

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

สถานการณ์การปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่จำหน่ายในร้านค้า และจำหน่ายผ่านทางออนไลน์

ภณิดา เอื้อศิริกรกุล ภ.บ.*

ประคอง นิลวิเชียร วท.บ.**

จริยา สุขผล วศ.ม.**

* สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

** ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

วันรับ:	25 เม.ย. 2565
วันแก้ไข:	30 ม.ค. 2566
วันตอบรับ:	10 ก.พ. 2566

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีแนวโน้มการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้มีการผลิตและจำหน่ายมากขึ้น แม้ว่าจะมีการกำกับและควบคุมเพื่อให้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีคุณภาพและได้มาตรฐาน แต่ยังคงพบปัญหาการลักลอบใส่สารที่มีฤทธิ์ทางยาเพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีสรรพคุณตามที่ได้กล่าวอ้างไว้และเห็นผลไว จากข้อมูลการเฝ้าระวังการปลอมปนยาในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2559 ยังคงพบการปลอมปนกลุ่มยาลดความอ้วนและกลุ่มยาลดความอยากอาหาร ปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี จึงศึกษาสถานการณ์การปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนักที่จำหน่ายในร้านค้าและจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อทราบสถานการณ์และเป็นข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการเฝ้าระวังรวมทั้งเพื่อสนับสนุนการคุ้มครองผู้บริโภค ให้ประชาชนได้รับผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย ตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 167 ตัวอย่าง แบ่งเป็นจากแหล่งจำหน่าย ในประเทศไทย 118 ตัวอย่าง และจำหน่ายออนไลน์ 49 ตัวอย่าง ผลสำรวจพบว่า ตรวจพบสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก 30 ตัวอย่าง (ร้อยละ 17.9) แบ่งเป็น ร้านค้าจุดจำหน่ายในประเทศไทย 15 ตัวอย่าง จาก 118 ตัวอย่าง (ร้อยละ 12.7) และที่จำหน่ายออนไลน์ 15 ตัวอย่าง จาก 49 ตัวอย่าง (ร้อยละ 30.6) สถานการณ์การตรวจพบการปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนักที่จำหน่ายออนไลน์มีความรุนแรงมากกว่าแหล่งจำหน่ายร้านค้าจุดจำหน่าย สารอันตรายที่พบมากที่สุด คือ Sibutramine รองลงมา คือ locaserin ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการเฝ้าระวัง ควบคุม กำกับ ดูแล ผลิตภัณฑ์อย่างเข้มงวด โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่จำหน่ายออนไลน์

คำสำคัญ: ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร; สารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก; สาร locaserin

บทนำ

ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (dietary supplements หรือ food supplements หรือ nutritional supplements) จัดเป็นอาหาร

ประเภทหนึ่งที่ใช้รับประทานนอกเหนือจากการรับประทานอาหารตามปกติ สำหรับผู้บริโภคที่คาดหวังประโยชน์ทางการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ต่างจากยา (drugs) จึงไม่มีผลในการป้องกันหรือรักษา

โรค และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับบุคคลทั่วไปที่มีสุขภาพปกติ มีใช้สำหรับผู้ป่วย และไม่ควรให้เด็กและสตรีมีครรภ์รับประทาน⁽¹⁾ ในปัจจุบันมีแนวโน้มการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้มีการผลิตและจำหน่ายมากขึ้น แม้ว่าจะมีการกำกับและควบคุมการผลิต เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีคุณภาพและได้มาตรฐาน แต่ปัญหาที่พบคือ ผู้ประกอบการบางรายพยายามผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยลักลอบใส่สารที่มีฤทธิ์ทางยาในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เพื่อให้มีสรรพคุณตามที่ได้กล่าวอ้างไว้และเห็นผลไว ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารนั้นมียอดขายที่เพิ่มขึ้น สร้างกำไรให้กับผู้ประกอบการเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลการเฝ้าระวังการปลอมปนยาในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 443 ตัวอย่าง พบการปลอมปนกลุ่มยาลดความอ้วนและกลุ่มยาลดความอยากอาหาร เช่น Sibutramine, Fenfluramine, Ephedrine, Norephedrine, Phentermine และ Phenolphthalein เป็นต้น จำนวน 67 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15.1 ข้อมูลการเฝ้าระวังการใช้ยาแผนปัจจุบันในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2559 โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) พบ 462 ตัวอย่างจาก 1,630 เป็นกาแฟสำเร็จรูปชนิดผง จากการตรวจกลุ่มยารักษาโรคหอย่นสมรรถภาพทางเพศ พบซิลเดนาฟิลและทาดาลาฟิลคิดเป็นร้อยละ 26.2 กลุ่มยาลดความอ้วนพบ Sibutramine คิดเป็นร้อยละ 13.7 และกลุ่มยานอนหลับ Benzodiazepine พบ Lorazepam คิดเป็นร้อยละ 0.5⁽²⁾ ข้อมูลจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์ ตรวจวิเคราะห์การปลอมปนยาแผนปัจจุบันในผลิตภัณฑ์กาแฟลดน้ำหนักและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่จำหน่ายในพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 3 และ 4 จำนวน 43 ตัวอย่าง ตรวจพบ Sibutramine จำนวน 13 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.2⁽³⁾ และข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ในตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนักและกาแฟลดน้ำหนัก จำนวน 65 ตัวอย่าง ตรวจพบการปลอมปนสารที่มีฤทธิ์ลดน้ำหนักถึง 27 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.5 และจากข้อมูลของมูลนิธิเพื่อผู้บริโภค (มพบ.) สุ่มซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่อวดอ้างสรรพคุณว่าสามารถลดน้ำหนัก จำนวน 16 ยี่ห้อผ่านช่องทางออนไลน์ 8 แห่ง พบ Sibutramine และ Fluoxetine ซึ่งเป็นยาที่ห้ามใช้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารทั้ง 6 ผลิตภัณฑ์ และยังคงพบว่ามีการขายในร้านค้าออนไลน์ในขณะที่บางยี่ห้อ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้ประกาศว่าเป็นอาหารไม่บริสุทธิ์และยกเลิกทะเบียนผลิตภัณฑ์แล้ว⁽⁴⁾

นอกจากนี้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี ยังตรวจพบสาร 2-Diphenylmethylpyrrolidine (Desoxy-D2PM) ซึ่งเป็นสารที่ออกฤทธิ์ยับยั้งการดูดกลับของสารสื่อประสาทในสมอง มีฤทธิ์กระตุ้นประสาท กดความอยากอาหาร และทำให้เคลิบเคลิ้ม⁽⁵⁾ สำหรับสาร Desoxy-D2PM ยังไม่มีการศึกษาด้านการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่แน่ชัด แต่มีรายงานการได้รับสารนี้แล้วมีอาการประสาทหลอน หวาดระแวง หรือมีพฤติกรรมรุนแรง มานตาขยาย และเกิดภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ^(5 6 7) ปลอมปนในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนัก ซึ่งเป็นสารที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทชนิดใหม่ ที่ไม่เคยมีรายงานการตรวจพบในประเทศไทยมาก่อนในขณะนั้น และปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจพบยาลดความอ้วน “ลอร์คาเซริน” ปนปลอมในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นครั้งแรกในประเทศไทย

จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาสถานการณ์การปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่จำหน่ายในร้านค้าและจำหน่ายผ่านทางออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบสถานการณ์และเป็นข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการเฝ้าระวัง รวมทั้งเพื่อสนับสนุนการคุ้มครองผู้บริโภค ให้ประชาชนได้รับผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย

วิธีการศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ดำเนินการศึกษาวิจัยในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 (1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563)

วัสดุที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวอย่าง

1.1 ตัวอย่างเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนัก ในรูปแบบเม็ด แคปซูล กาแฟสำเร็จรูป ผง-เครื่องดื่มสำเร็จรูป โดยมีคำ ข้อความ รูป หรือโฆษณาที่สื่อว่าเพื่อการลดน้ำหนัก รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่มีข้อมูลว่ามีการตรวจพบสารอันตราย

1.2 การเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนัก

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนักที่จำหน่ายในร้านค้าในประเทศไทย สุ่มตัวอย่างผ่านศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในแต่ละภาคครอบคลุมทั้ง 6 ภาคของประเทศไทย ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคกลาง และภาคใต้ โดยเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ไปซื้อตัวอย่างในร้านค้าในฐานะผู้บริโภค เก็บตัวอย่างแล้วส่งให้ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานีตรวจวิเคราะห์

ตัวอย่างที่จำหน่ายออนไลน์ สุ่มตัวอย่างที่จำหน่ายออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต ในระหว่างเดือนมกราคม – เมษายน พ.ศ. 2563 ทาง Shopee, Lazada, Facebook, Google ใช้คำค้นว่า ลดน้ำหนัก ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารลดน้ำหนัก ผลิตภัณฑ์ลดน้ำหนัก โดยผู้ทำวิจัยเป็นผู้สุ่มตัวอย่างเอง และซื้อผลิตภัณฑ์ในฐานะผู้บริโภค และตรวจวิเคราะห์ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี

2. สารเคมี

- Chloroform: AR grades
- Ammonia solution, concentrated: AR grades
- Ethanol: AR grades
- Ethyl acetate: AR grades

- Methanol: AR grades
- Potassium Iodide: AR grades
- Hydrochloric Acid, concentrated: AR grades
- Platinic Chloride: AR grades

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

- เครื่องชั่งไฟฟ้าความละเอียดทศนิยม 4 ตำแหน่ง
- ตู้แสงอัลตราไวโอเล็ต (UV cabinet)
- TLC Tank (Developing Chamber)
- TLC Plate ชนิดแผ่นกระจกเคลือบสาร Silica gel GF 254 ขนาด 20 × 20 เซนติเมตร 20X10 เซนติเมตร และ 20X5 เซนติเมตร
- ชุดพ่นสารตรวจวัด (Reagent Sprayer)
- Capillary tube สำหรับ spot สาร
- เครื่องเป่าลมร้อน (Dryer)
- เครื่องแก้ว class A

4. สารมาตรฐาน

- Desoxy-D2PM, Batch No. BCBR9469V, SIGMA-ALDRICH
- Sibutramine, Control No. WS S182-3/62, สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- Caffeine, Control No. 02A6209, สำนักยาและวัตถุเสพติด กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- Lorcaserin, Lot. No. 1670-093A1, TLC Pharmaceutical Standard
- Fluoxetine, Lot. No. LRAA9180, SIGMA-ALDRICH
- Bisacodyl, Code B1140000, European Pharmacopoeia Reference Standard

5. การเตรียมสารละลาย

5.1 ระบบตัวทำละลาย

ระบบตัวทำละลาย TA = เมทานอล : แอมโมเนีย

(100 : 1.5)

ระบบตัวทำละลาย TE = เอทิลอะซิเตท : เมทานอล :

แอมโมเนีย (85 : 10 : 5)

5.2 การเตรียมน้ำยาสเปรย์ (acidified iodoplatinate solution)

ซึ่ง Potassium Iodide จำนวน 20 กรัม ใส่ปิกเกอร์ ขนาด 500 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร ใช้แท่งแก้วคนให้ละลาย เติม platinic chloride 1 กรัม คนให้ละลาย เติมน้ำเพิ่มอีก 400 มิลลิลิตร กรองผ่านกระดาษกรองเบอร์ 1 เก็บในขวดแก้วสีน้ำตาลที่มีจุกปิดเป็น stock-solution แล้วแบ่งสารละลายนี้มาจำนวน 50 มิลลิลิตร ใส่ขวดแก้วขนาด 100 มิลลิลิตร เติมกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น 1 มิลลิลิตร ปิดจุก ผสมให้เข้ากัน

5.3 การเตรียมสารละลายสำหรับปรับความเป็นกรดต่าง

- สารละลาย ammonium hydroxide (NH₄OH)

เตรียมโดยการตวงน้ำกลั่น 20 มิลลิลิตร ใส่ Volumetric flask ขนาด 50 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่น 20 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่น 16.6 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ครบ 50 มิลลิลิตร เก็บในขวดแก้ว ที่มีฝาปิด

- 0.2 N Hydrochloric acid

ตวงน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตรใส่ volumetric flask ขนาด 250 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่น 4.9 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ครบ 250 มิลลิลิตร เก็บในขวดแก้วที่มีฝาปิด

5.4 การเตรียมตัวอย่าง

ละลายตัวอย่างที่เป็นของแข็งในน้ำ 10 มิลลิลิตร ใส่ในกรวยแยกแล้วปรับความเป็นกรด-ด่าง ให้เหมาะสมให้ตัวอย่างอยู่ในรูปของ free base หรือ free acid จากนั้นนำไปสกัดด้วย คลอโรฟอร์ม 15 มิลลิลิตร ถ่ายชั้นคลอโรฟอร์ม ลงในถ้วยระเหย ทิ้งไว้ให้ระเหยแห้งในตู้ดูดควัน เติมน้ำกลั่น 1-2 มิลลิลิตร สำหรับเป็นสารละลาย ตัวอย่างนำไปทดสอบด้วยวิธี TLC

5.5 การเตรียมสารละลายมาตรฐาน

แยกเตรียมสารละลายมาตรฐานแต่ละชนิดโดยชั่งสารมาตรฐาน 10 มิลลิกรัม ใส่ขวดแก้วสีน้ำตาลชนิดมีฝาปิด เติมน้ำกลั่น 2 มิลลิลิตร เขย่าเบา ๆ ให้ละลาย จะมีความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร

5.6 การตรวจวิเคราะห์

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ตรวจวิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานปฏิบัติงาน (standard operation procedure, SOP) ของห้องปฏิบัติการ ซึ่งอ้างอิงตาม Clarke's analysis of drugs and poisons. 4th ed., 2011.(78) และผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2017

การตรวจวิเคราะห์สาร Desoxy-D2PM, sibutramine, lorcaserin, fluoxetine, bisacodyl, caffeine ในตัวอย่างเป็นการตรวจทดสอบโดยอาศัยคุณสมบัติการละลายของสารในวัฏภาคเคลื่อนที่ (mobile phase) และการดูดซับของสารที่ตัวดูดซับ (stationary phase) ที่แตกต่างกันของสารแต่ละชนิด และสารแต่ละชนิดจะมีค่าอัตราส่วนของระยะทางที่สารเคลื่อนที่ต่อระยะทางที่วัฏภาคเคลื่อนที่ (Rf) ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของสารนั้นในระบบวัฏภาคเคลื่อนที่ต่างๆ ตรวจสอบโดยใช้ระบบตัวทำละลาย 2 ระบบ คือ ระบบตัวทำละลาย TA = เมทานอล : แอมโมเนีย (100 : 1.5) ระบบตัวทำละลาย TE = เอทิลอะซิเตท : เมทานอล : แอมโมเนีย (85 : 10 : 5) และปฏิกิริยาการเกิดสีกับน้ำยาเคมีที่นำมาพ่น Acidified Iodoplatinate Solution ตรวจสอบตำแหน่ง spot ของสาร โดยการส่องด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร ร่วมกับสีที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาเคมีกับน้ำยาตัวสเปรย์ โดยระบบตัวทำละลายทั้ง 2 ระบบ จะต้องให้ผลสอดคล้องกัน

ผลการศึกษา

จากการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนักที่จำหน่ายในร้านค้าในประเทศไทยและจำหน่ายผ่านทางออนไลน์ได้ตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 167 ตัวอย่าง แบ่งเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารลดน้ำหนักที่จำหน่ายในร้านค้าในประเทศไทย 118 ตัวอย่าง และตัวอย่างที่จำหน่ายออนไลน์ 49 ตัวอย่าง และจากการตรวจสอบเลขสารบบอาหาร (เลข อย.) พบว่าผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนักที่เก็บจากร้านค้าจุด-

สถานการณ์การปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่จำหน่ายในร้านค้าและจำหน่ายผ่านทางออนไลน์

จำหน่ายในประเทศไทยไม่พบ เลข อย. บนผลิตภัณฑ์ จำนวน 5 ตัวอย่าง และที่จำหน่ายออนไลน์ ไม่พบเลข อย.บนผลิตภัณฑ์ จำนวน 4 ตัวอย่าง (ตารางที่ 1)

จากผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนักที่สุ่มจากร้านค้าจำหน่ายในประเทศไทย 118 ตัวอย่าง และที่จำหน่ายออนไลน์จำนวน 49 ตัวอย่าง

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างที่ได้รับจำแนกตามแหล่งที่เก็บตัวอย่าง

แหล่งจำหน่าย	จำนวนตัวอย่าง	ไม่พบเลขสารบ- อาหาร (เลข อย.)
ร้านค้า จุดจำหน่าย	118	5
จำหน่ายออนไลน์	49	4
- Shopee	14	
- Lazada	12	
- Facebook	17	
รวมทั้งหมด	167	9

รวมทั้งหมดจำนวน 167 ตัวอย่าง ตรวจพบสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก 30 ตัวอย่าง (ร้อยละ 17.9) แบ่งเป็นร้านค้า จุดจำหน่ายในประเทศไทย 15 ตัวอย่าง (ร้อยละ 12.7) โดยเป็นตัวอย่างที่ไม่พบเลข อย. บนผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ตัวอย่าง และจำหน่ายออนไลน์ 15 ตัวอย่าง (ร้อยละ 30.6) เป็นตัวอย่างที่ไม่พบเลข อย. บนผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ตัวอย่าง (ตารางที่ 2) โดยตรวจพบ sibutramine มากที่สุด 15 ตัวอย่าง (ร้อยละ 9.0) lorcaserin 7 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.2) fluoxetine 5 ตัวอย่าง (ร้อยละ 2.9) bisacodyl 2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 1.2) sibutramine กับ fluoxetine 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 0.6) (ตารางที่ 3)

เมื่อจำแนกตัวอย่างจำนวน 167 ตัวอย่าง ที่ได้รับตามรูปแบบ แบ่งออกเป็นรูปแบบเม็ด 10 ตัวอย่าง แคปซูล 116 ตัวอย่าง กาแฟสำเร็จรูป 17 ตัวอย่าง ผงเครื่องดื่มชงสำเร็จรูป 24 ตัวอย่าง พบสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก ในตัวอย่างแคปซูล กาแฟสำเร็จรูป และผงเครื่องดื่มชงสำเร็จรูป จำนวน 25, 3 และ 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 21.6, 17.6 และ 8.3 ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 2 ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนัก แบ่งตามแหล่งเก็บตัวอย่าง

แหล่งจำหน่าย	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง ที่พบสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก	ร้อยละ
ร้านค้า จุดจำหน่าย	118	15	12.7
จำหน่ายออนไลน์	49	15	30.6
รวม	167	30	17.9

ตารางที่ 3 ข้อมูลสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอวดอ้างลดน้ำหนัก

สารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก	จำนวนตัวอย่าง	ยี่ห้อ
Sibutramine	15	13
Sibutramine + Fluoxetine	1	1
Fluoxetine	5	4
Lorcaserin	7	6
Bisacodyl	2	2

ตารางที่ 4 จำนวนตัวอย่างที่ได้รับจำแนกตามรูปแบบ และสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักที่ตรวจพบ

รูปแบบ	จำนวนตัวอย่าง		
	ได้รับ	ตรวจพบ	ร้อยละ
เม็ด	10	0	0.0
แคปซูล	116	25	21.6
กาแฟสำเร็จรูป	17	3	17.6
ผงเครื่องดื่มชงสำเร็จรูป	24	2	8.3
รวม	167	30	18.0

วิจารณ์

สถานการณ์การปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่จำหน่ายในร้านค้าและที่จำหน่ายผ่านทางออนไลน์ ยังคงพบการปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักอันตราย โดยแหล่งจำหน่ายทางออนไลน์พบสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30.6 มากกว่าแหล่งจำหน่ายที่เป็นร้านค้าซึ่งพบสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนัก 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.7 โดยพบว่าเป็นผลิตภัณฑ์ทั้งที่มีและไม่มีเลขสารบบอาหาร (เลข อย.) ระบุบนผลิตภัณฑ์ ในปัจจุบันแหล่งจำหน่ายออนไลน์เป็นช่องทางที่ผู้บริโภคนิยม หาซื้อได้ง่าย และสะดวก⁽⁸⁾ หากไม่มีการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสที่จะได้รับผลิตภัณฑ์ที่ปลอมปนสารอันตรายสูง รูปแบบของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่พบสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักมากที่สุดคือแคปซูล จำนวน 25 ตัวอย่าง จาก 116 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 21.6 สารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักที่พบมากที่สุด คือ sibutramine พบจำนวน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 9.0 สอดคล้องกับข้อมูลการเฝ้าระวังการใช้ยาแผนปัจจุบันในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2559 ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ซึ่งพบ sibutramine ในกลุ่มยาลดความอ้วนมากที่สุด 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.7 และสอดคล้องกับการเฝ้าระวังศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์ ที่ดำเนินการตรวจวิเคราะห์การปลอมปนยาแผนปัจจุบันในผลิตภัณฑ์กาแฟลดน้ำหนักและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่จำหน่ายในพื้นที่เครือข่ายบริการที่ 3 และ 4 พบ Sibutramine มากที่สุดร้อยละ 30.2

ผลการศึกษายังคงพบ sibutramine ปลอมปนในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากที่สุด เป็นเพราะกระบวนการเฝ้าระวัง การดำเนินการทางกฎหมายกับผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต รวมถึงการลักลอบนำเข้าสาร sibutramine ยังไม่เพียงพอ เนื่องจากพบว่าบริษัทผู้ผลิตที่เคยถูกดำเนินการเรื่องการตรวจสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเมื่อปี 2561 ยังคงพบสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักใน

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอยู่⁽⁴⁾ และผู้บริโภคเองยังขาดการตระหนักถึงอันตรายของการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ปลอมปนสารอันตรายเหล่านี้ และยังคงมีค่านิยมว่าสวย หุ่นดี ต้องผอมในกลุ่มวัยรุ่น⁽⁹⁻¹¹⁾ รองลงมา คือ lorcaserin สอดคล้องกับข้อมูลของสำนักยาและวัตถุเสพติดที่ตรวจพบเป็นครั้งแรก ซึ่งเป็นสารที่ยังไม่มีการควบคุมโดยกฎหมายไทย ในขณะนั้น lorcaserin ออกฤทธิ์ควบคุมความอยากอาหารผ่านระบบประสาทส่วนกลาง แต่มีฤทธิ์ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ เช่น ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ มีผลต่อหัวใจ และภาวะทางจิตและประสาท ในสหรัฐอเมริกาจัดเป็นสารควบคุมในกลุ่ม Schedule IV drugs⁽¹²⁾ คือ สามารถใช้ในการแพทย์ มีข้อบ่งใช้ที่ต้องระวังสำหรับผู้ที่มีความอ้วน น้ำหนักเกินหรือมีโรคอื่นร่วมด้วย เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ดังนั้นการใช้ lorcaserin จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของแพทย์เท่านั้น ไม่ใช้ร่วมกับยาควบคุมน้ำหนักชนิดอื่น ๆ และเมื่อใช้แล้วพบอาการข้างเคียง ต้องหยุดใช้ยาและรีบมาพบแพทย์ทันที ยานี้เมื่อรับประทานจะถูกดูดซึมได้ดีผ่านตับและขับออกทางปัสสาวะ จึงต้องระมัดระวังการใช้ในผู้ที่ภาวะบกพร่องทางตับและไต ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์เนื่องจากมีผลต่อทารกในครรภ์ แต่มีแนวโน้มการนำมาใช้ในทางที่ผิดเช่นเดียวกับเฟนเตอมีน รวมทั้งยาควบคุมน้ำหนักอื่น ๆ เช่น อีเฟดรีน แอมฟีพรามีน นอร์ซูโดอีเฟดรีน และมาซินดอล ปัจจุบัน lorcaserin ถูกควบคุมเป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2⁽¹³⁾ การตรวจ lorcaserin ปลอมปนในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในประเทศไทย ซึ่งคาดว่านำมาใช้ทดแทน sibutramine เพื่อหลีกเลี่ยงข้อกฎหมาย⁽¹⁴⁾

นอกจากนี้ในผลการศึกษายังตรวจพบกาเฟอีนในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ไม่ใช่กาแฟ จำนวน 39 ตัวอย่าง ซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษาการตรวจวิเคราะห์สารอันตรายในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในงานวิจัยอื่น ๆ โดยกาเฟอีนยังไม่มีกฎหมายการควบคุมปริมาณและข้อความแสดงในฉลากในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร แม้กาเฟอีนจะมีประโยชน์ในการช่วยกระตุ้นระบบประสาทให้ตื่นตัว ทำให้รู้สึกสดชื่น กระฉับกระเฉง แต่อย่างไรก็ตามหากร่างกาย

