

## بررسی فراوانی پوسیدگی‌های دندانی در مبتلایان به سردردهای میگرنی

دکتر زهرا گلستان‌نژاد<sup>۱</sup>، دکتر فائزه خزیمه<sup>۲</sup>، دکتر پریچهر غلیانی<sup>۳</sup>، دکتر عباس قربانی<sup>۳</sup>،  
فرزاد قربانی\*

### چکیده

\* دانشجوی دندان پزشکی، کمیته پژوهش‌های دانشجویان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (مؤلف مسؤول) farzadghorbani@yahoo.com

۱: استادیار، مرکز تحقیقات ایمپلنت، گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲: دانشیار، مرکز تحقیقات تری‌نژاد، گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳: دانشیار، گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

این مقاله حاصل پایان‌نامه عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره ۲۹۱۰۳۶ می‌باشد.

این مقاله در تاریخ ۹۳/۲/۲ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۳/۲۴ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۴/۳ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان  
۱۳۹۳؛ ۱۰(۶): ۴۹۰ تا ۴۹۷

**مقدمه:** پیش از این تغییرات سیستمیک و تغییر در ترکیب بزاق مبتلایان به سردردهای میگرنی، بر بروز پوسیدگی‌های دندانی و بهداشت دهان مؤثر گزارش شده است. هدف از این مطالعه بررسی شیوع پوسیدگی دندانی در دو گروه بیماران میگرنی بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی-تحلیلی تعداد ۱۲۰ بیمار ۱۵ تا ۶۵ ساله شامل ۶۰ بیمار دارای میگرن که سابقه حداقل ۵ حمله میگرنی داشتند و ۶۰ بیمار بدون هرگونه بیماری سیستمیک به صورت آسان از میان نمونه‌های در دسترس انتخاب شدند. جهت تعیین وضعیت بهداشت دهان و دندان شرکت‌کنندگان از شاخص OHI-S (Oral hygiene index-simplified) و برای بررسی وضعیت دندانی از شاخص DMFT استفاده گردید. در نهایت داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ توسط آزمون‌های آماری رگرسیون چندگانه خطی و آزمون Mann-Whitney و t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند ( $\alpha = 0/05$ ).

**یافته‌ها:** میانگین شاخص پوسیدگی دندانی DMFT در بیماران دارای میگرن  $13/95 \pm 5/05$  و در گروه افراد بدون میگرن  $4/08 \pm 2/53$  به دست آمد ( $p \text{ value} = 0/001$ ). میانگین شاخص بهداشت دهانی در گروه بیماران دارای میگرن  $0/19 \pm 0/12$  و در گروه افراد بدون میگرن  $0/16 \pm 0/10$  بود ( $p \text{ value} = 0/79$ ). آزمون رگرسیون چندگانه خطی برای بررسی اثر میگرن بر شاخص‌های پوسیدگی و بهداشت دهانی نشان داد که با تعدیل عوامل سن، جنس، تحصیلات و درآمد میگرن اثری معنی‌دار بر شاخص‌های پوسیدگی و بهداشت دهانی دارد ( $p \text{ value} < 0/001$ ). همچنین نتایج این آزمون نشان داد اثر افزایش سن با افزایش شاخص‌های پوسیدگی و بهداشت دهانی معنی‌دار است ( $p \text{ value} < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به محدودیت‌های مطالعه حاضر، فراوانی پوسیدگی دندانی در بیماران دارای میگرن بیش از افراد سالم است در حالی که شاخص بهداشت دهان در دو گروه تفاوت ندارد.

**کلید واژه‌ها:** پوسیدگی دندانی، میگرن، شاخص پوسیدگی، شاخص بهداشت دهانی

## مقدمه

سلامت دهانی وابسته به سلامت عمومی بوده و با کیفیت زندگی در ارتباط است [۱، ۲]. امروزه بیماری‌های دهان در حال تبدیل به یک مشکل سلامت گسترده در سراسر جهان هستند و در حال افزایش به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه‌اند [۲]. پوسیدگی دندان و بیماری‌های پریدونتال از مهم‌ترین مشکلات دهانی هستند [۳]. فعالیت پوسیدگی دندان بسیار متغیر بوده و رفتار هر ضایعه قابل پیش‌بینی نمی‌باشد، به‌همین دلیل گفته می‌شود پوسیدگی دندان یک بیماری چند عاملی می‌باشد. مهم‌ترین عامل در ایجاد پوسیدگی دندان تشکیل پلاک باکتریایی و تولید اسیدهای آلی توسط باکتری‌ها می‌باشد که البته عوامل متعددی در تشکیل و میزان فعالیت این پلاک باکتریایی تأثیرگذار است از جمله: کمیت و ترکیب بزاق، میزان اسیدی بودن بزاق، وضعیت بهداشت دهان و دندان، نوع رژیم غذایی، وضعیت آناتومی دندان، کمیت و کیفیت مایع شیار لثه‌ای [۴].

تا کنون مطالعات، ارتباط بیماری‌های دهان را با بیماری‌های سیستمیک متفاوت مانند بیماری قلبی-عروقی، فشار خون نشان داده‌اند [۵، ۶].

سردرد یکی از شایع‌ترین شکایات پزشکی است و تقریباً هر فردی آن را تجربه می‌کند [۷]. میگرن یک اختلال ناتوان‌کننده مغز است که همراه با سردردهای مکرر، ضربانی، با شدت متوسط تا شدید و عمدتاً یک‌طرفه بروز می‌کند. میگرن حدود ۱۲٪ از جمعیت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در زنان شایع‌تر از مردان است [۸، ۹]. امروزه میگرن به هفتمین بیماری ناتوان‌کننده در زندگی تبدیل شده و شواهد از شیوع بیشتر آن در کشورهای ثروتمند حکایت دارد [۱۰].

Hedberg و همکاران [۱۱] این‌گونه نتیجه گرفتند که رابطه‌ی معناداری میان استرس‌های سایکولوژیک و ابتلا به میگرن وجود دارد. در مطالعه‌ی Kountouras و همکاران [۱۲] مشاهده شد که احتمال همراهی میگرن با سندرم تحریکی روده بیشتر است. در مطالعه‌ی Lodi و همکاران [۱۳] مشاهده شد که میزان منیزیم سرم در مبتلایان به میگرن به شدت کاهش می‌یابد. علاوه بر تغییرات سیستمیک، تغییر در ترکیب بزاق نیز مشاهده شد. بر اساس مطالعه‌ی Patacchioli و همکاران [۱۴]، در مبتلایان به میگرن میزان کورتیزول بزاق به‌علت افزایش فعالیت محور هیپوتالاموس-

هیپوفیز- آدرنال افزایش می‌یابد. Bugdayci و همکاران [۱۵] افزایش قابل ملاحظه‌ای در میزان فعالیت آنزیم آلفا- آمیلاز بزاق در دوره‌ی پس از حمله‌ی مبتلایان به میگرن را گزارش کرده‌اند. بر اساس مطالعه‌ی Gallai و همکاران [۱۶] میزان منیزیم بزاق در مبتلایان به میگرن به‌شدت کاهش می‌یابد.

با توجه به نبود مدارکی در خصوص تأثیر داروهای مصرفی در درمان میگرن بر پوسیدگی‌های دندان و با توجه به نتایج مطالعات پیشین [۱۲، ۱۱] که تغییرات سیستمیک و نیز تغییرات در بزاق مبتلایان به سردردهای میگرنی، بر بروز پوسیدگی‌های دندان و بهداشت دهان تأثیرگذار است و از آن‌جا که پیشگیری از این تغییرات منجر به صرفه‌جویی در هزینه و کاهش ناراحتی‌های بیمار می‌گردد، هدف از این مطالعه مقایسه‌ی شیوع پوسیدگی دندان به‌وسیله‌ی شاخص پوسیدگی دندان DMFT (Decayed, missing and filled teeth) و شاخص بهداشت دهانی در دو گروه بیماران میگرنی و گروه کنترل بود.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی- تحلیلی در سال ۹۲-۹۳ تعداد ۱۲۰ بیمار ۱۵ تا ۶۵ ساله شامل ۶۰ بیمار دارای میگرن که سابقه حداقل ۵ حمله میگرنی داشتند و ۶۰ بیمار بدون بیماری سیستمیک به‌صورت آسان از میان نمونه‌های در دسترس انتخاب و به یکی از مراکز درمانی خصوصی جهت درمان میگرن فراخوانده شدند. قبل از هر گونه اقدامی، مراحل انجام کار که شامل معاینه‌ی سیستم عصبی توسط متخصص بیماری‌های مغز و اعصاب و نیز معاینه‌ی دهان و دندان توسط دندان‌پزشک بود، برای بیماران توضیح داده شد و پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه وارد مطالعه گردیدند. در صورت عدم تمایل بیمار به شرکت در مطالعه، ابتلا به بیماری‌های سیستمیک دیگر مانند بیماری کبدی، غدد درون ریز و اختلالات اتوایمیون هم‌چنین مصرف دارو برای درمان میگرن، وقوع سایر انواع سردرد و بی‌دندانی کامل، بیمار وارد مطالعه نمی‌شد.

۶۰ نفر بیمار که سابقه حداقل ۵ حمله میگرنی در آن‌ها بر اساس معیارها IHS = International headache society [۷] توسط متخصص بیماری‌های مغز و اعصاب تشخیص داده شده بود، وارد مطالعه شدند.

در نهایت داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) گردیده و توسط آزمون آماری رگرسیون چندگانه خطی، Mann-whitney و t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند ( $\alpha = 0/05$ ).

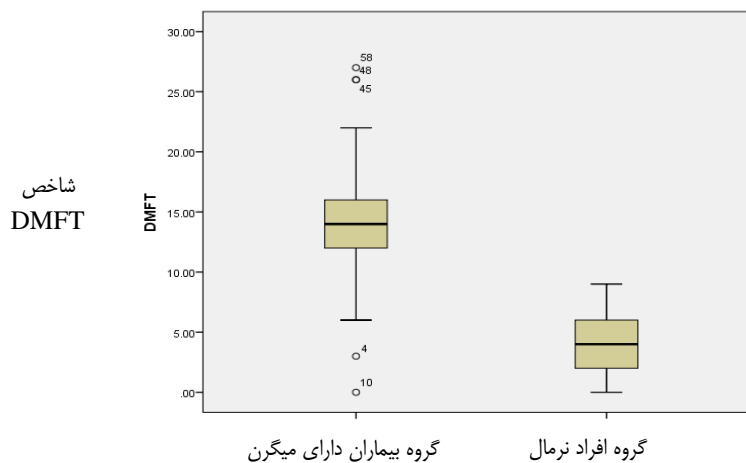
### یافته‌ها

هر گروه شامل ۱۱ مرد و ۴۹ زن بود که آزمون Kruskal-wallis تفاوت معنی‌داری را میان دو گروه نشان نداد ( $p \text{ value} = 0/530$ ). میانگین سنی گروه بیماران دارای میگرن  $31 \pm 8/17$  و در گروه بدون میگرن  $31 \pm 8/17$  بود که آزمون t-test اختلاف معنی‌داری میان دو گروه نشان نداد ( $p \text{ value} = 0/542$ ).

میانگین شاخص DMFT در بیماران دارای میگرن  $4/08 \pm 2/53$  و در گروه افراد بدون میگرن  $13/95 \pm 5/05$  به‌دست آمد، که این اختلاف توسط آزمون Mann whitney معنی‌دار گردید ( $p \text{ value} = 0/001$ ). در نمودار ۱ میزان DMFT در دو گروه مورد مطالعه نشان داده شده است.

گروه کنترل شامل ۶۰ نفر از مراجعین به بخش تشخیص بیماری‌های دهان و دندان دانشکده‌ی دندان‌پزشکی اصفهان بود که هیچ‌گونه بیماری سیستمیک نداشته و داروی خاصی مصرف نمی‌کردند. برای مشابه‌سازی دو گروه مورد و کنترل از دو متغیر سن و جنس بهره گرفته شد. همچنین وضعیت درآمد بر اساس درآمد ماهانه بیمار به سه سطح کم، متوسط و زیاد تقسیم شدند و وضعیت تحصیلات شرکت‌کنندگان نیز بر اساس مدرک تحصیلی مورد ارزیابی قرار گرفت. علاوه بر خصوصیات دموگرافیک میزان درآمد افراد از آن‌ها به تفکیک پرسیده و ثبت شد.

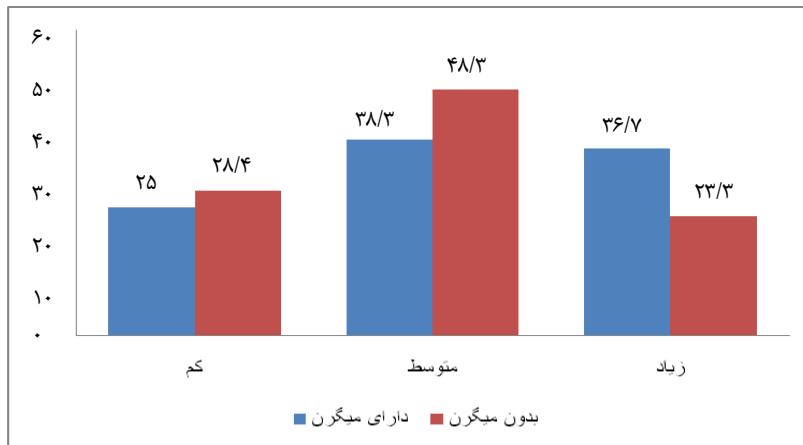
جهت تعیین وضعیت بهداشت دهان و دندان شرکت‌کنندگان از شاخص OHI-S (Oral hygiene index- simplified) استفاده شد که توسط Greene and Vermillion در سال ۱۹۶۴ ارایه شده است و میزان جرم موجود را بر روی دندان‌های ۱۶، ۱۱، ۲۶، ۳۶، ۳۱، ۴۶ ارزیابی می‌نماید [۱۷]. کلیه معاینات توسط یک متخصص بیماری‌های دهان و دندان انجام گردید و تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه مورد معاینه قرار گرفتند.



نمودار ۱. میزان DMFT (decayed, missing and filled teeth) در دو گروه مورد مطالعه

میانگین شاخص بهداشت دهانی در گروه بیماران دارای میگرن  $0/19 \pm 0/12$  و در گروه افراد بدون میگرن  $0/16 \pm 0/10$  بود. نتایج آزمون Mann whitney بر روی داده‌های دو گروه نشان داد که این اختلاف معنی‌دار نمی‌باشد.

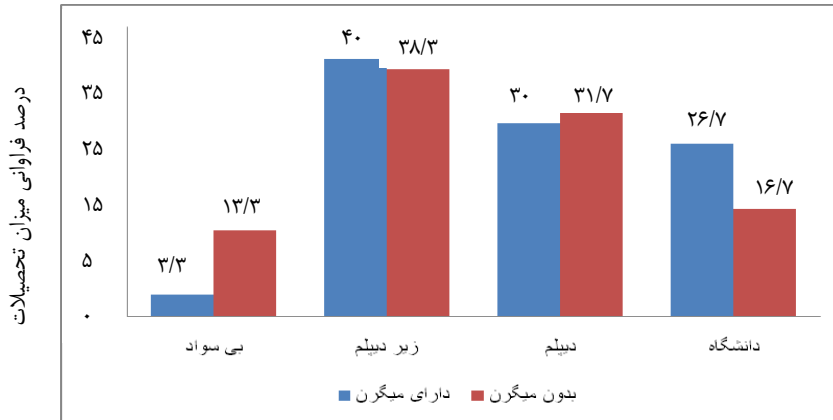
در نمودار ۲ درصد فراوانی سطح درآمد بیماران در دو گروه دارای میگرن و بدون میگرن نشان داده شده است.



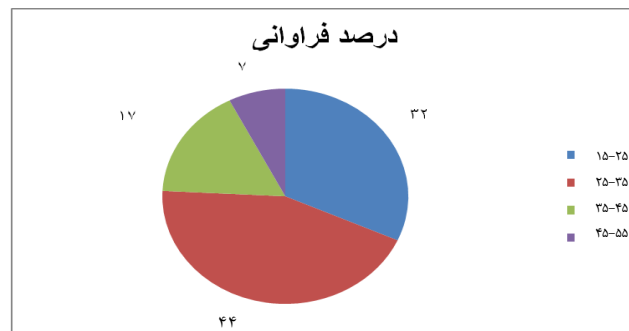
نمودار ۲. درصد فراوانی سطح درآمد میگران و دارای میگردن

هم‌چنین نتایج این آزمون نشان داد که اثر سن نیز بر شاخص‌های DMFT و بهداشت دهانی معنی‌دار است ( $p \text{ value} < 0/001$ ) و  $\beta = 0/27$ ، بنابراین سن به‌عنوان یک متغیر مخدوش‌گر در این مطالعه مطرح بود، اما ارتباط جنس، تحصیلات و درآمد با شاخص‌های DMFT و بهداشت دهانی معنی‌دار نگردید (به‌ترتیب  $p \text{ value} = 0/886$ ،  $p \text{ value} = 0/253$  و  $p \text{ value} = 0/246$ ). نمودار ۴ درصد فراوانی افراد مورد مطالعه بر حسب سن رانشان می‌دهد.

میزان تحصیلات نمونه‌های مورد بررسی در دو گروه نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. نمودار ۳ میزان تحصیلات نمونه‌ها را در دو گروه نشان می‌دهد. در نهایت آزمون رگرسیون چندگانه خطی جهت بررسی اثر میگردن بر شاخص‌های DMFT و بهداشت دهانی انجام شد. نتایج این آزمون نشان داد که با تعدیل عوامل سن، جنس، تحصیلات و درآمد میگردن اثر معنی‌دار بر شاخص DMFT و بهداشت دهانی دارد ( $p \text{ value} < 0/001$  و  $t^2 = 0/69$ ).



نمودار ۳. درصد فراوانی میزان تحصیلات دو گروه بدون میگردن و دارای میگردن



نمودار ۴. درصد فراوانی افراد مورد مطالعه بر حسب سن

## بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شاخص DMFT در افراد دارای میگرن به طرز معنی‌داری از افراد فاقد آن بیشتر است. اما این امر در خصوص شاخص بهداشت دهانی صدق نکرده و اختلاف میان این دو گروه معنی‌دار نشد.

از علل بیشتر بودن پوسیدگی در افراد دارای میگرن می‌توان به ناتوانی و عدم توجه به بهداشت دهان به‌ویژه در زمان بروز حملات، تفاوت در ترکیبات بزاق و یا کاهش بزاق با مصرف طولانی مدت داروهای درمان‌کننده میگرن اشاره کرد. این امر در مطالعه Jang و همکاران [۱۸] تأیید گردیده است که ترکیب بزاق در طول بیماری میگرن تغییر می‌کند و می‌توان از آنالیز ترکیبات بزاق، به‌عنوان یک شاخص جهت تشخیص و پیشرفت بیماری استفاده کرد. در مورد ارتباط تغییرات بزاقی و بیماری‌های سیستمیک با بروز پوسیدگی‌های دندان مطالعه مختلفی انجام شده است. در مطالعه‌ی Dumitrescu و همکاران [۱۷] مشاهده شد که میزان پوسیدگی‌های دندان در افراد مبتلا به استرس‌های سایکولوژیک بیشتر می‌باشد. Grossner-Schreiber و همکاران [۱۹] گزارش کردند که میزان شیوع پوسیدگی دندان در بیماران مبتلا به بیماری‌های التهابی روده‌ای به میزان قابل توجهی بیشتر می‌باشد. مطالعه‌ی Rai و همکاران [۲۰] نشان داد در کودکانی که میزان کورتیزول بزاق افزایش یافته بود، شیوع پوسیدگی‌های دندان با سرعت پیشرونده (Rampant caries)، به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد و با کاهش میزان کورتیزول بزاق، این پوسیدگی‌ها نیز کاهش می‌یابد. در مورد عملکرد آنزیم آلفا-آمیلاز بزاق در افزایش بروز پوسیدگی‌های دندان مکانیسم‌های مختلفی وجود دارد: در مطالعه‌ی Vacca-Smith [۲۱] مشخص شد که آمیلاز در اتصال استرپتوکوک‌های دهانی به هیدروکسی آپاتیت سطح دندان و در نتیجه ایجاد پوسیدگی دندان نقش مهمی ایفا می‌کند. Liang و همکاران [۲۲] به وجود ارتباطی معنادار میان پوسیدگی دندان و وجود اینزوانزیم‌های آلفا-آمیلاز پی بردند. مطالعه‌ی Klein و همکاران [۲۳] به نقش آلفا آمیلاز بزاقی در تسهیل تشکیل بیوفیلم باکتریال بر سطح دندان و بروز پوسیدگی اشاره می‌کند. در مورد اثر منیزیم در بروز پوسیدگی، در مطالعه‌ی Homann و همکاران [۲۴] گفته شده است که وجود منیزیم جهت فعالیت پمپ کلسیم در غدد بزاقی

لازم می‌باشد. بنابراین با توجه به نتایج مطالعات Patacchioli و همکاران [۱۴]، Bugdayci و همکاران [۱۵] و Gallai و همکاران [۱۶]، مبنی بر افزایش کورتیزول، افزایش فعالیت آلفا آمیلاز و کاهش منیزیم بزاق در بیماران دارای میگرن و با توجه به نتایج مطالعات Rai و همکاران [۲۰]، Vacca-Smith [۲۱]، Liang و همکاران [۲۲]، Klein و همکاران [۲۳] و Homann و همکاران [۲۴] می‌توان گفت تغییر در ترکیب بزاق از علل اصلی شیوع بیشتر پوسیدگی در بیماران میگرنی می‌باشد.

در خصوص شاخص بهداشت دهان می‌توان گفت از علل عدم تفاوت میان افراد دو گروه فقدان اثر جمعی در پلاک باکتریال و جرم است، به‌صورتی که بر خلاف پوسیدگی دندان در صورت برداشت پلاک دندان یا جرم از روی دندان فرآیند ارگانیزه شدن پلاک و تبدیل آن به جرم باید از ابتدا صورت گیرد که فرآیندی زمان‌بر است، در حالی که فرآیند پوسیدگی دندان تنها در مراحل ابتدایی برگشت‌پذیر بوده و در صورت حفره‌دار شدن و عدم رعایت بهداشت به پیشرفت خود ادامه می‌دهد [۴].

از آن‌جا که پوسیدگی دندان و بیماری پریدونتال با عوامل زمینه‌ای مختلفی مانند شرایط اقتصادی-اجتماعی، تغذیه و فرهنگ [۴] مرتبط هستند، در این مطالعه سعی شد تا حد امکان این عوامل، که نقش مخدوش‌گر را داشتند، مورد بررسی قرار گرفته و تا حد امکان اثر آن‌ها حذف گردد. از این رو در این مطالعه به بررسی سطح سواد و درآمد افراد مورد مطالعه پرداخته شد که از مزایای این مطالعه می‌باشند. با توجه به نتایج، اختلاف معنی‌داری میان سطح تحصیلات و درآمد دو گروه وجود نداشت. بنابراین می‌توان گفت که نقش این عوامل مخدوش‌گر در این مطالعه حذف گردیده است.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم کنترل کامل بر سایر علل زمینه‌ای پوسیدگی دندان و بیماری‌های پریدونتال مانند رژیم غذایی هم‌چنین ناتوانی در اندازه‌گیری‌های آزمایشگاهی سایر شاخص‌ها مانند بررسی ترکیبات بزاق، شمارش میکروبیال بزاقی و نبود مطالعات مشابه جهت مقایسه نتایج که به بررسی شیوع پوسیدگی در بیماران میگرنی پرداخته باشند، اشاره نمود. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه، عدم بررسی وجود bruxism و clenching می‌باشد. از این رو پیشنهاد می‌گردد تحقیقات مشابه با حجم نمونه بیشتر بر روی ارتباط بیماری

### نتیجه‌گیری

با توجه به محدودیت‌های پژوهش، نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که شیوع پوسیدگی دندان در بیماران دارای میگرن بیش از افراد سالم است در حالی که شاخص بهداشت دهان در دو گروه تفاوتی ندارد. بنابراین به نظر می‌رسد که صرف‌نظر از نحوه‌ی رعایت بهداشت، پوسیدگی دندان شیوع بیشتری در مبتلایان به سردردهای میگرنی داشته باشد.

میگرن با ترکیبات بزاق و سایر عوامل مرتبط با پوسیدگی صورت بگیرد. همچنین انجام تحقیقات مشابه بر روی سایر بیماری‌های سیستمیک توصیه می‌گردد. با توجه به این که در این مطالعه تأثیر مدت زمان ابتلا به میگرن بر پوسیدگی دندان بررسی نشده است، پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری با بررسی این عامل انجام شود. همچنین انجام مطالعات جداگانه‌ای جهت بررسی اثر clenching و bruxism در مبتلایان به میگرن بر افزایش بروز پوسیدگی‌های دندان، پیشنهاد می‌شود.

### References

1. Torwane NA, Hongal S, Goel P, Chandrashekar BR. Role of Ayurveda in management of oral health. *Pharmacogn Rev* 2014; 8(15): 16-21.
2. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ* 2005; 83(9): 661-9.
3. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31 (Suppl 1): 3-23.
4. Roberson TM. Cariology: The lesion, etiology, prevention and control. In: Roberson TM, Heymann HO, Swift Jr EJ. *Sturdevant's art and science of operative dentistry*. 5<sup>th</sup> ed. New Delhi: Mosby; 2006. pp. 65-78.
5. Spiegelhalder B, Eisenbrand G, Preussmann R. Influence of dietary nitrate on nitrite content of human saliva: Possible relevance to in vivo formation of N-nitroso compounds. *Food Cosmet Toxicol* 1976; 14(6): 545-8.
6. Demmer RT, Desvarieux M. Periodontal infections and cardiovascular disease: the heart of the matter. *J Am Dent Assoc* 2006; 137(suppl): 14S-20S.
7. Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, et al. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia* 2007; 27(3): 193-210.
8. Stewart WF, Lipton RB, Liberman J. Variation in migraine prevalence by race. *Neurology* 1996; 47(1): 52-9.
9. Cynthia C.B, Stewart J, Tepper MD. Daily pharmacologic prophylaxis of episodic migraine. *Tech Regional Anesth Pain Manag* 2009; 13(1): 20-27.
10. Steiner TJ, Stovner LJ, Birbeck GL. Migraine: the seventh disabler. *J Headache Pain* 2013; 14(1): 1.
11. Hedborg K, Anderberg UM, Muhr C. Stress in migraine: personality-dependent vulnerability, life events, and gender are of significance. *Ups J Med Sci* 2011; 116(3): 187-99.
12. Kountouras J, Zavos C, Papadopoulos A, Deretzi G, Polyzos S. Irritable bowel syndrome associated with mitral valve prolapse and autonomic and haemostatic abnormalities in children, adolescents and adults with migraine. *Acta Neurol Scand* 2011; 123(5): 366-7.
13. Lodi R, Iotti S, Cortelli P, Pierangeli G, Cevoli S, Clementi V, et al. Deficient energy metabolism is associated with low free magnesium in the brains of patients with migraine and cluster headache. *Brain Res Bull* 2001; 54(4): 437-41.
14. Patacchioli FR, Monnazzi P, Simeoni S, De Filippis S, Salvatori E, Coloprisko G, et al. Salivary cortisol, dehydroepiandrosterone-sulphate (DHEA-S) and testosterone in women with chronic migraine. *J Headache Pain* 2006; 7(2): 90-4.
15. Bugdayci G, Yildiz S, Altunrende B, Yildiz N, Alkoy S. Salivary alpha amylase activity in migraine patients. *Auton Neurosci* 2010; 155(1-2): 121-4.
16. Gallai V, Sarchielli P, Coata G, Firenze C, Morucci P, Abbritti G. Serum and salivary magnesium levels in migraine. Results in a group of juvenile patients. *Headache* 1992; 32(3): 132-5.
17. Dumitrescu AL, Gârneată L, Guzun O. Anxiety, stress, depression, oral health status and behaviours in Romanian hemodialysis patients. *Rom J Intern Med* 2009; 47(2): 161-8.

18. Jang MU, Park JW, Kho HS, Chung SC, Chung JW. Plasma and saliva levels of nerve growth factor and neuropeptides in chronic migraine patients. *Oral Dis* 2011; 17(2): 187-93.
19. Grössner-Schreiber B, Fetter T, Hedderich J, Kocher T, Schreiber S, Jepsen S. Prevalence of dental caries and periodontal disease in patients with inflammatory bowel disease: a case-control study. *J Clin Periodontol* 2006; 33(7): 478-84.
20. Rai K, Hegde AM, Shetty S. Estimation of salivary cortisol in children with rampant caries. *J Clin Pediatr Dent* 2010; 34(3): 249-52.
21. Vacca-Smith AM, Venkitaraman AR, Quivey RG Jr, Bowen WH. Interactions of streptococcal glucosyltransferases with alpha-amylase and starch on the surface of saliva-coated hydroxyapatite. *Arch Oral Biol* 1996; 41(3): 291-8.
22. Liang H, Wang Y, Wang Q, Ruan MS. Hydrophobic interaction chromatography and capillary zone electrophoresis to explore the correlation between the isoenzymes of salivary alpha-amylase and dental caries. *J Chromatogr B Biomed Sci Appl* 1999; 724(2): 381-8.
23. Klein MI, DeBaz L, Agidi S, Lee H, Xie G, Lin AH, et al. Dynamics of *Streptococcus mutans* transcriptome in response to starch and sucrose during biofilm development. *PLoS One* 2010; 5(10): e13478.
24. Homann V, Kinne-Saffran E, Arnold WH, Gaengler P, Kinne RK. Calcium transport in human salivary glands: a proposed model of calcium secretion into saliva. *Histochem Cell Biol* 2006; 125(5): 583-91.

## Evaluation of prevalence of dental caries among patients with migraine headache

Zahra Golestan Nejad, Faezeh Khozaimeh, Parichehr Ghalyani, Abbas Ghorbani, Farzad Ghorbani\*

### Abstract

**Introduction:** Systemic changes and changes in the salivary composition of patients with migraine headaches have already been reported. This study was carried out to evaluate the prevalence of dental caries in two groups of patients with and without migraine headaches.

**Materials and Methods:** In this analytical/cross-sectional study 120 patients aged 15–65, including 60 migraine patients with at least 5 migraine attacks and 60 normal patients, were selected using convenience sampling technique. DMFT (Decayed, Missing, Filled Teeth) and OHI-S (Oral Hygiene Index-Simplified) indexes were used to evaluate oral hygiene status. Data were analyzed with SPSS 20 using multi-linear regression, Mann-Whitney test and t-test ( $\alpha=0.05$ ).

**Results:** The means of DMFT in subjects with and without migraine were  $13.95\pm 5.05$  and  $4.08\pm 2.53$ , respectively ( $p$  value = 0.001). Mean of OHI-S index in subjects with and without migraine headaches were  $0.12\pm 0.19$  and  $0.10\pm 0.16$ , respectively ( $p$  value = 0.79). Multi-linear regression showed that migraine had a significant effect on the DMFT and OHI-S indexes ( $p$  value < 0.001) after correcting for variables such as age, gender, educational status and income. The results also showed that the effect of age on DMFT and OHI-S was significant ( $p$  value < 0.001).

**Conclusion:** Under the limitations of this study, dental caries was more prevalent in migraine patients than normal individuals; however, the OHI-S was similar in the two groups.

**Key words:** Dental caries, DMF index, Migraine headaches, Oral hygiene index.

**Received:** 22 Apr, 2014

**Accepted:** 24 Jun, 2014

**Address:** Dental Student, Dental Students Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

**Email:** farzadghorbani@yahoo.com

**Citation:** Golestan nejad Z, Ghorbani A, Ghorbani F, Khozaimeh F. **Evaluation of prevalence of dental caries among patients with migraine headache.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(6): 490-497.