

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG6080023
 ชื่อโครงการ : ผลของสารสกัดมาตรฐานบัวบกอีซีเอ๒๓๓ ต่อการบาดเจ็บของเส้นประสาทไทมินอร์โนสเตร์ทอลง
 ชื่อนักวิจัย : ดร.อารี วนสุนทรวงศ์
 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
 E-mail Address : aree.wan@mahidol.ac.th
 ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี

Trigeminal neuralgia (TN) เป็นความผิดปกติที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดอย่างรุนแรง เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใดที่บริเวณใบหน้า และยังคงเป็นความท้าทายของการรักษาที่แท้จริง ยาที่ใช้ในปัจจุบันนี้ยังคงมีประสิทธิภาพในการรักษาไม่เพียงพอ วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อดูผลของ ECa233 สารสกัดมาตรฐานของ *Centella asiatica* ต่อพฤติกรรม allodynia-hyperalgesia ในหนูที่ได้รับบาดเจ็บเรื้อรังจากเส้นประสาท infraorbital และกลไกการทำงานของ ECa233 เราพบว่าการให้ carbamazepine (20 mg/kg), ยามาตรฐานสำหรับ TN, และ ECa233 (100 mg/kg) ทางช่องปากสามารถป้องกันการเกิด mechanical hyperalgesia และ allodynia หลังการบาดเจ็บของเส้นประสาทได้ การแสดงออกของโปรตีน P2X3 ในปมประสาท trigeminal (TG) และการแสดงออกของ c-fos ในนิวเคลียส trigeminal caudalis (TNC) Vcl / II จะลดลงหลังการบาดเจ็บของเส้นประสาทในวันที่ 21 ในขณะที่จำนวน Nav1.7, ช่องทางเปิดของโซเดียมจากความต่างศักย์, ไม่พบการเปลี่ยนแปลง ECa233 100 mg/kg สามารถปรับการเปลี่ยนแปลงของ P2X3 และ c-fos เข้าสู่ภาวะปกติได้ ในขณะที่ ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของโปรตีนทุกชนิดใน กลุ่มที่ได้รับสาร CBZ 20 mg/kg หลังการบาดเจ็บของเส้นประสาท 3 สัปดาห์ จากผลการทดลองพบว่า CBZ และ ECa233 สามารถยับยั้งการพัฒนารับความรู้สึกไวต่อความเจ็บปวดในหนูที่ถูกทำให้เกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาทได้ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแรกๆที่แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของ ECa233 สารสกัดมาตรฐานบัวบกกว่าสามารถพัฒนานำไปใช้ในการรักษา TN ต่อไป

คำหลัก : อีซีเอ๒๓๓, trigeminal neuralgia, Infraorbital nerve chronic constriction injury.

Abstract

Project Code : MRG6080023
Project Title : Effects of a standardized extract of *Centella asiatica* ECa233 on trigeminal neuralgia in animal model
Investigator : Aree Wanasuntronwong, Ph.D.
Faculty of Dentistry, Mahidol University
E-mail Address : aree.wan@mahidol.ac.th
Project Period : 2 years

Trigeminal neuralgia (TN) is a disorder of paroxysmal and severely disabling facial pain which continues to be a real therapeutic challenge. At present there are few effective drugs. The purpose of this study was to investigate the effect and mechanism of ECa233, a standardized extract of *Centella asiatica*, on allodynia-hyperalgesia in infraorbital nerve chronic constriction injury in mice. We found that oral administration of carbamazepine (20 mg/kg), the first line drugs for trigeminal neuralgia, as well as orally given ECa233 (100 mg/kg) demonstrated protective effects against the mechanical hyperalgesia and allodynia after nerve injury. The P2X3 protein expression in trigeminal ganglion (TG) and c-fos expression in trigeminal nucleus caudalis (TNC) Vcl/II were decreased after 21st day of nerve injury whereas the number of Nav1.7, ligated sodium channel, positive neuron in TG did not change. ECa233 100 mg/kg attenuated the P2X3 protein expression in TG and the c-fos protein expression of TNC. However, no effect of CBZ 20 mg/kg on expression was observed. Based on the results observed, it is suggestive that different mechanism of action may underlie protective effects of CBZ and ECa233 against the development of hyperalgesia and allodynia after infraorbital nerve injury in mice. The present study, for the first time, revealed the benefit of ECa233, a standardized extract of *Centella asiatica*, as a candidate to be further developed for the treatment of trigeminal neuralgia

Keywords : ECa233, trigeminal neuralgia, Infraorbital nerve chronic constriction injury.