

ตรีภูกเป็นตำรับยาอายุรเวชของอินเดียและตำรับยาสมุนไพรไทย ประกอบไปด้วย เหง้าชิงเม็ดพริกไทยดำ และผลดีป्ली ในสัดส่วนที่เท่ากัน (1:1:1) มีรายงานระบุว่าออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ ปกป้องภาวะความจำบกพร่องจากการถูกชักนำด้วยสาร scopolamine ป้องกันการชักจากผลของ strychnine เสริมฤทธิ์ยาสลบบาบิทูเรท และลดการเคลื่อนไหวร่วมกับมีอาการซึมลง อย่างไรก็ตามยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดถึงกลไกการออกฤทธิ์ของสารสกัดดังกล่าวต่อสมอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมองส่วนฮิปโปแคมปัส ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้และความจำ รวมทั้งพฤติกรรมเคลื่อนไหวเพื่อสำรวจสถานที่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารสกัดตรีภูก โดยการป้อนสารสกัดเพียงครั้งเดียว ต่อระดับสารสื่อประสาทกรดอะมิโนในสมองส่วนฮิปโปแคมปัสของหนูแรทที่ปล่อยให้มีการเคลื่อนไหวอย่างอิสระ โดยเทคนิคไมโครไดอะลลิซิส สารสื่อประสาทที่ทำการศึกษานี้ ได้แก่ แอสปาร์เตต กลูตาเมต เซอริน และไกลซีน โดยใช้เครื่อง HPLC ทำการวิเคราะห์ ซึ่งพบว่าสารสกัดตรีภูกทุกขนาด (10, 100 และ 1000 มก./กก. น้ำหนักตัว) และสารพิเพอรีน ขนาด 10 มก./กก. น้ำหนักตัว ซึ่งเป็นสารสำคัญจากพริกไทยดำและดีป्ली ไม่ส่งผลต่อระดับสารสื่อประสาทชนิดกรดอะมิโนในสมองส่วนฮิปโปแคมปัส เมื่อเปรียบเทียบกับหนูกลุ่มควบคุม ดังนั้นการศึกษานี้จึงสรุปผลได้ว่าสารสกัดตรีภูกไม่มีผลต่อระดับสารสื่อประสาทกรดอะมิโนในสมองส่วนฮิปโปแคมปัส โดยอาจไปมีผลต่อซีโรโทนิน ซึ่งเกิดจากผลของสารพิเพอรีน ซึ่งมีรายงานว่า สารชนิดนี้มีฤทธิ์ทำให้เกิดอาการซึมและการเคลื่อนไหวลดลง อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาต่อไปถึงกลไกการออกฤทธิ์อื่นๆ เพิ่มเติม

Trikatu (TK), an herbal recipe from Indian Ayurvedic and Thai traditional medicine comprising of the equivalent amounts of ginger rhizome, fruits of black pepper and long pepper (1:1:1). TK exerted its effects on central nervous system, such as, prevention of scopolamine-induced amnesia, anti-convulsion by strychnine-induction, barbiturate potentiation, reduction of animal's locomotor activity, and sedation. The mechanism underlying of TK effect on the brain have been unclear, especially on hippocampus, which plays essential role in learning and memory, and also exploration. The purpose of the present study was to study the effects of a single administered of TK on the level of brain amino acid neurotransmitters of freely moving rats. Changes of hippocampal amino acid namely, aspartate, glutamate, serine and glycine were investigated by microdialysis technique and analyzed by HPLC. TK in the doses of 10, 100 and 1000 mg/kg B.W. and piperine 10 mg/kg B.W. did not have any effect on hippocampal amino acid levels compared to control group. In conclusion, TK has no effect on hippocampal amino acid neurotransmitters but may act on hippocampal serotonergic system by the piperine, since it has been reported to process sedation and decrease locomotor activity. However, mechanisms other than that demonstrated in the present study should be further investigated.