

بررسی اثرات پیراستام در اختلالات تثبیت حافظه ناشی از قرارگیری در

معرض میدان مغناطیسی

شیرین ببری^۱، ناصر خلجی^۲

^۱ نویسنده مسئول: استادیار گروه فیزیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز E-mail: shirinb46@yahoo.com

^۲ کارشناس ارشد فیزیولوژی

چکیده

زمینه و هدف: پیراستام از ترکیبات محرک مغزی است که عملکرد سیستم عصبی را تقویت می کند. تشکیل حافظه ترکیبی از روندهای مختلف است که عوامل متفاوتی قادر به اختلال در آن هستند. با توجه به افزایش احتمال قرارگیری در معرض میدانهای مغناطیسی در سالهای اخیر و اثرات مطرح این میدانها بر روند تثبیت حافظه مطالعه مذکور طرح ریزی گردید تا نقش این دو عامل در ارتباط با حافظه مشخص شود.

روش کار: در این مطالعه یازده گروه ده تایی از موش های سفید صحرایی نر، نژاد ویستار با متوسط وزنی 25 ± 275 گرم و سن ۳-۴ ماه انتخاب گردید. گروه کنترل توسط روش اجتناب غیر فعال آموزش دیده، و ۲۴ ساعت بعد آزمون شدند. چهار گروه از موش ها جهت بررسی اثرات میدان مغناطیسی بلافاصله پس از آموزش به ترتیب برای مدت ۸، ۱۶، ۲۴ و ۴۸ ساعت در معرض میدان مغناطیسی با شدت ۵ میلی تسلا و ۵۰ هرتز قرار گرفتند. شش گروه دیگر یک ساعت قبل از آموزش، پیراستام با دوز ۲۵۰ میلی گرم بر کیلو گرم و ۵۰۰ میلی گرم بر کیلو گرم به فرم خوراکی دریافت نموده و بلافاصله پس از آموزش برای مدت ۸، ۱۶، ۲۴ و ۴۸ ساعت در معرض میدان مغناطیسی قرار گرفتند. آزمون فراخوانی در تمام گروهها ۲۴ ساعت بعد از آموزش صورت گرفت.

یافته ها: قرارگیری موش ها در معرض میدان مغناطیسی برای مدت یکساعت اثر معنی داری بر تثبیت حافظه نداشت در حالیکه اعمال میدان مغناطیسی در سه گروه دیگر در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی دار تثبیت حافظه را مختل نمود ($p < 0.05$). تجویز پیراستام با دو دوز ذکر شده در گروههای فوق اثر معنی داری در بهبود تثبیت حافظه نداشت ($p < 0.05$).

نتیجه گیری: قرارگیری در معرض میدان مغناطیسی با شدت کم به صورت حاد قادر به جلوگیری از تثبیت حافظه است و استفاده از پیراستام از بروز اختلالات ناشی از میدان مغناطیسی بر تثبیت حافظه جلوگیری می کند.

واژه های کلیدی: تثبیت حافظه، فراخوانی، یادگیری، میدان الکترومغناطیسی، پیراستام

پذیرش: ۸۵/۷/۱۷

دریافت: ۸۴/۸/۲۸

مقدمه

وسایل و تجهیزات الکتریکی قادر به تولید میدانهای الکترو مغناطیسی هستند، این میدانها به عنوان خطوط نیروی غیر قابل رویت که وسیله الکتریکی را احاطه می کنند تعریف شده اند [۱]. با توجه به گستردگی استفاده از لوازم برقی در کشورهای صنعتی در سال های اخیر، احتمال تاثیر این میدان ها بر سیستمهای بیولوژیک، از جمله سیستم عصبی مرکزی مورد توجه

قرار گرفته است. در مطالعات اپیدمیولوژیک عوارض جانبی مربوط به میدان های الکترومغناطیسی بیشتر در زمینه تومورهای مغزی، سرطان پستان و لوسمی بوده است [۲، ۳، ۴]. اما مطالعات تجربی جدید بیشتر در جهت ارزیابی این اثرات بر EEG [۵]، اعمال شناختی [۶]، آزادسازی نوروترانسمیترها [۷]، نفوذ پذیری سد خونی- مغزی و نفوذپذیری عروق متمرکز شده است [۸].