



بررسی اثر تجویز سیستمیک کلرومس بر درد حرارتی در موش صحرایی

حانیه نیکبختی، مسعود فریدونی، علی اسداللهی

گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشکده فردوسی مشهد، مشهد، ایران

مقدمه: ریزمغذی‌ها برای بدن انسان ضروری‌اند. کاهش یا افزایش مقدار ریزمغذی‌ها باعث اختلال در عملکرد طبیعی بدن می‌شود. ریزمغذی‌های مختلف نظیر Cu^2 ، Zn^2 ، Mg^2 ، Mn^2 روی سیستم عصبی مرکزی موثرند و برخی روی درد و التهاب نیز موثراند. در این تحقیق به بررسی اثر کلرومس بر درد حرارتی پرداخته شده‌است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه از موش‌های صحرایی نر بالغ نژاد ویستار (۲۰۰-۲۵۰ گرم) استفاده شد. موش‌ها به ۶ گروه (n=۷) تقسیم شدند. (کنترل، شم و گروه‌های دوز ۵، ۱۰، ۲۰ و ۱۰۰ میلی‌گرم/کیلوگرم) دوزهای مختلف به‌طور صفاقی به حیوان تجویز شد و رفتار درد به کمک آزمون Tail flick بررسی و نتایج مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: در سه دوز ۵، ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرم/کیلوگرم کلرومس مورد استفاده در این مطالعه باعث بروز بی‌دردی و افزایش آستانه درد Tail flick شدند. (به ترتیب $p < 0,0001$ ، $p < 0,0001$ ، $p < 0,007$) و در دوز ۱۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم وزن بدن موش‌ها مردند.

نتیجه‌گیری: مطالعات قبلی نشان می‌دهد یون مس در تشدید اثر بی‌دردی مورفین نقش دارد. بنابراین ممکن است در این آزمایش کلرومس باعث افزایش حساسیت گیرنده‌های اپیوئیدی به اپیوئیدهای درون‌زاد و القاء بی‌دردی را شده باشد که باید مورد بررسی بیشتر قرار گیرد.

کلمات کلیدی: کلرومس، بی‌دردی، درد حرارتی، آزمون Tail flick



An investigation on systemic administration of CuCl₂ on the thermal pain in male Wistar rat

Haniye Nikbakhty, Masoud Fereidni, Ali Asadollahi

Department of Biology, Faculty of Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Introduction: Micronutrients are necessary for human bodies. Reduction or increase in the amount of micronutrients can disrupt normal function of the body. Different micronutrients such as Mg²⁺, Mn²⁺, Zn²⁺ and Cu²⁺ affect the central nervous system and may be effective in pain and inflammation. In this study, the effect of CuCl₂ on thermal pain was assessed.

Methods: Adult male Wistar rats (200–250 g) were used in this study. Animals were divided into 6 groups (control, sham, CuCl₂ (5 mg/kg), CuCl₂ (10 mg/kg), CuCl₂ (20 mg/kg) and CuCl₂ (100 mg/kg)). Animals received CuCl₂ peripherally and pain behavior was assessed by tail flick test and data were analysed statistically.

Results: All doses of CuCl₂ (5, 10, and 20 mg/kg) used in this study elevated the pain threshold and caused thermal analgesia in tail flick test ($p < 0.0001$, $p < 0.0001$, and $p < 0.007$, respectively). Rats that received CuCl₂ in 100 mg/kg were died.

Conclusion: Previous studies have shown that copper ions are involved in strengthening of analgesic effects of morphine. It is possible that copper induce thermal analgesia by increasing the sensitivity of opioid receptors to endogenous opioids.

Keywords: Copper chloride; Analgesia; Thermal pain; Tail flick