



## تاثیر تجویز آنتاگونیست $OX_1$ درون بطن مغزی موش‌های صحرایی نر کیندل شده توسط PTZ

### بر رفتار اضطرابی

الهام کردی<sup>۱</sup>، علی روحبخش<sup>۲</sup>، علی مقیمی<sup>۱</sup>، مسعود فریدونی<sup>۱</sup>

۱- هسته پژوهشی علوم اعصاب و رفتار، گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

۲- مرکز تحقیقات علوم دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

**مقدمه:** اضطراب مشکلی نروسایکولوژیک است که نیازمند پژوهش می‌باشد و از شایع‌ترین اختلالات روانی در بیماران مبتلا به صرع است. اورکسین پپتید مغزی است که توسط نورون‌های هیپوتالاموس جانبی- خلفی تولید و نورون‌های ارکسینرژیک آن به نواحی مختلف از جمله هیپوکامپ و ساقه مغز انشعاب داده‌اند. تزریق داخل بطن مغزی (ICV) ارکسین‌ها (A و B) بر خواب و تغذیه تأثیر دارد. تحریک گیرنده‌های آن باعث تحریک پس‌سیناپسی می‌شود. هدف از این پژوهش بررسی نقش آنتاگونیست  $OX_1$  در رت‌های کیندل شده توسط PTZ، بر رفتار اضطرابی رت‌ها می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** ۱۴ سر رت بالغ نر ویستار به دو گروه ۷ تایی تقسیم و به روش استرئوتاکسی، کانول درون بطن چپ مغز کاشته شد. گروه کنترل حلال آنتاگونیست  $OX_1$  با حجم ۲ میکرولیتر برای هر حیوان توسط پمپ پرستالتیک و گروه تجربی آنتاگونیست  $OX_1$  با دوز ۲ میکرولیتر برای هر حیوان به صورت ICV دریافت کرد. هر دو گروه پس از ۳۰ دقیقه از تزریق با تجویز (روز در میان) PTZ داخل صفاقی کیندل شدند. برای بررسی اضطراب، به مدت ۵ دقیقه درون ماز صلیبی مرتفع قرار گرفته و رفتار اضطرابی آن‌ها ثبت شد.

**یافته‌ها:** بررسی نتایج آزمایش نشان داد که مدت زمان و تعداد دفعاتی که رت‌های گروه تجربی در بازوی باز سپری می‌کنند، نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری بیشتر است که نشان‌دهنده کاهش میزان اضطراب در رت‌های گروه تجربی می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** نظر به نقش اورکسین در رفتارهای خواب و تغذیه، رابطه‌ی مکانیزم‌های نوروشیمیایی و آناتومیکی مرتبط و نیز ارتباط هیپوتالاموس با نورون‌های مونوآمینرژیک و کولینرژیک ساقه مغز و نقش کیندلینگ در بروز اختلالات اضطرابی، نتایج این پژوهش دخالت سیستم اورکسینرژیک در اضطراب حیوانات کیندل را پیشنهاد می‌نماید.

**کلمات کلیدی:** اورکسین، ماز صلیبی مرتفع، اضطراب، آنتاگونیست  $OX_1$



## Effect of ICV administration of ox1 antagonist on anxiety behavior in PTZ-induced kindled Wistar rats

Elham kordijaz<sup>1</sup>, Ali roohbakhsh<sup>2</sup>, Ali moghimi<sup>1</sup>

*1-Center for Neuroscience and Behavior, Dept. of Biology, Faculty of Science, Ferdowsi Univ. of Mashhad*

*2-Pharmaceutical sciences Research center, Faculty of pharmacy, Mashhad University of Medical sciences*

**Introduction:** Anxiety is a neuropsychological problem that needs research and is the most common psychiatric disorder in patients with epilepsy. Orexin is a brain peptide that produced by postero-lateral hypothalamus and its orexinergic neurons project to various areas including hippocampus and brain stem. ICV infusion of Orexins (A and B) effect on sleep and nutritional behaviors. Stimulating orexin receptors caused post-synaptic stimulation. The purpose of this study was to investigate the role of ox<sub>1</sub> antagonist on anxiety behaviors of PTZ induced kindled rats.

**Methods:** 14 male wistar rats divided in two groups and stereotaxically was inserted injecting cannula into the brain left ventricle. Control group (n=7) received vehicle (2 μl/rat) using peristaltic pump and the experimental group (N=7) received (ICV) ox<sub>1</sub> antagonist (5μg/rat).

**Results:** The results indicated that the duration and number of time that the experimental group spent in the open arms is significantly more than the control group. These results indicated the decrease of anxiety behaviors in the experimental group.

**Conclusion:** Considering the role of orexin in sleep and feeding behaviors and relationship between neurochemical and anatomical mechanisms and also interconnections of hypothalamus with monoaminergic and cholinergic nuclei in the brain stem and role of kindling in the development of anxiety, our results confirm involving of orexinergic system in anxiety.

**Keywords:** Orexin Elevated plus maze Anxiety ox<sub>1</sub> Receptor antagonist