تأثیر کوتاه و بلند مدت سرب بر میزان کاتکول آمین‌های نواحی مختلف مغز موشهای صحرایی بالغ

پدرام ملک پوری 1، میثم مشتاقی 2، محمد سعید زاده 3، منوچهر مصیری پور 4، علی اصغر مشتاقی 1

1) دانشجوی دکتری تخصصی، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده دامپزشکی، گروه علوم درمانگاهی، اهواز
2) دانشجوی دکتری تخصصی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه محیط زیست و انرژی، تهران
3) استاد، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده داروسازی، گروه بیوشیمی، اصفهان
4) استاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان، دانشکده علوم پایه، گروه بیوشیمی، اصفهان

p.malekpouri@gmail.com

خلاصه:

 целью: اثرات تجویز سرب تهیه شده بر میزان کاتکول آمین‌های نواحی مختلف مغز موشهای بالغ را بررسی کرد.

روش و ماده: مطالعه‌محوری از 6 مورد از موشهای بالغ در کارخانه‌های گازی تهیه شده بودند که به میزان 200 میکرومول بر لیتر سرب تهیه شده بودند.

نتایج: روش حاد سرب اثرات سرب (به میزان 200 میکرومول بر لیتر) بعد از 2 ساعت بسیار کاهش می‌یافت.

نتیجه‌گیری: احتمالاً اثرات جاری بر میزان کاتکول آمین‌های روانی در موشهای بالغ را تقویت می‌کند.

واژگان کلیدی: سرب، کاتکول آمین‌های، مغز موش
Catecholamine contents of different regions in the adult rat brain are altered following short and long-term exposures to Pb\(^{+2}\)

Malekpouri P\(^1\), Moshtaghie M\(^2\), Saeed-Zadeh M\(^3\), Messripour M\(^3\), Moshtaghie AA\(^4\)

1- Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, I. R. Iran.
2- Department of Environment and Energy, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, I. R. Iran.
3- Department of Clinical Biochemistry, School of Pharmacy, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, I. R. Iran.
4- Department of Biochemistry, School of Basic Science, Falavarjan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, I. R. Iran.

* Corresponding Author: p.malekpouri@gmail.com

Abstract:

**Background:** Catecholamine is a group of neurotransmitters that is believed to be responsible for the normal function of animal brain. Physiological and behavioral changes of the human body have been reported due to the damage of the brain function following Lead exposure. Due to the assumption of Lead disposal in brain tissue with two years for its half-life, which results in alteration of brain function, the aim of this study was to investigate the ability of Lead to change the brain catecholamines during short and long-term studies.

**Materials and Methods:** Rats were exposed daily to varying amounts of Lead and the catecholamine contents of cerebellum, mid-brain and brain cortex were determined.

**Results:** Acute peritoneal administration of single dose of Lead as Lead acetate (260 \(\mu\)mol/kg) after 2h reduced \((P<0.05)\) catecholamine levels of cerebellum, mid-brain and cortex part by 34.9\%, 35.44\% and 23.8\%, respectively. The extension of experiment time to 5h, the significant \((P<0.05)\) reductions were seen in catecholamine levels of mentioned regions of brain by 32.35\%, 12.35\% and 19.3\%, respectively. Daily intraperitoneal administration of 10 \(\mu\)mol/kg Lead for 30 and 60 days reduced catecholamines levels of cerebellum (22.22\% and 30.44\%), mid-brain (12.48\% and 26.27\%) and brain cortex (11.58\% and 26.7\%), respectively.

**Conclusion:** It can be concluded that brain dysfunction in Lead intoxicated rat occurred through the reduction in the catecholamine levels of different parts of brain. Therefore, Lead might be considered as a probable factor in causing neurological disease in Lead-exposed man.

**Keywords:** Lead, Catecholamine, Brain region