

بررسی اثر مینوسیکلین بر میزان بیان ژن گیرنده GABAA در نواحی هیپوکمپ و پیریفورم مغزی، در طی روند کیندلینگ آمیکدال در موش صحرایی

۱- احسان محبی (ارائه دهنده مقاله) ۱، حسن رامشینی ۲، محمد محمدزاده ۳، سید مهدی بهشتی نصر* ۴، نادیا امیر

احمدی ۱

۱. دانشجوی کارشناسی علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۲. استادیار بیوشیمی، دانشگاه پیام نور واحد سبزوار، سبزوار، ایران
۳. استادیار فیزیولوژی، مرکز تحقیقات سلولی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۴. *نویسنده مسئول، مربی، گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی، مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

زمینه و هدف:

مینوسیکلین دارای اثرات ضد تشنجی است. از آنجایی که برخی داروهای ضد تشنجی باعث افزایش میانجی عصبی گابا در مغز می شوند، هدف از این مطالعه بررسی میزان بیان ژن گیرنده GABAA در نواحی هیپوکمپ و پیریفورم مغزی، به دنبال تزریق مینوسیکلین در طی روند کیندلینگ آمیکدال در موش صحرایی می باشد.

مواد و روش ها:

در این مطالعه تجربی ۳ گروه موش صحرایی نژاد ویستار (۲۴ سر) پس از جراحی استرئوتاکسیک و یک هفته دوره بهبودی، تحریکات کیندلینگ (۲ بار در روز با فاصله زمانی شش ساعت) را دریافت می کردند. در گروه اول (n=۸) حیوانات هیچگونه تحریکی را دریافت نمی کردند، به حیوانات گروه دوم (n=۸) روزانه سالین (1 ml/kg)، و گروه سوم (n=۸) مینوسیکلین با غلظت ۲۵ میلی گرم به ازای یک کیلوگرم حیوان (mg/kg) به صورت داخل صفاقی (۶۰ دقیقه قبل از هر تحریک) تزریق شد. دو ساعت بعد از آخرین تحریک مغز حیوانات خارج شده و بیان ژن گیرنده های GABAA در نواحی هیپوکمپ و پیریفورم این سه گروه با یکدیگر مقایسه شدند. برای تحلیل داده ها از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه و تست تعقیبی Tukey در سطح معناداری $p < 0.05$ استفاده گردید.

یافته ها:

در گروه سوم، تزریق ۱۰ روزه مینوسیکلین (۲۵ mg/kg) توانست ADD جمعی را نسبت به گروه کنترل (گروه دوم) به طور معنی داری کاهش ($P < 0.001$) و مدت زمان تاخیری تا مراحل ۴ ($P < 0.01$) و ۵ ($P < 0.001$) تشنج را به طور معنی داری افزایش داد. تزریق این دارو قبل از تحریکات کیندلینگ همچنین از تاثیر افزایشی ناشی از تحریک الکتریکی بر mRNA زیر واحد ۲۲ گیرنده GABAA در هیپوکامپ و قشر پیریفورم نیز جلوگیری کرد.

نتیجه گیری:

نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان داد تزریق مینوسیکلین قبل از تحریکات الکتریکی، اثر ضد تشنجی دارد و این اثر را از طریق کاهش بیان زیر واحد گیرنده های GABAA اعمال می کند.

واژه های کلیدی:

مینوسیکلین، GABAA، هیپوکمپ، موش صحرایی