

Evaluation of the Necessities in Image Projection and CBCT's Reports of Implant and Mandibular Wisdom Teeth in Selected Oromaxillofacial Radiology Centers in Iran

Ehsan Hekmatian¹

Mahnaz Sheikhi²

Shima Saneiyan³

Seyed Vasim Hoseini⁴

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

2. Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Dental Implants Research Center, Dental Research Institute, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3. **Corresponding Author:** Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Dental Research Center, Dental Research Institute, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. **Email:** dr.sh.saneiyan@gmail.com

4. Post Graduate Student, Dental Student's research Committee, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Abstract

Introduction: CBCT is essential for accurately implementing many treatment plans. Reports that do not follow a standard can cause errors. This study aimed to investigate the necessity requirements for projection and written reports of CBCT for impacted mandibular wisdom teeth and implants in Iranian maxillofacial radiology centers.

Materials & Methods: In this cross-sectional descriptive study, which was conducted in the spring of 2023 in the Faculty of Dentistry in Isfahan, after preparing the list of CBCT devices, ten centers were selected, and six samples of written and projection reports of implants and mandibular impacted wisdom teeth were collected from each center. The data collection form included 56 variables in written and projection reports of CBCT of wisdom teeth and dental implants. Descriptive statistics such as frequencies and crosstabs were used to investigate the collected data descriptively.

Results: 60% of implant-written reports were written in variable charts, while 36.7% of wisdom tooth reports were handwritten. The nine variables of written reports of implants and five written reports of wisdom teeth were mentioned in less than 50% of the cases. In the written reports, the variables mentioned in less than 50% of the cases were more than the projection reports.

Conclusion: The projection and written reports of CBCT related to implants and wisdom teeth varied significantly among Iranian oral and maxillofacial radiology centers. In the written reports of implants, fewer necessary variables were mentioned compared to other reports.

Key words: Cone beam computed tomography; Projection; Written report.

Received: 01.06.2024

Revised: 04.09.2024

Accepted: 05.11.2024

How to cite: Hekmatian E, Sheikhi M, Saneiyan Sh, Hoseini SV. Evaluation of the Necessities in Image Projection and CBCT's Reports of Implant and Mandibular Wisdom Teeth in Selected Oromaxillofacial Radiology Centers in Iran. J Isfahan Dent Sch 2024; 20(3): 196-205.

بررسی میزان رعایت ضروریات در گزارش‌های توموگرافی کامپیوتری با اشعه‌ی مخروطی در مراکز رادیولوژی فک و صورت

۱ احسان حکمتیان ^{ID}۲ مهناز شیخی ^{ID}۳ شیما صانعیان ^{ID}۴ سید وسیم حسینی ^{ID}

۱. گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندانی، پژوهشکده‌ی علوم دندان پزشکی، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۲. گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندانی، پژوهشکده‌ی علوم دندان پزشکی، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. نویسنده مسؤو: گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات دندان پزشکی، پژوهشکده‌ی علوم دندان پزشکی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. Email: dr.sh.saneiyan@gmail.com
۴. دستیار تخصصی، کمیته‌ی پژوهش‌های دانشجویی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

مقدمه: امروزه (Cone beam computed tomography) CBCT، یک ضرورت برای اجرای دقیق بسیاری از طرح درمان‌ها می‌باشد. پیروی نکردن گزارش‌ها از یک استاندارد می‌تواند سبب بروز خطا گردد. هدف از این مطالعه، بررسی رعایت ضروریات لازم برای گزارش‌های تصویری و کتبی CBCT برای دندان عقل نهفته مندیبل و ایمپلنت در مراکز رادیولوژی فک و صورت ایران بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی مقطعی-توصیفی که در بهار ۱۴۰۲ در دانشکده‌ی دندان پزشکی اصفهان انجام شد پس از تهیه‌ی لیست دستگاه‌های CBCT کشور، تعداد ۱۰ مرکز انتخاب شد و از هر مرکز، ۶ نمونه از گزارش‌های کتبی و تصویری مربوط به ایمپلنت و دندان عقل نهفته مندیبل جمع‌آوری گردید. فرم گردآوری داده‌ها شامل ۵۶ متغیر در گزارش‌های کتبی و تصویری CBCT دندان‌های عقل و ایمپلنت‌های دندانی بود. جهت بررسی توصیفی اطلاعات جمع‌آوری شده از Descriptive statistics مانند Frequencies و Crosstabs استفاده شد.

یافته‌ها: نوشتار ۶۰ درصد گزارش‌های کتبی ایمپلنت به صورت چارت متغیرها و نوشتار ۳۶/۷ درصد گزارش‌های کتبی دندان عقل به صورت دستنویس بوده است. ۹ مورد از موارد گزارش‌های کتبی ایمپلنت و ۵ مورد از موارد گزارش‌های کتبی دندان عقل، در کمتر از ۵۰ درصد از موارد ذکر شده بود. در گزارش‌های کتبی، مواردی که در کمتر از ۵۰ درصد موارد ذکر شده بودند، بیشتر از گزارش‌های تصویری بوده است.

نتیجه‌گیری: گزارش‌های تصویری و کتبی CBCT مرتبط با ایمپلنت و دندان عقل در مراکز مختلف رادیولوژی فک و صورت ایران بسیار متفاوت بود. در گزارش‌های کتبی ایمپلنت، موارد ضروری کمتری نسبت به سایر گزارش‌ها ذکر شده‌اند.

کلید واژه‌ها: توموگرافی کامپیوتری با پرتو مخروطی؛ گزارش تصویری؛ گزارش کتبی.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۶/۱۴

تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۰۳/۱۰

استناد به مقاله: حکمتیان احسان، شیخی مهناز، صانعیان شیما، حسینی سید وسیم. بررسی میزان رعایت ضروریات در گزارش‌های توموگرافی کامپیوتری با اشعه‌ی مخروطی در مراکز رادیولوژی فک و صورت. مجله دانشکده دندانپزشکی اصفهان. ۱۴۰۳؛ ۲۰(۳): ۲۰۵-۱۹۶.

مقدمه

تکنیک توموگرافی کامپیوتری با پرتو مخروطی (Cone beam computed tomography) یا CBCT یک روش تصویربرداری است که در سال‌های اخیر توسعه یافته است و برای ایجاد تصاویر سه بعدی استفاده می‌شود. پس از معرفی تجاری CBCT، تحول بزرگی در تصویربرداری فک و صورت پدیدار شد که نقش تصویربرداری را در تشخیص و درمان بسیار گسترش داد. مزایای CBCT که شامل دقت بالای تصویر، زمان اسکن سریع، حالت‌های منحصر به فرد تصویربرداری و کاربری ساده، کاهش خطاهای تصویر و دوز نسبتاً کمتر تابش نسبت به CT معمولی پزشکی است منجر به فراگیر شدن بیشتر این روش به عنوان یک روش تصویربرداری در دندان‌پزشکی شده است (۱).

امروزه دامنه‌ی کاربرد CBCT از ارزیابی فکین برای قرار دادن ایمپلنت‌های دندانی تا ارزیابی بافت سخت استخوانی مفصل تمپورومندیولار، بررسی ساختار صورت برای درمان‌های ارتودنسی، ارزیابی موقعیت دندان مولر سوم فک پایین نسبت به کانال مندیولار، ارزیابی موقعیت متال فورامن، شکستگی عمودی ریشه، ارزیابی علائم عفونت، کیست‌ها و تومورها گسترده شده است (۶-۲). از سویی دیگر CBCT یک تکنیک تصویربرداری پیچیده بوده و دارای اجزای زیادی برای تولید تصویر CBCT می‌باشد.

مطالعات پیشین نشان داده‌اند که میزان آگاهی دندان‌پزشکان عمومی و متخصصان سایر رشته‌های دندان‌پزشکی از مفاهیم مورد نیاز در تکنیک CBCT کافی نبوده (۷-۱۱) لذا ارائه‌ی مناسب گزارش‌های تصویری و کتبی CBCT از سوی متخصصین رادیولوژی فک و صورت حائز اهمیت است.

آزادی رادیولوژیست در تنوع دادن به گزارش تصویری و تعداد برگه‌های پرینت شده حاصل از آن ممکن است سبب بروز نقایص یا خطاهایی در چهارچوب اصلی گزارش شود که به نوبه خود می‌تواند سبب بروز خطاهای تشخیصی و طرح درمان و یا گمراهی کلینیسین در تشخیص و درمان بیمار گردد.

به علت اینکه هیچ مطالعه‌ی مشابهی در گذشته در ایران در این زمینه انجام نشده است، هدف این مطالعه، بررسی رعایت ضروریات در گزارش کتبی و تصویری CBCT دندان عقل نهفته و ایمپلنت در مراکز تخصصی رادیولوژی دهان، فک و صورت شهرهای مختلف ایران می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی مقطعی-توصیفی حاضر در بهار ۱۴۰۲ در دانشکده‌ی دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با کد اخلاق IR.MUI.RESEARCH.REC.1401.402 مورد تأیید معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. روش نمونه‌گیری به این صورت بود که پس از تهیه‌ی لیست دستگاه‌های CBCT مربوط به ایران از طریق اداره‌ی تجهیزات دندان‌پزشکی وزارتخانه؛ تعداد ۱۰ مرکز با استفاده از روش تصادفی از مراکز موجود در لیست انتخاب شد و پس از مراجعه به مراکز مربوطه، ۶ نمونه از گزارش‌های کتبی و تصویری مربوط به ایمپلنت و ۶ نمونه از گزارش‌های کتبی و تصویری دندان عقل نهفته مندیبل به صورت رندوم دریافت شد و از روی آن‌ها اطلاعات مربوطه درون فرم گردآوری داده‌ها ثبت گردید. فرم گردآوری داده‌ها به بررسی ۵۶ مورد در گزارش‌های کتبی و تصویری CBCT مربوط به دندان‌های عقل و ایمپلنت‌های دندانی پرداخت. هر کدام از متغیرها با توجه به نوع متغیر به صورت چند گزینه‌ای مانند کافی یا ناکافی، ذکر شده یا ذکر نشده، مناسب یا نامناسب و دارد یا ندارد با بررسی موارد در گزارش‌های تصویری و کتبی در فرم‌های گردآوری داده نوشته شد. مراکز رادیولوژی شرکت‌کننده در این طرح و CBCT‌های گرفته شده مربوط به سال ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۲ بود.

جهت آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶ (version 26, IBM Corporation, Armonk, NY) و جهت بررسی توصیفی اطلاعات جمع‌آوری شده از Descriptive statistics مانند Frequencies و Crosstabs استفاده شد.

یافته‌ها

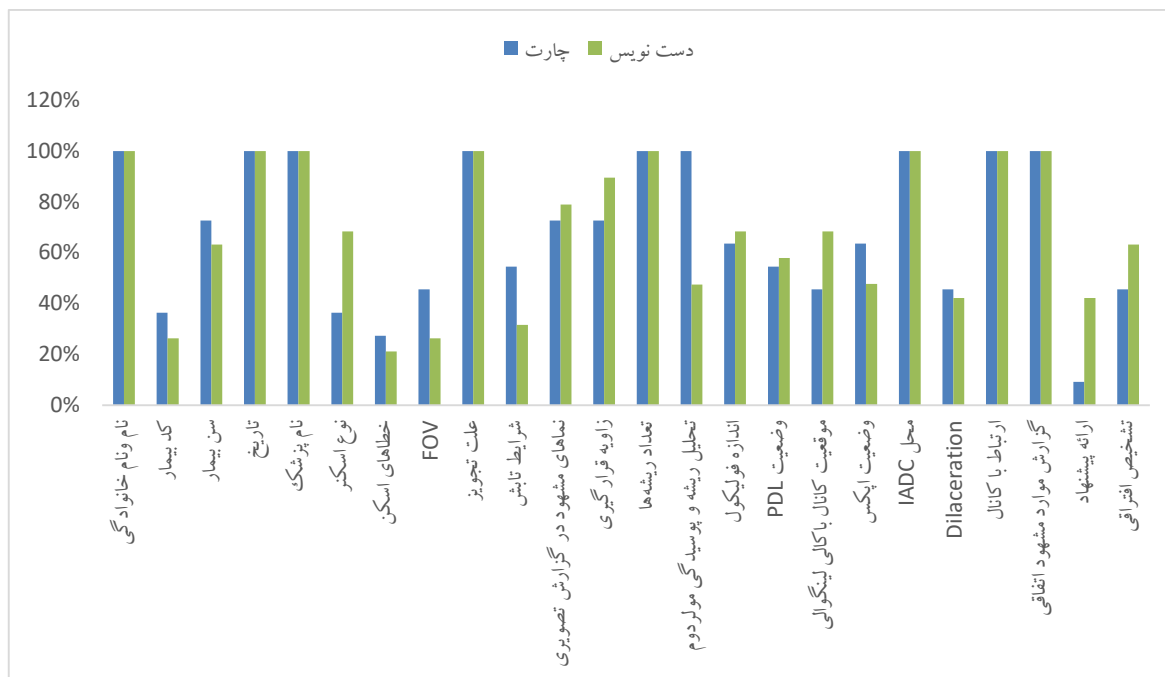
گزارش‌های کتبی مربوط به دندان عقل نهفته مندیبل

نوشته ۷/۳۶ درصد گزارش‌های کتبی مربوط به دندان عقل نهفته مندیبل به صورت چارت و ۳/۶۳ درصد آن‌ها به صورت دست‌نویس بود. ۵ متغیر که شامل نوع اسکتر، FOV، شرایط تابش، Dilaceration و ارائه‌ی پیشنهاد است در کمتر از ۵۰ درصد از گزارش‌های کتبی مربوط به دندان عقل نهفته مندیبل ذکر شده بود. بیشترین متغیرهای ذکر شده، نام و نام خانوادگی، تاریخ، نام پزشک، تعداد ریشه‌ها، محل IANC، ارتباط با کانال و گزارش موارد مشهود اتفاقی با ۱۰۰ درصد و کمترین درصد

ذکر شدن مربوط به ارائه‌ی پیشنهاد با ۳۰ درصد است. درصد فراوانی سایر متغیرهای مربوط به گزارش‌های کتبی دندان عقل نهفته مندیبل در جدول ۱ مشاهده می‌شود. همچنین نمودار ۱، درصد فراوانی موارد ذکر شده را بر اساس نوع نوشتار نشان می‌دهد. در تمامی گزارش‌های مورد بررسی، حداقل ۵۰ درصد ضروریات لازم در گزارش کتبی مربوط به دندان عقل نهفته را رعایت کرده بوده‌اند. به طور میانگین ۷۱ درصد ضروریات در گزارش‌های کتبی مربوط به دندان عقل نهفته با انحراف معیار ۱۱/۸۲ ذکر شده‌اند. همچنین کمترین میزان رعایت ضروریات ۵۴/۱۷ درصد موارد و بیشترین آن ۹۱/۵۷ درصد است.

جدول ۱- درصد فراوانی متغیرهای مربوط به گزارش کتبی دندان عقل نهفته‌ی مندیبل

نام متغیر	تعداد	ذکر شده (درصد)	ذکر نشده (درصد)
نام و نام خانوادگی	۶۰	۱۰۰	۰
کد بیمار	۶۰	۷۰	۳۰
سن بیمار	۶۰	۶۶/۷	۳۳/۳
تاریخ	۶۰	۱۰۰	۰
نام پزشک	۶۰	۱۰۰	۰
نوع اسکتر	۶۰	۴۳/۳	۵۶/۷
خطاهای اسکتر	۶۰	۷۶/۷	۲۳/۳
FOV	۶۰	۳۶/۷	۶۳/۳
علت تجویز	۶۰	۶۶/۷	۳۳/۳
شرایط تابش	۶۰	۴۰	۶۰
نماهای مشهود در گزارش تصویری	۶۰	۳۳/۶	۶۶/۷
زاویه‌ی قرارگیری	۶۰	۸۳/۳	۱۶/۷
تعداد ریشه‌ها	۶۰	۱۰۰	۰
تحلیل ریشه و پوسیدگی مولر دوم	۶۰	۶۶/۷	۳۳/۳
اندازه‌ی فولیکول	۶۰	۶۶/۷	۳۳/۳
وضعیت PDL	۶۰	۵۶/۷	۴۳/۳
موقعیت کانال باکالی لینگوآلی	۶۰	۶۰	۴۰
وضعیت اپکس	۶۰	۵۳/۳	۴۶/۷
محل IADC	۶۰	۱۰۰	۰
Dilaceration	۶۰	۴۳/۳	۵۶/۷
ارتباط با کانال	۶۰	۱۰۰	۰
گزارش موارد مشهود اتفاقی	۶۰	۱۰۰	۰
ارائه‌ی پیشنهاد	۶۰	۳۰	۷۰
تشخیص افتراقی	۶۰	۵۶/۷	۴۳/۳



نمودار ۱- درصد فراوانی موارد ذکر شده در گزارش‌های کتبی مربوط به دندان عقل نهفته‌ی مندیبل به تفکیک نوع نوشتار

گزارش‌های کتبی مربوط به ایمپلنت

نوشته ۳۶ مورد (۶۰ درصد) گزارش‌های کتبی مربوط به ایمپلنت به صورت چارت و ۲۴ مورد (۴۰ درصد) آن‌ها به صورت دست‌نویس بود. ۹ مورد که شامل کد بیمار، نوع اسکنر، خطاهای اسکن، FOV، شرایط تابش، نحوه‌ی اندازه‌گیری، گزارش موارد مشهود اتفاقی، ارائه‌ی پیشنهاد و تشخیص افتراقی است در کمتر از ۵۰ درصد از گزارش‌های کتبی مربوط به ایمپلنت ذکر شده بود. بیشترین متغیرهای ذکر شده، نام و نام خانوادگی و علت تجویز با ۱۰۰ درصد و کمترین درصد ذکر شدن مربوط به خطاهای اسکن با ۲۰ درصد است. درصد فراوانی سایر متغیرهای مربوط به گزارش‌های کتبی ایمپلنت در جدول ۲ مشاهده می‌شود. همچنین نمودار ۲، درصد فراوانی موارد ذکر شده را بر اساس نوع نوشتار نشان می‌دهد. ۱۲ مورد (۲۰ درصد) از گزارش‌های مورد بررسی حداقل ۵۰ درصد ضروریات لازم در گزارش کتبی مربوط به ایمپلنت را رعایت نکرده بوده‌اند. به طور میانگین ۵۸/۸۲ درصد ضروریات در گزارش‌های کتبی مربوط به ایمپلنت با انحراف معیار ۱۴/۲۵ ذکر شده‌اند. همچنین کمترین میزان رعایت ضروریات ۲۸/۵۷ درصد موارد و بیشترین آن ۸۵/۷۱ درصد است.

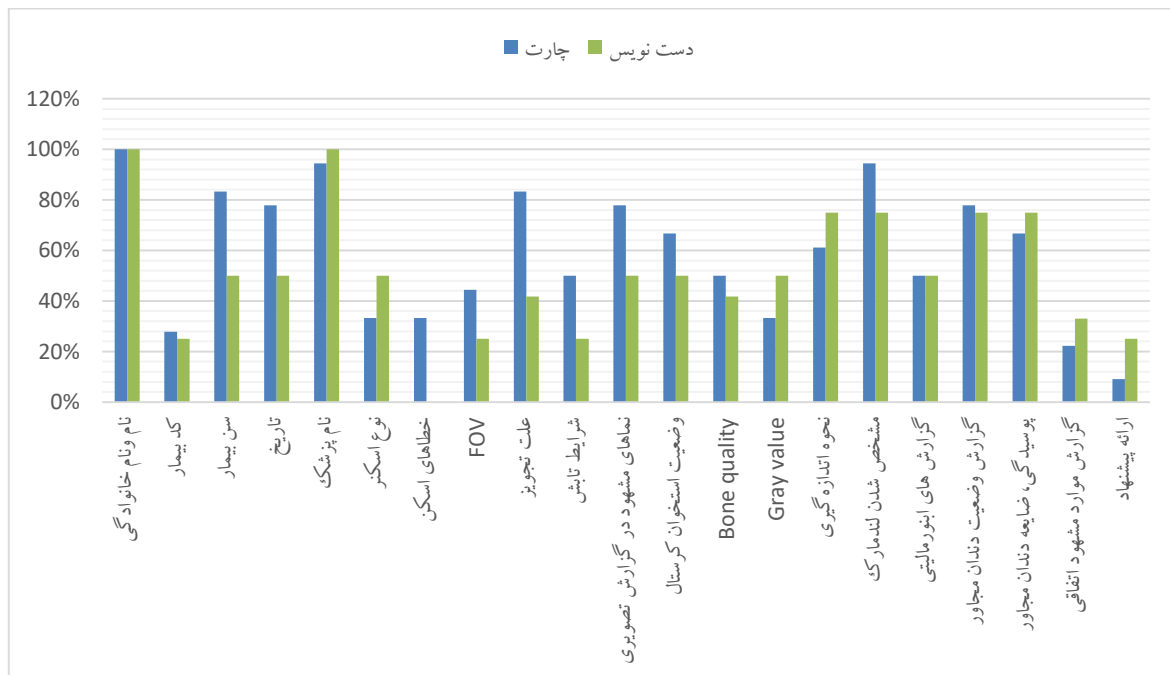
گزارش‌های تصویری مربوط به دندان عقل نهفته

مندیل و ایمپلنت

تمامی متغیرهای گزارش‌های تصویری مربوط به دندان عقل نهفته مندیبل و ایمپلنت حداقل در ۵۰ درصد از گزارش‌های جمع‌آوری شده در شرایط ذکر شده، مناسب، خوانا، دارد و کافی بوده‌اند به جز وجود Gauge یا ذکر بزرگ‌نمایی که تنها در ۴۰ درصد از گزارش‌های تصویری مربوط به ایمپلنت به صورت خوانا وجود داشته، درصد فراوانی تمامی متغیرهای مرتبط در جدول ۳ مشاهده می‌شود. تمامی گزارش‌های تصویری مربوط به ایمپلنت و ۹۰ درصد از گزارش‌های تصویری مربوط به دندان عقل نهفته مورد بررسی حداقل ۵۰ درصد ضروریات لازم را رعایت کرده بوده‌اند. به طور میانگین ۷۲/۶۳ درصد ضروریات در گزارش‌های تصویری مربوط به دندان عقل نهفته با انحراف معیار ۱۳/۰۲ و ۸۰/۱۳ درصد در گزارش‌های تصویری مربوط به ایمپلنت با انحراف معیار ۱۳/۰۲ ذکر شده‌اند. همچنین کمترین میزان رعایت ضروریات در گزارش‌های تصویری دندان عقل نهفته و ایمپلنت به ترتیب ۴۱/۶۷ و ۵۰ درصد موارد و بیشترین آن در هر دو نوع گزارش، ۹۱/۶۷ درصد است.

جدول ۲- درصد فراوانی متغیرهای مربوط به گزارش کتبی ایمپلنت

نام متغیر	تعداد	ذکر شده (درصد)	ذکر نشده (درصد)
نام و نام خانوادگی	۶۰	۱۰۰	۰
کد بیمار	۶۰	۲۶/۷	۷۳/۳
سن بیمار	۶۰	۷۰	۳۰
تاریخ	۶۰	۶۶/۷	۳۳/۳
نام پزشک	۶۰	۹۶/۷	۳/۳
نوع اسکندر	۶۰	۴۰	۶۰
خطاهای اسکن	۶۰	۲۰	۸۰
FOV	۶۰	۳۳/۳	۶۶/۷
علت تجویز	۶۰	۱۰۰	۰
شرایط تابش	۶۰	۴۰	۶۰
نماهای مشهود در گزارش تصویری	۶۰	۷۶/۷	۲۳/۳
وضعیت استخوان کرستال	۶۰	۵۶/۷	۴۳/۳
Bone quality	۶۰	۵۰	۵۰
Gray value	۶۰	۶۰	۴۰
نحوه اندازه‌گیری	۶۰	۳۳/۳	۶۶/۷
مشخص شدن لندمارک‌های آناتومی	۶۰	۸۶/۷	۱۳/۳
گزارش‌های ابنورمالیتی	۶۰	۵۰	۵۰
گزارش وضعیت دندان مجاور	۶۰	۷۶/۷	۲۳/۳
پوسیدگی، ضایعه دندان مجاور	۶۰	۶۰	۴۰
گزارش موارد مشهود اتفاقی	۶۰	۴۶/۷	۵۳/۳
ارائه پیشنهاد	۶۰	۲۳/۳	۷۶/۷



نمودار ۲- درصد فراوانی موارد ذکر شده در گزارش‌های کتبی مربوط به ایمپلنت به تفکیک نوع نوشتار
 جدول ۳- درصد فراوانی متغیرهای مربوط به گزارش‌های تصویری مربوط به دندان عقل نهفته‌ی مندیبل و ایمپلنت

