

بررسی اثرات آگونیست‌ها و آنتاگونیست‌های گیرنده‌های اپیوئیدی بر فعالیت‌های اپی‌لپتیک خود بخودی در برش‌های هیپوکامپ

محمد حسین اسماعیلی* (Ph.D)، هاشم حق دوست یزدی (Ph.D)، نعمت ا... غیبی (Ph.D)

دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی

چکیده

سابقه و هدف: اپیوئیدها دارای اثرات پیچیده و متناقضی بر روی فعالیت‌های اپی‌لپتیک می‌باشند به طوری که بسته به نوع و شرایط آزمایش هم اثرات ضد اپی‌لپتیک و هم اثرات تشدید کننده اپی‌لپسی برای آن‌ها گزارش شده است. گزارش شده است که دوزهای پایین مرفین اثرات ضد اپی‌لپسی دارد در حالی که دوزهای بالای آن اپی‌لپسی را تشدید می‌کند. قطع ناگهانی مصرف مرفین می‌تواند باعث بروز یک اپی‌لپسی موقت شود. در این مطالعه اثرات آگونیست‌ها و آنتاگونیست‌های گیرنده‌های اپیوئیدی بر فعالیت‌های اپی‌لپتیک خود بخودی در برش‌های هیپوکامپ موش صحرایی مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: برش‌های ۴۰۰ میکرومتری از مغز موش‌های ۱۰ تا ۲۵ روزه نژاد ویستار تهیه و برای مدت یک ساعت داخل مایع مغزی نخاعی اکسیژنه معمولی قرار گرفتند. جهت ایجاد امواج اپی‌لپتیک در برش‌ها از مایع مغزی نخاعی مصنوعی منیزیم کم (low-Mg²⁺ ACSF) استفاده گردید. ثبت از ناحیه CA1 هیپوکامپ قبل و بعد از tetanization و همینطور قبل و بعد از کاربرد داروها صورت گرفت. تغییر در جزئیات پتانسیل های زمینه از قبیل فرکانس و دامنه و دوام موج و الگوی امواج به کمک برنامه نرم افزاری Clamp fit مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: Dyn-A و DAMGO به ترتیب به عنوان آگونیست‌های گیرنده‌های μ و κ در غلظت ۱۰ میکرومول باعث افزایش معنی‌دار تعداد و مدت فعالیت‌های اپی‌لپتیک شد در حالی که B-FNA و nor-BNI به عنوان آنتاگونیست‌های گیرنده‌های μ و κ در غلظت ۱۰ میکرومول باعث معکوس شدن این روند و تضعیف اپی‌لپسی شد. DPDPE به عنوان آگونیست گیرنده δ در غلظت ۱۰ میکرومول باعث تضعیف معنی‌دار تعداد و مدت فعالیت‌های اپی‌لپتیک شد و NTI به عنوان آنتاگونیست آن در غلظت ۱۰ میکرومول بر عکس باعث افزایش فعالیت‌های اپی‌لپتیک هیپوکامپ شد.

نتیجه‌گیری: نتایج ما نشان می‌دهد که احتمالاً اثرات اپی‌لپتیک مرفین از طریق گیرنده‌های μ و κ اثرات ضد اپی‌لپتیک آن از طریق گیرنده δ اعمال می‌گردند.

واژه‌های کلیدی: گیرنده اپیوئیدی، اپی‌لپسی، CA1 هیپوکامپ، فعالیت اپی‌لپتیک خودبخودی.