

การตรวจสอบการปนเปื้อนโลหะหนักและเชื้อจุลินทรีย์ ในยากวาด ยาเป่าคอ และยาน้ำตัญ



ปรีชญาพร อินทองแก้ว* ประภาพรรณ สุขพวรรณ อนุญญา สุพันธุ์วณิช และ จิรานุช แจ่มทวีกุล
สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

บทคัดย่อ

ยากวาด ยาเป่าคอ และยาน้ำตัญ เป็นยาแผนโบราณสำหรับใช้ภายนอกที่มีการใช้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แต่ยังขาดข้อมูลด้านความปลอดภัยจากการปนเปื้อนโลหะหนักและเชื้อจุลินทรีย์ ดังนั้นในปีงบประมาณ 2560 สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงทำการสุ่มเก็บตัวอย่างยาจากร้านขายยาในกรุงเทพมหานครและนนทบุรี จำนวน 20 ตัวอย่าง ทำการตรวจการปนเปื้อนโลหะหนัก (สารหนู ตะกั่ว และแคดเมียม) โดยวิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry (GFAAS) โดยใช้มาตรฐานตามตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย ฉบับ ค.ศ. 2016 และตรวจการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์โดยใช้วิธีและมาตรฐานตามตำราบริติชฟาร์มาโคเปีย ฉบับ ค.ศ. 2016 พบว่า ตัวอย่างเข้ามาตรฐาน 5 ตัวอย่าง ผิดมาตรฐาน 15 ตัวอย่าง โดยพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์เพียงอย่างเดียว 6 ตัวอย่าง และพบการปนเปื้อนโลหะหนักแคดเมียมร่วมกับเชื้อจุลินทรีย์ 9 ตัวอย่าง สาเหตุการปนเปื้อนอาจมาจากดินที่ใช้เพาะปลูก สารเคมีและยาฆ่าแมลง กระบวนการผลิตและการเก็บรักษา

ผลการศึกษา

บทนำ

ยากวาด ยาเป่าคอ และยาน้ำตัญ เป็นยาแผนโบราณสำหรับใช้ภายนอกที่มีการใช้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ยากวาด : ยาที่ใช้ป้ายบริเวณโคนลิ้นเด็กเล็กๆ แก้หละ ละเอียด ชาง
ยาเป่าคอ : ยาที่ใช้สำหรับทาหรือเป่าพ่นเข้าไปในปากหรือคอ ใช้รักษาอาการเจ็บคอ เป็นแผลในช่องปาก

ยาน้ำตัญ : ยามงที่ใช้สำหรับเป่าเข้าทางจมูก โดยนำมงยาน้ำตัญบรรจุลงไปในท่อเหล็ก รูปตัวยู ใส่ปลายท่อด้านหนึ่งเข้ารูจมูกแล้วใช้ปากเป่าปลายท่ออีกด้านหนึ่ง เพื่อให้ตัวยาลูฟุ้งกระจายเข้าไปในโพรงจมูก (เรียกว่า การนัตถ์)

แต่เนื่องจากยาทั้งสามกลุ่มนี้ยังไม่มีข้อมูลการวิเคราะห์ด้านการปนเปื้อนโลหะหนักและการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นในการตรวจสอบคุณภาพของยาแผนโบราณ ในปีงบประมาณ 2560 สำนักยาและวัตถุเสพติด จึงได้ทำการสุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพต่อไป



วิธีการ

- สุ่มตัวอย่างยาจากร้านขายยาในกรุงเทพมหานครและนนทบุรี 20 ตัวอย่าง ตรวจตามตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย ฉบับ ค.ศ. 2016 ดังหัวข้อดังต่อไปนี้
 - การปนเปื้อนโลหะหนัก
 - การปนเปื้อนจุลินทรีย์
- **เครื่องมือและอุปกรณ์**
 - เครื่อง GFAAS ของ PerkinElmer model Analyst 800
 - Graphite tubes, pyrolytically coated with platform
 - Arsenic lamp (EDL), Lead lamp (EDL), Cadmium lamp (EDL)

Reagents

- Argon gas, High purity 99.995%
- Nitric acid, concentrated, AR Grade

Matrix Modifier

- Palladium 10000 mg/L, AA Grade, PerkinElmer
- Magnesium nitrate solution, (MgNO₃)₂, 10000 mg/L, AA Grade, PerkinElmer

สารละลายมาตรฐาน : Mixed standard solution, AA Grade, (As 100 ppm, Pb 100 ppm, Cd 5 ppm), PerkinElmer

เอกสารอ้างอิง

- Thai Herbal Pharmacopoeia. 2016. Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.
- Thai Pharmacopoeia II. 2011. Volume I Part 1. Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.

ตารางที่ 1 แสดงข้อกำหนดของแต่ละหัวข้อ

หัวข้อการวิเคราะห์	ข้อกำหนด		
	As	Pb	Cd
การปนเปื้อนโลหะหนัก ⁽¹⁾	≤ 4 ppm	≤ 10 ppm	≤ 0.3 ppm
การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ ⁽²⁾			
-Total aerobic microbial count (TAMC)	- ไม่มากกว่า 5 x 10 ⁵ CFU/กรัม		
-Total yeasts and moulds count (TYMC)	- ไม่มากกว่า 5 x 10 ⁴ CFU/กรัม		

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์

หัวข้อการวิเคราะห์	จำนวนตัวอย่าง	
	เข้ามาตรฐาน	ผิดมาตรฐาน
การปนเปื้อนโลหะหนัก	11	9 (Cd)
การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์	14	6
การปนเปื้อนโลหะหนักและจุลินทรีย์	5	15

วิจารณ์และสรุปผล

การศึกษาข้อมูลการปนเปื้อนโลหะหนักและการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ของยากวาด ยาเป่าคอ และยาน้ำตัญ จากการสุ่มเก็บตัวอย่างยาจากร้านขายยาในกรุงเทพมหานครและนนทบุรี จำนวน 20 ตัวอย่างนั้น พบการปนเปื้อนโลหะหนักแคดเมียมร่วมกับการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์เกินมาตรฐานจำนวน 9 ตัวอย่าง และ พบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์เพียงอย่างเดียว 6 ตัวอย่าง สาเหตุการปนเปื้อนน่าจะมาจากกระบวนการผลิตและการเพาะปลูก รวมถึงกระบวนการเก็บรักษา

ประโยชน์ที่ได้รับ

- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้รับข้อมูลยาผิดมาตรฐาน เพื่อดำเนินการตรวจสอบตามระบบประกันด้านความปลอดภัยของคุณภาพยาแผนโบราณดังกล่าวต่อไป เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ยา
- เพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังในการใช้ยาแผนโบราณของประชาชนทั่วไป