

مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره ششم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۶، ۱۶۲-۱۵۵

اثر تحریک الکتریکی هسته رافه خلفی بر پاسخ برانگیخته نورون‌های لایه IV و V قشر بارل (بشکه‌ای) در موش صحرائی

محمد رضا آفرینش^۱، دکتر وحید شبانی^۲، رسول فرازی فرد^۱، دکتر مهدی عباس‌نژاد^۳، علی شمسی‌زاده^۴

دریافت مقاله: ۸۵/۶/۲۶ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۵/۱۲/۲۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۶/۳/۲۳ پذیرش مقاله: ۸۶/۴/۶

چکیده

زمینه و هدف: مسیر سروتونرژیک یکی از سیستم‌های تعدیل کننده می‌باشد که به طور عمده از هسته رافه خلفی (Dorsal Raphe Nucleus) شروع می‌شود. در این پژوهش به منظور بررسی نقش سروتونین در پردازش حسی، به مطالعه اثر تحریک الکتریکی هسته رافه خلفی بر ویژگی‌های پاسخی نورون‌های لایه IV و V قشر حسی اولیه موش‌های صحرائی مربوط به ناحیه سبیل‌ها (Whiskers) پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی از ۲۰ سر موش صحرائی بالغ نژاد Wistar با وزن ۲۵۰-۳۵۰ گرم استفاده شد. هسته رافه خلفی، در زمان‌های ۰، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌ثانیه قبل از خم نمودن سبیل اصلی یا سبیل کناری به تنهایی و یا قبل از خم شدن توأم سبیل‌ها تحریک می‌شد. برای بررسی اثر تحریک الکتریکی هسته رافه خلفی بر میدان دریافتی مهاري نورون‌های قشر بارل، سبیل اصلی ۲۰ میلی‌ثانیه بعد از خم شدن سبیل کناری جا به جا می‌شد.

یافته‌ها: تحریک الکتریکی هسته رافه خلفی موجب کاهش اندازه بزرگی پاسخ On نورون‌های لایه V به جا به جایی سبیل اصلی شد ($p < 0/05$). هم‌چنین در لایه IV، به دنبال تحریک الکتریکی هسته در زمان‌های ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌ثانیه قبل از جا به جایی سبیل اصلی، زمان تأخیر پاسخ On نورون‌ها افزایش یافت (به ترتیب $p < 0/05$ و $p < 0/01$). علاوه بر آن، تحریک الکتریکی هسته رافه خلفی تأثیری بر اندازه بزرگی و زمان تأخیر پاسخ On نورون‌ها به جا به جایی سبیل کناری نداشت. تحریک الکتریکی هسته رافه خلفی ۲۰۰ میلی‌ثانیه قبل از جا به جایی سبیل اصلی، موجب کاهش مهار ناشی از جا به جایی سبیل کناری بر بزرگی پاسخ نورون به جا به جایی سبیل اصلی شد ($p < 0/05$).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر پیشنهاد می‌کند که هسته رافه خلفی نقش تنظیمی بر پردازش اطلاعات در قشر حسی - پیکری موش صحرائی دارد.

واژه‌های کلیدی: قشر بارل، هسته رافه خلفی، موش صحرائی، تحریک الکتریکی

۱- کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

۲- نویسنده مسؤل) استادیار گروه آموزشی فیزیولوژی، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

تلفن: ۰۳۴۱-۲۱۲۰۵۴۶، فاکس: ۰۳۴۱-۲۱۱۱۰۱۰، پست الکترونیکی: vsheibani2@yahoo.com

۳- استادیار گروه آموزشی زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید باهنر

۴- مربی گروه آموزشی فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان