

Thai Traditional Herbal Medicines Used to Treat Paresis and Paralysis in Tamra Kanphaet Thaidoem (Phaetthayasat Songkhro Chabap Anurak) Volume 1: An Analysis Based on Thai Traditional Pharmacy and Their Scientific Evidences

Nunthawan Prathumsuwan*, Pornnatcha Henggrathock*, Kamontip Harnphadungkit**, Pravit Akarasereenont***, Kangvol Khatshima****, Suksalin Booranasubkajorn*

*Center of Applied Thai Traditional Medicine, **Department of Rehabilitation Medicine, ***Department of Pharmacology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, ****Department of Oriental Languages, Faculty of Archaeology, Silpakorn University, Bangkok, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2021;14(4): 21-30

Abstract

Objectives: To study herbal medicines used to treat paresis and paralysis in Tamra Kanphaet Thaidoem (Phaetthayasat Songkhro Chabap Anurak) Volume 1, to analyze the medicinal tastes of herbal medicines and herbal formulae and to review scientific evidence related to the treatment of paresis and paralysis property of the herbs

Methods: This research is qualitative. Herbal recipes and herbs mentioned for the treatment of paresis and paralysis in the Thai traditional medicine scriptures were listed. The names of crude drugs and their medicinal tastes were checked by experts. Then the literature search was performed using PubMed and Google scholar databases to find scientific evidence related to the treatment of paresis and paralysis property on the crude drugs.

Results: Eight out of thirteen scriptures mentioned remedies for paresis and paralysis. Khamphi Sapphakhunya and Khamphi Thatwiphang contained the highest number of herbal recipes (5 recipes) followed by Khamphi Roknithan (4 recipes). The paresis and paralysis remedies included 8 single herbs and 22 herbal recipes. The 22 herbal recipes consist of 142 herbs. Twenty-two herbs have been used in more than 4 formulas. The most used herb is *Piper nigrum* L. The most common medicinal taste in descending order was hot taste 26.32 %, salty 14.47%, bitter 13.16%, and other 46.05%. The literature search provided pharmacological activity evidences related to the traditional uses of 19 herbs such as antiplatelet 10 herbs and neuroprotective effect 8 herbs.

Conclusion: The paresis and paralysis were mentioned in many scriptures of Thai traditional medicine. The use of herbal recipes is more common than single herbs. The lack of scientific evidence suggests that there is a crucial need for research on these remedies to provide rational uses.

Keywords: evidence-based medicine; paresis; paralysis; herbal medicine; Phaetthayasat Songkhro; scripture; Thai traditional medicine

Correspondence to: Suksalin Booranasubkajorn
E-mail: suksalin.boo@mahidol.ac.th
Received: 6 June 2021
Revised: 27 July 2021
Accepted: 9 April 2021
<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v14i4.251382>

ยาสมุนไพรรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในตำราการแพทย์ไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1: การวิเคราะห์ทางเภสัชกรรมไทยและหลักฐานเชิงประจักษ์

นันทวัน ประทุมสุวรรณ^{*}, พรนัชชา เห่งระโทก^{*}, กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ^{**}, ประวิทย์ อัครเสรินนท์^{***}, กังวล คัชชีมา^{****}, สุกฤษดิ์ บวรณะกรพิชัยจร^{*}

^{*}สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์, ^{**}ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู, ^{***}ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร, ^{****}ภาควิชาภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสมุนไพรและตำรับยาที่มีสรรพคุณรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1, วิเคราะห์รสรยาของยาสมุนไพรเดี่ยวและสมุนไพรในตำรับยา และรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ของสมุนไพรที่มีสรรพคุณรักษาอัมพฤกษ์อัมพาต

วิธีการศึกษา: เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ทบทวนและบันทึกการกระจายการสมุนไพรและตำรับยาที่มีการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในตำราการแพทย์ไทยเดิม ตรวจสอบความถูกต้องของชื่อเครื่องยาสมุนไพรและรสรยาโดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นทำการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ของเครื่องยาในฐานข้อมูล พับเมด (PubMed) และ กูเกิล สกอลา (Google scholar)

ผลการศึกษา: จาก 13 คัมภีร์ พบว่า มี 8 คัมภีร์ที่บันทึกการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาต โดยคัมภีร์สรรพคุณยาและคัมภีร์ธาตุวิภังค์ มีจำนวนตำรับยามากที่สุด คือ 5 ตำรับ และรองลงมาคือ คัมภีร์โรคนิทานมี 4 ตำรับ เป็นการใช้สมุนไพรเดี่ยว 8 ชนิด และเป็นตำรับยา 22 ตำรับ โดยมีการใช้สมุนไพรทั้งสิ้น 142 ชนิด สมุนไพรที่ใช้ในตำรับยา 4 ตำรับขึ้นไป มี 22 ชนิด โดย พริกไทยอ่อน ใช้มากที่สุด รสรยาที่พบการใช้เรียงจากมากไปน้อยคือ รสเผ็ดร้อน ร้อยละ 26.32 รสเค็ม ร้อยละ 14.47 และรสขม ร้อยละ 13.16 และอื่น ๆ ร้อยละ 46.05 และมีสมุนไพร 19 ชนิด ที่มีหลักฐานงานวิจัยเกี่ยวกับการรักษาโรคอัมพฤกษ์อัมพาต เช่น ช่วยต้านเกล็ดเลือด จำนวน 10 ชนิด และป้องกันเซลล์ประสาทถูกทำลาย จำนวน 8 ชนิด

สรุป: อัมพฤกษ์อัมพาตมีการกล่าวถึงในหลายคัมภีร์ โดยการรักษาานิยมใช้ยาตำรับมากกว่าสมุนไพรเดี่ยว แต่จำนวนหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับสมุนไพรที่ใช้ยังมีน้อย แสดงว่าการพัฒนายาไทยที่ใช้รักษาอัมพฤกษ์อัมพาตยังต้องการการวิจัยอีกมากเพื่อให้เกิดการใช้อย่างสมเหตุสมผล

คำสำคัญ: การแพทย์แผนไทย; อัมพฤกษ์; อัมพาต; คัมภีร์; แพทยศาสตร์สงเคราะห์; ยาสมุนไพร; เวชศาสตร์เชิงประจักษ์

บทนำ

ตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1 เป็นตำรามาตรฐานที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาแพทย์แผนไทย ซึ่งโรงเรียนอายุรเวทราชรัง สถาบันการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดพิมพ์ตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1 ขึ้นมาใหม่โดยมีการสอบทานกับตำราเวชศาสตร์ฉบับหลวงเล่ม 1 และเล่ม 2 เพื่อให้เนื้อหามีความถูกต้องมากที่สุด และนำมาใช้เป็นหนังสืออ้างอิงในการเรียนการสอนวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วยคัมภีร์ 13 คัมภีร์ ได้แก่ คัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย คัมภีร์โรคนิทาน คัมภีร์ธาตุวิภังค์ คัมภีร์ธาตุวิภังค์ คัมภีร์ปฐมจินดา คัมภีร์ฉันทศาสตร์ คัมภีร์มหาโชตรัตน์ คัมภีร์จลนสังกะหะ-ธาตุบรรจบ คัมภีร์มูจนา ปักขันทิกา คัมภีร์ขวตาร คัมภีร์ตักกะศิลา คัมภีร์กษัย และคัมภีร์สรรพคุณยา ในแต่ละคัมภีร์จะมีการกล่าวถึงลักษณะอาการ สาเหตุการเกิดโรค การรักษาที่เกิดขึ้นในสมัยโบราณ ซึ่งในแต่ละคัมภีร์ได้มีการบันทึกเกี่ยวกับอาการ อาการแสดง แนวทางในการรักษาด้วยการใช้ยาสมุนไพร ในคัมภีร์โรคนิทานและคัมภีร์ธาตุวิภังค์ กล่าวถึงกองธาตุตามฤดู การรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับความพิการของธาตุทั้ง 4 ว่าด้วยเหตุและสมุฏฐานของโรคหรือเหตุที่เกิดโรค เป็นคัมภีร์ที่แพทย์ต้องพิจารณาองค์ประกอบของร่างกายว่าเป็นอย่างไรมีความผิดปกติหรือเปลี่ยนแปลงเมื่อร่างกายเกิดความเจ็บป่วย จึงได้บันทึกแนวทางการรักษาไว้ด้วย คัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัยกล่าวถึงการค้นหาต้นเหตุแห่งการเกิดของโรค คัมภีร์ธาตุวิภังค์กล่าวถึงกองธาตุทั้ง 4 พิการ วิปลาต ตรีโทษ ลักษณะของไข้ เวลาไข้ ข้อห้ามโลหิตฉวี รวมถึงรสยาและมูลเหตุการเกิดโรค 6 ประการ คัมภีร์ขวตารกล่าวถึงพิษอาหาร ทำให้ลมโลหิตกำเริบและยารักษา คัมภีร์ปฐมจินดากล่าวถึง การปฏิสนธิแห่งทารก กำเนิดโลหิตระดูสตรี ครรภ์ทวารกำเนิด โรคกุมารรวมถึงยารักษา คัมภีร์ฉันทศาสตร์กล่าวถึงจรรยาของแพทย์ ทับ 8 ประการ โรคทราง สมุฏฐานแห่งไข้ อติสารมรณญาณสูตร คัมภีร์จะละนะสังกะหะ-ธาตุบรรจบกล่าวถึงลักษณะอาการของธาตุ 4 ประการ โรคอุจจาระธาตุ คัมภีร์มหาโชตรัตน์กล่าวถึงโรคโลหิตระดูสตรี คัมภีร์มูจนาปักขันทิกากล่าวถึงโรคเกี่ยวกับปัสสาวะ มุตกิตมุตชาติ คัมภีร์ตักกะศิลากล่าวถึงบันดาไข้พิษทั้งปวง คัมภีร์กษัยกล่าวถึงโรคกษัย 26 ประการ นอกจากนี้คัมภีร์สรรพคุณยาได้มีการบันทึกตัวยาสุมุไพร รสยา และสรรพคุณของสมุไพรไว้หลากหลายชนิดในการแก้อาการต่าง ๆ เช่น แก้ไข้เพื่อกำเดา แก้ลมอัมพฤกษ์ แก้ไข้เพื่อโลหิตกำเริบ¹

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความชัดเจน และเพื่อให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ มาตรา 55 “รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง เสริมสร้างให้ประชาชนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค และส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการพัฒนาภูมิปัญญาด้านการแพทย์แผนไทยให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต้องครอบคลุมการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุม และป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสุขภาพด้วย”² และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐที่จะมุ่งเน้นให้คนไทยหันมาใช้สมุนไพร และผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากสมุนไพร

ในการดูแลสุขภาพของประชาชนมากขึ้น รวมทั้งโรคอัมพฤกษ์อัมพาตหรือโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ (Non-Communicable Diseases, NCDs) ที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญ เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ และเป็นหนึ่งในสาเหตุ 5 อันดับแรกของปีสุขภาวะที่สูญเสีย (Disability-Adjusted Life Years—DALYs) ในประเทศไทย และเป็นปัญหาที่มีการเลือกใช้แพทย์ทางเลือก³

เวชศาสตร์เชิงประจักษ์คือ การนำหลักฐานงานวิจัยที่ดีที่สุด ณ ขณะนั้นมาประยุกต์ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความมั่นใจในประสิทธิภาพและความปลอดภัย โดยระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานนั้นขึ้นกับรูปแบบของการวิจัย หากเป็นความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หรือการทดลองในหลอดทดลอง (in vitro) หรือสัตว์ทดลอง (in vivo) นั้นจะได้รับความเชื่อถือว่าน้อยกว่าการทดลองในระดับคลินิก (clinical trial)⁴

การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษายาสมุนไพรและตำรับยาที่ใช้รักษาอัมพฤกษ์อัมพาตที่กล่าวในตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1 วิเคราะห์รสรยาของยาสมุนไพรและตำรับยาที่ใช้รักษาอัมพฤกษ์อัมพาตที่พบในคัมภีร์ โดยองค์ความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยนั้นจะมีการใช้รสรยาในการบ่งบอกสรรพคุณยาสมุนไพรเพื่อใช้ในการรักษาโรค ในการวิเคราะห์รสรยาสมุนไพรจึงมีความสำคัญเพื่อรู้สรรพคุณยาสมุนไพรชนิดนั้น ๆ และสามารถตั้งตำรับยาที่ใช้รักษาอัมพฤกษ์อัมพาตได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งศึกษาข้อมูลเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ของสมุนไพรและตำรับยาที่มีสรรพคุณในการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในคัมภีร์ โดยใช้อ้างอิงความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัย เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้และสร้างความเชื่อมั่นในการทำเวชปฏิบัติด้านการแพทย์แผนไทยที่เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังนี้ (แผนภูมิที่ 1)

1. การรวบรวมรายการสมุนไพรและตำรับยา ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมรายชื่อยาสมุนไพรและชื่อตำรับยาที่ใช้ในการรักษาโรคอัมพฤกษ์อัมพาตโดยตรง รวมถึงอาการอื่นที่เกี่ยวข้อง มีอาการอ่อนแรง แขนขาอ่อนแรง ซึ่งในกลุ่มอาการเกี่ยวกับลมที่ส่งผลให้ธาตุทั้งสี่ในร่างกายเกิดความผิดปกติที่กล่าวไว้ในคัมภีร์ธาตุวิภังค์และคัมภีร์โรคนิทานว่าธาตุทั้งสี่หรือธาตุใดธาตุหนึ่งมีความผิดปกติส่งผลให้ร่างกายมีความผิดปกติ เกิดลมชื้น มีอาการอ่อนแรง แขนขาอ่อนแรง¹ และมีวิธีการรักษาด้วยยาสมุนไพร คัมภีร์สรรพคุณยาเป็นคัมภีร์ที่มีการรวบรวมและบันทึกการใช้ยาสมุนไพร ตำรับยา รสยา และสรรพคุณของสมุนไพรไว้หลายชนิดเพื่อแก้อาการ เช่น แก้ไข้ แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ โรคโลหิตสตรี โรคอัมพฤกษ์อัมพาต เป็นต้น ที่พบในตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1 และในหน่วยผลิตยาและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรอายุรเวทศิริราชที่มีการใช้ตรงกัน จากนั้นนำสมุนไพรทั้งหมดมาเปรียบเทียบ และจำแนกให้เป็นหมวดหมู่ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเภสัชกรรมแผนไทยและผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของชื่อเครื่องยาสมุนไพร เมื่อ

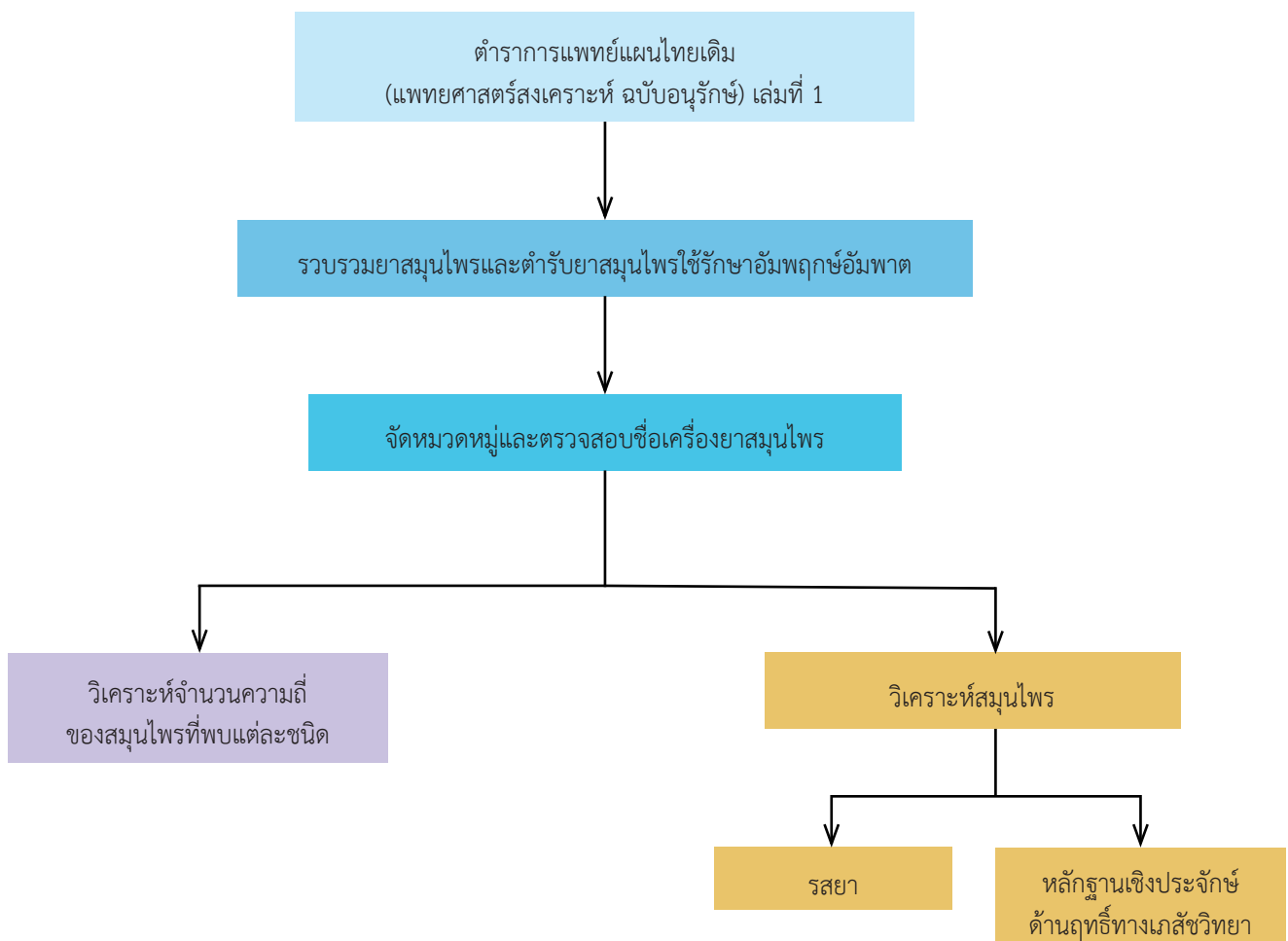
ได้ซื้อยาสมุนไพรที่ถูกต้องแล้วนำไปสืบค้นข้อมูลด้านเภสัชพฤกษศาสตร์

2. การวิเคราะห์จำแนกรสยาสมุนไพรและความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเภสัชกรรมแผนไทย ตามหลักสรรพคุณเภสัช หรือ รสยา โดยจำแนกตามทฤษฎียา 9 รส ได้แก่ รสฝาด รสหวาน รสมัน รสเค็ม รสเปรี้ยว รสขม รสเมาเบื่อ รสเผ็ดหรือรสร้อน และรสหอมเย็น โดยเพิ่มรสจืดจากตำราเวชศึกษา รวมเป็น 10 รส จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเภสัชกรรมแผนไทยและมีประสบการณ์มากกว่า 20 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คนให้ความเห็นเรื่องรสยา โดยแจกแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญด้านภาษาและด้านเภสัชกรรมแผนไทย และทำการหาค่าความเชื่อถือได้ของมาตรวัด (reliability) ด้วยการทดสอบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยวิธีการของ Cronbach's alpha coefficient ซึ่งได้ค่าความเชื่อถือของแบบสอบถามเท่ากับ 0.942 จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนระบุรสยาของสมุนไพรลงในแบบสอบถาม สมุนไพรที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นเรื่องรสยาตรงกัน คือ ผู้เชี่ยวชาญจำนวนอย่างน้อย 3 ใน 5 คน ระบุรสยาตรงกัน แล้วนำมาวิเคราะห์รสยาที่ระบุในคัมภีร์ ด้วยโปรแกรม MS Excel version 2013

โดยจัดลำดับของรสยาสมุนไพรจากมากไปน้อย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักเกณฑ์การประเมินหลักฐานเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ โดยทำการค้นหาข้อมูลหลักฐานงานวิจัยด้านฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับโรคอัมพฤกษ์อัมพาตโดยใช้ฐานข้อมูลใน พับเมด (PubMed) และ กูเกิล สกอลา (Google Scholar) ใช้คำค้นเข้าถึงข้อมูลเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนพฤษภาคม 2564 ได้แก่ ชื่อวิทยาศาสตร์ของเครื่องยา, stroke, ischemic stroke, antiatherosclerotic effects, hypolipidemic, post-stroke, neuroprotective effects, anticoagulant และ antiplatelet และประเมินคุณภาพของหลักฐานโดยใช้แนวปฏิบัติในการประเมินหลักฐานเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ ของ Oxford Centre for Evidence-Based Medicine 2009 (OCEBM)⁴ คุณภาพหลักฐานแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยระดับที่ 1 มีคุณภาพมากที่สุด และ ระดับที่ 5 มีคุณภาพน้อยที่สุด ซึ่งประเมินจากรูปแบบการวิจัยและอคติในการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล แสดงการแจกแจงความถี่เป็นร้อยละเรียงตามลำดับสมุนไพรที่มีการกล่าวถึงมากไปน้อย และวิเคราะห์เนื้อหาตามประเด็นพร้อมอธิบายความ



แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

ผลการศึกษา

1. สมุนไพรและตำรับยาที่มีสรรพคุณรักษาอัมพฤกษ์อัมพาต จากคัมภีร์ทั้งหมด 13 คัมภีร์ในตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1 พบว่า มี 8 คัมภีร์ ที่มีการกล่าวถึงสมุนไพรและตำรับยาที่ใช้รักษาอัมพฤกษ์อัมพาต พบตำรับยาที่ใช้รักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในคัมภีร์ธาตุวิภังค์ คัมภีร์สรรพคุณยา คัมภีร์โรคนิทาน คัมภีร์ขวदार คัมภีร์ธาตุบรรจบ คัมภีร์ธาตุวิภังค์ คัมภีร์ประถมจินดา และคัมภีร์กษัย รวมทั้งหมด 22 ตำรับ และสมุนไพรเดี่ยว 8 ชนิด ได้แก่ ขมิ้นเครือ ดีปลี เทียนข้าวเปลือก ผักไหมหิน ผักไหมหัด สลอด สะค้าน และอบเชย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คัมภีร์ที่มีการกล่าวถึงสมุนไพรที่ใช้รักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1

ชื่อคัมภีร์	จำนวนตำรับยาที่พบ (ตำรับ)	จำนวนสมุนไพรเดี่ยว (ชนิด)
ธาตุวิภังค์	5	0
สรรพคุณยา	5	8
โรคนิทาน	4	0
ขวदार	3	0
ธาตุบรรจบ	2	0
ธาตุวิภังค์	1	0
ประถมจินดา	1	0
กษัย	1	0
รวม	22	8

พบสมุนไพรที่เป็นองค์ประกอบของตำรับยารักษาอัมพฤกษ์อัมพาตที่ปรากฏในคัมภีร์ จากจำนวนเครื่องยาสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบในตำรับที่ใช้ในการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตทั้งสิ้น 142 รายการ เมื่อนำมาเรียงตามจำนวนครั้งที่มีการถูกกล่าวถึงมากที่สุด (มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ตำรับขึ้นไป) พบสมุนไพร 22 ชนิด ซึ่งสมุนไพรทั้ง 22 ชนิดนี้ มีทั้งสรรพคุณรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตโดยตรง และรักษาอาการอื่น เช่น ล้ม ช้ำ มือกำ เท้างอ เส้นเอ็นขัดแข็ง นอกจากนี้ยังมีสมุนไพรที่เป็นธาตุวิภังค์ เป็นส่วนประกอบในตำรับ ได้แก่ เปลือกสนเหว่ย ช่วยระบาย โดยสมุนไพรที่ประกอบอยู่ในตำรับมากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ พริกไทยล่อน ขิง ดีปลี เทียนดำ ว่านน้ำ มหาหิงคุ์ กระเทียม เสดมุลเพลิง ข่า และมะรุม ตามลำดับ (ตารางที่ 2) และสมุนไพรที่ถูกกล่าวถึงมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ตำรับขึ้นไป พบ 76 ชนิด

ตารางที่ 2 สมุนไพรที่ถูกใช้ในตำรับยารักษาอัมพฤกษ์อัมพาต มากกว่า 4 ตำรับขึ้นไปและความถี่ของการใช้

ลำดับ	ชื่อสมุนไพร	จำนวนคัมภีร์ที่พบ	จำนวนตำรับที่มีสมุนไพรเป็นส่วนประกอบ
1	พริกไทยล่อน	5	13
2	ขิง	6	12
3	ดีปลี	6	10
4	เทียนดำ	5	6
5	ว่านน้ำ	4	6
6	มหาหิงคุ์	4	6
7	กระเทียม	5	5
8	เสดมุลเพลิง	5	5
9	ข่า	4	5
10	มะรุม	4	5
11	การบูร	3	5
12	เปลือกสนเหว่ย	4	5
13	น้ำผึ้ง	3	5
14	กระวาน	3	4
15	สะค้าน	4	4
16	ดอกจันทน์	4	4
17	ผลจันทน์	4	4
18	กานพลู	4	4
19	เกสรบัวหลวง	3	4
20	ขี้เหล็ก	3	4
21	น้ำส้มซ่า	3	4
22	พิมเสน	3	4

2. การวิเคราะห์จำแนกรสยาสมุนไพรเกี่ยวกับอัมพฤกษ์อัมพาต ในคัมภีร์

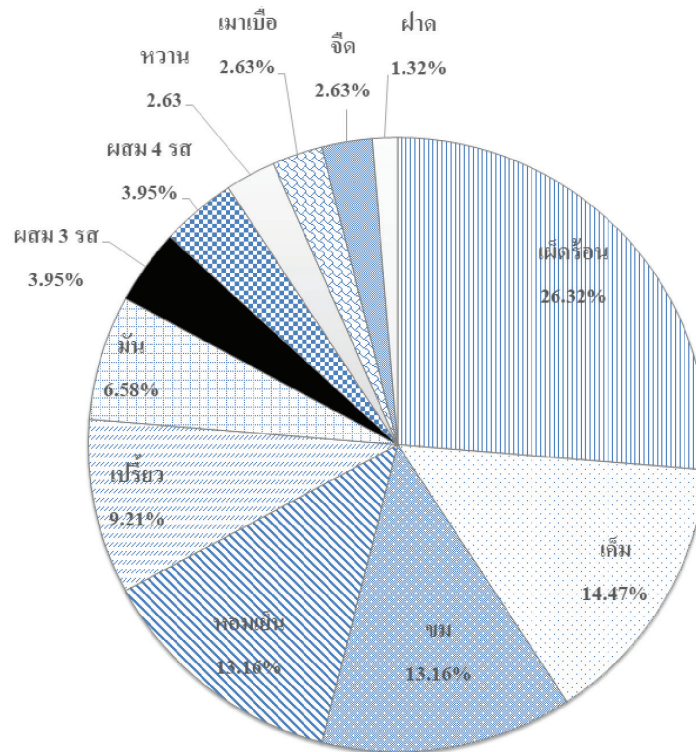
จากการศึกษาวิเคราะห์จำแนกรสยาสมุนไพรที่ถูกกล่าวถึง มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ตำรับขึ้นไป จำนวน 76 ชนิด ตามทฤษฎียา 9 รส และเพิ่มรสจัดจากตำราเวชศึกษา พบว่ามีรสยาสมุนไพรที่หลากหลาย เช่น รสเผ็ดร้อน รสเค็ม รสขม รสหอมเย็น รสเปรี้ยว สมุนไพรที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นตรงกันว่ามียาเหมือนกันจำนวน 70 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 92.11 เช่น ข่า ขิง ขี้เหล็ก ดีปลี เสดมุลเพลิง ข่าพลู สมุนไพรที่ผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถให้ความเห็นตรงกันของรสยาที่ตรงกัน 6 ชนิด คิดเป็น

ร้อยละ 7.89 ได้แก่ โกฐกระดุก ข้าวปั้น มะตาดเครือ มหาหิงค์ งาช้าง และสำโรง รสยาที่ใช้เรียงจากการพบมากที่สุดไปน้อยสุด ได้แก่ รสเผ็ด ร้อนร้อยละ 26.32 รสเค็มร้อยละ 14.47 รสขมร้อยละ 13.16 รสหอมเย็น ร้อยละ 13.16 รสเปรี้ยวร้อยละ 9.21 รสมันร้อยละ 6.58 รสหวานร้อยละ 2.63 รสเมาเบื่อร้อยละ 2.63 รสจืดร้อยละ 2.63 และรสฝาดร้อยละ 1.32 (แผนภูมิที่ 2)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักเกณฑ์การประเมินหลักฐาน เวชศาสตร์เชิงประจักษ์

เมื่อนำสมุนไพรเดี่ยว 8 ชนิด ที่พบในคัมภีร์มาค้นหาหลักฐาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฤทธิ์รักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในฐานข้อมูล พับเมด (PubMed) และ กูเกิล สกอลา (Google Scholar) พบว่าจากสมุนไพรเดี่ยว 8 ชนิด มีสมุนไพร 5 ชนิด ได้แก่ ดีปลี เทียนข้าวเปลือก ผักไหมหิน ผักไหมหัด และอบเชย และสมุนไพรที่เป็นองค์ประกอบของตำรับมี 15 ชนิด ที่มีหลักฐานงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แต่มีสมุนไพรที่ใช้ซ้ำกัน 1 ชนิด ได้แก่ ดีปลี ดังนั้นสมุนไพรที่มีหลักฐานงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 19 ชนิด ซึ่งมีฤทธิ์ด้านการแข็งตัวของเกล็ดเลือดและลดไขมันในเลือด ข้อมูลส่วนใหญ่ยังเป็นการศึกษาในหลอดทดลอง และสัตว์ทดลองเท่านั้น ยังไม่มีการศึกษาวิจัยทางคลินิก จึงมีระดับของหลักฐานตาม OCEBM ในระดับที่ 5 (ตารางที่ 3)



แผนภูมิที่ 2 รสยา

ตารางที่ 3 หลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูล PubMed และ Google Scholar ของสมุนไพร 19 ชนิด

ชื่อสมุนไพร	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดของหลักฐานเชิงประจักษ์และฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา		
		หลอดทดลอง	สัตว์ทดลอง	คุณภาพหลักฐาน
กระเทียม	<i>Allium sativum</i> L.	ป้องกันเซลล์ประสาทถูกทำลายจากสมองขาดเลือด ⁶	ป้องกันสมองขาดเลือด ⁵	5
กานพลู	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merrill & Perry	-	ป้องกันเซลล์ประสาทถูกทำลายจากสมองขาดเลือด ⁷ , ด้านเกล็ดเลือด ⁸	5
เกสรบัวหลวง	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	ต้านเกล็ดเลือด ⁹	-	5
โกฐพุงปลา	<i>Terminalia chebula</i> Retz.	-	ป้องกันเซลล์ประสาทถูกทำลายจากสมองขาดเลือด ¹⁰	5

ข้า	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.	-	ป้องกันสมองขาดเลือด ¹¹	5
ชิง	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	-	ป้องกันเซลล์ประสาทถูกทำลาย จากสมองขาดเลือด ¹²	5
ตีปลี	<i>Piper retrofractum</i> Vahl.	ด้านเกล็ดเลือด ¹³	ด้านเกล็ดเลือด ¹³	5
เทียนข้าวเปลือก	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller subsp. var. vulgare	-	ด้านเกล็ดเลือด ¹⁴	5
เทียนดำ	<i>Nigella sativa</i> L.	-	ป้องกันเซลล์ประสาทถูกทำลาย จากสมองขาดเลือด ¹⁵ , ด้าน เกล็ดเลือด ¹⁶	5
ผักโหมหิน	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	-	ป้องกันเซลล์ประสาทถูกทำลาย จากสมองขาดเลือด ¹⁷	5
พริกไทยล่อน	<i>Piper nigrum</i> L.	-	ด้านเกล็ดเลือด ¹⁸ , ป้องกันเซลล์ ประสาทถูกทำลายจากสมอง ขาดเลือด ¹⁹	5
มหาหิงคุ์	<i>Ferula assa-foetida</i> L.	-	ด้านเกล็ดเลือด ²⁰	5
มะรุม	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	-	ด้านเกล็ดเลือด ²¹	5
แห้วหมู	<i>Cyperus rotundus</i> L.	-	ด้านเกล็ดเลือด ²²	5
อบเชย	<i>Cinnamomum</i> spp.	-	ด้านเกล็ดเลือด ²³	5
พิมเสน	<i>Dryobalanops aromatica</i> Gaertn. f.	-	ป้องกันเซลล์ประสาทถูกทำลาย จากสมองขาดเลือด ²⁴	5
การบูร	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.	-	ลดไขมันในหลอดเลือด ²⁵	5
ว่านน้ำ	<i>Acorus calamus</i> L.	-	ป้องกันเนื้อเยื่อถูกทำลายจาก สมองขาดเลือด ²⁶	5
ผักโหมหัด	<i>Amaranthus viridis</i> L.	-	ลดไขมันในหลอดเลือด ²⁷	5

อภิปรายผล

จากการศึกษาตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์
สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1 ทั้งหมด 13 คัมภีร์ พบ 8 คัมภีร์ที่มีการ
กล่าวถึงตัวยาสมุนไพรและตำรับยาที่ใช้รักษาโรคอัมพฤกษ์อัมพาต มี 3
คัมภีร์ที่พบตำรับยามากที่สุด ได้แก่ คัมภีร์ธาตุวิงค์ คัมภีร์สรรพคุณยา
และคัมภีร์โรคนิทาน ซึ่งคัมภีร์ธาตุวิงค์เป็นคัมภีร์ที่กล่าวถึงธาตุทั้งสี่หรือ
ธาตุใดธาตุหนึ่งมีความผิดปกติส่งผลให้ร่างกายมีความผิดปกติ เกิดลิ้นแข็ง
มือกำ เท้าอ แขนงอขัดแข็ง¹ และมีวิธีการรักษาด้วยยาสมุนไพร คัมภีร์

โรคนิทาน กล่าวถึงกองธาตุทั้งสี่มีกำเริบหย่อน หรือพิการ และมีการบันทึก
ตำรับยาที่ใช้รักษา ซึ่งอัมพฤกษ์อัมพาตเกี่ยวข้องกับธาตุทั้ง 4 ที่ผิดปกติไป
ทำให้คัมภีร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องธาตุ ทั้งคัมภีร์ธาตุวิงค์ และโรคนิทาน จึง
พบตำรับยารักษาอาการนี้มากกว่าคัมภีร์อื่น ๆ ส่วนคัมภีร์สรรพคุณยาเป็น
คัมภีร์ที่มีการรวบรวมและบันทึกการใช้ยาสมุนไพร ตำรับยา เพื่อแก้อาการ
ต่าง ๆ ดังนั้น จึงพบข้อมูลตำรับยารักษาโรคอัมพฤกษ์อัมพาตได้มาก
พบเครื่องยาสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบในตำรับยาทั้งสิ้น
142 ชนิด เมื่อนำมาวิเคราะห์พบว่าสมุนไพรที่ใช้ประกอบอยู่ในตำรับยา
มากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ พริกไทยล่อน ชิง ตีปลี เทียนดำ ว่านน้ำ

มหาหิงคุ์ กระเทียม เจตมูลเพลิง ข่า และมะรุม ตามลำดับ ซึ่งสมุนไพรทั้ง 10 ชนิดนี้มีรสเผ็ดร้อน มีสรรพคุณ แก้โรคลมจุกเสียด ขับลมให้ผายหรือเรอ บำรุงเตโชธาตุ (ธาตุไฟ) ขับเหงื่อ ช่วยย่อยอาหาร²⁸ จึงพบมีการกล่าวถึงในตำรายารักษาอัมพฤกษ์อัมพาต เนื่องจากแพทย์แผนไทยจะใช้ยารสเผ็ดร้อนในการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตเพื่อช่วยกระจายเลือดลมในร่างกายให้มีการไหลเวียนดีขึ้น

เมื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเภสัชกรรมแผนไทยให้ความเห็นของรสาสมุนไพรรสเผ็ดร้อน มีสมุนไพรรสเผ็ดร้อนที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นตรงกันว่ามีรสาเหมือนกัน 70 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 92.11 สมุนไพรรสเผ็ดร้อนที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่ตรงกัน 6 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 7.89 ในส่วนของสมุนไพรรสเผ็ดร้อนที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่ตรงกันนั้น เป็นเพราะความรู้สึกรู้สึกในการรับรสของผู้เชี่ยวชาญในการรับรู้รสชาติที่ผสมหลายรส เช่น สมุนไพรรสเผ็ดร้อนที่มีรสเผ็ด รสหวาน และรสขมเด่นขึ้นมาเมื่อรับประทาน จึงทำให้การระบุรสชาติได้เพียงรสเดียวของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมีความแตกต่างกันและอาจไม่ตรงกันได้ นอกจากนี้ช่วงเวลาในการเก็บสมุนไพรมีผลต่อสารสำคัญและรสของสมุนไพรรสเผ็ดร้อน เช่น มีการเก็บรากหรือหัว ในช่วงฤดูร้อน เพราะมีการสะสมปริมาณของตัวยารสเผ็ดร้อนที่สำคัญ หากเก็บช่วงฤดูฝนที่รากหรือหัวยังอมน้ำอยู่ก็จะทำให้สารสำคัญและรสของสมุนไพรรสเผ็ดร้อนแตกต่างจากช่วงฤดูร้อน²⁸ ดังนั้นในทางการแพทย์แผนไทยจึงมีองค์ความรู้ในเรื่องการเก็บตัวยารสเผ็ดร้อนโดยจะมีการเก็บหลายวิธี เช่น การเก็บยาหรือสมุนไพรรสเผ็ดร้อนตามฤดูกาล การเก็บยาตามทิศ และการเก็บยาตามวันเวลา ซึ่งวิธีการเก็บยาดังกล่าวเชื่อว่าจะทำให้ยาสมุนไพรรสเผ็ดร้อนมีประสิทธิภาพในการรักษาโรคดีขึ้น²⁸ ซึ่งการอธิบายการเก็บสมุนไพรรสเผ็ดร้อนในช่วงเวลาต่าง ๆ จะส่งผลต่อการระบุรสชาติจริงหรือไม่นั้น ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ในงานวิจัยภายภาคหน้า เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่สามารถระบุช่วงเวลาเก็บเกี่ยวของรสาสมุนไพรรสเผ็ดร้อนที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าว และในคัมภีร์ไม่ได้ระบุช่วงเวลาเก็บเกี่ยวที่จะได้รสตามทีระบุในคัมภีร์จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบในเบื้องต้นได้

แพทย์แผนไทยจัดโรคมะเร็งอัมพฤกษ์อัมพาต อยู่ในกลุ่มโรคลม ในคัมภีร์ชาวตากกล่าวไว้ว่า เกิดจากลมอุทกคาวาตา (ลมพัดลงเบื้องล่าง) และลมอุทกคาวาตา (ลมพัดขึ้นเบื้องบน) เมื่อเกิดพัดกระคนกันส่งผลให้ลมทั้ง 6 ในร่างกายได้แก่ ลม อุทกคาวาตา (ลมพัดขึ้นเบื้องบน) ลม อโรคคาวาตา (ลมพัดลงเบื้องล่าง) ลม โภจวิญญูคาวาตา (ลมพัดในลำไส้) ลม กุญชรคาวาตา (ลมพัดในท้อง) ลม อังคิมังคานุสาวิญญูคาวาตา (ลมพัดทั่วร่างกาย) และลม อัสสาสะปัสสาสะวาทา (ลมหายใจเข้าออก) ทำงานผิดปกติ ส่งผลให้ร่างกายเกิดความผิดปกติ¹ ธาตุในร่างกายเสียสมดุล มีความผิดปกติในการเคลื่อนไหว การขับถ่าย ดังนั้นการใช้สมุนไพรรสเผ็ดร้อนใหญ่ที่พบในคัมภีร์จึงเป็นรสเผ็ดร้อน เพราะมีสรรพคุณช่วยในการขับลม แก้โรคลมจุกเสียด บำรุงธาตุไฟ ขับเหงื่อ และยังช่วยย่อยอาหาร จึงเห็นได้ว่ามีการใช้พริกไทยล่อนอยู่ในหลายตำรับเพื่อต้องการไปช่วยให้ลมในร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว ทำให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงร่างกายส่วนปลายได้ดีขึ้น เพราะลมเป็นตัวทำให้เสมหะ (เลือด) ในร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว นอกจากยารสเผ็ดร้อนในตำรับยังมีการใช้ยารสเค็ม เพื่อช่วยชำระ

เมือกมันในลำไส้ แก้โรคลมคาวาตา พริกขี้หนู พริกขี้หนู²⁸ เช่น เกลือสินเธาว์ รสขม มีสรรพคุณช่วยเจริญอาหาร แก้ไข้ต่าง ๆ²⁸ และช่วยปรับสมดุลของธาตุไฟในร่างกายให้อุ่นพอได้ เช่น หญ้าตีนนก ดิง ขี้เหล็ก รสหอมเย็น มีสรรพคุณ บำรุงหัวใจ แก้อ่อนเพลีย แก้กระหายน้ำ ขับร้อน²⁸ เช่น กฤษณา กระลำพัก นอกจากนี้ยังมีรสจัดช่วยปรับสมดุลของยารสเผ็ดร้อนและความร้อนในร่างกายไม่ให้ร้อนเกินไป โดยเป็นไปตามหลักการตั้งตำรับยาแผนไทย ซึ่งประกอบด้วย ตัวยาหลัก ตัวยารอง เพื่อให้ครอบคลุมอาการของผู้ป่วย ยาแต่งกลิ่นและแต่งรส เพื่อให้รับประทานได้ง่ายขึ้น จึงทำให้ตำรับยาหนึ่งตำรับนั้นมีรสาที่หลากหลาย

จากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ของสมุนไพรรสเผ็ดร้อน และสมุนไพรรสเผ็ดร้อนประกอบของตำรับ พบสมุนไพรรสเผ็ดร้อนที่เกี่ยวข้องในการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาต 19 ชนิด และงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในสัตว์ทดลองและหลอดทดลอง ซึ่งจัดว่าระดับคุณภาพของหลักฐานตาม OCEBM ระดับ 5 ซึ่งน้อย⁴ ทำให้ไม่สามารถใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันผลการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในเวชปฏิบัติได้ เมื่อแพทย์จะนำตำรับยารักษาอัมพฤกษ์อัมพาตไปใช้จึงควรใช้ตามหลักองค์ความรู้ของศาสตร์การแพทย์แผนไทย ควบคู่กับการรักษาตามมาตรฐานที่ผู้ป่วยพึงได้รับ และควรมีการติดตามประเมินผลการรักษาและความปลอดภัยจากการใช้ยา อย่างไรก็ตามข้อมูลงานวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นและใช้เป็นแหล่งอ้างอิงในการศึกษาวิจัยยาสมุนไพรรสเผ็ดร้อนรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในระดับคลินิกต่อไป

สรุป

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่มที่ 1 ที่ใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนมีข้อมูลอ้างอิงในการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตด้วยยาสมุนไพรรสเผ็ดร้อน 22 ตำรับ สมุนไพรรสเผ็ดร้อน 8 ชนิด รสชาติหลักที่ใช้มากที่สุดคือ รสเผ็ด รสขม และมีสมุนไพรรสเผ็ดร้อนที่เกี่ยวข้องในการรักษาอัมพฤกษ์อัมพาตจำนวน 19 ชนิด แต่ยังไม่มีงานวิจัยทางคลินิกรองรับ ข้อมูลงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานด้านประสิทธิผลเบื้องต้นของสมุนไพรรสเผ็ดร้อนในการเลือกสมุนไพรรสเผ็ดร้อนไปศึกษาวิจัยยาที่รักษาอัมพฤกษ์อัมพาตในระดับคลินิกต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะอาจารย์จากสถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะอาจารย์ภาควิชาภาษาตะวันออก คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิมในพระราชูปถัมภ์โรงเรียนอายุรเวท (ชีวโกมารภัจจ์). ตำราการแพทย์ไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์). เล่ม 1.

- กรุงเทพฯ: ศูนย์วิชาการพิมพ์; 2550.
2. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 55.
3. Harnphadungkit K, Poompreecha K. Prevalence of complementary and alternative medicine used by stroke patients in Siriraj hospital, Thailand. *ASEAN J Rehabil Med*. 2020;30(1):26-31.
4. ณัฏฐกร ล้าเลิศกิจ, นฤมล พูนไพบูลย์โรจน์ และประวิทย์ อัครเสริณนธ์. เวชศาสตร์เชิงประจักษ์กับการแพทย์แผนไทย.วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. 2554;9(2): 94-9.
5. Atif F, Yousuf S, Agrawal SK. S-allyl L-cysteine diminishes cerebral ischemia-induced mitochondrial dysfunctions in hippocampus. *Brain Res*. 2009;1265:128-37.
6. Shi H, Jing X, Wei X, Perez RG, Ren M, Zhang X, et al. S-allyl cysteine activates the Nrf2-dependent antioxidant response and protects neurons against ischemic injury *in vitro* and *in vivo*. *J. Neurochem*. 2015;133(2):298-308.
7. Kassab RB, Bauomy AA. The neuroprotective efficiency of the aqueous extract of clove (*Syzygium aromaticum*) in aluminum-induced neurotoxicity. *Int J Pharm Pharm Sci*. 2014;6(5):503-8.
8. Srivastava KC. Antiplatelet principles from a food spice clove (*Syzygium aromaticum* L). *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 1993;48(5):363-72.
9. Durairaj B, Dorai A. Antiplatelet activity of white and pink *Nelumbo nucifera* Gaertn flowers. *Braz. J. Pharm. Sci*. 2010;46:579-83.
10. J. H. Park, Joo H. S., Yoo K. Y., Shin B. N., Kim I. H., Lee C. H., et al. Extract from *Terminalia chebula* seeds protect against experimental ischemic neuronal damage via maintaining SODs and BDNF levels. *Neurochem Res*. 2011;36(11):2043-50.
11. Mundugaru R, Sivanesan S, Udaykumar P, Vidyadhara D, Prabhu SN, Ravishakar B. Neuroprotective functions of *Alpinia galanga* in forebrain ischemia induced neuronal damage and oxidative insults in rat hippocampus. *Int. J. Pharm. Edu. Res*. 2018;52(45):S77-S85.
12. Wattanathorn J, Jittiwat J, Tongun T, Muchimapura S, Ingkaninan K. *Zingiber officinale* mitigates brain damage and improves memory impairment in focal cerebral ischemic rat. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011;2011: 429505.
13. Lee W, Yoo H, Ku SK, Kim JA, Bae JS. Anticoagulant activities of piperlonguminine *in vitro* and *in vivo*. *BMB Rep*. 2013;46(10):484-9.
14. Tognolini M, Ballabeni V, Bertoni S, Bruni R, Impicciatore M, Barocelli E. Protective effect of *Foeniculum vulgare* essential oil and anethole in an experimental model of thrombosis. *Pharmacol Res*. 2007;56(3):254-60.
15. Erkut A, Cure MC, Kalkan Y, Balik MS, Guvercin Y, Yaprak E, et al. Protective effects of thymoquinone and alpha-tocopherol on the sciatic nerve and femoral muscle due to lower limb ischemia-reperfusion injury. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2016;20(6):1192-202.
16. Nader MA, el-Agamy DS, Suddek GM. Protective effects of propolis and thymoquinone on development of atherosclerosis in cholesterol-fed rabbits. *Arch. Pharm. Res*. 2010;33(4):637-43
17. P. Ayyappan, Palayyan S. R., Kozhiparambil Gopalan R. Attenuation of oxidative damage by *Boerhaavia diffusa* L. against different neurotoxic agents in rat brain homogenate. *J. Diet. Suppl*. 2016;3:300-12.
18. G. Iqbal, Iqbal A., Mahboob A., Farhat S. M., Ahmed T. Memory enhancing effect of black pepper in the Aβ1-42 induced neurotoxicity mouse model is mediated through its active component chavicol. *Curr. Pharm. Biotechnol*. 2016;17(11):962-73.
19. M. Fu, Sun Z. H., Zuo H. C. Neuroprotective effect of piperine on primarily cultured hippocampal neurons. *Biol Pharm Bull*. 2010;33(4):598-603.
20. D. Lamnaouer. Anticoagulant activity of coumarins from *Ferula communis* L. *Therapie*. 1999;54(6):747-51.
21. Chumark P., Phornchirasilps S. Effect of aqueous extract of *Moringa Oleifera* Lam. leaves on LDL receptor mRNA level of HepG2 cells, in comparison to atorvastatin. *Altern Integr Med*. 2017;6:7(Suppl):72
22. Al-Snafi AE. A review on *Cyperus rotundus* a potential medicinal plant. *IOSR J. Pharm*. 2016;6(7):32-48.
23. S. Y. Kim, Koo Y. K., Koo J. Y., Ngoc T. M., Kang S. S., Bae K., et al. Platelet anti-aggregation activities of compounds from *Cinnamomum cassia*. *J Med Food*. 2010;13(5):1069-74.
24. B. Yu, Ruan M., Zhang Z. N., Cheng H. B., Shen X. C. Synergic effect of borneol and ligustrazine on the neuroprotection in global cerebral ischemia/reperfusion injury: A region-specificity study. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2016;2016:4072809.
25. J. Fu, Wang B., Gong D., Zeng C., Jiang Y., Zeng Z. Camphor Tree Seed Kernel Oil Reduces Body Fat Deposition and Improves Blood Lipids in Rats. *J Food Sci*. 2015;80(8):H1912-7.
26. Shukla PK, Khanna VK, Ali MM, Maurya R, Khan MY, Srimal RC. Neuroprotective effect of *Acorus calamus* against middle cerebral artery occlusion-induced ischaemia in rat. *Hum Exp Toxicol*. 2006;25(4):187-94.
27. B. S. Ashok Kumar, Lakshman K., Jayaveea K. N., Sheshadri Shekar D., Saleemulla Khan, Thippeswamy B. S., et al. Antidiabetic, antihyperlipidemic and antioxidant activities of methanolic extract of *Amaranthus viridis* Linn in alloxan induced diabetic rats. *Exp Toxicol Pathol*. 2012;64(1-2):75-9.
28. ถัดดาวัลย์ ครูปัญญาภรณ์, บรรณาธิการ. ตำราเภสัชกรรมไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์แผนไทยเดิมฯ โรงเรียนอายุรเวศ (ชีวโกมารภัจจ์); 2559.