ORIGINAL ARTICLE

Evaluation of Oral Health Indicators in Patients with Multiple Sclerosis: A Cross-Sectional Study at a Neurology Centre in Sari, Iran

Maedeh Salehi[1]
NasimNoeparvar[2]
Shahab Papi[3]
Mohammad Baghbanian[4]
Abolfazl HosseinNataj[5]
Faezeh Shajari[6]
Tahereh Molania [7]

[1].Associate Professor, Department of Oral and Maxillofacial Medicine, Dental Research Center, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Dental Student, Student Research Committee, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3]Assistant Professor, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Lorestan University of Medical Sciences, KhorramAbad, Iran
[4]Associate Professor, Department of Neurology, Faculty of Medicine, Psychosomatic Research Center, Sari Bu Ali Sina Hospital, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5]Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Mazandaran University of Medical Sciences
[6]Doctor of Dental Surgery, Sari, Iran
[7] Professor, Department of Oral and Maxillofacial Medicine, Dental Research Center, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received agust 15, 2026; Accepted October 18, 2026)

Abstract

Background and purpose: Multiple sclerosis (MS) is a chronic inflammatory disease of the central nervous system that may impair oral self-care and adversely affect oral health. Previous studies have reported inconsistent findings regarding oral health status and factors associated with it in patients with MS. This study aimed to evaluate oral health indices and examine their associations with demographic characteristics, behavioural factors, and neurological disability in patients with MS.

Materials and methods: This descriptive cross-sectional study included 150 patients with confirmed MS who attended a neurology clinic in Sari, Iran, in 2025. Participants were recruited using convenience sampling. Oral health was assessed using the Decayed, Missing, and Filled Teeth (DMFT) index, Gingival Index (GI), Plaque Index (PI), and Sulcus Bleeding Index (SBI). Neurological disability was assessed using the Expanded Disability Status Scale (EDSS). Data were analysed using SPSS version 26. The Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used for group comparisons, and Spearman's rank correlation coefficient was used to assess correlations.

Results: The mean age of participants was 37.81 ± 9.13 years, and 74.7% were female. The mean DMFT, GI, PI, SBI, and EDSS scores were 9.00 ± 4.14, 1.29 ± 0.55, 1.59 ± 0.72, 0.41 ± 0.49, and 1.17 ± 0.24, respectively. No significant associations were found between oral health indices and sex, smoking, alcohol consumption, or EDSS score ($P > 0.05$). Age was positively correlated with the DMFT index ($P < 0.001$).

Conclusion: In this study population, older age was associated with greater cumulative dental caries experience, as reflected by higher DMFT scores, whereas no significant associations were observed between EDSS scores and oral health indices. Given the predominantly mild disability among participants and the cross-sectional design, these findings should be interpreted cautiously.

Keywords: multiple sclerosis, oral health, DMFT index, periodontal index, disability evaluation

J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 36 (Supple 1): 52-63 (Persian).

Corresponding Author: Tahereh Molania - Dental Research Center, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Ira (E-mail: tmolania@mazums.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و ششم شماره ویژه نامه آبان سال ۱۴۰۵ (۶۳-۵۲)

ارزیابی شاخص‌های سلامت دهان و دندان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس [MS]: یک مطالعه مقطعی در یک مرکز نورولوژی در ساری

مائده صالحی[۱]
نسیم نوع‌پرور[۲]
شهاب پاپی[۳]
محمد باغبانیان[۴]
ابوالفضل حسین نتاج[۵]
فائزه شجری[۶]
طاهره ملانیا[۷]

چکیده

سابقه و هدف: مالتیپل اسکلروزیس (MS) یک بیماری مزمن سیستم عصبی مرکزی است که می‌تواند با کاهش توانایی انجام مراقبت‌های فردی، سلامت دهان و دندان را تحت تأثیر قرار دهد. با وجود مطالعات متعدد، نتایج پژوهش‌ها درباره وضعیت سلامت دهان بیماران مبتلا به MS و عوامل مرتبط با آن همچنان متناقض است. این مطالعه با هدف بررسی شاخص‌های سلامت دهان و دندان و ارتباط آن‌ها با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، عوامل رفتاری و شدت ناتوانی عصبی در بیماران مبتلا به MS، انجام پذیرفت.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی-توصیفی، روی ۱۵۰ بیمار مبتلا به MS مراجعه‌کننده به مطب متخصص مغز و اعصاب در شهرستان ساری در سال ۱۴۰۴ انجام شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس صورت گرفت. شاخص‌های DMFT، شاخص لثه‌ای (GI)، شاخص پلاک (PI) و شاخص خونریزی شیار لثه (SBI) ارزیابی شدند و شدت ناتوانی با مقیاس EDSS تعیین گردید. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و با استفاده از آزمون‌های من‌ویتنی، کروسکال–والیس و ضریب همبستگی اسپیرمن تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سن بیماران ۹/۱۳ ± ۳۷/۸۱ سال بود و ۷۴/۷ درصد آنان زن بودند. میانگین شاخص DMFT برابر با ۴/۱۴ ± ۹/۰۰، شاخص GI برابر با ۰/۵۵ ± ۱/۲۹، شاخص PI برابر با ۰/۷۲ ± ۱/۵۹، شاخص SBI برابر با ۰/۴۹ ± ۰/۴۱ و نمره EDSS برابر با ۰/۲۴ ± ۱/۱۷ بود. بین شاخص‌های سلامت دهان و دندان با جنسیت، مصرف سیگار، مصرف الکل و نمره EDSS ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ($P > ۰/۰۵$) و تنها بین سن و شاخص DMFT همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$).

استنتاج: در جمعیت مورد مطالعه، افزایش سن با افزایش نمره DMFT همراه بود، در حالی که ارتباط معنی‌داری بین نمره EDSS و شاخص‌های سلامت دهان مشاهده نشد. با توجه به غالب بودن ناتوانی خفیف در شرکت‌کنندگان و طراحی مقطعی مطالعه، این یافته‌ها باید با احتیاط تفسیر شوند.

واژه های کلیدی: مالتیپل اسکلروزیس، سلامت دهان، شاخص DMFT، شاخص‌های پریودنتال، ارزیابی ناتوانی

مولف مسئول: طاهره ملانیا-ساری، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران **E-mail:** tmolania@mazums.ac.ir
۱. دانشیار بیماری‌های دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. دانشجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. استادیار سالمندشناسی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران
۴. دانشیار مولتیپل اسکلروزیس، گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، روان تنی، بیمارستان بوعلی سینا ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. استادیار آمار زیستی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۶. دکتری عمومی دندانپزشکی، ساری، ایران
۷. استاد بیماری‌های دهان، فک و صورت، گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۵/۵/۲۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۵/۵/۲۵ تاریخ تصویب : ۱۴۰۵/۷/۲۶

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

مقدمه

سلامت یکی از ارکان اساسی توسعه جوامع است و ارتقای آن از اهداف اصلی نظام‌های بهداشت عمومی به شمار می‌رود. در این میان، سلامت دهان و دندان به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از سلامت عمومی، نقش مهمی در حفظ کیفیت زندگی، عملکرد مناسب فرد و پیشگیری از بسیاری از بیماری‌ها ایفا می‌کند(۱). امروزه سلامت دهان تنها به نبود پوسیدگی یا بیماری‌های دهان محدود نمی‌شود، بلکه بر اساس تعریف فدراسیون جهانی دندانپزشکی (FDI)، توانایی انجام عملکردهایی نظیر جویدن، بلع، تکلم، لبخند زدن و برقراری ارتباط اجتماعی بدون درد، ناراحتی یا محدودیت را نیز در بر می‌گیرد(۴ - ۲). علاوه بر این، شواهد فزاینده‌ای نشان داده‌اند که سلامت دهان با بسیاری از بیماری‌های سیستمیک از جمله دیابت، بیماری‌های قلبی-عروقی، چاقی، بیماری آلزایمر و سایر اختلالات مزمن ارتباط متقابل دارد و تغییرات ایجاد شده در هر یک می‌تواند بر دیگری تأثیرگذار باشد(۷ - ۲).

مالتیپل اسکلروزیس (Multiple Sclerosis; MS) یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مزمن سیستم عصبی مرکزی است که با دمیلینه شدن التهابی، آسیب نورواکسونی و سیر پیشرونده یا عود کننده شناخته می‌شود و می‌تواند به درجات مختلفی از ناتوانی عصبی منجر شود (۱۰ - ۸). این بیماری عمدتاً افراد جوان، به‌ویژه زنان را درگیر می‌کند و از شایع‌ترین علل ناتوانی غیرتروماتیک در بزرگسالان جوان به شمار می‌رود(۸، ۱۱). بر اساس آخرین برآوردهای جهانی، حدود ۸/۲ میلیون نفر در سراسر جهان با MS زندگی می‌کنند و میانگین سن تشخیص بیماری حدود ۳۲ سال گزارش شده است(۱۱). اگر چه علت دقیق MS هنوز به‌طور کامل شناخته نشده است، اما تعامل عوامل ژنتیکی، محیطی و ایمنی در ایجاد و پیشرفت آن نقش اساسی دارند(۸، ۹).

ویژگی‌های بالینی MS، از جمله اختلالات حرکتی، ضعف عضلانی، لرزش، اسپاستیسیته، خستگی مزمن، اختلالات شناختی، دردهای نوروپاتیک، اختلال بلع و اختلال عملکرد خودکار، می‌توانند توانایی بیماران را در انجام مراقبت‌های روزمره از جمله رعایت بهداشت دهان و دندان به‌طور قابل توجهی کاهش دهند(۱۶ - ۱۲). همچنین مصرف داروهای مورد استفاده در درمان MS، به‌ویژه داروهای آنتی‌کولینرژیک، ضد اسپاسم و برخی داروهای تعدیل کننده ایمنی، با بروز خشکی دهان همراه است که از طریق کاهش جریان بزاق، ظرفیت بافری و عملکرد ضد میکروبی آن، خطر پوسیدگی دندانی، بیماری‌های مخاطی و عفونت‌های دهانی را افزایش می‌دهد(۱۷، ۱۸). علاوه بر این، دردهای دهانی-صورتی، نورالژی عصب سه قلو، اختلالات مفصل گیجگاهی-فکی و مشکلات جویدن و بلع نیز می‌توانند مراجعه منظم به دندانپزشک و انجام اقدامات پیشگیرانه را برای این بیماران دشوارتر سازند (۱۳، ۱۹، ۲۰).

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که افراد مبتلا به MS ممکن است، وضعیت نامطلوب‌تری از نظر شاخص‌های سلامت دهان داشته باشند. افزایش شیوع پوسیدگی دندانی، بیماری‌های پریودنتال، خشکی دهان، ضایعات مخاطی، اختلالات مفصل گیجگاهی-فکی و از دست رفتن دندان از جمله یافته‌هایی است که در بسیاری از پژوهش‌ها گزارش شده است(۵، ۲۵ - ۲۱). از سوی دیگر، برخی مطالعات تفاوت معنی‌داری در شاخص‌هایی مانند پوسیدگی دندانی یا وضعیت پریودنتال بین بیماران مبتلا به MS و افراد سالم مشاهده نکرده‌اند(۲۹ - ۲۶). این ناهمگونی نتایج ممکن است ناشی از تفاوت در طراحی مطالعات، حجم نمونه، نبود گروه کنترل مناسب، کنترل نشدن عوامل مخدوش کننده‌ای مانند سن، وضعیت اجتماعی - اقتصادی، شدت بیماری و نوع درمان باشد. بنابراین، هنوز اجماع روشنی درباره میزان تأثیر MS بر وضعیت سلامت دهان و دندان وجود ندارد.

با وجود افزایش مطالعات بین‌المللی درباره ارتباط بین MS و سلامت دهان، شواهد موجود در ایران همچنان محدود است و بیش‌تر پژوهش‌های داخلی بر

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

جنبه‌های نورولوژیک یا کیفیت زندگی بیماران متمرکز بوده‌اند. از سوی دیگر، استان مازندران از جمله مناطق با بار قابل توجه بیماری MS در ایران است؛ به‌طوری که در یک مطالعه مبتنی بر ثبت بیماران، شیوع MS در این استان در سال ۲۰۱۸ برابر با ۵/۷۲ مورد به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر گزارش شده است(۳۰). از این رو، بررسی وضعیت شاخص‌های سلامت دهان و دندان در این بیماران می‌تواند شواهد ارزشمندی برای شناسایی نیازهای درمانی، برنامه‌ریزی اقدامات پیشگیرانه و ارتقای خدمات دندانپزشکی فراهم کند. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت شاخص‌های سلامت دهان و دندان افراد مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس (MS) در شهرستان ساری در سال ۱۴۰۴ انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع مقطعی (Cross-sectional) و توصیفی است که با هدف بررسی وضعیت شاخص‌های سلامت دهان و دندان در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس (MS) در شهرستان ساری در سال ۱۴۰۴ انجام شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام گرفت و جامعه مورد مطالعه شامل بیماران مبتلا به MS با تشخیص قطعی متخصص مغز و اعصاب بر اساس معیارهای اصلاح شده مک‌دونالد بود که به مطب دکتر باغبانیان در شهر ساری مراجعه کرده بودند(۳۱). پس از بررسی معیارهای ورود و خروج و اخذ رضایت‌نامه آگاهانه کتبی، بیماران واجد شرایط وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود شامل سن بالاتر از ۱۲ سال، تشخیص قطعی MS توسط متخصص مغز و اعصاب بر اساس معیارهای مک‌دونالد و ثبت در پرونده پزشکی، قرار نداشتن در مرحله عود حاد بیماری و برخورداری از وضعیت بالینی پایدار برای انجام معاینه، داشتن حداقل ۲۰ دندان طبیعی جهت ارزیابی معتبر شاخص‌های پلاک، لثه و خونریزی شیار لثه و رضایت آگاهانه بود(۳۳ – ۳۱). بیماران مبتلا به سایر بیماری‌های سیستمیک، افراد کاملاً بی‌دندان یا فاقد تعداد کافی دندان طبیعی برای ارزیابی شاخص‌های پریودنتال، افراد دارای ناتوانی شدید جسمی، اختلال شناختی یا اختلال روان‌پزشکی شدید که مانع همکاری در معاینه یا تکمیل پرسشنامه می‌شد و همچنین بیمارانی که منع پزشکی برای انجام پروبینگ پریودنتال یا نیاز به پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی قبل از معاینه داشتند، از مطالعه خارج شدند(۳۲، ۳۴، ۳۵).

حجم نمونه بر اساس فرمول برآورد یک میانگین و با استفاده از نتایج مطالعه جهانتاش و همکاران محاسبه شد(۳۴). با در نظر گرفتن میانگین DMFT برابر با ۸۹/۱۲، انحراف معیار ۱۷/۶، سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای مجاز یک واحد، حجم نمونه ۱۴۷ نفر تعیین شد و در نهایت ۱۵۰ بیمار وارد مطالعه شدند.

اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، مصرف سیگار و الکل از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شد. شدت ناتوانی بیماران نیز با استفاده از مقیاس (EDSS) Expanded Disability Status Scale ارزیابی شد. این مقیاس که توسط Kurtzke طراحی شده است، شدت ناتوانی ناشی از MS را در دامنه صفر تا ۱۰ با فواصل ۵ واحدی مشخص می‌کند؛ به‌طوری که نمره صفر نشان دهنده معاینه عصبی طبیعی و نمره ۱۰ بیانگر مرگ ناشی از بیماری است. نمرات ۱ تا ۴/۵ بر اساس میزان اختلال در سیستم‌های عملکردی عصبی شامل پیرامیدال، مخچه‌ای، ساقه مغز، حسی، بینایی، عملکرد روده و مثانه و شناختی تعیین می‌شوند و نمرات ۵ تا ۹/۵ عمدتاً بر اساس میزان اختلال حرکتی و وابستگی بیمار به وسایل کمکی یا ویلچر ارزیابی می‌شوند. شدت ناتوانی بیماران با استفاده از مقیاس EDSS ارزیابی شد. این شاخص توسط متخصص مغز و اعصاب بر اساس وضعیت بالینی بیماران تعیین و ثبت گردید. معاینه‌گر انجام دهنده ارزیابی‌های دهانی نسبت به نمره EDSS بیماران در زمان معاینه آگاهی نداشت.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

معاینات دهان و دندان توسط یک دانشجوی دندانپزشکی آموزش دیده و با استفاده از تجهیزات استاندارد انجام شد. پیش از شروع مطالعه، پژوهشگر آموزش‌های لازم در زمینه ثبت شاخص‌های DMFT، GI، PI و SBI را دریافت کرده بود. وضعیت پوسیدگی دندانی با استفاده از شاخص DMFT ارزیابی شد. این شاخص مجموع تعداد دندان‌های پوسیده، از دست رفته به علت پوسیدگی و پرشده در دندان‌های دائمی بود و به عنوان شاخص استاندارد سنجش تجربه پوسیدگی دندانی در مطالعات اپیدمیولوژیک شناخته می‌شود(۳۶، ۳۷).

وضعیت لثه با استفاده از Gingival Index (GI) Loeو Silness بررسی شد(۳۸). در این شاخص چهار سطح مزیوباکال، باکال، دیستوباکال و لینگوال هر دندان ارزیابی و به هر سطح امتیاز صفر تا سه اختصاص داده شد. نمره صفر نشان دهنده لثه سالم، نمره یک التهاب خفیف همراه با تغییر رنگ و خونریزی هنگام پروبینگ، نمره دو التهاب متوسط همراه با قرمزی، ادم و خونریزی هنگام پروبینگ و نمره سه التهاب شدید همراه با قرمزی واضح، ادم و خونریزی خودبه‌خودی بود. میانگین امتیازات چهار سطح به عنوان نمره GI هر دندان ثبت شد.

میزان پلاک دندانی با استفاده از Plaque (PI) Loe Index و Silness ارزیابی شد(۳۹). در این شاخص نیز چهار سطح هر دندان بررسی و امتیازی بین صفر تا سه اختصاص داده شد؛ به‌طوری که امتیاز صفر نشان دهنده عدم وجود پلاک، امتیاز یک وجود لایه نازک پلاک قابل تشخیص با پروب، امتیاز دو تجمع متوسط پلاک قابل مشاهده و امتیاز سه تجمع فراوان پلاک نرم در اطراف دندان و حاشیه لثه بود. میانگین امتیازات چهار سطح، نمره PI هر دندان را تشکیل داد.

برای ارزیابی خونریزی پس از پروبینگ از شاخص Sulcus Bleeding Index (SBI) بر اساس روش Muhlemann و Son استفاده شد(۴۰). در این روش، پس از پروبینگ شیار لثه، در صورت عدم خونریزی طی ۱۵ ثانیه نمره صفر و در صورت مشاهده خونریزی نمره یک ثبت شد. شاخص‌های GI، PI و SBI در دندان‌های رامفورد (شماره‌های ۳، ۹، ۱۲، ۱۹، ۲۵ و ۲۸) اندازه‌گیری شدند و در صورت فقدان هر دندان، دندان مجاور جایگزین شد.

اطلاعات مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات دموگرافیک و شاخص‌های استاندارد سلامت دهان و دندان جمع‌آوری شد که بر اساس ابزارهای مورد استفاده در مطالعات پیشین تدوین شده بود (۴۰). این پرسشنامه شامل اطلاعات فردی، شاخص‌های DMFT، GI، PI و SBI بود و اطلاعات مربوط به شدت ناتوانی نیز از طریق EDSS ثبت شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ شدند. برای توصیف داده‌ها از میانگین، انحراف معیار، میانه، حداقل و حداکثر برای متغیرهای کمی و فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی استفاده شد. نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف–اسمیرنوف بررسی شد. با توجه به غیرنرمال بودن برخی متغیرها، برای مقایسه بین دو گروه از آزمون من‌ویتنی، برای مقایسه بیش از دو گروه از آزمون کروسکال–والیس و برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کمی از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. سطح معنی‌داری آماری کم‌تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

پروتکل این مطالعه با کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1404.160 به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران رسید.

یافته ها

در این مطالعه، ۱۵۰ بیمار مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس مراجعه کننده به مرکز مورد مطالعه در شهرستان ساری در سال ۱۴۰۴، پس از بررسی شرایط ورود به مطالعه، تحت مصاحبه و معاینه دهان و دندان قرار گرفتند. از مجموع شرکت کنندگان، ۱۱۲ نفر (۷/۷۴ درصد) زن و ۳۸ نفر (۳/۲۵ درصد) مرد بودند. میانگین سن بیماران ۸۱/۳۷ ± ۱۳/۹ سال گزارش شد. از

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

نظر عوامل مرتبط با سبک زندگی، ۲۷ نفر (۱۸ درصد) از بیماران سابقه مصرف سیگار داشتند و ۱۲۳ نفر (۸۲ درصد) غیرسیگاری بودند. همچنین، ۱۶ نفر (۷/۱۰ درصد) مصرف الکل را گزارش کردند، در حالی‌که ۱۳۴ نفر (۳/۸۹ درصد) سابقه مصرف الکل نداشتند.

در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس، شاخص DMFT مورد بررسی قرار گرفت و میانگین آن ۴/۱۴ ± ۹/۰ به دست آمد. همچنین میانگین تعداد دندان‌های پوسیده، از دست رفته و ترمیم شده به ترتیب ۲/۱۶ ± ۲/۳۶، ۲/۲۲ ± ۲/۰۳ و ۳/۲۸ ± ۴/۶۱ گزارش شد.

در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس، شاخص‌های پریودنتال شامل شاخص خونریزی شیار لثه (SBI)، شاخص لثه‌ای (GI) و شاخص پلاک (PI) مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین نمره SBI برابر با ۰/۴۹ ± ۰/۴۱، میانگین نمره GI برابر با ۰/۵۵ ± ۱/۲۹ و میانگین نمره PI برابر با ۰/۷۲ ± ۱/۵۹ گزارش شد. همچنین، شدت ناتوانی بیماران بر اساس مقیاس EDSS ارزیابی شد که میانگین نمره آن ۰/۲۴ ± ۱/۱۷ به دست آمد.

شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس بر حسب جنسیت گزارش و با آزمون من ویتنی مقایسه شدند. نتایج نشان داد بین مردان و زنان مبتلا به ام اس از نظر شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران تفاوت معنی دار وجود نداشت (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: مقایسه شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس بر حسب جنسیت

متغیر	مرد		زن		سطح معنی دار
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
DMFT	۹/۱۸	۳/۹۲	۸/۸۸	۴/۲۳	۰/۳۰۵
SBI	۰/۴۲	۰/۵۰	۰/۴۰	۰/۴۹	۰/۸۳۵
GI	۱/۳۲	۰/۵۳	۱/۲۸	۰/۵۶	۰/۶۴۱
PI	۱/۷۴	۰/۷۹	۱/۵۴	۰/۶۸	۰/۲۴۱

شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس بر حسب مصرف سیگار گزارش و با آزمون من ویتنی مقایسه شدند. نتایج نشان داد مصرف سیگار دارای ارتباط معنی‌دار با شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران نبود (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: مقایسه شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس بر حسب مصرف سیگار

متغیر	بله		خیر		سطح معنی داری
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
DMFT	۸/۵۲	۳/۱۷	۹/۰۵	۴/۳۳	۰/۷۵۱
SBI	۰/۲۶	۰/۴۵	۰/۴۴	۰/۵۰	۰/۰۸۶
GI	۱/۱۹	۰/۴۸	۱/۳۱	۰/۵۶	۰/۳۳۷
PI	۱/۴۴	۰/۵۱	۱/۶۲	۰/۷۵	۰/۳۸۶

همچنین شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس بر حسب مصرف الکل گزارش و با آزمون من ویتنی مقایسه شدند. نتایج نشان داد مصرف الکل دارای ارتباط معنادار با شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران نبود (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: مقایسه شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس بر حسب مصرف الکل

متغیر	بله		خیر		سطح معنی داری
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
DMFT	۸/۳۱	۴/۰۳	۹/۰۳	۴/۱۶	۰/۶۸۲
SBI	۰/۴۴	۰/۵۱	۰/۴	۰/۴۹	۰/۷۹۱
GI	۱/۲۵	۰/۴۵	۱/۲۹	۰/۵۶	۰/۸۶۲
PI	۱/۶۲	۰/۷۲	۱/۵۸	۰/۷۲	۰/۸۸۹

در جدول شماره ۴، ضریب همبستگی اسپیرمن بین سن و نمره EDSS با شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس گزارش گردید. تنها سن دارای رابطه معنادار با نمره DMFT بود به‌طوری که با افزایش سن، شاخص DMFT افزایش می یابد.

جدول شماره ٤: همبستگی بین سن و نمره EDSS با شاخص‌های سلامت دهان و دندان بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس

متغیر	شاخص	DMFT	SBI	GI	PI
سن	ضریب همبستگی	۰/۳۱	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۱۴
	p-value	۰/۰۰۱<	۰/۱۷۱	۰/۱۳۲	۰/۰۸۳
EDSS	ضریب همبستگی	۰/۱۴	۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۰۸
	p-value	۰/۰۸۱	۰/۲۷۵	۰/۱۸۱	۰/۳۳۴

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت سلامت دهان و دندان و ارتباط آن با عوامل جمعیت شناختی، رفتاری و شدت ناتوانی عصبی در ۱۵۰ بیمار مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس (MS) در شهرستان ساری انجام شد. میانگین DMFT در بیماران ۹ بود و در میان اجزای آن، دندان‌های ترمیم شده بیش‌ترین سهم را داشتند. همچنین مقادیر GI، PI و SBI نشان دهنده وجود درجاتی از تجمع پلاک، التهاب لثه و خونریزی هنگام پروبینگ در بیماران بود.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بیماران مبتلا به MSتجربه قابل توجهی از پوسیدگی، درمان‌های ترمیمی و از دست دادن دندان‌ها داشتند. نتایج مطالعات پیشین در این زمینه متفاوت بوده است؛ به‌طوری که McGrother و همکاران تجربه پوسیدگی بیش‌تری را در بیماران MS نسبت به افراد سالم گزارش کردند و Kovacو همکاران نیز DMFT و نیاز درمانی بیش‌تری را در این بیماران مشاهده کردند، که با یافته حاضر هم‌راستا است(۴۱، ۴۲). در مقابل، Symons و همکاران تفاوت معنی‌داری در شاخص‌های پوسیدگی و پریودنتال بین بیماران MS و افراد سالم مشاهده نکردند(۲۹). همچنین Mortazavi و همکاران تفاوت معنی‌داری در DMFT مولر اول بین بیماران و گروه شاهد گزارش نشد(۴۳). تفاوت نتایج مطالعات می‌تواند ناشی از تفاوت در شدت بیماری، سن نمونه‌ها، رفتارهای بهداشت دهان، دسترسی به خدمات درمانی و طراحی مطالعات باشد.

در مطالعه حاضر، شاخص‌های پریودنتال نشان دهنده وجود التهاب لثه و تجمع پلاک در بیماران بود. Fehlhofer و همکاران افزایش خونریزی هنگام پروبینگ و عمق پاکت را در بیماران MS نسبت به افراد سالم گزارش کردند(۳۲). همچنینHatipoglu و همکاران در بیماران با ناتوانی بیش‌تر، مقادیر بالاتر PI وGI را مشاهده کردند(۳۵). با این حال، Symons و همکاران شواهدی مبنی بر افزایش استعداد بیماران MS به بیماری‌های پریودنتال پیدا نکردند(۲۹). این اختلاف‌ها می‌تواند به تفاوت در شدت بیماری، وضعیت ناتوانی، داروهای مصرفی و معیارهای ارزیابی پریودنتال مرتبط باشد.

در مطالعه حاضر، افزایش سن با افزایش معنی‌دار DMFTهمراه بود. این ارتباط با ماهیت تجمعی این شاخص قابل انتظار است، زیرا DMFT پیامدهای پوسیدگی، درمان‌های ترمیمی و از دست دادن دندان‌ها را در طول زندگی نشان می‌دهد. این یافته با مطالعه Feiliو همکاران که ارتباط سن با DMFT و اجزای آن را در بیماران MS گزارش کردند، همسو بود(۴۴). همچنینSanta Eulalia-Troisfontaines و همکاران افزایش از دست رفتن دندان‌ها را در گروه‌های سنی بالاتر بیماران MS مشاهده کردند(۴۵).

در بررسی عوامل رفتاری، مصرف سیگار و الکل با هیچ یک از شاخص‌های DMFT، SBI، GI و PI ارتباط معنی‌داری نداشت. اگر چه در افراد سیگاری میانگین SBI کم‌تر بود، این موضوع نمی‌تواند نشان دهنده وضعیت بهتر لثه باشد، زیرا سیگار می‌تواند با کاهش پاسخ عروقی، خونریزی لثه را پنهان کند. Dietrichو همکاران اثر سرکوب کننده سیگار بر خونریزی لثه را گزارش کردند(۴۶). همچنین Armencia و همکاران تفاوت معنی‌داری در DMFT افراد سیگاری و غیرسیگاری مشاهده نکردند، در حالی که Benedetti و همکاران در یک مرور نظام‌مند، احتمال افزایش خطر پوسیدگی با مصرف سیگار را مطرح کردند، هر چند شواهد را محدود دانستند(۴۷، ۴۸). در مورد مصرف الکل نیز نتایج مطالعه حاضر با Jansson و Oliveira و همکاران که ارتباط قطعی میان مصرف الکل و بیماری پریودنتال پیدا نکردند، همخوانی داشت، اما با متاآنالیز Pulikkotil و همکاران که مصرف الکل را با افزایش خطر پریودنتیت مرتبط دانستند، متفاوت بود(۵۱ – ۴۹). با این حال، تعداد محدود افراد مصرف کننده سیگار و الکل در مطالعه حاضر، توان

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

آماری لازم برای شناسایی برخی ارتباط‌های احتمالی را محدود می‌کند؛ بنابراین، عدم مشاهده ارتباط معنی‌دار را نباید به‌عنوان شواهد قطعی مبنی بر نبود ارتباط میان این عوامل رفتاری و شاخص‌های سلامت دهان و دندان تفسیر کرد.

یکی از یافته‌های مهم مطالعه حاضر، نبود ارتباط معنی‌دار بین نمره EDSS و شاخص‌های سلامت دهان بود. این نتیجه نشان داد که در نمونه مورد بررسی، شدت ناتوانی عصبی با افزایش پوسیدگی، پلاک یا التهاب لثه همراه نبود. با این حال، بیش‌تر بیماران دارای EDSS پایین بودند و محدود بودن دامنه این شاخص می‌تواند توان مطالعه را برای آشکار کردن ارتباط احتمالی کاهش داده باشد. این یافته با مطالعه Dulamea و همکاران همسو بود که ارتباط قطعی میان شدت MS و بیماری پریودنتال پیدا نکردند(۵۲). همچنین Hatipoglu و همکاران ارتباط معنی‌داری میان EDSSو بیش‌تر شاخص‌های دهانی مشاهده نکردند، اگر چه در بیماران با ناتوانی بیش‌تر، PI و GI بالاتری گزارش شد(۳۵). در مقابل، Klewin-Steinböck و همکاران افزایش EDSS را با بهداشت دهان ضعیف‌تر و التهاب لثه بیش‌تر مرتبط دانستند(۵۳). تفاوت این نتایج احتمالاً به تفاوت در شدت ناتوانی بیماران و ویژگی‌های نمونه‌ها مربوط است.

در مطالعه حاضر، هیچ یک از شاخص‌های سلامت دهان بر اساس جنسیت تفاوت معنی‌داری نداشتند که با یافته Santa Eulalia-Troisfontaines و همکاران همسو بود(۴۵). در مجموع، نتایج نشان داد که در بیماران مبتلا به MS مورد بررسی، سن به‌عنوان تنها عامل مرتبط با وضعیت سلامت دهان بود، در حالی که شدت ناتوانی عصبی، جنسیت، مصرف سیگار و الکل ارتباط معنی‌داری با شاخص‌های دهانی نداشتند.

با توجه به پایین بودن دامنه نمرات EDSS، نتایج این مطالعه عمدتاً قابل تعمیم به بیماران با ناتوانی خفیف است. همچنین نبود گروه شاهد، امکان مقایسه وضعیت سلامت دهان بیماران MS با افراد سالم را محدود کرد. از دیگر محدودیت‌ها می‌توان به مقطعی بودن مطالعه، انتخاب نمونه از یک مرکز درمانی و محدودیت تعمیم‌پذیری نتایج اشاره کرد. همچنین، عدم استفاده از مدل‌های چند متغیره برای کنترل اثر عوامل مخدوش کننده احتمالی از دیگر محدودیت‌های این مطالعه بود. علاوه بر این، برخی متغیرهای بالینی و رفتاری مرتبط با سلامت دهان، از جمله مدت بیماری، نوع MS، داروهای مصرفی (DMTs و کورتیکواستروئیدها)، وضعیت خشکی دهان، شرایط بزاق، عادات بهداشت دهان، وضعیت اقتصادی-اجتماعی و سابقه درمان‌های پریودنتال در این مطالعه ارزیابی نشدند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، با استفاده از حجم نمونه بزرگ‌تر و طراحی‌های تحلیلی مناسب‌تر، نقش این عوامل و ارتباط میان شدت بیماری MS و وضعیت سلامت دهان با دقت بیش‌تری بررسی شود.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی برگرفته از پایان‌نامه متعلق به دانشجوی دکتری عمومی رشته دندانپزشکی، فائزه شجری، می‌باشد که با حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

References

1- Caron RM, Noel K, Reed RN, Sibel J, Smith HJ. Health promotion, health protection, and disease prevention: challenges and opportunities in a dynamic landscape. AJPM Focus 2023; 3(1): 100167. PMID: 38149078

2- Barranca-Enríquez A, Romo-González T. Your health is in your mouth: a

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

comprehensive view to promote general wellness. Front Oral Health 2022; 3: 971223. PMID: 36186536

3- Fiorillo L. Oral health: the first step to well-being. Medicina (Kaunas) 2019; 55(10): 676. PMID: 31591341.

4- Yao K, Yao Y, Shen X, Lu C, Guo Q. Assessment of the oral health behavior, knowledge and status among dental and medical undergraduate students: a cross-sectional study. BMC Oral Health 2019; 19(1): 26.

5- Chapple ILC, Genco R; Working Group 2 of the Joint EFP/AAP Workshop. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. J Periodontol 2013; 84(4 Suppl): S106-S112. PMID: 23631572

6- Martínez-García M, Hernández-Lemus E. Periodontal inflammation and systemic diseases: an overview. Front Physiol 2021; 12: 709438. PMID: 34776994

7- Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, et al. Periodontitis and cardiovascular diseases: consensus report. J Clin Periodontol 2020; 47(3): 268-288. PMID: 32011025.

8- Compston A, Coles A. Multiple sclerosis. Lancet 2008; 372(9648): 1502-1517. PMID: 18970977

9- Filippi M, Bar-Or A, Piehl F, Preziosa P, Solari A, Vukusic S, et al. Multiple sclerosis. Nat Rev Dis Primers 2018; 4(1): 43.

10- Thompson AJ, Banwell BL, Barkhof F, Carroll WM, Coetzee T, Comi G, et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. Lancet Neurol 2018; 17(2): 162-173. PMID: 29247994.

11- Walton C, King R, Rechtman L, Kaye W, Leray E, Marrie RA, et al. Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: insights from the Atlas of MS, third edition. Mult Scler 2020; 26(14): 1816-1821. PMID: 33174475.

12- Benedict RHB, Amato MP, DeLuca J, Geurts JJG. Cognitive impairment in multiple sclerosis: clinical management, MRI, and therapeutic avenues. Lancet Neurol 2020; 19(10): 860-871. PMID: 32949546.

13- Foley PL, Vesterinen HM, Laird BJ, Sena ES, Colvin LA, Chandran S, et al. Prevalence and natural history of pain in adults with multiple sclerosis: systematic review and meta-analysis. Pain 2013; 154(5): 632-642. PMID: 23318126

14- Mirmosayyeb O, Ebrahimi N, Shekarian A, Afshari-Safavi A, Shaygannejad V, Barzegar M, et al. Prevalence of dysphagia in patients with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. J Clin Neurosci 2023; 108: 84-94.

15- Patejdl R, Zettl UK. Spasticity in multiple sclerosis: contribution of inflammation, autoimmune mediated neuronal damage and therapeutic interventions. Autoimmun Rev 2017; 16(9): 925-936.

16- Racosta JM, Kimpinski K, Morrow SA, Kremenchutzky M. Autonomic dysfunction in multiple sclerosis. Auton Neurosci 2015; 193: 1-6. PMID: 26070809

17- Cockburn N, Pateman K, Taing MW, Pradhan A, Ford PJ. Managing the oral side-effects of medications used to treat multiple sclerosis. Aust Dent J 2017; 62(3): 331-336. PMID: 28276076.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

18- World Health Organization. Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. Geneva: WHO; 2025.
19- Zakrzewska JM. Differential diagnosis of facial pain and guidelines for management. Br J Anaesth 2013; 111(1): 95-104. PMID: 23794651
20- Zakrzewska JM, Wu J, Brathwaite TSL. A systematic review of the management of trigeminal neuralgia in patients with multiple sclerosis. World Neurosurg 2018; 111: 291-306.
21- Deana NF, Pardo Y, Ferrer M, Espinoza-Espinoza G, Garin O, Muñoz-Millán P, et al. Evaluating conceptual model measurement and psychometric properties of oral health-related quality of life instruments available for older adults: a systematic review. Health Qual Life Outcomes 2024; 22(1): 5.
22- Huggins HA, Levy TE. Cerebrospinal fluid protein changes in multiple sclerosis after dental amalgam removal. Altern Med Rev 1998; 3(4): 295-300. PMID: 9727079
23- Schierz O, Baba K, Fueki K. Functional oral health-related quality of life impact: a systematic review in populations with tooth loss. J Oral Rehabil 2021; 48(3): 256-270.
24- Sischo L, Broder HL. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. J Dent Res 2011; 90(11): 1264-1270. PMID: 21422477
25- Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. Community Dent Health 1994; 11(1): 3-11. PMID: 8193981
26- Carvalho LS, Matta AP, Nascimento OJ, Guimarães AS, Rodrigues LR. Prevalence of temporomandibular disorders symptoms in patients with multiple sclerosis. Arq Neuropsiquiatr 2014; 72(6): 422-425.
27- Carvalho LSC, Nascimento OJM, Rodrigues LLFR, Matta APDC. Relationship between expanded disability status scale scores and the presence of temporomandibular disorders in patients with multiple sclerosis. Eur J Dent 2018; 12(1): 144-148.
28- Fragoso YD, Alves HHC, Alves LC, Alves NC, Andrade CM, Finkelsztejn A. Dental care in multiple sclerosis: an overlooked and under-assessed condition. J Disabil Oral Health 2010; 11(2): 53-56.
29- Symons AL, Bortolanza M, Godden S, Seymour G. A preliminary study into the dental health status of multiple sclerosis patients. Spec Care Dentist 1993; 13(3): 96-101.
30- Baghbani SM, Hossein Net A, Eskandarieh S, Sahraian MA. Results of the multiple sclerosis patient registry in Mazandaran Province from 2019 to 2021. J Mazandaran Univ Med Sci 2022; 32(207) (Persian).
31- Kapel-Reguła A, Chojdak-Łukasiewicz J, Rybińska A, Duś-Ilnicka I, Radwan-Oczko M. Oral state and salivary cortisol in multiple sclerosis patients. Biomedicines 2024; 12(10): 2277. PMID: 39457590.
32- Fehlhofer J, Ries J, Nickel FT, Rothhammer V, Schwab S, Kesting M, et al. Expression of inflammatory mediators in biofilm samples and clinical association in multiple sclerosis patients in remission—a pilot study. Life (Basel) 2024; 14(3): 367.
33- Nomura Y, Okada A, Kakuta E, Gunji T, Kajiura S, Hanada N. A new screening method for periodontitis: an alternative to the community periodontal index. BMC

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

Oral Health 2016; 16(1): 64. PMID: 27388493

34- Jahantash AH, Babadi Oregani B, Sadeghipour Roodsari B, Namdari M. Oral health-related quality of life in patients with multiple sclerosis. J Mashhad Dent Sch 2021; 45(4): 336-348 (Persian).

35- Hatipoglu H, Canbaz Kabay S, Gungor Hatipoglu M, Ozden H. Expanded disability status scale-based disability and dental-periodontal conditions in patients with multiple sclerosis. Med Princ Pract 2016; 25(1): 49-55. PMID: 26473494

36- Moradi G, Mohamadi Bolbanabad A, Moinafshar A, Adabi H, Sharafi M, Zareie B. Evaluation of oral health status based on the decayed, missing and filled teeth (DMFT) index. Iran J Public Health 2019; 48(11): 2050-2057. PMID: 31970104

37- Radić M, Benjak T, Vukres VD, Rotim Ž, Zore IF. Presentation of DMFT/dmft index in Croatia and Europe. Acta Stomatol Croat 2015; 49(4): 275-284. PMID: 27688411

38- Sale S, Parvez H, Yeltiwar R, Vivekanandan G, Pundir A, Jain P. A comparative evaluation of topical and intrasulcular application of coenzyme Q10 (Perio Q TM) gel in chronic periodontitis patients: a clinical study. J Indian Soc Periodontol 2014; 18(4): 461-465.

39- Löe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. J Periodontol 1967; 38(6): 610-616. PMID: 5237684

40- Krüger KF. [The Muhlemann-Son sulcus bleeding index—its evaluation as a practice-relevant method for early recognition of periodontopathies using comparative measurements of the partial pressure of oxygen in the capillaries of the gingiva]. Stomatol DDR 1983; 33(5): 342-348.

41- McGrother CW, Dugmore C, Phillips MJ, Raymond NT, Garrick P, Baird WO. Multiple sclerosis, dental caries and fillings: a case-control study. Br Dent J 1999; 187(5): 261-264. PMID: 10520544.

42- Kovač Z, Uhač I, Buković D, Ćabov T, Kovačević D, Gržić R. Oral health status and temporomandibular disorders in multiple sclerosis patients. Coll Antropol 2005; 29(2): 441-444.

43- Mortazavi H, Akbari M, Sahraian MA, Jahromi AA, Shafiei S. Salivary profile and dental status of patients with multiple sclerosis. Dent Med Probl 2020; 57(1): 25-29. PMID: 32307931

44- Feili F, Roozegar M. Assessment of oral health literacy and DMFT index score in multiple sclerosis patients. Acad J Health Sci 2025; 40(2): 71-75.

45- Santa Eulalia-Troisfontaines E, Martínez-Pérez EM, Miegimolle-Herrero M, Planells-del-Pozo P. Oral health status of a population with multiple sclerosis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2012; 17(2): e223-e227. PMID: 22143682

46- Dietrich T, Bernimoulin JP, Glynn RJ. The effect of cigarette smoking on gingival bleeding. J Periodontol 2004; 75(1): 16-22. PMID: 15025212

47- Armencia AO, Nicolau A, Bamboi I, Toader B, Rapis A, Panaite T, et al. Associations between smoking, stress, quality of life, and oral health among dental students in Romania: a cross-sectional study. Medicina (Kaunas) 2025; 61(8): 1394.

48- Benedetti G, Campus G, Strohmenger L, Lingström P. Tobacco and dental caries: a

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

systematic review. Acta Odontol Scand 2013; 71(3-4): 363-371. PMID: 23088732

49- Jansson L. Association between alcohol consumption and dental health. J Clin Periodontol 2008; 35(5): 379-384. PMID: 18341603

50- Oliveira LM, da Silva Pilecco K, de Oliveira CA, Antoniazzi RP, Demarco FF, Zanatta FB. Alcohol intake influences the occurrence and progression of periodontitis differently according to sex and country sociodemographic development: a two-stage systematic review. Alcohol Alcohol 2022; 57(5): 566-575. PMID: 38695263

51- Pulikkotil SJ, Nath S, Muthukumaraswamy, Dharamarajan L, Jing KT, Vaithilingam RD. Alcohol consumption is associated with periodontitis. A systematic review and meta-analysis of observational studies. Community Dent Health 2020; 37(1): 12-21. PMID: 32031339

52- Dulamea AO, Boscaiu V, Sava MM. Disability status and dental pathology in multiple sclerosis patients. Mult Scler Relat Disord 2015; 4(6): 567-571. PMID: 26590663

53- Klewin-Steinböck S, Tarnowski M, Raczkowski M, Kaźmierski R, Wyganowska ML. Assessment of oral health among patients with multiple sclerosis—a case-control study in Polish population. Postepy Hig Med Dosw 2026; 80(1): 60-67.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]