

# بررسی تاثیر امواج نشتی از اجاق مایکروفر بر فاکتورهای خونی موش سوری ماده

## بالغ و نابالغ

### چکیده

**زمینه و هدف:** اجاق‌های مایکروفر در سالهای اخیر بطور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته‌اند. با توجه به افزایش استفاده از دستگاه‌های مولد امواج میکروویو در منازل و صنایع، نگرانی‌های مداومی درباره اثر تابش امواج میکروویو بر سیستم‌های بیولوژیکی وجود دارد. سلولهای خونی و مغز قرمز استخوان از بافت‌های فعال بدن می‌باشند که می‌توانند تحت تاثیر این امواج قرار گیرند. بانوان بیشترین تماس را با دستگاه مایکروفر دارند و از طرفی سن فرد در زمان مواجه شدن با امواج نشتی از میکروفر می‌تواند بر میزان اثرات نقش مهمی داشته باشد، لذا هدف این تحقیق بررسی تاثیر امواج نشتی از اجاق ماکروفر در دو مقطع سنی بالغ و نابالغ بر فاکتورهای خونی در یک الگوی حیوانی می‌باشد.

\*دکتر غلامعلی جلودار I

مریم رودشتیان II

روش بررسی: این بررسی بصورت تجربی انجام گردید. ابتدا میزان نشت امواج از یک دستگاه مایکروفر خانگی اندازه گیری شد. برای این تحقیق ۲۰ سر موش سوری ماده بالغ (سن حدود دو ماه و وزن ۲۵-۲۸ گرم) و ۲۰ سر موش ماده نابالغ (سن حدود یک هفته و وزن ۳-۴ گرم) مورد استفاده قرار گرفت. هر گروه سنی نیز به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند. گروه‌های آزمایش روزانه سه نوبت و هر بار سی دقیقه در مدت دو ماه در مجاورت دستگاه مایکروویو با فرکانس ۲۴۵۰ مگاهرتز قرار گرفتند. در پایان دوره با خون گیری از قلب، نمونه‌های خون تهیه گردید و فاکتورهای خونی شامل میزان هموگلوبین (Hb)، میانگین هموگلوبین سلولی (MCH)، میانگین حجم سلولی (MCV)، میانگین غلظت هموگلوبین سلولی (MCHC)، تعداد پلاکتها، گلبول‌های قرمز و گلبول‌های سفید مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج حاصل با استفاده از تست T از نظر آماری مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در گروه نابالغ تحت تاثیر امواج، تعداد گلبول‌های سفید، میزان MCHC، MCH، Hb و پلاکت‌ها کاهش معنی‌داری یافت ( $P < 0/05$ ). از فاکتورهای مورد ارزیابی در گروه بالغ، تعداد گلبول‌های سفید افزایش و میزان پلاکت‌ها کاهش معنی‌داری نشان داد ( $P < 0/05$ ). تعداد گلبولهای قرمز در هیچکدام از گروهها از نظر آماری تغییر معنی‌داری نداشت.

**نتیجه‌گیری:** امواج نشت یافته از اجاق مایکروفر سبب تغییرات معنی‌داری در بعضی از فاکتورهای خونی در دوگروه بالغ و نابالغ گردید. این تغییرات در نابالغین وسیع تر بود. بروز این تغییرات می‌تواند به دلیل تاثیر مستقیم امواج بر سلول‌های مغز استخوان و یا به دلیل اثر این امواج بر سلولها در خون محیطی باشد.

کلیدواژه‌ها: ۱- امواج مایکروویو ۲- فاکتورهای خونی ۳- موش سوری ماده

تاریخ دریافت: ۸۷/۱۱/۱۹، تاریخ پذیرش: ۸۸/۷/۱۷

### مقدمه

مواجه شدن اثرات مختلف بیولوژیکی ایجاد می‌کند.<sup>(۱،۲)</sup> در رابطه با خطرات امواج نشت یافته از دستگاه مایکروفر برای مصرف کننده، گزارشات ضد و نقیضی وجود دارد. برخی از گزارشات بیانگر عدم نشت مقادیر خطر ناک امواج مایکروویو از درب بسته دستگاه مایکروفر میباشد. در این گزارشات محققین معتقدند امواج نشت یافته به بیرون از این دستگاهها در حدود یک

امواج مایکروویو بخشی از طیف وسیع امواج الکترومغناطیس می‌باشند که دامنه فرکانس آنها بین ۳۰۰ مگا هرتز تا ۳۰۰ گیگا هرتز و طول موج آنها بین ۱ متر تا ۱ میلیمتر می‌باشد. این امواج الکترومغناطیس غیر یونیزه کننده جذب مولکول‌ها شده و تغییراتی در انرژی آنها ایجاد می‌کنند.<sup>(۱)</sup> شواهد موجود نشان می‌دهد که امواج مایکروویو بسته به شدت فرکانس، نوع موج و مدت

I دانشیار، بخش فیزیولوژی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شیراز (\* مؤلف مسئول)  
II دانش‌آموخته کارشناسی ارشد بیولوژی، گرایش فیزیولوژی، دانشگاه پیام نور مرکز اصفهان