نام متغیر	نوع	تعداد	درصد فراوانی در مقیاس	
سایز مناسب	دندان عقل نهفته	۶۰	۷۶/۷ (مناسب)	۲۳/۳ (نامناسب)
	ایمپلنت	۶۰	۱۰۰ (مناسب)	۰ (نامناسب)
	کل	۱۲۰	۸۸/۳ (مناسب)	۱۶/۷ (نامناسب)
تعداد برگه پرینت	دندان عقل نهفته	۶۰	۱۰۰ (کافی)	۰ (ناکافی)
	ایمپلنت	۶۰	۸۶/۷ (کافی)	۱۳/۳ (ناکافی)
	کل	۱۲۰	۹۳/۳ (کافی)	۶/۷ (ناکافی)
تعداد و نوع تصاویر	دندان عقل نهفته	۶۰	۷۶/۷ (کافی)	۲۳/۳ (ناکافی)
	ایمپلنت	۶۰	۷۶/۷ (کافی)	۲۳/۳ (ناکافی)
	کل	۱۲۰	۷۶/۷ (کافی)	۲۳/۳ (ناکافی)
استفاده بهینه از کاغذ	دندان عقل نهفته	۶۰	۶۶/۷ (مناسب)	۳۳/۳ (نامناسب)
	ایمپلنت	۶۰	۷۰ (مناسب)	۳۰ (نامناسب)
	کل	۱۲۰	۶۸/۳ (مناسب)	۳۱/۷ (نامناسب)
کیفیت رنگی پرینت	دندان عقل نهفته	۶۰	۶۶/۷ (مناسب)	۳۳/۳ (نامناسب)
	ایمپلنت	۶۰	۸۶/۷ (مناسب)	۱۳/۳ (نامناسب)
	کل	۱۲۰	۷۶/۷ (مناسب)	۲۳/۳ (نامناسب)
نام و نام خانوادگی	دندان عقل نهفته	۶۰	۱۰۰ (ذکر شده)	۰ (ذکر نشده)
	ایمپلنت	۶۰	۱۰۰ (ذکر شده)	۰ (ذکر نشده)
	کل	۱۲۰	۱۰۰ (ذکر شده)	۰ (ذکر نشده)
تاریخ	دندان عقل نهفته	۶۰	۱۰۰ (ذکر شده)	۰ (ذکر نشده)
	ایمپلنت	۶۰	۱۰۰ (ذکر شده)	۰ (ذکر نشده)
	کل	۱۲۰	۱۰۰ (ذکر شده)	۰ (ذکر نشده)
سن بیمار	دندان عقل نهفته	۶۰	۶۶/۷ (ذکر شده)	۳۳/۳ (ذکر نشده)
	ایمپلنت	۶۰	۶۶/۷ (ذکر شده)	۳۳/۳ (ذکر نشده)
	کل	۱۲۰	۶۶/۷ (ذکر شده)	۳۳/۳ (ذکر نشده)
ضخامت مقاطع	دندان عقل نهفته	۶۰	۸۰ (ذکر شده)	۲۰ (ذکر نشده)
	ایمپلنت	۶۰	۱۰۰ (ذکر شده)	۰ (ذکر نشده)
	کل	۱۲۰	۹۰ (ذکر شده)	۱۰ (ذکر نشده)
فاصله مقاطع	دندان عقل نهفته	۶۰	۷۶/۶ (ذکر شده)	۲۳/۳ (ذکر نشده)
	ایمپلنت	۶۰	۸۶/۷ (ذکر شده)	۱۳/۳ (ذکر نشده)
	کل	۱۲۰	۸۱/۷ (ذکر شده)	۱۸/۳ (ذکر نشده)
خطوط مقاطع (Hash line)	دندان عقل نهفته	۶۰	۱۰۰ (خوانا)	۰ (ندارد)
	ایمپلنت	۶۰	۱۰۰ (خوانا)	۰ (ندارد)
	کل	۱۲۰	۱۰۰ (خوانا)	۰ (ندارد)
شماره مقاطع	دندان عقل نهفته	۶۰	۱۰۰ (خوانا)	۰ (ندارد)
	ایمپلنت	۶۰	۱۰۰ (خوانا)	۰ (ندارد)
	کل	۱۲۰	۱۰۰ (خوانا)	۰ (ندارد)

جدول ۳- درصد فراوانی متغیرهای مربوط به گزارش‌های تصویری مربوط به دندان عقل نهفته‌ی مندیبل و ایمپلنت (ادامه)

نام متغیر	نوع	تعداد	درصد فراوانی در مقیاس
وجود Gauge یا ذکر بزرگنمایی	دندان عقل نهفته	۶۰	۵۰ (خوانا) ۱۰ (ناخوانا) ۴۰ (ندارد)
	ایمپلنت	۶۰	۴۰ (خوانا) ۱۰ (ناخوانا) ۵۰ (ندارد)
	کل	۱۲۰	۴۵ (خوانا) ۱۰ (ناخوانا) ۴۵ (ندارد)
اندازه تصاویر	دندان عقل نهفته	۶۰	۷۶/۷ (همه بزرگ) ۲۳/۳ (همه کوچک)
	ایمپلنت	۶۰	۸۶/۷ (همه بزرگ) ۱۳/۳ (همه کوچک)
	کل	۱۲۰	۸۱/۷ (همه بزرگ) ۱۸/۳ (همه کوچک)
Text ضروری	دندان عقل نهفته	۶۰	۷۶/۷ (دارد) ۲۳/۳ (ندارد)
	ایمپلنت	۶۰	۸۶/۷ (دارد) ۱۳/۳ (ندارد)
	کل	۱۲۰	۸۱/۷ (دارد) ۱۸/۳ (ندارد)
علایم و فلش ضروری	دندان عقل نهفته	۶۰	۵۶/۷ (دارد) ۴۳/۳ (ندارد)
	ایمپلنت	۶۰	۸۶/۷ (دارد) ۱۳/۳ (ندارد)
	کل	۱۲۰	۷۱/۷ (دارد) ۲۸/۳ (ندارد)
اندازه‌گیری	دندان عقل نهفته	۶۰	۸۶/۷ (دارد) ۱۳/۳ (ندارد)
	ایمپلنت	۶۰	۱۰۰ (دارد) ۰ (ندارد)
	کل	۱۲۰	۹۳/۳ (دارد) ۶/۷ (ندارد)
کنتراست و رزولوشن	دندان عقل نهفته	۶۰	۷۰ (مناسب) ۳۰ (نامناسب)
	ایمپلنت	۶۰	۷۶/۷ (مناسب) ۲۳/۳ (نامناسب)
	کل	۱۲۰	۷۳/۳ (مناسب) ۲۶/۷ (نامناسب)
نام و لوگوی مرکز	دندان عقل نهفته	۶۰	۱۰۰ (دارد) ۰ (ندارد)
	ایمپلنت	۶۰	۱۰۰ (دارد) ۰ (ندارد)
	کل	۱۲۰	۱۰۰ (دارد) ۰ (ندارد)
محل مقاطع	دندان عقل نهفته	۶۰	۶۶/۷ (دارد) ۳۳/۳ (ندارد)
	ایمپلنت	۶۰	۸۶/۷ (دارد) ۱۳/۳ (ندارد)
	کل	۱۲۰	۷۶/۷ (دارد) ۲۳/۳ (ندارد)
پوشش تصویری ناحیه (ROI)	دندان عقل نهفته	۶۰	۷۰ (مناسب) ۳۰ (نامناسب)
	ایمپلنت	۶۰	۸۶/۷ (مناسب) ۱۳/۳ (نامناسب)
	کل	۱۲۰	۷۸/۳ (مناسب) ۲۱/۷ (نامناسب)

