

تک‌دوز سولفورموستارد بر سرعت هدایت عصبی در موش اثر ندارد

علیرضا شهریاری M.Sc، علیرضا عسگری Ph.D، محمدتقی حلی‌ساز M.D.

هدایت صحرایی Ph.D، فلاح حسینی Ph.D.

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی و بیوفیزیک، تهران-ایران

خلاصه

اطلاعات حاضر دربارهٔ اثرات بیولوژیک سولفورموستارد (SM) روی سیستم اعصاب محیطی اندک است. در تحقیق حاضر اثرات تحت مزمن (Subchronic) سولفورموستارد بر روی سرعت هدایت عصبی در عصب سیاتیک رات بررسی شده است. مسمومیت با سولفورموستارد به روش پوستی انجام شد. در آلودگی پوستی از دوزهای ۸ و ۱۳ میلی‌گرم/کیلوگرم در گروه شاهد پوستی از حلال سولفورموستارد برای آلودگی پوستی استفاده شد. ۲۶ هفته پس از تماس با سولفورموستارد، بررسی‌های الکتروفیزیولوژیک شامل سرعت هدایت عصبی، آمپلی‌تюд و مدت‌زمان موج M و تأخیر زمانی موج F انجام شد. نتایج مطالعه هدایت عصبی در پارامترهای مختلف تغییرات معنی‌داری را در بین گروه‌ها نشان نداد. این نتایج پیشنهاد می‌کند که برای ردیابی آسیب‌های عصبی احتمالی SM نیاز به آزمایشاتی با ابزاری دقیق‌تر می‌باشد تا اثرات SM را به شکل حاد و تأخیری تحت بررسی قرار دهند.

واژه‌های کلیدی: سولفورموستارد، سرعت هدایت عصب، نروپاتی

مقدمه

در سیستم عصبی مرکزی، تشنج، گنجی، استفراغ و افزایش فعالیت کولینرژیک به عنوان اثرات حاد و اثراتی چون Debility، کاهش Vitality، عدم تمرکز حواس، حساسیت بیش از اندازه، کاهش میل جنسی و اختلال در عملکرد سیستم اتونوم قلبی به عنوان اثرات تأخیری شناخته شده‌اند (۱).

اطلاعات در مورد اثرات SM بر روی اعصاب محیطی خیلی کم می‌باشد. شکایت نروپاتیک مزمن مثل دردهای نروپاتیک در اشخاصی که در معرض SM بوده‌اند مشاهده گردیده، که علت آن را به deafferentation ربط داده‌اند (۴). در مطالعاتی بر روی مصدومین شیمیایی در ایران، سرعت هدایت عصبی در حد نرمال گزارش شده ولی در ۵ مصدوم از مجموع ۱۰۰ نفری که تحت مطالعات

سولفورموستارد (SM) از عوامل شیمیایی می‌باشد که به صورت وسیعی در جنگ علیه ایران توسط عراق بکار گرفته شد. SM یک ماده آلکیل‌کننده قوی با اثرات تاوول‌زایی، آنتی‌میتوتونیک، موتاژنیک، کارسینوژنیک و سیتوتوکسیک است (۲، ۱). SM در بدن یون سولفونیوم تشکیل می‌دهد که این یون موجب آلکیل‌اسیون DNA و پروتئین‌ها و عوامل نوکلئوفیلیک مختلف شده و با توقف پروسه‌های مختلف سلول، مرگ سلولی را ایجاد می‌کند. مکانیسم‌های سلولی برای اثرات حاد و دیررس آن بیان شده است (۳). مسمومیت با SM در شدت‌های مختلف می‌تواند عوارض حاد و دیررس زیادی را در سیستم‌های مختلف بدن انسان‌ها و حیوانات ایجاد نماید.