

การทดสอบทักษะป้องกันและรับมือกับภัยธรรมชาติ

นางสาว กาญจนารา ประภาคมนเทียน

นางสาว ลักษณ์มณี ตระด้าราทรพ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

หลักสูตรปริญญาโทในสาขาศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปีการศึกษา 2541

CEROBROPROTECTIVE ACTIVITY OF ANTIRADICAL AGENT

**MISS KARNJANAPORN PRAPARKMONTIAN
MISS LUKMANEE TRADTRANTIP**

**THE SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL
FULLFILIMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY, 1998**

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการพัฒนาสารต้านอนุมูลอิสระในการรักษาอาการและโรคทางสมอง เช่น ภาวะสมองได้รับบาดเจ็บจากบาดแผล และจากการขาดเลือด ซึ่งภาวะเหล่านี้ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของอนุมูลอิสระ และทำให้เกิดการหลั่ง dopamine เพิ่มขึ้นในสมอง dopamine จะถูกออกซิไดส์ ซึ่งจะได้สารที่เป็นพิษ และทำให้เกิดอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น การวิจัยนี้จึงทำการทดสอบฤทธิ์ของยาในการลด hypermotility โดย methamphetamine (MAP) การทดสอบฤทธิ์ของยา กับระยะเวลาการนอนหลับของหนูถีบจักรโดยใช้ pentobarbital 50 มก./กг. และการทดสอบฤทธิ์ต่อความจำและการเรียนรู้ของหนูถีบจักรโดยใช้ water maze ผลการทดสอบ locomotor activity พบร่วมสารทั้งสองสามารถลดทั้ง locomotor activity และ hypermotility ที่เกิดจาก MAP ได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.01$) โดยสาร 12 ในขนาด 100 มก./กг. สามารถลด locomotor activity ได้ 62.83% และลด hypermotility จาก MAP ได้ 37.13% ส่วนสาร 12P สามารถลด locomotor activity ได้ 68.05% และลด hypermotility จาก MAP ได้ 58.58% ส่วนผลในเรื่องความจำและการเรียนรู้ยังไม่สามารถสรุปได้ เนื่องจากความจำกัดในเวลาระบบประมวล นอกจ้านี้เมื่อทดสอบฤทธิ์ต่อระยะเวลาการนอนหลับ พบร่วมระยะเวลาการนอนหลับไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ อาจแสดงได้ว่ายาไม่มีผลในการทดสอบฤทธิ์ส่วนกลาง จากการทดลองสนับสนุนบทบาทของสารต้านอนุมูลอิสระในการปักป้องสมองทั้งจากอนุมูลอิสระและจาก dopamine ที่เพิ่มขึ้น

ABSTRACT

Antiradicals were currently developed for the traumatic of brain symptoms and diseases namely traumatic and ischemic central nervous system injury. After brain injury and ischemia, an increase in radicals and release of dopamine were found. The oxidation of dopamine resulted in the formation neurotoxin and consequently increase in radicals. Evaluation of cerebroprotective activity of two antiradicals, compound 12 and its prodrug (12P), was carried out in this study. Four tests were conducted to determine the effects of compound 12 and 12P on locomotor activity, the suppression of methamphetamine induced hypermotility (MAP), pentobarbital induced sleeping time and the memory and learning using water maze test. It was found that two compounds significantly decreased both locomotor actility and MAP induced hypermotility ($p < 0.01$). Compound 12 at the dose of 100 mg/kg showed 62.83 % reduction of locomotor activity and 37.13 % suppression of hypermotility induced by MAP while compound 12P decreased locomotor activity 68.05 % and suppressed MAP - induced hypermotility 58.58 %. The result of memory and learning can not be concluded due to the limitation of the time and the budget. Compound 12 and 12P did not show significant effect on the sleeping time. Therefore compound 12 and 12P did not depress the central nervous system. These results supported the role of antiradicals as cerebroprotective agents against radicals and the increased dopamine.