

اثر تزریق فیزوستیگمین درون قشر پیشانی بر یادگیری اجتنابی فعال در مدل حیوانی بیماری آلزایمر

دکتر علی رضا سرکاکي^۱، سعید ولی پور چهارده چریک^۲، دکتر مهناز کسمتی^۳

دریافت مقاله: ۸۵/۵/۳۰ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۵/۹/۱۵ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۵/۱۰/۲۵ پذیرش مقاله: ۸۵/۱۱/۱

چکیده

زمینه و هدف: نورون‌های کولینرژیک هسته قاعده‌ای با سلول‌های درشت مغز (NBM) در فرایند یادگیری و حافظه نقش دارند و نشان داده شده است که نورون‌های این هسته در بیماران آلزایمری تحلیل می‌رود. از طرفی مصرف داروهای مقلد استیل کولین و مهار کننده استیل کولین استراز موجب بهبودی نسبی فراگیری، در این گونه بیماران می‌گردد. برخی مطالعات نشان داده‌اند که قشر پیشانی‌انواع کولینرژیک از NBM دریافت می‌کند. در تحقیق حاضر اثر تزریق داخل قشر پیشانی فیزوستیگمین، مهار کننده آنزیم استیل کولین استراز، بر یادگیری اجتنابی فعال مدل حیوانی بیماری آلزایمر بررسی شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه که به روش تجربی انجام شد، به منظور ایجاد مدل حیوانی بیماری آلزایمر، هسته NBM موش‌های صحرایی نر بالغ جوان نژاد Wistar با وزن ۲۵۰-۳۰۰ گرم به طور الکتریکی تخریب گردید. از آن جایی که قشر پیشانی یکی از نواحی هدف مسیرهای کولینرژیک هسته NBM می‌باشد، ۲۰ دقیقه قبل از آموزش روزانه حیوان‌ها، مقادیر مختلف فیزوستیگمین (۲/۵، ۵ و ۷/۵ میکروگرم در یک میکرولیتر) به صورت دوطرفه درون قشر پیشانی مغز گروه‌های مختلف تزریق شد. آموزش اجتنابی فعال حیوان‌ها در طی ۸ جلسه (هر جلسه ۳۰ مرحله) درون ماز Y شکل انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که یادگیری اجتنابی فعال به طور قابل ملاحظه‌ای در گروه با ضایعه NBM کاهش یافت و همچنین تزریق فیزوستیگمین درون قشر پیشانی (۲/۵، ۵ و ۷/۵ میکروگرم) نقص یادگیری ناشی از تخریب الکتریکی هسته NBM را به طور معنی‌داری، شدیدتر نمود.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه پیشنهاد می‌کند که انشعابات کولینرژیک NBM به قشر پیشانی در حیوانات ضایعه دیده یک نقش منفی در این نوع یادگیری بازی می‌کند. به نظر می‌رسد که سایر سیستم‌های نوروترانسمیتری نظیر گلوتامات و نیز سایر انشعابات آورانی از نواحی مختلف مغز به قشر پیشانی احتمالاً در این پدیده دخالت دارند.

واژه‌های کلیدی: NBM، فیزوستیگمین، قشر پیشانی، بیماری آلزایمر، موش صحرایی

۱- (نویسنده مسؤول) دانشیار گروه آموزشی فیزیولوژی و مرکز تحقیقات فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

تلفن: ۰۶۱۱-۳۳۳۲۳۶۸، فاکس: ۰۶۱۱-۳۳۶۱۶۴۴، پست الکترونیکی: sarkaki-a@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد گروه آموزشی زیست‌شناسی جانوری، دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی کازرون

۳- استادیار عضو هیأت علمی گروه آموزشی زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید چمران اهواز