

## بررسی فاصله زمانی تزریق دوزهای مختلف نیکوتین تا آغاز لرزش بدن در موش‌های بزرگ آزمایشگاهی

رهام مظلوم<sup>۱\*</sup>، هلیا اسمعیلی دهج<sup>۲</sup>، سعیده ملکی دهنوی<sup>۲</sup>، محدثه زاهدی نژاد<sup>۲</sup>

۱- گروه فیزیولوژی-فارماکولوژی-فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

۲- گروه فارماکولوژی و سم شناسی، دانشکده علوم دارویی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

رهام مظلوم: rohammazloom@abzums.ac.ir

### چکیده

هدف: از اثرات شناخته شده دوزهای بالای نیکوتین بر بدن، ایجاد لرزش می‌باشد. به‌طور معمول شاخص‌های مختلفی از جمله مدت زمان لرزش و شدت لرزش مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در عین حال، فاصله زمانی بین تجویز نیکوتین و شروع لرزش مورد ارزیابی قرار نگرفته است. لذا در پژوهش حاضر به بررسی فاصله زمانی تزریق دوزهای مختلف نیکوتین تا آغاز لرزش بدن در موش‌های بزرگ آزمایشگاهی پرداخته شد.

مواد و روش‌ها: در پژوهش حاضر ۴ گروه ۶ تایی موش‌های بزرگ آزمایشگاهی نر نژاد ویستار دسته بندی و نیکوتین با دوزهای ۰/۵، ۱، ۱/۵ و ۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به‌صورت داخل صفاقی به حیوانات تزریق شد. سپس، فاصله زمانی بین تزریق و آغاز لرزش بر مبنای ثانیه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج حاصل نشان داد که با افزایش دوز تزریقی، فاصله زمانی تا آغاز لرزش کوتاه‌تر می‌شد و این روند از دوز ۰/۵ میلی گرم/کیلوگرم تا دوز ۱/۵ میلی گرم/کیلوگرم به‌صورت کاهشی وجود داشت ( $P < 0/05$ ). این در حالی بود که فاصله زمانی مورد اندازه‌گیری، بین دوز ۱/۵ میلی گرم/کیلوگرم و ۲ میلی گرم/کیلوگرم، تفاوت معنی‌داری نشان نداد.

نتیجه‌گیری: نتایج به دست آمده نشان داد که علاوه بر اثرات شناخته شده دوزهای مختلف نیکوتین بر مدت زمان لرزش و شدت لرزش، که به‌طور معمول در پژوهش‌های مختلف مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، مدت زمان آغاز لرزش نیز می‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد. قابل ذکر است که این فرآیند وابسته به دوز، در دوزهای پایین‌تر مؤثر است.

واژه‌های کلیدی: نیکوتین، لرزش، موش بزرگ آزمایشگاهی



## Investigating the time interval between the injection of different doses of nicotine and the onset of body tremors in rats

Roham Mazloom (Ph.D)<sup>1\*</sup>, Helia Esmaeeli Dehaj (Pharm.D)<sup>2</sup>, Saeideh Maleki Dehnavi (Pharm.D)<sup>2</sup>, Mohades Zahedi Nejad (Pharm.D)<sup>2</sup>

1- Department of Physiology-Pharmacology-Medical Physics, School of Medicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

2- Department of Toxicology and Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Roham Mazloom: rohammazloom@abzums.ac.ir

**Introduction:** One of the known effects of high doses of nicotine on the body is tremor. Usually, various indicators are evaluated, including the duration of the tremor and the intensity of the tremor. At the same time, the time interval between the application of nicotine and the onset of tremors has not been evaluated. Therefore, in the present study, the time interval between the injection of different doses of nicotine and the onset of body tremors in rats will be investigated.

**Methods and Materials:** In the present investigation, 4 groups of 6 male Wistar rats were divided and nicotine was injected intraperitoneally with doses of 0.5, 1, 1.5 and 2 mg per kilogram of body weight for each group. Then, the time interval between the injection and the onset of tremor was analyzed and compared based on seconds.

**Results:** The results showed that with the increase of the injection dose, the time interval until the onset of tremors became shorter and this trend was decreasing from the dose of 0.5 mg/kg to the dose of 1.5 mg/kg ( $P < 0.05$ ). While the measured time interval between the dose of 1.5 mg/kg and 2 mg/kg did not show a significant difference.

**Conclusion:** The results showed that different doses of nicotine, in addition to the well-known effects of duration of tremors and intensity of tremors, which are usually evaluated in different studies, also affect the duration of tremor onset. It can be evaluated that this dose-dependent process is effective at lower doses.

**Keywords:** Nicotine, tremor, rat

