تحقیقی

مجله دندانپزشکی جامعه اسلامی دندانپزشکان/ دوره ۲۰، شماره ۱، بهار ۱۳۸۷، ۵۳-۵۹

بررسی اثر قرارگیری در میدانهای الکترومغناطیسی ناشی از تصویرنگاری به روش تشدید مغناطیسی هسته برروی میزان آزاد شدن جیوه از آمالگام های دندانی

دکتر سید محمدجواد مرتضوی[۱]- افسانه یزدی[۲]- دکتر کاظم خیابانی[۳]- دکتر علی کاووسی[۴]- دکتر رضا وزیری نژاد[۵]- بدرالسادات به نژاد[۶]- سیمین مهدیزاده[۷]

۱- دانشیار فیزیک پزشکی مرکز پژوهشهای علوم پرتوی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و عضوگروه بیوشیمی- بیوفیزیک دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان.

۲- دانشجوی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان.

۳- استادیار گروه آموزشی جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان.

۴- استادیار گروه آموزشی رادیولوژی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان.

۵- استادیار گروه آموزشی اپیدمیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان.

۶- مربی گروه آموزشی رادیولوژی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان.

۷- عضو هیأت علمی و رییس مرکز تحقیقات تابش دانشکده مهندسی دانشگاه شیراز.

چکیده

زمینه و هدف: *تصویرنگاری به روش تشدید مغناطیسی هسته (MRI) باعث افزایش میزان مواجهه انسان با میدانهای مغناطیسی قوی گردیده است. هدف از انجام این مطالعه تعیین تأثیرقرارگرفتن در میدانهای الکترومغناطیسی ناشی از تصویرنگاری به روش تشدید مغناطیسی هسته بر روی آزاد شدن جیوه از آمالگام می‌باشد.*

روش بررسی: *در این مطالعه مداخله‌ای قبل و بعد، سی نفر که حداقل چهار دندان ترمیم شده با آمالگام داشته و از زمان آخرین ترمیم آنها حداقل یک هفته گذشته بود و از سوی دیگر برای آنها MRI مغز تجویز شده بود، مورد بررسی قرار گرفتند. شدت میدان مغناطیسی معادل ۰/۲۳ تسلا و مدت زمان قرارگیری در میدان برای هر بیمار سی دقیقه بود. برای هر بیمار پرسشنامه‌ای در مورد شرایط کار و زندگی وی تکمیل شد سپس پنج سانتی‌متر مکعب بزاق تحریک شده، درست قبل از MRI و بلافاصله بعد از آن تهیه گردید. درب لوله‌ها بسته و کدگذاری شدند. در مرحله بعد نمونه‌ها به آزمایشگاه ارسال شده تا جیوه بزاق به روش اسپکترو فتومتری جذب اتمی با تکنیک تولید بخار سرد اندازه‌گیری شود. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS مورد پردازش قرار گرفت و از آزمون پارامتریک t زوج (Paired t-test) برای مقایسه سطح جیوه در حالتهای مختلف استفاده گردید.*

یافته‌ها: *بعد از آنالیز نمونه‌ها در آزمایشگاه و دریافت پاسخ، مرحله کدبرداری (Decoding) نمونه‌ها انجام شد. میانگین میزان جیوه بزاق قبل و بعد از MRI به ترتیب معادل ۰/۳ ± ۰/۸۶ و ۰/۵ ± ۱/۱۳ میکروگرم بر دسی لیتر بود. داده‌ها توزیع نرمال داشته و آزمون t زوج یک اختلاف آماری معنی‌دار بین غلظت جیوه قبل و بعد از MRI نشان داد. ($P < ۰/۰۵$)*

نتیجه‌گیری: *مطالعه حاضر تأثیر مواجهه با میدانهای الکترومغناطیسی MRI را بر روی آزاد شدن جیوه از آمالگام دندانی تأیید می‌نماید.*

کلید واژه‌ها: *ام.آر.آی – میدانهای الکترومغناطیسی – بخار جیوه – آمالگام دندانی.*

وصول مقاله: ۱۳۸۶/۷/۱۶ اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۱۱/۲۳ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۲/۲۶

نویسنده مسئول: گروه آموزشی فیزیک پزشکی مرکز پژوهشهای علوم پرتوی دانشگاه علوم پزشکی شیراز e.mail:mmortazavi@sums.ac.ir

مقدمه

میدانهای مغناطیسی متنوعی در محیط زندگی انسان وجود دارند. انسان همواره در یک میدان مغناطیسی ثابت با قدرت ۲۵- ۶۵ میکروتسلا (μT) که از کره زمین منشأ می‌گیرد قرار گرفته است. میدانهای الکترومغناطیسی استاتیک و متغیر با زمان دیگری می‌تواند به میدانهای الکترومغناطیسی زمین اضافه گردند. امواج الکترومغناطیسی با فرکانس بسیار پایین شامل فرکانس‌های سه تا سه هزار هرتز است. امواج با فرکانس‌های بیش از سه هزار هرتز، شامل امواج رادیویی،