

## بررسی میزان شیوع انواع مال اکلوژن‌های دندانی در مدارس راهنمایی شهر کرمان، سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴

دکتر براتعلی رمضان‌زاده<sup>۱</sup>، دکتر محبوبه کیهانی‌زاد<sup>۲</sup> و پدا... نیکیان<sup>۳</sup>

### خلاصه

جهت بررسی میزان شیوع انواع مال اکلوژن‌های دندانی در دوره دندان‌های دایمی، ۱۰۰۰ دانش‌آموز ۱۶-۱۲ ساله کرمانی (۵۰۰ پسر و ۵۰۰ دختر) به طور تصادفی از بین ۳۶۶۷۰ دانش‌آموز انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. در این افراد وضعیت نیمرخ، تعداد دندان‌های موجود در دهان، رابطه مولرهای اول و نیش‌ها (بر اساس طبقه‌بندی انگل)، اورجت، اوربایت، کراس‌بایت، میدلاین، کروودینگ، فاصله بین دندان‌ها، دندان‌های تغییر شکل یافته، دندان‌های اضافی رویش یافته در دهان، شکاف لب یا کام، افراد تحت معالجه ارتدنیسی و نوع مال اکلوژن ثبت گردید. پس از استخراج اطلاعات نتایج زیر به دست آمد: مال اکلوژن کلاس I در ۵۲٪ دختران، ۵۸/۲٪ پسران و ۵۵/۱٪ کل افراد و مال اکلوژن کلاس II در ۱۷/۴٪ دختران و ۱۸/۶٪ پسران و ۱۸٪ کل افراد و مال اکلوژن کلاس II با احتساب زیرگروه‌ها در ۳۴/۶٪ دختران و ۳۰/۶٪ پسران و ۳۲/۶٪ کل افراد وجود داشت. مال اکلوژن کلاس III در ۷/۴٪ دختران و ۷/۸٪ پسران و در ۷/۶٪ کل افراد مورد مطالعه مشاهده شد. اکلوژن طبیعی نیز در ۶٪ دختران و ۳/۴٪ پسران و ۴/۷٪ کل افراد دیده شد. در مقایسه بین دختران و پسران در اکثر موارد تفاوتی وجود نداشت.

واژه‌های کلیدی: شیوع، مال اکلوژن دندان، دانش‌آموزان مدارس راهنمایی

۱- استادیار ارتدنیسی، دانشکده دندانپزشکی ۲- دندانپزشک

۳- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان

## مقدمه

عبارت اکلوزن به معنی بسته شدن و جفت شدن دندان‌ها می‌باشد، ولی مفهوم اکلوزن عبارت است از ارتباط عملی بین دندان‌ها و سایر اجزاء سیستم جوینده و نیز قسمت‌هایی از سر و گردن که مستقیماً یا به صورت غیر مستقیم با عملکرد سیستم جوینده ارتباط دارند (۲).

به دلیل اختلاف نظر محققین در مورد اینکه چه مقدار انحراف از شکل ایده‌آل را باید طبیعی در نظر گرفت درصد شیوع مال اکلوزن در مطالعات مختلف متغیر می‌باشد. به همین دلیل شیوع مال اکلوزن بین سال‌های ۱۹۳۰ تا ۱۹۶۵ در امریکا متغیر و حدود ۳۵٪ تا ۹۵٪ گزارش شده است (۱۰).

در مطالعاتی که در سال‌های ۱۹۲۱ تا ۱۹۶۶ در نقاط مختلف دنیا انجام گرفته است میزان شیوع مال اکلوزن بین حداقل ۳۸٪ تا حداکثر ۸۸٪ در دوره دندان‌های مختلط برآورد شده است (۴). تحقیقات زیادی در نقاط مختلف دنیا در مورد میزان شیوع مال اکلوزن‌های دندانی انجام گرفته است که از جمله مطالعاتی است که توسط کرزپو (Krzpaw) (۸) در فلسطین اشغالی، اینجروال (Ingervall) (۶) در سوئد، استیگمن (Steigman) و همکارانش (۱۱) در فلسطین اشغالی، آیسکیوی (Isiekwe) (۷) در نیجریه و آل‌عمران (Al-Emran) (۱) در عربستان انجام گرفته است.

با توجه به مقالات بررسی شده تقریباً ۳۵-۹۵٪ افراد هر جامعه دچار نوعی از مال اکلوزن‌های دندانی می‌باشند. به طور کلی مال اکلوزن سه دسته مشکلات را برای افراد مبتلا به وجود می‌آورد:

- ۱- مسایل روانی - اجتماعی به خاطر تأثیر بر زیبایی افراد که می‌تواند بر رشد ذهنی کودک نیز اثر نامطلوب بگذارد.
- ۲- اختلال در عملکرد طبیعی دهان از قبیل اختلال در حرکت فک پایین (نارسایی عضلانی یا درد)، اختلال در منصل گیجگاهی - فکی و مشکلات مربوط به جویدن، بلع و تکلم.
- ۳- بیماری‌های لثه و پوسیدگی دندان‌ها به دلیل مشکل بودن رعایت بهداشت.

با این حال بسیاری از مال اکلوزن‌ها در سنین پایین قابل پیشگیری بوده و به راحتی درمان می‌شوند. بنابراین بررسی میزان شیوع مال اکلوزن در هر جامعه، با هدف ایجاد امکانات کافی برای پیشگیری از ایجاد و درمان به موقع آن ضروری است که هدف اصلی از انجام این مطالعه نیز در همین راستا می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه ۱۰۰۰ دانش‌آموز شامل ۵۰۰ دختر ۱۲-۱۵ ساله و ۵۰۰ پسر ۱۲-۱۶ ساله با میانگین سنی ۱۴ سال از بین دانش‌آموزان مدارس راهنمایی شهر کرمان (تعداد کل دانش‌آموزان مدارس راهنمایی کرمان در سال تحصیلی ۷۴-۷۵، ۳۶۶۷۰ نفر شامل ۱۸۶۱۹ پسر و ۱۸۰۵۱ دختر بود) به روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای (Multi stage random sampling) انتخاب شده، مورد بررسی قرار گرفتند. برای مقایسه نتایج به دست آمده در دو گروه پسران و دختران و مقایسه نتایج این مطالعه با سایر مطالعات از آزمون آماری Z با ضریب اطمینان ۹۵٪ استفاده شده است. افراد انتخاب شده دارای دو مشخصه بودند:

۱- بومی شهرستان کرمان بوده و والدین آنها نیز در استان کرمان متولد شده بودند.

۲- در دوره دندان‌های دائمی بوده و کلیه دندان‌های دائمی (به جز مولر دوم و سوم) در دهان موجود و رویش آنها کامل شده بود تا اکلوزن آنها از نظر طبقه‌بندی انگل مشخص باشد.

اطلاعات مربوط به هر دانش‌آموز انتخاب شده در یک پرسش‌نامه که از قبل تهیه شده بود ثبت می‌گردید. پرسش‌نامه علاوه بر مشخصات دموگرافیک، شامل بررسی وضعیت نیمرخ، تعداد دندان‌های موجود در دهان، رابطه دندان‌های مولر اول دائمی و نیش‌ها (بر اساس طبقه‌بندی انگل)، اورجت، اوربایت، کراس‌بایت، میدلاین، کروودینگ، فاصله بین دندان‌ها، دندان‌های بدشکل، دندان‌های اضافی موجود در دهان، شکاف کام و لب، افراد تحت معالجه ارتدزی و نوع مال اکلوزن که بر اساس طبقه‌بندی انگل مشخص می‌شد بود. انگل، مال اکلوزن را به سه طبقه کلاس I، کلاس II (دسته‌های I و II) و کلاس III (حقیقی و کاذب) تقسیم می‌کند (۳، ۴، ۱۰). کلاس II، SubDivision حالتی است که رابطه مولرهای اول و نیش‌ها در یک طرف کلاس I و در طرف دیگر کلاس II می‌باشد و ملاک طرفی است که رابطه کلاس II دارد (۹). کلاس II، SubDivision در این مطالعه به طور مجزا بررسی شد ولی از آن‌جا که این افراد واقعاً کلاس II نمی‌باشند و در اکثر تحقیقات جزء مال اکلوزن کلاس I در نظر گرفته می‌شوند در این جا نیز در هنگام مقایسه با سایر تحقیقات در گروه کلاس I قرار داده شده‌اند.

## نتایج

نتایج مربوط به کل اطلاعات ذکر شده در پرسش نامه در مورد دختران و پسران و مجموع آنها محاسبه شد ولی برای جلوگیری از طولانی شدن مطلب فقط نتایج مربوط به انواع مال اکلوژن، میزان اکلوژن طبیعی و درصد افراد تحت معالجه ارتدنیسی ذکر می‌گردد. همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود مال اکلوژن کلاس I در ۵۲٪ دختران، ۵۸/۲٪ پسران و ۵۵/۱٪ کل افراد، مال اکلوژن کلاس II دسته یک در ۱۱/۲٪ دختران، ۱۳/۴٪ پسران و

۱۲/۳٪ کل افراد، مال اکلوژن کلاس II دسته دو در ۶/۲٪ دختران، ۵/۲٪ پسران و ۵/۷٪ کل افراد و مجموع مال اکلوژن کلاس II subdivision با احتساب در ۳۴/۶٪ دختران، ۳۰/۶٪ پسران و ۳۲/۶٪ کل افراد مشاهده شد. مال اکلوژن کلاس III در ۷/۴٪ دختران، ۷/۸٪ پسران و در ۷/۶٪ کل افراد مورد مطالعه مشاهده شد که ۷/۳٪ افراد، کلاس III حقیقی و ۰/۳٪ افراد، کلاس III کاذب داشتند.

جدول ۱: تعداد و درصد دختران و پسران و مجموع آنها بر اساس نوع مال اکلوژن

مال اکلوژن گروه	نوع I	نوع II					نوع III			
		Div.1	Div.2	SubD(R)	SubD(L)	مجموع	True	Pseudo	مجموع	
دختر	تعداد	۲۶۰	۵۶	۳۱	۵۳	۳۳	۱۷۳	۳۵	۲	۳۷
	درصد	۵۲٪	۱۱/۲٪	۶/۲٪	۱۰/۶٪	۶/۶٪	۳۴/۶٪	۷٪	۰/۴٪	۷/۴٪
پسر	تعداد	۲۹۱	۶۷	۲۶	۳۰	۳۰	۱۵۳	۳۸	۱	۳۹
	درصد	۵۸/۲٪	۱۳/۴٪	۵/۲٪	۶٪	۶٪	۳۰/۶٪	۷/۶٪	۰/۲٪	۷/۸٪
مجموع	تعداد	۵۵۱	۱۲۳	۵۷	۸۳	۶۳	۳۲۶	۷۳	۳	۷۶
	درصد	۵۵/۱٪	۱۲/۳٪	۵/۷٪	۸/۳٪	۶/۳٪	۳۲/۶٪	۷/۳٪	۰/۳٪	۷/۶٪

Sub.D = sub. Division

R=Right

L=Left

جدول ۲: مقایسه نتایج به دست آمده در گروه دختران و پسران

مال اکلوژن گروه	دختر	پسر	اختلاف آماري
Class I	۵۲٪	۵۸/۲٪	S
Class I + CLII Sub.D	۶۹/۲٪	۷۰/۲٪	NS
Class II Div.1	۱۱/۲٪	۱۳/۴٪	S
Class II Div.2	۶/۲٪	۵/۲٪	NS
Class II - Sub.D	۱۷/۴٪	۱۸/۶٪	NS
Class II + Sub.D	۳۴/۶٪	۳۰/۶٪	S
Class III (True)	۷٪	۷/۶٪	NS
Class III (Pseudo)	۰/۴٪	۰/۲٪	NS
Class III (Total)	۷/۴٪	۷/۸٪	NS
Normal	۶٪	۳/۴٪	S

S=Significant ( $P < .05$ )

NS=Nonsignificant

بر اساس نتایج به دست آمده ۶٪ دختران، ۳/۴٪ پسران و ۴/۷٪ کل افراد مورد مطالعه اکلوژن طبیعی داشتند و ۲/۶٪ دختران و ۵/۲٪ پسران و در مجموع ۱/۴٪ کل افراد مورد مطالعه تحت درمان ارتدنیسی بودند.

نتایج به دست آمده از مطالعه گروه دختران و پسران با هم مقایسه و در جدول ۲ آورده شده است. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود مال اکلوژن کلاس I و کلاس II دسته یک در پسران بیشتر از دختران و مجموع مال اکلوژن کلاس II با احتساب subDivision و اکلوژن طبیعی در دختران بیشتر از پسران می‌باشد که این اختلافات از نظر آماری معنی‌دار است.

نتایج به دست آمده از این مطالعه با نتایج چند مطالعه انجام شده در سایر نقاط دنیا مقایسه و در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳: مقایسه نتایج این مطالعه با چند مطالعه دیگر

منطقه مال اکلوژن	مطالعه حاضر	فلسطین اشغالی	نیجریه	امریکا	انگلستان
Class I + Class II subD	٪۶۹/۷	٪۸۵*	٪۷۶/۸*	٪۵۰-۵۵*	٪۴۴*
Class II Div.1	٪۱۲/۳	٪۸/۵*	—	—	٪۲۷*
Class II Div.2	٪۵/۷	٪۱/۷*	—	—	٪۱۸*
Class II (Total)	٪۱۸	٪۱۰/۲*	٪۱۴/۷*	٪۱۵-۲۰	٪۴۵*
Class III (Total)	٪۷/۶	٪۱/۳*	٪۸/۴	٪۱*	٪۳/۳*
Normal	٪۴/۷	٪۰/۳* (ایده آل)	—	٪۳۰*	—

\*(P &lt; .۰۰۵)

و کلاس III در انگلستان کمتر از کرمان می‌باشد ولی مال اکلوژن کلاس II در انگلستان نسبت به کرمان از شیوع بالاتری برخوردار است.

میزان شیوع مال اکلوژن در کشورهای مختلف دنیا به طور گسترده‌ای متفاوت است. میزان مال اکلوژن در جوامع اولیه و محدود کمتر از جمعیت‌های ناهمگون کنونی مشاهده می‌شود. به عنوان مثال در بومیان استرالیا میزان شیوع مال اکلوژن پایین است و کرودینگ و بی‌نظمی‌های دندانی تقریباً در تمام جوامع اولیه نادر می‌باشد که این تفاوت بین نژادهای قدیم و مدرن به عواملی مانند تأثیر انتخاب طبیعی، ازدواج و تولید مثل در میان هم‌نژادها در مقابل ازدواج و تولید مثل در میان نژادهای مختلف و فاکتورهای محیطی (استفاده از رژیم غذایی نرم، استفاده از مواد قندی که باعث پوسیدگی و زود از دست رفتن دندان‌های شیری می‌شود و همچنین عدم رعایت بهداشت که می‌تواند از عوامل ایجادکننده مال اکلوژن کلاس I باشند) نسبت داده می‌شود. در حال حاضر هیچ‌کدام از این توضیحات قانع‌کننده به نظر نمی‌رسد. بنابراین حقیقتاً دلیل افزایش مال اکلوژن همراه با رشد و توسعه جوامع مشخص نیست (۵).

توجه به مشکلات ایجاد شده در اثر مال اکلوژن ما را به لزوم جدی درمان ارتدنیسی مال اکلوژن واقف می‌سازد ولی آمار نشان می‌دهد که علی‌رغم شیوع بسیار بالای مال اکلوژن درخواست برای معالجه ارتدنیسی بسیار پایین بوده و درصد افراد تحت درمان بسیار کم است (۱۰). یکی از علل این مسأله عدم آگاهی افراد از وجود ناهنجاری در سیستم دندانی‌شان می‌باشد (۶)، ولی مهم‌ترین علت پایین بودن میزان درخواست برای معالجات ارتدنیسی، درآمد خانواده‌هاست (۱۰) زیرا به علت هزینه‌های

## بحث

در بررسی مقایسه نتایج حاصل از این مطالعه با چند مطالعه انجام شده در سایر نقاط دنیا سعی شده است، مقالات انتخاب شده از نظر دامنه سنی نمونه‌ها و کار انجام شده تا حد امکان شبیه مطالعه حاضر باشند.

الف) از مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج به دست آمده توسط استیگمن (۱۱) بر روی ۸۰۳ نوجوان عرب ۱۳-۱۵ ساله در فلسطین اشغالی مشخص می‌شود که مال اکلوژن کلاس I در فلسطین اشغالی بیشتر، ولی مال اکلوژن کلاس II، کلاس III و اکلوژن طبیعی در فلسطین اشغالی نسبت به این منطقه از ایران کمتر می‌باشد.

ب) از مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه آرسی‌کوی (۷) بر روی ۶۱۷ دانش‌آموز ۱۹-۱۰ ساله در نیجریه مشخص می‌شود که مال اکلوژن کلاس I در نیجریه بیشتر از کرمان ولی مال اکلوژن کلاس II در کرمان بیشتر از نیجریه می‌باشد و مال اکلوژن کلاس III در دو مطالعه از نظر آماری اختلافی ندارد.

ج) از مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج به دست آمده توسط سازمان بازرسی بهداشت عمومی آمریکا (۱۰) روی دو گروه بچه‌های ۱۱-۶ ساله و جوانان ۱۷-۱۲ ساله در آمریکا مشخص می‌شود که مال اکلوژن کلاس I و کلاس III در آمریکا کمتر از کرمان می‌باشد و مال اکلوژن کلاس II در دو مطالعه اختلاف آماری ندارد، همچنین اکلوژن طبیعی در آمریکا بیشتر از کرمان می‌باشد.

د) از مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج به دست آمده توسط فوستر و دگ و (Foster and Dag) (۳) روی یک گروه بچه‌های ۱۱-۱۲ ساله در انگلستان مشخص می‌شود که مال اکلوژن کلاس I

دادن به عموم مردم در مورد این ناهنجاری و عوارض سوء آن و چگونگی پیشگیری از آن و همچنین قرار دادن معالجات ارتدنتی تحت پوشش بیمه همگانی به عمل آید.

زیاد ارتدنتی بسیاری از افراد جامعه قادر به پرداخت هزینه مربوط نمی باشند. در پایان پیشنهاد می شود به منظور به حداقل رساندن عوارض این ناهنجاری اقدامات جدی، شامل آموزش همگانی و آگاهی

### Summary

Evaluation of Prevalence of Dental Malocclusion in Junior High Schools in Kerman City during 1995-96  
BA. Ramazanzadeh, DDS<sup>1</sup>; M. Keyhaninejad, DDS<sup>2</sup>, and Y. Nikian, MSPH<sup>3</sup>

1. Assistant professor of Orthodontic. School of Dentistry, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran

2. Dentist 3. Faculty member, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran

*In order to determine the prevalence rate of dental malocclusion in permanent dentition a total of 1000 students (500 girls and 500 boys) between the ages of 12-16 years, living in the city of Kerman were selected randomly from student population of 36670. Their characteristics that were examined Included: profile, number of teeth present in mouth, relationship between molar and canine teeth (according to the angle's classification), overjet, overbite, crossbite, midline, crowding, spacing, mulformed teeth, supernumerary teeth in mouth, cleft lip and cleft palate and type of malocclusion. The findings showed that 52% of the girls and 58.2% of the boys, and totally 55.1% of the students had class I Malocclusion. 17.4% of the girls and 18.6% of the boys, totally 18% had class II Malocclusion taking into accounts the subgroups. 34.6% of the girls and 30.6% of the boys, totally 32.6% had class II Malocclusion (With Class II sub Division). 7.4% of the girls and 7.8% of the boys, totally 7.6% had class III Malocclusion. 6% of the girls and 3.4% of the boys, totally 4.7% had Normal occlusion. No significant difference was observed between girls and boys in prevalence rate of malocclusion.*

*Journal of Kerman University of Medical Sciences, 1996; 3(4): 185-190*

**Key Words:** Prevalence, Dental malocclusion, Students of junior high schools,

### References

1. aL-Emran S, Wisth PJ and Boc OE. Prevalence of malocclusion and need for orthodontic treatment in Saudi Arabia. *community Dent Oral Epidemiol* 1990; 18(5): 253-255.
2. Ash MM and Ramfjord S: Occlusion. 4th ed., Philadelphia, W.B. Saunders Co, 1995; P1.
3. Foster TD: A text book of orthodontics. 3rd ed., Oxford, Black well scientific publication, 1993; PP33-39.
4. Graber TM: Orthodontics principles and practice. 3rd ed. Dehli, All India Traveler Book Seller, 1992; PP204-252.
5. Graber TM and Swain BF: Orthodontics Current Principles and Techniques. St Louis, The C.V. Mosby co, 1985, PP14-21.
6. Ingervall B, Mohlin B and Thilander B. Prevalence and awareness of malocclusion in Swedish men. *Community Dent Oral Epidemiol* 1978; 6(6): 308-314.
7. Isiekwe MC. Malocclusion in Lagos, Nigeria. *Community Dent Oral Epidemiol* 1983; 11(1): 59-62.
8. Krzpow AB, Lieberman MA and Modan

- M. Prevalence of malocclusion in young adults of various ethnic backgrounds in Israel. *J Dent Res* 1975; 54(3): 605-608.
9. Mills J.R.E: Principles and Practice of Orthodontics. 2nd ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1987; P74.
10. Proffit WR and Fields HW: Contemporary orthodontics. 2nd ed. st. Louis Mosby, 1993; PP 6-16.
11. Steigman S, Kavar M and Zilberman Y. Prevalence and severity of malocclusion in Israeli Arab urban children 13 to 15 years of age. *Am J Orthod* 1983; 84(4): 337-343.