

ارزیابی نقش نیتریک اکساید موجود در ناحیه CA1 هیپوکامپ بر یادگیری و حافظه فضایی موشهای صحرایی وابسته به مرفین

علی پورمتمد^{۱*}، پریچهر یغمایی^۲، پرویز ایمانی^۲، سید ارشادنایی^۱، عاطفه توحیدی^۱

۱. گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه

۲. گروه زیست شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران

دریافت: تیر ۸۶ بازبینی: شهریور ۸۶ پذیرش: مهر ۸۶

چکیده

مقدمه: نقش نیتریک اکساید (NO) در ناحیه CA1 هیپوکامپ بر یادگیری و حافظه فضایی موشهای صحرایی وابسته به مرفین مشخص نیست. شواهدی در تایید نقش نیتریک اکساید در فرآیندهای پاداشی اپیوئیدها وجود دارد. نقش مسیر پیامبری NO به عنوان یک مکانیسم داخل سلولی در القاء تقویت طولانی مدت نیز تایید شده است. همچنین گزارش شده که وابستگی خوراکی به مرفین روند یادگیری و حافظه فضایی را با میانجیگری گیرنده‌های NMDA ناحیه CA1 هیپوکامپ در موش صحرایی تقویت می‌کند. لذا در مطالعه حاضر نقش NO در این رابطه بررسی شده است.

روش‌ها: در این تحقیق ۳۳ موش صحرایی نر نژاد N-MRI در محدوده وزنی ۲۵۰-۳۵۰ گرم به چهار گروه تقسیم شدند. سپس ناحیه CA1 هیپوکامپ آنها به صورت دو طرفه کانول گذاری شد. بعد از پنج روز بهبود، حیوانات ۳۰ روز مرفین سولفات یا سوکروز را در آب آشامیدنی دریافت کردند. مطالعات ماز آبی موریس از روز ۲۶ تا ۳۰ انجام شد. هر روز یک دقیقه قبل از آزمایش هر حیوان دو میکرولیتر سالین یا ۳ میکروگرم L-NAME (مهارکننده آنزیم نیتریک اکساید سنتاز) در حجم دو میکرولیتر (۱/۵ میکروگرم در حجم یک میکرولیتر در هر طرف) در ناحیه CA1 هیپوکامپ دریافت می‌کرد. شاخصه‌های یادگیری و حافظه فضایی به روش آنالیز واریانس (ANOVA) بررسی شد.

یافته‌ها: وابستگی خوراکی به مرفین یادگیری و حافظه فضایی را در موشهای صحرایی تقویت می‌کند. این اثر با تجویز موضعی L-NAME در ناحیه CA1 هیپوکامپ مهار می‌گردد.

نتیجه‌گیری: فعال شدن مسیر پیامبری داخل سلولی NO در سلولهای پیرامیدال ناحیه CA1 هیپوکامپ در تقویت یادگیری و حافظه فضایی در حیوانات وابسته به مرفین موثر است.

واژه‌های کلیدی: نیتریک اکساید، مرفین، CA1 هیپوکامپ، موش صحرایی، یادگیری و حافظه فضایی

مقدمه

موریس می‌شود [۲۳]. گیرنده‌های اپیوئیدی به تعداد فراوان و تراکم بالا در هیپوکامپ موجود بوده و توسط پپتیدهای اپیوئیدی تحریک می‌شوند. این پپتیدها به همراه گلوتامات در سیناپسهای فیبرهای خزه‌ای و مسیر lateral perforant آزاد می‌شوند [۲۳]. از طرف دیگر گزارش شده که اپیوئیدها در تعدیل تحریک پذیری سلولهای پیرامیدال هیپوکامپ نقش دارند، بطوری که تجویز آنتاگونیستهای گیرنده μ اپیوئیدی القا تقویت طولانی مدت (LTP) را در مسیر فیبرهای خزه‌ای به ناحیه CA3 و

هیپوکامپ یکی از ساختمانهای عصبی اساسی است که در تشکیل انواع خاصی از حافظه نقش دارد [۵]. گزارش شده تخریب ۲۵٪ یا بیشتر از ناحیه dorsal هیپوکامپ باعث ایجاد اختلال در فراگیری و همچنین بازیابی حافظه فضایی در ماز آبی

* نویسنده مسئول مکاتبات: apourmotabbed@yahoo.com

www.phypha.ir/ppj

وبگاه مجله: