

## بررسی آگاهی دانشجویان دندانپزشکی در مورد تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری در تصاویر پانورامیک

محبوبه السادات انتظارقائم<sup>۱</sup>، سیدحسین رضوی<sup>۱</sup>، فاطمه صفدری زاده میبیدی<sup>۱</sup>، آرزو انصاری لاری<sup>۱\*</sup>

### مقاله پژوهشی

**مقدمه:** با توجه به شیوع بالای ضایعات سینوس ماگزیلاری و اهمیت تشخیص سریع آن و نقش مهم تصاویر رادیوگرافی در تشخیص این ضایعات، این مطالعه با هدف بررسی آگاهی دانشجویان سال آخر دندانپزشکی یزد در مورد تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری در تصاویر پانورامیک در سال ۱۴۰۰ طراحی شد.

**روش بررسی:** این مطالعه تحلیلی، به صورت سرشماری از ۵۳ نفر دانشجوی سال آخر دندانپزشکی در سال ۱۴۰۰ در یزد انجام گرفت و آگاهی آن‌ها با استفاده از پرسش‌نامه حاوی ۲۰ سوال آگاهی و نرم افزار فرآیند بررسی شد. داده‌ها در نرم‌افزار آماری version 16 SPSS وارد و با استفاده از آزمون‌های آماری T-test، ANOVA، Chi-square و fisher-exact تجزیه و تحلیل شدند.

**نتایج:** ۵۳ نفر از دانشجویان سال آخر دندانپزشکی با میانگین سنی  $21/3 \pm 2/6$  در این مطالعه شرکت کردند. میانگین نمره آگاهی آن‌ها  $7/13 \pm 2/12$  از ۲۰ نمره بود. میانگین نمره آگاهی بر حسب سن، جنس، نوع ورودی و معدل دانشجویان اختلاف معناداری نداشت ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این‌که دانشجویان سال آخر دندانپزشکی شهر یزد در حیطه تغییرات رادیوگرافی سینوس ماگزیلاری آگاهی ضعیفی دارند؛ بازنگری در شیوه‌های آموزشی مطابق با کوریکولوم آموزشی ضروری به نظر می‌رسد.

**واژه‌های کلیدی:** آگاهی، دانشجویان، سینوس ماگزیلاری، پانورامیک

**ارجاع:** انتظارقائم محبوبه السادات، رضوی سیدحسین، صفدری زاده میبیدی فاطمه، انصاری لاری آرزو. بررسی آگاهی دانشجویان دندانپزشکی در مورد تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری در تصاویر پانورامیک. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۴۰۲؛ ۳۱ (۵): ۷۴-۶۶۵.

۱- گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.

۲- دندانپزشک، یزد، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۹۴۰۲۷۷۰۵۰، پست الکترونیکی: Ansari.1376@gmail.com، صندوق پستی: ۸۹۱۴۸۸۱۱۶۷

## مقدمه

سینوس‌های ماگزیلاری اولین سینوس‌های پاراناژال هستند که تشکیل آن‌ها در دوران جنینی شروع می‌شود و در هنگام تولد به صورت شکافی قدامی خلفی در بیس استخوان ماگزیلا به صورت دو طرفه دیده می‌شوند (۱). دو فاز رشدی یکی در ۳ سال اول زندگی و دیگری در سنین ۱۲-۶ سالگی در سینوس دیده می‌شود (۲). پنوماتیزاسیون سینوس‌ها از سن سه‌سالگی شروع می‌شود. همراه با رویش دندان‌های دائمی، سینوس‌ها شروع به پنوماتیزاسیون به داخل ریج آلوئولار می‌کنند. حدود سن ۲۰ سالگی، همزمان با رویش مولرهای سوم، پنوماتیزه شدن سینوس به اتمام می‌رسد (۳). مشکلات پاتولوژیک و تکاملی سینوس مانند بیماری‌های التهابی، ضایعات ناشی از تروما، نئوپلاسم‌ها، کلسیفیکاسیون‌ها و... شیوع نسبتاً بالایی را دارند (۴،۵). تشخیص درست و به موقع مشکلات سینوس در پروگنوز درمان آن‌ها از اهمیت به‌سزایی برخوردار است (۳). تصویربرداری پانورامیک یکی از روش‌های استاندارد تصویربرداری دوبعدی در بررسی سینوس ماگزیلاری است (۳). تصویربرداری پانورامیک، یک تکنیک رادیوگرافی خارج دهانی است که برای تهیه تصویر از ساختارهای صورتی شامل قوس‌های ماگزیلا و مندیبل و ساختارهایی مثل سینوس ماگزیلاری، حفره بینی و مفصل گیجگاهی-فکی کاربرد دارد (۶). دندانپزشکان باید توانایی تشخیص صحیح تمام نواحی آناتومیک و لندمارک‌های شناخته شده را در این رادیوگرافی را داشته باشند و به صورت کامل قادر به تفسیر آن باشند، زیرا این روش تصویربرداری در مطب‌های دندانپزشکی به صورت شایعی کاربرد دارد (۷). شیوع استفاده از این روش اغلب به دلایل میزان کم دوز اشعه دریافتی، هزینه مناسب و در دسترس بودن آن، فراهم نمودن نمای دوطرفه از ساختارهای حمایتی مثل سینوس‌ها جهت مقایسه آن‌ها باهم، فراهم نمودن نمایی مناسب و کلی از فکین و بافت نرم و سخت می‌باشد (۸). به صورت کلی نمای رادیوگرافی یک سینوس نرمال شامل دو رادیولوسنسی متقارن با حدود مشخص و دارای بوردر کورتیکه به شکل یک خط رادیوپاک ممتد و نازک در کف سینوس‌های دوطرف است (۹). ضخیم شدن

مخاط روی دیواره، اجسام خارجی داخل سینوس، رادیوپاک شدن کامل و یا نسبی فضای داخلی سینوس، ناپیوستگی دیواره کف سینوس و آسیمتری یا وجود سطوح مابعد-هوا در تصاویر جز موارد غیر نرمال می‌باشد (۳). تشخیص درست مشکل بیمار یکی از ارکان مهم و اساسی برای درمان می‌باشد و توانایی دندانپزشکان در درک و تفسیر صحیح تصاویر پانورامیک و نقاط مهم تشخیصی و ابنورمالیتی‌های آن در روند تشخیص دارای نقش بسزایی می‌باشد (۶). برای تشخیص دقیق بر اساس رادیوگرافی پانورامیک، نه تنها سطح بالای دانش تشریحی، بلکه درک درست از اصول تصویربرداری و تفسیر پانورامیک ضروری است. بنابراین یکی از مهم‌ترین جنبه‌های توانایی تشخیص برای یک دندانپزشک، توانایی تفسیر صحیح نمای رادیوگرافی تهیه شده و تشخیص ابنورمالیتی‌ها می‌باشد. به طوری که با فارغ‌التحصیلی، از همه دانشجویان دندانپزشکی انتظار می‌رود که در تفسیر تصاویر داخل دهانی و خارج دهانی مهارت داشته باشند (۱۰). توسعه مهارت‌ها در تفسیر تصاویر نیاز به آموزش مناسب و ایجاد درک صحیحی از علوم پایه یا بنیادی، به ویژه پاتوفیزیولوژی بیماری‌ها، یادگیری اصول پایه تفسیر تصاویر، کسب تجربه و... دارد (۱۱). دانشجویان سال آخر که تمام دروس تئوری و عملی خود را با موفقیت گذرانده‌اند باید توانایی لازم در مورد تفسیر نماهای رادیوگرافی را داشته باشند (۱۰). علل ضعف دانشجویان در توانایی تفسیر و تشخیص نماها در کلیشه‌های رادیوگرافی شامل: دانش ناکافی و ناقص در مورد نواحی آناتومیک و روش صحیح تفسیر و تشخیص موارد نرمال و پاتولوژیک در یک کلیشه رادیوگرافی (۱۱)، کمبود تجربه (۱۲)، کمبود توجه و عدم صرف وقت کافی جهت تفسیر تصاویر (۱۲)، تعداد ساعات کم تعریف شده درس رادیولوژی در کوریکولوم آموزشی (۱۳)، اختصاص دادن زمان کمتر به آموزش روش‌های رایجی مثل پانورامیک به دانشجویان دوره عمومی، نوع آموزش مبتنی بر علوم پایه که باعث به وجود آمدن فاصله زمانی بین آموزش تئوری و عملی می‌باشد (۱۴). استراتژی‌های آموزش باید به ترتیب اولویت، توسط مسئولین آموزشی تدوین شوند. برای اجرای این نگرش در برنامه درسی منظم دانشکده‌ها، ارزیابی نتایج یادگیری دانشجویان دندانپزشکی ممکن است اطلاعاتی برای

تصویر نمای جابه‌جایی کف سینوس ماگزیلاری ناشی از ضایعات ادنتوژنیک، ۵ تصویر نمای تغییرات مخاط سینوس ماگزیلاری شامل تغییر ضخامت یا تجمع موکوس می‌شد. تصاویر انتخاب شده با وضوح مناسب و پس‌زمینه مشابه در قالب آزمون آنلاین در نرم‌افزار شرکت فرادید برای دانشجویان فعال شد و از دانشجویان خواسته شد که در بهترین حالت محیط (نور محیطی کم، دید مستقیم با لپ‌تاپ) و شرایط مشاهده مناسب هر فرد به سوالات پاسخ دهند. سوالات به صورت رندوم بوده و برای هر سوال ۴۵ ثانیه زمان در نظر گرفته شد بعد از اتمام مطالعه‌ی پاسخ‌های صحیح در قالب فایل PDF در اختیار دانشجویان قرار گرفت. نمره‌دهی براساس تعداد سوالات بود، به هر پاسخ صحیح یک نمره و به هر پاسخ غلط صفر نمره و به سوال بدون پاسخ صفر نمره تعلق گرفت که مجموع نمرات سوالات ۲۰ نمره بود.

### تجزیه و تحلیل آماری

داده‌ها پس از جمع‌آوری و کنترل توسط نرم‌افزار آماری SPSS version 16 در رایانه وارد شدند. نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگراف - اسمیرنف بررسی شد. به دلیل نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون‌های آماری ANOVA، T-test، fisher-exact و Chi-square برای تحلیل آن استفاده شد. سطح معنی‌داری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### ملاحظات اخلاقی

این مطالعه در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به شماره IR.SSU.REC.1400.127 به تصویب رسید.

### نتایج

در تحقیق حاضر، ۵۳ نفر از ۶۰ دانشجوی سال آخر دندانپزشکی یزد مورد بررسی قرار گرفتند (۵ نفر به دلیل عدم رضایت و ۲ نفر به علت دفاع پایان‌نامه از پاسخ‌دهی به سوالات خودداری کردند). شرکت‌کنندگان شامل ۳۰ زن (۵۶/۶ درصد) و ۲۳ مرد (۴۳/۴ درصد) با میانگین سنی  $25/6 \pm 2/3$  و با دامنه تغییرات از ۲۳ تا ۳۷ سال بود. ۳۲ نفر از نمونه‌ها (۶۰/۴ درصد) سراسری و ۲۱ نفر از نمونه‌ها (۳۹/۶ درصد) بین‌الملل بودند. اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه در جدول ۱

کمک به اساتید دندانپزشکی در جهت پیشرفت ارائه دهد (۷). با توجه به مطالب گفته‌شده و اهمیت تشخیص زودهنگام ضایعات سینوس ماگزیلاری و کاربرد موثر تصویربرداری پانورامیک و نقش آموزش در افزایش دقت تشخیصی دانشجویان، مطالعه حاضر با هدف آگاهی از میانگین نمره دانشجویان در تشخیص نماهای غیرنرمال سینوس ماگزیلاری در کلیشه‌های پانورامیک انجام خواهد شد و با توجه به اطلاعات دریافت شده از دانشجویان، بهبود روند آموزشی مد نظر قرار می‌گیرد.

### روش بررسی

این مطالعه تحلیلی بر روی ۵۳ نفر (از کل ۶۰ نفر) دانشجویان سال آخر دندانپزشکی در سال ۱۴۰۰ در دانشکده دندانپزشکی شهید صدوقی یزد انجام گردید. جهت گردآوری داده‌ها در این مطالعه از پرسش‌نامه محقق ساخته که شامل ۵ عدد رادیوگرافی پانورامیک از سینوس‌های نرمال که توسط فرد متخصص از کتاب‌های مرجع انتخاب شده و ۱۵ عدد رادیوگرافی پانورامیک از سینوس‌های غیر نرمال مورد نظر با توجه به تشخیص ذکر شده در متون و مقالات انتخاب شد نهایتاً سوالات پرسش‌نامه در قالب فضای آزمون در اختیار دانشجویان قرار گرفت. معیار ورود دانشجویان به مطالعه تحصیل در سال آخر در زمان انجام مطالعه، گذراندن با موفقیت واحدهای قبلی رادیولوژی و داشتن رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه بود و معیار خروج آن‌ها از مطالعه پرسش‌نامه‌های ناکامل و فارغ التحصیل شدن قبل از برگزاری آزمون بود. دانشجویانی که رضایت جهت شرکت در مطالعه را داشتند، با شماره دانشجویی وارد آزمون شدند و سن و جنس و معدل و نوع ورودی بر طبق شماره دانشجویی در دسترس مسئول آموزش قرار گرفته و مسئول آموزش بدون ذکر نام دانشجو اطلاعات را در اختیار پژوهشگر قرار داد. پرسش‌نامه به این صورت طراحی شد که سوال مبنی بر تشخیص وضعیت سینوس ماگزیلاری از دانشجو پرسیده شد و ۴ گزینه برای پاسخ‌دهی به هر سوال در اختیار دانشجو قرار گرفت. پرسش‌نامه شامل ۲۰ تصویر پانورامیک استاندارد بود که شامل: ۵ تصویر نمای نرمال سینوس ماگزیلاری، ۵ تصویر نمای تخریب ناشی از بدخیمی‌های مهاجم مخرب کف سینوس ماگزیلاری، ۵

آگاهی دانشجویان مرد و زن از تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری در رادیوگرافی پانورامیک یکسان بود (جدول ۳). دانشجویان سراسری به طور متوسط، میانگین نمره آگاهی ۷/۲۵ داشتند. این نمره در دانشجویان بین الملل ۶/۹۵ به دست آمد، این تفاوت به وسیله t-test آزمون شد که ارتباط معناداری وجود نداشت ( $P=0/622$ ) یعنی آگاهی دانشجویان سراسری و بین الملل از تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری در رادیوگرافی پانورامیک یکسان بود (جدول ۳). دانشجویان با معدل زیر ۱۶ به طور متوسط، میانگین نمره آگاهی ۶/۵۷ داشتند. این نمره در دانشجویان با معدل بالای ۱۶، ۷/۵۰ به دست آمد، این تفاوت به وسیله t-test آزمون شد که ارتباط معناداری وجود نداشت ( $P=0/12$ ) یعنی آگاهی دانشجویان با هر دو نوع مدل از تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری در رادیوگرافی پانورامیک یکسان بود (جدول ۳).

آمده است. میانگین نمره آگاهی شرکت کنندگان در مطالعه ۲/۱۲  $\pm$  ۷/۱۳ با دامنه تغییرات ۳ تا ۱۲ نمره بود. حدود اطمینان ۹۵٪ برای این میانگین از (۶/۵۵ تا ۷/۷۲ ۹۵٪ CI) نمره بود. دانشجویان به ۲ گروه سنی تقسیم شدند و میانگین نمرات آگاهی گروه‌ها با هم مقایسه شد. دانشجویان در گروه سنی ۲۵-۲۳ سال به طور متوسط، میانگین نمره آگاهی ۷/۱۲ داشتند. این نمره در دانشجویان در گروه سنی ۲۶-۳۷ سال ۷/۱۴ به دست آمد، این تفاوت به وسیله t-test آزمون شد که ارتباط معناداری وجود نداشت ( $P=0/983$ ) یعنی آگاهی دانشجویان هر دو گروه سنی از تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری در رادیوگرافی پانورامیک یکسان بود (جدول ۳). دانشجویان مرد به طور متوسط، میانگین نمره آگاهی ۷/۴۸ داشتند. این نمره در دانشجویان زن ۶/۸۷ به دست آمد، این تفاوت به وسیله t-test آزمون شد که ارتباط معناداری وجود نداشت ( $P=0/303$ ) یعنی

جدول ۱: توزیع فراوانی دانشجویان دندانپزشکی یزد مورد بررسی برحسب متغیرهای دموگرافیک

متغیر	تعداد	درصد
سن	۲۳ تا ۲۵ سال	۳۹ / ۷۲/۵۸
	۲۶ تا ۳۷ سال	۱۴ / ۲۶/۴۱
جنس	زن	۳۰ / ۴۳/۴
	مرد	۲۳ / ۵۶/۶
نوع ورودی	سراسری	۳۲ / ۶۰/۴
	بین الملل	۲۱ / ۳۹/۶
معدل دانشجویان	بالای ۱۶	۳۲ / ۶۰/۴
	زیر ۱۶	۲۱ / ۳۹/۶

جدول ۲: توزیع فراوانی تعداد پاسخ‌های صحیح دانشجویان دندانپزشکی مورد بررسی

تعداد پاسخ صحیح	فراوانی (درصد)
۳	۱/۹
۴	۳/۷
۵	۱۰/۹
۶	۶/۳
۷	۱۲/۶
۸	۱۱/۸
۹	۲/۸
۱۰	۴/۵
۱۱	۱/۹
۱۲	۳/۷

جدول ۳: تعیین و مقایسه میانگین نمره آگاهی دانشجویان دندانپزشکی از تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری در رادیوگرافی پانورامیک برحسب متغیرهای دموگرافیک

P	حداکثر	حداقل	انحراف معیار±میانگین	تعداد	سن
۰/۹۸۳	۱۲	۳	۷/۱۲±۲/۰۹	۳۹	۲۳-۲۵
	۱۲	۴	۷/۱۴±۲/۲۸	۱۴	۲۶-۳۷
۰/۳۰۳	۱۱	۴	۶/۸۷±۱/۶۳	۳۰	زن
	۱۲	۳	۷/۴۸±۲/۶۳	۲۳	مرد
۰/۶۲۲	۱۲	۳	۷/۲۵±۲/۳۶	۳۲	سراسری
	۱۰	۴	۶/۹۵±۱/۷۱	۲۱	بین الملل
۰/۱۲	۱۲	۳	۶/۵۷±۲/۱۸	۲۱	<۱۶
	۱۲	۴	۷/۵۰±۲/۰۳	۳۲	۱۶+

جنسیت، معدل و نوع ورودی آنان ارتباط معناداری مشاهده نشده است. رفیعان و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی سطح آگاهی دانشجویان در تشخیص ضایعات دهان در رادیوگرافی و پاسخ به این پرسش که آیا سطح آموزش استاندارد و کافی می‌باشد، پرداختند. این مطالعه در سال ۲۰۱۱ در دانشکده دندانپزشکی قزوین و بر روی دانشجویان دندانپزشکی انجام شد. در این مطالعه ده تصویر شامل انواع تصاویر رادیوگرافی؛ پری اپیکال، اکلوزال و... که ضایعات مختلفی را داشتند به دانشجویان نمایش داده شد و از آن‌ها خواسته شد اولین تشخیص خود را در رابطه با ضایعه بنویسند؛ در مطالعه‌ی حاضر ابزار مورد بررسی متفاوت بود به نحوی که ۲۰ تصویر پانورامیک انتخاب شد و در قالب آزمون در نرم افزار شرکت فرادید قرار گرفت. میانگین نمره آگاهی دانشجویان شرکت‌کننده در این مطالعه نشان داد که سطح قابل قبولی از آگاهی را در تفسیر تصاویر رادیوگرافی کسب کردند این در حالی است که در مطالعه حاضر میزان آگاهی شرکت‌کنندگان در ارتباط با تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری ضعیف بوده است که از این جهت دو مطالعه مطابقت نداشتند. میانگین نمره‌ی آگاهی دانشجویان دختر و پسر تفاوت معناداری نداشت که در مطالعه حاضر نیز از این لحاظ مشابهت وجود داشت (۱۹). nilufer ersan و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی ارزیابی میزان دانش دانشجویان در مورد رادیوگرافی پانورامیک و پری اپیکال پرداختند. این مطالعه در سال ۲۰۱۷ در دانشگاه Yeditepe ترکیه بر روی دانشجویان سال سوم تا پنجم رشته

### بحث

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های توانایی تشخیص برای یک دندانپزشک، توانایی تفسیر صحیح نمای رادیوگرافی تهیه شده و تشخیص ابنورمالیتی‌ها می‌باشد. به طوری که با فارغ‌التحصیلی، از همه دانشجویان دندانپزشکی انتظار می‌رود که در تفسیر تصاویر داخل دهانی و خارج دهانی مهارت داشته باشند. با توجه به دوز بالای اشعه و هزینه بالای تصاویر CBCT و روش استفاده راحت، ارزان بودن، در دسترس بودن، حوزه وسیع عکس برداری، توان مناسب در نشان‌دهی ساختارهای آناتومیک و پاتولوژیک، دوز اندک اشعه و زمان اندک رادیوگرافی پانورامیک، این رادیوگرافی همچنان به عنوان یک روش مناسب در غربالگری بیماری‌ها از جمله ضایعه‌های سینوسی استفاده می‌گردد (۱۸-۱۵)، از این رو این مطالعه به بررسی آگاهی دانشجویان سال آخر دندانپزشکی در ارتباط با تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری پرداخته است. مطالعه حاضر بر روی جامعه دانشجویان سال آخر دندانپزشکی که در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد در حال تحصیل بودند انجام شده و سطح آگاهی آن‌ها در زمینه تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری سنجیده شده است. در نهایت نتایج این مطالعه نشان داده که میزان آگاهی شرکت‌کنندگان در ارتباط با تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری بد بوده است. هم‌چنین بین میانگین نمره آگاهی دانشجویان با سن،

شرکت‌کنندگان در ارتباط با تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری بد بوده است. در این مطالعه درصد نمره پاسخ صحیح زنان اندکی بیشتر از مردان بود اما برخلاف مطالعه حاضر میانگین نمره آگاهی مردان اندکی بیشتر از زنان بود که البته در هر دو مطالعه این تفاوت‌ها معنادار نبودند. در این مطالعه ضرورت بهبود رویکردهای آموزشی را برای دانشجویان ذکر شد که در مطالعه حاضر این نتیجه نیز صدق می‌کند (۲۱). حاجی‌حسینی و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی میزان توانایی دانشجویان در تشخیص آناتومی و مشکلات ریشه در فیلم پری اپیکال پرداختند. این مطالعه در سال ۲۰۱۸ در دانشکده قزوین بر روی ۶۰ نفر از دانشجویان سال پنجم و ششم انجام شده است. در این مطالعه تعدادی از تصاویر پری اپیکال شامل مواردی مثل آناتومی نرمال، پوسیدگی، ریشه‌های دارای انحنا، گشادی لامینادورا و ... به دانشجویان نشان داده شد و از آن‌ها خواسته شد که تشخیص‌های خود را بنویسند. این در حالی است که در مطالعه حاضر به بررسی رادیوگرافی‌های پانورامیک در ارتباط با تغییرات سینوس ماگزیلاری پرداخته شد و جامعه آماری مطالعه حاضر برخلاف مطالعه حاجی‌حسینی فقط دانشجویان سال آخر دندان پزشکی (سال ششم) بود. نتایج نشان داد که هر دو گروه دانشجویان، دانش ضعیفی در تشخیص ضایعات پاتولوژیک و انحنا ریشه‌ها داشتند و به طور کلی، دانش دانشجویان در سطح متوسطی قرار داشت و سطح آگاهی آن‌ها در دانشجویان سال ششم ۳۰٪ و در دانشجویان سال پنجم ۲۳/۳٪ بود. این در حالی است که در مطالعه حاضر میزان آگاهی دانشجویان در ارتباط با تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری بد بوده است. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که ارتقای دانش دانشجویان در رابطه با ضعف در تفسیر تصاویر رادیوگرافی بهترین راه حل برای تقویت توانایی تشخیصی دانشجویان است که در ارتباط با نتیجه مطالعه با مطالعه حاضر مشابهت وجود دارد (۲۲). Aarya H.Nair و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی اثر آموزش تلفیقی و پیوسته به دانشجویان دندانپزشکی در بهبود یادگیری درس رادیولوژی پرداختند. در این مطالعه که در سال ۲۰۲۰ در دانشگاه Amrita School of Dentistry هندوستان

دندانپزشکی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی انجام شد. این در حالی است که در مطالعه حاضر فقط بر روی مشکلات سینوس رادیوگرافی پانورامیک با جامعه آماری دانشجویان سال آخر دندانپزشکی می‌پردازد. در این مطالعه از دانشجویان در مورد مشکلات موجود در ده رادیوگرافی پری اپیکال و پانورامیک به صورت پرسش نامه سوال پرسیده شد. برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی، ۱۲ خطای موقعیت بیمار و ۳ تشخیص جسم خارجی و ۴ خطای فنی هم علاوه بر این سوالات مورد سوال قرار گرفت. داده‌ها تفاوت آماری مثبت و معناداری در میزان تشخیص صحیح مشکلات توسط دانشجویان سال سوم در مقایسه با دانشجویان سال پنجم نشان داد که همانند مطالعه حاضر دانشجویان سال آخر آگاهی ضعیفی داشتند. سوالات مربوط به شناسایی جسم خارجی در پانورامیک بیشترین درصد پاسخ صحیح را به خود اختصاص داده بود. آن‌ها بیان داشتند که شاید ارائه مجدد دروس به صورت سخنرانی به دانشجویان سال پنجم باعث بهبود عملکرد آن‌ها شود هم‌چنین در مطالعه حاضر ذکر شد که بازنگری در شیوه‌های آموزشی مطابق با کوریکولوم آموزشی ضروری به نظر می‌رسد (۲۰).

Naoki Maeda و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی سطح درک و توانایی دانشجویان در تشخیص لندمارک‌های آناتومیک در رادیوگرافی پانورامیک پرداختند. این مطالعه در سال ۲۰۱۸ بر روی ۱۱۹ نفر دانشجویان سال آخر دندانپزشکی در دانشگاه توکوشیمای ژاپن انجام شده است. در این مطالعه ۲۸ تصویر پانورامیک انتخاب شد و نقاط آناتومیک روی آن علامت زده شد و از دانشجویان خواسته شد تا نام آن‌ها را بنویسند. رویکرد مطالعه حاضر از این جهت که جامعه مورد بررسی دانشجویان سال آخر دندانپزشکی بودند مشابهت دارد اما به جهت‌های دیگر متفاوت است به نحوی که در این مطالعه فقط نقاط آناتومیکی از دانشجویان پرسیده شده اما در مطالعه حاضر ۵ تصویر مرتبط با آناتومی نرمال سینوس ماگزیلاری بود و ۱۵ تصویر دیگر مرتبط با ضایعات پاتولوژیک در رادیوگرافی بود. در این مطالعه طبق نتایج به دست آمده، میانگین پاسخ‌های صحیح ۵۳٪ بود اما در مطالعه حاضر به صورت نمره بیان شده است که میزان آگاهی

گرها درخواست شد، وجود و عدم وجود و عمق پوسیدگی سطوح بین دندانی را با توجه به معیارهای تعیین شده در پرسش نامه علامت بزنند که در مطالعه حاضر علی‌رغم مشابهت در نوع جامعه آماری، به لحاظ نوع رادیوگرافی و عنوان مورد بررسی تفاوت وجود دارد. دختران در مقایسه با پسران، در تشخیص سطوح دارای پوسیدگی بهتر عمل کردند. پسران در تشخیص سطوح سالم موفق تر بودند و ترجیح میدادند دندان‌های مشکوک را سالم در نظر بگیرند در صورتی که در مطالعه حاضر میانگین نمره آگاهی مردان اندکی بیشتر از زنان بود که البته این تفاوت‌ها معنا دار نبودند. در نتیجه این مطالعه ذکر شد که توانایی دانشجویان سال آخر دانشکده دندانپزشکی رفسنجان در تشخیص وجود پوسیدگی و تعیین پوسیدگی‌های عمیق نزدیک پالپ عالی و در تعیین عمق پوسیدگی در سطح مینایی و رسیده به DEJ خوب بود. قابلیت اطمینان دانشجویان نیز در تشخیص پوسیدگی عالی بود. این در حالی است که در مطالعه حاضر آگاهی دانشجویان در ارتباط با تغییرات رادیوگرافیک سینوس ماگزیلاری ضعیف بوده است و ارتقای سطح آگاهی دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد (۲۴).

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه، دانشجویان سال آخر دندانپزشکی شهر یزد در حیطه تغییرات رادیوگرافی سینوس ماگزیلاری از آگاهی خوبی برخوردار نبودند به همین سبب بازنگری در شیوه‌های آموزشی مطابق با کوریکولوم آموزشی ضروری به نظر می‌رسد. هم‌چنین نتایج نشان داد که سن، جنس، نوع ورودی و معدل دانشجویان در میزان آگاهی آنان تاثیر واضحی نداشته‌است. با توجه به مشترک بودن کوریکولوم آموزشی در کشور و اهمیت این موضوع پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده درستی درک دانشجویان دانشکده‌های دندانپزشکی شهرهای دیگر از تغییرات رادیوگرافیک در ارتباط با سینوس ماگزیلاری و مشکلاتی که می‌تواند برای بیماران با ضایعه رادیوگرافیک ایجاد شود؛ هم‌چنین در نواحی دیگری از ماگزیلوفاشیال بررسی شود.

بر روی دانشجویان دندانپزشکی انجام شد، ۴۶ نفر از دانشجویان انتخاب شدند و به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. به گروه اول آموزش تئوری و به گروه دوم آموزش تئوری و عملی داده شد. مواد یادگیری شامل مجموعه‌ای از رادیوگرافی‌های خارج و داخل دهانی و کلاس‌های سخنرانی مبتنی بر ویژگی‌های رادیوگرافی دندان نرمال و پاتولوژیک بود. به دنبال تدریس، دو آزمون تحت عنوان آزمون تشخیصی (سوالات چند گزینه‌ای) در روز سخنرانی، و پس از آن آزمون حافظه (تشخیص نقطه‌ای و مطابقت با موارد صحیح) یک هفته بعد برای ارزیابی سطح درک دانش آموزان انجام شد. مطالعه از این جهت قابل قیاس با مطالعه حاضر است که به بررسی ویژگی‌های رادیوگرافیک نرمال و پاتولوژیک پرداخته است اما به جهت شیوه برگزاری آزمون و موارد بررسی متفاوت است علاوه بر این در این مطالعه پس از آموزش از دانشجویان آزمون گرفته شده در حالی که در دانشگاه یزد به بررسی دانشجویان سال آخر پرداخته شده است که این افراد مقداری از درس رادیولوژی فاصله گرفته‌اند. دانشجویان گروه دوم در مقایسه با دانشجویان گروه اول هم در تست تشخیصی و هم در تست حافظه عملکرد بهتری داشتند. آن‌ها طی این مطالعه به این نتیجه رسیدند که همراهی تدریس درس رادیولوژی با آموزش عملی به صورت پیوسته باعث بهبود توانایی دانشجویان در درک و تشخیص کلیشه‌های رادیوگرافی نسبت به گروه کنترل شد و آموزش تلفیقی یک روش موثر در افزایش دقت تشخیصی در رادیولوژی دهان و نیز بهبود توانایی حفظ مفاهیم در بین دانشجویان دندانپزشکی بود در حالی که در مطالعه حاضر میزان آگاهی دانشجویان در حد ضعیف تخمین زده شده است که می‌تواند به علت فاصله گرفتن دانشجویان از آموزش باشد (۲۳). تفاخری و همکاران در مطالعه- ای به بررسی توانایی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در تشخیص پوسیدگی‌های بین دندانی بر اساس رادیوگرافی بایت‌وینگ دیجیتال پرداختند. این مطالعه در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ بر روی دانشجویان سال آخر دندانپزشکی پرداخته شد. در این مطالعه، تعداد ۵۰ کلیشه رادیوگرافی بایت‌وینگ با کیفیت استاندارد از یک کلینیک رادیولوژی تهیه شد از مشاهده-

## سپاس‌گزاری

کلیه دانشجویانی که در این مطالعه شرکت کرده‌اند تشکر و قدردانی نمایند.

حامی مالی: دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد  
تعارض در منافع: وجود ندارد.

این مقاله منتج از پایان‌نامه دانشجویی است که در شورای پژوهشی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی یزد تصویب شده است. نویسندگان مقاله خود را ملزم می‌دانند از

## References:

- 1-Christensen GJ. *Misch's Contemporary Implant Dentistry*. Implant Dentistry 2019; 28(6): p 526-527.
- 2-Whyte A, Boeddinghaus R. *The Maxillary Sinus: Physiology, Development and Imaging Anatomy*. Dentomaxillofac Radiol 2019; 48(8): 20190205.
- 3-Peterson LJ. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*. Pmph USA Ltd Series 2019; p 410.
- 4-Bell Gw, Joshi Bb, Macleod Ri. *Maxillary Sinus Disease: Diagnosis and Treatment*. Br Dent J 2011; 210(3): 113-8 .
- 5-Kerai T, Ganesan K. *Are Changes in Specific Landmark Anatomy on a Panoramic Image Suggestive of Maxillary Sinus Disease?* Dent Update 2018; 45(10): 977-84 .
- 6- Rushton Ve, Horner K, Worthington H V. *Routine Panoramic Radiography of New Adult Patients in General Dental Practice: Relevance of Diagnostic Yield to Treatment and Identification of Radiographic Selection Criteria*. Oral Surg, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002; 93(4): 488-95 .
- 7- İlgüY D, İlgüY M, Dölekoğlu ZS, Ersan N, Fişekçioğlu E. *Evaluation of Radiological Anatomy Knowledge among Dental Students*. Yeditepe J Dent 2017; 13(3): 31-36.
- 8- Clark, J., Robertson, L. & Harden, R. *In our Opinion: the First Five Years — a Framework for Dental Undergraduate Education*. Br Dent J 2003; 195: 125–127.
- 9- Mallya S, Lam E. *White and Pharoah's Oral radiology E-book: principles and interpretation*. Elsevier India 2019; p 1263.
- 10-Ghazali Ab Bin. *Interpreting Panoramic Radiographs for Beginners*. BDJ Student 2020; 27(3): 49 .
- 11- Baghdady Mt, Pharoah Mj, Regehr G, Lam Ewn, Woods Nn. *The Role of Basic Sciences in Diagnostic Oral Radiology*. J Dent Educ 2009; 73(10): 1187-93 .
- 12- Turgeon Dp, Lam Ewn. *Influence of Experience and Training on Dental Students' Examination Performance Regarding Panoramic Images*. J Dent Educ 2016; 80(2): 156-64 .
- 13- Mirza AJ, Nazir M, Akhter Z, Javaid MA, Shafiq MK. *Radiographic Interpretation Skills of Clinical Dental Undergraduates Studying in Karachi, Pakistan*. International Journal of Dental Sciences and Research 2018; 6(4): 100-4 .
- 14- Soltanimehr E, Bahrampour E, Imani Mm, Rahimi F, Almasi B, Moattari M. *Effect of Virtual Versus Traditional Education on Theoretical Knowledge and Reporting Skills of Dental Students in*

