

## بررسی ارتباط و شیوع اختلالات مفصل گیجگاهی - فکی و ناهنجاری‌های دندانی در دوران Mixed dentition در مراجعین به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه تهران

دکتر سید مجید صاحبی<sup>1</sup> - دکتر پروانه بستانی املشی<sup>2</sup>

1- استادیار گروه آموزشی پروتزهای متحرک، فک و صورت و TMJ، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران  
2- دندانپزشک

### Prevalence of temporomandibular disorders and its association with malocclusion in mixed dentition among patients referred to Tehran University Dental School

Sahebi M<sup>1</sup>, Bostani Amlashi P<sup>2</sup>

1- Assistant Professor, Department of Removable Prosthodontics, Maxillofacial, and TMJ, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences

2- Dentist

**Background and Aims:** Temporomandibular disorder (TMD) is a common problem in maxillofacial area, which is often diagnosed with pain, temporomandibular joint malfunction and masticatory muscles dysfunction. Teenagers and adolescents are susceptible to TMD, but no information is available regarding the prevalence of TMD in this groups. Furthermore, a few investigations have evaluated the prevalence of TMD in mixed dentition. The aim of this study was to evaluate the prevalence of TMD in mixed dentition and its association with malocclusion.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, 222 patients with the age of 6-12 years referred to Pediatric and Orthodontic departments of Tehran University Dental School were evaluated. Clinical examinations were done and questionnaires were filled out. The data were analyzed using SPSS 11.5 and logistic regression test.

**Results:** The prevalence of TMD in mixed dentition was 14.4%, which was higher in girls compared with the boys. The most TMD prevalence in the mixed dentition was seen in 11-12 year old patients. The prevalence of joint sound, masticatory muscle tenderness, and joint pain was 23.9%, 20.9%, and 5.4 %, respectively. CL III malocclusion showed higher TMD prevalence and also TMD was more common in children with 6 mm overjet and more. Unilateral posterior cross bite, deviation of mandible, and TMD were significantly related to each other.

**Conclusion:** In the present study, temporomandibular disorder was related to malocclusion.

**Key Words:** Temporomandibular disorder; Mixed dentition; Joint

Journal of Dental Medicine-Tehran University of Medical Sciences 2010;23(3):153-160

### چکیده

**زمینه و هدف:** اختلالات مفصل گیجگاهی - فکی یکی از شایع‌ترین اختلالات در ناحیه فک و صورت می باشد که اغلب همراه با درد، عملکرد ناقص مفصل گیجگاهی فکی و عضلات جونده تشخیص داده می‌شود. نوجوانان و بزرگسالان مستعد ابتلا به حالاتی هستند، که تحت عنوان TMD شناخته می‌شود. اما شیوع در این جمعیت شناخته شده نیست و مطالعات کمی شیوع علایم و نشانه‌های (Temporomandibular Disorder) TMD را در بچه‌ها در دوره Mixed dentition مورد بررسی قرار داده‌اند. هدف از این مطالعه بررسی میزان شیوع TMD در دوران Mixed dentition و بررسی ارتباط ناهنجاری‌های دندانی با ناهنجاری‌های مفصل گیجگاهی فکی بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه 222 نفر از بچه‌های 6 تا 12 ساله که به بخش اطفال و ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه تهران مراجعه نموده بودند، بررسی شدند. پس از انجام معاینات کلینیکی و تکمیل پرسشنامه‌ها، کلیه داده‌ها با استفاده از بسته نرم‌افزاری SPSS Ver 11.5 و آزمون Logistic regression مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

... مؤلف مسؤول: نشانی: تهران - انتهای کارگر شمالی بعد از انرژی اتمی - دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران - گروه آموزشی پروتزهای متحرک  
تلفن: 09122145442 نشانی الکترونیک: [sahebism@tums.ac.ir](mailto:sahebism@tums.ac.ir)

**یافته‌ها:** شیوع TMD در دوران Mixed dentition در مراجعین، 14/4% گزارش شد. شیوع TMD در این مطالعه در دختران بیشتر بود. بیشترین میزان شیوع TMD در دوره Mixed dentition، در سنین 11 و 12 سالگی به دست آمد. همچنین شیوع صدای مفصل 23/9%، Tenderness عضلات جونده 20/9% و درد مفصل 5/4% گزارش شد. همچنین شیوع TMD در بچه‌هایی که اورجت 6 میلی‌متر و بیشتر داشتند بالاتر مشاهده شد. بین کراس بایت خلفی یکطرفه و انحراف فکی و TMD هم رابطه معنی‌دار به دست آمد. همچنین بیشترین میزان TMD در افراد با مال اکلوژن کلاس II مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل از این مطالعه بین اختلالات مفصل گیجگاهی - فکی و ناهنجاری‌های دندانی ارتباط نشان داد.

**کلید واژه‌ها:** اختلالات مفصل گیجگاهی - فکی؛ دوره اختلاط دندانی؛ مفصل

وصول: 88/10/15 اصلاح نهایی: 89/09/10 تأیید چاپ: 89/09/13

## مقدمه

کردن تغییرات در ساختار سیستم جونده مرتبط است (4). متأسفانه مطالعات اندکی، شیوع علایم و نشانه‌های TMD را در بچه‌ها در دوره Mixed dentition مورد بررسی قرار داده‌اند و بخش وسیعی از مطالعات روی TMD در بالغین انجام پذیرفته است. در این مطالعه وجود یا عدم وجود TMD در بچه‌های سنین 6 تا 12 ساله (که دوران Mixed dentition محسوب می‌شود) به علت اکلوژن نامناسب مورد بررسی قرار گرفت و ارتباط یا عدم ارتباط ناهنجاری‌های دندانی با ناهنجاری‌های مفصل گیجگاهی - فکی هدف قرار داده شد.

## روش بررسی

نوع مطالعه در این تحقیق بررسی مقطعی (Cross Sectional) می‌باشد و براساس معاینه کلینیکال و استفاده از پرسشنامه و به صورت تصادفی در بچه‌های مراجعه‌کننده به بخش اطفال و ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی در طی 12 ماه انجام شد. جامعه مورد مطالعه از بین بچه‌های 6 تا 12 ساله مذکر و مؤنث که همکاری لازم را انجام می‌دادند انتخاب شدند. تعداد افراد مورد نیاز برای انجام کار 222 نفر اعلام شد. معیارهای انتخاب افراد به این ترتیب بود که:

- 1- تمامی این افراد می‌بایست در دوره Mixed dentition باشند.
  - 2- قبلاً تحت درمان ارتودنسی قرار نگرفته باشند.
  - 3- ملیت ایرانی داشته باشند.
  - 4- ناهنجاری‌های مادرزادی یا رشدی صورتی نداشته باشند.
- برای تمامی بچه‌ها پرسشنامه‌ای تکمیل شد و ابتدا تاریخچه بیماری‌های سیستمیک و عادات دهانی در حضور والدین از بچه‌ها سؤال شد. سپس بچه‌ها روی صندلی دندانپزشکی و به صورت Upright نشسته و علایم کلینیکی Dysfunction شامل: Tenderness هنگام لمس مفصل و عضلات جونده، وجود انحراف

اختلالات مفصل گیجگاهی فکی یکی از شایع‌ترین اختلالات در ناحیه فک و صورت می‌باشد که اغلب همراه با درد، عملکرد ناقص مفصل گیجگاهی فکی و عضلات جونده تشخیص داده می‌شود. واژه (Temporomandibular Disorder) TMD برای بیان تمام اختلالاتی که به فانکشن سیستم جونده مرتبط است، بکار می‌رود (1). اتیولوژی TMD هر چند هنوز نامشخص است ولی به نظر می‌رسد که مولتی فاکتوریال باشد.

مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده است که علایم و نشانه‌های TMD می‌تواند در تمام گروه‌های سنی یافت شود. گرچه شیوع TMD در بچه‌های کوچک، کم و اغلب با علایم و نشانه‌هایی خفیف تشخیص داده می‌شود، اما با افزایش سن شیوع آن در نوجوانی و جوانی افزایش می‌یابد. اختلالات فانکشنال سیستم جونده در بچه‌ها در دوره دندانی شیرینی ممکن است وجود داشته باشد، اما از آنجا که اغلب تشخیص داده نمی‌شود به سمت TMD پیشرفت می‌کند.

مطالعات اپیدمیولوژیکی زیادی شیوع TMD را در بچه‌ها و بالغین در سراسر جهان گزارش کرده‌اند که به علت روش‌های کلینیکی و معیارهای متفاوت، شیوع TMD از 9/8 تا 80% گزارش شده است. مطالعات روی TMD برای ارزیابی پیش بینی علایم و نشانه‌های مختلف و آشکار کردن تأثیرات احتمالی فاکتورهای اکلوژالی بر رشد و تکامل سیستم جونده ترجیحاً باید طولانی مدت باشد (2). همچنین در بیشتر از  $\frac{1}{2}$  بچه‌ها و بالغین TMD گزارش شده است (3).

اگرچه مقایسه کردن اطلاعات در مطالعه بالغین با اطفال در برخی مواقع کمک‌کننده می‌باشد اما اغلب همراه‌کننده بوده و اختلافاتی وجود دارد. یکی از این اختلافات به رشد و تکامل ناحیه Craniofacial بر می‌گردد. اختلاف آشکار دیگر به افزایش توانایی بچه‌ها در تحمل

مطالعه حذف گردیده و آنهایی که از استتوسکوپ می‌ترسیدند با این وسیله آشنا شدند.

روش جمع‌آوری داده‌ها براساس معاینه کلینیکی و تکمیل اطلاعات توسط پرسشنامه با توجه به معیارهای TMD که شامل صدا، درد مفصل و Tenderness عضلات و حرکات فکی غیر نرمال است انجام شد. اگر فردی حداقل 2 علامت از این چهار علامت را داشت به عنوان بیمار TMD شناخته می‌شد (6).

پس از داده پردازی و ترسیم جداول در نهایت تحلیل آنها توسط آزمون انجام گرفت. در تجزیه و تحلیل کلیه داده‌ها از بسته نرم‌افزاری SPSS Ver 11.5 استفاده شد و سپس کلیه داده‌ها با آزمون Logistic regression مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نتایج آنالیز گردید.

### یافته‌ها

براساس نتایج به دست آمده شیوع TMD در جمعیت مورد مطالعه 14/4% بود و بر همین اساس بین TMD و جنس رابطه معنی‌داری وجود داشت. بر اساس بیشتر بیمارانی که TMD داشتند دختر بودند. همچنین بین TMD و اکلوزن ارتباط معنی‌دار یافت شد ( $P=0/013$ ). به طوری که شایع‌ترین TMD در افراد دارای اکلوزن Class III مشاهده گردید (جدول 1). از طرفی نتایج این مطالعه بین TMD و اورجت ارتباط معنی‌دار نشان داد ( $P=0/014$ ). به طوری که در اورجت کم میزان شیوع TMD کم بود و با بالا رفتن اورجت میزان شیوع هم زیادتر شد و در اورجت 6 میلی‌متر بیشترین درصد شیوع TMD مشاهده گردید (جدول 2).

فکی در هنگام باز کردن دهان، وجود صداهای مفصلی، باز شدن بیش از حد دهان، حرکات طرف چپ و راست و حداکثر پروتروژن و محدودیت حرکات فکی، معاینه و ثبت شد. لمس TMJ به وسیله دست و به صورت دو طرفه انجام گرفت.

برای شنیدن صدای مفصل به بچه‌ها گفته شد که دهانشان را چندین بار باز و بسته کنند و در صورت شنیده شدن صدا، مورد ثبت گردید. در ضمن شنیدن صدای مفصل در هر طرف به طور جداگانه بررسی شد. در صورتی که صدای مفصلی کاملاً مشخص نبود از استتوسکوپ استفاده شد. هرچند که برخی محققین (5) معتقدند که لمس یک روش منطقی برای تشخیص درد TMJ است. لمس روی عضلات تمپورالیس، ماستروپتریگوئید داخلی و خارجی با انگشتان انجام شد. برای درک بهتر Tenderness در بچه‌ها در ابتدای معاینه Placebo test انجام گرفت، بدین صورت که دست بچه فشرده می‌شد و بدین طریق بچه‌ها اختلاف ما بین احساس فشار و Tenderness را متوجه می‌شدند. ثبت Individual variables که شامل متغیرهای فانکشنال از قبیل مال اکلوزن فانکشنال، جا به جایی میدلاین، پارامترهای مختلف در ارتباط با سیستم جونده، Dysfunction‌های دهانی صورتی و پارافانکشن‌های دهانی و نوع تنفس و متغیرهای مورفولوژیکی شامل کلاس مولرها، میزان اورجت و اوربایت می‌باشد اندازه‌گیری و ثبت گردید. جهت معاینه از آبسلانگ و آینه دندانپزشکی و برای اندازه‌گیری از کولیس استفاده شد.

تنها مشکل حین انجام کار عدم همکاری برخی از بچه‌ها و یا ترسیدن برخی از استتوسکوپ بود. برای حل این مشکل روش‌های کنترل رفتاری به کار برده شد و در غیر این صورت این کودکان از

جدول 1- بررسی رابطه بین TMD و اکلوزن

			TMD		جمع
			بله	خیر	
Occlusion	Off	Count	0	4	4
		% within occlusion	%0	%100/0	%100/0
Class 1		Count	13	110	123
		% within occlusion	%10/6	%89/4	%100/0
Class 2		Count	13	56	69
		% within occlusion	%18/8	%81/2	%100/0
Class 3		Count	6	20	26
		% within occlusion	%23/1	%76/9	%100/0
جمع		Count	32	190	222
		% within occlusion	%14/4	%85/6	%100/0

جدول 2- بررسی رابطه بین TMD و Overjet

			TMD		جمع
			بله	خیر	
OVERJET	-4	Count	0	1	2
		% within OVERJET	%0	%100/0	%100/0
	-3	Count	13	1	1
		% within OVERJET	%0	%100/0	%100/0
	-2	Count	2	2	4
		% within OVERJET	%18/8	%50/0	%100/0
	0	Count	2	28	30
		% within OVERJET	%6/7	%93/3	%100/0
	1	Count	1	17	18
		% within OVERJET	%5/6	%94/4	%100/0
	2	Count	1	38	39
		% within OVERJET	%2/6	%97/4	%100/0
	3	Count	8	49	57
		% within OVERJET	%14/0	%86/0	%100/0
	4	Count	6	19	25
		% within OVERJET	%24/0	%76/0	%100/0
	5	Count	3	17	20
		% within OVERJET	%15/0	%85/0	%100/0
	6	Count	9	13	22
		% within OVERJET	%40/9	%59/1	%100/0
	7	Count	0	4	4
		% within OVERJET	%0	%100/0	%100/0
	8	Count	0	1	1
		% within OVERJET	%0	%100/0	%100/0
جمع		Count	32	190	222
		% within OVERJET	%14/4	%85/5	%100/0

جدول 3- بررسی رابطه بین TMD و Overbite

			TMD		جمع
			بله	خیر	
OVERBITE	-4	Count	0	2	2
		% within OVERBITE	%0	%100/0	%100/0
	-1	Count	2	1	3
		% within OVERBITE	%66/7	%33/3	%100/0
	0	Count	2	26	28
		% within OVERBITE	%7/1	%92/9	%100/0
	1	Count	0	12	12
		% within OVERBITE	%0	%100/0	%100/0
	2	Count	12	56	68
		% within OVERBITE	%17/6	%82/4	%100/0
	3	Count	6	21	27
		% within OVERBITE	%22/2	%77/8	%100/0
	4	Count	3	10	13
		% within OVERBITE	%23/1	%76/9	%100/0
	5	Count	2	2	2
		% within OVERBITE	%100/0	%100/0	%100/0
	6	Count	2	5	7
		% within OVERBITE	%28/6	%71/4	%100/0
جمع		Count	32	190	222
		% within OVERBITE	%14/4	%85/6	%100/0

جدول 4- توزیع فراوانی صدای مفصل

درصد	فراوانی		صدای مفصل
76/1	169	No	
9/5	21	یک طرف سمت راست / Yes	
4/5	10	یک طرفه سمت چپ / Yes	
9/9	22	دو طرفه / Yes	
100	222	Total	
5/4	12	Yes	TMD
94/6	210	No	
100	222	Total	

تست بچه‌ها به طور واضحی احساس فشار را از Tenderness تشخیص می‌دادند و بچه‌هایی که پاسخ‌های کاذب داشتند حذف شدند. در این مطالعه شیوع TMD با احتساب مشاهده حداقل 2 علامت از 4 علامت TMD شامل صدای مفصل، درد مفصل، Tenderness عضلات جونده و حرکات فکی غیرنرمال و محدود، 14/4% گزارش شد. با توجه به مطالعه گذشته، Motegi و همکاران در سال 1992 میزان شیوع TMD را 12/2% گزارش کردند (5)، در حالی که در سال 1995، Deng و همکاران میزان شیوع را در دوران Mixed dentition 20/2% گزارش نمودند (2). Sonnesen و همکاران نیز در سال 1998 در 30% از بچه‌های 13-7 ساله علائم TMD را گزارش کردند (8). Sonmez و همکاران در سال 2001 شیوع علائم و نشانه‌های TMD را در مطالعه خود، 68% به دست آوردند (9). همچنین Thilander و همکاران در مطالعه‌ای در سال 2002، میزان شیوع علائم کلینیکی را 25% گزارش نمودند (10). در مطالعه Olsson و Lindqvist در سال 1992 شیوع حداقل یک علامت، در 72/5% از افراد گزارش شد. البته در این مطالعه میانگین سنی 12/8 سال بود (11). با توجه به مطالعات فوق مشاهده می‌شود که میزان شیوع این بیماری از یک مطالعه به مطالعه دیگر فرق می‌کند، که این اختلاف به روش کار در هر مطالعه، نژاد و ارزیابی پارامترهای مختلف برمی‌گردد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شیوع TMD به همراه بالا رفتن سن افزایش می‌یابد، به طوری که در سنین 11 و 12 سالگی بیشترین میزان شیوع TMD قابل مشاهده است. یعنی در حدود 30% از بچه‌های 11 ساله و 30/8% از بچه‌های 12 ساله بیشترین میزان

در این مطالعه بین TMD و Overbite رابطه معنی‌داری به دست نیامد ( $P=0/2/8$ ) (جدول 3). براساس نتایج این مطالعه بین TMD و کراس بایت خلفی یک طرفه رابطه معنی‌داری وجود داشت ( $P=0/0001$ ).

همچنین در ارتباط بین TMD و سن رابطه معنی‌داری مشاهده گردید ( $P=0/0001$ )، به طوری که شیوع TMD در سنین پایین کم بود یا وجود نداشت اما با بالا رفتن سن میزان شیوع TMD زیاد شد. در گروه‌های سنی مورد مطالعه بیشترین میزان شیوع TMD در سن 12 سالگی مشاهده گردید.

بر اساس نتایج به دست آمده 5/4% از بچه‌ها درد مفصل (جدول 4) و 23/9% از بچه‌ها صدای مفصلی داشتند (جدول 5).

## بحث و نتیجه‌گیری

واژه TMD برای بیان تمام اختلالاتی که به فانکشن سیستم جونده مرتبط است بکار می‌رود و اتیولوژی TMD به نظر می‌رسد که مولتی فاکتوریال باشد، ولی هنوز نامشخص است (1).

مطالعه حاضر بر روی 222 بچه در دوران Mixed dentition که یک دوره انتقالی مابین دوره دندانپیری کامل (قبل از 6 سالگی) و دوره دندانپیری دائمی (بعد از 12 سالگی) می‌باشد، به منظور بررسی میزان شیوع TMD انجام گرفت. هر چند که به طور معمول حداقل سن برای پاسخ‌های معتبر 7 سالگی است (7)، ولی به هر حال در این مطالعه بچه‌هایی که 6 ساله بودند همکاری کافی داشتند. به علاوه اعتبار پاسخ‌ها با استفاده از Placebo test ارزیابی شد. با استفاده از این

Keeling و همکاران در سال 1944، شیوع صدای مفصل را در 28/9% از افراد 12-6 ساله گزارش نمودند (14). در حالی که در تحقیق Limme و Tuerlings در سال 2004، درصد شیوع صدای مفصل 35/3% بدست آمد (3). در مطالعه‌ای شیوع صدای مفصل را 65/9% به دست آوردند و همچنین در مطالعه ایشان صدا به عنوان تنها علامت در مراحل مختلف تکامل دندانی افزایش یافت (2).

Razook و همکاران نیز دریافتند که برخلاف بالغین، صدای مفصل در بچه‌ها ممکن است بدون جا به جایی دیسک و در نتیجه تراکم مایع مفصلی در هنگام حرکت کندیل رخ دهد، که این فشار منجر به تولید صدای رسا و قابل جابجایی مندیبل می‌شود (15). تمامی این مکانیسم‌ها می‌تواند دلیل صدای مفصل در بچه‌ها باشد. برخی نویسندگان معتقدند که لزوماً نباید این عوامل را به عنوان یک مشکل بدانیم بلکه اغلب به عنوان یک Risk factor شناخته می‌شوند (16).

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که بین TMD و انحراف فکی در هنگام باز کردن ماکزیمم دهان ارتباط معنی‌داری وجود دارد و این نتیجه با سایر مطالعات دیگر (3,7,12) همخوانی دارد. این عامل می‌تواند به عنوان یک عامل انطباق دهنده برای مندیبل، در صورت وجود اینترفرنس‌هایی که منجر به فعالیت عضلانی ناقص می‌شود، ملاحظه شود. همچنین تمام افراد مورد این مطالعه که TMD داشتند، محدودیتی در باز شدن دهان نداشتند. در مطالعه Thilander و همکاران تنها در 0/04% از دختران محدودیت شدید در باز شدن دهان مشاهده شد، ولی 2/5% از دختران و 2/8% از پسران محدودیت متوسط در باز شدن دهان داشتند (10).

در این مطالعه همچنین بین کراس بایت خلفی یک طرفه و TMD ارتباط معنی‌داری وجود داشت. در مطالعه Motegi و همکاران در سال 1992، هر چند شیوع کراس بایت خلفی کم بود، اما ارتباط بین کراس بایت خلفی و TMD معنی‌دار بود و همچنین عنوان شد که کراس بایت قدامی در پیشرفت سمپتوم‌های TMD در سنین اولیه نقش دارد (5). هر چند این یافته‌ها نیاز به تحقیقات بیشتر دارد. همچنین Thilander و همکاران هم بین کراس بایت خلفی و TMD رابطه معنی‌داری بدست آوردند (10).

در بررسی رابطه TMD و اکلوژن در مطالعه حاضر این نتیجه به دست آمد که افرادی که مال اکلوژن Class III داشتند شیوع TMD

TMD را نشان دادند، که مطالعات گذشته هم این نظریه را تأیید می‌کند. در مطالعه Motegi و همکاران در سال 1992 شیوع TMD در سنین 11 و 12 و 13 و 14 سالگی به ترتیب 6/7، 12/5، 13/5 و 17/9 درصد گزارش شد (5).

در مطالعه Deng و همکاران در سال 1995، میزان شیوع TMD در دوره دندانی شیری 14/3%، دوره Mixed dentition 20/2% و اوایل دوره دائمی (15-12 ساله) 21/9% گزارش شد (2).

نتایج این مطالعه نشان داد که با بالا رفتن سن، شدت علائم TMD افزایش می‌یابد. این واقعیت که بچه‌ها در سنین پایین‌تر حداقل علائم TMD را دارا هستند، به توانایی سازگاری قابل توجه سیستم جونده و ساختمان عضلانی دهانی - صورتی آنها بر می‌گردد (12). Motegi و همکاران نشان دادند که روند افزایش TMD با بالا رفتن سن مشابه با منحنی رشد Scammon مندیبل است (5).

در مطالعه حاضر شیوع TMD در دختران بیشتر از پسران بود به طوری که در دختران شیوع 21/3% و در پسران شیوع 9/4% به دست آمد که از لحاظ آماری رابطه معنی‌داری داشت (P=0/013). این اختلاف می‌تواند به علت تغییرات هورمونی دوران بلوغ باشد که اغلب در دخترها زودتر به وجود می‌آید، باشد. همچنین این اختلاف می‌تواند به علت تکامل متفاوت زمان رویش دندانی مابین دخترها و پسرها باشد. از طرفی تکامل دندانی در برخی موارد زودتر و در برخی موارد دیرتر رخ می‌دهد که شاید این اختلاف مرتبط با فاکتورهای ذهنی باشد. به عنوان مثال دخترها ممکن است به Tenderness یا درد در هنگام لمس عضلات یا TMJ حساس‌تر باشند (10). مطالعه Thilander و همکاران نشان داد که در بالغین نیز زنان بیشتر از مردان مبتلا به TMD هستند (10).

در این مطالعه شایع‌ترین علامت TMD صدای مفصل بود که 23/9% به دست آمد. در تحقیق Williamson در سال 1977، 7/2% از افراد 6-16 ساله که تحت درمان ارتودنسی قرار نگرفته بودند، صدای مفصل داشتند (4). صداهای TMJ ممکن است از تغییرات در سطوح مفصلی و عدم هماهنگی عضلات باشد. عامل دیگر ممکن است به علت ناسازگاری ناپایدار کانتور دیسک نسبت به کانتور کندیل و فوسا بوده که از میزان رشد و کلسیفیکاسیون متفاوتی برخوردار هستند (13).

Crowding که منجر به اینترفرنس‌های اکلوزالی می‌شود به نظر می‌رسد که یک فاکتور بحرانی در TMD باشد (5). Tuerlings و Limme معتقدند بچه‌هایی که مال اکلوزن شدیدی دارند، ریسک بیشتری برای پیشرفت TMD دارند. در بررسی‌هایی که روی بچه‌ها در دوره

Mixed dentition و دوره دندان‌دانی دائمی انجام شد نقش مال اکلوزن در بروز TMD بحث برانگیز است (3).

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد اختلالات مفصل گیجگاهی-فکی با ناهنجاری‌های دندان‌دانی ارتباط دارند و اهمیت معاینات TMD در مجموع ارزیابی کلینیکی در بیماران اطفال را نباید نادیده گرفت. تشخیص این افراد در مراحل اولیه به ما اجازه می‌دهد که با Follow up و مداخله در زمان مناسب از مشکلات آینده در ساختمان TMJ جلوگیری کنیم. از یافته‌های فوق می‌توان به اهمیت جلوگیری از TMD در سنین نوباوگی پی برد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از گروه آموزشی کودکان و TMJ دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران تشکر و قدردانی می‌شود.

در آنها بیشتر بود (23/1%). همچنین در افراد با مال اکلوزن Class II شیوع 18/8% به دست آمد و می‌توانیم ادعا نمائیم که مال اکلوزن کلاس III و II با TMD ارتباط دارند. ولی در مال اکلوزن Class I میزان شیوع TMD کمتر (10/6%) بود. Sonnesen و همکاران نیز در سال 1998 دریافتند که از لحاظ آماری رابطه معنی‌داری بین علایم و نشانه‌های TMD و 6 فرم از مال اکلوزن وجود دارد که شامل اکلوزن دیستالی مولر، اورجت بیش از حد ماگزایلا، Openbite قدامی، کراس بایت خلفی یک طرفه، جا به جایی میدلاین و اختلال در شکل دندان‌دانی بود (8). همچنین Thilander و همکاران در مطالعه خود رابطه معنی‌داری بین Angle Class III و TMD به دست آوردند. ایشان همچنین ارتباطی میان TMD با Openbite قدامی و اورجت بیش از حد ماگزایلا را بیان نمودند. همچنان که محققان قبلی هم به چنین نتیجه‌ای رسیده بودند (10).

Motegi و همکاران نقش اورجت بیش از حد و Crowding را در بروز TMD مؤثر دانستند و همچنین نتیجه گرفتند که شیوع TMD در این دو فرم اکلوزن با بالا رفتن سن زیاد می‌شود. ایشان معتقدند که اصولاً افرادی با اورجت زیاد، عادت دارند مندیبل خود را در حالت Protrud نگاه دارند، این تمایل باعث کشش زیاد عضلات چونده شده و بر روی مفصل TMJ یک Load ایجاد می‌کند. همچنین

### منابع:

- 1- Okeson JP, O'Donnel JP. Standards for temporomandibular evaluation in the pediatric patient. *Pediatr Dent*. 1989;11(4):329-30.
- 2- Deng YM, Fu MK, Hagg U. Prevalence of temporomandibular joint dysfunction (TMJD) in Chinese children and adolescents. A cross-sectional epidemiological study. *Eur J Orthod*. 1995;17(4):305-9.
- 3- Tuerlings V, Limme M. The prevalence of temporomandibular joint dysfunction in the mixed dentition. *Eur J Orthod*. 2004;26(3):311-20.
- 4- Williamson EH. Temporomandibular dysfunction in pretreatment adolescent patients. *Am J Orthod*. 1977;72(4):429-33.
- 5- 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.
- 6- Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. IV. Age and sex distribution of dysfunction of the masticatory system in Lapps in the north of Finland. *Acta Odontol Scand*. 1974;32(4):255-67.
- 7- Nilner M, Lassing SA. Prevalence of functional disturbances and diseases of the stomatognathic system in 7-14 year olds. *Swed Dent J*. 1981;5(5-6):173-87.
- 8- Sonnesen L, Bakke M, Solow B. Malocclusion triats and symptoms and signs of temporoandibular disorders in children with severe malocclusion. *Eur J Orthod*. 1998;20(5):543-59.
- 9- Sonmez H, Sari S, Oksak Oray G, Camdeviren H. Prevalence of temporomandibular dysfunction in Turkish children with mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil*. 2001;28(3):280-5.
- 10- Thilander B, Rubio G, Pena L, De Mayorga C. Prevalence of tempromandibular dysfunction and its association with malocclusion in children an adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development. *Angle Orthod*. 2002;72(2):146-54.
- 11- Olsson M, Lindqvist B. Mandibular function before orthodontic treatment. *Eur J Orthod*. 1992;14(1):61-8.
- 12- Grosfeld O, Czarnecka B. Musculo-arcular disorders of the stomatognathic system in school children examined according to clinical criteria. *J Oral Rehabil*. 1977;4(2):193-200.
- 13- Furuta H, Kuwahara M. Clinical study on TMJ arthrosis in young people. *J Japan Oral Surg*. 1987;33:257-63.
- 14- Keeling SD, McGorry S, Wheeler TT, King GJ. Risk

factors associated with temporomandibular joint sounds in children 6 to 12 years of age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994;105(3):279-87.

**15-** Razook SJ, Gotcher JE Jr, Bays RA. Temporomandibular joint noises in infants: review of the literature and report of

cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989;67(6):658-64.

**16-** Tallents RH, Catania J, Sommers E. Temporomandibular joint findings in pediatric populations and young adults: a critical review. *Angle Orthod.* 1991;61(1):7-16.