

50312333 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : เมทแอมเฟตามีน/น้ำลาย/แก๊สโครมาโตกราฟี

ผู้ศึกษา พูลสุข : การตรวจวิเคราะห์เมทแอมเฟตามีนในน้ำลาย ด้วยเทคนิค GC - FID.
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.สุกัญญา สุภักษ์นารี และ อ.ดร.ศิริรัตน์ ชูสกุลเกรียง. 42
หน้า.

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณเมทแอมเฟตามีนในน้ำลาย โดยใช้เทคนิคแก๊สโครมาโตกราฟี ชนิดตัวตรวจวัดเฟรมไอออนไนเซชัน (GC-FID) เป็นวิธีที่สามารถยืนยันการใช้สารเสพติดได้จากการทดลองพบว่าเมื่อใช้สารละลายมาตรฐานแอมเฟตามีน, เมทแอมเฟตามีนและ Diphenylamine ซึ่งใช้เป็น internal standard ด้วยเทคนิค GC-FID สารดังกล่าวจะแยกออกที่ retention time 3.5 , 4.4 และ 11.5 นาที ตามลำดับ จากกราฟสารละลายมาตรฐานเมทแอมเฟตามีนในช่วงความเข้มข้น 0.1-0.8 mg/ml มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r^2) เท่ากับ 0.998 จิตต่ำสุดของการวัด (LOD) มีค่า 0.0264 mg/ml ขณะที่ขีดจำกัดต่ำสุดของการหาปริมาณ (LOQ) มีค่า 0.0642 mg/ml ค่าความเที่ยงของการวิเคราะห์ภายในวันเดียวกัน (intra - day) แสดงในรูปร้อยละของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ (%RSD) มีค่าเท่ากับ 0.3014 % เมื่อทำการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณเมทแอมเฟตามีนในน้ำลายหลังการเสพยาบ้า ที่เวลา 0, 15, 30, 45, 60, 75, 90 และ 105 นาที ด้วยเทคนิค GC-FID และใช้ strip test (JSP METH STRIP) ผลการวิเคราะห์พบปริมาณของเมทแอมเฟตามีนในช่วง 0 - 60 นาที หลังการเสพด้วยวิธี GC-FID ขณะที่ตรวจพบในช่วงเวลา 0 -15 นาที ด้วย strip test และเมื่อนำตัวอย่างน้ำลาย ของผู้เสพยาบ้า 30 ตัวอย่าง มาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค GC-FID พบว่าสามารถตรวจพบเมทแอมเฟตามีน 1 ราย ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์น้ำลายด้วย GC-FID เพื่อหาเมทแอมเฟตามีนอาจใช้ได้กับตัวอย่างที่เก็บในระยะแรกของการเสพ นั่นคือภายในเวลา 1 ชั่วโมง หลังจากเสพยา

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2.

50312333 : MAJOR : FORENSIC SCIENCE

KEY WORDS : METHAMPHETAMINE/SALIVA/GC-FID

SUCHANYA POOLSUK : DETERMINATION OF METHAMPHETAMINE SALIVA BY GC - FID. THESIS ADVISORS : SUPACHAI SUPALUKNARI, Ph.D. AND SIRIRAT CHOOSAKOONKRIANG, Ph.D. 42 pp.

The determination of methamphetamine in a sample of saliva using gas chromatography with a flame ionization detector (GC-FID) can provide a confirmed result of drug usage. The chromatogram from GC-FID analysis of a standard mixture of amphetamine, methamphetamine and internal standard, diphenylamine displayed well separated peaks at retention times of 3.5, 4.4 and 11.5 min respectively. For the standard solutions of methamphetamine, a linearity of the calibration curve was obtained over the 0.1- 0.8 mg/ml concentration range with a correlation coefficient (r^2) of 0.998. The limit of detection (LOD) was 0.0264 mg/ml while the limit of quantification (LOQ) was 0.0642 mg/ml. The intra-day precision was also examined giving the calculated relative standard deviation (%RSD) of 0.3014 %. The saliva samples collected at 0, 15, 30, 45, 60, 75, 90 and 105 min after drug usage were analysed by the method of GC-FID and strip test (JSP METH STRIP). It was found that the amounts of methamphetamine can be determined from the samples collected within the time range of 0-60 min by the GC-FID analysis while the strip test gave positive results for the samples collected at the basal time and 15 min. Thirty samples collected from drug abusers were analysed by the GC-FID technique. Only one sample can be analysed for the methamphetamine by the GC-FID method. The results thus suggested that the GC-FID analysis of methamphetamine in the saliva sample may be applicable only to the sample collected at the early stage of drug usage, that is within one hour after drug administration.