



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

ارزیابی تاثیر سیلرهای رزینی AH26 و Diadent و Any seal در ایجاد باندهای  
آرتیفکت در تصاویر CBCT بر حسب سایز وکسل در محیط آزمایشگاهی

استاد راهنما :

خانم دکتر مرجان بلبلیان

استاد مشاور:

خانم دکتر مریم تفنگچی‌ها

مشاور آمار:

خانم دکترمنیره السادات میرزاده

نگارش :

سحر رهروان

شماره پایان نامه: ۸۳۹

سال تحصیلی ۹۵-۹۶

## چکیده

**زمینه و هدف:** مزایای CBCT آن را به یکی از مهم‌ترین ابزار تشخیصی در تصویربرداری ناحیه فک و صورت تبدیل نموده است با این حال CBCT نیز مستعد ایجاد آرتیفکت می‌باشد. امروزه انواع متعددی از سیلرها در درمان‌های ریشه دندانپزشکی استفاده می‌شود. برخی از مواد مورد استفاده مستعد به تولید آرتیفکت در تصاویر CBCT هستند. گاهی این آرتیفکت‌ها می‌توانند به طور قابل توجهی کیفیت تصاویر CBCT را تحت تاثیر قرار داده و از ارزش این روش تصویربرداری در تشخیص و درمان شکستگی‌های ریشه بکاهد. هدف از این مطالعه تاثیر سیلرهای رزینی AH26 و Any seal و Diadent در ایجاد باندهای آرتیفکت در تصاویر CBCT بر حسب سایز وکسل است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع experimental invitro می‌باشد. 44 دندان تک ریشه کشیده شده انتخاب شدند. کانال‌ها با تکنیک کراون داون آماده سازی شدند. تمامی دندان‌ها تا سایز MAF 45، و یک میلی متر کوتاه‌تر از فورامن به صورت دستی فایل شدند. دندان‌ها به طور تصادفی به 4 گروه 11 تایی تقسیم شدند. کانال‌ها با تکنیک تراکم جانبی توسط گوتا پرکا و یکی از سیلرهای رزینی Diadent، AH26، Any seal پر شدند. گروه کنترل تنها با گوتا پرکا و بدون سیلر پر شدند. تصاویر CBCT در وکسل سایز 0/3 و 0/15 میلی متر گرفته شد.

**نتایج:** در وکسل سایز 0/3 میلی متری نسبت وجود به عدم وجود آرتیفکت در سیلر Anyseal کمتر از AH26 ( $P. value = 0/031$ ) و Diadent ( $P. value = 0/001$ ) بود. گروه کنترل کمترین میزان نسبت حضور به عدم حضور آرتیفکت را در وکسل سایز 0/15 میلی متری دارا بود. در وکسل سایز 0/15 میلی متری هر سه سیلر تفاوت آماری معناداری نسبت به وکسل سایز 0/3 میلی متری نداشتند. در وکسل سایز 0/15 میلی متر نیز نسبت وجود به عدم وجود آرتیفکت در سیلر Anyseal کمتر از AH26 ( $P. value = 0/02$ ) و Diadent ( $P. value = 0/002$ ) بود.

**نتیجه گیری:** باندهای آرتیفکت توسط تمام مواد پرکننده ریشه مورد استفاده ایجاد شد. با توجه به اینکه بین دو وکسل سایز 0/3 و 0/15 از نظر آماری اختلاف معنی داری در نتایج دیده نشد می‌توان در تشخیص شکستگی‌های ریشه جهت کاهش دوز جذبی بیمار از وکسل سایز 0/3 استفاده نمود.

**کلمات کلیدی:** شکستگی ریشه، آرتیفکت، سیلر کانال، Cone Beam Computed Tomography.

**Background and purpose:**

The advantages of CBCT has turned it to one of the most important diagnostic tools in maxillofacial imaging. However CBCT is prone to create artifact. Nowadays a different sealers are used in dental root canal. Some of them are prone to create artifact in CBCT images. Sometimes this artifacts can significantly affect CBCT images quality and reduce the value of this Imaging method for diagnosing and treatment root fractures.

The aim of this study is to evaluate the effect of resin sealers AH26 , Diadent and Anyseal in creation of artifact bands in the CBCT images based on voxel size.

**Material and methods:**

This study is an experimental in vitro. 44 single root extracted tooth were selected. the canals were ready by crown down technique. All tooth manually filed up to MAF size 45 and 1 mm shorter than foramen. The tooth divided to 4 groups of 11. The canals filled with gutta percha and one of resin sealers of Diadent, AH26, Anyseal by lateral condensation technique. The control group filled just with gutta percha and without sealer. The CBCT images taken in voxel size 0/3 and 0/15 mm.

**Conclusion:**

The ratio of presence to absence of artifact In size 0/3 mm voxel, was lower in Anyseal than AH26(pvalue=0.031) and Diadent (pvalue=0.001).

The control group had the lowest amount of the ratio of existing to lack of artefact In size 0/15 mm voxel. In size 0/15 mm voxel all three sealers had no significant difference compared to 0/3 mm one.

The ratio of presence to absence of artifact In size 0/15 mm voxel, was lower in Anyseal than AH26(pvalue=0.02) and Diadent (pvalue=0.002).

**Keywords:** Artifact, canal sealer, cone beam computed tomography, root fracture



**Qazvin University of Medical Science**  
**School of Dentistry**  
***A Thesis***  
***for doctorate Degree in Dentistry***

***Title***

Evaluation of artifacts streaks produced by AH26, Diadent, Any seal sealers  
on CBCT based on voxel size: in vitro study

***Supervisor Professor by:***

***DR. Bolbolian***

***Consultant Professor by:***

***DR. Tofangchi***

***Statistical Advisor:***

***DR. Mirzade***

***Written by: Sahar Rahrovan***

**Thesis No: 839**

**Year:95-96**