

شیوع یافته های تصادفی در سینوس ماگزایلا در آرشیو CBCT

دانشکده دندانپزشکی اصفهان

دکتر مزده مهدی زاده^۱، دکتر آیتین ترابی نیا^۲، دکتر سمیرا کسایی^۳، فرناز فرهاد^۳

چکیده

مقدمه: شیوع یافته های تصادفی در سینوس ماگزایلا بین ۲۳/۶٪ تا ۴۴٪ گزارش شده است. هدف از این مطالعه تعیین شیوع یافته های تصادفی در سینوس ماگزایلا در آرشیو (Cone Beam Computed Tomography CBCT) دانشکده دندانپزشکی در اصفهان بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی-توصیفی گذشته نگر تعداد ۱۰۰ تصویر CBCT که در آن ۴ دیواره سینوس های ماگزایلاری بیماران بالای ۱۲ سال قابل بررسی بود، از آرشیو بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی اصفهان مورد مطالعه قرار گرفتند. تصاویر توسط یک نفر دستیار رادیولوژی دهان و فک و صورت توسط یک رایانه با شدت ثابت نور و رزولوشن و در ساعات ۸-۱۰ صبح از نظر افزایش ضخامت مخاط، حضور کیست و سپتا بررسی شدند. ضایعات بر اساس مکان به یک طرفه و دو طرفه تقسیم شدند. در نهایت داده ها با استفاده از آزمون های آماری توصیفی و تحلیلی chi square و t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند ($\alpha=0/05$).

یافته ها: از میان ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه در ۷۶٪ موارد یافته های اتفاقی در حداقل یکی از سینوس ها کشف گردید و تنها ۲۴٪ موارد فاقد یافته های اتفاقی بودند. شایع ترین یافته اتفاقی در سینوس ماگزایلا ضخیم شدگی مخاط (۶۳٪) و پس از آن به ترتیب کیست (۴۱٪) و سپتوم (۱۸٪) بود. نتایج آزمون chi square نشان داد که بین توزیع فراوانی ضخیم شدگی مخاط، کیست و سپتوم در سینوس میان زنان و مردان اختلاف معنی داری وجود نداشت، (به ترتیب $p\text{-value}=0/584$ ، $p\text{-value}=0/172$ و $p\text{-value}=0/71$). آنالیز واریانس یک طرفه نشان داد که بین میانگین سن و ضخیم شدگی مخاط، کیست و سپتوم در سینوس تفاوت معنی دار وجود نداشت ($p\text{-value}=0/949$ ، $p\text{-value}=0/755$ و $p\text{-value}=0/606$).

نتیجه گیری: ضخیم شدگی مخاط شایع ترین یافته اتفاقی سینوس ماگزایلا بود و پس از آن به ترتیب کیست و سپتا قرار داشتند. سن و جنس تاثیری بر رخداد ضایعات سینوسی نداشتند.

کلید واژه ها: سینوس ماگزایلا، کیست، سی تی اسکن با اشعه مخروطی

*: دستیار تخصصی، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان، اصفهان، ایران. (مؤلف مسؤول)
samira.kasaie@yahoo.com

۱. دانشیار، مرکز تحقیقات ایمپلنت های دندان، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲. دستیار تخصصی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳. دانشجوی دندانپزشکی، کمیته پژوهش های دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

این مقاله حاصل پایان نامه عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره ۳۹۳۴۰ می باشد.

این مقاله در تاریخ ۹۳/۸/۲۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۱۲/۹ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۱۲/۱۲ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۹۴؛ ۱۱(۳): ۲۲۳-۲۲۹.

مقدمه

سینوس ماگزیلا بیشترین تاثیر را در میان سینوس‌های پارانازال بر کار دندانپزشک و جراح دهان، فک و صورت دارد [۱]. سینوس ماگزیلا یک حفره هرمی شکل در جمجمه است که قاعده آن در دیواره لترال نازال و اپکس آن به سمت زایده زایگوما گسترده شده است [۲] و از راه استیوم با حفره بینی در ارتباط است [۳].

تنوع‌های نرمال و ضایعات متعددی مانند هوادار شدن، هیپرپلازی، سیتوم، اگزوزتوز، ضخیم شدگی مخاط، سینوزیت و سیست موکوزی که علامت بالینی چندانی ندارند، ممکن است به صورت اتفاقی و توسط رادیوگرافی در سینوس کشف شوند [۴].

سینوس‌ها با یک لایه نازک غشای مخاطی تنفسی که به پریوست استخوان متصل است و ۱ میلی‌متر ضخامت دارد، پوشیده شده‌اند [۵]. مخاط نرمال سینوس در تصاویر رادیوگرافی دیده نمی‌شود، اما در صورت التهاب ضخامت آن ۱۰ تا ۱۵ برابر شده و به صورت خطی ناواضح، موازی با استخوان دیده می‌شود [۶]. علت این ضخیم شدن مخاط می‌تواند، عفونت سینوس و تحریک مخاطی به دنبال درمان‌های دندانپزشکی، التهاب دندان، جراحی بر روی سینوس و یا درمان پریدونتال باشد [۷، ۵]. سینوزیت دلیل اصلی ضخیم شدگی مخاط در افراد دارای علائم است [۸]، اما دلیل آن در میان افراد فاقد علامت ناواضح است [۵].

پاتوژنز کیست سینوس ماگزیلا همچنان مورد بحث است. کیست‌های سینوس به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. موکوسل، که در اثر بسته شدن استیوم ایجاد می‌گردد، ۲. کیست احتباسی موکوسی (mucus retention cyst)، که کیستی پوشیده با اپی‌تلیوم بوده و به دنبال انسداد مجاری غدد موکوسی کوچک ایجاد می‌گردد، ۳. کیست کاذب (pseudo cyst)، که در اثر تجمع اگزودا در کف سینوس ایجاد شده و بر آمدگی گنبدی ایجاد می‌کند و تفاوت آن با کیست احتباسی موکوسی تنها از طریق بافت‌شناسی مشخص می‌گردد [۹، ۱۰]. حضور سیتا در سینوس ماگزیلا ابتدا توسط Underwood در سال ۱۹۱۰ توصیف گردید [۱۱]. سیتای سینوس ساختار خطی استخوانی است که از دیواره سینوس منشا گرفته و

می‌تواند خطر پرفوریشن غشای سینوس در طول جراحی sinus lift را بیفزاید [۱۲]. این سیتاها به دو دسته اولیه و ثانویه تقسیم می‌گردند: انواع اولیه در طول رشد طبیعی سینوس شکل می‌گیرند، این در حالی است که انواع ثانویه به دنبال هوادار شدن نامنظم سینوس ایجاد می‌شوند [۱۳].

پیشرفت در تکنیک‌های جراحی، استفاده از ابزارهای تصویربرداری جدید، امکان درک آناتومی ناحیه و جراحی با کمترین عوارض در سینوس‌های پارانازال را فراهم کرده است [۱۴]. تصویربرداری مناسب و تفسیر سریع و دقیق نقش مهمی در تشخیص و درمان ضایعات سینوسی و کاهش عوارض آن‌ها بازی می‌کند [۱۵]. تصاویر Computed Tomography (CT) به عنوان استاندارد طلایی در تشخیص ضایعات و تنوع‌های سینوس مطرح شده‌اند [۱۶]. از زمان معرفی CBCT (Cone Beam Computed Tomography) در ۱۹۹۸ این روش به یک تکنیک محبوب در پروسه‌های تشخیص و درمان در دندانپزشکی تبدیل شده است. بر خلاف رادیوگرافی‌های خارج دهانی CBCT تصاویر ۳ بعدی با جزئیات و دقت بالا فراهم می‌کند [۱۷، ۱۶]. علاوه بر این CBCT بدشکلی و همپوشانی که از معایب اصلی تصاویر خارج دهانی است را نیز ندارد. از مزایای CBCT نسبت به CT می‌توان به دوز اندک اشعه، هزینه کمتر و امکان استفاده از آن در داخل مطب را نام برد [۱۸].

اخیرا یک مطالعه جدید در مقالات رادیولوژی پزشکی شیوع یافته‌های تصادفی در تصاویر رادیولوژی را بین ۲۳/۶٪ تا ۴۴٪ گزارش کرده است [۱۹]. نتایج مطالعه Lim و Spanger [۲۰] شیوع اینورمالیتی تصادفی در تصاویر MRI سینوس بجه‌های زیر ۱۶ سال را ۳۲/۳٪ گزارش کرد. Rege و همکاران [۲۱] در مطالعه‌ای به بررسی شیوع اینورمالیته در سینوس با استفاده از تصاویر CBCT پرداختند، نتایج این مطالعه نشان داد که ۶۸/۲٪ بیماران مورد مطالعه اینورمالیته تصادفی در سینوس داشتند. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که ضخیم شدگی مخاط با ۶۶٪ و سیست با ۱۰/۱٪ شیوع، شایع‌ترین اینورمالیته سینوس می‌باشند و تفاوتی میان سن بیماران دارای اینورمالیته و بدون آن وجود نداشت.

که بیشترین ضخامت را داشت به صورت عمود بر استخوان احاطه کننده سینوس مورد بررسی قرار گرفت و ضخامت بیش از ۱ میلی‌متر به عنوان نمودی از افزایش مخاط دهان در نظر گرفته شد [۶].

جهت ارزیابی حضور یا عدم حضور کیست از نماهای پانوراما و Cross-sectional استفاده گردید. تشخیص کیست براساس معیار های رادیوگرافی زیر بود [۲۲]:

۱) وجود یک اپستی گنبد مانند در سینوس ماگزایلا با لبه‌های جانبی واضح

۲) عدم حضور اروژن استخوانی

۳) عدم ارتباط با ریشه دندان‌ها

۴) وجود حدود مشخص در لبه‌های آزاد کیست اندازه‌ی کیست‌ها به میلی‌متر و از کف سینوس تا بالاترین لبه کیست در نظر گرفته شد. کیست‌ها بر اساس بزرگترین قطرشان به اندازه‌های کوچکتر از ۱ سانتیمتر، متوسط بین یک تا دو سانتیمتر و بزرگتر از ۲ سانتیمتر تقسیم شدند.

سپتای سینوس ماگزایلا به صورت تیغه‌ای از استخوان کورتیکال که به درون سینوس گسترش می‌یابد، در نظر گرفته شد و به صورت حضور یا عدم حضور ثبت گردید.

کلیه ضایعات بر اساس مکان به یکطرفه، دو طرفه و چپ و راست تقسیم شدند. در نهایت داده‌ها وارد نرم افزار SPSS شده و در سطح معنی‌داری $\alpha=0/05$ با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی، فراوانی، میانگین، آزمون chi square و t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند

یافته‌ها

در این مطالعه بر روی ۱۰۰ بیمار شامل ۵۶ مرد (۵۶٪) و ۴۴ زن (۴۴٪) ۱۵ تا ۸۱ ساله با میانگین سنی $44/34 \pm 16/26$ بررسی صورت گرفت. در میان ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه در ۷۶٪ موارد یافته‌های اتفاقی در حداقل یکی از سینوس‌های ماگزایلا کشف گردید و تنها ۲۴٪ موارد فاقد یافته‌های اتفاقی بودند.

نمودار ۱ توزیع فراوانی یافته‌های کشف شده در ۲۰۰ سینوس مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

اهمیت بسیار زیادی دارد که دندانپزشک به ناحیه سینوس در تصاویر رادیوگرافی توجه کافی بنماید، زیرا ضایعات سینوس معمولاً علامت نداشته و تشخیص آن‌ها معمولاً تصادفی است. از آن جا که سینوس ماگزایلا ساختار آناتومی مهمی در پروسه‌های دندانپزشکی است و CBCT یک ابزار تصویربرداری تشخیصی مهم در دندانپزشکی است، تشخیص تنوع و ضایعات سینوس در تصاویر CBCT دارای اهمیت است. بنابراین هدف از این مطالعه تعیین شیوع یافته‌های تصادفی در سینوس ماگزایلا در آرشو CBCT دانشکده دندانپزشکی اصفهان بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی- تحلیلی گذشته‌نگر تعداد ۱۰۰ تصویر CBCT که در دانشکده دندانپزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۳ به دلایل مختلف از جمله اختلالات تکاملی، تروما و ایمپلنت تجویز شده بود، مورد مطالعه قرار گرفتند.

معیارهای ورود نمونه‌ها عبارت بودند از استفاده از پارامترهای استاندارد (۸۵ KVP - ۴۰mA - ۱۰ و ۱۰ ثانیه زمان اکسپوژر)، تصاویر با کیفیت بالا و نمایان بودن حداقل چهار دیواره از دیواره‌های سینوس ماگزایلا. بیماران که دارای سن کمتر از ۱۲ سال (به دلیل عدم تکامل سینوس) یا دارای سندرم‌های کرانیوفیشیال و شکاف کام بودند از مطالعه خارج گردیدند. علاوه بر این تصاویری که دارای پدیده scattering به دلیل وجود فلزهای مختلف (همچون اپلاینس ارتودنسی ثابت، ایمپلنت‌ها، پروتزهای فلزی و ...) در دهان بیمار بودند، از مطالعه خارج گردیدند.

تمامی تصاویر CBCT مورد مطالعه توسط نرم‌افزار CSANEX 3D(Soredex, Finland) تهیه شده بودند و از نرم افزار Sidexis X-G جهت آنالیز تصاویر در سه نمای Cross-sectional, Panorama, Tangenital استفاده گردید. کلیه تصاویر توسط یک نفر دستیار رادیولوژی دهان و فک و صورت توسط یک رایانه با شدت ثابت نور و رزولوشن و ساعات ۸-۱۰ صبح بررسی شدند.

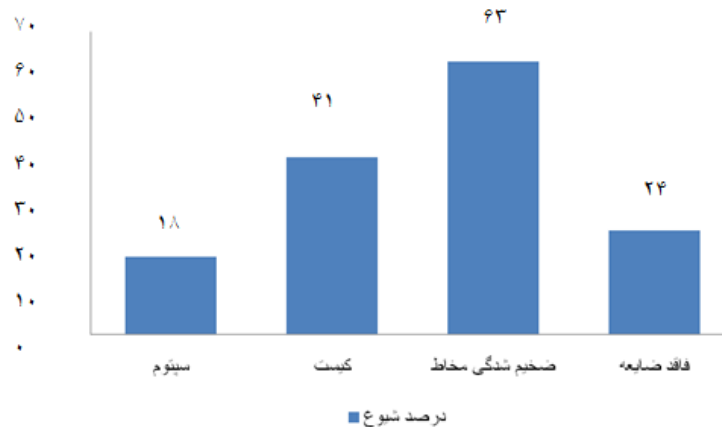
جهت ارزیابی حضور یا عدم حضور افزایش ضخامت مخاط از نمای Cross-sectional استفاده گردید. ضخامت مخاط با استفاده از کولیس و توسط نرم افزار و در مکانی از سینوس

آزمون اختلاف معنی‌داری میان توزیع فراوانی کیست‌ها و سپتوم‌ها در سینوس میان زنان و مردان نشان نداد (به ترتیب $p\text{-value}=0/172$, $p\text{-value}=0/71$).

آنالیز واریانس یکطرفه نشان داد که بین میانگین سن و ضخیم شدگی مخاط، حضور کیست و سپتوم در سینوس تفاوت معنی‌دار وجود ندارد ($p\text{-value}=0/949$, $p\text{-value}=0/755$) و $t\text{-test}$ اختلاف معنی‌داری میان میانگین سن دو گروه دارای ضایعه و بدون ضایعه نشان نداد ($p\text{-value}>0/05$). بنابراین ارتباط معنی‌داری میان سن و وجود ضایعه وجود نداشت.

همان طور که مشاهده می‌گردد شایع‌ترین یافته اتفاقی در سینوس ماگزیلا ضخیم شدگی مخاط و پس از آن به ترتیب کیست و سپتوم بود. ۱۹٪ موارد ضخیم شدگی مخاط به صورت دوطرفه و ۲۵٪ آن‌ها به صورت یکطرفه بودند. همچنین ۸٪ کیست‌ها و ۴٪ سپتوم‌های مشاهده شده به صورت دوطرفه و ۲۵٪ از کیست‌ها و ۱۰٪ سپتوم‌ها به صورت یک طرفه مشاهده شدند.

نتایج آزمون χ^2 نشان داد که بین توزیع فراوانی ضخیم شدگی مخاط در سینوس میان زنان و مردان اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($p\text{-value}=0/584$). همچنین نتایج این



نمودار ۱: توزیع فراوانی یافته‌های کشف شده در ۲۰۰ سینوس ماگزیلاری مورد مطالعه

Phothikhun و همکاران [۵] در مطالعه‌ای شیوع ضخیم شدگی مخاط در سینوس را ۲۹٪ و شیوع سیست در سینوس را ۱۰٪ گزارش کرده و نشان دادند که هر دو ضایعه در مردان شایع‌ترند.

Dobele و همکاران [۲۳] در مطالعه‌ای به بررسی شیوع اینورمالیته در تصاویر CBCT قبل از جراحی ایمپلنت پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که ضخیم شدگی مخاط با ۴۸/۵٪ و حضور سپتا در سینوس با ۲۰/۶٪ شایع‌ترین یافته‌های سینوس ماگزیلا هستند.

Lana و همکاران [۲۴] در مطالعه‌ای به بررسی شیوع واریاسیون سینوس ماگزیلا در تصاویر CBCT در بیماران کاندید ایمپلنت پرداختند. نتایج این مطالعه شیوع ۵۴/۸٪ برای ضخیم شدگی مخاط، ۴۴/۴٪ برای سپتا و ۲۱/۴٪ برای کیست سینوس نشان داد.

بحث

در مطالعه حاضر شیوع یافته‌های تصادفی در تصاویر CBCT ۷۶٪ بود. بنابراین نتایج مطالعه حاضر شیوع بسیار بیشتری را در مقایسه با مطالعه Lim و Spanger [۲۰] نشان می‌دهد. علت این تفاوت را می‌توان با تفاوت در تکنیک تصویربرداری و تفاوت در سن بیماران مورد مطالعه توجیه کرد. در مطالعه Lim و Spanger [۲] از تصاویر MRI استفاده گردیده است، علاوه بر این بیماران مورد مطالعه در مطالعه Lim و Spanger [۲۰] سن زیر ۱۶ سال داشتند در حالی که سینوس در سن زیر ۱۸ سال همچنان در حال رشد و تکامل است و نتایج آن قابل اطمینان نیست. اما نتایج مطالعه حاضر درصد شیوع اینورمالیته تصادفی مشابهی با مطالعه Rege و همکاران [۲۱] نشان داد.

اما حاکی از شیوع بیشتر ضایعات در مردان داشت که ممکن است با حجم نمونه بیشتر این اختلاف معنی‌دار گردد.

همچنین نتایج اختلافی میان سن بیماران دارای یافته اتفاقی و بدون آن نشان نداد ($p\text{-value} > 0.05$). بنابراین بین نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های مطالعه Vallo و همکاران [۲۵] همخوانی وجود دارد. Pazera و همکاران [۱۷] در مطالعه‌ای بر روی یافته‌های تصادفی سینوس ماگزایلا در بیماران کاندید ارتودنسی نشان دادند که فصل تصویربرداری تأثیری بر شیوع یافته‌های اتفاقی در سینوس ندارد. از این رو در مطالعه حاضر مقایسه‌ای در خصوص فصل 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 مشکلات دندانی و بی‌دندانی‌ها با شیوع ضایعات سینوس اشاره کرد.

پیشنهاد می‌گردد مشابه این طرح تحقیقاتی با حجم نمونه بیشتر و در سایر قسمت‌های کشور صورت گیرد. همچنین انجام تحقیقات مشابه برای مقایسه تصاویر CBCT با CT، MRI و پانورامیک جهت تشخیص ضایعات سینوسی پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

با در نظر گرفتن محدودیت‌های پژوهش فعلی، نتایج مطالعه نشان می‌دهد که ضخیم‌شدگی مخاط شایع‌ترین یافته اتفاقی سینوس‌های ماگزایلا بود و پس از آن به ترتیب کیست و سپتا شایع‌ترند. سن و جنس تأثیری بر رخداد ضایعات سینوسی ندارند.

در مطالعه حاضر ضخیم‌شدگی مخاط با شیوع ۳۱/۵٪ شایع‌ترین یافته اتفاقی مورد مطالعه بود و پس از آن به ترتیب کیست با ۲۰/۵٪ و سپتا با ۹٪ شیوع داشتند. بنابراین نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Phothikhun و همکاران [۵] در خصوص درصد شیوع ضخیم‌شدگی مخاط و با مطالعه Lana و همکاران [۲۴] در مورد درصد شیوع سیست همخوانی دارد. اما نتایج مطالعه حاضر اختلافات بسیاری با مطالعات Rege و همکاران [۲۱]، در درصد شیوع ضخیم‌شدگی مخاط و سیست دارد. علت این تفاوت‌ها می‌تواند به تفاوت در نژادهای مورد بررسی در مطالعات مختلف، تفاوت در تکنیک و کیفیت تصویربرداری و تفاوت در دقت تصویربرداری اشاره کرد.

اما در تمامی مطالعات ذکر شده ضخیم‌شدگی مخاط شایع‌ترین یافته اتفاقی سینوس ماگزایلا بوده است، از این رو نتایج مطالعه حاضر با مطالعات Rege و همکاران [۲۱]، Phothikhun و همکاران [۵]، Dobele و همکاران [۲۳] و Lana و همکاران [۲۴] همخوانی دارد.

Vallo و همکاران [۲۵] در مطالعه‌ای نشان دادند که یافته‌های تصادفی سینوس در مردان شایع‌تر بوده و ضخیم‌شدگی مخاط در ۴۹-۴۰ ساله‌ها شایع‌ترین یافته می‌باشد، در حالی که کیست سینوس در جوانان شایع‌تر بود.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، اگرچه کلیه یافته‌ها در مردان شایع‌تر بودند اما آزمون chi-square اختلاف معنی‌داری میان دو جنس نشان نداد ($p\text{-value} > 0.05$). همچنین نتایج مطالعه حاضر اگرچه اختلاف معنی‌داری میان زنان و مردان نشان نداد

References

1. Nkenke E, Stelzle F. Clinical outcomes of sinus floor augmentation for implant placement using autogenous bone or bone substitutes: a systematic review. Clin Implants Res 2009; 20 Suppl 4:124-33.
2. Rosano G, Taschieri S, Gaudy JF, Del Fabbro M. Maxillary sinus vascularization: a cadaveric study. J Craniofac Surg 2009;20(3):940-3.
3. Soikkonen K, Ainamo A. Radiographic maxillary sinus findings in the elderly. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1995; 80(4):487-91.
4. Escott E. An atlas of imaging of the paranasal sinuses. London: Taylor & Francis; 2006.
5. Phothikhun S, Suphanantachat 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.
6. White SC, Pharoah MJ. Oral radiology: principles and interpretation. USA: Elsevier Health Sciences; 2013. pp.506-12.
7. Shanbhag S, Karnik P, Shirke P, Shanbhag V. Association between periapical lesions and maxillary sinus mucosal thickening: a retrospective cone-beam computed tomographic study. J Endod 2013; 39(7):853-7.

8. Brook I. Sinusitis. *Periodontol* 2000 2009; 49:126-39.
9. Gardner DG. Pseudocysts and retention cysts of the maxillary sinus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 58(5):561-7.
10. Shear M, Speight P. Cysts associated with the maxillary antrum. *Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions*. 4th Ed. Blackwell: Oxford Blackwell: 2007. pp.162-70.
11. Underwood AS. An Inquiry into the Anatomy and Pathology of the Maxillary Sinus. *J Anat Physiol* 1910; 44(Pt 4):354-69.
12. Naitoh M, Suenaga Y, Kondo S, Gotoh K, Ariji E. Assessment of maxillary sinus septa using cone-beam computed tomography: etiological consideration. *Clin Implant Dent Relat Res* 2009;11 Suppl 1(1):e52-8.
13. Krennmair G, Ulm CW, Lugmayr H, Solar P. The incidence, location, and height of maxillary sinus septa in the edentulous and dentate maxilla. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57(6):667-71; discussion 71-2.
14. Kantarci M, Karasen RM, Alper F, Onbas O, Okur A, Karaman A. Remarkable anatomic variations in paranasal sinus region and their clinical importance. *Eur J Radiol* 2004; 50(3):296-302.
15. Mafee MF, Tran BH, Chapa AR. Imaging of rhinosinusitis and its complications: plain film, CT, and MRI. *Clin Rev Allergy Immunol* 2006;30(3):165-86.
16. Maillet M, Bowles WR, McClanahan SL, John MT, Ahmad M. Cone-beam computed tomography evaluation of maxillary sinusitis. *J Endod* 2011; 37(6):753-7.
17. 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.
18. Price JB, Thaw KL, Tyndall DA, Ludlow JB, Padilla RJ. Incidental findings from cone beam computed tomography of the maxillofacial region: a descriptive retrospective study. *Clin Oral Implants Res* 2012; 23(11):1261-8.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. Van den Bergh JP, ten Bruggenkate CM, Disch FJ, Tuinzing DB. Anatomical aspects of sinus floor elevations. *Clin Oral Implants Res* 2000; 11: 256–65.
23. Dobeles 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.
24. 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.
25. Vallo J, Suominen-Taipale L, Huuonen S, Soikkonen K, Norblad A. Prevalence of mucosal abnormalities of the maxillary sinus and their relationship to dental disease in panoramic radiography: results from the Health 2000 Health Examination Survey. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 109(3):e80-7.

Evaluation of the prevalence of accidental findings in maxillary sinus in the CBCT archives of Isfahan Faculty of Dentistry

Mojdeh Mehdizadeh, Aitin Torabinia, Samira Kasaei*, Farnaz Farhad

Abstract

Introduction: *The prevalence of accidental findings in maxillary sinus has been reported to be 23.6–44%. The aim of this study was to evaluate the prevalence of accidental findings in maxillary sinus in the CBCT archives of Isfahan Faculty of Dentistry.*

Materials and methods: *In this retrospective, descriptive, cross-sectional study 100 CBCT images in which the 4 walls of the maxillary sinus were visible, in patients over 12 years of age, were selected. All the samples were evaluated by an oral and maxillofacial radiology resident in relation to mucosal thickening, cysts and septa using a computer with uniform resolution and light intensity from 8 to 10 in the morning. The lesions were divided into unilateral and bilateral depending on their location. Data were analyzed with SPSS 20 using descriptive methods, chi-squared test and t-test ($\alpha=0.05$).*

Results: *Of 100 patients evaluated, 76% had accidental findings in at least one sinus and only 24% had no accidental finding. Mucosal thickening was the most common accidental finding (63%), followed by cysts (41%) and septa (18%). Chi-squared test showed no significant differences between males and females in the frequencies of mucosal thickening, cysts and septa (p values = 0.584, 0.172 and 0.71, respectively). One-way ANOVA showed no significant relations between age and the prevalence of mucosal thickening, cysts and septa (p values = 0.949, 0.755 and 0.606, respectively).*

Conclusions: *Mucosal thickening was the most common accidental finding in the maxillary sinus, followed by cysts and septa, respectively. Age and sex had no effect on the occurrence of maxillary sinus lesions.*

Key words: *Cone-beam computed tomography, Cysts, Maxillary sinus.*

Received: 12 Nov, 2014 **Accepted:** 3 Mar, 2015

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

Email: samira.kasaie@yahoo.com

Citation: 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.