بررسی دارای اکلوژن نرمال هستند و ۸۵٪ دارای نوعی مال اکلوژن می‌باشند، بنابراین با توجه به شیوع نسبتاً بالای مال اکلوژن‌های دندان و عوارضی که در اثر عدم معالجه آنها ایجاد می‌شود، پیشنهاد می‌گردد اقدامات جدی در خصوص آموزش بیشتر مراقبین بهداشت مدارس در مورد انواع ناهنجاری‌های دندان و معاینه دوره‌ای دانش آموزان در سنین دبستان برای تشخیص و درمان به موقع انجام شود، آموزش همگانی به عموم مردم در مورد ناهنجاری‌های دندان و عوارض سوء آن‌ها در نظر گرفته شود و در صورت امکان معالجات ارتودنسی تحت پوشش بیمه همگانی در آمده و یا انجام درمان‌های ارتودنسی در مراکز تخصصی دولتی با هزینه کمتر صورت گیرد.

References

1. Souza LA, Elmadjian TR, Brito e Dias R, Coto NP. Prevalence of malocclusions in the 13-20-year-old categories of football athletes. *Braz Oral Res* 2011; 25(1):19-22.
2. Celikoglu M, Akpınar S, Yavuz I. The pattern of malocclusion in a sample of orthodontic patients from Turkey. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15 (5):e791-6.
3. Borzabadi-Farahani A, Borzabadi-Farahani A, Eslamipour F. Malocclusion and occlusal traits in an urban Iranian population. An epidemiological study of 11- to 14-year-old children. *Eur J Orthod* 2009;31(5):477-84.
4. Ramezanzadeh BA, Hosseiny SH. Evaluation of prevalence of dental malocclusion in junior high school students in the city of Neishabour in year 2002-2003. *Journal of Dentistry. Mashhad University of Medical Sciences* 2005;29:57-66.

5. Ravanmehr H, Rashidi-Birgani M. A study on prevalence of dentofacial anomalies in 12 to 14 years old students in Tehran. *Journal of Dentistry*. jdm 1998, 11(3): 38-45.
6. Zeinal zade A. Evaluation and Percentage of malocclusion in Mashhad children 6-18 years old. [Thesis]. Isfahan: Iran, School of Dentistry, Mashhad university of medical sciences; 1979.
7. Hedayati Z, Taherizade H, Mohammadi S. Evaluation and Prevalence of malocclusion in 13-15 years old students of Shiraz. *J Mash Dent Sch* 1998; 22: 85- 97.
8. Ramazanzade B, Keihani nezhad M, Nikian Y. Prevalence of malocclusion in Kerman's high school. *Journal of medical sciences of Kerman* 1996; 3(4): 5-8.
9. Proffit WR, Fields HW Jr, Moray LJ. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the NHANES III survey. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1998;13(2):97-106.
10. Phaphe S, Kallur R, Vaz A, Gajapurada J, Raddy S, Mattigatti S. To determine the prevalence rate of malocclusion among 12 to 14-year-old schoolchildren of urban Indian population (Bagalkot). *J Contemp Dent Pract* 2012;13(3):316-21.
11. Gooze DH, Thompson DG, Winter FC. Malocclusion in school children of the West Midlands. *Br Dent J* 1957;102:174-8.
12. Wood BF. Malocclusion in the modern Alaskan Eskimo. *Am J Orthod* 1971;60(4):344-54.
13. Onyeaso CO, Aderinokun GA, Arowojolu MO. The pattern of malocclusion among orthodontic patients seen in Dental Centre, University College Hospital, Ibadan, Nigeria. *Afr J Med Med Sci* 2002;31:207-11.
14. Christopher Lux J, Dücker B, Pritsch M, Komposch G, Niekusch U. Occlusal status and prevalence of occlusal malocclusion traits among 9-year-old schoolchildren. *Eur J Orthod* 2009;31(3):294-9.
15. Gelgör IE, Karaman AI, Ercan E. Prevalence of malocclusion among adolescents in central anatolia. *Eur J Dent* 2007;1:125-31.
16. Rakosi TH, Jonas I, Graber TH. *Color Atlas of Dental Medicine*. New York: Thieme; 1993. pp.47-50.

Relationship between different types of malocclusion and sex and age in students in Isfahan

Saeed Azarbayejani, Razie Mirsafaei*, Shahla Maghsoudi, Mohammadreza Jahanbakhshi, Saeed Omrani

Abstract

Introduction: *Epidemiological data on the prevalence of malocclusion is essential in assessing the resources required for orthodontic services. The aim of this study was to verify the prevalence of malocclusion, their individual traits and their association with age and gender of schoolchildren in Isfahan.*

Materials and methods: *In this cross-sectional/descriptive study, 6151 schoolchildren in Isfahan, aged 6–17, underwent clinical examinations. The relationship between the first upper and lower molars according to the Angle's classification, overbite, overjet, open bite, crossbite, spacing and bimaxillary dental protrusion were examined. Chi-squared test and t-test were used to analyze data ($\alpha=0.05$).*

Results: *A total of 911 (15%) students had normal occlusion. Cl I malocclusion was found in 3686 students (60%), with Cl II div I in 1236 (20%), Cl II div II in 47 (1%) and Cl III in 271 (4.4%) students. The prevalence rates of deep overbite, open bite and crossbite were 10.7%, 4.5% and 12%, respectively. There was no significant association between different types of malocclusion and gender but crossbite in females (anterior crossbite, p value = 0.002 and posterior crossbite, p value = 0.003) and deep overbite in males (p value < 0.001) were more frequent. Cl II and Cl III malocclusion and dental crossbite increased with age (p value < 0.001) whereas deep overbite and overjet decreased (p value < 0.001). Deep overbite was more frequent in Cl II malocclusion and open bite was more frequent in Cl III malocclusion (p value < 0.001).*

Conclusion: *Under the limitations of the present study, prevalence of malocclusion was high among schoolchildren in Isfahan. Therefore, greater care is required to prevent its incidence in this age group. Considering the relationship between malocclusions and age, proper timing should be considered.*

Key words: Age group, Malocclusion, Prevalence, Sex.

Received: 6 Apr, 2014 **Accepted:** 31 Dec, 2014

Address: DDS, Isfahan, Iran.

Email: Razimir62@yahoo.com

Citation: Azarbayejani S, Mirsafaei R, Maghsoudi Sh, Jahanbakhshi MR, Omrani S. **Relationship between different types of malocclusion and sex and age in students in Isfahan.** J Isfahan Dent Sch 2015; 11(2):143-152.