



## Effect of intracerebroventricular injection of flunixin meglumine on PTZ-induced seizures in male rats

Soheila Garavand<sup>1</sup>, Keyvan Keramati<sup>1</sup>, Morteza Zendedel<sup>2\*</sup>, Mahin Jadidoleslami<sup>1</sup>, Sedigheh Garavand<sup>1</sup>

1. Department of Biology, Faculty of Basic Sciences, Islamic Azad University, Damghan Branch, Damghan, Semnan, Iran

2. Section of Physiology, Department of Basic Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

Received: 25 August 2009

Accepted: 10 Feb 2010

### Abstract

**Introduction:** Flunixin Meglumine (FM) is a nonsteroidal antiinflammatory drug (NSAID), and nonselective cyclooxygenase (COX) inhibitor. Since it has been suggested that COX enzyme plays a role in seizure, this research is performed to assess the therapeutic effects that this compound might have in seizures induced by PTZ.

**Methods:** In this research, male wistar rats ( $200 \pm 20$  g) were given intracerebroventricular injections of saline or FM (12.5  $\mu$ g, 25  $\mu$ g and 50  $\mu$ g) in a 1  $\mu$ l volume, before intraperitoneal administration of PTZ (80 mg/kg) for induction of seizure. Then, seizure score and times of onset for every stage of seizure were recorded during 20 minutes after PTZ administration. The data were analyzed by one-way analysis of variance (ANOVA).

**Results:** injection of 25 and 50  $\mu$ g of FM significantly increased times of onset of every seizure stage compared to the control group. The group that received 50  $\mu$ g of FM did not show stage 5. On the other hand, 12.5  $\mu$ g FM group did not show any significant difference with the control group.

**Conclusion:** We conclude that FM has dose dependent anticonvulsive properties.

**Key words:** Epilepsy, Flunixin Meglumine, PTZ, COX

\* Corresponding author e-mail: zendedel@ut.ac.ir  
Available online at: www.phypha.ir/ppj

## اثر تزریق داخل بطنی مغزی فلونیکسین مگلو مین (Flunixin Meglumine) بر تشنجات ناشی از PTZ در موش صحرایی نر

سهیلا گراوند<sup>۱</sup>، کیوان کرامتی<sup>۱</sup>، مرتضی زنده دل<sup>۲\*</sup>، مهین جدید الاسلامی<sup>۱</sup>، صدیقه گراوند<sup>۱</sup>  
 ۱. گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان، دامغان  
 ۲. بخش فیزیولوژی، گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران  
 پذیرش: ۲۱ بهمن ۸۸ در یافت: ۳ شهریور ۸۸

### چکیده

**مقدمه:** فلونیکسین مگلو مین داروی ضد التهاب غیر استروئیدی و مهار کننده ی غیرانتخابی سیکلواکسیژناز می باشد با توجه به نقش آنزیم سیکلواکسیژناز در صرع، پژوهش حاضر به منظور ارزیابی علمی و آزمایشگاهی اثر این ترکیب بر درمان صرع ناشی از PTZ به انجام رسیده است.

**روش ها:** در این تحقیق موش های صحرایی نر نژاد ویستار (200±20g) قبل از تجویز داخل صفاقی پنتیلن ترازول (PTZ) (80mg/kg) برای القاء تشنج، تحت تزریق داخل بطنی مغزی سالین یا فلونیکسین (50µg، 25µg، 12.5µg) (هر یک به حجم یک میکرو لیتر) قرار گرفتند. سپس امتیاز تشنجی (Seizure Score) و زمان بروز هر یک از مراحل تشنج در مدت زمان 20 دقیقه پس از تجویز PTZ ثبت گردید. یافته های حاصل از اندازه گیری مذکور با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد تزریق دو دوز 25 و 50 میکرو گرم از فلونیکسین زمان لازم برای شروع هر یک از مراحل تشنج القا شده توسط PTZ را در مقایسه با گروه کنترل بطور معنی داری افزایش داد (P< 0.05). ضمناً در گروه دریافت کننده دوز 50 میکرو گرم فلونیکسین مرحله ی پنجم مشاهده نگردید. در حالی که گروه دریافت کننده دوز 12.5 میکرو گرم فلونیکسین اثری بر زمان لازم برای شروع هر یک از مراحل تشنج القا شده با PTZ در مقایسه با گروه کنترل نداشت (P> 0.05). همچنین گروه های دریافت کننده دوزهای 25 و 50 میکرو گرم فلونیکسین امتیاز تشنجی (Seizure Score) را در مقایسه با گروه کنترل بصورت معنی داری کاهش داد (P< 0.05).

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج حاصل داروی فلونیکسین دارای خاصیت ضد تشنجی به شکل وابسته به مقدار است.

**واژه های کلیدی:** صرع، فلونیکسین مگلو مین، پنتیلن ترازول، سیکلواکسیژناز

### مقدمه

(seizures) ناگهانی، زودگذر، تکرارشونده و غیرقابل پیش بینی با منشأ حسی، حرکتی و اتونوم ظاهر می شود. این بیماری دومین اختلال شایع عصبی بعد از حمله های مغزی به شمار می رود که نزدیک به یک درصد کل جمعیت دنیا به یکی از اقسام آن مبتلا هستند [۱۶]. از علل عمده ایجاد تشنج می توان به عفونت، ایسکمی و ضربه مغزی اشاره کرد [۱۶، ۲۰، ۱۳] که به دنبال آن یک حالت التهایبی در سیستم اعصاب مرکزی پدیدار می شود که

صرع (Epilepsy) به مجموعه ای از اختلالات سیستم اعصاب مرکزی (CNS) گفته می شود که بصورت تشنجات

zendedel@ut.ac.ir  
www.phypha.ir/ppj

\* نویسنده مسئول مکاتبات:  
وبگاه مجله: