

آگاهی و نگرش دندان پزشکان شهر تهران نسبت به موارد تجویز توموگرافی کامپیوتری با اشعه‌ی مخروطی

۱. گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲. نویسنده مسؤل: دستیار تخصصی، گروه اندودنتیکس، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
Email: samane.moradi94@gmail.com
۳. دستیار تخصصی، گروه پروتزیهای دندان، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

مهدی نیکنامی^۱سمانه مرادی^۲محمد مهدی سلطانی^۳

چکیده

مقدمه: در سال‌های اخیر، تصاویر CBCT (Cone-beam computed tomography) به دلیل مزایای متعددی نظیر ایجاد تصاویر سه بعدی، راحتی تهیه‌ی تصاویر و امکان بازسازی داده‌ها، کاربردهای فراوانی در دندان پزشکی پیدا کرده است. مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میزان آگاهی و نگرش دندان پزشکان شاغل در شهر تهران درباره‌ی موارد تجویز تصاویر CBCT در سال ۱۳۹۷ انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه با روش توصیفی- مقطعی بر روی ۱۹۹ نفر از دندان پزشکان شاغل در شهر تهران در سال ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد. پرسش‌نامه‌ی پژوهش بر اساس اصول استاندارد در ۲۴ گزینه طراحی و نمرات آگاهی با اختصاص یک نمره به پاسخ‌های صحیح و صفر نمره به پاسخ‌های غلط به دست آمد. اثرات متغیرهای مختلف مانند سن، سابقه‌ی کار و غیره در نمرات آگاهی دندان پزشکان با استفاده از آزمون رگرسیون خطی بررسی شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۲ استفاده شد. ارتباط نمرات آگاهی با نحوه‌ی پاسخ‌دهی به برخی سؤالات پرسش‌نامه با ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه گردید.

یافته‌ها: میانگین آگاهی دندان پزشکان درباره‌ی CBCT برابر ۷/۷۷ و انحراف معیار برابر ۲/۰۲ برآورد گردید. محدوده‌ی نمرات آگاهی دندان پزشکان درباره‌ی موضوع، برابر با ۳-۱۵ بوده است. میانگین آگاهی دندان پزشکان درباره‌ی CBCT بر حسب متغیرهای مختلف، تقریباً در یک محدوده قرار داشته است. هیچ یک از متغیرهای تحت بررسی در این مطالعه از جمله مدت زمان اشتغال به حرفه‌ی دندان پزشکی، سن، تجویز یا عدم تجویز CBCT برای بیماران و تمایل یا عدم تمایل برای آموزش نرم‌افزارهای CBCT اثرات آشکاری در پیش‌بینی آگاهی دندان پزشکان نداشته‌اند (p value = ۰/۱۹).

نتیجه‌گیری: با وجود این‌که دندان پزشکان شهر تهران، آگاهی متوسطی درباره‌ی موارد تجویز CBCT داشتند، به دلیل مسؤولیت آن‌ها در ارتقاء سلامت دهان و دندان افراد و با در نظر گرفتن مزایای کاربرد CBCT در ارتقاء کیفیت درمان و بهبود سلامت دهان و دندان، به نظر می‌رسد این آگاهی باید از طرق مختلف ارتقاء یابد.

کلید واژه‌ها: توموگرافی کامپیوتری با اشعه‌ی مخروطی، آگاهی، نگرش، دندان پزشکان.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۵/۱۴

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۹/۴/۱۱

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۱/۲۵

استناد به مقاله: نیکنامی مهدی، مرادی سمانه، سلطانی محمد مهدی. آگاهی و نگرش دندان پزشکان شهر تهران نسبت به موارد تجویز توموگرافی کامپیوتری با اشعه‌ی مخروطی. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۳۹۹؛ ۱۶(۳): ۳۱۴ - ۳۲۷.

مقدمه

توموگرافی کامپیوتری (Cone-beam computed tomography) تکنولوژی جدیدی است که ابتدا در سال ۱۹۸۲ برای آنژیوگرافی معرفی و سپس برای تصویربرداری فک و صورت به کار گرفته شد. در این تکنولوژی، یک منبع واگرا به شکل مخروطی اشعه‌ی یونیزان و یک دتکتور سطحی دو بعدی که در یک گانتری در حال چرخش ثابت شده، استفاده می‌شود تا تصاویر متعدد متوالی در یک اسکن کامل حول منطقه‌ی مورد نظر به دست آید (۱، ۲). سیستم‌های توموگرافی کامپیوتری با پرتوی مخروطی (CBCT) برای تصویربرداری از ناحیه‌ی فک و صورت توسعه یافته‌اند. طراحی اولین سیستم‌های CBCT به حدود ۳ دهه‌ی گذشته برمی‌گردد و اولین مقالات و مطالعات تحقیقی درباره‌ی این موضوع در حدود سال‌های ۱۹۹۸ تا ۱۹۹۹ انجام شده است (۳). برخی از سیستم‌های CBCT، حجم بازسازی کوچک‌تری داشته ولی کیفیت تصویر بالایی ارائه می‌دهند که می‌تواند برای مثال آن‌ها را برای تصویربرداری با تفکیک‌پذیری بالا برای یک دندان مورد استفاده قرار دهد. دستگاه‌های دیگر با قدرت تفکیک‌پذیری کمتر ولی حجم بازسازی بزرگ‌تر برای استفاده در طرح درمان‌های ایمپلنت، ارزیابی مفصل (Temporomandibular joint) TMJ، ارزیابی شکستگی‌های کراتیوفاسیال یا در ارتودنسی برای ارزیابی رشد و تکامل به کار می‌روند (۴).

به دلیل نوپا بودن این سیستم تصویربرداری، نیاز است تا میزان آگاهی و نگرش دندان پزشکان درباره‌ی موارد تجویز و مزایا و معایب آن مورد سنجش قرار بگیرد تا بتوان بر اساس نتایج به دست آمده، آموزش‌های لازم را برای دندان پزشکان ارائه نمود. به دلیل دسترسی به تکنیک CBCT در درمان‌های دندان پزشکی و اهمیت تعیین دیدگاه دانشجویان و دستیاران دندان پزشکی و دندان پزشکان درباره‌ی تکنولوژی‌های جدید، به نظر می‌رسد انجام تحقیقات در این باره از اهمیت مضاعفی برخوردار باشد. مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میزان آگاهی و نگرش دندان پزشکان شهر تهران درباره‌ی

رادیوگرافی CBCT انجام شد. فرض اولیه‌ی (صفر) بر این بود که آگاهی و نگرش دندان پزشکان درباره‌ی موارد تجویز CBCT کافی است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه‌ی توصیفی- مقطعی است که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد اخلاق IR.TUMS.DENTISTRY.REC.1396.2752 به تصویب رسید. این مطالعه بر روی دندان پزشکان شاغل در سطح شهر تهران در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد. تعداد نمونه‌های مورد بررسی، ۱۹۹ نفر بود. در ابتدای مطالعه، یک پرسش‌نامه بر اساس اصول استاندارد و با استفاده از روش چندگزینه‌ای طراحی گردید. پرسش‌نامه برای بررسی مناسب و شفاف بودن و این که در صورت لزوم سؤال یا سؤالاتی به آن اضافه و یا از آن حذف شود، در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان قرار داده شد. پرسش‌نامه بعد از تأیید توسط این متخصصان به صورت آزمایشی در میان ۱۵ نفر از دندان پزشکان توزیع شده و نتایج به دست آمده از پرسش‌نامه برای بررسی میزان روایی به کار گرفته شد.

برای بررسی میزان پایایی، پرسش‌نامه در اختیار ۱۰ درصد از کل نمونه‌ها، ۲۰ نفر از دندان پزشکان متفاوت با نمونه‌های مورد بررسی قرار گرفته و دو هفته بعد، همان پرسش‌نامه در میان آن‌ها توزیع گردید. میزان پایایی سؤالات پرسش‌نامه در دو بار ارزیابی توسط دندان پزشکان محاسبه و به تأیید رسید (ضریب آلفای کرونباخ بیش از ۰/۸). پرسش‌نامه در دو قسمت داده‌های دموگرافیک و سؤالات مرتبط با آگاهی و نگرش درباره‌ی موارد تجویز CBCT طراحی گردید.

هیچ اجباری برای تکمیل پرسش‌نامه وجود نداشت و به دندان پزشکان اطمینان داده شد که نتایج پرسش‌نامه‌ها به صورت کلی بیان شده و هیچ تأثیری در ارزیابی فعالیت آنان از طرف سازمان‌های ذیربط ندارد. به منظور افزایش دقت نتایج، حتی‌الامکان سعی گردید در حضور محققان، دندان پزشک اقدام به تکمیل پرسش‌نامه نماید تا از منابع

درمان‌های ارتودنسی می‌باشد، نظر ۴ نفر (۲/۰ درصد) این بود که بیشترین موارد کاربرد CBCT مربوط به درمان‌های اندو و ۷۸ نفر (۳۹/۲ درصد) هم عقیده داشتند، بیشترین موارد کاربرد CBCT در درمان‌های جراحی است. همچنین، ۲ نفر (۱/۰ درصد) بر این باور بوده‌اند که بیشترین موارد کاربرد CBCT مربوط به موارد دیگری (غیر از موارد فوق) است.

تعداد ۷۸ نفر (۳۹/۲ درصد) به میزان خیلی کمی با نرم‌افزارهای CBCT آشنایی داشته، تعداد ۸۰ نفر (۴۰/۲ درصد) فکر می‌کردند به میزان کمی با نرم‌افزارهای CBCT آشنایی داشته و ۴۱ نفر (۲۰/۶ درصد) هم گفتند به میزان کافی با نرم‌افزارهای CBCT آشنایی دارند.

تعداد ۱۳۲ نفر (۶۶/۳ درصد) از دندان‌پزشکان مورد بررسی فکر می‌کردند به دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی درباره‌ی CBCT نیازمند بوده و تعداد ۶۷ نفر (۳۳/۷ درصد) هم اعتقاد داشتند به دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی درباره‌ی CBCT نیازی ندارند.

تعداد ۹۹ نفر (۴۹/۷ درصد) از دندان‌پزشکان تمایل داشتند درباره‌ی مبانی فیزیکی CBCT آموزش دریافت کنند، حال آن که ۱۰۰ نفر (۵۰/۳ درصد) از آنان تمایلی برای دریافت این آموزش‌ها نداشتند.

همچنین، ۱۳۲ نفر (۶۶/۳ درصد) از دندان‌پزشکان تمایل داشتند تا درباره‌ی نرم‌افزارهای CBCT آموزش دریافت کنند، حال آن که ۶۷ نفر (۳۳/۷ درصد) تمایلی برای این کار نداشتند.

بیشتر دندان‌پزشکان (۸۱ نفر، ۴۰/۷ درصد) فکر می‌کردند میزان متوسطی از آموزش CBCT در دوره‌ی دندان‌پزشکی عمومی لازم بوده است، ۶۴ نفر (۳۲/۲ درصد) اعتقاد داشتند، میزان نیاز به آموزش CBCT در این دوره زیاد و تعداد ۵۴ نفر (۲۷/۱ درصد) هم باور داشتند میزان نیاز به آموزش CBCT در این دوره کم است.

از طرف دیگر، ۱۳۳ نفر (۶۶/۸ درصد) از دندان‌پزشکان، فکر می‌کردند آموزش صورت گرفته درباره‌ی CBCT در دوره‌ی دندان‌پزشکی عمومی کم بوده، ۶۱ نفر (۳۰/۷ درصد)

موجود استفاده‌ای نشود. در ابتدا، دانشجوی مسؤل توزیع پرسش‌نامه‌ها در جلسه‌ای نزد استاد راهنما آموزش‌های مرتبط با نحوه‌ی برخورد با شرکت‌کنندگان و چگونگی جلب اعتماد آنان را دریافت کرده بود.

فراوانی و درصد متغیرهای دموگرافیک و فراوانی و درصد پاسخ‌ها به سؤالات پرسش‌نامه به تفکیک، محاسبه و گزارش گردید. علاوه بر این، با اختصاص ۱ نمره به سؤالات دارای پاسخ‌های صحیح و صفر نمره به سؤالات با پاسخ‌های غلط، میزان آگاهی به صورت کمی محاسبه و به تفکیک متغیرها و نیز نحوه‌ی پاسخ‌دهی به سؤالات مختلف گزارش گردید. ارتباط نمرات آگاهی با نحوه‌ی پاسخ‌دهی به سؤالات پرسش‌نامه با ضریب همبستگی Spearman تجزیه و تحلیل شد و از آنالیز رگرسیون خطی برای تعیین نقش متغیرها بر پیش‌آگهی نمرات آگاهی دندان‌پزشکان استفاده شد. در یک مورد، مقایسه‌ی نمرات آگاهی در دو گروه از دندان‌پزشکان با آزمون t-test انجام گرفت.

یافته‌ها

مطالعه‌ی حاضر روی ۱۹۹ نفر از دندان‌پزشکان فعال در شهر تهران انجام شد. میانگین سنی دندان‌پزشکان، ۳۹/۵ سال، انحراف معیار سن آن‌ها برابر ۱۱/۱ سال و محدوده‌ی سنی آن‌ها هم ۲۵-۷۰ سال برآورد گردید. از نظر سابقه‌ی کاری، ۵۴ نفر (۲۷/۱ درصد) دارای سابقه‌ی کاری کمتر از ۵ سال، ۶۳ نفر (۳۱/۷ درصد) دارای سابقه‌ی کاری ۵-۱۰ سال و ۸۲ نفر (۴۱/۲ درصد) هم دارای سابقه‌ی کاری بیش از ۱۰ سال بودند. از میان دندان‌پزشکان مورد بررسی، ۱۲۴ نفر (۶۲/۳ درصد) اقدام به تجویز CBCT کرده ولی ۷۵ نفر (۳۷/۷ درصد) این کار را نکرده بودند.

تعداد ۱۴۶ نفر (۷۳/۴ درصد) اعتقاد داشتند بیشترین کاربردهای CBCT در طرح درمان‌های ایمپلنت بود، ۷۹ نفر (۳۹/۷ درصد) فکر می‌کردند، بیشترین کاربردهای CBCT برای ارزیابی و بررسی ضایعات بوده است، تعداد ۵ نفر (۲/۵ درصد) معتقد بودند، بیشترین کاربردهای CBCT در

۷، میانگین و انحراف معیار آگاهی دندان پزشکیان شاغل در شهر تهران درباره‌ی تکنولوژی CBCT بر حسب متغیرهای مختلف ارائه شده است. میانگین آگاهی دندان پزشکیان درباره‌ی CBCT بر حسب متغیرهای مختلف تقریباً در یک محدوده قرار داشته است. همچنین، تفاوت‌های معنی‌داری از نظر میزان امتیازات آگاهی دندان پزشکیان بر حسب تمایل برای دریافت یا عدم تمایل برای دریافت آموزش درباره‌ی نرم‌افزارهای CBCT دیده نشد ($p \text{ value} = 0/19$).

این آموزش را متوسط ارزیابی کرده و ۵ نفر (۲/۵ درصد) هم این آموزش را زیاد ارزیابی کرده بودند. پاسخ‌های دندان پزشکیان درباره‌ی سؤالات تحقیق نسبت به CBCT در جدول ۱ ارائه شده است.

میانگین آگاهی دندان پزشکیان درباره‌ی CBCT برابر ۷/۷۷ و انحراف معیار آن هم برابر ۲/۰۲ برآورد گردید (از کل ۱۵ نمره). محدوده‌ی نمرات آگاهی دندان پزشکیان درباره‌ی موضوع هم برابر ۳-۱۵ بوده است. در جداول ۲ تا

جدول ۱: پاسخ‌های دندان پزشکیان شاغل در شهر تهران درباره‌ی سؤالات پرسش‌نامه نسبت به CBCT

غلط (درصد)	نمی‌دانم (درصد)	صحیح (درصد)	سؤالات
۱	۱۳	۱۸۵	نباید CBCT قبل از اخذ تاریخچه و معاینه‌ی بالینی تجویز شود.
(۰/۵)	(۶/۵)	(۹۳/۰)	
۴	۲۴	۱۷۱	در تمام موارد تجویز باید توجیهی برای استفاده از CBCT جهت فراهم نمودن اطلاعات بالقوه جدید وجود داشته باشد.
(۲/۰)	(۱۲/۱)	(۸۵/۹)	
۱	۱۹	۱۷۹	نباید CBCT به طور معمول برای یک بیمار دارای CBCT قبلی بدون بررسی مزایا و معایب تکرار شود.
(۰/۵)	(۹/۵)	(۸۹/۹)	
۳۳	۵۹	۱۰۷	وقتی علاوه بر استخوان بررسی بافت نرم نیز مورد نیاز است، CBCT روش مناسبی نیست.
(۱۶/۶)	(۲۹/۶)	(۵۳/۸)	
۲۰	۴۲	۱۳۷	برای ارزیابی موقعیت یک دندان نهفته، استفاده از CBCT مورد قبول است.
(۱۰/۱)	(۲۱/۱)	(۶۸/۸)	
۵۷	۴۵	۹۷	از CBCT به عنوان یک روش استاندارد برای تشخیص ضایعات پری‌اپیکال استفاده می‌شود.
(۲۸/۶)	(۲۲/۶)	(۴۸/۷)	
۴۷	۴۵	۱۰۷	از CBCT به عنوان یک روش استاندارد برای نشان دادن آناتومی کانال ریشه استفاده می‌شود.
(۲۳/۶)	(۲۲/۶)	(۵۳/۸)	
۴۰	۶۳	۹۶	استفاده از فیلم کوچک CBCT با رزولوشن بالا جهت بررسی تروماهای دندان‌ها به طور معمول به کار برده می‌شود.
(۲۰/۱)	(۳۱/۷)	(۴۸/۲)	
۲۹	۴۱	۱۲۹	استفاده از CBCT پیش از جراحی دندان مولر سوم نهفته پیشنهاد می‌شود.
(۱۴/۶)	(۲۰/۶)	(۶۴/۸)	
۲۱	۴۰	۱۳۶	برای تصویربرداری مقطعی قبل از قرار دادن ایمپلنت، استفاده از CBCT به طور معمول توصیه می‌شود.
(۱۰/۷)	(۲۰/۳)	(۶۹/۰)	
۴۵	۶۵	۸۹	برای موارد پیچیده‌ی ارتودنسی در ارتوسرجری، استفاده از CBCT قابل توجه است.
(۲۲/۶)	(۳۲/۷)	(۴۴/۷)	
۲۷	۷۶	۹۶	استفاده از CBCT به عنوان رادیوگرافی غربالی غیر قابل پذیرش است.
(۱۳/۶)	(۳۸/۲)	(۴۸/۲)	
۴۲	۷۹	۷۸	جهت بررسی شکاف کام، استفاده از CBCT به CT مدیکال ارجحیت دارد.
(۲۱/۱)	(۳۹/۷)	(۳۹/۲)	
۹۴	۵۱	۵۴	استفاده از CBCT جهت تشخیص پوسیدگی مفید است.
(۴۷/۲)	(۲۵/۶)	(۲۷/۱)	
۲۷	۷۱	۱۰۱	در بررسی مفصل گیجگاهی-فکی در زمانی که CT مدیکال تجویز شده است، می‌توان به عنوان جایگزین از CBCT با توجه به دوز کمتر استفاده کرد.
(۱۳/۶)	(۳۵/۷)	(۵۰/۸)	

جدول ۲: میزان آگاهی دندان‌پزشکان شاغل در شهر تهران بر حسب سابقه‌ی کاری آنان

سابقه‌ی کار دندان‌پزشکی	آگاهی	میانگین \pm انحراف معیار	کم‌ترین	بیشترین
کمتر از ۵ سال		$1/9 \pm 7/96$	۵/۰	۱۴/۰
۵-۱۰ سال		$2/14 \pm 7/81$	۴/۰	۱۴/۰
بالای ۱۰ سال		$2/0 \pm 7/61$	۳/۰	۱۵/۰

جدول ۳: میزان آگاهی دندان‌پزشکان شاغل در شهر تهران بر حسب تجویز یا عدم تجویز CBCT برای بیماران

تجویز CBCT برای بیماران	آگاهی	میانگین \pm انحراف معیار	کم‌ترین	بیشترین
بلی		$2/14 \pm 7/89$	۳/۰	۱۵/۰
خیر		$1/79 \pm 7/56$	۴/۰	۱۲/۰

جدول ۴: میزان آگاهی دندان‌پزشکان شاغل در شهر تهران بر حسب تمایل برای دریافت آموزش درباره‌ی مبانی فیزیکی CBCT

دریافت آموزش درباره‌ی مبانی فیزیکی CBCT	آگاهی	میانگین \pm انحراف معیار	کم‌ترین	بیشترین
بلی		$2/14 \pm 7/78$	۳/۰	۱۴/۰
خیر		$1/89 \pm 7/76$	۴/۰	۱۵/۰

جدول ۵: میزان آگاهی دندان‌پزشکان شاغل در شهر تهران بر حسب تمایل برای دریافت آموزش درباره‌ی نرم‌افزارهای CBCT

دریافت آموزش درباره‌ی نرم‌افزارهای CBCT	آگاهی	میانگین \pm انحراف معیار	کم‌ترین	بیشترین
بلی		$2/05 \pm 7/76$	۳/۰	۱۵/۰
خیر		$1/96 \pm 7/79$	۴/۰	۱۴/۰

جدول ۶: میزان آگاهی دندان‌پزشکان شاغل در شهر تهران بر حسب دیدگاه آنان درباره‌ی میزان آموزش لازم درباره‌ی CBCT در دوره‌ی دندان‌پزشکی عمومی

میزان لازم آموزش CBCT در دوره‌ی عمومی	آگاهی	میانگین \pm انحراف معیار	کم‌ترین	بیشترین
کم		$2/09 \pm 7/76$	۳/۰	۱۴/۰
متوسط		$1/9 \pm 7/57$	۴/۰	۱۴/۰
زیاد		$2/09 \pm 8/03$	۴/۰	۱۴/۰

جدول ۷: میزان آگاهی دندان پزشکیان شاغل در شهر تهران بر حسب دیدگاه آنان درباره‌ی میزان کفایت آموزش درباره‌ی CBCT در دوره‌ی دندان پزشکی عمومی

آگاهی		میانگین \pm انحراف معیار	کفایت آموزش CBCT در دوره‌ی عمومی
بیشترین	کم‌ترین		
۱۵/۰	۳/۰	$۱/۹۹ \pm ۷/۷۷$	کم
۱۴/۰	۴/۰	$۲/۱۵ \pm ۷/۷۴$	متوسط
۹/۰	۷/۰	$۰/۸۴ \pm ۸/۲$	زیاد

بحث

طبق نتایج مطالعه‌ی حاضر، میانگین آگاهی دندان پزشکیان درباره‌ی CBCT برابر ۷/۷۷ برآورد گردید (از کل نمره‌ی ۱۵) که نشانگر آگاهی متوسط درباره‌ی موارد تجویز CBCT در میان آن‌ها بوده است، بنابراین فرضیه‌ی اولیه‌ی (صفر) مطالعه رد شد. بر عکس نتایج مطالعه‌ی حاضر، در بررسی Aditya و همکاران (۵)، میزان آگاهی، نگرش و عملکرد دندان پزشکیان درباره‌ی CBCT در یکی از شهرهای هند ارزیابی و مشخص شد که میزان آگاهی دندان پزشکیان درباره‌ی تصاویر CBCT بسیار پایین بوده است.

ترابی و همکاران (۶)، موارد تجویز CBCT توسط دندان پزشکیان شهر کرمان را ارزیابی کرده و نشان دادند، آگاهی دندان پزشکیان درباره‌ی موارد تجویز CBCT و ارزش تشخیصی آن با سایر مدالیته‌های تصویربرداری رضایت‌بخش بوده است. آگاهی دندان پزشکیان شهر کرمان درباره‌ی موارد تجویز CBCT نسبت به نتایج مطالعه‌ی حاضر بهتر بوده است که این مغایرت می‌تواند به دلیل تفاوت در شرایط جامعه‌ی مورد بررسی باشد.

از طرف دیگر Dölekoğlu و همکاران (۷)، موارد استفاده از رادیوگرافی دیجیتال و CBCT را در میان دندان پزشکیان ترکیه بررسی و نشان دادند، ۵۶ درصد دندان پزشکیان درباره‌ی CBCT آگاهی داشته‌اند. با توجه به این‌که از پروتکل‌های متفاوتی برای تعیین میزان آگاهی درباره‌ی موارد تجویز CBCT استفاده شده است، در برخی

در میان افرادی که تا به حال برای بیماران خود رادیوگرافی CBCT تجویز کرده بودند، نتایج آزمون همبستگی Spearman نشان داد ارتباط معنی‌داری بین میزان آگاهی و میزان آشنایی دندان پزشکیان با نرم‌افزارهای CBCT وجود نداشته است ($p \text{ value} = ۰/۰۶$, $r = ۰/۰۴۷$). این مشاهدات در میان افرادی که برای بیماران خود رادیوگرافی CBCT تجویز نکرده بودند هم دیده شد، به طوری که ارتباط معنی‌داری بین میزان آگاهی و میزان آشنایی دندان پزشکیان با نرم‌افزارهای CBCT در این گروه هم دیده نشد ($r = ۰/۱۴$, $p \text{ value} = ۰/۲۳$).

از طرف دیگر، ارتباط معنی‌داری بین میزان آگاهی دندان پزشکیان و دیدگاه آن‌ها درباره‌ی میزان لازم از آموزش درباره‌ی CBCT در دوره‌ی عمومی دندان پزشکی دیده نشد ($p \text{ value} = ۰/۰۶$, $r = ۰/۴۲$). همچنین، ارتباط معنی‌داری بین میزان آگاهی دندان پزشکیان و دیدگاه آن‌ها درباره‌ی کفایت آموزش درباره‌ی CBCT در دوره‌ی عمومی دندان پزشکی دیده نشد ($p \text{ value} = ۰/۰۹۹$, $r = ۰/۰۰۱$). از طرف دیگر، نتایج آزمون رگرسیون خطی هم نشان داد هیچ یک از متغیرهای مدت زمان اشتغال به حرفه‌ی دندان پزشکی ($۰/۹۷$, $p \text{ value} =$ سن ($p \text{ value} = ۰/۳۷$) و تجویز یا عدم تجویز CBCT برای بیماران تا لحظه‌ی انجام پژوهش ($p = ۰/۱۲$) و تمایل یا عدم تمایل برای آموزش درباره‌ی نرم‌افزارهای CBCT ($p \text{ value} = ۰/۷۳$) اثرات آشکاری در پیش‌بینی آگاهی دندان پزشکیان نداشته‌اند.

۰/۶ درصد) بیماران را برای تهیه‌ی تصاویر CBCT ارجاع می‌دهند.

درمان‌های ایمپلنت، مخصوصاً ارزیابی‌های خطی آن، یکی از گزینه‌های ارجاع بیماران برای تهیه‌ی تصاویر CBCT به شمار می‌رود. ارزیابی سه بعدی ناحیه‌ی ریح آلوتول و نزدیکی به ساختارهای آناتومیکی زنده و نیز تعیین طرح جراحی در درمان‌های ایمپلنت همگی با استفاده از تصاویر CBCT قابل انجام هستند (۱۲). همچنین، CBCT در ارزیابی‌های قبل از درمان ایمپلنت نظیر تعیین تنوعات آناتومی و ارزیابی‌های مرتبط با جراحی در پیشگیری از آسیب به ساختارهای نوروماسکولار کاربرد دارد (۱۳).

طبق نتایج پژوهش حاضر، ۶۶/۳ درصد از دندان‌پزشکان فکر می‌کردند، به دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی دربارهِی CBCT نیازمند بوده، ۴۹/۷ درصد تمایل داشتند دربارهِی مبانی فیزیکی CBCT آموزش دریافت کرده و ۶۶/۳ درصد هم موافق بودند تا دربارهِی نرم‌افزارهای CBCT آموزش ببینند.

طبق نتایج مطالعه‌ی جاری، ۳۹/۲ درصد دندان‌پزشکان آشنایی خیلی کمی با نرم‌افزارهای CBCT داشته، ۴۰/۲ درصد به میزان کم با نرم‌افزارهای CBCT آشنایی داشته و ۲۰/۶ درصد هم به میزان کافی با نرم‌افزارهای CBCT آشنا بودند. همچنین، ۴۰/۷ درصد فکر می‌کردند میزان متوسطی از آموزش CBCT در دوره‌ی دندان‌پزشکی عمومی لازم بوده، ۳۲/۲ درصد اعتقاد داشتند، میزان نیاز به آموزش CBCT در این دوره زیاد و ۲۷/۱ درصد هم اعتقاد داشتند میزان نیاز به آموزش CBCT در این دوره کم است. همچنین، ۶۶/۸ درصد فکر می‌کردند آموزش صورت گرفته دربارهِی CBCT در دوره‌ی دندان‌پزشکی عمومی کم بوده، ۳۰/۷ درصد این آموزش را متوسط ارزیابی کرده و ۲/۵ درصد هم این آموزش را زیاد ارزیابی کرده بودند. طبق گزارش Shetty و همکاران (۱۴)، در میان دندان‌پزشکان هند هم، بیشتر شرکت‌کنندگان در مطالعه، اعتقاد داشتند میزان آموزش دربارهِی تکنیک CBCT کافی نیست.

موارد امکان مقایسه‌ی نتایج تحقیقات مختلف وجود ندارد. جامعه‌ی مورد بررسی در پژوهش حاضر دندان‌پزشکان عمومی و متخصص فعال در شهر تهران بوده و این افراد بر عکس دانشجویان و دستیاران دندان‌پزشکی، فرصت‌های بیشتری برای مشاهده و آموزش تکنولوژی CBCT داشته‌اند که نتیجه‌ی آن نیز به صورت آگاهی قابل قبول در میان آنان گزارش گردیده است. البته باید توجه داشت انتظارات نیز از این گروه در مقایسه با دانشجویان و دستیاران دندان‌پزشکی بیشتر می‌باشد.

طبق نتایج مطالعه‌ی حاضر، کمی بیش از نصف دندان‌پزشکان (۶۲/۳ درصد) اقدام به تجویز CBCT برای بیماران خود کرده بودند. در بررسی Lavanya و همکاران (۸)، مشخص گردید بیشتر شرکت‌کنندگان در پژوهش، CBCT را برای اهداف تشخیصی در بیماران تجویز نمی‌کردند. عدم تجویز CBCT برای بیماران می‌تواند با عدم دسترسی راحت به این تکنولوژی مرتبط باشد.

در بررسی Yalcinkaya و همکاران (۹)، در میان اندودنتیست‌های ترکیه‌ای هم دلایل ارجاع برای تهیه‌ی تصاویر CBCT شامل تشخیص کیست‌ها و تومورها (۸۲/۴ درصد)، طرح‌های درمانی ایمپلنت (۷۱/۶ درصد)، تروما (۵۰ درصد)، ارزیابی ناحیه‌ی تحلیل و مورفولوژی کانال ریشه (۳۲/۴ درصد) و تعیین محل فایل‌های شکسته (۱۶/۲ درصد) اعلام شد. به دلیل متفاوت بودن جامعه‌ی تحت مطالعه در بررسی اخیر با شرکت‌کنندگان در مطالعه، تفاوت در یافته‌های به دست آمده از دو مطالعه قابل توجه خواهد بود.

در بررسی İşman و همکاران (۱۰) نیز، اندیکاسیون‌های معمول CBCT در ارتودنسی شامل مال‌اکلوژن و آنومالی‌های دنتماگزیلوفاشیال (۳۸/۵ درصد) و تعیین موقعیت دندان‌های نهفته (۳۳/۱ درصد) گزارش شد. از طرف دیگر، Reddy و همکاران (۱۱) گزارش کردند بیشتر دندان‌پزشکان در درمان‌های ایمپلنت (۲۳/۶ درصد)، تشخیص کیست‌ها و تومورها (۸/۱ درصد)، درمان‌های اندو (۴/۳ درصد)، ارزیابی‌های ارتودنسی (۳/۱ درصد) و دندان‌های نهفته

قبل تر از طریق شرکت در دوره‌های بازآموزی یا مطالعه‌ی مطالب مرتبط در اینترنت و مقالات دندان پزشکی، توانسته‌اند آگاهی خود را در این زمینه ارتقاء بخشند.

استفاده از تکنولوژی تصویربرداری CBCT در دندان پزشکی و در ایران به سالیان اخیر برمی‌گردد. همچنین، مباحث تئوری درباره‌ی این مدالیته‌ی تصویربرداری در سالیان اخیر مورد توجه قرار گرفته است. به دلیل این که تعداد دستگاه‌های CBCT موجود در کشور و نیز در شهر تهران زیاد نیست، شاید دندان پزشکیان فرصت و تمایل کافی برای آموزش درباره‌ی موارد تجویز این روش را نداشته باشند. تعداد دستگاه‌های CBCT موجود در کشور ترکیه در سال ۲۰۱۱ برابر ۲۰ مورد، در کشور آمریکا برابر ۳۰۰۰ مورد و در کشور آلمان برابر ۸۰۰ دستگاه گزارش شده است (۱۷). آمار دقیقی از تعداد دستگاه‌های CBCT موجود در کشور در دسترس نیست، هر چند در سالیان اخیر مشاهده شد که دانشکده‌های دندان پزشکی و برخی مراکز رادیولوژی خصوصی اقدام به خرید این دستگاه‌ها برای کاربردهای دندان پزشکی کرده‌اند. به دلیل این که تجربه‌ی عملی کافی درباره‌ی استفاده از مدالیته‌ی تصویربرداری CBCT در میان دندان پزشکیان ایرانی وجود ندارد، بدیهی است موارد تجویز CBCT نیز از دقت کافی برخوردار نخواهد بود. برای افزایش کارایی آموزش‌های تئوری درباره‌ی CBCT، این آموزش‌ها باید با تجارب عملی همراه باشد. به دلیل این که روش CBCT یکی از جنبه‌های توسعه‌ی تکنولوژی در دندان پزشکی بوده و مزایای آن در مقایسه با CT هم بسیار بیشتر است، باید تلاش نمود از مزایای این روش در ارتقای کیفیت درمان‌های دندان پزشکی استفاده کرد.

بنابراین، دندان پزشکیان و دانشجویان دندان پزشکی باید سعی کنند آگاهی‌های خود درباره‌ی این سیستم‌ها را بهبود بخشیده و دوره‌های آموزشی خاصی هم باید از طرف دانشکده‌های دندان پزشکی برای آنان برگزار گردد. این آموزش می‌تواند از طریق دوره‌های بازآموزی خاص یا تغییراتی در برنامه‌های درسی دندان پزشکی صورت بگیرد.

در بررسی Kamburoglu و همکاران (۱۵)، اغلب (۷۰/۸ درصد) دانشجویان عمومی و دستیاران تخصصی (۸۳/۳ درصد) در دو دانشکده‌ی دندان پزشکی در ترکیه اعلام کردند واحدهای درسی دانشکده، اطلاعات خاصی درباره‌ی CBCT ارائه نمی‌کنند.

در بررسی Katti (۱۶)، پرسش‌نامه‌ای شامل ۲۴ سؤال بین ۱۰۰ دندان پزشک با طیف سنی ۲۶ تا ۶۰ سال توزیع شد که ۶۳ درصد آن‌ها متخصص و ۳۷ درصد مدرک عمومی داشتند. بر اساس پژوهش Katti (۱۶)، ۳۸ درصد دندان پزشکیان CBCT را از طریق برنامه‌های (CDE)، ۲۸ درصد از طریق اینترنت، ۲۹ درصد از طریق مطالعه‌ی مجلات و ۵ درصد از طریق منابع دیگر فراگرفته بودند. بیشتر دندان پزشکیان CBCT را برای ایمپلنت تجویز می‌کردند و ۹۷ درصد آن‌ها به لزوم وجود CBCT اعتقاد داشتند و ۹۲ درصد آن‌ها امیدوار بودند که در درمان‌های بعدی خود از آن استفاده کنند. این مطالعه سطح دانش و آگاهی اندک دندان پزشکیان در کشور بلژیک را نشان می‌داد و بسیاری از آن‌ها به شرکت در دوره‌های بازآموزی احساس نیاز می‌کردند (۱۶).

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، میانگین نمرات آگاهی دندان پزشکیان شاغل در شهر تهران بر حسب پاسخ‌های آن‌ها به سؤالات پرسش‌نامه، تقریباً در یک محدوده قرار داشته و نیز هیچ یک از متغیرهای مورد بررسی نظیر سابقه‌ی کار، سن، تجویز یا عدم تجویز CBCT برای بیماران و تمایل یا عدم تمایل برای آموزش درباره‌ی نرم‌افزارهای CBCT اثرات معنی‌داری در پیش‌آگهی آگاهی دندان پزشکیان نداشتند. با توجه به این که تکنولوژی CBCT موضوع نسبتاً جدیدی بوده و طبیعتاً هیچ آموزشی در سالیان گذشته درباره‌ی آن در دانشکده‌های دندان پزشکی ارائه نشده است، به نظر می‌رسد آگاهی دندان پزشکیان دارای سابقه‌ی کاری بیشتر و نیز آگاهی دندان پزشکیان دارای سنین بالاتر در این زمینه کمتر باشد که البته این مشاهدات در مطالعه‌ی حاضر دیده نشد. احتمال داده می‌شود دندان پزشکیان فارغ‌التحصیل سال‌های

متوسطی درباره‌ی موارد تجویز رادیوگرافی‌های CBCT داشتند، به دلیل شرایط و مسؤولیت آن‌ها در ارتقای سلامت دهان و دندان افراد و با در نظر گرفتن مزایای کاربرد تکنولوژی CBCT در ارتقای کیفیت درمان‌های دندان‌پزشکی و بهبود سلامت دهان و دندان، به نظر می‌رسد این آگاهی باید از طریق روش‌های مختلف ارتقاء پیدا کند.

از محدودیت‌های این مطالعه، عدم تمایل برخی از دندان‌پزشکان برای تکمیل پرسش‌نامه‌ی مطالعه و شرکت در آن و وجود برخی مشکلات برای دستیابی به دندان‌پزشکان در شهر تهران بود. پیشنهاد می‌شود در بررسی‌های بعدی، تحقیقات مشابه در سایر شهرهای کشور و جمع‌بندی و مقایسه‌ی نتایج با یکدیگر انجام شود و پرسش‌نامه به صورت پستی برای کلیه‌ی دندان‌پزشکان کشور توزیع گردد.

مقاله‌ی حاضر، حاصل پایان‌نامه‌ی دانشجویی در دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد طرح ۹۱۱۱۲۷۲۰۵۲ می‌باشد.

نتیجه‌گیری

با وجود این که دندان‌پزشکان فعال در شهر تهران آگاهی

References

- Bonneau E. [From Wilhelm Konrad Roentgen to Godfrey Hounsfield]. Actual Odontostomatol (Paris) 1984; 38(148): 577-587. [In French].
- Altschuler MD, Censor Y, Eggermont PP, Herman GT, Kuo YH, Lewitt RM. Demonstration of a software package for the reconstruction of the dynamically changing structure of the human heart from cone beam X-ray projections. J Med Syst 1980; 4(2): 289-304.
- Kriminski S, Mitschke M, Sorensen S, Wink NM, Chow PE, Tenn S, et al. Respiratory correlated cone-beam computed tomography on an isocentric C-arm. Phys Med Biol 2005; 50(22): 5263-80.
- Dietz A, Gazibegovic D, Tervaniemi J, Vartiainen VM, Lopponen H. Insertion characteristics and placement of the Mid-Scala electrode array in human temporal bones using detailed cone beam computed tomography. Eur Arch Otorhinolaryngol 2016; 273(12): 4135-44.
- Aditya A, Lele S, Aditya P. Current status of knowledge, attitude, and perspective of dental practitioners toward cone beam computed tomography: A survey. J Oral Maxillofac Radiol 2015; 3(2): 54-7.
- Torabi M, Haghani J, Asadi-Shekaari M, Amini P, Esmaeli S, Hashemipour MS. Cases administrated of CBCT by dentists of Kerman: A questionnaire study. Anatomical Sciences 2014; 11(4): 197-204.
- Dölekoğlu S, Fişekçioğlu E, İlgüy M, İlgüy D. The usage of digital radiography and cone beam computed tomography among Turkish dentists. Dentomaxillofac Radiol 2011; 40(6): 379-84.
- Lavanya R, Gandhi Babu DB, Waghay S, Chaitanya NCSK, Mamatha B, Nithika M. A questionnaire cross-sectional study on application of CBCT in dental postgraduate students. Pol J Radiol 2016; 81: 181-9.
- Yalcinkaya SE, Berker YG, Peker S, Basturk FB. Knowledge and attitudes of Turkish endodontists towards digital radiology and cone beam computed tomography. Niger J Clin Pract 2014; 17(4): 471-8.
- İşman Ö, Yılmaz HH, Aktan AM, Yılmaz B. Indications for Cone Beam Computed Tomography in Children and Young Patients in a Turkish Subpopulation. Int J Paediatr Dent 2017; 27(3): 183-90.
- Reddy RS, Kiran CS, Ramesh T, Kumar BN, Naik RM, Ramya K. Knowledge and attitude of dental fraternity towards cone beam computed tomography in South India – A questionnaire study. Indian J Dent 2013; 4(2): 88-94.
- Benavides E, Rios HF, Ganz SD, An CH, Resnik R, Reardon GT, et al. Use of cone beam computed tomography in implant dentistry: the international congress of oral implantologists consensus report. Implant Dent 2012; 21(20): 78-86.
- Bornstein MM, Scarfe WC, Vaughn VM, Jacobs R. Cone beam computed tomography in implant dentistry: a systematic review focusing on guidelines, indications, and radiation dose risks. Int J Oral Maxillofac Implants 2014; 29: 55-77.

14. Shetty SR, Castelino R, Gogineni SB, Rao PK, Rangare AL, Kashyap R. Knowledge and attitude of dentists towards cone beam computed tomography in Mangalore – A questionnaire survey. *Austin J Radiol* 2015; 2(2): 1-5.
15. Kamburoglu K, Kursun S, Akarslan ZZ. Dental students' knowledge and attitudes towards cone beam computed tomography in Turkey. *Dentomaxillofac Radiol* 2011; 40(7): 439-43.
16. Katti P. Evaluating dental practitioner's knowledge and attitudes towards cone beam computed tomography in Belgaum – India: A questionnaire study. *J Ora Med* 2018; 2(1): 4.
17. Farman AG. Self-referral: an ethical concern with respect to multidimensional imaging in dentistry? *J Appl Oral Sci* 2009; 17(5): i.

