

## بررسی تأثیر چهار نوع ماده ظهور و ثبوت رایج ساخت ایران بر کیفیت تصویر رادیوگرافیک دو نوع فیلم دندانی

دکتر ماهرخ ایمانی مقدم\* - دکتر امین حاجی علی افصلی\*\* - مهندس سعید ابراهیمزاده\*\*\*  
 \* - استادیار گروه آموزشی رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد.  
 \*\* - متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت.  
 \*\*\* - عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد.

### چکیده

زمینه و هدف: نوع محلول ظهور و ثبوت و ترکیب فیلم‌ها و محلولهای مختلف می‌توانند منجر به ایجاد خواص سنسیتومتریک (دانسیته، کنتراست) متفاوت در فیلم شود. هدف از انجام این مطالعه تعیین تأثیر چهار نوع ماده ظهور و ثبوت ایرانی رایج بر کیفیت تصویر رادیوگرافی دو نوع فیلم دندانی می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی، از یک دندان پرمولر دوم فک پایین کست شده و یک وج سربی ۲۴۸ رادیوگرافی پری‌آپیکال در مدت ده روز کاری تهیه و تمامی رادیوگرافی‌ها با چهار نوع محلول ظهور و ثبوت ایرانی به نامهای طیف‌ساز، جهان، فرحان و چمپیون پردازش شدند. جهت بررسی دقت تشخیصی موقعیت نوک فایل اندودنتیک نسبت به آپکس تعیین گردید. بررسی دانسیتومتریک رادیوگرافی‌های مربوط به وج سربی توسط نرم‌افزار دیجیتالی دانسیتومتری ساخت ایران در سازمان انرژی اتمی ایران انجام شد. اطلاعات بدست آمده با آزمونهای واریانس دو عاملی و آزمون نسبتها آنالیز شدند.

یافته‌ها: میانگین کنتراست و دانسیته تصاویر فیلم کداک به طور معنی‌داری بیشتر از فیلم آگفا ( $P=0/001$ ) و میانگین کنتراست تصاویر حاصل از محلول چمپیون به طور معنی‌داری بیشتر از تصاویر بقیه محلولها بود ( $P=0/001$ ). فیلم‌های آگفا و کداک در تشخیص موقعیت فایل اندودنتیک تفاوتی با یکدیگر نداشتند.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که نوع محلول پردازش و نوع فیلم بر کنتراست و دانسیته رادیوگرافی تأثیر معنی‌داری می‌گذارد. فیلم کداک پردازش شده در محلول چمپیون بیشترین دانسیته و کنتراست رادیوگرافیک را ایجاد کرد.

کلید واژه‌ها: فیلم دندانی - ماده ظهور و ثبوت - کیفیت تصویر (دانسیته و کنتراست)

پذیرش مقاله: ۸۵/۵/۲۲

اصلاح نهایی: ۸۵/۳/۱۲

وصول مقاله: ۸۴/۹/۱۹

نویسنده مسئول: گروه آموزشی رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد e-mail: Imanimoghaddam@mums.ac.ir

### مقدمه

کنتراست و دانسیته فیلم‌ها تأثیر می‌گذارد. بنابراین ترکیبات مختلف فیلم‌ها و محلولهای ظهور و ثبوت می‌توانند منجر به ایجاد خواص سنسیتومتریک (دانسیته، کنتراست) مختلف در فیلم‌ها گردند. (۱)، همچنین سن محلولهای ظهور و ثبوت بر کیفیت تصاویر حاصل از آنها تأثیر می‌گذارد. (۲)

در سال ۱۹۹۱، Matthe به بررسی کنتراست رادیوگرافی سه نوع فیلم دندانی آگفا، کداک و Flow X-ray و چهار نوع محلول پردازش پرداخت. در بررسی نتایج مشاهده شد فیلم

برای تهیه رادیوگرافی‌هایی با کیفیت مطلوب دقت روی سه محور فیلم، ظهور و ثبوت و شرایط اکسپوزر الزامی است. حداکثر نتایج مطلوب با به کارگیری فیلم‌ها طبق دستورالعمل سازندگان هنگامی خواهد بود که از محلول‌های ساخته شده سازنده فیلم‌ها یا سفارش شده آنها استفاده شود اگرچه تعداد زیادی از دندانپزشکان فیلم‌های کداک و آگفا را به کار می‌برند، اما آنها را در دامنه وسیعی از انواع محلول‌های ظهور و ثبوت پردازش می‌نمایند. به علاوه شیوه پردازش بر