بحث

گزارش‌های رادیولوژی، حاصل بررسی مدالیت تصویربرداری تهیه شده و لذا اطلاعات مهمی را در خود جای داده است. این گزارش‌ها برای شناسایی دقیق بیماری بسیار حیاتی بوده و ابزار ارتباطی کلیدی بین رادیولوژیست‌ها و دندان‌پزشکان عمومی می‌باشند. همچنین گزارش‌های رادیولوژی می‌توانند به عنوان مدارک مورد نیاز پزشکی قانونی محسوب شوند. مطالعات پیشین نشان داده‌اند که

دندان‌پزشکان عمومی، دانشجویان دندان‌پزشکی و متخصصین سایر رشته‌های دندان‌پزشکی در شهرهای مختلف ایران آگاهی کافی در رابطه با تکنیک CBCT نداشته و این امر اهمیت استانداردسازی گزارش‌های CBCT را در ایران افزایش می‌دهد (۷-۹). نتایج این مطالعه نشان داد که در بین گزارش‌های جمع‌آوری شده از مراکز رادیولوژی مختلف تفاوت‌های بسیاری وجود دارد و می‌توان دلیل آن را در این دید که تاکنون گایدلاین مشخصی جهت ارائه گزارش‌های CBCT در ایران تهیه نشده است و این در حالی است که در

سراسر دنیا از جمله اروپا و آمریکا گایدلاین‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱۲-۱۴).

در مطالعه‌ی انجام شده ۶۰ درصد گزارش‌های کتبی مربوط به ایمپلنت به صورت چارت بود در صورتی که برای دندان عقل نهفته مندیبل نوشتار ۷/۳۶ درصد گزارش‌های کتبی صورت چارت فراهم شده بود.

مطالعه‌ی انجام شده توسط Choi در سال ۲۰۲۳ نشان داد که در کره جنوبی برای ارائه‌ی گزارش‌های رادیولوژی، بیشتر از نوع نوشتار چارت استفاده شده است؛ هرچند برای تصاویر CBCT استفاده از نوشتار چارت ۴۷ درصد بود (۱۵). با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه به نظر می‌رسد که هیچ کدام از انواع نوع نوشتار بر دیگری برتری نداشته و در مواردی میزان موارد ذکر شده در نوشتار دستی از نوشتار چارت بیشتر بوده و در موارد دیگر برعکس. هرچند درصد موارد ذکر شده در نوشتار چارت در مواردی که نیازمند توضیحات زیاد نبوده مانند کد بیمار، شرایط تابش، سن بیمار و FOV بالاتر بوده و از طرفی دیگر مواردی که نیازمند توضیح بیشتر بوده‌اند مانند تشخیص افتراقی، ارائه‌ی پیشنهاد و گزارش موارد مشهود اتفاقی در نوشتار دست‌نویس درصد بالاتری را به خود اختصاص داده است.

این مطالعه نشان داد که نام و نام خانوادگی بیمار، تاریخ انجام رادیوگرافی و نام پزشک در اغلب گزارش‌ها ذکر شده است که این یافته مشابه با نتایج مطالعه Choi نیز می‌باشد (۱۵). یافته‌های این مطالعه همچنین نشان داد که در حالی که در گزارش‌های کتبی مربوط به دندان عقل نهفته مندیبل اغلب خطاهای اسکن ذکر شده است در گزارش‌های مربوط به ایمپلنت این مورد برعکس بوده است.

مطالعه‌ی Huettig و Axmann در سال ۲۰۱۴ نشان داد که تنها در ۵ مورد از ۳۷ مطالعه‌ی موجود در این مرور سیستماتیک به خطاهای موجود در تصاویر پانورامیک اشاره شده است (۱۶). همچنین هر دو مطالعه در انتها با توجه به نتایج به دست آمده فراهم کردن یک پروتکل برای استانداردسازی گزارش‌های رادیولوژی را پیشنهاد کرده‌اند.

نتایج این مطالعه نشان داد که در گزارش‌های کتبی مربوط به دندان عقل نهفته مندیبل و ایمپلنت تنها در ۴۰ درصد موارد شرایط اکسپوژر بیان شده است. این در حالی است که بعضی از گایدلاین‌های موجود گزارش شرایط اکسپوژر را الزامی و لازم می‌دانند (۱۲، ۱۷). از طرفی دیگر برخی از مطالعات گزارش شرایط اکسپوژر را لازم ندانسته و عنوان کرده‌اند که بهتر است به جای گزارش شرایط اکسپوژر، میزان دوز effective گزارش شود. هر چند این عمل برای هر بیمار دشوار و تقریباً غیر ممکن است (۱۵).

در مطالعه‌ی حاضر نشان داد که اغلب موارد بررسی شده در گزارش‌های تصویری در بیش از ۵۰ درصد موارد دارای شرایطی مانند مناسب، کافی، ذکر شده و خوانا بوده‌اند. از طرفی در رابطه با گزارش‌های کتبی مواردی که در کمتر از ۵۰ درصد گزارش‌های جمع‌آوری شده ذکر شده بودند، به ویژه در گزارش‌های کتبی مربوط به ایمپلنت، بیشتر از گزارش‌های تصویری بوده است. به علت اینکه هیچ مطالعه مشابهی در این زمینه در کشور وجود ندارد، امکان مقایسه‌ی این یافته با سایر مطالعات وجود نداشت.

