

Comparison of the Effect of Intraperitoneal and Intrathecal Injection of Cocaine on Thermal Pain Threshold in Rat

Rahebeh Mahdinia, Masoud Fereidoni*, Ali Moghimi

Address: Department of Biology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Iran¹

Introduction: Cocaine is a psychostimulant substance that stimulates central nervous system. It exerts its effects in central nervous system via inhibition of monoamine (dopamine, serotonin, norepinephrine) reuptake. These monoamines have an important role in modulation and inhibition of pain.

Material and Methods: Male wistar rats (200-250 g) were used. In intraperitoneal injection two (control and experimental) groups have received solvent (1cc/kg) and solution containing cocaine (25mg/kg), respectively and in intrathecal injection control and experimental groups have received solvent and solution containing cocaine (100µg/10µl) in 10 µl, respectively. The thermal nociceptive threshold was measured before and after drug administration by tail flick apparatus.

Results: In intraperitoneal administration no significant difference was observed between control and experimental groups. In intrathecal administration, thermal nociceptive threshold was increased but this increase was insignificant ($p < 0.05$).

Conclusion: Cocaine as an inhibitor of monoamine reuptake to presynaptic terminal, increases their concentration in synaptic space, thus increase their activity. Given that the monoamines such as serotonin and norepinephrine have an important role in modulation and inhibition of pain transmission in C and Aδ fibres via their receptor at spinal levels, thus it is possible that intrathecal injection of cocaine causes increasing in thermal nociceptive threshold and antinociception.

Key Terms: Cocaine, Pain, Intrathecal Administration, Monoamine

پایه‌های زیستی اعتیاد

ویژه ششمین کنگره پایه‌های زیستی اعتیاد

The 6th National Congress on Addiction Biology
(AddBio 2012)

تقویت همکاری های بین بخشی بومی در پژوهش های کاربردی با هدف پیشگیری و درمان اعتیاد

به همراه جایزه طلب اعتیاد ایزاما

ششمین کنگره سالیانه پایه‌های زیستی اعتیاد

تقویت همکاری های بین بخشی بومی در پژوهش های کاربردی
با هدف پیشگیری و درمان اعتیاد

The 6th National Congress on
Addiction Biology

۳۱ فروردین الی ۲ تیرماه ۱۳۹۱

تهران - مرکز همایش های بین‌المللی رازی

محورهای همایش :

ژنتیک و اپی ژنتیک در پیشگیری و درمان اعتیاد
نقشه برداری مغزی اعتیاد
سرولوژی، ایمونولوژی و توکسیکولوژی اعتیاد
درمان های زیستی غیر دارویی در اعتیاد
درمان های دارویی نوین در اعتیاد
همکاری بین بخشی ملی در ابعاد زیست شناختی دانش اعتیاد



مرکز همایش های نواوران دانش ا جهاد

BCN
Brain and Stress
Neuroscience

انسان
موسسه دانش اعصاب و روان شناسی
www.irantra.com

مرکز ملی مطالعات اعتیاد

پژوهشگاه علوم شناختی

سازمان امور اجتماعی و فرهنگی

انجمن علمی اعتیاد

مرکز تحقیقات مواد مصرفی و وابستگی به مواد

دانشگاه علوم پزشکی و بهداشتی و توانبخشی