

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Raikos, Nikolaos; [et at.]

1.2 Article Title : Determination of amphetamines in human urine by headspace solid-phase microextraction and gas chromatography

1.3 Journal Title : Journal of Chromatography B

Vol. 789 No. - Year 2003 Page 59-63

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การตรวจหาแอมเฟตามีนในปัสสาวะของคนโดยใช้เทคนิคการสกัดแบบเฮดสเปส โซลิด-เฟส ไมโครเอกซ์แทรกชัน และ แก๊สโครมาโทกราฟี

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

การสกัดแบบ solid phase microextraction (SPME) เป็นเทคนิคการเตรียมตัวอย่างที่จะวิเคราะห์โดยไม่ต้องใช้ตัวทำละลายสกัด ใช้ได้อย่างกว้างขวางกับสารที่ระเหยได้และกึ่งระเหยได้ในตัวอย่างที่เป็นของไหล (fluid) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนน้อยและเวลาของการสมดุลนาน แอมเฟตามีน (amphetamines) และอนุพันธ์ได้ถูกเลือกใช้เป็นสารกึ่งระเหยที่ใช้ในการทดลอง

แอมเฟตามีน เป็นสารกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางและเป็นสารที่ต้องห้าม การสกัด แอมเฟตามีน ในปัสสาวะคนด้วย SPME ไฟเบอร์ที่เคลือบด้วยโพลีไดเมทิลซิลอกเซน (polydimethylsiloxane, PDMS) ขนาด 100 ไมโครเมตร โดยปัสสาวะจะถูกใส่ขวดปิดด้วยซิลิโคนที่มีเกลือโปแตสเซียมอยู่ ให้ความร้อนกับขวด วางเข็มของชุดสกัด SPME ผ่านฝาซิลิโคน ให้ไฟเบอร์สัมผัสและดูดซับไอของสารภายในขวด หลังจากนั้นนำเข็มไปฉีดเข้าเครื่อง gas chromatography (GC) ที่มี flame-ionization detection (FID) เป็นตัวตรวจวัดเพื่อตรวจหา แอมเฟตามีน มีการปรับค่าที่เหมาะสมที่สุดในการสกัดได้แก่ อุณหภูมิ เวลาและเกลือที่ใช้ วิธีนี้ใช้สำหรับวิเคราะห์หา แอมเฟตามีน และเมธาแอมเฟตามีน (methamphetamine, MA) ในปัสสาวะแล้วยังใช้หาอนุพันธ์ของ แอมเฟตามีน อื่นๆ ได้แก่ 3,4-เมทิลดีนไดออกซี-เอ็น-แอมเฟตามีน (3,4-methylenedioxyamphetamine, MDA); 3,4-เมทิลดีนไดออกซี-เอ็น-เมต้า-แอมเฟตามีน (3,4-methylenedioxy-N-methamphetamine, MDMA); และ 3,4-เมทิลดีนไดออกซี-เอ็น-เอทิลแอมเฟตามีน (3,4-methylenedioxy-N-ethylamphetamine, MDEA) โดยใช้การสกัดแบบ headspace solid-phase microextraction (HS-SPME) และตรวจวิเคราะห์ใช้ GC-FID ซึ่ง amphetamine และ methamphetamine ให้ค่า recovery สูงกว่า MDA, MDMA และ MDEA