

นิพนธ์ต้นฉบับ

การตรวจสอบการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี

สุภัทรา กลางประพันธ์✉, ศรัญญา สุทธิสา*, ไอลดา บุญเย็น*, นฤมล ตาลพันธ์*

*คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

✉ supattra.kl@ubru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการปลอมปนและวิเคราะห์ปริมาณการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน (prednisolone) และเด็กซ่าเมทาโซน (dexamethasone) ในยาแผนโบราณที่ได้จากแหล่งจำหน่ายต่าง ๆ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ยาแผนโบราณ จำนวน 30 ตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น ทำการตรวจสอบการปลอมปนโดยใช้ชุดทดสอบสารสเตียรอยด์เบื้องต้นของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยเทคนิค Thin-layer chromatography (TLC)

ผลการวิจัยพบว่า ตัวอย่างยาแผนโบราณในเขตจังหวัดอุบลราชธานีที่เป็นไปตามเกณฑ์คิดเข้าจำนวนทั้งสิ้น 30 ตัวอย่าง แบ่งเป็นยาหอมบำรุงหัวใจ 5 ตัวอย่าง ยาแก้ไอ 7 ตัวอย่าง ยาแก้ปวดเมื่อย 18 ตัวอย่าง ตัวอย่างที่พบการปลอมปนสารสเตียรอยด์มีจำนวน 4 ตัวอย่าง โดยตัวอย่างที่ 5 (ยาแก้ไอ) มีปริมาณการปลอมปนสารสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลนมีค่าเท่ากับ 0.041 ± 0.005 มิลลิกรัมต่อกรัม ส่วนตัวอย่างที่ 9 (ยาหอมบำรุงหัวใจ), ตัวอย่างที่ 14 (ยาแก้ปวดเมื่อย) และตัวอย่างที่ 26 (ยาแก้ปวดเมื่อย) มีปริมาณการปลอมปนสารสเตียรอยด์ชนิดเด็กซ่าเมทาโซนมีค่าเท่ากับ 0.025 ± 0.005 , 0.045 ± 0.006 , 0.025 ± 0.007 มิลลิกรัมต่อกรัม ตามลำดับ

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าตัวอย่างยาที่ได้จากกรรณเร่ ตลาดนัด แผงลอย หรือแม้กระทั่งร้านขายยาแผนโบราณบางร้าน มีการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการตรวจสอบอย่างเข้มงวดเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยาให้แก่ประชาชน

คำสำคัญ: การปลอมปน, สเตียรอยด์, ยาแผนโบราณ, เด็กซ่าเมทาโซน, เพรดนิโซโลน

Article info:

Received: May 12, 2020

Revised: Sep 2, 2020

Accepted: Sep 17, 2020

Original article

An investigation of steroid-adulterated traditional thai medicines in Ubon Ratchathani Province

Supattra Klangprapun* ✉, Saranya Suttisa*, Ilada Boonyen*, Narumon Tanpan*

*Faculty of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ubon Ratchathani Rajabhat University

✉ supattra.kl@ubru.ac.th

Abstract

This research aims to investigate the adulterated and analyze the quantitatively adulterated of steroids, prednisolone and dexamethasone in Traditional Thai medicines from different areas in Ubon Ratchathani Province. The 30 samples of this study are Traditional Thai medicines which were collected by stratified sampling. Then the appearance was accidental sampling. Adulterated of steroids was investigated by using a series of preliminary steroid testing kits of the Department of Medical Sciences with the Thin-layer chromatography (TLC) technique.

The results showed that 30 samples of Traditional Thai medicines in Ubon Ratchathani Province were under the inclusion criteria. They were Traditional Thai medicines using for the treatment of circulatory disorder symptoms for 5 samples, cough medicine for 7 samples and analgesic for 18 samples. The recipes No.5 (cough medicine) was adulterated with prednisolone, at a concentration of 0.041 ± 0.005 mg/g and other 3 samples consist of the recipes No.9 (treatment of circulatory disorder) symptoms, No.14 (analgesic) and No.26 (analgesic) were adulterated with dexamethasone, at the concentration of 0.025 ± 0.005 , 0.045 ± 0.006 , 0.025 ± 0.007 mg/g respectively.

This study can be concludes that steroids were adulterated in the samples of Traditional Thai medicines from selling-drug car, flea market, market stall, even drugs store. So, Ministry of Public Health and related organizations should be strict monitoring to increase safety of medication.

Keywords: adulterated, steroids, traditional Thai medicine, dexamethasone, prednisolone



บทนำ

ในปัจจุบันการใช้ยาแผนโบราณของประชาชนส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากความเชื่อที่ว่าการใช้ยาแผนโบราณนั้นปลอดภัยจากสารเคมีมากกว่ายาแผนปัจจุบัน เนื่องจากมีส่วนประกอบของสมุนไพรในปริมาณสูง ซึ่งทำให้ยาแผนโบราณได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น แต่ในปัจจุบันพบว่าการผลิตยาแผนโบราณของผู้ผลิตบางรายอาจมีการปนปลอมสารเคมีหรือตัวยาแผนปัจจุบันบางชนิด เพื่อให้ยานั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ทำให้มีฤทธิ์ในการลดอาการอักเสบ แก้อาการปวดข้อ ปวดกระดูก หรือการเพิ่มฤทธิ์ในการ metabolize ของสารอาหารในร่างกาย เป็นต้น ซึ่งสารที่มักพบว่ามีสารปนปลอมคือ สเตียรอยด์ (steroids) (ดวงทิพย์ อรรถธร และคณะ, 2553) เนื่องด้วยกลไกการออกฤทธิ์ที่สำคัญของสเตียรอยด์คือ มีฤทธิ์ลดการอักเสบ ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ฟอสโฟไลเปส เอทู (phospholipase A2) ซึ่งมีผลทำให้การหลั่งอะราชีดิกแอซิด (arachidonic acid) จากผนังเซลล์ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการสร้างสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบลดน้อยลง นอกจากนี้แล้วยากลุ่มสเตียรอยด์ยังสามารถออกฤทธิ์ได้รวดเร็ว มีรูปแบบของยาที่หลากหลาย ทั้งรูปแบบยาพ่น ยาฉีด ยาทา และยารับประทาน (สิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์ และรัตนวดี ณ นคร, 2556) แต่เมื่อใช้เป็นเวลานานและในขนาดยาที่สูง มักพบว่าทำให้เกิดผลข้างเคียงที่เป็นอันตราย เช่น เพิ่มความเสี่ยงของการเป็นโรคกระดูกพรุน ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง ยับยั้งการทำงานของต่อมหมวกไตและยับยั้งการเจริญเติบโตของร่างกาย มีผลข้างเคียงต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหัวใจขาดเลือด หัวใจล้มเหลว และเกิดผลข้างเคียงต่อผิวหนัง เช่น ผิวหนังฝ่อ ขาดเลือด แผลหายช้า เป็นง่าย (Oray M., et al. 2016) โดยอาการเหล่านี้จะคงอยู่ต่อไปในร่างกายของผู้ใช้เป็นเวลานาน แม้ว่าจะหยุดการใช้สเตียรอยด์ไปแล้ว สเตียรอยด์ที่พบว่ามีสารปนปลอมกันมากในยาแผนโบราณมี 2 ชนิดคือ เพรดนิโซโลน (prednisolone) และเด็กซามทาโซน (dexamethasone) (สุภณัย ประเสริฐสุข และคณะ, 2559)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของอันตรายจากการปนปลอมของสารสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณ ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกายหากใช้ติดต่อกัน

เป็นเวลานาน ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณในเขตจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเป็นการประเมินสถานการณ์เบื้องต้นของการปลอมปนสาร สเตียรอยด์ในยาแผนโบราณ และเป็นข้อมูลในการหาแนวทางแก้ไขต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อตรวจสอบการปลอมปนและวิเคราะห์ปริมาณการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซามทาโซน ในยาแผนโบราณที่ได้จากแหล่งจำหน่ายต่าง ๆ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซามทาโซนในยาแผนโบราณ ที่ได้จากแหล่งจำหน่ายต่างๆ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี และเพื่อวิเคราะห์ปริมาณการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ ชนิดเพรดนิโซโลน และชนิดเด็กซามทาโซน โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือยาแผนโบราณและยาสมุนไพร จำนวน 30 ตัวอย่าง ที่เก็บมาจาก 25 อำเภอตามเขตพื้นที่พัฒนาสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ในระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน 2562 โดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นและนำแต่ละชั้นมาแบ่งแบบบังเอิญ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นยาแผนโบราณ ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นและนำแต่ละชั้นมาแบ่งแบบบังเอิญ จำนวน 30 ตัวอย่าง มีวิธีการดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่างยาแผนโบราณ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ตามเขตพื้นที่พัฒนาสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี จากนั้นจึงใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญในแต่ละชั้น

ขั้นที่ 2 กำหนดเกณฑ์คัดเข้าของตัวอย่างยาแผนโบราณ (อาภัย มาลินี, 2550) ดังนี้

2.1 เป็นยาแผนโบราณที่ไม่ระบุเลขทะเบียนตำรับยา
2.2 เป็นตัวยาที่อยู่ในกลุ่มยาแก้ปวดเมื่อย ยาแก้ไอ และยาบำรุงหัวใจ

2.3 หาได้ตามท้องตลาด รถเข็นขาย หรือร้านขายยา

ขั้นที่ 3 ดำเนินกับตัวอย่างยาแผนโบราณตามที่กำหนด
สรุปตำรับยาที่ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 อำเภอมะเขือ อำเภอม่วงสามสิบ อำเภอเซียงโน อำเภอสว่างวีรวงศ์ อำเภอคอนมดแดง และอำเภอตาลชุม จำนวน 6 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ 2 อำเภอตระการพืชผล อำเภอเขมราฐ อำเภอนาตาล อำเภออุทุมพรพิสัย อำเภอโพธิ์ไทย และอำเภอศรีเมืองใหม่ จำนวน 6 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ 3 อำเภอวารินชำราบ อำเภอโขงเจียม อำเภอสิรินธร อำเภอพิบูลย์รักษ์ อำเภอสว่างวีรวงศ์ อำเภอสำโรง และอำเภอนาเยีย จำนวน 9 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ 4 อำเภอเดชอุดม อำเภอทุ่งศรีอุดม อำเภอน้ำขุ่น อำเภอน้ำยืน อำเภอนาจะหลวย และอำเภอนูนทรวิชัย จำนวน 9 ตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 วัสดุอุปกรณ์

- แผ่น TLC สำเร็จรูปชนิด Pre-coated TLC sheets ALUGRAM Xtra SIL G/UV₂₅₄ (ยี่ห้อ MACHEREY-NAGEL)

- กระดาษกรอง เบอร์ 01 (ยี่ห้อ Whatman)
- หลอดคาพิลลารี (Capillary Tube)
- อ่างส่งคลื่นความถี่สูง (Sonicator bath)
- TLC tank (ยี่ห้อ CAMAG)
- UV cabinet (ยี่ห้อ Analtech)
- เครื่องชั่ง 4 ตำแหน่ง (ยี่ห้อ OHAUS PA214)
- กระบอกตวง ขนาด 50, 100 มิลลิลิตร

2.2 สารเคมี

- สารเคมีในชุดทดสอบสารสเตียรอยด์เบื้องต้นของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยเทคนิค TLC

- 95% เอทานอล (Ethanol)

2.3 สารมาตรฐานและสารตัวอย่าง

- สารสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ์อะเมทาโซน จากชุดทดสอบสารสเตียรอยด์เบื้องต้นของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยเทคนิค TLC

3. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตรวจสอบสเตียรอยด์ โดยใช้ชุดทดสอบสเตียรอยด์เบื้องต้นของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2552) ดังนี้

3.1 การเตรียมสารสกัดตัวอย่าง

ชั่งสารตัวอย่าง 0.1 กรัม ละลายใน 95% เอทานอล 1.2 มิลลิลิตรใส่ในหลอดใส จากนั้นเขย่าให้ละลายประมาณ 1 นาที รอให้สารตกตะกอนแล้วดูเอาสารส่วนที่ใสไว้ในขวด

3.2 การเตรียมสารมาตรฐาน

นำสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ์อะเมทาโซนมาละลายด้วยสารละลาย A ในชุดทดสอบ แล้วเก็บไว้ในขวดสีชา

3.3 การวิเคราะห์ปริมาณสารสเตียรอยด์ด้วยเทคนิค TLC

หยดสารละลายของสารสกัดตัวอย่างและสารละลายมาตรฐานลงบนแผ่น TLC ตำแหน่งละ 10 ไมโครลิตร แล้วนำไปวางใน TLC tank ที่ทำให้อิ่มตัวด้วยสารละลาย B ในชุดทดสอบให้มีระยะทางสูงประมาณ 10 เซนติเมตร นำมาเป่าให้แห้ง แล้วนำไปตรวจสอบด้วยรังสีเหนือม่วง (UV) ที่ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาปริมาณการปลดปล่อยของสารสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ์อะเมทาโซน โดยการหาค่าดูดกลืนแสงของแถบสารที่พบในตัวอย่างยาแผนโบราณเทียบกับสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ์อะเมทาโซนที่ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร และหาปริมาณความเข้มข้นของสารเทียบกับกราฟมาตรฐาน

ผลการศึกษา

ตำรับยาแผนโบราณที่เป็นไปตามเกณฑ์คัดเข้า มีจำนวนทั้งสิ้น 30 ตัวอย่าง แบ่งเป็นกลุ่มยาหอมบำรุงหัวใจ 5 ตัวอย่าง ยาแก้ไอ 7 ตัวอย่าง และยาแก้ปวดเมื่อย 18 ตัวอย่าง ซึ่งนำมาตรวจสอบการปลอมปนสเตียรอยด์ภายใต้รังสีเหนือม่วง (UV) ที่ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร โดยทำการตรวจสอบจำนวน 3 ซ้ำ พบตัวอย่างยาแผนโบราณที่มีการปลอมปนสเตียรอยด์จำนวน 4 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.33 ของตัวอย่างทั้งหมด ตำรับยาแผนโบราณที่ตรงกับแถบสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน มี 1 ตัวอย่าง คือ ตัวอย่างที่ 5 (ยาแก้ไอ) และตัวอย่างยาแผนโบราณที่ตรงกับแถบสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเด็กซ์าเมทาโซนมี 3 ตัวอย่าง คือ ตัวอย่างที่ 9 (ยาหอมบำรุงหัวใจ) ตัวอย่างที่ 14 (ยาแก้ปวดเมื่อย) และตัวอย่างที่ 26 (ยาแก้ปวดเมื่อย) ดังแสดงในภาพที่ 1 และตารางที่ 2

จากนั้นนำตัวอย่างยาแผนโบราณที่ตรวจสอบพบว่าการปลอมปนสเตียรอยด์ไปวิเคราะห์หาปริมาณการปลอมปนเปรียบเทียบกับสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ์าเมทาโซนที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ด้วยการวัดค่าการดูดกลืนแสงของสาร แล้วนำพื้นที่ใต้กราฟมาสร้างกราฟมาตรฐาน ได้สมการเส้นตรงของสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน คือ $y = 3420.4x - 164506$, $R^2 = 0.9956$ และสมการเส้นตรงของสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเด็กซ์าเมทาโซน คือ $y = 3377.8x - 245974$, $R^2 = 0.9955$ แล้วนำมาวิเคราะห์หาปริมาณการปลอมปนของสเตียรอยด์ทั้ง 2 ชนิดในยาแผนโบราณ โดยนำพื้นที่ใต้กราฟของสารตัวอย่างยาแผนโบราณที่ตรงกับสารมาตรฐานแต่ละชนิดมาวิเคราะห์เทียบกับสมการที่ได้จากกราฟมาตรฐาน พบว่า ปริมาณการปลอมปนสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลนในยาตัวอย่างที่ 5 (ยาแก้ไอ) มีค่าเท่ากับ 0.041 ± 0.005 มิลลิกรัมต่อกรัม และปริมาณการปลอมปนสเตียรอยด์ชนิดเด็กซ์าเมทาโซนในยาตัวอย่างที่ 9 (ยาหอมบำรุงหัวใจ) ตัวอย่างที่ 14 (ยาแก้ปวดเมื่อย) และตัวอย่างที่ 26 (ยาแก้ปวดเมื่อย) มีค่าเท่ากับ 0.025 ± 0.005 , 0.045 ± 0.006 , 0.025 ± 0.007 มิลลิกรัมต่อกรัม ตามลำดับ แล้วคำนวณโดยเปรียบเทียบกับปริมาณการบริโภคยาแผนโบราณจากฉลาก

ยาแต่ละตัวอย่าง พบว่า สารสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลนในยาตัวอย่างที่ 5 (ยาแก้ไอ) มีค่าเท่ากับ 0.410 มิลลิกรัมต่อการบริโภคหนึ่งมื้อ และมีปริมาณการปลอมปนสเตียรอยด์ชนิดเด็กซ์าเมทาโซนในยาตัวอย่างที่ 9 (ยาหอมบำรุงหัวใจ) ตัวอย่างที่ 14 (ยาแก้ปวดเมื่อย) และตัวอย่างที่ 26 (ยาแก้ปวดเมื่อย) มีค่าเท่ากับ 0.050, 0.225 และ 0.050 มิลลิกรัมต่อการบริโภคหนึ่งมื้อ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

อภิปรายผลการวิจัย

จากการตรวจสอบในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าแหล่งตัวอย่างที่คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บตัวอย่างมานั้น เมื่อนำตัวอย่างมาตรวจสอบแล้วพบการปลอมปนของสเตียรอยด์ เช่นเดียวกับการศึกษาของดวงทิพย์ อรัญดร และคณะ (2553) และจินดาพร ภูริพัฒนางษ์ (2538) ที่วิเคราะห์หาการปลอมปนของสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณแล้วพบว่า ยาแผนโบราณที่มักมีการปลอมปนของสเตียรอยด์นั้นจะได้จากตัวอย่างที่มีวางจำหน่ายทั่วไปตามร้านขายของชำ บริเวณวัด ร้านค้าแผงลอยในตลาดสด และตัวอย่างที่ส่งมาทำการวิเคราะห์ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตำรับยา จากการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า มีการปลอมปนสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ์าเมทาโซนทั้งในยาแผนโบราณกลุ่มรักษาอาการไอ บำรุงหัวใจ และรักษาอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอากัย มาลินี (2550) ที่พบว่า สรรพคุณของยาแผนโบราณที่ตรวจพบสเตียรอยด์มากที่สุดคือ แก้ปวดเมื่อย แก้หอบหืดภูมิแพ้ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะคุณสมบัติของสเตียรอยด์ที่มีฤทธิ์ลดการอักเสบ โดยยับยั้งการทำงานของ เอนไซม์ phospholipase A2 ซึ่งเป็นเอนไซม์สำคัญที่ทำให้เกิดการอักเสบที่รวมถึงการอักเสบบริเวณกล้ามเนื้อ อันเป็นสาเหตุของการปวดเมื่อย (Ericson-Neilsen W., & Kaye A.D., 2014) อีกทั้งสเตียรอยด์ยังมีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งสารที่ทำให้เกิดภูมิแพ้ เช่น histamine และ leukotirene หรือ สารที่ก่อให้เกิดการอักเสบ เช่น prostaglandin ที่ทำให้เกิดการอักเสบบริเวณทางเดินหายใจ เป็นผลให้การอักเสบในบริเวณดังกล่าวลดลง (Nathan RA., 2011) จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้ผลิตยารายนำมาปลอมปนในยาแผนโบราณ

สำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณสเตียรอยด์พบว่า ในตัวอย่างยาแผนโบราณตัวอย่างที่ 5 (ยาแก้ไอ) มีปริมาณการปลอมปนสารสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน มีค่าเท่ากับ 0.041 ± 0.005 มิลลิกรัมต่อมิลลิตร และปริมาณการปลอมปนสารสเตียรอยด์ชนิดเด็กซ่าเมทาโซนในยาตัวอย่างที่ 9 (ยาหอมบำรุงหัวใจ) ตัวอย่างที่ 14 (ยาแก้ปวดเมื่อย) และตัวอย่างที่ 26 (ยาแก้ปวดเมื่อย) มีค่าเท่ากับ 0.025 ± 0.005 , 0.045 ± 0.006 , 0.025 ± 0.007 มิลลิกรัมต่อมิลลิตร ตามลำดับ ซึ่งปริมาณที่พบนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่สอดคล้องกับหลักการของชุดทดสอบสารสเตียรอยด์เบื้องต้นของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยเทคนิค TLC ที่ใช้สำหรับตรวจหาสารสเตียรอยด์ที่อาจปลอมปนในยาแผนโบราณชนิดเม็ดหรือชนิดผง ซึ่งปริมาณการปลอมปนสารสเตียรอยด์ต่ำสุดที่ชุดทดสอบนี้จะสามารถตรวจได้คือ 2 ไมโครกรัม (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2552) และเมื่อนำปริมาณสารสเตียรอยด์ที่ตรวจพบมาหาปริมาณสเตียรอยด์ต่อมื้อและต่อวัน พบว่าปริมาณสารสเตียรอยด์แต่ละชนิดที่ตรวจพบในยาแผนโบราณนั้นสามารถใช้ได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย เนื่องจากมีรายงานที่ระบุว่าปริมาณของเพรดนิโซโลน และเด็กซ่าเมทาโซนที่สามารถใช้ได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อร่างกาย คือ 5 และ 0.75 มิลลิกรัมต่อวัน (Van der Goes M.C., et al. 2014) แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบทางสุขภาพจากการได้รับสารสเตียรอยด์ นอกจากจะขึ้นอยู่กับปริมาณที่ได้รับแล้วยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาและความถี่ของการใช้ยาด้วย ดังนั้นหากบริโภคยาแผนโบราณที่มีการปลอมปนสารสเตียรอยด์เหล่านี้เป็นระยะเวลานานก็สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ (จรรยา อัครวรรณธร และ ศรีณยพร กิจไชยา, 2557)

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ามีการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณ กระจายอยู่ตามเขตพื้นที่พัฒนาสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งแต่ละแหล่งที่มีการจำหน่ายนั้นประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ทำให้ได้รับผลกระทบจากการใช้ยาแผนโบราณที่มีการปลอมปนสารสเตียรอยด์ดังกล่าว ดังนั้น ควรหาแนวทางที่สามารถส่งเสริมความปลอดภัยในการใช้ยาให้แก่ประชาชน โดยอาจให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่อยู่ใกล้ชิด

กับประชาชนเป็นผู้ดูแลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้ยาแผนโบราณอย่างถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านก็จะต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ยาแผนโบราณก่อน ซึ่งการจัดโปรแกรมสุศึกษาให้ความรู้ และการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการใช้ยาแผนโบราณที่ถูกต้องและเหมาะสม เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่จะช่วยทำให้ประชาชนได้ตระหนักถึงการเลือกใช้ยาแผนโบราณให้ถูกต้องและปลอดภัย ซึ่งจากการศึกษาของวรรณทิ สบายใจ กุลวรรณ โสรัจจ์ และจำลอง วงษ์ประเสริฐ (2562) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุศึกษา โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการกลุ่มที่มีผลต่อพฤติกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า การจัดโปรแกรมสุศึกษาโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการกลุ่มมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะและการปฏิบัติให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้นได้ และงานวิจัยของรุ่งทิพย์ แก้วอุ้น และคณะ (2562) ที่ทำการศึกษากิจกรรมการใช้ยาต้านจุลชีพ : กรณีศึกษาประชาชนบ้านก้างปลา ตำบลชัยพฤกษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเลย แล้วพบว่าความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการใช้ยา ดังนั้นการเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาแผนโบราณอย่างสมเหตุสมผล และอันตรายที่เกิดจากการใช้ยาแผนโบราณที่มีการปลอมปนสารสเตียรอยด์ให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อนำไปให้คำแนะนำในการใช้ยากับประชาชน อาจจะสามารถป้องกันปัญหาการใช้ยาแผนโบราณที่ไม่เหมาะสมได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ควรมีการตรวจสอบการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ด้วยเทคนิคอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (High Performance Liquid Chromatography, HPLC) เพื่อยืนยันผลการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานและวัตถุเสพติด. (2552). **ชุดตรวจสเตียรอยด์**. สืบค้นเมื่อ 29 มีนาคม 2563, จาก <https://bdn.go.th>
- จริยา อัครวรินทร์ และศรีณยพร กิจไชยา. (2557). โครงการสำรวจการปนเปื้อนสารสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณใน 9 จังหวัด. **วารสารอาหารและยา**, 21(3), 64-72.
- จินดาพร ภูริพัฒน์นางษ์. (2538). การตรวจสอบสารเพรดนิโซโลนและเด็กซ์ซามีเทธาโซนในยาแผนโบราณ. **วารสารสงขลานครินทร์**, 17(2), 187-193.
- ดวงทิพย์ อรัญดร, ศรียา แซ่ลิ้ม, สิริทิพย์ วิษณุวรรณ, อภินัฐ คล้ายสถิต และกัญญา เดชอดิศัย. (2553). การศึกษาการปนเปื้อนของสารสเตียรอยด์เพรดนิโซโลนและเด็กซ์ซามีเทธาโซน ในยาแผนโบราณในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. **วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ**, 13(1), 21-29.
- รุ่งทิพย์ แก้วอุ่น, ชนิษฐา ไทยค่านาม, พิภาภรณ์ สุทธิแสน, สโรชา วิสัย และบุญเลี้ยง สุพิมพ์. (2562). พฤติกรรมการใช้ยาต้านจุลชีพ: กรณีศึกษาประชาชนบ้านก้างปลา ตำบลชัยพฤกษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเลย. **วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**, 8(2), 43-54.
- วรรณัทย์ สบายใจ, กุลวรรณ ไสรัจจ์ และจำลอง วงษ์ประเสริฐ. (2562). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการกลุ่มที่มีผลต่อพฤติกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดอุบลราชธานี. **วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**, 7(2), 6-17.
- สิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์ และรัตนวดี วัฒนคร. (2556). กลไกการออกฤทธิ์ระดับโมเลกุลของ Glucocorticoid. **วารสารโรคข้อและรูมาติสซั่ม**, 24(3), 121-134.
- สุนัย ประเสริฐสุข, กนกพร วัฒนถนิน และเชิดชัย อริยานุชิตกุล. (2559). สถานการณ์การเลื่อนไหลและกลไกการจัดการปัญหาสเตียรอยด์ในระดับต้นน้ำ. **วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน**, 11(พิเศษ), 245-259.
- อามัย มาลีณี. (2551). **พฤติกรรมการใช้ยาแผนโบราณในชุมชน อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี**. สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2563, จาก <http://www.pharmyaring.com>
- อรอนงค์ ใสดา, มนตรา ศรีระแย้ม, อรรถพล รอดแก้ว, จิตติริน ลายลักษณ์ และศศิภาวรรณ มาชนะนา. (2560). การสำรวจสเตียรอยด์ในยาชุดและยาสมุนไพรใน ตำบลบ้านไสภ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์. **วารสารเภสัชกรรมไทย**. 9(1), 216-24.
- Ericson-Neilsen W., & Kaye A.D. (2014). Steroids: pharmacology, complications, and practice delivery issues. *Ochsner Journal*, 14(2), 203-207.
- Nathan R.A. (2011). Intranasal steroids in the treatment of allergy-induced rhinorrhea. *Clinical reviews in allergy & immunology*, 41(1), 89-101.
- Oray M., Abu Samra K., Ebrahimiadib N., Meese H., & Foster C.S. (2016). Long-term side effects of glucocorticoids. *Expert opinion on drug safety*, 15(4), 457-465.
- Van der Goes M.C., Jacobs J.W., & Bijlsma J.W. (2014). The value of glucocorticoid co-therapy in different rheumatic diseases-positive and adverse effects. *Arthritis research & therapy*, 16(2), 1-13.

ตารางที่ 1 ผลการสุ่มตัวอย่างยาแผนโบราณ จำแนกตามแหล่งที่มา สรรพคุณ และลักษณะยา และผลการตรวจสอบการปลอมปนของสารสเตียรอยด์

ตัวอย่างที่	แหล่งที่มา	สรรพคุณ	ลักษณะยา	ผลการตรวจสอบ
1	อำเภอเขื่องใน	แก้ไอ	ผง	ไม่พบ
2	อำเภอเขื่องใน	แก้ปวดเมื่อย	ผง	ไม่พบ
3	อำเภอน้ำขุ่น	แก้ไอ	ผง	ไม่พบ
4	อำเภอน้ำยืน	บำรุงหัวใจ	ผง	ไม่พบ
5	อำเภอน้ำขุ่น	แก้ไอ	ผง	พบ
6	อำเภอศรีเมืองใหม่	แก้ปวดเมื่อย	เม็ด	ไม่พบ
7	อำเภอศรีเมืองใหม่	แก้ปวดเมื่อย	ลูกกลอน	ไม่พบ
8	อำเภอกันทรวิชัย	แก้ปวดเมื่อย	ผง	ไม่พบ
9	อำเภอเขมราฐ	บำรุงหัวใจ	แคปซูล	พบ
10	อำเภอเขมราฐ	แก้ปวดเมื่อย	แคปซูล	ไม่พบ
11	อำเภอน้ำยืน	แก้ไอ	ผง	ไม่พบ
12	อำเภอพิบูล	แก้ปวดเมื่อย	แคปซูล	ไม่พบ
13	อำเภอพิบูล	บำรุงหัวใจ	แคปซูล	ไม่พบ
14	อำเภอเดชอุดม	แก้ปวดเมื่อย	ผง	พบ
15	อำเภอเดชอุดม	บำรุงหัวใจ	ลูกกลอน	ไม่พบ
16	อำเภวาริน	บำรุงหัวใจ	แคปซูล	ไม่พบ
17	อำเภอสำโรง	แก้ปวดเมื่อย	แคปซูล	ไม่พบ
18	อำเภอสิรินธร	แก้ปวดเมื่อย	ผง	ไม่พบ
19	อำเภอตระการ	แก้ไอ	เม็ด	ไม่พบ
20	อำเภอนาจะหลวย	แก้ไอ	เม็ด	ไม่พบ
21	อำเภอนาจะหลวย	แก้ไอ	เม็ด	ไม่พบ
22	อำเภอโขงเจียม	แก้ปวดเมื่อย	เม็ด	ไม่พบ
23	อำเภอโขงเจียม	แก้ปวดเมื่อย	เม็ด	ไม่พบ
24	อำเภอตาลสุม	แก้ปวดเมื่อย	เม็ด	ไม่พบ
25	อำเภวาริน	แก้ปวดเมื่อย	เม็ด	ไม่พบ
26	อำเภอตาลสุม	แก้ปวดเมื่อย	แคปซูล	พบ
27	อำเภอสำโรง	แก้ปวดเมื่อย	ผง	ไม่พบ
28	อำเภอตระการ	แก้ปวดเมื่อย	ผง	ไม่พบ
29	อำเภอสิรินธร	แก้ปวดเมื่อย	ผง	ไม่พบ
30	อำเภอกันทรวิชัย	แก้ปวดเมื่อย	ผง	ไม่พบ

ตารางที่ 2 แสดงค่า hR_f ของตัวอย่างยาแผนโบราณที่ตรงกับสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ่าเมทาโซน

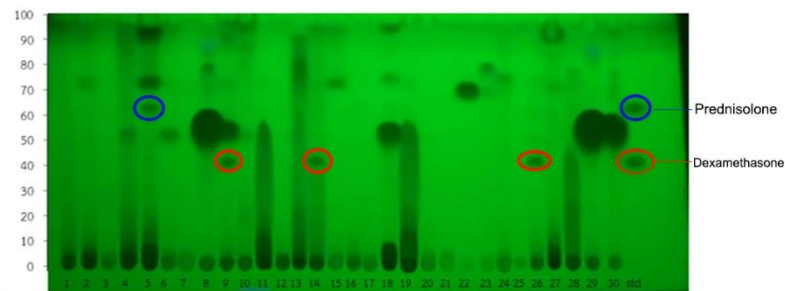
hR_f	Detect
	UV 254 nm
37 - 46*	Quenching
55 - 63**	Quenching

* prednisolone

** dexamethasone

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณสารสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ่าเมทาโซนที่ตรวจพบในยาแผนโบราณ

ตัวอย่างที่	ลักษณะยา	ปริมาณการบริโภคยาต่อมื้อ	ชนิดของสารสเตียรอยด์ที่ตรวจพบ	ปริมาณสารสเตียรอยด์ที่วิเคราะห์ได้ (มิลลิกรัมต่อกรัม)	ปริมาณสารสเตียรอยด์ต่อมื้อ (มิลลิกรัม)	จำนวนมื้อต่อวัน	ปริมาณสารสเตียรอยด์ต่อวัน (มิลลิกรัม)
5	ผง	10 กรัม	เพรดนิโซโลน	0.041	0.410	1	0.410
9	แคปซูล	2 กรัม	เด็กซ่าเมทาโซน	0.025	0.050	3	0.150
14	ผง	5 กรัม	เด็กซ่าเมทาโซน	0.045	0.225	3	0.675
26	แคปซูล	2 กรัม	เด็กซ่าเมทาโซน	0.025	0.050	3	0.150



ภาพที่ 1 แสดงการตรวจสอบการปลอมปนของสารสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณทั้ง 30 ตัวรับ เทียบกับสารมาตรฐานสเตียรอยด์ชนิดเพรดนิโซโลน และเด็กซ่าเมทาโซน ภายใต้รังสีเหนือม่วง (UV) ที่ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร