

تشدید شاخص زوج پالس به عنوان شکل‌پذیری سیناپسی کوتاه مدت در اثر وابستگی به مرفین

نرگس حسین‌مردی^۱، لیلا عظیمی^۱، محمد جوان^۱، ناصر نقدی^۲، یعقوب فتح‌الهی^{۱*}

۱. گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

۲. گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی، انستیتو پاستور ایران، تهران

دریافت: ۱۹ خرداد ۱۳۸۸ بازبینی: ۲۸ تیر ۱۳۸۸ پذیرش: ۷ مرداد ۱۳۸۸

چکیده

مقدمه: مصرف مزمن مرفین سبب اعتیاد شده و می‌تواند شکل‌پذیری سیناپسی را متأثر نماید. اما مکانیسم‌های نورونی مسؤول آن هنوز شناخته نشده‌است. در این مطالعه از روش الکتروفیزیولوژیک در منطقه CA1 هیپوکمپ استفاده کردیم تا تأثیر مصرف مزمن مرفین بر شکل‌پذیری سیناپسی کوتاه مدت را بررسی نماییم.

روش‌ها: مقاطع هیپوکمپ بدست آمده از موش‌های صحرایی کنترل و وابسته شده به مرفین از طریق تجویز خوراکی مرفین سولفات، مورد استفاده قرار گرفت. پتانسیل عمل دسته جمعی (PS) از ناحیه جسم سلولی سلول‌های هرمی ناحیه CA1 هیپوکمپ به دنبال تحریک شاخه‌های جانبی شافر ثبت گردید. به منظور بررسی شکل‌پذیری سیناپسی کوتاه مدت از تحریکات زوج پالس با فواصل بین دو تحریک (10، 20، 80 و 200 میلی ثانیه استفاده شد و سپس شاخص زوج پالس محاسبه گردید.

یافته‌ها: مواجهه مزمن با مرفین هیچ اثری روی پاسخ‌های سیناپسی پایه نداشت. وابستگی به مرفین سبب افزایش معنی‌دار تسهیل زوج پالس (PPF) در 80 IPI میلی ثانیه گردید. پاسخ‌های سیناپسی پایه در مقاطع بدست آمده از حیوانات کنترل و وابسته که در ACSF حاوی مرفین، نالوکسان و یا هر دو نگهداری شدند تفاوت معنی‌داری نداشت. اما حضور مداوم مرفین در ACSF سبب تفاوت معنی‌دار شاخص زوج پالس (PPI) در 20 IPI میلی ثانیه در موش‌های وابسته نسبت به گروه کنترل شد. این اثر در حضور همزمان نالوکسان با مرفین در ACSF ممانعت گردید.

نتیجه‌گیری: این نتایج پیشنهاد می‌کند که وابستگی به مرفین می‌تواند شکل‌پذیری سیناپسی کوتاه مدت در ناحیه CA1 هیپوکمپ را متأثر نماید و تحریک‌پذیری مدار هیپوکمپ را افزایش دهد.

واژه‌های کلیدی: اعتیاد، شبکه عصبی CA1، شکل‌پذیری سیناپسی کوتاه مدت.

مقدمه

اجباری دارو علی‌رغم نتایج زیانبار آن تعریف می‌شود [۲۰]. ویژگی‌های اصلی اعتیاد شامل تحمل (کاهش اثر دارو با مصرف مکرر آن و بنابراین نیاز به افزایش دوز برای کسب همان اثر اولیه) و وابستگی (تغییر یک وضعیت فیزیولوژیک با مصرف مکرر دارو، به طوری‌که قطع تجویز آن منجر به سندرم قطع مصرف "Withdrawal" می‌گردد) می‌باشد [۲۱، ۲۲، ۳۱]. زمانیکه اعتیاد شکل می‌گیرد می‌تواند در تمام طول زندگی فرد

اعتیاد دارویی یک بیماری عصبی- روانی است که به صورت از دست دادن کنترل فرد در مصرف دارو، یا جستجو و مصرف

* نویسنده مسئول مکاتبات: fatolahi@modares. ac. ir
وبگاه مجله: www.phypha.ir/ppj