

## ارزیابی ارتباط روابط اکلوزالی و انواع مال اکلوزن در اختلالات مفصل گیجگاهی فکی در نوجوانان مشهدی

دکتر اعظم السادات مدنی\*<sup>†</sup> - دکتر بهجت الملوک عجمی\*\*

\* استادیار گروه آموزشی پروتز ثابت و اکلوزن دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی مشهد  
\*\* استادیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی مشهد

**Title:** An evaluation on occlusal relation and malocclusion in the incidence of temporomandibular disorders among Mashhad adolescents

**Authors:** Madani AS. Assistant Professor\*, Ajami B. Assistant Professor\*\*

**Address:** \* Department of Fixed Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences

\*\* Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences

**Statement of Problem:** In recent years, the prevalence of temporomandibular disorders among children and adolescents has increased, however, no study on the correlation between occlusal relations and temporomandibular disorders, in Mashhad adolescents, has been conducted yet.

**Purpose:** The aim of this study was to survey the relationship between occlusal indices and temporomandibular disorders (TMD) among Mashhad adolescents, with the age range of 11-14 years old.

**Methods and Material:** In this descriptive cross-sectional study, 1066 students (533 males and 533 females), age ranging from 11-14 years old ( $12.62 \pm 0.96$  years), from seven Mashhad educational regions, were selected. Temporomandibular joints were thoroughly examined for all subjects. All occlusal indices including dentition system, angles classification, types of malocclusion such as cross-bite, deep-bite as well as types of lateral occlusion, premature contacts in lateral and protrusive movements were investigated. Data were analyzed statistically using, Chi-Square and logistic regression tests.

**Results:** The prevalence of TMD was 23.5%. There was no significant relation between TMD and type of dentition, angles classification and type of occlusion in lateral movements, however, statistically significant relation was found between TMD and deep over bite ( $P < 0.05$ ). Premature contacts in lateral movements at balancing side were proved to be significant etiologic factors of TMD ( $P = 0.003$ ).

**Conclusion:** In the present study, premature contacts at balancing side and secondary deepbite malocclusion were considered to be the most important etiologic factors of TMD.

**Key words:** Temporomandibular disorders; Occlusion; Malocclusion

*Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 17; No2; 2004)*

### چکیده

**بیان مسأله:** در سالهای اخیر تعداد بیماران مبتلا به اختلالات مفصل گیجگاهی فکی در کودکان و نوجوانان افزایش یافته و تاکنون مطالعه‌ای پیرامون ارتباط روابط اکلوزالی و این اختلالات در بین نوجوانان شهر مشهد انجام نشده است.

**هدف:** مطالعه حاضر با بررسی ارتباط شاخصهای اکلوزن و مال اکلوزن با Temporomandibular Disorders (TMD) در نوجوانان

<sup>†</sup> مؤلف مسؤول: دکتر اعظم السادات مدنی: مشهد- دانشگاه علوم پزشکی مشهد- دانشکده دندانپزشکی- گروه آموزشی پروتز ثابت و اکلوزن تلفن: ۰۵۱۱-۷۶۸۵۷۸۵  
دورنما: ۰۵۱۱-۷۶۱۹۸۰۰

شهر مشهد با دامنه سنی ۱۴-۱۱ سال انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی مقطعی، ۱۰۶۶ دانش‌آموز (۵۳۳ پسر و ۵۳۳ دختر) با دامنه سنی ۱۴-۱۱ سال ( $12/62 \pm 0/96$ ) از مناطق هفتگانه آموزش و پرورش شهر مشهد انتخاب شدند و مفصل گیجگاهی فکی آنها به طور کامل معاینه گردید. تمامی شاخصهای اکلوزن، شامل نوع سیستم دندان، کلاس بندی Angle، انواع مال اکلوزن مانند کراس‌بایت، دیپ‌بایت، این‌بایت و انواع اکلوزن در حرکات طرفی، تماسهای زوردس در حرکت طرفی و پیشگرایی در این افراد بررسی شد. داده‌ها با استفاده از آزمونهای آماری Logistic Regression, Chi-square مورد تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میزان شیوع TMD، در مجموع ۲۳/۵٪ بود. بین نوع سیستم دندان نوع کلاس بندی Angle و نوع اکلوزن در حرکات طرفی و وجود TMD ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت. در بین انواع مال اکلوزن، ارتباط آماری معنی‌داری بین TMD و Deep Over Bite وجود داشت ( $P < 0/05$ ). تماسهای پیش‌رس در حرکات طرفی در سمت Balancing ارتباط معنی‌داری با بروز TMD داشت ( $P = 0/003$ ). **نتیجه‌گیری:** در این مطالعه مهمترین عامل در ایجاد TMD در گروه بیمار در میان عوامل احتمالی مورد بررسی، تماس زوردس دندان در سمت Balancing و پس از آن مال اکلوزن Deep Bite بود.

