

اثرات میدانی الکترومغناطیس با فرکانس کم و متوسط بر رفتار استرس رت

سعید نفیسی^۱، سید شمس الدین اظهاری^۲، رضا کاظمی قلعه^۳، احسان حسینی^۳

^۱ استادیار فیزیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

^۲ دامپزشک عمومی دانشگاه ارومیه E-mail: ss.athari@amail.com

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی اهر

چکیده

زمینه و هدف: در دهه‌ی گذشته مطالعه زیادی در رابطه با اثر میدان‌های الکترومغناطیسی بر سیستم عصبی انسان و حیوانات صورت گرفته است کاربرد روز افزون دستگاه‌های مولد امواج الکترومغناطیسی در زندگی روزمره باعث نگرانی‌های بسیاری در ارتباط با اثرات این امواج بر سلامت انسان شده است. استرس می‌تواند زمینه ساز بروز مشکلات فراوانی در رفتار و عملکرد موجود زنده باشد. در این مطالعه اثر امواج الکترومغناطیسی بر روی استرس موجود زنده مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار: در این مطالعه بنیادی دو گروه ۳۰ قطعه‌ای موش رت نر بالغ نژاد Wistar به مدت ۸۰ دقیقه تحت معرض میدانهای الکترومغناطیس با شدت ۷۰۰ میلی گوس ناشی از جریانهای الکتریکی مثلثی فرکانس پائین (۱۰ هرتز) و فرکانس بالا (۱۱۰ کیلو هرتز) قرار گرفته و از طریق آزمون Tail Pinch (T.P) مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج بدست آمده در بین گروه‌ها مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: مقایسه میانگین زمان پاسخ دهی و بروز رفتار استرسی در هر دو گروه قبل از تابش دهی و بعد از قرار گرفتن در معرض میدان الکترومغناطیس با پالس مثلثی در فرکانس ۱۰ هرتز (فرکانس پائین) و ۱۱۰ هرتز در مدت زمان ۸۰ دقیقه تابش دهی اختلاف معنی دار را نشان می‌دهد ($p < 0.05$). بدین سان که میزان پاسخ دهی و بروز رفتار استرسی تحت این نوع از میدان‌ها شدیداً کاهش یافته است. ولی مقایسه میانگین گروه اول و دوم توسط آزمون آماری T-test با هم دیگر بعد از ۸۰ دقیقه تابش با میدان شدت مشابه و فرکانس‌های مختلف جهت نشان دادن اثر فرکانس به بروز رفتار نشان داد که اختلاف معنی داری بین این دو گروه وجود ندارد.

نتیجه گیری: نتایج بدست آمده حاکی از اثر ضد استرس میدان مغناطیسی پالس‌دار مثلثی است که این اثر در محدوده امواج رادیویی AM شدیدتر می‌باشد.

کلمات کلیدی: میدان الکترومغناطیسی، استرس، رت

پذیرش: ۱۳۸۸/۷/۱۶

دریافت: ۱۳۸۶/۳/۱۳

مقدمه

فراوان از منابع تغذیه‌ای الکتریکی موجب شده است تا افراد زیادی در معرض میدانهای الکتریکی با فرکانس ۵۰ تا ۶۰ هرتز قرار گیرند. میدانهای الکترومغناطیسی فرکانس بالا آثار گرمایی و فرکانس پایین آثار

میدان‌های الکترومغناطیسی، محیط اطراف انسان را احاطه نموده‌اند. امروزه بسیاری از وسایل مورد استفاده ما توسط الکتریسیته کار می‌کنند. استفاده