

## آگاهی دندانپزشکان عمومی شهر رشت (ایران) در مورد حفاظت اشعه در معاینات رادیوگرافی دهان در سال ۱۳۸۸

عالیه سادات جوادزاده\*#، حسین علیپور\*\*

\* استادیار گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

\*\* دندانپزشک

تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۷/۱۹ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۹

### Knowledge of General Dentists about Radiation Protection in Oral Radiographic Examinations in the City of Rasht-Iran in 2009

Alihsadat Javadzadeh\*#, Hossein Alipour\*\*

\* Assistant Professor, Dept of Oral Radiology, School of Dentistry, Guilan University of Medical Science, Guilan, Iran.

\*\* Dentist

Received: 11 October 2010; Accepted: 29 January 2011

**Introduction:** No question exists about the diagnostic utility of radiographic examinations in detection of disease and in monitoring the progression of the disease. Although the diagnostic information provided by radiographs is valuable, practitioners must be aware of the harmful effects of ionizing radiation and familiar with the principles of radiation protection. The aim of this study was to evaluate the knowledge of general dentists about radiation protection in oral radiographic examination in the city of Rasht.

**Materials & Methods:** This descriptive cross-sectional study was done on 110 general dentists in Rasht. Information about demographic and individual characteristic of the dentists, and their knowledge related to the radiation protection in oral radiographic examinations were obtained by a questionnaire. Then statistical analysis of the data was performed by ANOVA.

**Results:** 68.2% of dentists were male and 31.8% were female. 53.6% had more than 10 years in practice. Only 12.7% of them worked in group practice and 73.6% had not had attendance in any education course in oral radiology since graduation. The mean score of total dentist's knowledge was  $13.66 \pm 4.09$  out of 27. Gender, working in group practice or private practice, years in practice and attendance at educational courses in oral radiology had no significant association with knowledge ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** in the present study, the results indicated that knowledge level of Rasht general dentists concerning the radiation protection is moderate and attempts should be made to improve knowledge of dentists about radiation protection.

**Key words:** General dentists, radiation protection, oral radiography.

# Corresponding Author: drjavadzadeh@gums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2011; 35(1): 23-32.

#### چکیده

**مقدمه:** هیچ شکی در مورد سودمند بودن معاینات رادیوگرافی در تشخیص بیماری و بررسی پیشرفت آن وجود ندارد. هر چند اطلاعات تشخیصی به دست آمده توسط رادیوگرافی‌ها ارزشمند است، اما پزشکان باید از اثرات مضر اشعه یونیزان آگاه و با اصول حفاظت اشعه آشنایی داشته باشند. هدف از این مطالعه ارزیابی میزان آگاهی دندانپزشکان عمومی شهر رشت در مورد حفاظت اشعه در معاینات رادیوگرافی دهان بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی-مقطعی، بر روی ۱۱۰ نفر از دندانپزشکان عمومی شهر رشت انجام شد. اطلاعات درباره مشخصات دموگرافیک و فردی دندانپزشکان، و آگاهی آنها در رابطه با حفاظت اشعه در معاینات رادیوگرافی دهان از طریق یک پرسشنامه به دست آمد. سپس آنالیز آماری داده‌ها توسط ANOVA انجام شد.

**یافته‌ها:** ۶۸/۲٪ از دندانپزشکان مرد و ۳۱/۸٪ زن بودند. ۵۳/۶٪ تجربه کاری بیشتر از ۱۰ سال داشتند. تنها ۱۲/۷٪ از آنها به صورت عمومی کار می‌کردند و ۷۳/۶٪ آنها از زمان فارغ‌التحصیلی سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی رادیولوژی دهان نداشتند. میانگین نمره آگاهی کل دندانپزشکان ۱۳/۶۶±۴/۰۹ از ۲۷ بود. جنسیت، کار در اماکن دولتی یا خصوصی و سال‌های تجربه کاری و شرکت در دوره‌های آموزشی رادیولوژی دهان با میزان آگاهی ارتباط معنی‌داری نداشت ( $P>0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** در مطالعه حاضر، نتایج نشان داد که سطح آگاهی دندانپزشکان عمومی شهر رشت در زمینه حفاظت اشعه متوسط می‌باشد و باید تلاش‌هایی برای بهبود آگاهی دندانپزشکان در مورد حفاظت اشعه انجام گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** دندانپزشکان عمومی، حفاظت اشعه، رادیوگرافی دهان.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۰ دوره ۳۵ / شماره ۱: ۳۲-۲۳.

## مقدمه

رفتار با بیمار مورد ارزیابی قرار دادند و نتیجه گرفتند که آگاهی اکثر دندانپزشکان به ویژه متخصصان و افراد شاغل در مراکز عمومی، بالا بوده است و موارد مربوط به بکارگیری تکنیک‌های رادیولوژی (نوع فیلم، نوع کولیماتور، سطح دوز، دفعات عوض کردن محلول ظهور) به وسیله آگاهی و آموزش و موارد مربوط به رفتار با بیمار (استفاده از محافظ برای بیمار و موارد تجویز رادیوگرافی‌های Bitewing و Full-mouth در بیماران جدید و بیماران Recall) عمدتاً توسط تجربه کاری، نوع کار، آموزش و جنسیت تحت تاثیر قرار می‌گیرد.<sup>(۲،۳)</sup>

Salti و همکارانش طی مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۲، کلینیک‌های خصوصی دندانپزشکی در شهر دمشق سوریه را با ارسال پرسش‌نامه برای دندانپزشکان به منظور سنجش کیفیت خدمات و آموزش رادیولوژی مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از کمبود آگاهی و دانش رادیوگرافی دندانپزشکان، محدود بودن آموزش‌های قبل از فارغ‌التحصیلی، و عدم آموزش در دوران بعد از فارغ‌التحصیلی در رادیولوژی دندانپزشکی بود.<sup>(۴)</sup> Ilgy و همکارانش با مطالعه‌ای مشخص کردند که آگاهی دندانپزشکان عمومی در ترکیه در مورد تکنیک‌های کاهش دوز اشعه، تجهیزات رادیوگرافیک و کیفیت خدمات رادیوگرافی دندانپزشکی در سال ۲۰۰۵، بسیار محدود است و برای کاهش هرگونه

استفاده از تصاویر رادیوگرافیک در دندانپزشکی به منظور تعیین و تشخیص بیماری و بررسی پیشرفت آن اجتناب‌ناپذیر است. هیچ شکی در مورد سودمند بودن رادیوگرافی‌ها وجود ندارد و تقریباً نیمی از پوسیدگی‌های دندانی فقط از طریق معاینات رادیوگرافی یافت می‌شوند. علیرغم این منافع، معاینات رادیوگرافی به دلیل استفاده از اشعه یونیزان بالقوه مضر است و استعمال نابجا و نامناسب آن خطرات احتمالی ناشی از آن را افزایش می‌دهد. دندانپزشکان باید بدانند که اجتناب بیماران از کوچکترین دوز تابش غیرضروری جزء وظایف آنهاست. بنابراین اگر دندانپزشکان از آگاهی‌ها و راهنمایی‌های جدید پیرامون حفاظت اشعه همانند پیشرفت در مواد، تکنیک‌ها و معیارهای انتخاب، مطلع بوده و انگیزه کافی داشته باشند، دوز تابش بیمار می‌تواند به میزان زیادی کاهش پیدا کند.<sup>(۱)</sup>

Svenson و همکارانش، در مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۷، میزان آگاهی دندانپزشکان سوئدی را در رابطه با رادیولوژی دهان و در مطالعه دیگری در سال ۱۹۹۸ تاثیر متغیرهایی مانند آگاهی، آموزش مداوم در رادیولوژی، نوع کار (دولتی یا خصوصی)، تجربه کاری و جنسیت را بر روی موارد مربوط به بکارگیری تکنیک‌های رادیولوژی و

اختیار ۱۵ نفر از افراد جامعه مورد مطالعه قرار گرفت و پس از دو هفته دوباره تکرار شد و پایایی بالای ۹۰٪ بدست آمد.

پرسشنامه به گونه‌ای طراحی شد که شامل دو بخش بود. بخش اول متشکل از سوالاتی در مورد اطلاعات دموگرافیک دندانپزشک (اعم از سن، جنس، میزان سال‌های طبابت، بر خورداری از آموزش در زمینه حفاظت اشعه بعد از فارغ‌التحصیلی) و مختصری در مورد مشخصات عملکردی (استفاده از فیلم‌نگهدار و تجهیزات حفاظتی، روش ظهور و ثبوت، سرعت فیلم و تکنیک مورد استفاده) بود و بخش دوم شامل ۲۷ سوال مربوط به آگاهی در مورد تجهیزات رادیوگرافی (فیلم‌نگهدار، سرعت و نوع فیلم، سنسورهای دیجیتال و ...)، تکنیک‌های رادیوگرافی (موازی-نیمساز)، پروسسینگ فیلم (ظهور و ثبوت دستی، اتوماتیک)، حفاظت اشعه (استفاده از پیش‌بند سربی، یقه تیروئید، سد حفاظتی و ...)، بیولوژی اشعه و موارد تجویز رادیوگرافی بود.

برای تصحیح سوالات، ارزش آنها یکسان و برای هر پاسخ صحیح یک امتیاز مثبت و برای هر پاسخ غلط یا بدون پاسخ، امتیاز صفر در نظر گرفته شد. با جمع‌بندی امتیاز هر دندانپزشک از روی پرسشنامه، امتیازات به سه رده ضعیف (پایین‌تر از ۵۰٪)، متوسط (۷۵٪-۵۰٪) و عالی (بالای ۷۵٪) تقسیم‌بندی شد.

در این مطالعه اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS با آزمون‌های آماری ANOVA، Tukey و Independent sample t-test با سطح اطمینان ۹۵٪ ( $P < 0/05$ ) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

پرتوتابی غیرضروری باید آگاهی و دانش دندانپزشکان در این زمینه بهبود یابد.<sup>(۶)</sup> Aps در سال ۲۰۱۰، آگاهی دندانپزشکان عمومی اهل فلاند در بلژیک در مورد رادیولوژی دندانپزشکی و حفاظت اشعه را بررسی کرد. نتایج این مطالعه نیاز به آموزش مداوم در این زمینه را نشان داد و این موضوع جهت آگاهی مجمع دندانپزشکی بلژیک حائز اهمیت بود.<sup>(۶)</sup>

در مطالعه حاضر هدف، بررسی سطح آگاهی دندانپزشکان عمومی شهر رشت درباره تکنیک‌های کاهش دوز، کیفیت سرویس رادیوگرافی دندانپزشکی مورد استفاده و متعاقباً بررسی میزان ضرورت برگزاری دوره‌های آموزشی حفاظت اشعه در رادیولوژی دهان بود.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی بوده و به صورت مقطعی انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه ۱۶۰ نفر دندانپزشک عمومی شهر رشت براساس کتابچه راهنمای نظام پزشکی بودند. روش انجام مطالعه از طریق طراحی یک پرسشنامه بود که پس از پیدا کردن فهرست اسم و محل طبابت، با مراجعه به مطب‌ها و درمانگاه‌ها در اختیار هر یک از دندانپزشکان قرار گرفت و پس از پاسخگویی به سوالات، طی زمان معین شده اقدام به جمع‌آوری پرسشنامه‌ها گردید. پس از طراحی پرسشنامه جهت بررسی روایی (Validity) آن، با استفاده از روش دلفی سوالات پرسشنامه توسط چند تن از اساتید صاحب‌نظر در این زمینه مورد ارزیابی قرار گرفتند و نتیجه نظرات آنان به عنوان سوالاتی که روایی لازم را دارد در نظر گرفته شد. سپس برای مشخص کردن پایایی (Reliability) پرسشنامه از روش Test-retest استفاده شد. یعنی پرسشنامه در

## یافته ها

در این مطالعه، ۱۱۰ نفر از دندانپزشکان عمومی شهر رشت به سوالات پاسخ دادند. از دندانپزشکان شرکت کننده در مطالعه، ۷۵ نفر (۶۸/۲٪) مرد و ۳۵ نفر (۳۱/۸٪) زن بودند. اکثر دندانپزشکان به سوال مربوط به سن پاسخ ندادند، اما بر اساس سابقه تجربه کلینیکی به ۳ رده تقسیم شدند: کمتر از ۵ سال (۲۰ نفر یا ۱۸/۲٪)، بین ۵ تا ۱۰ سال (۳۱ نفر یا ۲۸/۲٪)، بیشتر از ۱۰ سال (۵۹ نفر یا ۵۳/۶٪). دندانپزشکان برحسب نوع فعالیت به سه دسته تقسیم شدند: ۶۴ نفر آنها (۵۸/۲٪) در بخش خصوصی و ۱۴ نفر آنها (۱۲/۷٪) در مراکز درمانی عمومی و ۳۲ نفر آنها (۲۹/۱٪) در هر دو بخش مشغول به خدمت بودند. در این مطالعه ۲۸ نفر (۲۵/۵٪) از دندانپزشکان در بازآموزی‌ها شرکت داشتند و ۸۱ نفر آنها (۷۳/۶٪) بعد از فراغت از تحصیل در زمینه حفاظت از اشعه در معاینات رادیوگرافی دهان آموزش ندیده بودند. در ضمن طبق نتایج حاصل از این بررسی، ۹۵/۵٪ دندانپزشکان در محل طبابت خود، دستگاه اشعه ایکس داشتند و ۲۶/۴٪ آنها مجهز به سیستم رادیوگرافی دیجیتال بودند. اکثر دندانپزشکان از فیلم نگهدار استفاده نمی کردند (۸۵٪)، برای ظهور و ثبوت فیلم‌ها از روش دستی استفاده می کردند (۹۵٪) و در تهیه رادیوگرافی‌های پری اپیکال تکنیک نیمساز بکار می بردند (۷۰٪). بیشترین تمهیداتی که دندانپزشکان برای حفاظت خود در مقابل اشعه بکار می بردند به ترتیب شامل رعایت فاصله، استفاده از پاروان سربی و یا ترکیبی از هر دو و در ۸ مورد مجهز به سرب کوبی بودند. تنها در یک مورد استفاده از جلیقه سربی و یقه تیروئید برای حفاظت بیماران گزارش شد.

توزیع فراوانی مطلق پاسخ‌های افراد مورد مطالعه به سوالات آگاهی، در در جدول ۱ آورده شده است. با توجه به این جدول، بیشترین درصد پاسخ صحیح (۸۲/۷٪) مربوط به شیلد تیروئید و کمترین درصد پاسخ صحیح (۱۷/۳٪) در ارتباط با ظهور و ثبوت اتوماتیک بود. امتیاز کل پرسشنامه ۲۷ بود. کمترین امتیاز ۲ و بیشترین امتیاز ۲۲ و میانگین نمره آگاهی دندانپزشکان  $13/66 \pm 4/09$  ارزیابی شد. با جمع‌بندی امتیاز هر دندانپزشک از روی پرسشنامه مشخص شد که آگاهی ۳۴/۵٪ افراد در رده ضعیف، ۵۸/۲٪ افراد در رده متوسط و ۷/۳٪ افراد در رده عالی قرار دارد. بطور کلی بر اساس این تحقیق آگاهی دندانپزشکان عمومی شهر رشت در رابطه با حفاظت اشعه ایکس در معاینات رادیوگرافی دهان با فاصله اطمینان ۹۵٪ به طور متوسط ۵۵/۶۵ بود (جدول ۲).

با توجه به نتایج آزمون Independent samples *t* test مشخص گردید که بین میزان آگاهی و جنسیت و همچنین بین میزان آگاهی و شرکت در بازآموزی ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت. ( $P=0/985$  و  $P=0/518$ ). نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) با مقایسه دو به دو به روش Tukey نیز نشان داد که بین میزان آگاهی و تجربه کاری و همچنین بین میزان آگاهی و نوع فعالیت ارتباط آماری معنی داری وجود نداشت. ( $P=0/181$  و  $P=0/496$ ) (جدول ۳).

## جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق نحوه پاسخگویی دندانپزشکان مورد مطالعه به سوالات آگاهی

سوال	پاسخ			
	صحیح	غلط	بدون پاسخ	تعداد
	درصد	درصد	تعداد	درصد
۱- کن رادیوگرافی بلند نسبت به کن کوتاه از نظر حفاظتی مناسب تر است	۸۸	۸۰/۰	۱۱	۱۰/۰
۲- کالیما تور Rectangular (چهار گوش) از نظر حفاظتی مناسب تر از کالیما تور Circular (گرد) می باشد.	۵۰	۴۵/۵	۴۲	۳۸/۲
۳- استفاده از سیستم دیجیتال در پرتونگاری داخل دهانی دوز رسیده به بیمار را کاهش می دهد.	۸۲	۷۴/۵	۱۴	۱۲/۷
۴- در تهیه رادیوگرافی های پری اپیکال همواره تکنیک موازی نسبت به تکنیک نیمساز رجحان است.	۲۸	۲۵/۵	۷۴	۶۷/۳
۵- استفاده از تکنیک موازی تعداد رادیوگرافی های تکراری و نامناسب را در مقایسه با تکنیک نیمساز به میزان زیادی کاهش می دهد.	۸۱	۷۳/۶	۱۷	۱۵/۵
۶- به منظور ظهور ثبوت مطلوب رعایت دستورات کارخانه سازنده فیلم به کارخانه سازنده محلول های ظهور و ثبوت ارجحیت دارد.	۶۳	۵۷/۳	۳۲	۲۹/۱
۷- یکی از دلایل افزایش دوز غیر ضروری بیمار ضعف ظهور و ثبوت است.	۸۴	۷۶/۴	۱۵	۳/۶
۸- ظهور و ثبوت با دستگاه های اتوماتیک همواره نسبت به ظهور دستی ارجحیت دارد.	۱۹	۱۷/۳	۸۱	۷۳/۶
۹- مناسب ترین مقدار kvp برای دندانپزشکی ۸۰-۶۰ است.	۶۸	۶۱/۸	۱۹	۱۷/۳
۱۰- اشعه Low kvp کنتراست تصویر را بهبود می بخشد.	۵۰	۴۵/۵	۳۹	۳۵/۴
۱۱- اشعه Low kvp دوز جذبی بیمار را کاهش می دهد.	۲۴	۲۱/۸	۶۵	۵۹/۱
۱۲- شیلد تیروئید برای کودکان و زنان باردار قویاً توصیه می شود.	۹۱	۸۲/۷	۸	۷/۳
۱۳- اگر همه نکات در زمینه بهداشت اشعه رعایت شود استفاده از پیش بند سربی برای همه بیماران ضرورتی ندارد.	۵۵	۵۰/۰	۴۴	۴۰/۰
۱۴- فیلم های با سرعت بالا و کالیماسیون چهار گوش (Rectangular) نسبت به شیلد تیروئید در حفاظت اشعه، نقش مهمتری دارند.	۵۵	۵۰/۰	۳۹	۳۵/۵
۱۵- دستگاه تناسلی زنان نسبت به اشعه حساس تر از مردان است.	۵۷	۵۱/۸	۴۲	۳۸/۲
۱۶- خطر عمده حاصل از رادیوگرافی، سرطان ایجاد شده توسط تابش می باشد.	۶۶	۶۰/۰	۲۹	۲۶/۴
۱۷- در کاربرد کدامیک از فیلم های زیر میزان جذب اشعه توسط بیمار کمتر است؟	۵۳	۴۸/۲	۴۲	۳۸/۲
۱۸- نقش Film holder در حفاظت اشعه چگونه است؟	۵۸	۵۲/۷	۴۷	۴۲/۷
۱۹- در تکنیک نیمساز، کدام روش جهت نگهداشتن فیلم در داخل دهان بیمار مناسب تر است؟	۴۶	۴۱/۸	۶۱	۵۵/۵
۲۰- در مورد زمانی که حفاظ سربی موجود نباشد، محل مناسب اپراتور در فاصله ... متری و در موقعیت ... است؟	۵۱	۴۶/۴	۵۳	۴۸/۲
۲۱- در کدامیک از موارد زیر درخواست رادیوگرافی پانورامیک تنها گزینه انتخابی است؟	۲۴	۲۱/۸	۸۲	۷۴/۵
۲۲- برای بیمار بی دندان در مراجعه اولیه به دندانپزشک درخواست چه نوع رادیوگرافی مناسب تر است؟	۲۹	۲۶/۴	۷۷	۷۰/۰
۲۳- رادیوگرافی های Full-mouth چه هنگام درخواست می شود؟	۵۴	۴۹/۱	۵۰	۴۵/۵
۲۴- بیشترین حفاظت جنین از اشعه در کدامیک از مقاطع بارداری ضروری است؟	۷۹	۷۱/۸	۲۹	۲۶/۴
۲۵- احتمال وقوع کدامیک از موارد زیر در اکسپوز به اشعه در تمام مراحل بارداری وجود دارد؟	۴۹	۴۴/۵	۴۴	۴۰/۰
۲۶- استعداد کدامیک از بافت های زیر به سرطان ناشی از اشعه بیشتر است؟	۵۱	۴۶/۴	۵۳	۴۸/۲
۲۷- هر فرد از کدامیک از منابع زیر بیشترین میزان اشعه را دریافت می کند	۴۸	۴۳/۶	۵۷	۵۱/۸

جدول ۲: توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار وضعیت آگاهی دندانپزشکان در مورد حفاظت اشعه در معاینات رادیوگرافی دهان

درصد	تعداد	آگاهی
۳۴/۵	۳۸	ضعیف (پایین تر از ۵۰٪)
۵۸/۲	۶۴	متوسط (۵۰٪-۷۵٪)
۷/۳	۸	عالی (بالای ۷۵٪)
۱۰۰	۱۱۰	کل
۵۵/۶۵ (۱۲/۷۴)		میانگین (انحراف معیار)
۵۳/۲۴-۵۸/۰۶		فاصله اطمینان ۹۵٪

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار آگاهی بر حسب جنس، تجربه کلینیکی، نوع فعالیت و شرکت در بازآموزی

P-value	انحراف معیار	میانگین	متغیر آگاهی
۰/۵۱۸	۱۱/۲۱	۵۶/۸۱	زن
	۱۳/۴	۵۵/۱۱	مرد
۰/۱۸۱	۱۰/۰۰	۵۹/۱۱	کمتر از ۵ سال
	۱۲/۹۷	۵۲/۵۲	بین ۵-۱۰ سال
	۱۳/۲۶	۵۶/۱۲	بیشتر از ۱۰ سال
۰/۴۹۶	۱۳/۳۴	۵۶/۱۱	خصوصی
	۱۰/۸۷	۵۸/۱۶	عمومی
	۱۲/۳۳	۵۳/۶۴	خصوصی - عمومی
۰/۹۸۵	۱۳/۹۳	۵۵/۹۵	بله
	۱۲/۰۷	۵۵/۹۰	خیر

### بحث

میزان آگاهی دندانپزشکان در مورد خطرات اشعه ایکس و اصول حفاظت در معاینات رادیوگرافی دهان، در حد متوسط ارزیابی شد. در مطالعه مشابهی که توسط Svenson و همکارانش

مطالعه حاضر با هدف سنجش میزان آگاهی دندانپزشکان عمومی شهر رشت برای اولین بار در رابطه با حفاظت اشعه انجام شد و طبق نتایج حاصل از آن،

دندانپزشکان مورد مطالعه ما در زمینه جزئیات تجهیزات رادیوگرافی اعم از کن، کالیماتور و kVp مناسب دندانپزشکی در مقایسه با دندانپزشکان مورد مطالعه در سوریه و ترکیه از آگاهی مناسب تری برخوردار بودند.<sup>(۵)</sup> در زمینه تکنیک‌های رادیوگرافی داخل دهانی، هرچند که اکثر دندانپزشکان از مزایای تکنیک موازی آگاهی داشتند، اما در کار حرفه‌ای خود تکنیک نیمساز را بکار می‌بردند و از فیلم‌نگهدار استفاده نمی‌کردند. علت اینکه چرا دندانپزشکان با وجود داشتن آگاهی، به دانسته‌های خود عمل نمی‌کنند به وضوح مشخص نیست، شاید به خاطر مشکلاتی که در هنگام کار کردن با تکنیک‌های جدید دارند که احتمالاً می‌تواند مربوط به عدم استفاده روتین از تکنیک‌های جدید در واحدهای عملی دانشکده‌ها و صرفاً آموختن آنها در دروس نظری باشد. در مطالعات انجام شده در ترکیه، سوریه و اوگاندا نیز اکثراً از تکنیک نیمساز استفاده می‌کردند.<sup>(۶،۷)</sup> و عجیب‌تر اینکه در مطالعه Ilguy در ترکیه، ۱۶/۸٪ دندانپزشکان در حین تابش اشعه به بیمار، خودشان فیلم را در داخل دهان بیمار نگه می‌داشتند.<sup>(۵)</sup> در مطالعه Jacobs در بلژیک نیز ۸٪ دندانپزشکان همین روش را بکار می‌بردند.<sup>(۹)</sup> در زمینه ظهور و ثبوت، ۹۵٪ دندانپزشکان مورد مطالعه ما همانند دندانپزشکان ترکیه در مطالعه Ilguy در کار خود پروسسینگ دستی را ترجیح می‌دادند.<sup>(۵)</sup> که این امر می‌تواند مربوط به هزینه زیاد تجهیزات اتوماتیک، تأمین آب و برق دستگاه و تمیز کردن مرتب آن باشد. اما دندانپزشکان به سوال مربوط به ارجحیت پروسسینگ اتوماتیک نسبت به روش دستی، کمترین درصد پاسخ صحیح را دادند، که نیاز به اطلاع‌رسانی بیشتر

در سال ۱۹۹۷، جهت ارزیابی آگاهی رادیولوژی دهان در میان دندانپزشکان سوئدی انجام پذیرفت، ۷۹٪ از دندانپزشکان از آگاهی بالایی در این زمینه برخوردار بودند.<sup>(۱)</sup> اما در مطالعه Aps در سال ۲۰۱۰، میزان آگاهی دندانپزشکان عمومی اهل فلاندر در بلژیک در زمینه رادیولوژی دهان و دندان و حفاظت اشعه ضعیف ارزیابی شد.<sup>(۱)</sup> البته در پرسشنامه این محققان به ترتیب ۱۱ و ۹ سؤال مربوط به آگاهی ولی در پرسشنامه مطالعه ما ۲۷ سؤال وجود داشت و امکان بررسی دقیق‌تر را فراهم می‌نمود. از طرف دیگر طبق گزارش Svenson در بسیاری از شهرهای سوئد رادیولوژیست دهان وجود دارد که بطور معنی داری سطح بالاتری از دانش رادیولوژی به خاطر نقش این متخصصان در آموزش مداوم وجود دارد. اما در مطالعه Aps، یکی از علل ضعف آگاهی را می‌توان به نبودن متخصص رادیولوژی فک و صورت در آنجا و تدریس این واحد درسی در دانشگاه‌ها توسط دندانپزشکان عمومی و یا رادیولوژیست‌های پزشکی طبق گزارش محقق مرتبط دانست.<sup>(۲،۶)</sup> Geits و همکاران تاثیر شاغل بودن دندانپزشکان در مراکز دانشگاهی را در استفاده از روش‌های کاهش دوز در حرفه شخصی شان، مورد مطالعه قرار دادند. طبق گزارش آنها دندانپزشکانی که در دانشکده فعالیت می‌کردند، تکنیک‌های کاهش دوز را برابر و یا بیشتر از موارد گزارش شده توسط دندانپزشکان خارج از دانشکده به کار می‌بردند. آنها این طور نتیجه‌گیری کردند که پذیرش بیشتر این اعمال به وسیله اعضاء شاغل در دانشکده، ممکن است مربوط به تاکید استفاده از آنها در امر آموزش کلینیکی دانشجویان دندانپزشکی باشد.<sup>(۷)</sup>

انجام دادند، آگاهی دندانپزشکان در زمینه رعایت بهداشت اشعه را همانند مطالعه ما متوسط ارزیابی کردند. در این مطالعه ۶۲/۲٪ افراد از تکنیک نیمساز، ۳۱/۳٪ از فیلم E، ۲۳/۹٪ موارد از فیلم نگهدار، ۸۴/۵٪ از روش کاهش زمان تابش در اطفال نسبت به بزرگسالان و ۲۱/۹٪ موارد از حفاظ سربی استفاده می‌کردند.<sup>(۱۱)</sup>

در مطالعه حاضر بیشترین درصد پاسخ صحیح (۸۲/۷٪) مربوط به استفاده از شیلد تیروئید برای کودکان و زنان باردار بود. در مطالعه Svenson نیز ۹۹٪ از دندانپزشکان با این مساله موافق بودند.<sup>(۲)</sup> متأسفانه، درصد کمی از دندانپزشکان به سوالات مربوط به درخواست رادیوگرافی پاسخ صحیح دادند که حاکی از آگاهی ضعیف آنها در مورد معیارهای تجویز رادیوگرافی می‌باشد و باید در برنامه‌های آموزشی مختلف دندانپزشکان را در این زمینه آگاه نمود. اما در خصوص بیولوژی اشعه میزان آگاهی دندانپزشکان بهتر بود، بطوری که تقریباً نیمی از دندانپزشکان به اکثر سؤالات مطرح شده در این زمینه پاسخ صحیح دادند. در مطالعه Svenson، ۸۰٪ افراد به سؤالات رادیوبیولوژی پاسخ صحیح داده بودند.<sup>(۲)</sup>

در مطالعه ما بین میزان آگاهی و جنسیت دندانپزشکان ارتباطی مشاهده نشد که مشابه مطالعه Svenson می‌باشد. همچنین در مطالعه حاضر، بین سابقه تجربه کلینیکی افراد، نوع فعالیت آنها (گروهی، شخصی) و برخورداری از آموزش بعد از فارغ‌التحصیلی، با میزان آگاهی افراد ارتباطی مشاهده نگردید. در مطالعه Svenson، دندانپزشکان با سابقه کاری بین ۵-۲۵ سال و دندانپزشکانی که به صورت گروهی کار می‌کردند که در عین حال جزء بیشترین درصد شرکت‌کنندگان در

دندانپزشکان را می‌رساند. در مورد اینکه کاربرد کدامیک از فیلم‌ها میزان جذب اشعه توسط بیمار را کاهش می‌دهد، کمتر از ۵۰٪ افراد F-Speed را انتخاب کرده بودند و اکثر آنها همانند دندانپزشکان مورد مطالعه Jacobs در بلژیک فیلم با سرعت E را به طور روتین در حرفه خود برگزیده بودند.<sup>(۹)</sup> هرچند در مقایسه با مطالعه Salti و Ilguy، دندانپزشکان مطالعه ما در زمینه سرعت فیلم‌ها آگاهی خوبی داشتند. بطوری که در مطالعه Ilguy، ۶۶٪ افراد هیچ آگاهی در مورد سرعت فیلم‌های مورد استفاده خود نداشتند و تنها ۲/۳٪ آنها فیلم F را در کاهش دوز بیمار ارجح می‌دانستند. و در مطالعه Salti نیز ۷۳٪ افراد فیلم D-Speed را انتخاب کرده بودند.<sup>(۴)</sup> Alcaraz گزارش کلی از مطب‌های دندانپزشکی اسپانیا، نشان داد که ۸۲/۳٪ از آنها در سال ۲۰۰۳ همچنان فیلم با سرعت D را مورد استفاده قرار می‌دادند و فیلم‌های E و F به طور معمول استفاده نمی‌شدند.<sup>(۱۰)</sup>

در مطالعه حاضر، بیشتر دندانپزشکان (۷۴/۵٪) از اینکه سیستم دیجیتال دوز رسیده به بیمار را کاهش می‌دهد آگاهی داشتند، در عین حال ۲۶/۴٪ آنها رادیوگرافی دیجیتال داشتند. همچنین طبق مطالعات انجام شده در جاهای دیگر نیز کمتر از ۵۰٪ دندانپزشکان مجهز به رادیوگرافی دیجیتال بودند.<sup>(۹-۶-۴)</sup> این امر نشان‌دهنده این است که در کشورهای دیگر نیز هنوز استفاده از سیستم دیجیتال، معمول و روتین نشده است و شاید یک علت مهم آن هزینه بالای این تجهیزات باشد.

حلاجی و همکارانش در مطالعه‌ای که با هدف بررسی آگاهی و عملکرد دندانپزشکان نسبت به بهداشت اشعه در مطب‌ها و مراکز دندانپزشکی در شهر تهران در سال ۱۳۸۴



در این تحقیق، می‌توان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که احتمالاً کیفیت و کمیت آموزش‌ها در دوران قبل و بعد از فارغ‌التحصیلی ناکافی بوده و نتوانسته آن طور که شایسته است در بالا بردن سطح آگاهی دندانپزشکان نقش داشته باشد. از آنجا که میزان آگاهی و دانش دندانپزشکان اثر مستقیم و موثری بر عملکرد آنها دارد، دانشکده‌های دندانپزشکی و متخصصان رادیولوژی می‌توانند از یک سو با ارتقاء کیفیت آموزشی دانشجویان دندانپزشکی و از سوی دیگر با برقراری دوره‌های آموزشی موثر و کارآمد برای به روز نگهداشتن علم و آگاهی فارغ‌التحصیلان در این زمینه گام مهمی بردارند.

#### تشکر و قدردانی

در پایان از زحمات آقای دکتر احسان کاظم‌نژاد، استادیار گروه آمار زیستی دانشگاه علوم پزشکی گیلان تقدیر و تشکر می‌گردد.

دوره‌های آموزشی بعد از فارغ‌التحصیلی نیز بودند، آگاهی بالاتری داشتند.<sup>(۲)</sup> طبق گزارش Svenson، دندانپزشکانی که در سوئد به صورت گروهی و دولتی کار می‌کردند، بیشتر روی بیماران کمتر از ۱۹ سال کار می‌کردند و بنابراین ممکن است از لحاظ خطرات اشعه بیشتر نگران باشند و توجه شان نسبت به بکارگیری تکنیک‌های با دوز کمتر و شرکت در دوره‌های آموزشی بیشتر باشد. در مطالعه ما بیش از نیمی از دندانپزشکان سابقه تجربه کلینیکی بیشتر از ۱۰ سال (۵۳/۶٪) داشتند. تنها ۱۲/۷٪ از دندانپزشکان به صورت گروهی فعالیت می‌کردند و تعداد زیادی از آنها یعنی ۷۳/۶٪ در دوره‌های بازآموزی در زمینه حفاظت اشعه شرکت نکرده بودند. بنابراین رابطه آماری به دست آمده ( $P > 0/05$ ) در این زمینه را شاید نتوان با قاطعیت رد کرد یا پذیرفت.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به آگاهی متوسط دندانپزشکان شرکت‌کننده

#### منابع

- White S, Pharoah M. Oral Radiology Principle and Interpretation. 5<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Co; 2004. P. 47-67.
- Svenson B, Soderfeldt B, Grondhal H. Knowledge of oral radiology among Swedish dentists. Dentomaxillofac Radiol 1997; 26(4): 219-24.
- Svenson B, Grondahl HG, Soderfeldt B. A logistic regression model for analyzing the relation between dentists' attitudes, behavior and knowledge in oral radiology. Acta Odontol Scand 1998; 56(4): 215-9.
- Salti L, Whaites EJ. Survey of dental radiographic services in private dental clinics in Damascus, Syria. Dentomaxillofac Radiol 2002; 31(2): 100-5.
- Ilgy D, Ilgy M, Dincer S, Bayirli G. Survey of dental radiological practice in Turkey. Dentomaxillofac Radiol 2005; 34(4): 222-7.
- Aps JK. Flemish general dental practitioners' knowledge of dental radiology. Dentomaxillofac Radiol 2010; 39(2): 113-8.
- Geist JR, Katz JO. The use of radiation dose-reduction techniques in the practice of dental faculty members. J Dent Educ 2002; 66(6): 697-702.

8. Mutyabule TK, Whaite EJ. Survey of radiography and radiation protection in general dental practice in Uganda. *Dentomaxillofac Radiol* 2002; 31(3): 164-9.
9. Jacobs R, Vanderstappen M, Bogaerts R, Gijbels F. Attitude of the Belgian dentist population towards radiation protection. *Dentomaxillofac Radiol* 2004; 33(5): 334-9.
10. Alcaraz M, Navarro C, Vicente V, Canteras M. Dose reduction of intraoral dental radiography in Spain. *Dentomaxillofac Radiol* 2006; 35(4): 295-8.
11. Halaji A. Survey of dentists' knowledge and behavior about radiation health in Tehran dental clinics. [Doctorate Thesis]. Iran. Dental School of Tehran University of Medical Sciences; 2006. (Persian)