ได้รับกาเฟอีนมากเกินไปจะส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกาย และสุขภาพจิต เช่น หัวใจเต้นเร็ว เกิดความวิตกกังวล ร่างกายพักผ่อนได้ไม่เต็มที่ และอาจส่งผลให้มีอาการเจ็บป่วย หรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต หากรับเข้าสู่ร่างกายในปริมาณมาก ปริมาณการได้รับกาเฟอีนอ้างอิงในประชากรทั่วไป คือ 300-400 มก./วัน หรือ 4.28 มก./น้ำหนักตัว/วัน⁽¹⁵⁾ ปริมาณกาเฟอีนมีการควบคุมในเครื่องดื่มโดยจัดเป็นอาหารควบคุมเฉพาะตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 356 (พ.ศ. 2556) เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตลอดจนการแสดงฉลากตามประกาศ⁽¹⁶⁾ เนื่องจากสารกาเฟอีนมีฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและการไหลเวียนของโลหิต อันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ หากได้รับในปริมาณมากและติดต่อกันเป็นประจำ ดังนั้น การตรวจพบกาเฟอีนในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ไม่ใช่กาแฟ อาจทำให้ได้รับปริมาณกาเฟอีนที่มากเกินไปอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพ ทั้งนี้ในการศึกษาคั้งนี้ยังขาดการศึกษาปริมาณกาเฟอีนที่ตรวจพบในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร จึงควรมีการศึกษาต่อเพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาดำเนินการต่อไป

สรุป

การศึกษาสถานการณ์การปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่จำหน่ายในร้านค้าและที่จำหน่ายผ่านทางออนไลน์ จำนวน 167 ตัวอย่าง ยังคงพบการปลอมปนสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน จากข้อมูลการศึกษาคั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการเฝ้าระวัง ควบคุม กำกับ ดูแล และดำเนินการทางกฎหมายกับผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิตอย่างเข้มงวด โดยมีการดำเนินการบูรณาการร่วมกันจากหลายภาคส่วน เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคอย่างเป็นระบบต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการควบคุมผลิตภัณฑ์

เสริมอาหารที่จำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ และประสานงานกับเว็บไซต์ ร้านค้าออนไลน์ ในการกำหนดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จำหน่าย

2. การควบคุมสารอันตรายชนิดใหม่ทางกฎหมาย ควรมีการดำเนินการอย่างรวดเร็ว และมีการสืบค้นข้อมูลสารออกฤทธิ์ลดน้ำหนักที่มีใช้ในต่างประเทศ เพื่อนำมาเฝ้าระวังในประเทศไทย

3. ควรมีการศึกษาวิจัยปริมาณกาเฟอีนในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4. ควรมีข้อกำหนดการระบุปริมาณกาเฟอีนต่อหน่วยบริโภค ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และคำเตือน ข้อควรระวัง สำหรับผู้ที่มีปัญหาด้านสุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานีทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยให้การศึกษาคั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 293 พ.ศ. 2548 เรื่อง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122, ตอนพิเศษ 150 ง (ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2548).
2. สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจพบยาแผนปัจจุบันปนปลอมในอาหาร [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 15 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <http://bqsf.dmsc.moph.go.th/bqsfWeb/index.php/2017/06/27/11/>
3. เจษฎา กาศโอสถ, วชิราภรณ์ พุ่มเกตุ, วิสิฐศักดิ์ วุฒิติเรก. การเฝ้าระวังการปลอมปนสารไซบูทรามินในผลิตภัณฑ์กาเฟอลดน้ำหนัก. รายงานประจำปี 2556 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์ [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [สืบค้นเมื่อ 19 เม.ย. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://drive.google.com/>

- file/d/1ksGWjvxu4ttLYOu82745vKrWdDd52fZ9/view
4. มุลนิธิเพื่อผู้บริโภค. จ้อย. จัดการปัญหา “ไซบูทรามิน” เหตุพบเคลื่อนไหวในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 26 ต.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.consumerthai.org/consumers-news/network/4208-610628sibutramine.html>
 5. Wikipedia. 2-Diphenylmethylpyrrolidine [Internet]. 2018 [cited 2018 Aug 30]. Available from: <https://en.wikipedia.org/wiki/2-Diphenylmethylpyrrolidine>
 6. Wood DM, Dargan PI. Use and acute toxicity associated with the novel psychoactive substances diphenylprolinol (D2PM) and desoxypipradrol (2-DPMP). *Clinical Toxicology* 2012;50(8):727-32.
 7. Corkery JM1, Elliott S, Schifano F, Corazza O, Ghodse AH. 2-DPMP (desoxypipradrol, 2-benzhydrylpiperidine, 2-phenylmethylpiperidine) and D2PM (diphenyl-2-pyrrolidin-2-yl-methanol, diphenylprolinol): a preliminary review. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 2012;39(2):253-8.
 8. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์. พาณิชย์เผย โควิดดันยอดซื้อสินค้าออนไลน์เพิ่มขึ้น 0.45 เท่า [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 27 ต.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: https://www.prc.go.th/prc/fileuploader/file_admin_sum/news_survey-042564.pdf
 9. กรรณิการ์ ชื่นชูผล. อิทธิพลของการยอมรับค่านิยมความผอมในอุดมคติ และขนาดรูปร่างของนางแบบในงานโฆษณา ต่อการเกิดความไม่พึงพอใจในรูปร่าง ความภาคภูมิใจในรูปร่างตนเอง และการมีพฤติกรรมการกินที่ผิดปกติ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2549
 10. พัชรพรรณ ระหว่างบ้าน. เส้นโค้งของความผอม: กระบวนการจัดการร่างกาย. *วารสารสังคมศาสตร์* 2552;21(2):213-43.
 11. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. สารรุ่นใหม่ไฟฝันอยากมีรูปทรงอย่างสเปียร์ส กลัวอ้วน ลงทุนถึงกับอดข้าวปลา [อินเทอร์เน็ต]. 2549 [สืบค้นเมื่อ 26 ต.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: http://www.dmh.go.th/sty_libnews/news/view.asp
 12. Department of Justice Drug Enforcement Administration. Schedules of controlled substances: placement of lorca-serin into schedule IV [Internet]. 2012 [cited 2022 Oct 27]; 77:75075-9. Available from: <https://www.gov-info.gov/content/pkg/FR-2012-12-19/pdf/2012-30531.pdf>
 13. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบุชื่อวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139, ตอนพิเศษ 182 ง (ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2565).
 14. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. ข่าวประชาสัมพันธ์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ วันที่ 7 กรกฎาคม 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 19 ธ.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www3.dmsc.moph.go.th/post-view/575>
 15. Higdon JV, Frei B. Coffee and health: a review of recent human research. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2006;46(2):101-23.
 16. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 356 พ.ศ. 2556 เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 130, ตอนพิเศษ 87 ง (ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2556).

Abstract: Situation of Adulteration of Weight Loss Substance in Dietary Supplements Sold in Stores and Online

Panida Ueasirikornkun, B.Pharm.*; Prakong Ninwichian, B.Sc.; Jariya Sukpol, M.Eng.****

** Bureau of Drug Narcotic, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health; **Regional Medical Sciences Center 10 Ubonratchathani, Department of Medical Sciences, Thailand*

Journal of Health Science 2023;32(4):587-95.

Currently, there is an increasing trend to take dietary supplements, resulting in more production and widely distribution. Although there are supervision to ensure the quality and standard of this products, a problem with drug smuggling was still exist. To make the product meet the claims and satisfy consumer as the intended results being achieved quickly, the prohibited drug were occasionally added. According to the surveillance data of drug adulteration in dietary supplements of the Department of Medical Sciences during 2013 - 2016, there were still adulteration of diet pills and appetite suppressants. Thus, in fiscal year 2020, the Regional Medical Sciences Center 10, Ubon Ratchathani, studied the adulteration situation of weight loss substance in dietary supplements claiming to lose weight to know the situation and be the information that will be used for surveillance including to support consumer protection providing people with safe products. A total number of 167 samples (118 sold in store, 49 sold online) were collected and analyzed, off 167 samples, weight loss substances were found in 30 samples (17.9%). We also found that this substance was higher identified in online sale (30.6%; 15/49) than that of store sale (12.9%; 15/118). The situation of drug smuggling of weight loss substance in the dietary supplements claiming to lose weight sold online are more severe than that of store sources. The most common harmful substance found were sibutramine, followed by locarserin. Thus, the relevant authorities should consistency monitor, control, and strictly supervise the products, especially the one sold online.

Keywords: dietary supplements; weight loss substance; locarserin