مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره ۲۴، شماره ۲، اردیبهشت ۱۳۹۵
صفحه: ۱۲۶-۱۱۹

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol. 24, No.2, May 2016
Pages: 119-126

شیوع سلول‌های هوایی اتموئید اینفرااوربیتال(هالر) در رادیوگرافی پانورامیک افراد بالای چهار سال مراجعه‌کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد خوراسگان

لاله داوودی[۱]، روشنک غفاری[۲]، مهناز شیخی[۳]، خلیل ساریخانی*[۴]

چکیده

مقدمه: سلول‌های هوایی اتموئید اینفرااوربیتال (هالر) به عنوان یک تنوع آناتومیکی می‌تواند با بیماری‌های مختلف همراه باشد. علاوه بر سی تی اسکن، سلول هالر در رادیوگرافی پانورامیک هم دیده می‌شود. هدف در این مطالعه، تعیین شیوع سلول‌های اتموئید اینفرااوربیتال در رادیوگرافی پانورامیک افراد بالای ۴ سال در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد خوراسگان می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی- تحلیلی ۴۱۶ کلیشه(۲۳۵ زن و ۱۸۱ مرد) جهت وجود سلول هالر مورد بررسی قرار گرفتند و علاوه بر مشخصات دموگرافیک، در صورت وجود این سلول، مشخصات آن در سمت مبتلا به سلول هالر ثبت گردید. اطلاعات با آزمون Chi-square مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: شیوع سلول‌های هالر در بیماران بالای ۴ سال ۱۷/۸ درصد(۱۴/۴ درصد زنان و ۲۰/۴ درصد مردان) به دست آمده است که اختلاف معنی‌دار است. بیشترین فراوانی این سلول‌ها مربوط به گروه سنی بین ۲۹-۲۰ با ۲۸/۳ درصد و کمترین آن مربوط به گروه سنی بین ۴۹-۴۰ با ۱۳/۵ درصد می باشد معنی‌دار نبود. بین سلول هالر و شکل سلول رابطه‌ای وجود نداشت و ۱۱ نفر(۱۴/۹ درصد) از افراد واجد سلول هالر، دارای سابقه یا علائم سینوزیت بودند و اختلال التهابی سینوس به صورت کیست احتباسی در رادیوگرافی پانورامیک ۴ نفر ۵/۰۴ درصد) از افراد مبتلا به سلول هالر مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: شیوع سلول‌های هالر بر روی رادیوگرافی پانورامیک برای تشخیص اولیه مناسب است. تشخیص سلول هالر در رادیوگرافی پانورامیک می‌تواند دندانپزشکان را جهت تشخیص افتراقی دردهای دهانی- صورتی که منشاء آنها سینوس است یاری کند.

واژه‌های کلیدی: تنوعات آناتومیکی، سلول هالر، کمپلکس استئومئاتال، رادیوگرافی پانورامیک

۱- دستیار تخصصی، بخش ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
۲- استادیار، بخش رادیولوژی دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد خوراسگان
۳- دانشیار، بخش رادیولوژی دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
۴- دستیار تخصصی، بخش رادیولوژی دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۹۱۷۷۵۱۲۱۰۸ ، پست الکترونیکی: khalilsarikhani@gmail.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۰/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱/۱۰

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

مقدمه

سلول‌های اتموئید اینفرا اوربیتال ناشی از گسترش سلول‌های هوایی سینوس اتموئید قدامی در کف اوربیت و در قسمت فوقانی سینوس ماگزیلا است. این مفهوم توسط آلبرت ون هالر در سال ۱۷۶۵ معرفی گردید و به همین علت با عنوان سلول هالر نیز شناخته می‌شود(۱،۲).

این ساختار در منابع علمی در ارتباط با علایم و سیر پیشرفت بیماری‌های مختلفی از جمله سینوزیت، سردرد و موکوسل معرفی شده است. همچنین این سلول‌ها می‌توانند زمینه آسیب‌پذیری چشم را در حین اتموئیدکتومی اندوسکوپیک فراهم کنند(۳،۴).

از سوی دیگر، در هنگام جراحی اندوسکوپیک سینوس، اطلاع جراح از چگونگی و محل این تنوعات آناتومیکی جهت جلوگیری از بروز عوارض ناخواسته و تعیین پروگنوز جراحی کاملاً ضروری هست(۵).

محققان زیادی شیوع سلول‌های هالر را بر روی سی‌تی‌اسکن تعیین نموده‌اند(۶-۱۰). اگر چه سی‌تی‌اسکن به طور شایع برای تشخیص این سلول‌ها استفاده می‌شود و آندوسکوپی سینوس هم این ساختار را نشان می‌دهد اما این سلول‌ها بر روی رادیوگرافی پانورامیک هم دیده می‌شوند، هر چند تنها یک مطالعه برای توصیف مشخصات و شیوع سلول‌های اتموئید اینفرا اوربیتال روی رادیوگرافی پانورامیک(با حساسیت متوسط و ویژگی بالا)انجام گرفته است(۹).

جستجوی منابع، نشان دهنده این مسئله است که مطالعات زیادی بر روی این موضوع انجام نگرفته است. در مهم‌ترین مطالعه انجام شده Ahmed و همکاران نشان دادند شیوع سلول‌های هالر تقریباً برابر با تصاویر سی‌تی‌اسکن بوده است اما با توجه به توزیع جنسیتی نمونه‌ها قادر به بررسی و سنجش رابطه‌ای برای تفاوت در جنس‌های مختلف نبوده‌اند(۱).

تصاویر پانورامیک به طور گسترده جهت غربالگری و بررسی‌های اولیه استفاده می‌شوند که علت این مسئله ارزان‌تر بودن و در دسترس بودن این نوع تصویربرداری است. با توجه به اینکه رادیوگرافی پانورامیک نسبت به سی‌تی‌اسکن در دندانپزشکی کاربرد زیادتری داشته و اشعه کمتری نیاز دارد و ارتباط تنوعات آناتومیکی این سلول‌ها با بیماری‌های شایع چون سینوزیت(۱۱) اثبات ارزش تشخیصی تصاویر پانورامیک برای شناسایی و سنجش شیوع و مشخصات سلول‌های هالر می‌تواند باعث استفاده کمتر از سی‌تی‌اسکن و کاهش هزینه‌های تحمیلی و افزایش بهره‌وری شود. در این تحقیق درصدد بر آمدیم تا شیوع سلول‌های هوایی اتموئید اینفرااوربیتال را در رادیوگرافی پانورامیک افراد بالای ۴ سال مراجعه‌کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان تعیین نماییم.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی- تحلیلی، کلیشه‌های پانورامیک ۴۶۶ بیمار مراجعه‌کننده(مرد و زن) به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی آزاد خوراسگان(اصفهان) در طی سال‌های ۸۸-۸۶ به صورت سرشماری مورد بررسی قرار گرفت. رادیوگرافی‌ها با استفاده از فیلم خارجی دهانی آگفا و دستگاه رادیوگرافی Planmeca مبدل EC(فنلاند) تهیه شد(شرایط اکسپوژر با توجه به جثه فرد انتخاب می‌شد) و ظهور و ثبوت با دستگاه پردازش اتوماتیک Hope ساخت آمریکا انجام گرفت.

برای انجام رادیوگرافی پانورامیک، بیمار در دستگاه قرار گرفته و با تنظیم خطوط میدلاین و کانین، رادیوگرافی تهیه شد.

۵۰ کلیشه رادیوگرافی به علت عدم وضوح کلیشه پانورامیک و یا عدم رویت اوربیت که معیار خروج از مطالعه بود از مطالعه خارج شدند.

همچنین بیمارانی که سابقه جراحی‌های سینوس، سندرم‌ها و آنومالی‌هایی که باعث ایجاد تغییرات در ساختار صورت و سینوس می‌شدند برای کاهش تورش در همان ابتدا و قبل از بررسی کلیشه‌ها از مطالعه خارج شدند.

پس از یادداشت مشخصات فردی بیماران اعم از جنس و سن، در ۴۱۶ کلیشه باقی‌مانده وجود یا فقدان سلول هالر با توجه به مشخصات بررسی شد.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

افراد مورد مطالعه بر حسب سن به گروه‌های: زیر ۲۰ سال، ۲۹-۲۰ سال، ۴۹-۴۰ سال و بالای ۵۰ سال تقسیم شدند.

مشخصات رادیوگرافیک سلول‌های هالر در رادیوگرافی پانورامیک به صورت رادیولوسنسی به شکل گرد یا بیضی یا قطره اشک با حدود مشخص، منفرد یا چندتایی با بوردر صاف کورتیکه و یا غیر کورتیکه است که در قسمت داخلی نسبت به سوراخ اینفرااوربیتال قرار گرفته است.

کلیشه‌های مورد نظر بر روی نگاتوسکوپ توسط یک متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت با بیش از یک سال تجربه عملی مورد ارزیابی قرار گرفت. انتخاب یک نفر متخصص برای جلوگیری از تورش اندازه‌گیری و افزایش دقت مطالعه صورت گرفت. هر گونه ابهام در تفسیر با مشورت برطرف شد.

در صورت وجود سلول هالر در کلیشه رادیوگرافی مشخصات این سلول‌ها از جمله سمت درگیری(راست و چپ)، یک طرفه یا دو طرفه بودن آن و تک حجره‌ای یا چند حجره‌ای بودن آن ثبت شد.

از سویی دیگر از بیماران راجع به سابقه ابتلا به سینوزیت یا وجود علایم سینوزیت سؤال شد. با توجه به مطالعات موجود علائم اصلی سینوزیت شامل درد یا احساس فشار به صورت پری یا احتقان بینی، گرفتگی بینی، ترشح از بینی، اختلال حس بویایی، مشاهده چرک در حفره بینی است و علائم فرعی آن شامل سردرد، تب، بوی بد دهان، احساس خستگی، دردهای دندانی، سرفه، احساس فشار، درد یا احساس سنگینی در گوش است.

بیمارانی که دارای حداقل یک علامت اصلی به همراه دو علامت فرعی سینوزیت و یا دو علامت اصلی سینوزیت یا بیشتر بودند، در فرم جمع‌آوری داده‌ها ثبت گردید که این علائم به دو دسته علائم اصلی و فرعی تقسیم می‌شوند.

در مواردی که تشخیص قطعی سینوزیت منوط به انجام رادیوگرافی از سینوس‌ها بود و با توجه به اینکه رادیوگرافی پانورامیک، رادیوگرافی استانداردی جهت تشخیص سینوزیت نیست، تشخیص سینوزیت تنها از طریق معاینه بالینی صورت گرفت.

سایر بیماری‌های سینوس مانند: اپک شدن نسبی یا کامل سینوس، وجود موکوسل و یا کیست احتباسی و ... نیز درج شد. در ضمن، پس از جمع‌آوری کامل داده‌ها، داده‌های حاصل در نرم‌افزار SPSS 22 وارد شد و نتایج با استفاده از آزمون‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

از ۴۱۶ کلیشه باقی‌مانده ۱۸۱ کلیشه(۴۳.۵٪) مربوط به مردان و ۲۳۵ کلیشه(۵۶/۵ ٪) مربوط به زنان بود.

از نظر سنی، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۲۹-۲۰ سال با ۲۷.۶٪ و کمترین فراوانی مربوط به گروه سنی زیر ۲۰ سال با ۱۰.۳ درصد بود اما با انجام آزمون Chi Square بین شیوع سلول هالر با سن رابطه معنی‌دار آماری دیده نشد (P=۰/۲۲۷) (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی گروه‌های سنی در بیماران مورد مطالعه

بازه سنی	فراوانی تعداد	درصد
< ۲۰	۴۳	۱۰/۳
۲۰-۲۹	۱۱۵	۲۷/۶
۳۰-۳۹	۸۰	۱۹/۳
۴۰-۴۹	۹۱	۲۱/۹
> ۵۰	۸۷	۲۰/۹

یافته‌های حاصل از این پژوهش، نشان داد که ۲۶ نفر(۱۴/۴٪) از مردان و ۴۸ نفر(۲۰/۴٪) از زنان، دارای سلول هالر هستند و آزمون Chi Square نشان داد که فراوانی نسبی سلول هالر در زنان بیشتر از مردان است و بین وجود سلول هالر و جنس رابطه وجود دارد(α=۰/۰۵>p=/۰۴۹) (جدول ۲).

بررسی فراوانی سلول هالر را در بیماران مورد مطالعه بر حسب شکل ضایعه، نشان می‌دهد که شکل چند حجره‌ای در ۳۶ نفر(۴۸/۶٪) از افراد واجد سلول هالر که برابر با ۸/۶ درصد از کل بیماران مورد مطالعه است و شکل تک حجره‌ای در ۳۴ نفر(۴۶ درصد) از افراد واجد سلول هالر که برابر با ۸/۲ درصد از کل بیماران مورد مطالعه است و در ۴ نفر

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

(۵/۴ درصد) از افرادی که واجد سلول هالر بودند هر دو شکل تک حجره‌ای و چند حجره‌ای به صورت دو طرفه مشاهده گردید. آزمون Chi Square نشان داد که فراوانی شکل تک حجره‌ای و چند حجره‌ای، با توجه به مقدار p-value از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نداشت(α=۰/۰۵>P=۰/۰۳۴).

بررسی فراوانی سلول هالر در بیماران مورد مطالعه بر حسب یک طرفه یا دو طرفه بودن، نشان داد که ۵۵ نفر از افراد، سلول هالر را به صورت یک طرفه داشتند که برابر با ۱۳/۳ از کل افراد مورد پژوهش در ۱۹ نفر، سلول هالر به صورت دو طرفه مشاهده گردید که برابر با ۴/۵ درصد کل افراد مورد مطالعه و آزمون Chi Square نشان داد که بین وجود سلول هالر و یک طرفه بودن سلول ارتباط وجود دارد(مقدار p-value مبین این موضوع است. p=۰/۷۴> α=۰/۰۵).

در افرادی که به صورت یک طرفه واجد سلول هالر بودند، با استفاده از آزمون t – مستقل در نرم‌افزار SPSS و مقدار آماره آزمون t شیوع سلول هالر در طرف راست و چپ از لحاظ آماری تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشت و به عبارت دیگر بین وجود سلول هالر و سمت ابتلا رابطه وجود ندارد(جدول ۲).

جدول ۲ : تعیین توزیع فراوانی وجود سلول هالر به صورت طرف ابتلا و شکل بر حسب جنسیت

	طرف ابتلا			شکل ضایعه		
	یک طرفه		دو طرفه	تک حجره‌ای	چند حجره ای	هر دو
	راست	چپ				
زن	٪۲۰/۲	٪۲۵	٪۱۵/۳	٪۲۶	٪۲۶/۶	٪۳/۴
مرد	٪۱۳/۱	٪۱۶	٪۱۰/۴	٪۲۰	٪۲۲	٪۲
کل	٪۳۳/۳	٪۴۱	٪۲۵/۷	٪۴۶	٪۴۸/۶	٪۵/۴

در افرادی که واجد سلول هالر بودند، وجود سابقه و علائم سینوزیت در آنها مورد بررسی قرار گرفت، ۱۱ نفر(٪۱۴/۹) علائم یا سابقه ابتلا به سینوزیت را گزارش نمودند که از این تعداد ۶ نفر را زنان و ۵ نفر را مردان تشکیل می‌دادند.

رادیوگرافی پانورامیک افرادی که واجد سلول هالر بودند از نظر وجود اختلالات التهابی سینوس(موکوزیت، موکوسل و کیست احتباسی) مورد بررسی قرار گرفت و در رادیوگرافی ۴ نفر(۵/۴ درصد) از افراد واجد سلول هالر، اختلال التهابی سینوس به صورت کیست احتباسی در همان طرفی که سلول هالر وجود داشت، مشاهده گردید.

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع سلول‌های هوایی اتموئید اینفرااوربیتال در رادیوگرافی پانورامیک افراد بالای ۴ سال مراجعه‌کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان انجام شد.

۴۱۶ کلیشه پانورامیک(۲۳۵ زن و ۱۸۱ مرد) جهت وجود سلول هالر مورد بررسی قرار گرفتند.

بر اساس نتایج مطالعه حاضر فراوانی سلول‌های هالر ٪۱۷/۸ به دست آمد.

Ballenger و همکاران شیوع سلول هالر را ٪۴۵(۱۲) گزارش کرده و Bolger و همکاران شیوع ٪۳۸/۹ (۲) را ارائه نمودند و شیوعی که توسط Ahmed و همکاران بر روی رادیوگرافی پانورامیک تعیین گردید ٪۳۸/۲ بود(۱).

در مطالعه Ahmed و همکاران(۱) و Kayalioglu و همکاران(۸) تفاوت آماری بین دو جنس زن و مرد از نظر فراوانی سلول هالر مشاهده نشد.

عدم همخوانی نتایج مطالعه حاضر را می‌توان به تفاوت نژادی و تعداد افراد مورد بررسی نسبت داد.

در مطالعه انجام شده توسط غفاری و همکاران(۱۳۸۹) (۱۳) شیوع سلول‌های هالر از طریق بررسی تصاویر سی تی اسکن بیماران بالای ۶ سال در اصفهان انجام شده که

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

فراوانی سلول‌های هالر توسط این محققین ۱۱/۹٪ گزارش شد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در این مطالعه، شیوع سلول‌های هالر در گروه‌های مختلف سنی نیز بررسی شده که بیشترین فراوانی را گروه سنی ۲۹-۲۰ سال با ۲۸/۳٪ و کمترین فراوانی را گروه سنی ۴۹-۴۰ سال با ۱۳/۵٪ داشت که از لحاظ آماری تفاوت آماری معنی‌داری در فراوانی سلول هالر بین گروه‌های مختلف سنی وجود نداشت.

در مطالعه غفاری و همکاران در سال ۱۳۸۹(۱۳) بیشترین فراوانی سلول‌های هالر در گروه سنی زیر ۲۰ سال و بیشترین فراوانی در گروه سنی ۵۰-۴۱ سال وجود داشت.

تفاوت نتیجه این مطالعه با مطالعه حاضر را می‌توان به تفاوت با روش تصویربرداری مورد استفاده در تشخیص سلول‌های هالر نسبت داد.

در مطالعه حاضر، ۲۵/۷٪ سلول‌های هالر به صورت دو طرفه و ۷۴/۳٪ به صورت یک طرفه مشاهده شد که موارد یک طرفه به طور معنی‌داری بیشتر از موارد دو طرفه بود. در مطالعه Ahmed و همکاران(۱) تفاوت آماری معنی‌داری بین موارد یک طرفه و دو طرفه وجود داشت و نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های تحقیق احمد و همکاران همخوانی دارد.

در مطالعه غفاری و همکاران در سال ۱۳۸۹(۱۳) نیز فراوانی سلول‌های یک طرفه به طور معنی‌داری بیشتر از دو طرفه بود.

در این مطالعه سلول‌های هالر از نظر شکل نیز مورد بررسی قرار گرفتند، ۴۶٪ سلول‌های هالر به صورت تک حجره‌ای و ۴۸/۶٪ به صورت چند حجره‌ای و ۵/۴٪ به صورت ترکیبی بود و از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین فراوانی اشکال مختلف سلول هالر وجود نداشت.

در مطالعه غفاری و همکاران در سال ۱۳۸۹(۱۳) فراوانی سلول‌های هالر منفرد به طور معنی‌داری بیشتر از فراوانی سلول‌های هالر متعدد بود که این تفاوت ناشی از روش مطالعه متفاوت است.

در رادیوگرافی پانورامیک ۴ نفر(۵/۴ درصد) از افـراد واجـد سلول هالر، اختلال التهابی سینوس به صورت کیست احتباسی در همان طرفی که سلول هالر وجود داشت مشاهده گردید.

در مطالعه حاضر وجود سابقه یا علائم سینوزیت در افرادی که سلول هالر در آنها مشاهده گردید، مورد بررسی قرار گرفت، ۱۴/۹٪ از آنها دارای سابقه یا علائم سینوزیت بودند.

در مطالعاتی که شیوع سلول هالر را در دو گروه بیمار مبتلا به سینوزیت و گروه کنترل تعیین کرده‌اند مانند مطالعه Jones(۱۴)، Bolger(۲)، Tonai(۱۵) شیوع سلول هالر در گروه بیمار اندکی کمتر بوده و تنها در مطالعه Kayalioglu (۸) شیوع سلول هالر در گروه بیمار نسبت به گروه کنترل بیشتر بود.

نظراتی که راجع به ارتباط تنوعات آناتومیکی از جمله سلول هالر با سینوزیت وجود دارد دو گروه عمده هستند.

گروه اول از محققان، تنوعات آناتومیکی را عاملی برای سینوزیت می‌دانند و سلول هالر را به عنوان عامل مستعد کننده و زمینه‌ای برای ایجاد سینوزیت می‌دانند و نیز برخی از محققان معتقدند که تنها سلول‌های هالر بزرگ با سینوزیت مرتبط هستند و تنها وجود سلول‌های هالر از نظر پاتولوژیکی اهمیت ندارد(۲،۱۶).

از سویی دیگر گروهی از محققان به طور کلی وجود سلول هالر را مرتبط با سینوزیت نمی‌دانند(۱۵،۱۷).

همزمان با نگارش این مقاله مطالعه منتشر شده توسط Raina و همکاران نشان داد استفاده از رادیوگرافی پانورامیک جهت تشخیص و بررسی شیوع سلول‌های هالر مناسب است. همچنین پیشنهاد می‌شود ارزیابی کارایی رادیوگرافی پانورامیک با مطالعات مشابه در گروه‌ها و نژادهای مختلف دیگر بررسی شود(۱۸).

لذا با توجه به نظریات مختلف لزوم تحقیقات بیشتر روی جمعیت ایرانی و بررسی مورد به مورد اهمیت پیدا می‌کنند.

نتیجه‌گیری

شیوع سلول هالر در رادیوگرافی پانورامیک در مطالعه ما، دارای فراوانی مناسب تشخیصی ارزیابی شد. با این وجود رادیوگرافی پانورامیک بهترین روش برای تشخیص این

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

سلول‌ها نیست. هر چند تشخیص سلول هالر بر روی رادیوگرافی پانورامیک که نسبت به سی‌تی‌اسکن نیاز به اشعه کمتری داشته و کاربرد بیشتری در دندانپزشکی دارد، می‌تواند نسبت به سی‌تی‌اسکن دندان‌پزشکان را جهت تشخیص افتراقی دردهای دهانی- صورتی که منشأ آنها سینوس است، یاری نماید.

مطالعه حاضر با توجه به ناکافی بودن حجم نمونه‌های مطالعات پیشین با افزایش آن سعی بر دقیق تر نمودن مطالعه و اثبات رابطه‌های فرضی بین متغیرهایی از جمله توزیع جنسیتی داشت که معنی‌دار نبود.

References:

1- Ahmad M, Khurana N, Jaberi J, Sampair C, Kuba RK. ***Prevalence of infraorbital ethmoid (Haller's) cells on panoramic radiographs.*** Oral Surg, Oral Med, Oral Patho, Oral Radio, Endodontology 2006; 101(5): 658-61.

2- Bolger WE, Parsons DS, Butzin CA. ***Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery.*** The Laryngoscope 1991; 101(1): 56-64.

3- Kainz J, Braun H, Genser P. ***Haller's cells: morphologic evaluation and clinico-surgical relevance.*** Laryngo-rhino-otologie 1993; 72(12): 599-604.

4- Faraahani F, Behnoud F. ***Major Patterns of Inflammatory Sinonasal Disease and Their Accompanied Anatomical Variations in 385 Cases of Endoscopic Sinus Surgery.*** 2007; 45-50.

5- Bašić N, Bašić V, Jukić T, Bašić M, Jelić M, Hat J. ***Computed tomographic imaging to determine the frequency of anatomical variations in pneumatization of the ethmoid bone.*** European archives of oto-rhino-laryngology 1999; 256(2): 69-71.

6- Tosun F, Gerek M, Özkaptan Y. ***Nasal surgery for contact point headaches.*** Headache: J Head and Face Pain 2000; 40(3): 237-40.

7- Abdi R, Majidi H, Madani S, Barzin M, Kasiri A. ***Evaluation of Prevalence of the Anatomical Variation in Paranasal Sinuses in Ct Scan of the Patients Referred to Bina Medical Imaging Center of Sari.*** 2004; 45-50.

8- Kayalioglu G, Oyar O, Govsa F. ***Nasal Cavity and Paranasal Sinus Bony Variations: A Computed Tomographic Study.*** Rhinology 2000; 38(3): 108-13.

9- Kantarci M, Karasen RM, Alper F, Onbas O, Okur A, Karaman A. ***Remarkable anatomic variations in paranasal sinus region and their clinical importance.*** European J radio 2004; 50(3): 296-302.

10- Wanamaker HH. ***Role of Haller's cell in headache and sinus disease: a case report.*** Otolaryngology--Head and Neck Surg 1996; 114(2): 324-27.

11- Milczuk HA, Dalley RW, Wessbacher FW, Richardson MA. ***Nasal and paranasal sinus anomalies in children with chronic sinusitis.*** The Laryngoscope 1993; 103(3): 247-52.

