

## مقایسه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در بیماران مبتلا به استئوپروز با افراد

### سالم

حدیث احسانی<sup>۱</sup> (M.D)<sup>۲</sup>، مانده صالحی<sup>۳</sup> (M.D)<sup>۳</sup>، جمشید یزدانی چراتی<sup>۴</sup> (Ph.D)، فاطمه نیک صولت<sup>۵</sup> (M.D)، امیر سلطان تویه<sup>۶</sup> (M.D)، مهدی آریانا<sup>۷</sup> (M.D)، طاهره ملانیا<sup>۸</sup> (M.D)

۱- گروه پریمیونتیکیس، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲- دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳- گروه بیماری‌های دهان و فک و صورت، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴- گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵- گروه داخلی، مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۶- دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۷- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱

t\_molania117@yahoo.com

\* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۶۱۶۱۵۲۸

### چکیده

هدف: استئوپروز شایع‌ترین بیماری مزمن متابولیک استخوان است که با کاهش توده استخوانی و اختلال در ساختمان آن همراه می‌باشد. عوارض ناشی از استئوپروز با تأثیر بر ابعاد روانی و جسمی زندگی افراد، کیفیت زندگی را مختل می‌کند. استئوپروز می‌تواند بر سلامت دهان و دندان افراد میانسال و مسن تر ظاهر شود. این مطالعه به مقایسه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان (OHIP) در بیماران مبتلا به استئوپروز با افراد سالم پرداخت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی مقایسه‌ای، اطلاعات دموگرافیک و سولاتی در ارتباط با داروهای مصرفی و سال‌های ابتلا در کنار پرسش‌نامه‌های خشکی دهان و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان (OHIP-14) در دو گروه مورد و شاهد (هر گروه شامل ۷۰ نفر) پرسیده شد. شاخص‌های سلامت دهان از جمله شاخص پلاک، شاخص لته، شاخص خونریزی از سالکوس لته و DMFT بر روی دندان‌های رمفورد بیماران ارزیابی شد.

یافته‌ها: ارتباط آماری معنی‌داری بین OHIP، شاخص پلاک، شاخص لته، شاخص خونریزی از سالکوس لته، DMFT و خشکی دهان بین گروه مبتلا به استئوپروز با افراد سالم وجود داشت ( $P < 0.001$ ). کیفیت زندگی در افراد مبتلا به استئوپروز به طور معنی‌داری کم‌تر از افراد سالم مورد مطالعه بود ( $P < 0.001$ ).

نتیجه‌گیری: کیفیت زندگی افراد مبتلا به استئوپروز به طور معنی‌داری کم‌تر از افراد سالم می‌باشد. این بیماران نیازمند آگاهی و مراقبت‌های ویژه‌ای برای بهبود وضعیت سلامت دهان و دندان و پروتکل‌های ویژه‌ای در طرح درمان خود هستند.

واژه‌های کلیدی: یوکی استخوان، سلامت دهان، کیفیت زندگی، میانسال، سالمند

### مقدمه

استئوپروز نوعی بیماری مزمن و شایع‌ترین بیماری متابولیک استخوان است که با کاهش توده استخوانی و اختلال در ساختمان آن همراه می‌باشد [۱]. این بیماری با ضعیف شدن و شکنندگی استخوان همراه است [۲، ۳]. استخوان مبتلا به استئوپروز، با ضربه خفیفی مانند به زمین افتادن و یا حتی خودبه‌خود می‌شکند [۴]. محل‌های شایع شکستگی ناشی از

استئوپروز شامل استخوان‌های لگن، مچ دست و ستون مهره می‌باشند [۵].

مطالعات بین‌المللی و هم‌چنین مرکز تحقیقات استئوپروز ایران در گزارشات خود بیان کردند با توجه به این‌که در بیش‌تر جوامع از جمله ایران، نرخ امید به زندگی افزایش یافته و افراد تا سنین بیش‌تری زنده می‌مانند، شیوع استئوپروز نیز رو به افزایش است [۶-۸]. بر اساس تخمین بنیاد بین‌المللی استئوپروز، ۲۰۰ میلیون نفر در سراسر دنیا از این بیماری رنج

تا اندازه‌گیری سلامت و ارزیابی نتایج مداخلات درمانی تنها به شاخص‌های کمی فراوانی و شدت بیماری محدود نباشد و وضعیت سلامت افراد به طور کامل در نظر گرفته شود [۲۰]. بر این اساس، سازمان مذکور کیفیت زندگی را به عنوان درک فرد از موقعیت خود در زندگی، فرهنگ و سیستم ارزشی که در آن زندگی می‌کند و در ارتباط با اهداف، انتظارات و استانداردهای خود تعریف می‌کند [۱۹]. کیفیت زندگی ساختاری است که به طور ایده‌آل، سلامت را از دیدگاه چندبعدی شامل جنبه‌های جسمانی، روانی، اجتماعی و محیطی ارزیابی می‌کند. این روش برداشت و ادراک ذهنی فرد در مورد زندگی و سلامت خود، اولویت‌های زندگی و تأثیرات بیماری مانند هزینه‌های اجتماعی-اقتصادی را ارزیابی می‌کند [۲۰، ۲۱]. بنابراین کیفیت زندگی کاملاً فردی بوده و توسط دیگران قابل مشاهده نیست و بر درک افراد از جنبه‌های مختلف زندگی‌شان استوار است [۲۲]. کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان یک مفهوم چندبعدی است که راحتی افراد هنگام خوردن، خوابیدن و تعاملات اجتماعی و همچنین اعتماد به نفس و رضایت آن‌ها نسبت به سلامت دهانشان را نشان می‌دهد که با فاکتورهای عملکردی، روانی، اجتماعی و تجربه درد یا ناراحتی مرتبط می‌باشد [۲۳، ۲۴]. در رابطه با اثر استئوپروز بر روی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان مطالعه‌ای موجود نمی‌باشد تا اثر شاخص‌های سلامت دهان را بر روی کیفیت زندگی این افراد بررسی کند، لذا با توجه شیوع بالای بیماری و اهمیت کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در این بیماران، این مطالعه با هدف مقایسه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در بیماران مبتلا به استئوپروز با افراد سالم انجام شد تا در صورت لزوم، آگاهی، آموزش و مراقبت‌های لازم برای بهبود کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در افراد مبتلا به استئوپروز در دستور کار مراکز ارائه خدمات درمانی و بهداشتی قرار گیرد.

### مواد و روش‌ها

مطالعه مورد شاهدهی حاضر در بین بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک طبیبی ساری در سال ۱۳۹۹ انجام شد. معیار ورود به مطالعه شامل افراد کم‌تر از ۶۵ سال مبتلا به استئوپروز تحت درمان (T-BMD 2.5 SD (Bone Mineral Density))، score <-2.5 (متوسط توده استخوانی بالغین جوان)) بود [۲۵] که حداقل ۲۰ دندان در دهان داشته باشند. همچنین بیماران مبتلا به دیابت، سرطان، عفونت حاد، عملکرد نامناسب شدید قلب، کبد یا کلیه، بیماری عروق مغزی، بیماری پارکینسون، جراحی یا تروما، استعمال دخانیات و مصرف الکل، مصرف کورتیکواستروئیدها، استفاده‌کنندگان از پروتز متحرک و افرادی

می‌برند و همچنین ۵۴ میلیون آمریکایی را تهدید می‌کند. از این تعداد، ۱۰ میلیون نفر مبتلا بوده و ۳۴ میلیون نفر توده استخوانی پائینی دارند که آن‌ها را در معرض خطر ابتلا به استئوپروز قرار می‌دهد. در بین زنان یائسه، نیمی از آنان در طول عمر خود دچار شکستگی مرتبط با استئوپروز و ۲۵٪ از آنان دچار تغییر شکل ستون مهره شده‌اند. همچنین ۱۵٪ نیز شکستگی لگن را تجربه کرده‌اند [۹، ۱۰].

آخرین آمار موجود در ایران دال بر شیوع بیش‌تر استئوپروز در زنان سالمند نسبت به مردان می‌باشد (۵۶/۳٪ در برابر ۱۶/۷٪). این آمار هم‌چنین نشان می‌دهد حدود دو میلیون نفر از این افراد در معرض خطر شکستگی ناشی از پوکی استخوان هستند [۱۱]. در چند استان کشور مطالعه‌ای صورت گرفت که در آن نشان داده شد ۴۷٪ زنان و ۴۴٪ درصد مردان بیش از ۵۰ سال دچار کمبود تراکم استخوان هستند. برآورد شیوع استئوپروز در ناحیه فمور و ستون فقرات در ایران ۹/۱۸٪ بوده است. مطالعه جامع پیشگیری، تشخیص و درمان استئوپروز ایران نشان داد بیش‌ترین توده استخوانی در افراد بالغ ایرانی از ژاپنی‌ها بیش‌تر و از آمریکایی‌ها کم‌تر است. در این مطالعه، شیوع استئوپروز در گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال در زنان ۵۶/۳٪ و در مردان ۶۱/۷٪ بود [۱۲]. در مطالعه‌ای توسط آقاحسینی و همکاران گزارش شد که بین خشکی دهان و تراکم استخوانی ارتباط وجود دارد و افرادی با خشکی دهان بیش‌تر به استئوپروز مبتلا هستند [۱۳]. شواهد نشان می‌دهد که پوکی استخوان می‌تواند با وضعیت‌های دهان و دندان مانند بیماری لثه، کاهش تراکم استخوان، بهداشت دهان، از دست دادن دندان و عدم استفاده کاربردی از دندان مصنوعی در ارتباط باشد. هم‌چنین گزارش شده است که زنان مبتلا به پوکی استخوان سه برابر بیش‌تر نسبت به کسانی که این بیماری را ندارند، تجربه از دست دادن دندان را دارند [۱۴-۱۶].

عوارض ناشی از استئوپروز زندگی افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به اضطراب و افسردگی، محدودیت در انجام فعالیت، دردهای حاد و مزمن، سختی در انجام کارهای روزمره زندگی، وابسته‌شدن به دیگران و تغییر در تعاملات اجتماعی منجر می‌شود و در نهایت کیفیت زندگی افراد مبتلا را مختل می‌کند [۱۷]. سلامت استخوان می‌تواند به طور مثبتی تحت تأثیر سبک زندگی سالم قرار گیرد [۱۸]. در مطالعات مختلف برآورد شده است که بین ۲۰ تا ۵۰٪ از تغییرات تراکم استخوانی تحت تأثیر سبک زندگی قرار دارد [۱۹]. سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۴۸ تندرستی را با تأکید بر ابعاد وسیع آن به شکل رفاه کامل جسمانی، روحی و اجتماعی تعریف کرد. بر اساس این تعریف، سلامت تنها عدم وجود بیماری نیست. بر همین اساس لازم شد

آخر که زیر نظر متخصص لثه آموزش دیده، مورد معاینه قرار گرفتند و شاخص DMFT در دهان، Plaque Index (PI) و Gingival Index (GI) بر اساس روش Loe & Silness و Sulcus Bleeding Index (SBI) بر روی دندان‌های رمفورد (دندان‌های شماره ۳، ۹، ۱۲، ۱۹، ۲۵، ۲۸) انجام گرفت و در صورتی که یکی از دندان‌ها غایب بودند از دندان‌کناری استفاده شد [۲۹]. برای بررسی خشکی دهان از بیماران ۹ سوال پرسیده شد و اگر بیماران از ۹ سوال به ۵ سوال پاسخ مثبت می‌دادند وجود خشکی دهان در بیماران، تأیید می‌شد. داده‌های مربوط به خشکی دهان به کمک پرسش‌نامه جمع‌آوری شد [۳۰].

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا کلیه اطلاعات ثبت شده وارد نرم‌افزار SPSS 24 گردید. بررسی نرمال بودن متغیرهای کمی با کمک آزمون‌های کلموگراف اسمیرنوف و شاپیروویلیک انجام شد. توصیف متغیرها با استفاده از میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر و درصد فراوانی انجام گرفت. بدین ترتیب متغیرهای نرمال با روش‌های آزمون پارامتریک مانند آزمون‌های مقایسه‌ای آزمون تی مستقل (t-test) و هم‌چنین پارامترهای غیرنرمال با استفاده از آزمون مقایسه‌ای ناپارامتریک (Mann-Whitney) و برای گروه‌های چندگانه با استفاده از آزمون مقایسه‌ای ناپارامتریک (Kruskal-Wallis H) انجام شد. جهت بررسی روابط هم‌بستگی نیز داده‌های نرمال به روش هم‌بستگی پیرسون و داده‌های غیرنرمال از روش اسپیرمن استفاده گردید. هم‌چنین جهت مقایسه بین متغیرهای گروه‌بندی شده از آزمون کای اسکوار و آزمون دقیق فیشر استفاده شده است. ملاک قضاوت در همه موارد به جز بررسی نرمالیتی و برابری واریانس، سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد.

## نتایج

در این مطالعه از مجموع ۱۴۰ نفر، ۷۰ بیمار مبتلا به استئوپروز و ۷۰ فرد سالم از مراجعین به مرکز درمانی طبوبی ساری مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۰۰ نفر از افراد مورد بررسی (۷۱/۴٪) زن و ۴۰ نفر دیگر (۲۸/۶٪) مرد بودند. در هر دو گروه مورد و شاهد، ۵۰ زن (۷۱٪) و ۲۰ مرد (۲۹٪) حضور داشتند. میانگین سنی گروه مورد  $53/8 \pm 6/7$  و گروه شاهد نیز  $54/5 \pm 23/8$  می‌باشد. دو گروه از نظر جنسیتی با هم همسان‌سازی شده بودند. میانگین طول مدت بیماری در گروه مورد  $19/4 \pm 1/36$  بوده است. ۱۰۰٪ از بیماران مبتلا به استئوپروز ویتامین D3 و کلسیم، ۵۰٪ آلدرونات و ۵۰٪ رالوکسیفن مصرف می‌کردند.

نتیجه مقایسه متغیرهای کمی مورد بررسی بین دو گروه مورد و شاهد در جدول ۱ نشان داده شده است. بر اساس نتایج،

که قادر به پر کردن پرسش‌نامه نبودند، از مطالعه خارج شدند [۲۶]. این مطالعه ضمن رعایت اطلاعات محرمانه شرکت‌کنندگان و رعایت بندهای اخلاقی، پس از تصویب در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد IR.MAZUMS.REC.1399.648 اجرا شد.

در ابتدا هدف از انجام مطالعه و مراحل آن برای تمام شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت کتبی، به بیماران اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها به صورت محرمانه نزد پژوهشگر باقی می‌ماند. اطلاعات دموگرافیک بیماران (سن و جنس) و اطلاعات مرتبط با بیماری (طول مدت بیماری و داروهای مصرفی) در پرونده بیماران ثبت شد. گروه شاهد از بیماران مراجعه‌کننده به آزمایشگاه طبوبی ساری انتخاب شدند؛ به گونه‌ای که علاوه بر معیارهای ورود و خروج ذکرشده، از لحاظ سن و جنس نیز با گروه مورد متناسب بودند.

حجم نمونه براساس نتایج حاصل از مقاله Ma و همکاران بر اساس کیفیت زندگی کلی، برابر با ۱۴۰ (۷۰ نفر در گروه مورد و ۷۰ نفر در گروه شاهد) برآورد شد [۲۶]. نمونه‌گیری در گروه مورد ابتدا به صورت تصادفی ساده از بین بیماران موجود انجام شد و سپس بعد از تکمیل گروه مورد و محاسبه‌ی میانگین سنی و جنسی در این گروه، همسان‌سازی گروهی نیز در گروه شاهد انجام گردید.

به منظور ارزیابی کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان در این مطالعه از پرسش‌نامه OHIP-14 استفاده شد که Slade در سال ۱۹۹۷ اولین بار برای بررسی ۷ جنبه از کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان از آن استفاده کرد [۲۷] و روایی و پایایی نسخه فارسی آن نیز تأیید شده است [۲۸]. این پرسش‌نامه شامل ۷ زیرگروه محدودیت عملکردی، درد فیزیکی، ناراحتی روانی، ناتوانی جسمانی، ناتوانی روانی، ناتوانی اجتماعی و معلولیت می‌باشد و هر زیرگروه شامل ۲ سوال می‌باشد. برای ارزیابی پاسخ‌ها ۲ روش در نظر گرفته شد. روش additive (ADD) که در آن گزینه‌های آزمون به صورت «هیچ‌وقت=۰، به‌ندرت=۱، گاهی=۲، اغلب=۳، همیشه=۴» امتیازدهی شد. امتیاز ADD-OHIP-14 بین صفر تا ۵۶ بود. در روش دیگر ارزیابی که Simple Count (SC) نامیده می‌شود، برای گزینه‌های «هیچ‌وقت و به‌ندرت» امتیاز صفر و گزینه‌های «گاهی، اغلب و همیشه» امتیاز یک در نظر گرفته شد. این روش برای آن‌که برخی از افراد که تفاوت واقعی بین گزینه‌های پرسش‌نامه را درک نکرده بودند در نظر گرفته شد. امتیاز SC-OHIP-14 با این روش بین صفر تا ۱۴ بود. در هر دو روش ارزیابی، امتیاز کم‌تر نشان‌دهنده کیفیت زندگی بالاتر در بیماران بود [۲۸]. در نهایت بیماران از نظر بالینی توسط دانشجوی سال

توزیع فراوانی پاسخ‌های بیماران برای دو روش محاسبه پرسش‌نامه ADD-OHIP-14 و SC-OHIP-14 به تفکیک گروه‌های مورد بررسی در جدول ۳ ارائه شده است که تجزیه و تحلیل آماری میانگین‌های دو گروه اختلاف معنی‌داری را بین آن‌ها نشان داد ( $P\text{-Value} < 0/001$ ).

فراوانی توزیع پاسخ بیماران به سؤالات پرسش‌نامه کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان در تمام هفت حیطه مورد بررسی بین افراد مبتلا به استئوپروز و افراد سالم اختلاف معناداری را نشان داد. در بررسی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان به عنوان یک متغیر وابسته در ارتباط با متغیرهای کمی مستقل موجود در مطالعه، ارتباط خطی معنی‌دار معکوس و ضعیفی در گروه شاهد SC-OHIP-14 با شاخص DMFT مشاهده شد ( $P=0/045$ ,  $r=0/024$ ) (جدول ۴).

میانگین نمره کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان در افراد مبتلا به استئوپروز نسبت به افراد سالم به طور معناداری بیشتر بود ( $P < 0/001$ ). همچنین افراد مبتلا به استئوپروز از نظر شاخص‌های پریودنتال (SBI, GI, PI) و شاخص DMFT میانگین بالاتری را نسبت به افراد سالم نشان دادند که این اختلاف نیز از نظر آماری معنادار بود ( $P < 0/001$ ).

در جدول ۲ همبستگی متغیرهای کمی مورد مطالعه آورده شده است. در افراد سالم تنها سن با PI ارتباط خطی معنادار معکوس و ضعیف داشت ( $r = -0/241$ ,  $P = 0/044$ ). در بین افراد مبتلا به استئوپروز، سن با DMFT ارتباط خطی معنادار مستقیم و متوسط ( $r = 0/508$ ,  $P < 0/001$ ) و با PI ارتباط خطی معنادار مستقیم و ضعیفی داشت ( $r = 0/281$ ,  $P = 0/019$ ). همچنین شاخص GI با DMFT و SBI ارتباط خطی معنادار مستقیم و ضعیفی داشت (به ترتیب  $r = 0/285$ ,  $P = 0/017$  و  $r = 0/268$ ,  $P = 0/025$ ).

جدول ۱. مقایسه آماری میانگین متغیرهای کمی مورد بررسی در دو گروه مورد و شاهد

P-Value	گروه شاهد (n = 70)		گروه مورد (n = 70)		متغیرها
	دامنه	میانگین $\pm$ انحراف معیار	دامنه	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
* $<0/001$	۲۱-۳۹	۲۹/۵۸ $\pm$ ۳/۶	۲۱-۴۸	۳۶/۲۸ $\pm$ ۴/۸۵	ADD-OHIP-14
* $<0/001$	۱-۹	۴/۰۷ $\pm$ ۱/۶۹	۰-۱۲	۷/۸۴ $\pm$ ۲/۴۲	SC-OHIP-14
۰/۸۹۹	۴۱-۶۴	۵۴/۲۳ $\pm$ ۵/۸	۳۹-۶۵	۵۳/۸ $\pm$ ۶/۷۱	سن
* $<0/001$	۰-۲	۰/۹۴ $\pm$ ۰/۵۸	۰-۳	۱/۵۳ $\pm$ ۰/۹۶	PI
* $<0/001$	۰-۱	۰/۳۶ $\pm$ ۰/۴۸	۰-۳	۱/۷۹ $\pm$ ۰/۸۱	GI
* $<0/001$	۰-۱	۰/۰۶ $\pm$ ۰/۲۳	۰-۱	۰/۳۹ $\pm$ ۰/۴۹	SBI
* $<0/001$	۳-۲۲	۱۱/۶۸ $\pm$ ۴/۰۲	۶-۲۱	۱۴/۶۸ $\pm$ ۳/۲۷	DMFT

\*P-Value  $< 0/001$

جدول ۲. بررسی روابط همبستگی متغیرهای کمی بیماران مورد بررسی در تحقیق

گروه شاهد				گروه مورد				شاخص آماری	متغیرهای کمی تحقیق
متغیرهای کمی تحقیق				متغیرهای کمی تحقیق					
PI	GI	SBI	DMFT	PI	GI	SBI	DMFT		
-۰/۲۴۱	۰/۲۰۷	۰/۱۵۷	-۰/۰۰۴	۰/۲۸۱	۰/۱۹۶	۰/۱۳	۰/۵۰۸	ضریب همبستگی	سن بیمار
* $0/044$	۰/۰۸۵	۰/۱۹۴	۰/۹۷۱	* $0/019$	۰/۱۰۴	۰/۲۸۵	** $<0/001$	P-Value	
	۰/۱۳۴	۰/۰۲۲	۰/۰۶۶		۰/۱۰۱	۰/۰۳۱	۰/۰۸۰۷	ضریب همبستگی	PI
	۰/۲۷	۰/۸۵۸	۰/۵۸۵		۰/۴۰۶	۰/۷۹۸	۰/۴۷۶	P-Value	
		۰/۲۰۲	۰/۰۷			۰/۲۶۸	۰/۲۸۵	ضریب همبستگی	GI
		۰/۰۹۴	۰/۵۶۷			* $0/025$	* $0/017$	P-Value	
			-۰/۱۳				۰/۰۴۸	ضریب همبستگی	SBI
			۰/۲۸۴				۰/۶۹۲	P-Value	

\*P-Value  $< 0/05$ , \*\*P-Value  $< 0/001$

جدول ۳. نتایج توزیع آماری پرسشنامه OHIP-14 در دو گروه مورد و شاهد

گروه شاهد		گروه مورد		توصیف متغیر
SC-OHIP-14	ADD-OHIP-14	SC-OHIP-14	ADD-OHIP-14	
۳۹-۲۱	۹-۱	۱۲-۰	۴۸-۲۱	دامنه
۴/۰۷ ± ۱/۶۹	۲۹/۵۸ ± ۳/۶	۷/۸۴ ± ۲/۴۲	۳۶/۲۸ ± ۴/۸۵	میانگین ± انحراف معیار
۴	۳۰	۸	۳۶	میانه
۳	۲۷	۷	۳۴	صدک ۲۵ ام
۴	۳۰	۸	۳۶	صدک ۵۰ ام
۵	۳۲	۱۰	۴۰/۲۵	صدک ۷۵ ام

جدول ۴. ارتباط بین متغیر وابسته کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان با متغیرهای کمی مطالعه

گروه شاهد		گروه مورد		متغیرهای کمی
SC-OHIP-14	ADD-OHIP-14	SC-OHIP-14	ADD-OHIP-14	
P-Value	ضریب همبستگی	P-Value	ضریب همبستگی	
۰/۹۹ <	<۰/۰۰۱	۰/۹۵۸	۰/۰۰۶	سن بیمار
۰/۹۶۴	۰/۰۰۵	۰/۴۷	-۰/۰۸۸	PI
۰/۰۸۹	۰/۲۰۵	۰/۲۶۳	۰/۱۳۶	GI
۰/۳۷۹	۰/۱۰۷	۰/۳۳۸	۰/۱۱۶	SBI
*۰/۰۴۵	-۰/۲۴۰	۰/۰۶۳	-۰/۲۲۴	DMFT

\*P&lt;۰/۰۵

همکاران نشان دادند که کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان با استئوپروز مندیبل ارتباطی ندارد و کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان با متغیرهای دیگر نظیر سن، جنس، سطح تحصیلات و تعداد دندان از دست رفته نیز ارتباطی نداشت [۳۵]. علت اختلاف بین این مطالعه با پژوهش حاضر را می‌توان به اختلافات در جامعه آماری مورد مطالعه و نوع استئوپروز مورد بررسی نسبت داد.

یکی دیگر از یافته‌های مطالعه حاضر این بود که افراد مبتلا به استئوپروز از نظر شاخص‌های پرئودنتال (PI, GI, SBI) و شاخص DMFT میانگین بالاتری را نسبت به افراد سالم نشان دادند و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود ( $P < 0/001$ ). این بدان معناست که در مبتلایان به استئوپروز نسبت به گروه کنترل شاخص‌های دهان و دندان بدتر بوده و می‌توان این گونه برداشت کرد که بیماران مبتلا به استئوپروز نیازمند درمان‌های دندان پزشکی بیشتری می‌باشند. یافته‌های مطالعات Nicopoulou-Karayianni و همکاران و Haas و همکاران و بیماری DMFT و نشان داد که میان از دست دادن دندان، DMFT و بیماری استئوپروز ارتباط آماری معناداری وجود دارد که این گزاره با مطالعه حاضر هم‌راستا است [۳۶، ۳۷]. حقیقتی و نصری در مطالعه خود نتیجه گرفتند که پوکی استخوان با تعداد دندان‌های موجود در دهان و میزان تحلیل لثه ارتباط معنی‌داری دارد [۳۸]. Puranik و همکارانش نیز این گونه بیان کردند که میان ابتلا به

## بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر به بررسی کیفیت زندگی بیماران مبتلا به استئوپروز و مقایسه آن با افراد سالم پرداخته است. به منظور بررسی کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان در این مطالعه از پرسش‌نامه OHIP-14 استفاده شد. جهت ارزیابی وضعیت دهان و دندان از شاخص‌های رایج و معتبر DMFT, GI, PI و SBI استفاده شد.

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، نمره کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان در افراد مبتلا به استئوپروز نسبت به افراد سالم بیشتر بوده، در نتیجه کیفیت زندگی افراد مبتلا به استئوپروز به طور معناداری کم‌تر از افراد سالم می‌باشد ( $P < 0/001$ ). مطالعه محمدبیگی و همکاران نشان داد که کیفیت زندگی گروه کنترل (زنان سالم) در مقایسه با زنان مبتلا به بیماری استئوپروز بالاتر بود که نتیجه آن هم‌راستا با مطالعه حاضر است [۲۵]. همچنین مطالعات پیشین ارتباط معناداری بین استئوپروز و کاهش کیفیت زندگی را نشان دادند [۳۱، ۳۲]. در پژوهش‌های Bianchi و همکاران و Lips و همکاران نیز عنوان شد که کیفیت زندگی مطلوب در بیماران مبتلا به استئوپروز کم‌تر از افراد سالم بوده و بین پوکی استخوان و کاهش کیفیت زندگی رابطه معنی‌داری وجود دارد [۳۳، ۳۴].

مطالعه Ma و همکاران بیانگر این است که کیفیت زندگی در بیماران مسن مبتلا به استئوپروز در چین نسبت به بیماران مسن فاقد استئوپروز ضعیف‌تر بوده است [۲۶]. Madarina و

دریافتند که متوسط حجم بزاق غیرتحریکی در بیماران دارای استئوپروز به طور معناداری کم تر از بیماران فاقد استئوپروز بود. همچنین احساس خشکی دهان در گروه بیماران مبتلا به استئوپروز بیش تر بود [۴۸].

نتایج مطالعه آقاحسینی و همکاران نشان داد که زنان یائسه‌ای که چگالی معدنی استخوان آن‌ها کاهش یافته است، با احتمال بیش تری خشکی دهان را تجربه می‌کنند. در مطالعه آقاحسینی بیان شد که احساس خشکی دهان یکی از شکایات اصلی افراد در سنین بالا است و در زنان قویاً با منوپوز مرتبط می‌باشد. مکانیسم دقیق این وضعیت هنوز نامشخص می‌باشد ولی یکی از دلایل محکم آن مربوط به کاهش سطوح استروژن می‌باشد. در زنان منوپوز، کاهش جریان بزاق به طور مستقیم با غلظت کلسیم بزاقی و به طور معکوس با سطوح استروژن سرمی مرتبط می‌باشد [۱۳]. با توجه به این که در مطالعه ما تعداد زنان شرکت‌کننده بالاتر از مردان بوده و میانگین سنی افراد نیز بالای ۵۰ سال بود، خشکی دهان معنی‌دار در گروه مورد نسبت به شاهد را می‌توان به بالابودن سن، وضعیت منوپوز احتمالی در زنان شرکت‌کننده در مطالعه و مصرف دارو به خصوص رالوکسیفن که منجر به خشکی دهان می‌شود نسبت داد [۴۹].

اگرچه شاخص‌های پریدنتال و DMFT در میان بیماران مبتلا به استئوپروز در مطالعه ما بالاتر بود، ولی مطالعه حاضر اولین مطالعه در رابطه با کیفیت زندگی وابسته به سلامت دهان در بیماران مبتلا به استئوپروز می‌باشد لذا پیشنهاد می‌شود تا در آینده مطالعات بیش تری در این زمینه با حجم نمونه‌ی بالاتر، در زنان قبل از سن منوپوز با دوره فالوآپ طولانی‌تر و بررسی بیش تر شاخص‌های دهان و لثه در جمعیت‌های ساکن در مناطق دیگر کشور به انجام رسند.

با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه می‌توان بیان کرد که کیفیت زندگی افراد مبتلا به استئوپروز به طور معنی‌داری کم تر از گروه کنترل می‌باشد. شاخص‌های پریدنتال، DMFT و گزروستومی در مبتلایان استئوپروز بالاتر از جمعیت سالم مورد مطالعه بوده است. بر اساس این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که افراد مبتلا به استئوپروز نیازمند آگاهی و مراقبت‌های ویژه‌ای برای بهبود وضعیت سلامت دهان و دندان هستند و ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی نیز نیازمند آگاهی و آموزش در ارتباط با اثرات بیماری بر روی سلامت دهان و کیفیت زندگی مرتبط با آن می‌باشند تا بتوانند پروتکل‌های ویژه‌ای را در طرح درمان این بیماران مورد توجه قرار دهند.

بیماری استئوپروز و بیماری‌های پریدنتال ارتباط معنی‌داری وجود دارد [۳۹].

در مطالعه Kusdhany و همکاران، شاخص‌های پریدنتال شامل شاخص پلاک، لثه و خونریزی بعد از پروبینگ، بین دو گروه سالم و مبتلا به استئوپروز اختلاف معناداری گزارش شد. مقادیر این شاخص‌ها در گروه مبتلا به استئوپروز بیش تر از گروه سالم بود. از این رو نتایج این مطالعه هم‌راستا با نتیجه مطالعه ما می‌باشد [۴۰]. همچنین در یافته‌های مطالعه Passos-Soares و همکاران در زنان تحت درمان استئوپروز، عمق پروبینگ، از دست رفتن اتصال لثه و درصد خونریزی لثه‌ای کم تری نسبت به افراد مبتلا به استئوپروز بدون درمان بود. بروز پریدنتیت شدید در افراد تحت درمان استئوپروز نیز کم تر از افراد بدون درمان گزارش شد [۴۱]. یافته‌های مطالعات دیگر هم نشان‌دهنده پیشرفت بیماری پریدنتال در مبتلایان به استئوپروز بود [۳۷، ۴۲-۴۵]. این مطالعات بیانگر تأثیر مثبت درمان استئوپروز بر بهبود سلامت دهان و وضعیت پریدنتال می‌باشند.

اما Weyant و همکاران در مطالعه خود، ارتباط معنی‌داری بین بوکی استخوان و برخی از شاخص‌های پریدنتال مانند عمق پروبینگ، خونریزی بعد از پروبینگ و میزان از دست رفتن چسبندگی [۴۳] پیدا نکردند که این یافته‌ها با مطالعه حاضر هم‌راستا نبوده است [۴۶]. به نظر می‌رسد اختلاف این یافته‌های با مطالعه ما می‌تواند به دلیل تفاوت در نوع مطالعه (توصیفی تحلیلی در مقایسه با مورد شاهده‌ی)، تفاوت در پارامترهای پریدنتال مورد بررسی و تفاوت معیارهای ورود به مطالعه (مانند حذف افراد سیگاری و وجود حداقل ۲۰ دندان در دهان در مطالعه ما) باشد.

در بیماران مبتلا به استئوپروز با کم شدن دانسیته استخوان فکین، سرعت تحلیل این استخوان‌ها بیش تر شده و همین موضوع می‌تواند منجر به پیشرفت بیماری‌های پریدنتال در افراد مبتلا به استئوپروز شود [۴۷]. همچنین در این بیماران به نظر می‌رسد به دلیل محدودیت در فعالیت‌های روزانه و سختی در انجام کارهای روزمره، مراقبت‌های سلامت دهان شامل استفاده از مسواک و برداشت پلاک میکروبی از سطح دندان‌ها نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد که این عامل نیز می‌تواند دلیلی برای بالاتر بودن شاخص‌های پریدنتال و DMFT در این مطالعه باشد.

در پژوهش حاضر در بررسی ارتباط بین متغیرهای کمی با خشکی دهان بین دو گروه بیمار و سالم، مشخص شد که در افراد مبتلا به استئوپروز، خشکی دهان به طور معناداری بالاتر از گروه شاهد می‌باشد. در همین زمینه اربابی کلاتی و همکاران

- [11] Shirazi Khah M, Mousavi M, Sahaf R. Study of Health and social indicators of elderly women in Iran. Iran J Agein 2012; 6: 66-78. (Persian)
- [12] Bagheri P, Haghdoost A, Dortaj RE, Halimi L, Vafaei Z, Farhangnia M, et al. Ultra analysis of prevalence of osteoporosis in iranian women. 2011. (Persian)
- [13] Agha-Hosseini F, Mirzaei-Dizgah I, Moosavi MS. Relationship of lumbar spine bone mineral density and oral dryness feeling in menopause. Menopause 2011; 18: 625-628.  
<https://doi.org/10.1097/gme.0b013e31820285b2>  
PMid:21358351
- [14] Marya C, Dhingra C. Effect of osteoporosis on oral health. Arch Med 2015; 8: 1-8.
- [15] Nourelahi M, Ghorbani R, Kameli S, Ghabel F, Mirkamali H, Sahraniush E. Periodontal disease and some related factors in the Iranian population. Koomeh 2018; 20: 713-718. (Persian).
- [16] Sagalla N, Lee R, Sloane R, Lyles K, Colón-Emeric C. Factors associated with adherence to osteoporosis medications among male Veterans. JBMR Plus 2020.  
<https://doi.org/10.1002/jbm4.10498>  
PMid:34368605 PMCID:PMC8328795
- [17] Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. Osteoporos Int 2005; 16: S3-S7.  
<https://doi.org/10.1007/s00198-004-1702-6>  
PMid:15365697
- [18] Dorner T, Weichselbaum E, Lawrence K, Stein KV, Rieder A. Austrian osteoporosis report: epidemiology, lifestyle factors, public health strategies. Wien Med Wochenschr 2009; 159: 221-229.  
<https://doi.org/10.1007/s10354-009-0649-9>  
PMid:19484204
- [19] Morgan SL. Calcium and vitamin D in osteoporosis. Rheum Dis Clin North Am 2001; 27: 101-130.  
[https://doi.org/10.1016/S0889-857X\(05\)70189-7](https://doi.org/10.1016/S0889-857X(05)70189-7)
- [20] Fayers PM, Machin D. Quality of life: the assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes: John Wiley & Sons; 2013.
- [21] Fallah Mehrabadi E, Pakgozar M, Asadi S, Haghani H. Lifestyle of elderly people with osteoporosis and its related factors. Iran J Agein 2017; 12: 132-145. (Persian).  
<https://doi.org/10.21859/sija-1202132>
- [22] Jabarifar SE, Birjandi N, Khadem P, Farsam T, Falinezhad F, Moshref-Javadi F. Relationship between quality of life and oral health in 18-45 year-old subjects referring to Khorasgan School of Dentistry in 2010-2011. J Isfahan Dent Sch 2012; 8: 68-74. (Persian)
- [23] General USPHSOotS, Dental Nlo, Research C. Oral health in America: a report of the Surgeon General: US Public Health Service, Department of Health and Human Services; 2000.
- [24] Bennadi D, Reddy C. Oral health related quality of life. J Int Soc Prev Commun Dent 2013; 3: 1.  
<https://doi.org/10.4103/2231-0762.115700>  
PMid:24478972 PMCID:PMC3894098
- [25] Mohammadbeigi A, Hassanzadeh J, Mohammad-salehi N, Nasimi B, Ranjbar-Omrani G. Impacts of osteoporosis on quality of life in elderly women. Chronic Dis J 2013; 1: 13-17.
- [26] Ma L, Li Y, Wang J, Zhu H, Yang W, Cao R, et al. Quality of life is related to social support in elderly osteoporosis patients in a Chinese population. PloS One 2015; 10: e0127849.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127849>  
PMid:26061550 PMCID:PMC4465171
- [27] Motallebnezhad M, Moosavi S, KHafri S, Baharvand M, Yarmand F, CHangiz S. Evaluation of mental health and oral health related quality of life in patients with oral lichen planus. Res Dent Sci 2014; 10: 252-259.
- [28] Motallebnejad M, Hadian H, Mehdizadeh S, Hajiahmadi M. Validity and reliability of the Persian version of the oral health impact profile (OHIP)-14. Caspian J Int Med 2011; 2: 314.
- [29] Van der Weijden G, Timmerman M, Nijboer A, Reijerse E, Van der Velden U. Comparison of different approaches to assess bleeding on probing as indicators of gingivitis. J Clin Oeriodontol 1994; 21: 589-594.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل از پایان نامه دانشجویی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد ۸۱۳۴ می باشد. بدین وسیله از همه کسانی که در انجام این تحقیق با ما همکاری کردند، تشکر می کنیم.

## مشارکت و نقش نویسندگان

احسانی، صالحی، یزدانی چراتی، نیک صولت و ملانیا: ایده و طراحی مطالعه، احسانی، صالحی، سلطان تویه، آریانا، ملانیا: جمع آوری داده ها، احسانی، صالحی، یزدانی چراتی، نیک صولت و ملانیا: آنالیز و تفسیر نتایج، احسانی، صالحی، سلطان تویه، آریانا و ملانیا: نگارش نسخه اول مقاله. همه نویسندگان نتایج را بررسی نموده و نسخه نهایی مقاله را تایید نمودند.

## منابع

- [1] Cortet B, Blotman F, Debiais F, Huas D, Mercier F, Rousseaux C, et al. Management of osteoporosis and associated quality of life in post menopausal women. BMC Musculoskelet Disord 2011; 12: 1-12.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-7>  
PMid:21226917 PMCID:PMC3034724
- [2] Rachner TD, Khosla S, Hofbauer LC. Osteoporosis: now and the future. The Lancet 2011; 377: 1276-1287.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62349-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62349-5)
- [3] Ferreira RV, Roizenblatt S, Szejnfeld VL. Dentists' knowledge about osteoporosis and their ability to identify the disease. Adv Rheumatol 2021; 61: 1-7.  
<https://doi.org/10.1186/s42358-021-00206-3>  
PMid:34372946
- [4] Cosman F, de Beur SJ, LeBoff M, Lewiecki E, Tanner B, Randall S, et al. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Osteoporos Int 2014; 25: 2359-2381.  
<https://doi.org/10.1007/s00198-014-2794-2>  
PMid:25182228 PMCID:PMC4176573
- [5] Burge R, Dawson-Hughes B, Solomon DH, Wong JB, King A, Tosteson A. Incidence and economic burden of osteoporosis-related fractures in the United States, 2005-2025. J Bone Miner Res 2007; 22: 465-475.  
<https://doi.org/10.1359/jbmr.061113>  
PMid:17144789
- [6] Heshmati H, Behnampour N, Haji-Ebrahimi MH, Charkazi A, Asadi Z, Dehnadi A. Elderly hygiene status in rural areas of Golestan Province in Iran. Iran J Agein 2012; 7: 25-33. (Persian)
- [7] Li SS, He SH, Xie PY, Li W, Zhang XX, Li TF, et al. Recent progresses in the treatment of osteoporosis. Front Pharmacol 2021; 12.  
<https://doi.org/10.3389/fphar.2021.717065>  
PMid:34366868 PMCID:PMC8339209
- [8] Lorentzon M, Johansson H, Harvey N, Liu E, Vandenput L, McCloskey E, et al. Osteoporosis and fractures in women: the burden of disease. Climacteric 2021; 1-7.  
<https://doi.org/10.1080/13697137.2021.1951206>  
PMid:34319208
- [9] Foundation NO. Osteoporosis: review of the evidence for prevention, diagnosis and treatment and cost-effective analysis. Osteoporos Int 1998; 8: S7-S80.  
<https://doi.org/10.1007/PL00022721>
- [10] Cotts KG, Cifu AS. Treatment of osteoporosis. JAMA 2018; 319: 1040-1041.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2017.21995>  
PMid:29536084

<https://doi.org/10.1111/jicd.12223>

PMid:27339765

[40] Kusdhany LS, Sundjaja Y, Fardaniah S, Ismail RI. Oral health related quality of life in Indonesian middle-aged and elderly women. *Med J Indonesia* 2011; 20: 62-65.

<https://doi.org/10.13181/mji.v20i1.430>

[41] Passos-Soares JdS, Vianna MIP, Gomes-Filho IS, Cruz SS, Barreto ML, Adan LF, et al. Association between osteoporosis treatment and severe periodontitis in postmenopausal women. *Menopause* 2017; 24: 789-795.

<https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000830>

PMid:28225430

[42] Wactawski-Wende J, Hausmann E, Hovey K, Trevisan M, Grossi S, Genco RJ. The association between osteoporosis and alveolar crestal height in postmenopausal women. *J Periodontol* 2005; 76: 2116-2124.

<https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.11-S.2116>

[43] Brennan-Calanan R, Genco R, Wilding G, Hovey K, Trevisan M, Wactawski-Wende J. Osteoporosis and oral infection: independent risk factors for oral bone loss. *J Dent Res* 2008; 87: 323-327.

<https://doi.org/10.1177/154405910808700403>

PMid:18362312

[44] Renvert S, Berglund J, Persson RE, Persson GR. Osteoporosis and periodontitis in older subjects participating in the Swedish National Survey on Aging and Care (SNAC-Blekinge). *Acta Odontol Scand* 2011; 69: 201-207.

<https://doi.org/10.3109/00016357.2010.549501>

PMid:21254955

[45] Inagaki K, Kurosu Y, Yoshinari N, Noguchi T, Krall E, Garcia R. Efficacy of periodontal disease and tooth loss to screen for low bone mineral density in Japanese women. *Calcif Tissue Int* 2005; 77: 9-14.

<https://doi.org/10.1007/s00223-004-0275-x>

PMid:16007480

[46] Weyant RJ, Pearlstein ME, Churak AP, Forrest K, Famili P, Cauley JA. The association between osteopenia and periodontal attachment loss in older women. *J Periodontol* 1999; 70: 982-991.

<https://doi.org/10.1902/jop.1999.70.9.982>

PMid:10505800

[47] Wactawski-Wende J. Periodontal diseases and osteoporosis: association and mechanisms. *Annal Periodontol* 2001; 6: 197-208.

<https://doi.org/10.1902/annals.2001.6.1.197>

PMid:11887465

[48] Arbabi-Kalati F, Mohammadi A, Ghaemi Hesaroeh S. Assessment the relationship between osteoporosis and oral dryness in postmenopausal women. *J Mashhad Dent Sch* 2015; 39: 117-122. (Persian).

[49] Murjan J. Investigating the relationship between osteoporosis, tooth loss and dry mouth in women referring to the bone densitometry center of the city of Fasa: case-control study. *J Fasa Univ Med Sci* 2017; 7: 337-343. (Persian).

<https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1994.tb00748.x>

PMid:7806674

[30] Nikbin A, Bayani M, Jenabian N, Motalebnejad M. Oral health-related quality of life in diabetic patients: comparison of the Persian version of Geriatric oral health assessment index and oral health impact profile: A descriptive-analytic study. *J Diabetes Metab Disord* 2014; 13: 1-10.

<https://doi.org/10.1186/2251-6581-13-32>

PMid:24495383 PMCID:PMC4015305

[31] Badia X, Diez-Pérez A, Alvarez-Sanz C, Díaz-López B, Diaz-Curiel M, Guillén F, et al. Measuring quality of life in women with vertebral fractures due to osteoporosis: a comparison of the OQLQ and QUALEFFO. *Qual Life Res* 2001; 10: 307-317.

<https://doi.org/10.1023/A:1012200508847>

PMid:11763244

[32] Tosteson A, Gabriel S, Grove M, Moncur M, Kneeland T, Melton Iii L. Impact of hip and vertebral fractures on quality-adjusted life years. *Osteoporos Int* 2001; 12: 1042-1049.

<https://doi.org/10.1007/s001980170015>

PMid:11846331

[33] Bianchi ML, Orsini MR, Saraifoger S, Ortolani S, Radaelli G, Betti S. Quality of life in post-menopausal osteoporosis. *Health Qual Life Outcomes* 2005; 3: 1-7.

<https://doi.org/10.1186/1477-7525-3-1>

<https://doi.org/10.1186/1477-7525-3-78>

PMid:16321148 PMCID:PMC1325273

[34] Lips P, Cooper C, Agnusdei D, Caulin F, Egger P, Johnell O, et al. Quality of life in patients with vertebral fractures: validation of the quality of life questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). *Osteoporos Int* 1999; 10: 150-160.

<https://doi.org/10.1007/s001980050210>

PMid:10501796

[35] Madarina A, Kusdhany LS, Mahiddin FG. Mandibular bone osteoporosis and oral health-related quality of life in the elderly. *J Int Dent Med Res* 2017; 10: 423-428.

[36] Nicopoulou-Karayianni K, Tzoutzoukos P, Mitsea A, Karayiannis A, Tsiklakis K, Jacobs R, et al. Tooth loss and osteoporosis: the OSTEODENT Study. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 190-197.

<https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01365.x>

PMid:19236531

[37] Haas AN, Rösing CK, Oppermann RV, Albandar JM, Susin C. Association among menopause, hormone replacement therapy, and periodontal attachment loss in southern Brazilian women. *J Periodontol* 2009; 80: 1380-1387.

<https://doi.org/10.1902/jop.2009.090082>

PMid:19722786

[38] Haghghati F, Nasri A. A comparative study of relationship between osteoporosis and periodontal disease. *J Dent Med* 2007; 20: 239-244.

[39] Puranik M, Shrivastava A. Association between osteoporosis and periodontal disease among postmenopausal Indian women. *J Invest Clin Dentist* 2016; 8.



## Comparison of oral health-related quality of life among patients with osteoporosis and healthy individuals

Hodis Ehsani (M.D)<sup>1,2</sup>, Maedeh Salehi (M.D)<sup>2,3</sup>, Jamshid Yazdani Charati (Ph.D)<sup>4</sup>, Fatemeh Niksolat (M.D)<sup>5</sup>, Amir Soltantouyeh (M.D)<sup>6</sup>, Mehdi Aryana (M.D)<sup>7</sup>, Tahereh Molania (M.D)<sup>\*2,3</sup>

1 – Dept. of Periodontology, Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Science, Sari, Iran

2 - Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

3- Dept. of Oral Medicine, Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

4- Dept. of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

5- Dept. of Internal Medicine, Orthopedic Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

6- Dentist, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

7- Student Research Committee, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

\* Corresponding author. +98 9126161528

t\_molania117@yahoo.com

Received: 20 Apr 2021; Accepted: 1 Jan 2022

**Introduction:** Osteoporosis is the most common chronic metabolic bone disease associated with decreased bone mass and structural disorders. Complications of osteoporosis affect the quality of life by affecting the psychological and physical dimensions of life. Osteoporosis can affect the oral health of middle-aged and older people. This study compared the oral health-related quality of life (OHIP) in patients with osteoporosis with healthy individuals.

**Materials and Methods:** In this descriptive comparative study, demographic information and questions related to medication and years of being affected as well as xerostomia and oral health-related quality of life (OHIP-14) questionnaires were asked in case and control groups (each group including 70 people). Oral health indicators including gingival index (GI), plaque index (PI), sulcus bleeding index (SBI), and DMFT were assessed on Ramfjord teeth of patients.

**Results:** There was a statistically significant relationship between OHIP, PI, GI, SBI, DMFT, and xerostomia between the group with osteoporosis and healthy individuals ( $P < 0.001$ ). Quality of life in patients with osteoporosis was significantly lower than in healthy individuals ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The quality of life of people with osteoporosis is significantly lower than healthy ones. These patients need special knowledge and care to improve their oral health and special protocols in their treatment plan.

**Keywords:** Osteoporosis, Oral Health, Quality of Life, Middle Aged, Aged