

عنوان مقاله:

اثر میدان های مغناطیسی حاصل از خطوط انتقال برق بر اعصاب حرکتی محیطی

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسین مهران - دانشگاه آزاد اسلامی تبریز دانشکده علوم پزشکی ایران

محمد مهدی حسینیان ذکر یا - دانشگاه آزاد اسلامی تبریز دانشکده علوم پزشکی ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به توسعه روزافزون خطوط انتقال برق در کشور و تابش گیری اجتناب ناپذیر پرسنل شاغل در نیروگاه ها و شبکه های توزیع برق، از تشعشعات مغناطیسی حاصل از جریان های سینوسی و متناوب این خطوط انتقال (ELF)، بررسی دقیق و همه جانبه اثرات این نوع میدان ها بر خواص و عملکرد بافت های مختلف بدن انسان، مخصوصاً بافت عصبی، از لحاظ حفظ سلامتی و بهداشت پرسنل فوق الذکر لازم و ضروری می باشد. براساس همین نیاز، تحقیقی بر روی تأثیر این میدان ها بر اعصاب حرکتی محیطی انجام پذیرفت. در این تحقیق اثر میدان مغناطیسی ELF با فرکانس 50 هرتز و شدت 10 میکروتسلا بر روی زمان تأخیر و سرعت هدایت الکتریکی عصب حرکتی محیطی مدیان 50 نفر از افراد سالم (با قرار دادن مچ دست چپ آنها در محدوده فضای بین یک جفت سیم پیچ هلمهولتز) در دو حالت بدون اعمال میدان و با اعمال میدان، با دستگاه تحریک و ثبت الکترومیوگرافی بررسی گردید. نتایج بررسی منحنی های پاسخ دستگاه الکترومیوگرافی نشان می دهند که اعمال میدان باعث کاهش معنی دار ($p < 0.05$) زمان تأخیر عصب مدیان در 84 درصد افراد تحت مطالعه می گردد. علت این کاهش تأثیر میدان مغناطیسی ELF به غشاء عصب و القای جریان الکتریکی در آن و در نتیجه افزایش تحریک پذیری عصب مدیان می تواند باشد. همچنین میدان های مغناطیسی ELF باعث افزایش ارتعاشات میانجی های عصبی از جمله استیل کولین در فضای سیناپسی عصبی عضلانی شده و در نتیجه زمان تماس آنها با غشاء فیبر عضلانی را سرعت می بخشند. یکی دیگر از دلایل کاهش زمان تأخیر، افزایش سرعت انقباض فیبرهای عضلانی بواسطه حضور میدان های مغناطیسی ELF می باشد.

کلمات کلیدی:

میدان مغناطیسی ELF، اعصاب حرکتی محیطی، خطوط انتقال برق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/20673>

