Thesis Title Acute Effects of Methamphetamine on Electroencephalogram (EEG), Locomotor Activity and Stereotyped Behavior in Rats

Author Miss Janchai Kritsanasap

Degree Master of Science (Physiology)

Thesis Advisory Committee :

Asst.Prof.Dr.Chucheep Praputpittaya Chairperson

Assoc.Prof.Dr.Pongruk Sribanditmongkol Member

ABSTRACT

The purpose of this study was to assess the acute effects of methamphetamine which is one of the major components of "ya ba", the most prevalence drug among drug abuse in Thailand. Doses of methamphetamine were administered intraperitoneally to rats and cortical electroencephalogram (EEG), locomotor activity, and stereotyped behavior were studied. The EEGs were analyzed by quantitative power spectrum analysis. A decrease in power of all of the frequency bands of EEG activity was observed with methamphetamine 0.5, 1.0, and 2.0 mg/kg BW doses. This was accompanied by locomotor activation and stereotyped sniffing. In the 4.0 mg/kg BW dose methamphetamine-treated group, an increase in power of alpha-1 band of EEG activity and a decrease in other bands were accompanied by multiphasic locomotor activation and oral stereotyped behavior. This suggests that EEG power spectrum analysis with accompanying behavioral activity may probably be used as a sensitive and specific investigative tool to identify those methamphetamine abuse patients.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลเฉียบพลันของเมทแอมเฟตามีนต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าสมอง, การเคลื่อนไหวและพฤติกรรมซ้ำ ๆ ในหนู

ผู้เขียน นางสาวจันทร์ฉาย กฤษณะทรัพย์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สรีรวิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :

ผศ.ดร.ชูชีพ ประพุทธ์พิทยา ประธานกรรมการ

รศ.ดร.พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลเฉียบพลันของเมทแอมเฟตามีนซึ่งเป็นสารประกอบหลักของยาบ้าซึ่งเป็นยาเสพติดที่กำลังแพร่ระบาดในประเทศไทย โดยการฉีดเมทแอมเฟตามีนในขนาดต่าง ๆ เข้าช่องท้องหนูหลังจากนั้นทำการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมอง, การเคลื่อนไหวและพฤติกรรมซ้ำ ๆ คลื่นไฟฟ้าสมองจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยการวัดค่าของพลังงานในช่วงคลื่นต่าง ๆ ผลการทดลองพบว่าค่าของพลังงานในทุกช่วงคลื่นจะลดลงในกลุ่มที่ได้รับเมทแอมเฟตามีนขนาด 0.5, 1.0, 2.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัว ซึ่งจะร่วมกับการที่มีการเดินเพิ่มขึ้นและมีพฤติกรรมส่ายศรีษะซ้ำ ๆ ส่วนในกลุ่มที่ได้รับเมทแอมเฟตามีนขนาด 4.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวพบว่าจะมีการเพิ่มขึ้นของช่วงคลื่น alpha-1 ในขณะที่ช่วงคลื่นอื่น ๆ จะลดลง ร่วมกับการที่มีการเคลื่อนไหวหลายรูปแบบ และมีพฤติกรรมขยับปากซ้ำ ๆ การทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าคลื่นไฟฟ้าสมองกับพฤติกรรมที่แสดงออกอาจมีความไวที่สามารถใช้ศึกษาผลของเมทแอมเฟตามีนได้ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบ่งบอกผู้ที่เสพติดยาเมทแอมเฟตามีน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved