ORIGINAL ARTICLE

Comparing the Effect of Dental Interferences and Stress in Development of Temporomandibular Disorders

Mohammad Ebrahimi Saravi[1],
Alireza Khalilian[2],
Hedye Ronaghi[3],
Zahra Saniekhatam[3]

[1] Assistant Professor, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Professor, Department of Biostatics, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Dental Surgeon, Sari, Iran

(Received December 5, 2016 ; Accepted January 14, 2017)

Abstract

Background and purpose: Temporomandibular disorders (TMD) are manifested as a group of signs and symptoms diagnosed by pain, and malfunction of temporomandibular joint (TMJ) and masticatory muscles. The role of etiologic factors such as stress and occlusal interferences has gained much attraction. In this study, we assessed the incidence of TMD and its relationship with stress and occlusal interferences in individuals attending Sari Dental School Clinic, 2014-2015.

Materials and methods: In this descriptive-analytical study 68 people (41 females and 27 males) were selected. Occlusal interferences were assessed by clinical examinations and the stress levels of the participants were determined by The Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS). The relation between TMD and other variables were analyzed by Chi-square and exact fisher tests. Data was analyzed in SPSS V. 22.

Results: Of the total population studied 51 (75.0%) had TMD. Among TMD patients one (1.9%) had low-level stress, 30 (58.8%) had moderate-level, and 20 (39.2%) were found to have high-level stress. No significant relationship was found between TMD and stress. In TMD group, 13.7% did not have centric interferences; 70.6% showed interferences up to arch of closure, and 15.7% had interferences up to line of closure. Significant relationships were found between TMD and interferences of working side ($P<0.03$), protrusions ($P<0.0001$), arch of closure interferences ($P<0.03$), and interferences of nonworking side ($P=0.01$).

Conclusion: Temporomandibular disorders were found to be more prevalent among the population studied. No relations were found between TMD and stress while TMD incidence was related to some occlusal interferences.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT2014113020158N1)

Keywords: temporomandibular disorders, stress, occlusal interferences, incidence, relations

J Mazandaran Univ Med Sci 2017; 26 (145): 99-109 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و ششم شماره ۱۴۵ بهمن سال ۱۳۹۵ (۱۰۹-۹۹)

مقایسه تاثیر تداخلات دندانی و استرس بر ایجاد اختلالات تمپورومندیبولار

محمد ابراهیمی ساروی[۱]
علیرضا خلیلیان[۲]
هدیه رونقی[۳]
زهرا صنیع خاتم[۳]

چکیده

سابقه و هدف: اختلالات تمپورومندیبولار (TMD) گروهی از علائم و نشانه‌ها هستند که به همراه درد، عملکرد ناقص TMJ و عضلات جونده تشخیص داده می‌شوند. نقش فاکتورهای اتیولوژیک نظیر استرس و تداخلات اکلوزالی دراین اختلالات مورد توجه است. تحقیق حاضر با هدف تعیین فراوانی اختلالات تمپورومندیبولار و رابطه آن با استرس و تداخلات اکلوزالی در مراجعین به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این تحقیق توصیفی-تحلیلی، ۶۸ فرد (۴۱ زن، ۲۷ مرد) مراجعه کننده به مرکز فوق به صورت تصادفی انتخاب شدند.تداخلات اکلوزالی در نمونه‌ها براساس معاینات بالینی و میزان استرس آنان با پرسشنامه اندازه گیری اضطراب تیلور بررسی و رابطه TMD با متغیرهای مختلف از طریق آزمون‌های chi-square و exact fisher بررسی گردید. داده‌های تحقیق با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲/۰ تحلیل گردید.

یافته‌ها: از کل نمونه‌ها؛ ۵۱ نفر (۷۵/۰درصد) TMD داشته‌اند. در مبتلایان TMD؛ ۱ نفر (۱/۹درصد) استرس اندک؛ ۳۰ نفر (۵۸/۸ درصد) استرس متوسط و ۲۰ نفر (۳۹/۲ درصد) استرس بالا داشتند. ارتباط معنی‌داری بین ابتلاء به TMD و استرس دیده نشد. ۱۳/۷ درصد مبتلایان به TMD تداخل centric نداشته؛ ۷۰/۶درصد تا arch of close و ۱۵/۷درصد نیز تا line of closure تداخل داشته‌اند. رابطه معنی‌داری بین ابتلاء به TMD با تداخلات سمت کارگر ($p<۰/۰۳$)؛ تداخلات پیشگرایی ($p<۰/۰۰۰۱$)؛ وضعیت arch of closure ($p<۰/۰۳$) و تداخلات غیرکارگر ($p=۰/۰۱$) مشاهده شد.

استنتاج: شیوع اختلالات تمپورومندیبولار در جامعه‌ی مراجعین به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ بالا بوده و این اختلالات با استرس رابطه نداشته است؛ هرچند بروز آن‌ها با وجود برخی تداخلات اکلوزالی در مبتلایان مرتبط بوده است.

شماره ثبت کارآزمایی بالینی : IRCT۲۰۱۴۱۱۳۰۲۰۱۵۸N۱

واژه های کلیدی: اختلالات تمپورومندیبولار، استرس، تداخلات اکلوزالی، شیوع، رابطه

مقدمه

اختلالات مفصل تمپورومندیبولار (temporomandibular disorders)؛ یکی از معضلات مهم در درمان‌های دندانپزشکی است که طبق آمارهای موجود ۶۸ درصد بالغین حداقل یکی از علائم این

مولف مسئول: محمد ابراهیمی ساروی- ساری: بلوار خزر، دانشکده دندانپزشکی E-mail: mohammadebrahimisaravi@gmail.com
۱. استادیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استاد، گروه آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. دندانپزشک، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۵/۹/۱۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۳۹۵/۱۰/۱ تاریخ تصویب : ۱۳۹۵/۱۰/۲۵

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

عارضه را دارند(۱). TMD شامل هرگونه اختلال متأثر از بدشکلی[1] و بیماری[2] و جهت‌گیری غلط[3] یا اختلال عملکردی[4] مفصل تمپورومندیبولار (TMJ) می‌باشد. هم‌چنین؛ TMD تنها به درد مربوط نبوده و درد فقط علامتی شایع از نواقص ساختاری است؛ طوری که تمام نواقص ساختاری هم منجر به ایجاد درد نمی‌گردند. هنگامی که فرد به اختلال عملکرد عضلات مبتلا می‌شود با دو علامت خود را نشان می‌دهد: درد و اختلال عملکردی(۲-۱۰) فاکتورهایی وجود دارند که زمینه‌ی ابتلاء به TMD را مهیا می‌کنند که از جمله آن‌ها اختلالات فیزیولوژیک مانند استرس و افسردگی، تروما، دررفتگی ناشی از ورزش، استفاده بیش از حد از مفصل و کشیدگی زیاد در هنگام درمان‌های پزشکی و دندانپزشکی، مشکلات دندانی، براکسیزم، مال‌اکلوژن، و استفاده از دست دندان با تطابق ضعیف می‌باشند(۱۳-۱۱). از میان تمام عواملی که باعث ایجاد TMD می‌شوند؛ دو عامل استرس (اضطراب) و تداخلات اکلوزالی، توجه بیشتری را به خود جلب کرده است.

Okeson (۲۰۰۸)؛ مبنای ایجاد TMD را عواملی مانند اضطراب[5] و ناامیدی[6] و خصومت[7] و خشم[8] و یا ترس[9] در نظر گرفته و اعتقاد دارد این عوامل سبب افزایش فعالیت عضلانی می‌گردد(۵). افزایش استرس فقط در ارتباط با براکسیزم نبوده و در عوض با افزایش تونیسیته عضلات نیز در ارتباط است. هنگامی که بیماری با علائم TMD مراجعه می‌کند، باید استرس را به عنوان فاکتور اتیولوژیک در نظر گرفت(۱۴). با این حال، Dawson (۲۰۱۲)؛ مشکلات TMD را ناشی از تداخلات اکلوزالی دانسته و معتقد است وقتی تداخلات اکلوزالی عامل ایجاد TMD هستند؛ در رابطه مرکزی و در حرکات خارج مرکزی به خصوص در سمت غیرکارگر تداخل وجود دارد که باید همه‌ی این تداخلات حذف گردند(۲). Dawson (۲۰۱۲)؛ اختلالات اکلوزالی-عضلانی و اختلال درون کپسولی TMJ را دو عامل اصلی TMD فرض کرده است(۲). بدون درک این مسأله که هدف اولیه از تنظیم روابط مرکزی؛ حذف تماس‌های منحرف کننده‌ی اکلوزالی است که با فانکشن فیزیولوژیک مفصل تمپورومندیبولار (TMD) ایجاد تداخل می‌نماید؛ هیچ راهی برای انجام ماهرانه و قابل پیش‌بینی آن وجود ندارد(۱۴). با توجه به این‌که این دو رفرنس اصلی عوامل مختلفی را ذکر می‌کنند و همچنین، وقتی تشخیص علل ایجاد TMD متفاوت است؛ درمان مناسب با آن نیز متفاوت خواهد بود. در مجموع؛ تشخیص مهم‌ترین نقش را در درمان TMD دارد؛ زیرا درمان نادرست ممکن است آسیب جدی و حتی غیرقابل جبران به بیمار وارد نماید. مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی اختلالات تمپورومندیبولار (TMD) و رابطه‌ی آن با جنسیت، درآمد، سابقه تصادف سر در مراجعین به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ انجام شد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر به صورت توصیفی-تحلیلی و با روش مقطعی[10] انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها در مطالعه از روش‌های، پرسشنامه؛ سؤال از بیماران و ثبت نتایج معاینات بالینی در ارزیابی اختلالات تمپورومندیبولار استفاده شد. جامعه‌ی مورد بررسی شامل ۶۸ نفر از افراد مراجعه‌کننده به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ بودند که ضمن موافقت برای شرکت در مطالعه ؛ در کلیه‌ی معاینات بالینی مرتبط با آن شرکت کرده و پرسشنامه‌ی اندازه‌گیری استرس تیلور را نیز تکمیل و تحویل محققان دادند. با احتساب میزان شیوع اختلالات به میزان ۳۰ درصد (۳۰درصد=p)، ضریب اطمینان به میزان ۱/۹۶ (۱/۹۶=$Z_{1-\alpha/2}$)، میزان

1. deformity
2. disease
3. misalighnment
4. dysfunction
5. anxiety
6. frustration
7. hostility
8. anger
9. fear

10. descriptive-analytical and cross-sectional

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

اشتباه برآورد تعیین نمونه به میزان ۰/۱ (d=۰/۱)، تعداد نمونه‌های مورد نیاز برابر ۶۸ نفر تخمین زده شد. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی بود و نمونه‌ها از میان مراجعین به بخش کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری انتخاب شدند.

$$n=\frac{(Z_1-\alpha/2)((Z_1-\alpha/2)P(1-P)}{d\times d}$$

در این مطالعه؛ ۶۸ نفر از بیماران مراجعه کننده به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری در سال ۹۴-۱۳۹۳ به صورت تصادفی انتخاب و بررسی شدند. ابزار گردآوری اطلاعات شامل یک پرسشنامه و چک‌لیست ویژه‌ی معاینه بوده است. جهت هماهنگی معاینه‌گر (دانشجوی سال آخر دندانپزشکی) و افزایش پایایی معاینات، پس از دریافت آموزش‌های لازم، معاینه روی ۵ بیمار به صورت آزمایشی زیر نظر استاد راهنما صورت گرفته و دقت معاینات بدین صورت به تأیید رسید. جهت ارزیابی سلامتی TMJ از طریق بالینی؛ از تست دامنه و مسیر حرکت استفاده شد که دامنه‌ی نرمال ۶ میلی‌متر در حرکات protrusive و حدود ۱۲-۸ میلی‌متر به سمت راست و یا چپ در نظر گرفته شد و حداکثر باز شدن دهان بدون ایجاد ناراحتی حدود ۶۰-۴۰ میلی‌متر بوده است.

- از نظر حضور درد از طریق فشار ملایم انگشتان در حالت استراحت و در حال حرکات فکی در جلوی گوش و داخل گوش

- معاینه عضلات جونده شامل مستر، تمپورال، پتریگوئید داخلی و خارجی از نظر حضور درد

- انحراف در مسیر باز کردن دهان که می‌تواند به دو شکل deviation (به دنبال انحراف اولیه در ادامه مسیر باز کردن، فک به خط وسط میدلاین برگردد) و deflection (انحراف مداوم تا انتهای مسیر باز کردن دهان) باشد.

- clicking؛ بررسی وجود افرادی که دارای درد در عضلات جونده در حین حرکات فکی و استراحت به تنهایی یا همراه با هر یک از علائم حین باز کردن دهان؛ محدودیت در deflection حرکات فکی به‌خصوص باز کردن دهان بوده‌اند؛ این افراد مبتلا به اختلال در عضلات جونده محسوب شده و افرادی که دارای مفصل در حین استراحت یا حین حرکات هنگام باز کردن و deviation فکی به تنهایی یا همراه با پیشگرایی یا محدودیت در حرکات فکی خصوصاً در مفصل بودند؛ مبتلا به clicking حرکات خارج مرکزی و اختلالات داخلی از نوع جابجایی دیسک محسوب می‌شدند(۵).

بررسی تداخلات اکلوزالی که به صورت سایش اکلوزالی، دندان‌های از هم باز شده[1]؛ سیستم دندانی تخریب شده[2]؛ دندان‌های باز شده؛ سایش راهنمای قدامی[3]؛ دندان‌های حساس[4]؛ دندان‌های دردناک[5]؛ لقی بیش از حد[6]؛ دندان‌های شکاف خورده و نیز کاسپ‌های شکسته[7] و یا عضلات دردناک[8]ارزیابی گردید(۲).

نتایج حرکات خارج مرکزی به دنبال عدم وجود تداخلات به صورت زیر بررسی گردید:

- CR بدون تماس اولیه‌ی دندانی و لغزش

- تماس دندان‌های اینسایزور در حرکات protrusive

- در حرکات لترال؛ تماس کانین در سمت حرکت یا کانین و اینسایزورها یا کانین و خلفی‌ها با زمان مناسب از قدام به خلف و عدم تماس در سمت مخالف حرکت(۲).

در نهایت؛ پرسشنامه تیلور به بیماران داده شده و براساس پاسخ‌های آنان به سؤالات پرسشنامه؛ گروه‌بندی استرس در آنان (خفیف ؛ متوسط و شدید) تعیین و گزارش گردید.

داده‌های تحقیق با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲/۰ تحلیل گردید. برای این کار، میانگین و انحراف معیار متغیرهای کمی مانند حداکثر باز شدن دهان و نیز

1. splayed teeth
2. destroyed dentition
3. anterior guidance attrition
4. sensitive teeth
5. sore teeth
6. hyper mobility
7. split teeth and fracture cusp
8. painful muscle

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

درصد و فراوانی متغیرهای کیفی نظیر داشتن درد، سابقه‌ی تصادف و... تعیین و ثبت گردید. مقایسات آماری در تعیین ارتباط متغیرهای مختلف با اختلالات تمپورومندیبولار با آزمون‌های کیفی chi-square و exact fisher (برای متغیرهای دوحالته) انجام شد. میزان خطای معاینه کننده (نوع اول α) برابر ۰/۰۵ تعیین شد. در این مطالعه از نمونه‌ها برای شرکت در معاینات رضایت شفاهی اخذ شد و هیچ اجباری برای شرکت در معاینات وجود نداشت. با این حال برای اینکه با بیمار در ارتباط بودیم، طرح را در مرکز ثبت کارآزمایی ایران به ثبت رسید. کد کارآزمایی بالینی IRCT2014113020158N1 می‌باشد.

یافته ها

از کل نمونه‌های مراجعه کننده (۶۸ نفر) ۲۷ نفر مرد (۳۹/۷ درصد) و ۴۱ نفر زن (۶۰/۳ درصد) ؛ ۵۱ نفر (۷۵/۰ درصد) اختلالات TMD داشته و ۱۷ نفر (۲۵/۰ درصد) سالم بوده‌اند. نتایج ارزیابی در جداول شماره ۱ تا ۶ ارائه شده است.

جدول شماره ۱: فراوانی و درصد الگوهای اکلوژن سمت چپ در مراجعین به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری؛ سال ۹۴-۱۳۹۳

الگوی اکلوژن	تعداد (درصد)
کلاس I	۴۵ (۶۶/۲)
کلاس IIdiv. 1	۴ (۵/۹)
کلاس IIdiv. 2	۳ (۴/۴)
کلاس III	۱۶ (۲۳/۵)
کل	۶۸ (۱۰۰/۰)

جدول شماره ۲: فراوانی و درصد الگوهای مختلف اکلوژن سمت راست در مراجعین به کلینیک دانشکده دندانپزشکی ساری؛ سال ۹۴-۱۳۹۳

الگوی اکلوژن	تعداد (درصد)
کلاس I	۴۶ (۶۷/۶)
کلاس IIdiv. 1	۳ (۴/۴)
کلاس IIdiv. 2	۵ (۷/۴)
کلاس III	۱۴ (۲۰/۶)
کل	۶۸ (۱۰۰/۰)

جدول شماره ۳: فراوانی و درصد تداخلات مرکزی در مراجعین به کلینیک دانشکده دندانپزشکی ساری؛ سال ۹۴-۱۳۹۳

تداخلات مرکزی	تعداد (درصد)
بدون تداخلات مرکزی	۱۶ (۲۳/۵)
Arch of closure:	۴۰ (۵۸/۸)
Line of closure:	۱۲ (۱۷/۶)
کل	۶۸ (۱۰۰/۰)

از ۵۱ فرد مبتلا به TMD؛ ۷ نفر (۱۳/۷درصد) تداخل centric نداشته؛ ۳۶ نفر (۷۰/۶درصد) تا arch of close تداخل داشته و ۸ نفر (۱۵/۷درصد) نیز تا line of closure تداخل داشته‌اند. تعداد ۱۵ نفر (۲۹/۴درصد) هیچ تداخلی در دندان‌های non-working سمت چپ نداشته؛ ۱۳ نفر (۲۵/۵درصد) تا دندان‌های ۶۶؛ ۴ نفر (۷/۸درصد) تا دندان‌های ۵۶ و ۱۸ نفر (۳۵/۳درصد) هم تا دندان‌های ۷۷ تداخل داشته‌اند. در تداخلات non-working سمت راست؛ ۱۹ نفر (۳۷/۳درصد) تداخلی نداشته؛ ۶ نفر (۱۱/۸درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۶۷؛ ۱ نفر (۱/۹درصد) تا دندان‌های ۵۶؛ ۱۰ نفر (۱۹/۶درصد) تا دندان‌های ۶۶ و ۱۴ نفر (۲۷/۵درصد) هم تا دندان‌های ۷۷ تداخل داشته‌اند.

در تداخلات working سمت چپ؛ در ۱۵ نفر (۲۹/۴درصد) تداخل دیده نشد؛ ۶ نفر (۱۱/۸درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۵۵؛ ۶ نفر (۱۱/۸درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۶۷؛ ۴ نفر (۷/۸درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۵۶؛ ۲۲ نفر (۴۳/۱درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۶۶ و ۲۲ نفر (۴۳/۱درصد) تا دندان‌های ۷۷ تداخل داشته‌اند.

در بررسی تداخلات کارگر سمت راست؛ در ۱۹ نفر (۳۷/۳درصد) تداخل دیده نشد؛ ۳ نفر (۵/۹درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۵۶؛ ۲۰ نفر (۳۹/۲درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۷۷؛ ۱۳ نفر (۲۵/۵درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۶۶؛ و ۷ نفر (۱۳/۷درصد) دارای تداخل تا دندان‌های ۶۷ بوده‌اند.

در بررسی تداخلات پیشگرایی سمت چپ؛ این تداخلات در ۳۵ نفر (۶۸/۶درصد) دیده نشدو در ۵ نفر

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

(۹/۸درصد) تداخل دندان‌های ۶۷ مشاهده گردید. از میان ۵۱ فرد دارای TMD؛ تداخلات پیشگرایی سمت راست در ۳۷ نفر (۷۲/۵درصد) دیده نشد و تداخل دندان‌های ۶۷ هم در ۷ نفر (۱۳/۷ درصد) دیده شد.

جدول شماره ۴: نتایج آزمون استرس درمراجعین به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری؛ سال ۹۴-۱۳۹۳

استرس	تعداد (درصد)
استرس اندک	۱ (۱/۵)
استرس متوسط	۴۱ (۶۰/۳)
استرس بالا	۲۶ (۳۸/۲)

طبق نتایج آزمون chi-square و fisher exact ؛ ارتباط معنی‌داری بین ابتلاء به TMD با تداخلات سمت کارگر (p<۰/۰۳)؛ تداخلات پیشگرایی (p<۰/۰۰۰۱)؛ وضعیت arch of closure (p<۰/۰۳) و تداخلات غیرکارگر (p=۰/۰۱)مشاهده گردید. با این حال؛ هیچ ارتباطی بین TMD و استرس (p=۰/۴۲) گزارش نگردید. بیماران دارای الگوی اکلوژنی کلاس IIdiv. 2 و کلاس IIdiv. 1 و الگوی اکلوژن کلاس III (p<۰/۰۰۰۱)؛ TMD هم داشته‌اند. با این حال؛ TMD در افراد دارای الگوی کلاس I (p=۰/۱) مشاهده نگردید.

بحث

طبق نتایج مطالعه حاضر؛ از کل نمونه‌های مراجعه‌کننده به کلینیک دانشکده دندانپزشکی ساری در سال ۹۴-۱۳۹۳ (۶۸ نفر)؛ ۷۵/۰ درصد یکی از اختلالات TMD را داشته‌اند که شیوع بالایی بوده است. Otuyemi و همکاران (۲۰۰۰)؛ در بررسی شیوع اختلالات مفصل TMJ در افراد بالغ نیجریه‌ای، این اختلالات را در ۲۹/۲ درصد آنان گزارش کردند(۱۵).

Gesch و همکاران (۲۰۰۴) نیز، میزان بروز علائم و نشانه‌های اختلالات مفصل گیجگاهی- فکی را در حداقل ۴۹/۹ درصد افراد آلمانی گزارش کردند(۱۶). Kahler و همکاران (۲۰۰۹) هم در بررسی شیوع علائم و نشانه‌های اختلالات مفصل گیجگاهی- فکی در کودکان و نوجوانان سوئدی، ابتلای نیمی از معاینه شوندگان را به این اختلالات اعلام کردند(۱۷). از طرف دیگر؛ در مطالعه مهشید و همکاران (۱۳۸۶) نیز، شیوع TMD در ۵۸/۷درصد افراد مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و کلینیک‌های شهر تهران گزارش گردید(۱۸). از طرف دیگر؛ در مطالعه Verdonck و همکاران (۱۹۹۴)، شیوع اختلالات TMD در جمعیت ۱۵-۱۲ سال ژاپنی برابر ۲۳درصد برآورد شد(۱۹). از طرف دیگر؛ Casanova-Rosado و همکاران (۲۰۰۶)؛ شیوع اختلالات مفصل تمپورومندیبولار (TMD) را در میان ۵۰۶ دانشجوی مکزیکی با محدوده‌ی سنی ۲۵-۱۴ سال برابر ۴۶/۱درصد گزارش کردند(۲۰)؛ Habib و همکاران (۲۰۱۵)؛ شیوع اختلالات تمپورومندیبولار را در میان ۴۰۰ دانشجوی مذکر شاغل به تحصیل در دانشگاه‌های ریاض برابر ۴۶/۸درصد(۲۱)؛ و یاسائی و همکاران (۱۳۸۷)؛ این اختلالات را در ۵۰/۷درصد از ۶۳۰ دختر ۱۷-۱۵ ساله در دبیرستان‌های یزد مشاهده کردند(۲۲). لاسمی و همکاران (۱۳۸۷) نیز؛ میزان شیوع TMD را در ۲۶۱ فرد مراجعه‌کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران برابر ۳۴/۱ درصد گزارش کردند(۲۳).

تفاوت‌های آشکاری در مقایسه‌ی مقادیر شیوع اختلالات TMD در تحقیقات مختلف موجود در پیشینه‌های مطالعاتی دیده می‌شود. در تفسیر این اختلافات می‌توان به تفاوت جوامع مورد بررسی در تحقیقات مختلف و شرایط اختصاصی هر کدام از آن‌ها اشاره نمود. علی‌رغم این‌که معیارهای نسبتاً مشابهی برای برآورد اختلالات TMD در تحقیقات مورد استفاده قرار گرفته‌اند، تفاوت‌های آشکاری از نظر تعاریف کاربردی در برآورد علائم و نشانه‌های مرتبط با TMD در این تحقیقات وجود دارد. طبق نتایج مطالعه حاضر؛ در میان کل نمونه‌ها ۱/۵درصد استرس اندک داشته؛ ۶۰/۳ درصد استرس متوسط و ۳۸/۲ درصد استرس بالا داشتند. این فراوانی‌ها در افراد دارای TMD به ترتیب برابر

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

۱/۹درصد؛ ۵۸/۸درصد و ۳۹/۲درصد گزارش گردید. هیچ ارتباط معنی‌داری بین ابتلاء به TMD و وضعیت استرس در نمونه‌ها دیده نشد. در این مطالعه؛ از معیار استرس تیلور با ۳۸ سؤال دوگزینه‌ای برای برآورد استرس در نمونه‌ها استفاده شد. Calixtre و همکاران (۲۰۱۴)؛ نیز اعلام کردند تغییرات مقادیر اضطراب/افسردگی اثراتی در تغییرات نشانه‌های بالینی یا عملکرد فک در دانشجویان مبتلا به اختلالات TMD نداشته است؛ هرچند بین الگوی عملکرد مفصل TMJ و سطوح اضطراب/افسردگی بیماران ارتباط وجود داشته است(۲۴).

علی‌رغم این مشاهدات؛ Casanova-Rosado و همکاران (۲۰۰۶) در بررسی شیوع اختلالات مفصل تمپورومندیبولار (TMD) در گروهی از نوجوانان و جوانان مکزیکی نشان دادندکه، فاکتور استرس زیاد یکی از عوامل مرتبط با بروز اختلالات TMD بوده است(۲۰). Mottaghi و همکاران (۲۰۱۱) نیز؛ یک ارتباط احتمالی بین اضطراب و اختلالات تمپورومندیبولار در بررسی روی ۱۳۰ دانش‌آموز کنکوری گزارش کردند(۲۵).

علاوه بر این؛ Mingelli و همکاران (۲۰۱۴)؛ در بررسی روی ۱۴۹۳ دانشجوی پرتغالی با محدوده‌ی سنی ۶۹-۱۷ سال ارتباط اختلالات TMD و اضطراب و افسردگی در آنان را معنی‌دار تشخیص دادند(۲۷). در مطالعه دیگری که توسط Karibe و همکاران (۲۰۱۵) و روی ۱۴۱۵ فرد ژاپنی با محدوده‌ی سنی ۱۵-۱۱ سال با علائم و نشانه‌های اختلالات TMD خوداظهار، سردرد، درد ناحیه‌ی پشت و درد دندانی انجام شد؛ ارتباط ضعیفی بین این نشانه‌ها و صفت اضطراب در آنان به ثبت رسید(۲۷). طبق مشاهدات de Oliveira و همکاران (۲۰۱۵)؛ وجود علائم TMD با صفت اضطراب مرتبط بوده و شدت آن هم با درجات اضطراب state (خفیف، متوسط و شدید) ارتباط داشته است(۲۸). طبق نتایج مطالعه مدنی و مهدی‌زاده (۱۳۸۳) مشخص گردید عوامل روحی و روانی نقش مهمی در بروز TMD داشته‌اند(۲۹). علاوه بر این؛ لاسمی و همکاران (۱۳۸۷)؛ در بررسی روی ۲۶۱ فرد مراجعه کننده به دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران؛ اضطراب و افسردگی را جزء عوامل مرتبط با TMD معرفی کردند(۲۳).

اصولاً به شرایطی که موجب ایجاد استرس می‌شود؛ stressor گفته می‌شود. استروسورها بدن را با کمک فعال نمودن هیپوتالاموس تحت تأثیر قرار می‌دهند. هیپوتالاموس بدن را آماده واکنش ساخته و این قسمت از مغز فعالیت الیاف وابران گاما را افزایش داده و این فرآیند موجب انقباض الیاف intrafusal موجود در دوک عضلانی می‌گردد؛ به دنبال این فرآیند دوک عضلانی به حدی حساس می‌شود که هرگونه کشیدگی مختصر در عضله باعث واکنش انقباضی آن خواهد شد(۳۰). طبق نتایج مطالعه حاضر؛ ۱۳/۷ درصد مبتلایان به TMD تداخل centric نداشته؛ ۷۰/۶ درصد تا arch of close تداخل داشته و ۱۵/۷ درصد نیز تا line of closure تداخل داشته‌اند. هم‌چنین؛ ۷۰/۶ درصد در دندان‌های non-working سمت چپ؛ ۶۲/۷ درصد در دندان‌های non-working سمت راست؛ ۷۰/۶ درصد در دندان‌های working سمت چپ؛ و ۶۲/۷ درصد در دندان‌های working سمت راست تداخل داشته‌اند. علاوه بر این؛ تداخلات پیشگرایی سمت چپ در ۳۱/۴ درصد و تداخلات پیشگرایی سمت راست در ۲۷/۵ درصد بیماران مبتلا به اختلالات TMD به ثبت رسید. از طرف دیگر؛ ارتباط معنی‌داری بین ابتلاء به TMD با تداخلات سمت کارگر ($p<۰/۰۳$)؛ تداخلات پیشگرایی ($p<۰/۰۰۰۱$)؛ و وضعیت arch of closure ($p<۰/۰۳$) و تداخلات غیرکارگر ($p=۰/۰۱$) مشاهده شد. طبق اعتقاد Dawson (۱۹۸۹)؛ تداخلات دندانی باعث ازدیاد فعالیت عضلات جونده شده و اسپاسم عضلات جونده مقدمه‌ی بسیاری از اختلالات مفصل گیجگاهی- فکی خواهد بود(۳۱،۳۰). در این زمینه؛ Hansson و Oberg (۱۹۹۷) اعلام کردند اختلالات

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

داخل کپسول مفصل گیجگاهی- فکی در افرادی که مستعد بار اضافی بیومکانیکال به واسطه مال‌اکلوژن‌ها هستند؛ افزایش می‌یابد(۳۲). شیوع تداخلات دندانی در مبتلایان به TMD در تحقیق Molin و همکاران (۱۹۹۷) برابر ۱۵ درصد (۶۳) و در بررسی Wilcox و همکاران (۱۹۹۳) معادل ۹/۱۳ درصد بوده است(۳۳).

Celic و همکاران (۲۰۰۳)؛ در بررسی روی ۲۳۰ مرد ۲۸-۱۹ ساله با میانگین سنی ۲۱/۳ سال نشان دادند ۶۵درصد نمونه‌ها حین معاینه‌ی وضعیت فانکشنال اکلوژن اختلال اکلوزالی نداشته؛ ۱۴ درصد تداخلات مرکزی داشته؛ ۵ درصد دارای تداخلات دندان‌های سمت کارگر بوده و ۱۶ درصد نیز دارای تداخلات سمت غیرکارگر طی حرکات جابه‌جایی لترالی و جلوآمدگی مندیبل بوده‌اند. این محققان؛ ارتباط معنی‌داری از نظر توزیع تداخلات اکلوزالی بین افراد دارای تشخیص TMD و افراد بدون علامت مشاهده نکردند(۳۴). با این حال؛ در بررسی مدنی و مهدی‌زاده (۱۳۸۳)؛ تماس‌های زودرس دندانی در حرکات طرفی (۷۱ درصد)؛ بیشترین اثرات را در TMD بعد از عوامل سایکولوژیک به خود اختصاص داده بود(۲۹).

طبق نتایج این مطالعه؛ الگوی اکلوژن سمت چپ در ۶۴/۷ درصد مبتلایان به TMD از نوع I؛ در ۳/۹ درصد از نوع کلاس IIdiv.1؛ در ۵/۹ درصد از نوع کلاس IIdiv. 2 و در ۲۵/۵ درصد از نوع کلاس III بوده است. الگوی اکلوژن سمت راست در ۶۴/۷ درصد مبتلایان به TMD هم از نوع کلاس I؛ در ۵/۹ درصد از نوع کلاس Idiv. 1؛ در ۹/۸ درصد از نوع کلاس Idiv. 2 و در ۱۹/۶ درصد از نوع کلاس III بوده است. بیماران دارای الگوی اکلوژنی کلاس IIdiv. 2 و کلاس IIdiv. 1 و الگوی اکلوژن کلاس III (p<۰/۰۰۰۱)؛ علائم TMD را هم داشته‌اند. با این حال؛ TMD در افراد دارای الگوی کلاس I مشاهده نشد.

در مطالعه صاحبی و بستانی املشی (۱۳۸۹)؛ افرادی که مال‌اکلوژن Cl III داشتند؛ شیوع TMD در آن‌ها بیشتر بوده (۲۳/۱ درصد) و شیوع TMD در افراد با مال‌اکلوژن Cl II برابر ۱۸/۸ درصد گزارش شد و اعلام گردید مال‌اکلوژن‌های Cl III و Cl II با TMD ارتباط دارند که این مشاهدات در مطالعه حاضر نیز دیده شد(۳۵). هم‌چنین؛ Sonnesen و همکاران (۱۹۹۸)؛ رابطه‌ی معنی‌داری بین علائم و نشانه‌های TMD با مال‌اکلوژن شناسایی کردند(۳۶). با این حال؛ در بررسی لاسمی و همکاران (۱۳۸۷)؛ میان نوع اکلوژن و TMD اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید(۲۳). این مشاهدات در بررسی صاحبی و خسروی (۱۳۸۴) نیز دیده شد؛ به طوری که نوع اکلوژن ارتباط معنی‌داری با اختلالات TMD نداشته است(۳۸).

علی‌رغم محدودیت‌های موجود از قبیل محدود بودن نتایج به مراجعین به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی ساری در دوره‌ی زمانی خاص استفاده از معیارهای مختلف در ارزیابی اختلالات TMD که امکان مقایسه نتایج تحقیقات را با مشکل اساسی مواجه ساخته است، نتایج بدست آمده با مطالعات دیگر تطابق دارد. در انتها پیشنهاد می‌شود در آینده بررسی بر روی سایر عوامل و فاکتورهای تسهیل کننده ابتلاء به TMD، ارزیابی شیوع اختلالات TMD در سطح جامعه و دانشکده‌های دندانپزشکی دیگر، ارائه‌ی آموزش‌های لازم به مردم درباره این اختلالات، پیشگیری و درمان آن‌ها تلاش برای ابداع روش‌های کاربردی و معتبر برای تشخیص انواع اختلالات مفصل گیجگاهی فکی و اجرای استاندارد این روش‌ها صورت پذیرد.

از کل نمونه‌ها (۶۸ نفر)؛ ۵۱ نفر (۷۵/۰ درصد) اختلالات TMD داشته و ۱۷ نفر (۲۵/۰ درصد) سالم بوده‌اند. در مبتلایان به TMD؛ ۱ نفر (۱/۹ درصد) استرس اندک داشته؛ ۳۰ نفر (۵۸/۸ درصد) استرس متوسط و ۲۰ نفر (۳۹/۲ درصد) استرس بالا داشته‌اند. ارتباط معنی‌داری بین ابتلاء به TMD و استرس نمونه‌ها دیده نشد. ۱۳/۷ درصد مبتلایان به TMD تداخل centric نداشته؛ ۷۰/۶ درصد تا arch of closure

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

تداخل داشته و ۱۵/۷ درصد نیز تا line of closure تداخل داشته‌اند. ۷۰/۶ درصد در دندان‌های non-working سمت چپ؛ ۶۲/۷ درصد در دندان‌های non-working سمت راست؛ ۷۰/۶ درصد در دندان‌های working سمت چپ؛ و ۶۲/۷ درصد در دندان‌های working سمت راست تداخل داشته‌اند. تداخلات پیشگرایی سمت چپ در ۳۱/۴ درصد و تداخلات پیشگرایی سمت راست در ۲۷/۵٪ بیماران مبتلا به TMD به ثبت رسید. رابطه معنی‌داری بین ابتلاء به TMD با تداخلات غیرکارگر ($p=۰/۰۱$)؛ تداخلات سمت کارگر ($p<۰/۰۳$)؛ تداخلات پیشگرایی ($p<۰/۰۰۰۱$)؛ و وضعیت arch of closure ($p<۰/۰۳$) مشاهده شد. ارتباط معنی‌داری بین ابتلاء به TMD و تداخلات line of closure دیده نشد.

بیماران دارای الگوی اکلوژنی کلاس 2 .IIdiv و کلاس 1 .IIdiv و الگوی اکلوژن کلاس III ($p<۰/۰۰۰۱$)؛ علائم TMD را هم داشته‌اند. با این حال؛ TMD در افراد کلاس I مشاهده نگردید.

در مجموع؛ شیوع اختلالات تمپورومندیبولار در جامعه‌ی مراجعین به کلینیک دانشکده‌ی دندانپزشکی سازی در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ بالا بوده و این اختلالات با استرس رابطه نداشته است؛ هرچند بروز آن‌ها با وجود برخی تداخلات اکلوزالی در مبتلایان مرتبط بوده است(۳۸).

سپاسگزاری

این مقاله حاصل پایان نامه تحقیقاتی دانشجو خانم هدیه رونقی با اساتید راهنما دکتر محمد ابراهیمی ساروی و دکتر علیرضا خلیلیان به شماره ۱۰۳۶ می باشد. نویسندگان این مقاله از حمایت های مالی و غیر مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران تشکر می نمایند.

References

1. Soukaina R, Zaid H, Wala M, Faleh S, Osm S, Darwis H. Prevalence of temporomandiblar joint disorder among student of the university of Jordan. J Clin Med Res 2009; 1(3): 158-164.
2. Dawson PE. Functional occlusion: From TMJ to smile design. Florida: Mosby; 2007.
3. Mohl ND. Reliability and validity of diagnostic modalities for temporomandibular disorders. Adv Dent Res 1993;7(2): 113-119.
4. Vichaichalermvong S, Nilner M, Panmekiate S, Petersson A. Clinical follow-up of patients with different disc positions. J Orofac Pain 1993; 7(1): 61-67.
5. Okeson JP. Management of temporomandibular disorder and occlusion. 6th Ed. Printed in United State Of America; Elsevier Mosby; 2008.
6. Saravi ME, Vojdani M, Bahrani F. Evaluation of cellular toxicity of three denture base acrylic resins. J Dent (Tehran) 2012; 9(4): 180-188 (Persian).
7. Oshagh M, Dashliborun YN, Saravi ME, Bazargani A. Evaluation of chlorhexidine and Zataria multiflora essential oil in removing Streptococcus Viridans and Candida from the surface of removable orthodontic appliances: A randomized clinical trial. J Mazandaran Univ Med Sci 2014; 23(supp2): 192-199 (Persian).
8. Ebrahimi Saravi M, Zomorodian K, Vojdani M, Sattari M. Comparison of Candidal and Bacterial Adherence to Denture Base Acrylic Resins. Journal of Islamic Dental Association of Iran 2013; 25 (2): 148-154 (Persian).
9. Nazari Dashlibrun Y, Ramezanian M, Ebrahimi Saravi M, Arabi M. Comparing the Efficacy of Celecoxib, Ibuprofen and Acetaminophen Codeine in Pain Relief after Impacted Lower Third Molar Surgery. J Mazandaran Univ Med Sci 2015; 24 (121): 94-102 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

10. Ramazani M, Zarenejad N, Ebrahimi Saravi M. The Help of Hypnodontics to a Patient With Scleroderma-Case Report. Iran J Psychiatry Behav Sci 2015; 9(1): e211 (Persian)
11. Bakke M, Moller E. Craniomandibular disorders and masticatory muscle function. Scand J Dent Res 1993; 100(1): 32-38.
12. Bush FM, Dolwick MF. Signs and symptoms In: The temporomandibular joint and related orofacial disorders. Philadelphia: JB Lippincott; 1995. p. 35-36.
13. Egermark I, Magnusson T, Carlsson GE. A 20-year follow-up of signs and symptoms of temporomandibular disorders and malocclusions in subjects with and without orthodontic treatment in childhood. Angle Orthod 2003; 73(2): 109-115.
14. Gesch D, Bernhardt O, Kocher T, John U, Hensel E, Alte D. Association of malocclusion and functional occlusion with signs of temporo-mandibular disorders in adults: results of the population-based study of health in Pomerania. Angle Orthod 2005; 75(2): 183-190.
15. Otuyemi OD, Owotade FJ, Ugboko VI, Ndukwe KC, Olusile OA. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in young Nigerian adults. J Orthod 2000; 27(1): 61-65.
16. Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based Study of Health in Pomerania. Quintessence Int 2004; 35(2): 143-150.
17. Kahler AA, Helkimo AN, Magnusson T, Hugoson A. Prevalence of symptoms and signs indicative of temporomandibular disorders in children and adolescents. A cross-sectional epidemiological investigation covering two decades. Eur Arch Paediatr Dent 2009; 10 Suppl 1: 16-25.
18. Mahshid M, Ejlali M, Nouri M, Dorodian A, Shalchizade A. Prevalence of Tempromandibular disorders in Tehran Health Centers in 2005 summer. Shahidbeheshti dent J 2007; 25(2): 143-150 (Persian).
19. Veldonck A, Takada K, Kitai N, Kuriama R, Yasuda Y, Carels C, et al. The prevalence of cardinal TMJ dysfunction symptoms and its relationship to occlusal factors in Japanese female adolescents. J Oral Rehabil 1994; 21(6): 687-697.
20. Casanova-Rosado JF, Medina-Solis CE, Vallejos-Sanchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernandez-Prado B, Avila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. Clin Oral Investig 2006; 10(1): 42-49.
21. Habib SR, Al-Rifaiy MQ, Awan KH, Alsaif A, Aishalan A, Altokais Y. Prevalence and severity of temporomandibular disorders among university students in Riyadh. Saudi Dental J 2015; 27(3): 125-130.
22. Yasaei S, Tode zaeim M, Kargar J. The Association between Some of Parafunctional Habits with Signs of Temporomandibular Disorders in High School Girls. Mashhad dent J 2008; 32(3): 243-252 (Persian).
23. Lasemi E, Navi F, Basirshabestar S. Prevalence of Tempromandibular disorders and it's related factors in dental school of Azad University of Tehran in 2005. Journal of Mashhad Dental School 2008; 32(1): 59-64 (Persian).
24. Calixtre LB, da Silva Gruninger BL, Chaves TC, de Oliveira AB. Is there an association between anxiety/depression and

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]

temporomandibular disorders in college students? J Appl Oral Sci 2014; 22(1): 15-21.

25. Mottaghi A, Razavi SM, Pozveh EZ, Jahangirmoghaddam M. Assessment of the relationship between stress and temporomandibular joint disorder in female students before university entrance exam (Konkour exam).Dent Res J (Isfahan) 2011; 8(Suppl 1): S76-79 (Persian).
26. Minghelli B, Morgado M, Caro T. Association of temporomandibular disorder symptoms with anxiety and depression in Portuguese college students. J Oral Sci 2014; 56(2): 127-133.
27. Karibe H, Shimazu K, Okamoto A, Kawakami T, Kato Y, Warita-Naol S. Prevalence and association of self-reported anxiety, pain, and oral para-functional habits with temporomandibular disorders in Japanese children and adolescents: a cross-sectional survey. BMC Oral Health 2015; 15(8): 1-7.
28. Oliveira LK, Almeida G de A, Lelis ER, Tavares M, Fernandes Neto AJ. Temporomandibular disorder and anxiety, quality of sleep, and quality of life in nursing professionals. Braz Oral Res 2015; 29(1): 1-7.
29. Madani A, Mehdizade F. Prevalence of etiologic factor of temporomandibular disorders in 100 patients examind in Mashhad Dental School. Shahidbehesht dent J 2004; 22(2): 292-299 (Persian).
30. Okeson JP. Management of temporomandibular disorder and occlusion. 2th ed. Missouri: Mosby Co; 1987.
31. Dawson P. Evaluation diagnosis and treatment of occlusal problems. 2th ed. Missouri: Mosby Co; 1989.
32. Hansson T, Oberg T. Arthrosis and deviation form in temporo-mandibular joint. A macroscopic study on a human. Acta Odontol Scand 1977; 35(3): 167-174.
33. Wilcox S, Martinoff T, Rieder CE. The prevalence of mandibular dysfunction. Part I: Sex and age distribution of related signs and symptoms. J Prosthed Dent 1993; 50(1): 88-89.
34. Celic R, Jerolimov V, Knezovic-Zlataric D. The relationship between occlusal interferences and temporomandibular disorders. Acta Stomat Croat 2003; 37(1): 47-50.
35. Sahebi S, Bostani Amlashi P. Prevalence and associated factors of Tempromandibular disorders and dental anomalies in mix dentition in the population referred to Tehran dental faculty. J Dent Med 2010; 23(3): 153-160 (Persian).
36. Sonnesen L, Bakke M, Solow B. Malocclusion traits and symptoms and signs of temporo-mandibular disorders in children with severe mal-occlusion. Eur J Orthod 1998; 20(5): 543-559.
37. Sahebi S, Khosravi S. The relationship between the non-working premature contacts and temporomandibular joint disorders (TMD). Journal of Islamic Dental Association of Iran 2005; 17(1): 57-65.(Persian)
38. Ebrahimi Saravi M, Khalilian A, Ronaghi H. Prevalence of Temporomandibular Disorders (TMD) and its Signs and Symptoms in Sari Dental School Clinic. J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 26(143): 120-128 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-10-31]