

เฮสเพอริดินลดผลข้างเคียงของเมโทเทรกเซทต่อความจำและการสร้างเซลล์ประสาทใหม่
ในสมองส่วนฮิปโปแคมปัสในหนูแรทโตเต็มวัย

**Hesperidin Alleviates Adverse Effects of Methotrexate on Memory and
Hippocampal Neurogenesis in Adult Rats**

สาลินี แนวหล้า (Salinee Naewla)* ดร.วันสนันท์ เป็นนางรอง (Dr.Wanassanun Pannangrong)**
ดร.จริยา อัมคา เวลบาท (Dr.Jariya Umka Welbat)***

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ตรวจสอบว่าเฮสเพอริดินสามารถลดผลของเมโทเทรกเซทต่อความจำและการสร้างเซลล์ประสาทใหม่ในสมองส่วนฮิปโปแคมปัสในหนูแรทโตเต็มวัย หนูแรทสายพันธุ์ Sprague Dawley ถูกแบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่ม vehicle ได้รับน้ำเกลือและโพรพิลีน ไกลคอล กลุ่ม hesperidin ได้รับเฮสเพอริดิน (100 mg/kg) กลุ่ม methotrexate ได้รับเมโทเทรกเซท (75 mg/kg) และกลุ่ม methotrexate+hesperidin ได้รับเมโทเทรกเซท (75 mg/kg) ร่วมกับเฮสเพอริดิน(100 mg/kg) หนูถูกทดสอบความจำด้วยวิธี novel object location (NOL) และ novel object recognition (NOR) ระยะเวลาสำรวจวัตถุจะถูกบันทึกและนำมาคำนวณเป็นค่า preference index (PI) การเพิ่มจำนวนเซลล์และการอยู่รอดของเซลล์ในชั้น subgranular zone ของสมองส่วนฮิปโปแคมปัสถูกประเมินโดย Ki-67 และ bromodeoxyuridine (BrdU) ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า การทดสอบ NOL และ NOR พบว่าค่า PI ในกลุ่ม methotrexate แตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) นอกจากนี้จำนวน Ki-67 และ BrdU ในกลุ่ม vehicle กลุ่ม hesperidin และกลุ่ม methotrexate+hesperidin มากกว่ากลุ่ม methotrexate อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

ABSTRACT

The present study investigated whether hesperidin could alleviate the effects of methotrexate on memory and hippocampal neurogenesis in adult rats. Male Sprague Dawley rats were divided into 4 groups. Vehicle group received saline and propylene glycol. Hesperidin group received hesperidin (100 mg/kg). Methotrexate group received methotrexate (75 mg/kg). Methotrexate+ hesperidin group received both methotrexate (75 mg/kg) and hesperidin (100 mg/kg). Memory was assessed using the novel object location (NOL) and novel object recognition (NOR) tests. Time spent exploring each object was recorded and used to calculate a preference index (PI). Cell proliferation and survival in the subgranular zone of the hippocampus using Ki67 and bromodeoxyuridine (BrdU), respectively. The results showed that PI in NOL and NOR of methotrexate group was significantly different among the groups ($p<0.05$). Additionally, the number of Ki-67 and BrdU positive cells in vehicle, hesperidin and methotrexate+hesperidin groups were significantly higher than methotrexate group ($p<0.05$).

คำสำคัญ: เมโทเทรกเซท เฮสเพอริดิน ความจำและการสร้างเซลล์ประสาทใหม่

Keywords: Methotrexate, Hesperidin, Memory and neurogenesis

* นักศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น