**کلید واژه‌ها:** اختلالات مفصل گیجگاهی فکی؛ اکلوزن؛ مال اکلوزن

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۷، شماره ۲، سال ۱۳۸۳)

## مقدمه

به مفصل اشاره نمی‌کرد بلکه شامل تمامی اختلالات همراه با عملکرد سیستم جویده می‌شد. جامعه دندانپزشکی ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۸۳ اصطلاح اختلالات گیجگاهی فکی را مورد قبول قرار داد که بیانگر تمامی اختلالات فانکشنال سیستم جویده می‌باشد (۳).

TMD با سه ویژگی دردهای صورت و مفصل، محدودیت در حرکات فکی و انحراف حین انجام حرکات و صداهای فکی مشخص می‌شود.

در مقالات و کتب علت بروز TMD چندعاملی ذکر شده است؛ برخی از این عوامل عبارتند از:

**اعمال پارافانکشنال:** این اعمال اغلب به صورت ناخودآگاه تحقق می‌پذیرد. بیشتر این فعالیتهای مخرب در طول خواب به صورت Bruxism و Clenching ظاهر می‌یابد. اعمال پارافانکشنال روزانه شامل حرکات سایشی دندانها، دندان فشاری، مکیدن شست و انگشتان و قرار گرفتن بدن در وضعیتهای نامناسب و یا نگه داشتن اجسام زیر چانه می‌باشد (۳).

**تروما:** صدمات مستقیم به فک یا صورت می‌تواند

در سالهای اخیر تعداد بیماران مبتلا به اختلالات گیجگاهی فکی<sup>۱</sup> افزایش یافته است (۱).

در تحقیقات اپیدمیولوژیک شیوع ابتلا به TMD در کودکان و نوجوانان بسیار متغیر و از ۱۰٪ تا ۸۰٪ گزارش شده است (۲).

در طی دهه‌های گذشته، اختلالات عملکرد در سیستم جویده با اصطلاحات متعددی تعریف شده است. Costen در سال ۱۹۳۴ تعدادی از علائم را که در اطراف گوش و مفصل گیجگاهی فکی متمرکز بود مورد بحث قرار داد؛ وی اولین کسی بود که ارتباط اختلالات فانکشنال سیستم جویده را با دردهای گوش نشان داد و سندرم Costen را معرفی کرد. در سال ۱۹۵۹ اصطلاح سندرم بدکاری مفصل گیجگاهی را معرفی نمود. Ash و Ram Fjord در سال ۱۹۷۱ اصطلاح اختلالات فانکشنال مفصل گیجگاهی فکی را معرفی نمودند و Bell در سال ۱۹۸۲ اصطلاح اختلال گیجگاهی فکی را پیشنهاد نمود که فقط به مشکلات محدود

<sup>۱</sup> TMD: Temporomandibular Disorders

عمودی کمتر دیده می‌شود؛ همچنین در افرادی دارای اکلوزن  
Tenderness، CI II Div 2 در لمس مفصل TM افزایش  
دارد (۴).

Dworkin و همکاران در تحقیقی بر روی تأثیر انواع  
اکلوزن بر شیوع TMD نتیجه گرفتند که طبقه‌بندی اکلوزن  
در افراد سالم و مبتلا تفاوتی از نظر شیوع TMD نداشته  
است (۸).

Motegi و همکاران در سال ۱۹۹۲ به منظور بررسی  
نقش اکلوزن در TMD، ۷۳۳۷ کودک و نوجوان ۱۸-۶ ساله  
را در دو مدرسه در ژاپن معاینه کردند. نتایج این تحقیق نشان  
داد که درصد بالایی از افراد مبتلا به TMD، Crowding یا  
Increased Overjet داشتند. شیوع علائم TMD در افراد  
دارای کراس بایت قدامی، بایت نوک به نوک، این‌بایت،  
دیپ‌بایت و کراس‌بایت خلفی خیلی کم بود (۲). Kritsineli  
و همکاران در سال ۱۹۹۲، با بررسی ۴۰ کودک با سیستم  
دندانی شیری و ۴۰ کودک در دوره Mixed ارتباط نزدیکی را  
بین عوامل اکلوزالی و TMD گزارش کردند (۹).

Alamoudi در سال ۲۰۰۱ کودکان سعودی را مورد  
مطالعه قرار داد و نتیجه گرفت پارافانکشن و ترومای اکلوزن،  
عامل مهمی در بروز TMD است (۱۰).

Sari و Sonmez پس از بررسی دو گروه از کودکان در  
دوره دندانهای دائمی و Mixed در کشور ترکیه، گزارش  
کردند اورجت بیشتر از ۶ میلیمتر، اوربایت بیشتر از ۵ میلیمتر  
و کراس‌بایت در ایجاد براکسیسم که یکی از عوامل  
ایجادکننده TMD است، نقش دارند (۱۱).

در ایران بخصوص در شهر مشهد، تاکنون تحقیقات  
جامعی در مورد شیوع TMD و علل و عوامل آن در بین  
نوجوانان انجام نگرفته است.

مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط شاخصهای اکلوزن و  
مال اکلوزن با شیوع TMD در نوجوانان شهر مشهد در رده  
سنی ۱۴-۱۱ ساله انجام شد.

احتمال اختلالات مفصلی و عضلانی را افزایش دهد؛  
بخصوص اگر در حین ضربه، دندانها از هم جدا باشند و ضربه  
به ناحیه چانه یا مفصل وارد شود (۴).

**تنش (Stress):** تنش می‌تواند منجر به Bruxism و  
Clenching در دندانها شود؛ در نتیجه فشار بیشتری به  
مفصل گیجگاهی فکی وارد می‌کند (۵، ۶).

**اختلال رشد و نمو:** آرتزنی کندیل، هیپوپلازی کندیل،  
هیپریلازی کندیل، کندیل دوشاخه و اتصال لیگامانی  
غیرطبیعی از آنومالی‌های تکاملی مفصل گیجگاهی فکی  
محسوب می‌شوند (۷).

**بیماریهای سیستمیک:** نتایج مطالعات اپیدمیولوژیک  
متعدد نشان داده است که افراد با نقص سلامت عمومی  
علائم و نشانه‌های TMD را با شدت و میزان بالاتری نسبت  
به افراد سالم جامعه نشان می‌دهند (۵).

**عوامل اکلوزالی:** شاید یکی از عوامل مهم و بحث‌برانگیز  
در بروز اختلالات گیجگاهی فکی، ترومای اکلوزالی باشد.  
تحقیقات متعدد با نتایج متناقضی در این زمینه وجود دارد.  
وضعیت‌های اکلوزالی نامناسب می‌توانند موجب افزایش فعالیت  
عضلانی و در نهایت افزایش احتمال تخریب در نسوج گردند.

Seligman و همکاران در سال ۱۹۸۸ در آمریکا دو  
گروه دانشجویان دندانپزشکی و بهداشت دهان، شامل ۱۲۰  
پسر و ۱۰۲ دختر با میانگین سنی ۲۳/۹ را به منظور وجود درد  
یا اختلال عملکرد در حین جویدن به کمک سؤالات و  
معاینات کلینیکی و بررسی کست‌های تشخیصی مورد ارزیابی  
قرار دادند. هدف، تعیین ارتباط بین Tenderness کلینیکی  
عضلات جونده و روابط اکلوزالی و سایر علائم اختلال  
عملکرد TMJ بود.

نتایج این تحقیق نشان داد که اگر چه اختلالات  
اکلوزالی، عوامل مستعدکننده مهمی برای Tenderness  
عضلانی نیستند ولی در افراد Deep Bite، Tenderness  
وسیع عضلات بیشتر از افراد با همپوشانی (Overlap)

## روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع مشاهده‌ای - توصیفی (مقطعی) بود. ابتدا اطلاعات لازم از طریق مصاحبه، معاینه و تکمیل پرسشنامه جمع‌آوری گردید. جامعه پژوهش دانش‌آموزان پسر و دختر ۱۱-۱۴ ساله مدارس راهنمایی شهر مشهد بود که از این میان ۱۰۶۶ نفر (۵۳۳ پسر و ۵۳۳ دختر) با میانگین سنی  $12/62 \pm 0/96$  از مناطق هفتگانه آموزش و پرورش به روش نمونه‌برداری خوشه‌ای انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه در هر ناحیه تعداد مدارس انتخاب‌شده با توجه به تعداد کل دانش‌آموزان مقطع راهنمایی آن ناحیه، تعیین گردید و سپس در هر مدرسه، دانش‌آموزان از سه کلاس اول، دوم و سوم به روش سیستماتیک انتخاب شدند و برای هر دانش‌آموز پرسشنامه اطلاعاتی تکمیل گردید.

پرسشنامه از دو بخش تاریخچه و معاینه بالینی به شرح زیر تشکیل شده بود:

تاریخچه شامل:

۱- مشخصات فردی هر دانش‌آموز ( نام و نام خانوادگی، سن و جنس)

۲- سابقه ابتلا به بیماریهای ENT. (به منظور پرهیز از نسبت‌دادن علائم بیماریهای ENT به اختلالات گیجگاهی فکی)

۳- سابقه دررفتگی یا قفل‌شدگی مفصل

۴- سابقه ضربه شامل ضربه به TMJ، چانه یا صورت

۵- وجود عادات پارافانکشن مانند دندان قروچه که می‌تواند بر سلامت TMJ تأثیر بگذارد.

معاینات بالینی:

۱- درد در مفصل: به کمک لمس و با فشار ملایم انگشتان، مفصل در دو حالت استراحت و حرکات فکی در جلو و داخل گوش بررسی شد.

۲- عضلات جونده شامل Temporal, Masseter و External و Internal Pterygoid همچنین دیگاستریک و

استرنوکلیدوماستوئید مورد معاینه قرار گرفت و هر نوع درد و Tenderness در پرسشنامه ثبت شد.

۳- حرکات فکی در ۳ بخش شامل بازکردن دهان، حرکت طرفی چپ و راست و حرکت پیشگرایی مورد معاینه قرار گرفتند. میزان مطلوب برای این حرکات به ترتیب ۴۵-۳۵، ۱۲-۸ و ۱۲-۸ میلیمتر در نظر گرفته شد.

۴- انحراف در باز کردن فک به دو شکل Deviation (به دنبال انحراف اولیه در ادامه مسیر بازکردن، فک به میدلاین بر می‌گردد) و Deflection (انحراف مداوم تا انتهای مسیر باز کردن دهان) مورد معاینه قرار گرفت.

۵- بررسی وجود Clicking در مفصل

۶- بررسی نوع سیستم دندانی شامل دائمی و مختلط؛ در صورت وجود دندان شیری موقعیت و نام آن ثبت گردید.

۷- بررسی شاخصهای اکلوزن شامل:

- بررسی نوع اکلوزن (رابطه مولرهای اول دائمی در هر سمت براساس طبقه‌بندی انگل):

- Class I Normal, Class I Malocclusion, - Class II, -Class II Div 1, Class II Div 2, Class III, Sub Div 1 & 2, Subdiv 2 & 3, Sub Div 1 & 3

- بررسی انواع شاخصهای مال اکلوزن شامل:

Crowding, Open Bite, Anterior Cross Bite, Posterior Cross Bite, Deep Bite Increased Over Jet

- بررسی نوع اکلوزن در حرکات فکی در هر سمت:

Anterior Rise, Cuspid Rise, Group Function, Partial Group Function

- بررسی وجود یا عدم وجود تماس زودرس در حرکات طرفی راست و چپ و در دو سمت Working و Balancing و حرکت پیشگرایی.

هر یک از عوامل فوق به صورت منفرد یا همراه با عوامل دیگر می‌توانست در فرد معاینه‌شده وجود داشته باشد.

1- Cl. I Normal, 2- Cl I Malocclusion 3- Cl. II  
4- Cl III

اکلوژن Cl II به دو زیر گروه تقسیم شد:

5- Cl. II Div 1 6- Cl. II Div 2

سه زیر گروه دیگر شامل افرادی بود که رابطه مولرهای اول دائمی آنها در یک طرف Cl I و در طرف دیگر Cl II یا Cl III بود و یا رابطه مولرهای اول دائمی آنها در یک طرف Cl.II و در سمت دیگر Cl III بود.

در افراد بیمار بیشترین فراوانی مربوط به اکلوزن کلاس I نرمال و کمترین فراوانی مربوط به اکلوزن Subdiv 2 & 3 بود ( نمودار ۱).

در افراد سالم بیشترین فراوانی مربوط به اکلوزن کلاس I مالاکلوژن و کمترین فراوانی مربوط به اکلوزن Subdiv 2 & 3 بود (نمودار ۱).

#### نقش انواع مالاکلوژن در ایجاد TMD: در مورد

مالاکلوژن دیپبایت بین گروه بیمار و سالم از نظر آماری اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P=0/016$ ). نمودار ۲، فراوانی نسبی انواع مالاکلوژن در افراد مبتلا به TMD و افراد سالم را نشان می‌دهد.

#### نقش انواع اکلوزن در حرکات طرفی در ایجاد

TMD: در مقایسه بین دو گروه بیمار و سالم در این مطالعه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

#### تماسهای پیش‌رس: در حرکات طرفی در دو سمت

Working و Balancing و در حرکات پیش‌گرایی، دو گروه بیمار و سالم مقایسه شدند. تماسهای پیش‌رس در حرکات طرفی در سمت Balancing از نظر آماری نقش معنی‌داری در ایجاد علائم TMD داشتند ( $P=0/003$ ).

با توجه به آزمون آماری رگرسیون لجستیک، عامل تماس پیش‌رس در سمت Balancing به عنوان مؤثرترین عامل در ایجاد TMD در گروه مورد مطالعه مطرح است.

پس از تکمیل پرسشنامه، افراد مبتلا به TMD به روش زیر شناسایی شدند:

افرادی که دارای درد در عضلات جونده در حین حرکات فک و استراحت به تنهایی یا همراه با هر یک از علائم Deflection در حین باز کردن دهان، محدودیت در حرکات فکی بخصوص بازکردن دهان بودند، مبتلا به اختلال در عضلات جونده به حساب آمدند (۳، ۱۰).

افرادی که دارای درد مفصل در حین استراحت یا در حین حرکات فکی به تنهایی یا همراه با علائم Deviation در حین بازکردن دهان، محدودیت در حرکات فکی بخصوص حرکات خارج مرکزی و Clicking مفصل بودند، مبتلا به اختلال داخل کپسولی محسوب شدند (۳، ۱۲).

در مرحله آخر اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمونهای آماری Chi-square، t، Logistic Regression و  $P\text{-value} = 0/05$  مورد تحلیل آماری قرار گرفتند.

#### یافته‌ها

یافته‌های مطالعه حاضر فراوانی افراد مبتلا به TMD کل نمونه پژوهش را ۲۳/۵٪ نشان داد که از این تعداد ۶/۸٪ مبتلا به اختلال داخلی مفصل گیجگاهی فکی، ۸/۴٪ مبتلا به اختلال عضلانی و ۸/۳٪ مبتلا به اختلال توأم در مفصل و عضلات جونده بودند.

سیستم دندانی مختلط یا دائمی به عنوان یک خصوصیت مرتبط با TMD در گروه بیمار و سالم اختلاف معنی‌داری را نشان نداد ( $P=0/435$ ) (جدول ۱).

بین شاخصهای اکلوزن و TMD نیز ارتباط معنی‌داری از نظر آماری وجود نداشت (جدول ۱).

شاخصهای اکلوزن براساس طبقه‌بندی Angle (رابطه مولرهای اول دائمی فک بالا و پایین) در چهار گروه اصلی قرار گرفتند:

جدول ۱- بررسی مقایسه فراوانی مطلق و (نسبی) عوامل و شاخصهای اکلوزنی در افراد مبتلا و سالم

عامل	طبقه‌بندیها	بیمار	سالم	نتیجه آزمون
سیستم دندانی	مختلط	۶۰ (۲۴/۰)	۲۱۶ (۲۶/۵)	۰/۴۳۵
	دائمی	۱۹۰ (۷۶/۰)	۶۰۰ (۷۳/۵)	
اکلوژن	Cl. I Normal	۸۲ (۳۲/۸)	۲۴۵ (۳۰/۰)	۰/۴۰۵
	Cl II	۱۴ (۵/۶)	۴۱ (۵/۰)	۰/۷۱۹
	Cl II Div 1	۱۲ (۴/۸)	۶۹ (۸/۴)	۰/۰۵۶
	Cl II Div 2	۱۴ (۵/۶)	۳۸ (۴/۷)	۰/۵۴۵
	Cl III	۲۰ (۸/۰)	۴۳ (۵/۲)	۰/۱۰۹
	Sub Div 1 & 2	۱۸ (۷/۲)	۸۰ (۹/۸)	۰/۶۳۳
	Sub Div 1 & 3	۱۳ (۵/۲)	۲۴ (۲/۹)	۰/۳۵۱
	Sub Div 2 & 3	۲ (۰/۸)	۴ (۰/۴)	۰/۲۴۱
	Crowding	۶۸ (۲۷/۲)	۲۱۰ (۲۵/۷)	۰/۶۴۴
	Open Bite	۱۲ (۴/۸)	۳۰ (۳/۷)	۰/۴۲۴
	Anterior Cross Bite	۱۹ (۷/۶)	۹۲ (۱۱/۳)	۰/۰۹۶
	Posterior Cross Bite	۲۹ (۱۱/۶)	۸۲ (۱۰/۰)	۰/۴۲۸
انواع مال اکلوزن	Deep Bite	۴۷ (۱۸/۸)	۱۰۴ (۱۲/۷)	*.۰/۰۱۶
	Edge to Edge	۲۰ (۸/۰)	۵۱ (۶/۳)	۰/۳۳۲
	Increased Over Jet	۲۹ (۱۱/۶)	۱۴۰ (۱۷/۲)	۰/۰۳۵
	Cuspid Rise	۵۱ (۲۰/۴)	۱۸۷ (۲۲/۹)	۰/۴۰۳
	Group Function	۲۹ (۱۱/۶)	۹۲ (۱۱/۳)	۰/۸۸۷
نوع اکلوزن در حرکات طرفی	Anterior Rise	۸۶ (۳۴/۴)	۲۶۰ (۳۱/۹)	۰/۴۵۳
	Partial Group Function	۲۲ (۸/۸)	۸۱ (۹/۹)	۰/۵۹۸
	Working Side	۱۱ (۴/۴)	۳۳ (۴/۰)	۰/۸۰۵
تماس پیش‌رس	Balancing Side	۱۹ (۷/۶)	۲۷ (۳/۳)	*.۰/۰۰۳
	Protrusive	۶۴ (۲۵/۶)	۱۹۷ (۲۴/۱)	۰/۶۳۹

\* اختلاف معنی‌دار

### بحث و نتیجه‌گیری

۶۴ تا ۶۷٪ گزارش کردند (۱۳).  
Verdonck و همکاران شیوع نشانه‌های TMD را در ۱۱۸۲ دختر ژاپنی در سنین ۱۵-۱۲ ساله ۲۳٪ گزارش کردند (۱۴). Shim و Kritsineli شیوع TMD را در ۴۰ کودک آمریکایی در دوره دندانی شیری ۲/۵٪ و در ۴۰ کودک آمریکایی در دوره دندانی مختلط ۹۰٪ گزارش کردند (۹). Radaelli و Ciancaglini شیوع نشانه‌های TMD را

بر اساس این مطالعه شیوع TMD در کل نمونه‌های پژوهش ۲۳/۵٪ بود که ۶/۸٪ از این افراد مبتلا به اختلالات داخلی مفصل گیجگاهی فکی، ۸/۴٪ مبتلا به اختلالات عضلات جونده و ۸/۳٪ مبتلا به اختلالات توأم مفصل و عضلات بودند. Heikinheimo و همکاران شیوع TMD را در ۱۶۷ نوجوان فنلاندی در گروه سنی ۱۵-۱۲ ساله

شیوع کمتری دارد و اوج شیوع بیماری در ۲۵ سالگی است و با افزایش سن کاهش می‌یابد (۱۷).

افراد مورد مطالعه در این تحقیق، دارای سیستم دندانی مختلط یا دائمی بودند. نقش نوع سیستم دندانی در ایجاد TMD از نظر آماری ثابت نشد ( $P=0/435$ ).

Heikinheimo و همکاران بیان کردند که به علت طبیعت ناپایدار اکلوزن در طی مراحل نهایی تکامل آن نباید بیش از حد به رخداد سمپتوم‌های بیماری کرائیومن‌دیولار توجه شود؛ بازبینی این علائم یا نشانه‌ها در کنترل سالیانه دندانی کودکان و نوجوانان کافی است (۱۳).

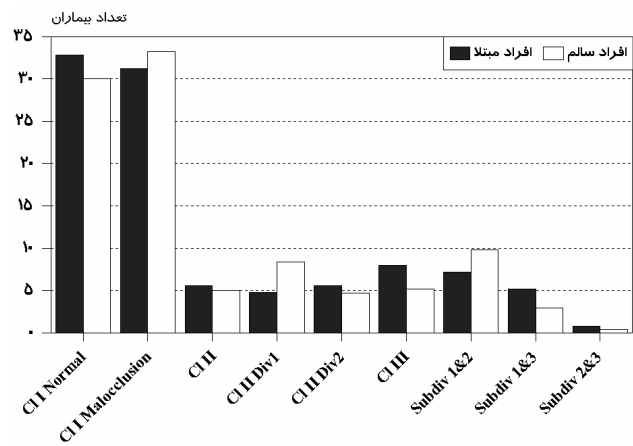
در این مطالعه هیچ یک از انواع شاخصهای اکلوزن، ارتباط معنی‌دار آماری با TMD نداشتند. Williamson در بررسی ۳۰۴ بیمار که درمان ارتدزی برای آنها انجام شده بود و در گروه سنی ۶-۱۶ سال بودند، رابطه CI I و CI II انگل را شایعترین نوع اکلوزن در TMD معرفی کرد (۱۸). Dworkin و همکاران در بررسی علائم و نشانه‌های کلینیکی TMD در ۱۰۱۶ نفر در دامنه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال اعلام کردند که طبقه‌بندی اکلوزن در افراد سالم و مبتلا تفاوتی ندارد (۸). Seligman و همکاران در مطالعه خود بر روی ۲۲۲ دانشجوی دندانپزشکی و بهداشت دهان افزایش Tenderness در لمس مفصل TM را در اکلوزن CI II Div 2 گزارش دادند که با تحقیق حاضر همخوانی دارد (۴). به عقیده Proffit و White برخی از انواع مالاکلوژن ممکن است بیمار را مستعد اختلالات مفصل گیجگاهی فکی نماید. این مالاکلوژن‌ها عبارتند از CI III و CI II Div 2 با تداخلات قدامی (۱۷).

CI III با تداخلات قدامی باعث انحراف فک پایین به هنگام بستن دهان می‌شود. یک انحراف اجباری در حین بستن به عضلات فشار وارد می‌کند و آستانه را برای افزایش فعالیت عضله پایین می‌آورد.

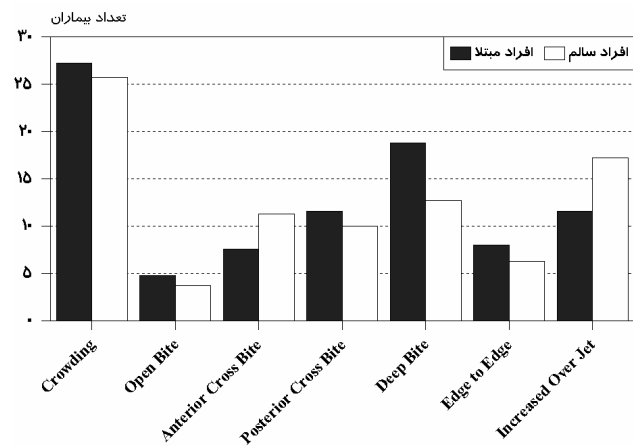
در بین انواع مالاکلوژن در این مطالعه، Deep Bite از

در یک مصاحبه از ۴۸۳ فرد بالغ ایتالیایی ۵۴/۳٪ گزارش کردند (۱۵). Grosfeld و همکاران نیز شیوع TMD را در ۸۰۰ نوجوان لهستانی در دو گروه سنی ۱۵-۱۸ سال و ۱۹-۲۲ سال به ترتیب ۶۸/۲۵٪ و ۶۷٪ گزارش کردند (۱۶). اختلاف فاحش در گزارش شیوع اختلالات گیجگاهی فکی بدون شک ناشی از تفاوت در تکنیک‌های ارزیابی و نیز فقدان تعریف ثابت از TMD و معیار کلینیکی و تاریخیچه مشخص در مطالعات انجام شده می‌باشد.

اما آنچه که پذیرفته شده این است که علائم درد یا دیسفانکشن مفصل TM در کودکان نسبت به افراد بزرگتر



نمودار ۱- فراوانی نسبی شاخصهای اکلوزن در افراد مبتلا به TMD و افراد سالم



نمودار ۲- فراوانی نسبی انواع مالاکلوژن در افراد مبتلا به TMD و افراد سالم

Williamson بیان کرد که چنانچه نوع اکلوژن در حرکات طرفی Group Function باشد، در حین حرکات طرفی رو به خارج هر دو عضله گیجگاهی و ماضعه در سمت کارگر فعال خواهند شد و چنانچه فقط کاینها در حرکت طرفی به سمت خارج تماس داشته باشند (Latero Trusive)، تنها عضله گیجگاهی در سمت کارگر فعال خواهد بود. این مطالعه مزیت اکلوژن Canine Rise را بر Group Function نشان می‌دهد (۱۸).

نتایج این مطالعه نشان داد که تماسهای پیش‌رس در Balancing Side به عنوان عامل اتیولوژیک مهمی در TMD مطرح می‌باشد. این تأثیر از نظر آماری معنی‌دار بود. به عقیده Clark و Adler تداخلات اکلوژالی که معمولاً توسط دندانپزشک ایجاد می‌شود، الگوی حداکثر تماس کاسپی را از بین می‌برد و بلافاصله منجر به درد عضلات می‌شود؛ به همین دلیل بیماران بعد از یک ترمیم جدید در ناحیه عضلات احساس درد می‌کنند (۲۲). Pink Ham سایش یا تداخلات اکلوژالی را علامت عینی شایع در کودکان می‌داند که بروز کلینیکی نیز ندارد؛ به عبارت دیگر تأثیر کمی در ایجاد TMD دارد (۲۱).

نظر آماری ارتباط معنی‌داری را با TMD نشان داد ( $P=0/016$ ).

Schneider و همکاران یکی از علت‌های TMD را مال اکلوژن Deep Bite معرفی کردند (۷).

van den Berghe و De Boever در مطالعه ۷۵ کودک ۸-۱۱ ساله نشان داد که هیچ ارتباط معنی‌داری بین علائم دیسفانکشن و شاخصهای اکلوژالی وجود ندارد (۱۹).

Oberg و Hansson ثابت کردند که اختلالات داخل کپسول مفصل گیجگاهی فکی در افرادی که مستعد بار اضافی بیومکانیکال در نتیجه مال اکلوژن‌ها هستند، افزایش پیدا می‌کنند (۲۰).

Pink Ham مال اکلوژن را زمینه ساز TMD معرفی کرد (۲۱). Verdonck و همکاران ۱۱۸۲ دختر و ۱۲ تا ۱۵ ساله ژاپنی را از جهت نقش عوامل اکلوژنی در TMD مورد معاینه قرار داد و ارتباط معنی‌داری را بین Crowding و نشانه‌های TMD گزارش کرد (۱۴).

در کل نمونه پژوهش تنها افرادی که رابطه اکلوژنی آنها در حرکات طرفی در سمت چپ و راست یکسان بود مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج نشان داد که هیچ کدام از چهار نوع اکلوژن در حرکات طرفی ارتباط معنی‌داری با TMD نداشتند.

### منابع:

- 1- Kirveskari P, Jamsa T, Alanen P. Occlusal adjustment and the incidence of demand for temporomandibular disorder treatment. *J Prosthet Dent*. 1998; 70(4):433-8.
- 2- Motegi E, Miyazaki H, Ogura I, Konishi H, Sebata M. An orthodontic study of temporomandibular joint disorders. Part 1: Epidemiological research in Japanese 6-18 year olds. *Angle Orthod* 1992; 62(4):249-56.
- 3- Okeson JP: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 4<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 1998.
- 4- Seligman DA, Pullinger AG, Solberg WK. The prevalence of dental attrition and its association with factors of age, gender, occlusion, and TMJ symptomatology. *J Dent Res*. 1988; 67(10):1323-33.
- 5- Carlsson G, Magnusson T. Management of Temporomandibular Disorders in the General Dental Practice. Chicago: Quintessence; 1999
- 6- Gelb H. Clinical management of Head, Neck and TMJ Pain and Dysfunction. 2<sup>nd</sup> ed. St-Louis: Ishiyaku, Euro America; 1991.
- 7- Schneider PE, Mohamed SE, Olinde RD. Temporomandibular disorder in a child. *J Clin Pediatr Dent* 1991;16 (1): 5-9.
- 8- Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E, Sommers E. Epidemiology of signs



- and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc* 1990; 120 (3):273-81.
- 9- Kritsineli M, Shim YS. Malocclusion, body posture, and temporomandibular disorder in children with primary and mixed dentition. *J Clin Pediatr Dent* 1992; 16(2):86-93.
- 10- Alamoudi N. Correlation between oral parafunction and temporomandibular disorders and emotional status among Saudi children. *J Clin Pediatr Dent* 2001; 26(1):71-80
- 11- Sari S, Sonmez H. The relationship between occlusal factors and bruxism in permanent and mixed dentition in Turkish children. *J Clin Pediatr Dent* 2001; 26(3):191-4.
12. Dawson P. Evaluation, Diagnosis and Treatment of Occlusal Problems. 2<sup>nd</sup> ed. St Louis: Mosby; 1989.
- 13- Heikinheimo K, Salmi K, Myllarniemi S, Kirveskari P. Symptoms of craniomandibular disorder in a sample of Finnish adolescents at the ages of 12 and 15 years. *Eur J Orthod* 1989 Nov; 11(4): 325-31.
- 14- Verdonck A, Takada K, Kitai N, Kuriama R, Yasuda Y, Carels C, Sakuda M. The prevalence of cardinal TMJ dysfunction symptoms and its relationship to occlusal factors in Japanese female adolescents. *J Oral Rehabil* 1994; 21 (6): 687-97.
- 15- Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. *J Dent* 2001; 29(2): 93-8 .
- 16- Grosfeld O, Jackowska M, Czarnecka B. Results of epidemiological examinations of the temporomandibular joint in adolescents and young adults. *J Oral Rehabil*. 1985;12(2): 95-105.
- 17- Proffit W, White R. Surgical- Orthodontic Treatment. Chicago: Mosby; 1991.
- 18- Williamson EH. Temporomandibular dysfunction in pretreatment adolescent patients. *Am J Orthod* 1977; 72(4): 429-33.
- 19- de Boever JA, van den Berghe L. Longitudinal study of functional conditions in the masticatory system in Flemish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15 (2):100-3.
- 20- Hansson T, Oberg T. Arthrosis and deviation in form in the temporomandibular joint. A macroscopic study on a human autopsy material. *Acta Odontol Scand* 1977; 35(3):167-74.
21. Pink Ham JR. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. Chicago: WB Saunders; 1999.
- 22- Clark GT, Adler RC. A critical evaluation of occlusal therapy: occlusal adjustment procedures. *J Am Dent Assoc* 1985; 110(5): 743-50.