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر، جمع‌آوری گزارش‌های CBCT از مراکز رادیولوژی سراسر کشور از نظر بعد مسافت و عدم همکاری بود.

پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابه با حجم نمونه‌ی بیشتر و بررسی تعداد بیشتری از مراکز رادیولوژی فک و صورت انجام شود و انجمن‌های علمی و یا دانشگاه‌ها با همکاری وزارت بهداشت درمان آموزش پزشکی اقدام به تهیه‌ی چارت‌های کامل جهت نوشتار گزارش و نیز ارائه‌ی تصاویر نموده و آن را همراه با التزام در کاربرد آن در اختیار مراکز قرار دهند.

نتیجه‌گیری

گزارش‌های تصویری و کتبی CBCT مرتبط با ایمپلنت و دندان عقل نهفته‌ی مندیبل در مراکز مختلف رادیولوژی دهان، فک و صورت ایران دارای تفاوت بسیار بود به ویژه در گزارش‌های کتبی مربوط به ایمپلنت موارد ضروری کمتری نسبت به سایر

سپاسگزاری

از تمامی عزیزانی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند
سپاسگزاریم.

گزارش‌ها ذکر شده‌اند. از این رو به نظر می‌رسد که آماده‌سازی
یک پروتکل مشترک جهت استانداردسازی گزارش‌های
تصویری و کتبی CBCT سودمند و مفید فایده است.

References

1. Garg V, Bagaria A, Bhat SS, Bhardwaj S, Hedau L. Application of Cone Beam Computed Tomography in Dentistry-A Review. *J Adv Med Dent Scie Res* 2019; 7(4): 73-6.
2. Lindfors N, Lund H, Johansson H, Ekestubbe A. Influence of patient position and other inherent factors on image quality in two different cone beam computed tomography (CBCT) devices. *Eur J Radiol Open* 2017; 4: 132-7.
3. Abouei E, Lee S, Ford NL. Quantitative performance characterization of image quality and radiation dose for a CS 9300 dental cone beam computed tomography machine. *J Med Imaging (Bellingham)* 2015; 2(4): 044002.
4. Al-Ekrish AA, Ekram M. A comparative study of the accuracy and reliability of multidetector computed tomography and cone beam computed tomography in the assessment of dental implant site dimensions. *Dentomaxillofac Radiol* 2011; 40(2): 67-75.
5. Sheikh M, Karbasi Kheir M, Hekmatian E. Cone-beam computed tomography evaluation of mental foramen variations: a preliminary study. *Radiol Res Pract* 2015; 2015: 124635.
6. Hekmatian E, Karbasi Kheir M, Fathollahzade H, Sheikh M. Detection of vertical root fractures using cone-beam computed tomography in the presence and absence of gutta-percha. *ScientificWorldJournal* 2018; 2018: 1920946.
7. Mehdizadeh M, Salehi M, Goharian E, Habibollahi A. Evaluation of awareness of general dentists and orthodontists in Isfahan about applications of CBCT in orthodontic therapy [in Persian]. *J Isfahan Dent* 2019; 15(3): 257-65.
8. Tofangchiha M, Arianfar F, Bakhshi M, Khorasani M. The assessment of dentists' knowledge regarding indications of cone beam computed tomography in Qazvin, Iran. *Biotech Health Sci* 2015; 2(1).
9. Mirshafiei Langari F, Johari M, Moudi E, Madani Z. Dental students' and residents' knowledge and attitudes towards application of cone-beam computed tomography in Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran [in Persian]. *J Mashhad Dent* 2020; 44(2): 174-83.
10. Chinna SK, Reddy NP, Thapaswini Y, Muppidi A, Pattepu SV, Sharma P. Knowledge, Attitude, and Practice towards Digital Imaging and Cone Beam Computed Tomography among Dental Practitioners in North Karnataka, India. *J Pharm Bioallied Sci* 2021; 13(Suppl 2): S1047-s9.
11. Giray FE, Peker S, Yalcinkaya SE, Kargul B, Aps J. Attitudes and knowledge of paediatric dentists' on digital radiography and cone beam computed tomography. *J Pak Med Assoc* 2019; 69(2): 205-10.
12. Radiology ES. Good practice for radiological reporting. Guidelines from the European Society of Radiology (ESR). *Insights Imaging* 2011; 2(2): 93-6.
13. Pool FJ, Siemienowicz ML. New RANZCR clinical radiology written report guidelines. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2019; 63(1): 7-14.
14. Patel S, Harvey S. Guidelines for reporting on CBCT scans. *Int Endod J* 2021; 54(4): 628-33.
15. Choi J. Dental radiology reporting status and recording frequency of reporting items in Korea. *Imaging Sci Dent* 2023; 53(1): 35-42.
16. Huettig F, Axmann D. Reporting of dental status from full-arch radiographs: Descriptive analysis and methodological aspects. *World J Clin Cases* 2014; 2(10): 552-64.
17. Kahn CE Jr., Langlotz CP, Burnside ES, Carrino JA, Channin DS, Hovsepian DM, et al. Toward best practices in radiology reporting. *Radiology* 2009; 252(3): 852-6.