การศึกษาปริมาณสารสเตียรอยด์ที่ปลอมปนในยาจากสมุนไพร เขตพื้นที่สาธารณสุข 4, 5

Quantitative Study on Adulterated Steroids in Herbal Medicines from Area of Public Health 4, 5

นันทนา กลิ่นสุนทร
ตวงพร เข็มทอง
ชมพูนุท นุตสถาปนา

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงคราม

บทคัดย่อ

จากรายงานวิจัยทางการแพทย์ที่ผ่านมาระบุว่า มีผู้บริโภคยาจากสมุนไพรได้รับผลข้างเคียงจากการใช้สเตียรอยด์โดยไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ดังนั้นศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงคราม จึงนำตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่ตรวจพบสเตียรอยด์จากพื้นที่เขตสาธารณสุข 4, 5 ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552 ซึ่งนำส่งโดยหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 136 ตัวอย่าง มาทดสอบหาปริมาณโดยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography (HPLC) พบสเตียรอยด์เทียบเท่าเดกซาเมทาโซน ระหว่าง 0.010-1.119 มิลลิกรัม/กรัม และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.319 มิลลิกรัม/กรัม โดยรูปแบบแคปซูลพบปริมาณสเตียรอยด์สูงสุดคือ 1.081-1.119 มิลลิกรัม/กรัม แต่เมื่อพิจารณาจากการบริโภคพบว่ามีปริมาณสเตียรอยด์ระหว่าง 0.072-2.799 มิลลิกรัม/หน่วยบริโภค และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.651 มิลลิกรัม/หน่วยบริโภค โดยผู้บริโภคยาผงและยาลูกกลอนจะได้รับสเตียรอยด์ในปริมาณสูงกว่ายารูปแบบอื่น ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.732 และ 0.676 มิลลิกรัม/หน่วยบริโภค ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่ามีการผสมยาแผนปัจจุบันชนิดอื่นร่วมด้วย จำนวน 35 ตัวอย่าง ทำให้ผู้บริโภคยาเหล่านี้มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการบริโภคยาจากสมุนไพร ดังนั้นเพื่อป้องกันการใช้ยาสเตียรอยด์ไม่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงครามร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และแผนงานสร้างกลไกเฝ้าระวังและพัฒนาระบบยา (กพย.) ร่วมกันพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังการใช้ยาสเตียรอยด์ที่ไม่เหมาะสมนำร่องในพื้นที่เขต 5 และจะขยายผลสู่พื้นที่อื่นๆ ต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: ปริมาณสเตียรอยด์, ปลอมปน, ยาจากสมุนไพร, สเตียรอยด์

ABSTRACT

Numerous medical researches indicate that herbal medicine consumers have suffered from side effects of adulterated steroids in the products. Moreover, it is clear that these people acquired steroids without medical indication. Between 2005 and 2009, Regional Medical Science Center 4 Samut Songkhram quantitatively analyzed 136 samples, previously detected at least 1 type of steroid, obtained from the area of Public Health 4, 5 by High Performance Liquid Chromatography (HPLC). The results reveal the amount of steroids equivalent to dexamethasone ranges between 0.010-1.119 mg/g and the average amount is 0.319 mg/g. Capsule dosage form has the highest amount of steroids, 1.081-1.119 mg/g. Regarding the amount of consumption, the amount of steroids found ranges between 0.072-2.799 mg/serving unit and the average amount is 0.651 mg/serving unit. Consumers of powder and pill dosage form could get the highest amount of steroids, with the average amount of 0.732 and 0.676 mg/unit, respectively, in comparison with other dosage form consumption. Other modern medicines are also found in 35 samples of these herbal products. These products could increase a risk of health effects from the unintentional consumption of steroids without medical indication. Regional Medical Science Center 4 Samut Songkhram, in cooperation with Provincial Health Office, Hospitals in Provincial Health Region 5 and Thai Drug System Watch Team, are working together to develop the steroid usage surveillance system in region 5 and will scale up to other areas in the future.