- Radiographic Interpretation of Bony Lesions of the Jaw*. BMC Med Educ 2019; 19(1): 233.
- 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-Lund Tm, Manson-Hing Lr. *A Study of the Focal Troughs of Three Panoramic Dental X-Ray Machines: Part I. The Area of Sharpness*. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology 1975; 39(2): 318-28.
- 19-Azimi S, Tofangchiha M, Shapoori M, Rafieian N. *Iranian Dental Students' Level of Knowledge Regarding the Interpretation of Radiographic Images of Oral Lesions: Is the Standard Training Sufficient?* Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and Surgery 2016; 5(2): 1-5.
- 20-İlgüy D, İlgüy M, Dölekoğlu ZS, Ersan AP, Fişekçioğlu E. *Evaluation of Radiological anatomy Knowledge among Dental Students Diş Hekimliği*. Yeditepe Dental journal 2017; 13(3): 31-36.
- 21-Maeda N, Hosoki H, Yoshida M, Suito H, Honda E. *Dental Students' Levels Of Understanding Normal Panoramic Anatomy*. J Dent Sci 2018; 13(4): 374-77.
- 22-Hajihassani N, Tofangchiha M, Namdari P, Esfehiani M. *Evaluation of the Ability of Senior Dental Students of Qazvin Faculty of Dentistry to Interpret Diagnostic Periapical Radiographs*. Ann Dent Spec 2018; 6(3): 299-303.
- 23-Nair Ah Vb, Jose R, Aravind Ms, Krishnan Na. *Assessment of Effectiveness of Integrated Teaching in Oral Radiology among Dental Students: A Comparative Study*. Amrita J Med 2020; 6(3): 299-303.
- 24-Tafakhori Z, Shahrokhi E. *An Evaluation of the Ability of the Senior Dental Students of Rafsanjan University of Medical Sciences in Detecting Proximal Caries in Digital Bitewing Radiography in the Academic Year of 2019-2020*. Sadra Med Sci J 2021; 9(1): 25-34. [Persian]

## Evaluation of the Knowledge of Dental Students about Radiographic Changes of Maxillary Sinus in Panoramic Radiographs

Mahjoube Sadaat EntezarGhaem<sup>1</sup>, Seyyed Hossein Razavi<sup>1</sup>,  
Fatemeh SafdarizadeMeybodi<sup>2</sup>, Arezoo Ansarilari<sup>\*1</sup>

### Original Article

**Introduction:** Given the high prevalence of maxillary sinus lesions, the significance of their early diagnosis, and the role of radiography in the diagnosis, the purpose of this study was to assess the knowledge of senior dental students in Yazd City, Iran in 2021 regarding radiographic changes of the maxillary sinus in panoramic radiographs.

**Methods:** In this analytic study, 53 senior dentistry students in Yazd City in year 2021 were selected in the form of a census and their knowledge were assessed using a questionnaire containing 20 knowledge questions. Data were analyzed through SPSS ver.17 software and using t-test, ANOVA, Chi-square and fisher-exact.

**Results:** In this analytic study, 53 senior dentistry students with an average age of  $25.6 \pm 2.3$  participated in this study. Their average knowledge score was  $7.13 \pm 2.12$  out of 20. There was no significant difference in the average score of knowledge according to age, sex, type of entry and GPA of students ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** According to this fact that senior dentistry students in Yazd City have insufficient knowledge about radiographic changes of maxillary sinus; It seems necessary to revise the educational methods according to the educational curriculum.

**Keywords:** Knowledge, Senior dental students, Maxillary sinus, Panoramic.

**Citation:** EntezarGhaem M, Razavi S H, Safdarizade Meybodi F, Ansarilari A. **Evaluation of the Knowledge of Dental Students about Radiographic Changes of Maxillary Sinus in Panoramic Radiographs** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2023; 31(5): 6665-6674.

<sup>1</sup>Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>2</sup>Dentist, Yazd, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 09940277050, email: Ansari.1376@gmail.com