12- Ballenger J JS. ***Paranasal sinuses.*** Head and neck Surg J 1994: P; 72.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

13- GHaffari R, SHeikhi M, Zarrabi H, Safi H. ***Prevalance of Infraorbital Ethmoid (Haller's) Air Cell on CT Image in Patients over 6 years of age.*** 2010; 14-9.

14- Jones N. ***CT of the paranasal sinuses: a review of the correlation with clinical, surgical and histopathological findings.*** Clinical Otolaryngology & Allied Sci 2002; 27(1): 11-7.

15- Tonai A, Baba S. ***Anatomic variations of the bone in sinonasal CT.*** Acta oto-laryngologica Supplementum 1995; 525: 9-13.

16- Arslan H, Aydınlıoğlu A, Bozkurt M, Egeli E. ***Anatomic variations of the paranasal sinuses: CT examination for endoscopic sinus surgery.*** Auris Nasus Larynx 1999; 26(1): 39-48.

17- Tatli M, San I, Karaoglanoglu M. ***Paranasal sinus computed tomographic findings of children with chronic cough.*** Inter J pediatric otorhinolaryngology 2001; 60(3): 213-17.

18- Raina A, Guledgud M, Patil K. ***Infraorbital ethmoid (Haller's) cells: a panoramic radiographic study.*** Dentomaxillofacial Radio 2014.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

Prevalence of Infraobital Ethmoid (Hallers) Air Cells on Panoramic Radiographs of Patients Older than 4 Years Referred to Dental School of Islamic Azad University Khorasgan Branch

Laleh Davoodi (DDS)[1], Roshanak Ghaffari (DDS, MS)[2], Mahnaz Sheykhi (DDS, MS)[3], Khalil Sarikhani (DDS)[*4]

[1] Departement of Operative Dentistry, Dental School, Shahid Sadoughi University of Medical Science, Iran.

[2] Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Dental School, Islamic Azad Khorasgan University of Medical Science, Iran.

[3] Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Dental School, Esfahan University of Medical Science, Iran.

[4] Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Dental School, Shahid Sadoughi University of Medical Science, Iran.

Received: 30 Dec 2015 ***Accepted:*** 29 Mar 2016

Abstract

***Introduction*:** Infraorbital ethmoid air cells are such anatomical variations may result sinusitis. CT scan is commonly used for imaging infraorbital ethmoid cells but panoramic radiographs often show infraorbital ethmoid cells. This study aim to determaine the prevalence of infraorbital ethmoid cells on panoramic radiographs in cases older than 4 years referred to Dental School of Islamic Azad University Khorasgan Branch.

***Methods*:** In this descriptive and analytical study, 416 panoramic radiographs (235 wemen and 181 men) were examinded for infraobital ethmoid cells and were recorded hallers cell and characteristics of cell in questionnaire form. Data analysis were done by Chi-square test.

***Results*:** Prevalence of infraorbital ethmoid (hallers) cells on panoramic radiographs in the patients older than 4 years referred to Dental School of Islamic Azad University Khorasgan was 17.8% (14.4% for men and 20.4% for wemen). There was satisically significant differences between men and wemen. The most frequency related to the patients who were between 20-29 years old (28.3%) and the least frequent age was between 40-49 years old (13.5%), but there was no satistically significant differences in several ages. There was no relationship between taller's cells and cell shape. 11 patients (14.9%) with hallers cell had history or symptoms of sinusitis and 4 patients (5.4%) with hallers cell had sinus disorder (retention cyst) in panoramic radiographs.

***Conclusions*:** In this study, the prevalence of infraorbite ethmoid cells on panoramic radiographs was efficient for first diagnosis. Identification of hallers cells on panoramic radiographs can help dental professional to make differential diagnosis of orofcial pain of sinus origin.

***Keywords*:** Haller Cell; Osteomeatal Complex; Panoramic Radiograph; Normal variation

This paper should be cited as:

Laleh Davoodi, Roshanak Ghaffari, Mahnaz Sheykhi, Khalil Sarikhani. ***Prevalence of infraobital Ethmoid (hallers) Air cells on panoramic radiographs in patients older than 4 years referred to dental school of islamic azad university khorasgan branch.*** J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2016; 24(2): 119-26.

Corresponding author: Tel: 09177512108, email: khalilsarikhani@gmail.com

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]