Keyword: Amount of Steroids, Adulterated, Herbal Medicines, Steroid

บทนำ

ปัจจุบันยาจากสมุนไพรหรือยาแผนโบราณได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะประชาชนในชุมชนที่ห่างไกลจากสถานพยาบาลเนื่องจากหาซื้อง่าย เห็นผลการรักษาเร็ว ทำให้เกิดความเชื่อถือจากการบอกต่อกันไปว่าใช้แล้วอาการดีขึ้น โดยไม่คิดว่าจะมีอันตรายแฝงจากการปลอมปนสารสเตียรอยด์ (Steroids) ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงหากได้รับสารสเตียรอยด์ในปริมาณมากและใช้เป็นระยะเวลานาน เช่น การกดภูมิคุ้มกันของร่างกายทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย ทั้งเชื้อรา แบคทีเรีย และไวรัส ส่งผลให้เกิดเชื้อราในช่องปากง่ายขึ้น มีโรคผิวหนังจากการติดเชื้อแบคทีเรียและรา

การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพที่เรียกว่า Cushing's syndrome มีอาการบวม (Central obesity) หน้าพระจันทร์ (Moon face) มีก้อนไขมันเกิดขึ้นบริเวณต้นคอด้านหลัง (Buffalo hump) สิวเม็ดเล็กที่มีลักษณะเฉพาะที่เรียกว่า สิวสเตียรอยด์ (Steroid acne) ขนขึ้นตามตัว เกิดภาวะความดันโลหิตสูง ระดับโปแตสเซียมในเลือดต่ำ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ผิวหนังบาง เกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำทำให้เกิดภาวะกระดูกพรุน (Osteoporosis) ความดันในลูกตาเพิ่มทำให้เป็นต้อหิน เลนส์กระจกตาขุ่น อารมณ์และพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง

การกดการทำงานของต่อมหมวกไต (Adrenal suppression) ทำให้เกิดภาวะพร่องฮอร์โมน และเมื่อหยุดรับสารสเตียรอยด์ทันทีจะเกิดอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร อาเจียน ปวดกล้ามเนื้อและกระดูก บางรายอาจมีอาการรุนแรง ซึม สับสน หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมอย่างทันท่วงทีอาจถึงแก่ชีวิตได้

จากการส่งตรวจตัวอย่างยาจากสมุนไพรของหน่วยงานต่างๆ ทั้งหน่วยงานภาครัฐ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล) และภาคเอกชน ในเขตพื้นที่สาธารณสุข 4, 5 ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552 ทั้งหมด 626 ตัวอย่าง พบตัวอย่างยาจากสมุนไพรมีการปลอมปนสารสเตียรอยด์ จำนวน 136 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 21.7

ทั้งนี้ยังไม่มีหน่วยงานใดนำเสนอปริมาณสเตียรอยด์ที่ปลอมปนในยาจากสมุนไพร นอกจากการนำเสนอว่ายาจากสมุนไพรมีการปลอมปนสารสเตียรอยด์เป็นจำนวนเท่าใด เมื่อเทียบกับจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด ดังนั้นจึงทำการ

ศึกษาปริมาณสารสเตียรอยด์ที่ปลอมปนในยาจากสมุนไพรในเขตพื้นที่สาธารณสุข 4, 5

วัตถุประสงค์

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปริมาณสารสเตียรอยด์ (เพรดนิโซโลน และเดกซาเมทาโซน) ที่ปลอมปนในยาจากสมุนไพร โดยมุ่งหมาย

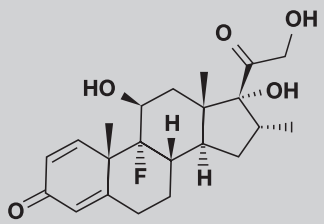
1. ให้เป็นการสื่อสารสาธารณะให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายของสเตียรอยด์ที่ปลอมปนในยาจากสมุนไพร

2. ใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขการใช้ยาสเตียรอยด์ที่ไม่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

