

تأثیر کاربرد مزمن مرفین بر فعالیت آنزیم کلسیم-کالمودولین کیناز $\text{CaMKII}\alpha$ در هسته لوکوس سروئوس موش صحرایی و اثر احتمالی این آنزیم در وابستگی به مرفین

مژده نوید حمیدی، محمد جوان، یعقوب فتح الهی، سعید سمنانیان*
دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه فیزیولوژی، تهران

پذیرش: ۱۵ اردیبهشت ۸۹

دریافت: ۱۰ آذر ۸۸

چکیده

مقدمه: هدف از این مطالعه بررسی تأثیر مهار کننده آنزیم $\text{CaMKII}\alpha$ بر میزان بروز علائم سندرم محرومیت در موش های صحرایی وابسته به مرفین و تأثیر تزریق مزمن مرفین بر فعالیت آنزیم $\text{CaMKII}\alpha$ در هسته لوکوس سروئوس موش صحرایی بود.

روش ها: این مطالعه در دو بخش رفتاری و ملکولی با استفاده از موش های صحرایی نژاد ویستار (۳۰۰-۲۵۰ گرم) انجام شد. در مطالعه رفتاری پس از کانول گذاری در هسته LC داروهای KN-93 (مهار کننده آنزیم $\text{CaMKII}\alpha$)، KN-92 (آنالوگ غیر فعال KN-93) درون هسته LC تزریق شد. گروه های کنترل نیز شامل گروه دریافت کننده مرفین و گروه دریافت کننده نرمال سالیین بودند. در مطالعه ملکولی با استفاده از تکنیک وسترن بلات، میزان پروتئین $\text{pCaMKII}\alpha$ در هسته LC در سه گروه کنترل، وابسته به مرفین و دریافت کننده نالوکسان مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها: یافته های به دست آمده حاکی از آن است که در مطالعه رفتاری، گروه دریافت کننده KN-93 نسبت به گروه وابسته به مرفین در چهار علامت writhing، jumping، freezing و head shake کاهش معنی داری را نشان داد. در مطالعه ملکولی تفاوت معنی داری در میزان فعالیت پروتئین $\text{pCaMKII}\alpha$ در گروه وابسته به مرفین نسبت به گروه کنترل و نیز بین گروه مرفین با گروه نالوکسان مشاهده شد.

نتیجه گیری: بنابراین می توان نتیجه گرفت تزریق مزمن مرفین سبب افزایش فعالیت آنزیم $\text{pCaMKII}\alpha$ در هسته LC شده و مهار این آنزیم در کاهش برخی از علائم سندرم محرومیت از مرفین نقش دارد. به نظر می رسد با مهار این آنزیم می توان تا حدودی از ایجاد وابستگی به مرفین در افراد مصرف کننده آن جلوگیری نمود.

واژه های کلیدی: وابستگی، آنزیم $\text{CaMKII}\alpha$ (کلسیم-کالمودولین کیناز $\text{II}\alpha$)، لوکوس سروئوس، موش صحرایی

مقدمه

اپیوئیدی ایجاد می شود، فرآیند های هومئوستاتیکی را ایجاد می کند که منجر به گسترش وابستگی به اپیوئیدها می شود. با مصرف مداوم داروهای اپیوئیدی، مکانیسم های سازشی شروع می شوند که منجر به تغییرات کوتاه مدت و دراز مدت در عمل نورون های حساس به اپیوئید و شبکه های عصبی می شوند. با قطع دریافت دارو یک سری از نشانه های قطع آشکار می شود.

اختلال در اعمال سلسله اعصاب مرکزی که به وسیله داروهای

ssemnan@modares.ac.ir

www.phypha.ir/ppj

* نویسنده مسئول مکاتبات:

وبگاه مجله: