

بررسی ارتباط یافته‌های اتفاقی سینوس ماگزیرا در تصاویر رادیوگرافی پانورامیک با علل دندانی در بیماران مراجعه‌کننده به بخش رادیولوژی دانشکده دندان پزشکی اصفهان

۱: استادیار، مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندانی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۲: نویسنده مسئول: دانشجوی دندان پزشکی، کمیته پژوهش‌های دانشجویی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. Email: Setaresohrabi121@gmail.com

احسان حکمتیان^۱ستاره سهرابی^۲

چکیده

مقدمه: با توجه به شیوع بالای ضایعه‌های سینوس ماگزیرا و اهمیت تشخیص سریع آن و نقش مهم تصاویر رادیوگرافی در تشخیص این ضایعه‌ها، این مطالعه با هدف تعیین شیوع یافته‌های اتفاقی در سینوس ماگزیرا و ارتباط آن با یافته‌های دندانی انجام گردید.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی مقطعی- توصیفی تصاویر پانورامیک ۱۸۳ نفر از بیماران مراجعه‌کننده به بخش رادیولوژی دانشکده دندان پزشکی به روش آسان انتخاب شد. تصاویر توسط دو متخصص رادیولوژی به‌صورت هم‌زمان و با مشورت یکدیگر و در شرایط یکسان بررسی شد. شیوع ضایعه‌های سینوس و کلیه ضایعه‌های با منشأ دندانی و دهانی قابل مشاهده در هر دو سمت ماگزیرا در یک فرم جمع‌آوری اطلاعات، ثبت گردید. جهت آنالیز آماری از آزمون‌های آماری توصیفی، آزمون Fisher exact، آزمون همبستگی پیرسون و آزمون Independent t- test استفاده گردید ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: در ۳۶۶ سینوس مورد بررسی، در ۶۰ سینوس (۱۶/۴٪) یافته‌های اتفاقی مرتبط با عوامل دندانی و در ۷ سینوس (۱/۹٪) یافته‌های اتفاقی غیرمرتبط با ضایعه‌های ادنتوژنیک مشاهده گردید و سایر موارد طبیعی بودند. تمامی موارد غیردندانی کیست احتباسی موکوسی بودند. ضخیم‌شدگی مخاط و جابه‌جایی کف سینوس از شایع‌ترین یافته‌های اتفاقی سینوس بود. شایع‌ترین علل دندانی در ایجاد مشکلات سینوس به‌ترتیب پری‌اپیکال گرانولوما، تحلیل افقی استخوان و پوسیدگی شدید بودند.

نتیجه‌گیری: ارتباط مستقیم و ضعیفی میان یافته‌های اتفاقی سینوس و علل دندانی وجود داشت.

کلید واژه‌ها: رادیوگرافی، پانورامیک، سینوس ماگزیرا.

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۲۳

تاریخ اصلاح: ۹۴/۹/۲۰

تاریخ ارسال: ۹۴/۶/۱

استناد به مقاله: سهرابی س، حکمتیان ا: بررسی ارتباط یافته‌های اتفاقی سینوس ماگزیرا در تصاویر رادیوگرافی پانورامیک با علل دندانی در بیماران مراجعه‌کننده به بخش رادیولوژی دانشکده دندان پزشکی اصفهان. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان، ۱۳۹۵، ۱۲(۱)، ۸-۱.

مقدمه

به نظر می‌رسد وجود ضایعه در سینوس ماگزایلا امری شایع است (۱). شیوع سینوزیت حاد ۷/۵٪، شیوع کیست احتباسی ۳/۵٪ و شیوع ضایعه‌های پلیپوئید ۲/۳٪ بیان شده است. این ضایعه‌ها از اهمیت زیادی در تشخیص و درمان برخوردارند (۲). ضایعه‌های التهابی سینوس ماگزایلا در پروسه افزایش ارتفاع کف سینوس دارای اهمیت هستند. این ضایعه‌ها همچنین باید پیگیری شوند. اگرچه تشخیص سینوزیت اغلب بر پایه علائم کلینیکی است، تصاویر رادیوگرافی نقش مهمی در تشخیص فاکتورهای اتیولوژیک این ضایعه‌ها دارد که می‌تواند به درمان صحیح آن‌ها بیانجامد (۳، ۴).

منشأ اولیه سینوزیت ماگزایلا، حفره بینی است. اگرچه در گذشته ۱۰ تا ۱۲٪ از بیماری‌های التهابی سینوس ماگزایلا با منشأ ادنتوژنیک گزارش شده‌اند (۵، ۶) مطالعه‌های جدید یک سوم موارد سینوزیت را به ضایعه‌های ادنتوژنیک نسبت داده‌اند. در این میان عفونت پری‌اپیکال و پریدنتال از عوامل اصلی مستعدکننده سینوزیت هستند (۷-۹).

بررسی جامع رادیولوژیک سینوس ماگزایلا شامل بررسی مخاط سینوس، سطح مایع، تغییرات استخوانی و محل، اندازه و Patency استئوم جهت تشخیص پاتولوژی‌هاست. شایع‌ترین یافته بدون علامت سینوس ماگزایلا در رادیوگرافی پانورامیک ضخیم‌شدگی مخاط و Mucosal Retention Cyst (MRC) هستند که در تصاویر رادیوگرافی میزان شیوع متفاوتی برای آن‌ها گزارش شده است (۱۰-۱۳). MRC در اثر تجمع مایع بر روی پرپوست ایجاد می‌شود. وجود ضخیم‌شدگی در مخاط سینوس همیشه مرتبط با تحریک است (۱۴). این تحریک می‌تواند به دلیل تروما، عفونت کونکای بینی، یا علل ادنتوژنیک باشد (۱۵). علل ادنتوژنیک به دلیل مجاورت پرمولر و مولرهای ماگزایلا با سینوس ماگزایلا می‌باشد. از جمله این علل می‌توان به دندان‌های خلفی غیر زنده ماگزایلا، آبه پریدنتال، ریشه باقیمانده، دندان نهفته یا

نروئیده، دندان‌های به شدت پوسیده و فیستول دهانی-سینوسی اشاره کرد (۱۶، ۱۷).

رادیوگرافی پانورامیک یکی از شایع‌ترین تکنیک‌های تصویربرداری در حوزه سلامت دهان و دندان است که تمام ناحیه ماگزایلا، مندیبل و Temporo Mandibular (TMJ) Joint را در یک تصویر نشان می‌دهد. روش استفاده راحت، ارزان بودن، در دسترس بودن، حوزه وسیع عکس‌برداری و توان مناسب در نشان‌دهی ساختارهای آناتومیک و پاتولوژیک از مزایای این رادیوگرافی هستند (۱۷-۱۹). از معایب این رادیوگرافی بزرگ‌نمایی، دیستورشن و سوپر ایمپوزیشن ساختارهای آناتومیک را می‌توان نام برد (۲۰). به همین دلیل، هرچند این تصاویر جایگزینی برای تصاویر پری‌اپیکال نیستند ولی به عنوان یک وسیله مکمل برای تشخیص به شمار می‌روند.

Ohba و Katayama (۲۱) در مطالعه‌ای نشان دادند که تصاویر پانورامیک جهت بررسی سینوس ماگزایلا بهتر از رادیوگرافی Waters است.

مطالعه Rege و همکاران (۲۲) بر روی تصاویر Cone Beam Computed Tomography (CBCT) ۱۱۱۳ بیمار نشان داد که ۶۲/۸٪ بیماران فاقد علائم، دارای ضایعه‌های سینوس بودند و تفاوت معنی‌داری میان شیوع این ضایعه‌ها در زنان و مردان وجود داشت. نتایج این مطالعه به نقش پراهمیت رادیولوژیست در تشخیص این ضایعه‌ها اشاره می‌کند.

Shahbazian و همکاران (۲۳) در مطالعه‌ای به مقایسه تصاویر پانورامیک و CBCT در تشخیص ضایعه‌های خلف ماگزایلا پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که تصاویر CBCT به دلیل توان بازسازی سه بعدی دقت بیشتری نسبت به رادیوگرافی پانورامیک دارند، البته این رادیوگرافی به دلیل دوز بالای اشعه و هزینه بالا رادیوگرافی شایعی نیست، ضمن آن‌که بسیاری از دستگاه‌ها و تصاویر CBCT ناحیه سینوس‌های ماگزایلا را پوشش نمی‌دهند.

ایمپلنت در سیستم دندان‌های ماگزिला رادیوگرافی‌ها از مطالعه خارج می‌شدند.

ضایعه‌های پاتولوژیک سینوس به چند دسته تقسیم شدند (۲۴):

۱. ضخیم شدن مخاط سینوس
۲. جابه‌جا شدن کف سینوس
۳. آپک شدن کامل
۴. کیست احتباسی موکوسی
۵. تخریب کف سینوس
۶. نرمال

ضخیم شدن مخاط سینوس به صورت دیده شدن مخاط سینوس در رادیوگرافی پانورامیک و تخریب کف سینوس به صورت عدم تداوم دیواره تحتانی سینوس ماگزिला تعریف شد.

از جمله ضایعه‌های دهانی و دندان‌های مورد بررسی ضایعه‌های پری‌اپیکال، تحلیل افقی استخوان پریدنتال، پاکت‌های استخوانی عمودی، درگیری فورکا، پوسیدگی شدید در دندان‌های بدون درمان ریشه، درمان ریشه نامناسب در حد تشخیص در رادیوگرافی پانورامیک مورد بررسی قرار گرفت.

در نهایت داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) گردید و جهت آنالیز آماری از آزمون‌های آماری توصیفی، آزمون Fisher exact جهت بررسی اختلاف عوامل دندان‌های، آزمون همبستگی پیرسون جهت بررسی ارتباط عوامل دندان‌های با یافته‌های سینوس و آزمون Independent t-test جهت مقایسه یافته‌های سینوس در سمت چپ و راست در سطح معنی‌داری $\alpha = 0/05$ استفاده گردید.

یافته‌ها

این مطالعه با هدف بررسی ارتباط یافته‌های اتفاقی سینوس ماگزिला در تصاویر رادیوگرافی پانورامیک با علل دندان‌های بر روی ۱۸۳ نفر و در هر دو سینوس چپ و راست

با توجه به شیوع بالای ضایعه‌های سینوس ماگزिला و اهمیت تشخیص سریع آن و نقش مهم تصاویر رادیوگرافی در تشخیص این ضایعه‌ها، این مطالعه با هدف تعیین شیوع یافته‌های اتفاقی در سینوس ماگزिला و ارتباط آن با یافته‌های دندان‌های انجام گردید. از آن‌جا که رادیوگرافی پانورامیک یک روش تصویربرداری شایع و یک ابزار ارزان و در دسترس برای غربال‌گری بیماران به‌شمار می‌رود این مطالعه با استفاده از رادیوگرافی پانورامیک صورت گرفت. فرضیه صفر در این مطالعه عدم وجود ارتباط میان عوامل دندان‌های با رخداد یافته‌های قابل کشف در سینوس بود.

مواد و روش‌ها

رادیولوژی دانشکده دندان‌پزشکی که جهت تهیه رادیوگرافی پانورامیک در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ مراجعه کرده بودند و به صورت آسان انتخاب شدند، انجام گرفت. تمامی رادیوگرافی‌های موجود در آرشیو بخش رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان توسط دستگاه رادیوگرافی (Planmeca Promax Pro one, Helsinki, Finland) و به صورت دیجیتال تهیه شده بودند. پس از استخراج تصاویر ۲ متخصص رادیولوژی به صورت هم‌زمان و با مشورت یکدیگر و در شرایط یکسان از نظر نور اتاق و مانیتور یکسان (LG L1755S FLATRON (LG company, Seoul, Korea) با شدت نور و رزولوشن ثابت به بررسی تصاویر پرداختند. شیوع ضایعه‌های سینوس و کلیه ضایعه‌های با منشأ دندان‌های دهانی قابل مشاهده در هر دو سمت ماگزिला در یک فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت گردید.

معیارهای ورود رادیوگرافی‌ها به مطالعه شامل رادیوگرافی‌های بعد از دوره دندان‌های مختلط، تصویر واضح از بوردر تحتانی سینوس ماگزिला و دندان‌های خلفی ماگزिला و عدم وجود ایمپلنت در سیستم دندان‌های ماگزिला بودند. در صورت مشاهده سیستم دندان‌های مختلط، تصویر ناواضح از بوردر تحتانی سینوس و دندان‌های خلفی ماگزिला و یا وجود

آزمون Independent t-test اختلاف معنی‌داری میان عوامل دندانی در سمت راست و چپ نشان نداد ($p \text{ value} = 1/00$). بنابراین اطلاعات مربوط به دو سمت بر روی هم ادغام شد و مورد تحلیل قرار گرفت.

بحث

با توجه به دوز بالای اشعه و هزینه بالای تصاویر CBCT و روش استفاده راحت، ارزان بودن، در دسترس بودن، حوزه وسیع عکس‌برداری، توان مناسب در نشان‌دهی ساختارهای آناتومیک و پاتولوژیک، دوز اندک اشعه و زمان اندک رادیوگرافی پانورامیک، این رادیوگرافی هم‌چنان به‌عنوان یک روش مناسب در غربال‌گری بیماری‌ها از جمله ضایعه‌های سینوسی استفاده می‌گردد (۱۹-۱۵). از این رو با توجه به شیوع استفاده و در دسترس بودن این رادیوگرافی در مطالعه حاضر از رادیوگرافی پانورامیک جهت ارزیابی یافته‌های اتفاقی قابل کشف در سینوس استفاده گردید.

فرضیه صفر در این مطالعه رد شد و نتایج مطالعه حاضر ارتباط مستقیم و البته ضعیفی میان عوامل دندانی و یافته‌های قابل کشف در سینوس نشان داد. در مطالعه حاضر شیوع یافته‌های اتفاقی سینوس در رادیوگرافی پانورامیک ۱۸/۳٪

صورت گرفت. ۹۰/۸٪ افراد مورد مطالعه، با دندان، ۴/۹٪ آن‌ها بی‌دندان کامل و ۴/۳٪ بی‌دندانی پارسیل داشتند. از میان ۳۷۶ سینوس مورد بررسی ۸۲/۵٪ به‌صورت صاف و ۱۷/۵٪ اسکالوپ بودند که ۵۱/۶٪ در سمت راست و ۴۸/۴٪ در سمت چپ بودند.

بطورکلی در ۳۶۶ سینوس مورد بررسی، ۲۹۹ سینوس نرمال (۸۱/۷٪) بودند و ۶۰ سینوس (۱۶/۴٪) یافته‌های اتفاقی مرتبط با ضایعه‌های ادنتوژنیک و ۷ سینوس (۱/۹٪) یافته‌های اتفاقی غیرمرتبط با ضایعه‌های ادنتوژنیک داشتند. موارد غیردندانی همگی شامل کیست احتباسی موکوسی بودند. در جدول ۱، یافته‌های اتفاقی قابل کشف سینوس مرتبط با عوامل دندانی نشان داده شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌گردد ضخیم‌شدگی مخاط و جابه‌جایی کف سینوس از شایع‌ترین یافته‌های اتفاقی سینوس هستند و پری‌اپیکال گرانولوما و تحلیل افقی استخوان از شایع‌ترین یافته‌های دندانی در این ارتباط هستند. آزمون Fisher exact اختلاف معنی‌داری میان علل دندانی نشان داد ($p \text{ value} < 0/001$). آزمون پیرسون ارتباط معنی‌داری میان علل دندانی و یافته‌های سینوس نشان داد ($r = 0/421$, $p \text{ value} < 0/001$)، اما این ارتباط ضعیف بود.

جدول ۱: یافت‌های اتفاقی قابل کشف سینوس مرتبط با عوامل دندانی

جمع	پوسیدگی شدید در دندان‌های بدون درمان ریشه	در حد تشخیص به‌وسیله رادیوگرافی پانورامیک	درمان ریشه نامناسب	تحلیل عمودی استخوان	تحلیل افقی استخوان	پری‌اپیکال گرانولوما	بدون علت دندانی	علت دندانی	یافته‌های اتفاقی
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۸۳/۶	۳۰۶	۲	۶	۱/۶	۵	۰	۰	۳/۶	۱۱
۷/۶۵	۲۸	۳/۱۴	۴	۱۴/۲	۴	۰	۰	۱۴/۳	۴
۷/۶۵	۲۸	۱۰/۸	۳	۳۲/۱	۹	۰	۰	۳۵/۷	۱۰
۱/۱	۴	۰	۰	۰	۰	۵۰	۲	۵۰	۲
۱۰۰	۳۶۶	۱۳		۱۸	۲	۱۵	۲۱	۲۹۷	

بود، که ۱۶/۴٪ از موارد، مرتبط با عوامل دندانی و ۱/۹٪ با علل غیردندانی بودند. موارد غیردندانی همگی شامل کیست احتباسی موکوسی بودند که احتمالاً در اثر آلرژی یا تروما رخ داده است.

Lana و همکاران (۲۵) در مطالعه‌ای شیوع یافته‌های تصادفی در تصاویر (CT) Computed Tomography را بین ۲۳/۶٪ تا ۴۴٪ گزارش کرده‌اند. نتایج مطالعه Lim و Spanger (۲۶) شیوع ضایعه تصادفی در تصاویر (MRI) Magnetic Resonance Imaging سینوس بچه‌های زیر ۱۶ سال را ۳۲/۳٪ گزارش کرد.

Rege و همکاران (۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی شیوع ضایعه در سینوس با استفاده از تصاویر CBCT پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که ۶۸/۲٪ بیماران مورد مطالعه ضایعه تصادفی در سینوس داشتند. هم‌چنین نتایج این مطالعه نشان داد که ضخیم‌شدگی مخاط با ۶۶٪ و سیست با ۱۰/۱٪ شیوع شایع‌ترین ضایعه سینوس می‌باشند.

مطالعه مهدی‌زاده و همکاران (۲۷) شیوع یافته‌های تصادفی در سینوس ماگزیلا را در تصاویر CBCT، ۷۶٪ گزارش کرد؛ هم‌چنین در این مطالعه ضخیم‌شدگی مخاط شایع‌ترین یافته اتفاقی سینوس ماگزیلا بود.

نتایج مطالعه حاضر در خصوص درصد یافته‌های اتفاقی قابل کشف سینوس ماگزیلا با مطالعات Lana و همکاران (۲۵)، Lim و Spanger (۲۶)، Rege و همکاران (۲۲) و مهدی‌زاده و همکاران (۲۷) متفاوت بود. علت این تفاوت را می‌توان با تفاوت در تکنیک تصویربرداری و تفاوت در سن بیماران مورد مطالعه توجیه کرد. در مطالعه‌های ذکرشده از تصاویر CBCT، CT و MRI جهت ارزیابی یافته‌های اتفاقی سینوس استفاده شده است که با بازسازی تصاویر و تهیه تصاویر سه‌بعدی قابلیت تشخیص دقیق‌تری را دارد، البته بیماران مورد مطالعه در مطالعه Lim و Spanger (۲۶) سن زیر ۱۶ سال داشتند در حالی که سینوس در این سن هم‌چنان در حال رشد و تکامل است و به‌نظر می‌رسد نتایج حاصله چندان قابل اطمینان نباشد. هرچند تصاویر CBCT

دارای دقت کافی جهت بررسی آناتومی و پاتولوژی سینوس‌ها می‌باشند، ولی وقت‌گیر بودن پروسه تصویربرداری و محدودیت در دسترسی به ناحیه سینوس ماگزیلا در تصاویر CBCT سبب شد تا پژوهش‌گر از آرشیو تصاویر پانورامیک موجود در بخش رادیولوژی استفاده نماید.

Phothikhun و همکاران (۲۸) در مطالعه‌ای شیوع ضخیم‌شدگی مخاط در سینوس را ۲۹٪ و شیوع سیست در سینوس را ۱۰٪ گزارش کرده و نشان دادند که هر دو ضایعه در مردان شایع‌ترند. Doble و همکاران (۲۹) در مطالعه‌ای به بررسی شیوع ضایعه در تصاویر CBCT قبل از جراحی ایمپلنت پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که ضخیم‌شدگی مخاط با ۴۸/۵٪ و حضور سپتا در سینوس با ۲۰/۶٪ شایع‌ترین یافته‌های سینوس ماگزیلا هستند. Lana و همکاران (۲۵) در مطالعه‌ای به بررسی شیوع ضایعه و تفاوت‌های نرمال سینوس ماگزیلا در تصاویر CBCT در بیماران کاندید ایمپلنت پرداختند. نتایج این مطالعه شیوع ۵۴/۸٪ برای ضخیم‌شدگی مخاط، ۴۴/۴٪ برای سپتا و ۲۱/۴٪ برای سیست سینوس نشان داد.

نتایج مطالعه حاضر با مطالعات Rege و همکاران (۲۲)، Phothikhun و همکاران (۲۸)، Doble و همکاران (۲۹) و Lana و همکاران (۲۵) در خصوص شایع بودن ضخیم‌شدگی مخاط سینوس مشابه بود، بنابراین می‌توان گفت ضخیم‌شدگی مخاط سینوس شایع‌ترین یافته قابل کشف در سینوس است، اما درصد شیوع این یافته در مطالعه حاضر به مراتب از مطالعه‌های Phothikhun و همکاران (۲۸)، Doble و همکاران (۲۹) و Lana و همکاران (۲۵) کمتر بود. از علل این تفاوت در نتایج می‌توان به تفاوت در تکنیک و دقت تصویربرداری اشاره کرد. در تمامی مطالعات ذکرشده از CBCT جهت ارزیابی سینوس استفاده گردیده است که به‌دلیل بازسازی سه‌بعدی و تصاویر با مقاطع بیشتر امکان ثبت جزئیات بیشتری به‌دست می‌دهد، اما در مطالعه‌ی حاضر از تصاویر پانورامیک استفاده شده است

که از محدودیت‌های آن می‌توان به سوپرایمپوزیشن ریشه‌های دندان‌های خلفی ماگزیلا بر روی کف سینوس و دیستورشن فلزی در صورت ترمیم و یا روکش فلزی اشاره کرد که مانع از مشاهده دقیق تغییرات کف سینوس می‌گردد.

Pazera و همکاران (۳۰) در مطالعه‌ای بر روی یافته‌های تصادفی سینوس ماگزیلا در بیماران کاندید ارتودنسی نشان دادند که زمان تصویربرداری در فصول مختلف سال تأثیری بر شیوع یافته‌های اتفاقی در سینوس ندارد از این رو در مطالعه‌ی حاضر مقایسه‌ای در خصوص زمان تهیه تصاویر و نقش بیماری‌ها و آلرژی‌های فصلی صورت نگرفت که این امر از محدودیت‌های این مطالعه بود. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم بررسی ارتباط سن و جنس بیماران با شیوع ضایعه‌های سینوس اشاره کرد و این به دلیل فقدان اطلاعات مذکور در آرشیو بخش می‌باشد. در میان یافته‌های دندان‌ی نامناسب بودن درمان ریشه به لحاظ وجود پرکردگی بلندتر از حد مطلوب، پرکردگی کوتاه‌تر از حد مطلوب، Single cone، Transport، Zip perforation، Bottle shape preparation، پرفوریشن نواری و وسایل شکسته مورد بررسی قرار گرفته‌اند و از آن‌جا که رادیوگرافی پانورامیک در بسیاری از موارد

دارای دقت تشخیصی ناکافی برای بررسی عوامل اشاره شده در بالا می‌باشد، بنابراین احتمالاً تخمین مطالعه حاضر از شیوع این یافته‌ها کمتر از واقعیت بوده و بررسی دقیق‌تر این مشکلات نیاز به مطالعه‌های مشابه از طریق رادیوگرافی‌های پری‌اپیکال دارد.

هم‌چنین پیشنهاد می‌گردد مشابه این طرح تحقیقاتی با حجم نمونه بیشتر و در جمعیت‌های دیگری صورت گیرد و نیز انجام تحقیقات مشابه برای مقایسه تصاویر CBCT با CT، MRI و پانورامیک جهت تشخیص ضایعه‌های سینوسی پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

ضخیم‌شدگی مخاط و جابه‌جایی کف سینوس از شایع‌ترین یافته‌های اتفاقی سینوس و پری‌اپیکال گرانولوما و تحلیل افقی استخوان از شایع‌ترین یافته‌های دندان‌ی در این ارتباط هستند. ارتباط مستقیم و ضعیفی میان عوامل دندان‌ی با یافته‌های قابل کشف در سینوس وجود دارد.

* این مقاله حاصل پایان‌نامه شماره ۳۹۳۷۱۶ بوده و کلیه حقوق این طرح برای دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان محفوظ است.

References

1. Diament MJ, Senac MO Jr, Gilsanz V, Baker S, Gillespie T, Larsson S. Prevalence of incidental paranasal sinuses opacification in pediatric patients: a CT study. J Comput Assist Tomogr 1987; 11(3): 426-31.
2. Cha JY, Mah J, Sinclair P. Incidental findings in the maxillofacial area with 3-dimensional cone-beam imaging. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007; 132(1): 7-14.
3. Nishimura T, Iizuka T. Evaluation of the pathophysiology of odontogenic maxillary sinusitis using bone scintigraphy. Int J Oral Maxillofac Surg 2002; 31(4): 389-96.
4. Brook I. Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis associated with an odontogenic origin. Laryngoscope 2005; 115(5): 823-825.
5. Lee RJ, O'Dwyer TP, Sleeman D, Walsh M. Dental disease, acute sinusitis and the orthopantomogram. J Laryngol Otol 1988; 102(3): 222-3.
6. Formby ML. The maxillary sinus. Proc R Soc Med 1960; 53: 163-8.
7. Patel NA, Ferguson BJ. Odontogenic sinusitis: an ancient but under-appreciated cause of maxillary sinusitis. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2012; 20(1): 24-8.
8. Lu Y, Liu Z, Zhang L, Zhou X, Zheng Q, Duan X, et al. Associations between maxillary sinus mucosal thickening and apical periodontitis using cone-beam computed tomography scanning: a retrospective study. J Endod 2012; 38(8): 1069-74.

9. Legert KG, Zimmerman M, Stierna P. Sinusitis of odontogenic origin: pathophysiological implications of early treatment. *Acta Otolaryngol* 2004; 124(6): 655-63.
10. Bjorn H, Holmberg K, Nylander G. Maxillary sinus in periodontal disease. A clinical and radiographic investigation. *Odontol Revy* 1967; 18(1): 83-114.
11. Savolainen S, Eskelin M, Jousimies-Somer H, Ylikoski J. Radiological findings in the maxillary sinuses of symptomless young men. *Acta Otolaryngol Suppl* 1997; 529: 153-7.
12. Casamassimo PS, Lilly GE. Mucosal cysts of the maxillary sinus: a clinical and radiographic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1980; 50(3): 282-6.
13. Carter LC, Calamel A, Haller A, Aguirre A. Seasonal variation in maxillary antral pseudocysts in a general clinic population. *Dentomaxillofac Radiol* 1998; 27(1): 22-4.
14. Worth HM, Stoneman DW. Radiographic interpretation of antral mucosal changes due to localized dental infection. *J Can Dent Assoc (Tor)* 1972; 38(3): 111-6.
15. Bushong SC, Glaze SA, Foster JK, Copley RL, Miller JT. Panoramic dental radiography for mass screening? *Health Phys* 1973; 25(5): 489-94.
16. Langland OE. The use of the Orthopantomograph in a dental school. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1967; 24(4): 480-7.
17. Manson-Hing LR. Pantomography today. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1972; 34(5): 832-7.
18. Manson-Hing LR. Advances in dental pantomography: the GE-3000. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1971; 31(3): 430-8.
19. Manson-Hing LR. Panoramic dental radiography. 2nd ed. Springfield: Thomas; 1980. p. 13-47.
20. Updegrave WJ. The role of panoramic radiography in diagnosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1966; 22(1): 49-57.
21. Ohba T, Katayama H. Comparison of panoramic radiography and Water's projection in the diagnosis of maxillary sinus disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1976; 42(4): 534-8.
22. Rege IC, Sousa TO, Leles CR, Mendonca EF. Occurrence of maxillary sinus abnormalities detected by cone beam CT in asymptomatic patients. *BMC Oral Health* 2012; 12(30): 30.
23. Shahbazian M, Vandewoude C, Wyatt J, Jacobs R. Comparative assessment of panoramic radiography and CBCT imaging for radiodiagnostics in the posterior maxilla. *Clin Oral Investig* 2014; 18(1): 293-300.
24. Van den Bergh JP, Ten Bruggenkate CM, Disch FJ, Tuinzing DB. Anatomical aspects of sinus floor elevations. *Clin Oral Implants Res* 2000; 11(3): 256-65.
25. Lana JP, Carneiro PM, Machado Vde C, de Souza PE, Manzi FR, Horta MC. Anatomic variations and lesions of the maxillary sinus detected in cone beam computed tomography for dental implants. *Clin Oral Implants Res* 2012; 23(12): 1398-403.
26. Lim CG, Spanger M. Incidental maxillary sinus findings in patients referred for head and neck CT angiography. *Singapore Dent J* 2012; 33(1): 1-4.
27. Mehdizadeh M, Torabinia A, Kasaei S, Farhad F. Evaluation of the prevalence of accidental findings in maxillary sinus in the CBCT archives of Isfahan Faculty of Dentistry. *J Isfahan Dent Sch* 2015; 11(3): 223-229.)In Persian(
28. Phothikhun S, Suphanantachai S, Chuenchompoonut V, Nisapakultorn K. Cone-beam computed tomographic evidence of the association between periodontal bone loss and mucosal thickening of the maxillary sinus. *J Periodontol* 2012; 83(5): 557-64.
29. Dobe I, Kise L, Apse P, Kragis G, Bigestans A. Radiographic assessment of findings in the maxillary sinus using cone-beam computed tomography. *Stomatologija* 2013; 15(4): 119-22.
30. Pazera P, Bornstein MM, Pazera A, Sendi P, Katsaros C. Incidental maxillary sinus findings in orthodontic patients: a radiographic analysis using cone-beam computed tomography (CBCT). *Orthod Craniofac Res* 2011; 14(1): 17-24.

Evaluation of relationship between incidental findings of maxillary sinus on panoramic radiographs and odontogenic pathoses in patients referring to the Radiology Department of Isfahan Faculty of dentistry

Ehsan Hekmatian¹

Setareh Sohrabi²

1. Assistant Professor, Dental Implants Research Center, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

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

Email: Setaresohrabi121@gmail.com

Abstract

Introduction: Given the high prevalence of maxillary sinus lesions and the importance of their early diagnosis and role of radiography in the diagnosis, the present study was undertaken to evaluate the relationship between the incidence of incidental maxillary sinus findings on panoramic radiographs and odontogenic pathoses in patients referring to the Radiology Department of Isfahan Faculty of Dentistry.

Materials & Methods: In this cross-sectional descriptive study, 183 panoramic radiographs of patients referring to the Oral and Maxillofacial Department of Isfahan Faculty of Dentistry were selected, using simple sampling technique. Two radiologists simultaneously evaluated radiographs under a similar condition. Prevalence of maxillary sinus lesions and odontogenic lesions on two sides of the maxilla was evaluated and recorded in a special form. Data were analyzed with descriptive statistics, Fisher's exact test, Pearson's correlation coefficient and independent t-test ($\alpha=0.05$).

Results: In 366 sinuses evaluated, there were 60 (16.4%) incidental findings with dental origin and 7 (1.9%) non-incidental findings with non-dental origins; the remaining sinuses were normal. All the non-dental pathoses were mucous retention cysts. Mucous membrane thickening and transportation of the floor of the sinus were the most frequent accidental findings. The most frequent dental reasons were periapical granuloma, horizontal bone loss and severe caries.

Conclusion: There was a poor direct relationship between incidental sinus findings and odontogenic pathoses.

Key words: Maxillary sinus, Panoramic, Radiography.

Received: 23.8.2015

Revised: 11.12.2015

Accepted: 13.12.2016

How to cite: Sohrabi S, Hekmatian E. Evaluation of relationship between incidental findings of maxillary sinus on panoramic radiographs and odontogenic pathoses in patients referring to the Radiology Department of Isfahan Faculty of dentistry. J Isfahan Dent Sch 2016; 12(1): 1-8.