นิยามศัพท์

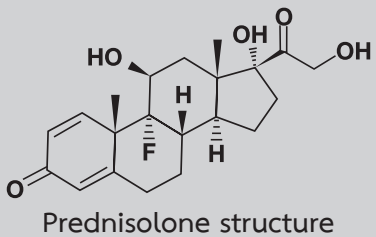
ตัวอย่างยาจากสมุนไพร หมายถึง ตัวอย่างยาผง ยาแคปซูล ยาลูกกลอน และยาน้ำ ที่มีสมุนไพรเป็นส่วนผสม

สเตียรอยด์ หมายถึง กลุ่มยาแผนปัจจุบันที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการอักเสบ ในการศึกษานี้คือ ยาเพรดนิโซโลน (Prednisolone) และเดกซาเมทาโซน (Dexamethasone) เท่านั้น



Dexamethasone structure

ที่มา : http://zh.wikipedia.org/wiki/File:Dexamethasone_structure.png



Prednisolone structure

ที่มา : http://en.wikipedia.org/wiki/File:Prednisolone-2D-skeletal.svg

วิธีการศึกษา

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่ตรวจพบสารสเตียรอยด์ (ให้ผลบวก) จากการตรวจวิเคราะห์โดยเทคนิค Thin Layer Chromatography (TLC) ใช้ระบบตัวทำละลาย Chloroform: Acetone (4:1) และ Cyclohexane: Acetone (1:3) ในพื้นที่เขตสาธารณสุข 4, 5 ที่นำส่งจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552 จำนวน 136 ตัวอย่าง

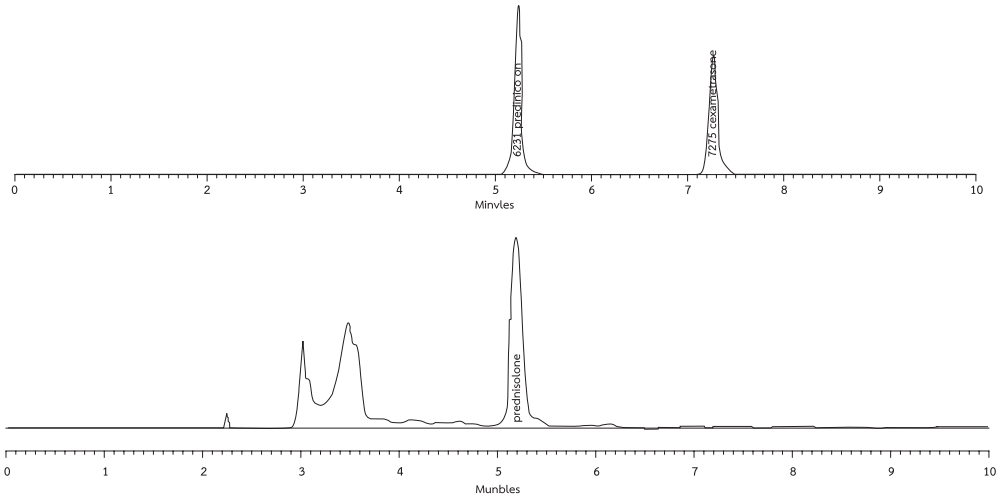
ตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่ให้ผลบวกหรือพบสเตียรอยด์

ที่มา : ตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่นำส่งจากหน่วยงานต่างๆ ในเขตสาธารณสุขที่ 4 และ 5 ระหว่างปีงบประมาณ 2548-2552. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงคราม.

การวิเคราะห์หาปริมาณ

ชั่งตัวอย่างยาสมุนไพรชนิดลูกกลอน ผง หรือแคปซูล จำนวน 0.5 กรัม ใส่ในหลอดพลาสติก สำหรับเข้าเครื่องปั่นเหวี่ยง ขนาด 15 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่นปริมาตร 1 มิลลิลิตร ตามด้วยอะซีโตไนไตรล์ (Acetonitrile) 3 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากัน จากนั้นเติม anhydrous $MgSO_4$ 0.5 กรัม และ NaCl จำนวน 0.125 กรัม เขย่าให้ผสมกันเพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำและอะซีโตไนไตรล์ นำไปปั่นเหวี่ยง (Centrifuged) ที่ 5,000 รอบ เป็นเวลา 5 นาที นำสารละลายชั้นบน ปริมาตร 1 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดพลาสติกสำหรับเข้าเครื่องปั่นเหวี่ยงที่ประกอบด้วย primary-secondary amine และ $MgSO_4$ อย่างละ 100 มิลลิกรัม เขย่าให้เข้ากัน ปั่นเหวี่ยงที่ 5,000 รอบ เป็นเวลา 5 นาที นำสารละลายส่วนใสชั้นบน กรองผ่าน syring

filter ขนาด 0.45 ไมโครเมตร นำไปวิเคราะห์ด้วย High Performance Liquid Chromatography (HPLC) โดยเครื่องตรวจวัดชนิด photodiode array detector ที่ความยาวคลื่น 240 นาโนเมตร ภายใต้สภาวะ : คอลัมน์ C18 Hypersil BDS (ขนาด 4.6 X 300 มิลลิเมตร, I.D., 5 ไมโครเมตร) สภาวะที่เหมาะสำหรับการแยกสารทั้ง 2 ชนิด โดยเฟสเคลื่อนที่ประกอบด้วย อะซีโตไนไตรล์และน้ำอัตราส่วน 40 : 60 อัตราการไหล 1.2 มิลลิลิตรต่อนาที ปริมาตรที่ฉีด 10 ไมโครลิตร



ตัวอย่างโครมาโตแกรมที่ได้จากเครื่อง HPLC

ที่มา : ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากเครื่อง HPLC รุ่น 1200 Series ผลิตภัณฑ์ของ Agilent Technologies, USA. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงคราม. 2552.

การคำนวณปริมาณสารสเตียรอยด์

คำนวณปริมาณสเตียรอยด์ที่ปลอมปนในยาจากสมุนไพรจากโครมาโตแกรมที่ได้จากเครื่อง HPLC จากนั้นคำนวณปริมาณสารสเตียรอยด์ที่พบให้เทียบเท่าเดกซาเมทาโซน (ยาในกลุ่มสเตียรอยด์ที่มีความแรงมากกว่าเมื่อเทียบกับยากลุ่มดังกล่าวชนิดอื่นที่ตรวจพบ) โดยอาศัยโปรแกรมการคำนวณ Equivalent จากนั้นจึงคำนวณให้อยู่ในหน่วยบริโภคเพื่อให้ประชาชนทั่วไปเข้าใจง่ายขึ้นและทำการสื่อสารสาธารณะต่อไป ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณเปรียบเทียบ Equivalent dose ของยาต้านอักเสบกลุ่ม steroids

Glucocorticoid	Approximate Equivalent dose (mg)	Half-life (Biologic) hours
	Short-Acting	
Cortisone	25	8-12
Hydrocortisone	20	8-12
Methylprednisolone	4	18-36
Prednisolone	5	18-36
Prednisone	5	18-36
Triamcinolone	4	18-36
	Long-Acting	
Betamethasone	0.6-0.75	36-54
Dexamethasone	0.75	36-54

ที่มา : http://www.globalrph.com/corticocalc.htm

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ชุดตรวจสเตียรอยด์ (STEROIDS TEST KIT) ผลิตโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ปริมาณต่ำสุดของสารมาตรฐานที่อ่านผลได้ชัดเจนคือ 2 ไมโครกรัม หากผลการวิเคราะห์ให้ผลเป็นบวก แสดงว่าในตัวอย่างยาจากสมุนไพรมีสารสเตียรอยด์ (เดกซาเมทาโซน หรือ เพรดนิโซโลน) มากกว่า 2 ไมโครกรัม

2. เครื่อง High Performance Liquid Chromatography (HPLC) รุ่น 1200 series (Agilent Technologies, USA) ขีดจำกัดของการตรวจพบของสาร เพรดนิโซโลน และ เดกซาเมทาโซน เท่ากับ 0.06 มิลลิกรัม/ลิตร และ 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ

3. โปรแกรมคำนวณ Equivalent ระหว่าง เดกซาเมทาโซน และ เพรดนิโซโลน โดย The Clinician's Ultimate Reference บนเว็บไซต์ http://www.globalrph.com/corticocalc.htm

ที่มา : http://www.globalrph.com/corticocalc.htm

ผลการศึกษา

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดของตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่ตรวจพบยาแผนปัจจุบัน

ลักษณะตัวอย่าง	ประเภทของสารที่ตรวจพบ	
	สเตียรอยด์	สเตียรอยด์และยาแผนปัจจุบันชนิดอื่น
ยาลูกกลอน	72	25
ยาผง	26	6
ยาน้ำ	2	3
ยาแคปซูล	1	1
รวม	**101**	**35**

จากการทดสอบหาปริมาณสเตียรอยด์ในตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่มีลักษณะตัวอย่างเป็นยาลูกกลอน ยาผง ยาน้ำ และยาแคปซูล โดยเทคนิค HPLC จำนวน 136 ตัวอย่าง พบว่านอกจากจะพบยากลุ่มสเตียรอยด์แล้วยังพบว่ามีการนำยาแผนปัจจุบันชนิดอื่นผสมอยู่ด้วย จำนวน 35 ตัวอย่าง แต่ในการศึกษานี้ไม่ได้ทำการศึกษาหาปริมาณยาแผนปัจจุบันชนิดอื่นๆ ที่ตรวจพบ

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดปริมาณสเตียรอยด์ที่พบในยาจากสมุนไพร

รูปแบบ	จำนวนตัวอย่าง	ปริมาณสเตียรอยด์เทียบเท่าเดกซาเมทาโซน			
		ที่ตรวจพบ		ที่บริโภค	
		ระหว่าง มก/ก หรือ มก/มล[1] (เม็ด[3])	ค่าเฉลี่ย มก/ก หรือ มก/มล[1] (เม็ด[3])	ระหว่าง มก/หน่วยบริโภค[2] (เม็ด[3])	ค่าเฉลี่ย มก/หน่วยบริโภค[2] (เม็ด[3])
ยาลูกกลอน	97	0.201 - 1.058 (½ - 2)	0.444 (1)	0.155 - 2.799 (½ - 6)	0.676 (1 ½)
ยาผง	32	0.023 - 0.373 (½ - 1)	0.156 (½)	0.072 - 2.408 (½ - 5)	0.732 (1 ½)
ยาน้ำ	5	0.010 - 0.029 (½)	0.019 (½)	0.150 - 0.429 (½ - 1)	0.278 (1)
ยาแคปซูล	2	1.081 - 1.119 (2 ½)	1.100 (2 ½)	0.327 - 0.338 (1)	0.332 (1)
รวม	**136**	**0.010 - 1.119 (½ - 2 ½)**	**0.319 (1)**	**0.072 - 2.799 (½ - 6)**	**0.651 (1 ½)**

หมายเหตุ : [1] หน่วยเป็นกรัม สำหรับยาผง ยาแคปซูล และยาลูกกลอน และหน่วยเป็นมิลลิลิตร สำหรับยาน้ำ

[2] หน่วยบริโภค หมายถึง ยาผง 1 ช้อนโต๊ะ/ช้อนชา, ยาแคปซูล 1 แคปซูล, ยาลูกกลอน 1 เม็ด และยาน้ำ 1 ช้อนโต๊ะ ตามที่ฉลากระบุ

[3] ยาเม็ดเดกซาเมทาโซนที่มีจำหน่ายในประเทศไทย 1 เม็ด มีปริมาณเดกซาเมทาโซน 0.5 มิลลิกรัม

ที่มา : ข้อมูลปริมาณสเตียรอยด์ที่ตรวจพบ คำนวณเป็นหน่วยบริโภคโดยเทียบกับเดกซาเมทาโซน. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงคราม. 2554.

ยากลุ่มสเตียรอยด์ที่มีการผสมในตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่ส่งตรวจ ได้แก่ เดกซาเมทาโซน และเพรดนิโซโลน ทั้งการผสมชนิดเดียวและผสม 2 ชนิด ดังนั้นเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย จึงคำนวณปริมาณเพรดนิโซโลนให้เทียบเท่ากับเดกซาเมทาโซน ซึ่งมีความแรงมากกว่า พบว่าการบริโภคยาจากสมุนไพรในรูปแบบยาผงมีปริมาณสเตียรอยด์ปลอมปนสูงที่สุด รองลงมาคือ ยาลูกกลอน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.732 และ 0.676 มิลลิกรัม/หน่วยบริโภค ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3 โดยในยาลูกกลอน 1 กรัม พบสเตียรอยด์เทียบเท่าเดกซาเมทาโซน ระหว่าง 0.201-1.058 มิลลิกรัม (เดกซาเมทาโซนประมาณครึ่งถึงสองเม็ดครึ่ง) ค่าเฉลี่ยคือ 0.444 มิลลิกรัม (เดกซาเมทาโซนประมาณ 1 เม็ด) หรือคำนวณเป็นหน่วยบริโภคได้ว่า ยาลูกกลอน 1 เม็ด พบสเตียรอยด์เทียบเท่าเดกซาเมทาโซนระหว่าง 0.155-2.799 มิลลิกรัม (เดกซาเมทาโซน ประมาณครึ่งถึง 6 เม็ด) ค่าเฉลี่ยคือ 0.676 มิลลิกรัม (เดกซาเมทาโซนประมาณหนึ่งเม็ดครึ่ง)

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ามีสารสเตียรอยด์ 2 ชนิด อยู่ในตัวอย่างยาจากสมุนไพรหรือยาแผนโบราณที่ทดสอบเบื้องต้นว่ามีสารสเตียรอยด์ โดยมีสัดส่วนในการผสมแตกต่างกัน บางตัวอย่างมีการผสมสารสเตียรอยด์เพียงชนิดเดียว บางตัวอย่างมี 2 ชนิด บางตัวอย่างก็ผสมกับยาแผนปัจจุบันชนิดอื่นรวมเป็น 3 ชนิดขึ้นไป ทั้งนี้ เพื่อหวังผลการรักษาตามสรรพคุณที่แจ้งไว้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการบริโภคยาใน 1 วันนั้นโดยทั่วไปผู้บริโภคมักบริโภคมากกว่า 1 หน่วยบริโภค หากผู้บริโภคได้รับยาจากสมุนไพรที่มีการปลอมปนสเตียรอยด์ ปริมาณ 0.651 มิลลิกรัม ทุกมื้ออาหารหรือเท่ากับ 1.953 มิลลิกรัม ใน 1 วัน หรือเท่ากับบริโภคเดกซาเมทาโซน ประมาณ 4 เม็ดต่อวัน และมักจะบริโภคยาดังกล่าวเป็นระยะเวลานานกว่า 1 เดือนขึ้นไป (ข้อมูลจากการสำรวจการบริโภคยาจากสมุนไพรหรือยาแผนโบราณเมื่อปี พ.ศ. 2549 โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4

สมุทรสงคราม) จะก่อให้เกิดภาวะกดการทำงานของต่อมหมวกไต หากหยุดยาจากสมุนไพรชนิดนี้ทันทีจะทำให้เกิดอาการขาดสเตียรอยด์เป็นสาเหตุให้ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและจะอันตรายมากยิ่งขึ้นหากผู้ป่วยได้รับยากลุ่มสเตียรอยด์ ซึ่งเป็นยาแผนปัจจุบันร่วมด้วยจะทำให้ผู้ป่วยได้รับยาเกินขนาดโดยไม่รู้ตัว

อุปสรรคในการศึกษา

เนื่องจากยาจากสมุนไพรที่ใช้ทำการศึกษามีทั้งรูปแบบยาลูกกลอน ยาผง ยาแคปซูล และยาน้ำ มีลักษณะทางกายภาพต่างกันทำให้การสกัดสารสเตียรอยด์มีความยากง่ายแตกต่างกัน สารประกอบในยาลูกกลอนจะขัดขวางทำให้การสกัดสารเตียรอยด์ทำได้ยากกว่ายาจากสมุนไพรในรูปแบบอื่นๆ อีกทั้งสารบางชนิดยังดูดซับและรบกวนการอ่านค่าโครมาโตแกรมของเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณสารสเตียรอยด์ที่คำนวณได้เช่นกัน จึงต้องอาศัยระยะเวลาและวิธีที่เหมาะสมในการสกัดสารสเตียรอยด์ที่ปลอมปนในยาจากสมุนไพรให้ละลายออกมาให้มากที่สุด เพื่อให้ผลที่คำนวณได้ไม่แตกต่างมากนักจากปริมาณสารสเตียรอยด์ที่ปลอมปนอยู่จริงในตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่ศึกษาในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

ตัวอย่างยาจากสมุนไพรที่ตรวจพบสเตียรอยด์เมื่อนำมาหาปริมาณสเตียรอยด์ พบว่ามีปริมาณสเตียรอยด์อยู่ระหว่าง 0.072-2.799 มิลลิกรัม/หน่วยบริโภค และมีค่าเฉลี่ย 0.651 มิลลิกรัม/หน่วยบริโภค ข้อมูลข้างต้นเป็นการศึกษาปริมาณสเตียรอยด์ในพื้นที่เขตสาธารณสุข 4, 5 ที่หน่วยงานต่างๆ นำส่งศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงครามเท่านั้น หากห้องปฏิบัติการในพื้นที่เขตสาธารณสุขอื่นๆ ทำการทดสอบเชิงปริมาณของสเตียรอยด์ที่ปลอมปนในยาจากสมุนไพรเพิ่มเติมจากการทดสอบเชิงคุณภาพเพียงอย่างเดียว จะทำให้สามารถเห็นภาพรวมของปัญหาความเสี่ยงในการใช้ยาจากสมุนไพรที่มีการปลอมปนของสเตียรอยด์ทั้งประเทศได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันการใช้ยาสเตียรอยด์ไม่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงครามร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาลในเขตพื้นที่สาธารณสุขที่ 5 และแผนงานสร้างกลไกเฝ้าระวังและพัฒนาระบบยา (กพย.) กำลังร่วมกันพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังการใช้ยาสเตียรอยด์ที่ไม่เหมาะสมในพื้นที่เขต 5 เพื่อเป็นพื้นที่นำร่องก่อนจะขยายผลสู่พื้นที่อื่นๆ ต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนางสาวจารุวรรณ ลิ้มสัจจะสกุล ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สมุทรสงคราม ที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

บรรณานุกรม

จุไรทิพย์ หวังสินทวีกุล. (2546). ยาแผนโบราณลักลอบนำเข้ามีสารสเตียรอยด์. วารสารสรรพสารวงการยา. 55 : 48.

นงลักษณ์ สุขวาณิชย์ศิลป์. (2537). เภสัชวิทยาเล่ม 3. ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ.

รัชตะ รัชตะนาวิน และคณะ. (2550). โครงการ การศึกษาความชุกของปัญหาทางคลินิกที่เกิดจากการใช้สารสเตียรอยด์ปะปนโดยไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ Prevalence of overt manifestation of steroid abuse without medical indication. วิทยานิพนธ์. เครือข่ายวิจัยสุขภาพ สกว. มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สมพร ภูติยานันต์ และ ดวงพร วินิจกุล. (2546). รายงานการวิจัยการปนปลอมยาสังเคราะห์ในยาสมุนไพรที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต. วิทยานิพนธ์. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อาภัย มาลินี. (2552). พฤติกรรมการใช้ยาแผนโบราณในชุมชน อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี. ประชุมวิชาการงานเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพประจำปี 2552 กรุงเทพฯ. 1-2 กรกฎาคม 2552. หน้า 1-6.

Sweetman S.C. (2007). Martindale: The complete drug reference.35ed. London. Pharmaceutical press.