Evaluation of Knowledge and Attitudes of Dentists in Tehran About the Indications for CBCT

Mehdi Niknami¹
Samaneh Moradi²
Mehdi Soltani³

1. Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. **Corresponding Author:** Corresponding author: Postgraduate Student of Endodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
Email: samane.moradi94@gmail.com
3. Postgraduate Student, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Abstract

Introduction: CBCT imaging systems are widely used in different dental treatment fields in recent years due to their advantages, such as obtaining 3D images, ease of image acquisition, and reconstruction of data. This study assessed the knowledge and attitudes of dentists in Tehran about the use and indications of the CBCT technique in 2017-2018.

Materials & Methods: In a descriptive cross-sectional study, 199 dentists in Tehran were selected. A questionnaire was designed using standard methods with 24 items. The knowledge scores of the dentists were calculated by assigning 1 score to each correct answer and 0 for each incorrect answer. A linear regression test determined the effects of different parameters on the knowledge scores. SPSS was used for statistical analyses. Spearman's correlation coefficient was used to analyze the relationship between the knowledge scores and the answers provided for some questions.

Results: The mean knowledge score of the dentists about CBCT prescription indications was 7.77, with a standard deviation of 2.02. The knowledge score range was 3-15. The mean scores of knowledge were similar regarding different parameters. The years in the dental occupation among dentists, age, prescription of CBCT for the patients, or intention to receive education on CBCT software did not affect the prediction of knowledge scores of the dentists (p value < 0.19).

Conclusion: Since dentists in Tehran exhibited moderate knowledge regarding the indications of CBCT, efforts should be made to improve their knowledge level due to their responsibility in oral health and the benefits of CBCT images to increase the quality of dental treatments.

Key words: Cone-beam computed tomography, Knowledge, Attitude, Dentists.

Received: 13.4.2020

Revised: 1.7.2020

Accepted: 4.8.2020

How to cite: Niknami M, Moradi S, Soltani M. Evaluation of Knowledge and Attitudes of Dentists in Tehran About the Indications for CBCT. J Isfahan Dent Sch 2020; 16(3): 314-327.

پرسش‌نامه

به نام خداوند هستی بخش

با عرض سلام خدمت شما همکار گرامی؛
این پرسش‌نامه جهت بررسی آگاهی و نگرش دندان پزشکان شهر تهران، نسبت به تصویربرداری CBCT طراحی شده است و پاسخ‌ها و اطلاعات شما محرمانه باقی خواهد ماند. خواهشمند است با دقت و صداقت به سؤالات پاسخ دهید.

سابقه‌ی کار دندان پزشکی:
کمتر از ۵ سال ۵-۱۰ سال بیش از ۱۰ سال
تخصص (در صورت وجود):
سن:

لطفاً به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱- آیا تا به حال برای بیمارانتان CBCT تجویز کرده‌اید؟
بله خیر

۲- فکر می‌کنید بیشترین کاربرد CBCT برای کدام یک از موارد زیر است؟
طرح درمان ایمپلنت بررسی ضایعات درمان‌های ارتودنتیکس
درمان‌های اندودنتیکس درمان‌های جراحی سایر موارد

۳- تا چه اندازه با نرم‌افزارهای CBCT آشنایی دارید؟
خیلی کم کم به اندازه‌ی کافی زیاد

۴- آیا فکر می‌کنید به دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی در مورد CBCT نیازمند هستید؟
بله خیر

۵- آیا تمایلی به آموزش در مورد مبانی فیزیکی CBCT دارید؟
بله خیر

۶- آیا تمایل به آموزش در مورد نرم‌افزارهای CBCT دارید؟
بله خیر

۷- آیا فکر می‌کنید تا چه اندازه آموزش CBCT در دوره‌ی دندان پزشکی عمومی لازم است؟
کم متوسط زیاد

۸- آیا معتقد هستید آموزش صورت گرفته در دوره‌ی دندان پزشکی عمومی تا چه اندازه کافی است؟
کم متوسط زیاد

در صورتی که دوره‌ی تخصص را گذرانده‌اید سؤال زیر را پاسخ دهید:			
۹- معتقد هستید آموزش صورت گرفته در دوره‌ی تخصصی تا چه اندازه کافی است؟	کم	متوسط	زیاد
۱۰- قبل از اخذ تاریخچه و معاینه‌ی بالینی نباید CBCT تجویز شود.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۱- در تمام موارد تجویز باید توجیهی برای استفاده از CBCT جهت فراهم نمودن اطلاعات بالقوه‌ی جدید وجود داشته باشد.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۲- نباید به طور معمول CBCT برای یک بیمار دارای CBCT قبلی بدون بررسی مزایا و معایب تکرار شود.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۳- وقتی علاوه بر استخوان بررسی بافت نرم نیز مورد نیاز است، CBCT روش مناسبی نیست.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۴- برای ارزیابی موقعیت یک دندان نهفته، استفاده از CBCT مورد قبول است.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۵- از CBCT به عنوان یک روش استاندارد برای تشخیص ضایعات پری اپیکال استفاده می‌شود.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۶- از CBCT به عنوان یک روش استاندارد برای نشان دادن آناتومی کانال ریشه استفاده می‌شود.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۷- استفاده از فیلد کوچک CBCT با رزولوشن بالا جهت بررسی تروماهای دندانی به طور معمول به کار برده می‌شود.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۸- استفاده از CBCT پیش از جراحی دندان مولر سوم نهفته پیشنهاد می‌شود.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۱۹- برای تصویربرداری مقطعی قبل از قراردادن ایمپلنت، استفاده از CBCT به طور معمول توصیه می‌شود.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۲۰- برای موارد پیچیده‌ی ارتودنسی در ارتوسرجری، استفاده از CBCT قابل توجیه است.	صحیح	نمی‌دانم	غلط

۲۱- استفاده از CBCT به عنوان رادیوگرافی غربالی غیر قابل پذیرش است.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۲۲- جهت بررسی شکاف کام، استفاده از CBCT به CT مدیکال ارجحیت دارد.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۲۳- استفاده از CBCT جهت تشخیص پوسیدگی مفید است.	صحیح	نمی‌دانم	غلط
۲۴- در بررسی مفصل گیجگاهی- فکی، در زمانی که CT مدیکال تجویز شده است، می‌توان به عنوان جایگزین از CBCT با توجه به دوز کمتر استفاده کرد.	صحیح	نمی‌دانم	غلط

با تشکر