

นิพนธ์ค้นฉบับ

ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดของตำรับยาสมานฉันท์ และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบ

ผกากรอง ทองดียิ่ง * **, จิราณี กิจศิริพิพัฒน์*, ศรีโสภา เรืองหนู* **,
ปพนพัชร์ ภิบาลพัคตรีณี***, อรุณพร อัฐรัตน์* **

บทคัดย่อ

- บทนำ:** ตำรับยาสมานฉันท์เป็นตำรับยาที่มีการนำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็ง ในอโรคยศาล วัดคำประมง จังหวัดสกลนคร ดังนั้นในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอด ของสารสกัดชั้นเอทานอลและชั้นน้ำของตำรับยาสมานฉันท์และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบของตำรับ
- วิธีการศึกษา:** ทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 (Lung adenocarcinoma cell) ของสารสกัดชั้นน้ำและชั้นเอทานอลของตำรับยาสมานฉันท์และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบของตำรับ ด้วยวิธี Sulforhodamine B (SRB)
- ผลการศึกษา:** สมุนไพรที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดได้มากกว่าร้อยละ ๕๐ ที่ความเข้มข้น ๕๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ได้แก่ สารสกัดชั้นน้ำและชั้นเอทานอลของกำลังเสือโคร่ง เห้ม ฟ้าทะลายโจร และฝางแดง และสารสกัดชั้นเอทานอลของม้ากระที่บโรง และตำรับยาสมานฉันท์ พบว่าสารสกัดชั้นน้ำและสารสกัดชั้นเอทานอลของเห้มมีฤทธิ์ดีที่สุดในการต้านเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 มีค่า IC_{50} เท่ากับ 6.00 ± 0.14 และ 7.20 ± 0.54 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ สารสกัดที่มีฤทธิ์ปานกลาง คือ สารสกัดชั้นเอทานอลของกำลังเสือโคร่ง ฟ้าทะลายโจร และฝางแดง (IC_{50} มากกว่า ๓๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) ส่วนสารสกัดชั้นเอทานอลของตำรับยาสมานฉันท์มีฤทธิ์น้อย (IC_{50} มากกว่า ๕๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร)
- วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา:** สารสกัดชั้นน้ำและชั้นเอทานอลของเห้มมีฤทธิ์ดีที่สุดในการต้านเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 ดังนั้นจึงเป็นพืชที่ควรแยกสารสำคัญ ที่ออกฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งปอด และเป็น marker ในการวิเคราะห์ตำรับยาสมานฉันท์ ส่วนโดยภาพรวมของตำรับยาสมานฉันท์ซึ่งมีฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งปอดน้อยแต่อาจมีฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งชนิดอื่นหรืออาจมีฤทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งซึ่งควรนำมาวิจัยต่อไป เพื่อสนับสนุนการใช้ยาสมานฉันท์นี้กับผู้ป่วยมะเร็ง
- คำสำคัญ:** ตำรับยาสมานฉันท์, มะเร็งปอด, ฤทธิ์ความเป็นพิษ, Sulforhodamine B

วันที่รับบทความ: ๘ กันยายน ๒๕๖๐

วันที่อนุญาตให้ตีพิมพ์: ๙ ตุลาคม ๒๕๖๐

* สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

** ศูนย์แห่งความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*** อโรคยศาล วัดคำประมง จังหวัดสกลนคร

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นปัญหาหลักทางสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่า ใน ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีผู้ป่วยใหม่ที่เป็นมะเร็งประมาณ ๑๔.๑ ล้านคน มีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งประมาณ ๘.๒ ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี สำหรับประเทศไทยพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๒ ถึง ๒๕๕๕ มีรายงานสถิติการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งสูงเป็นอันดับ ๑ โดยเฉพาะในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่ผ่านมา คนไทยเสียชีวิตจากโรคมะเร็ง ๖๓,๒๗๒ คน โดยมะเร็งปอดเป็นมะเร็งที่มีอุบัติการณ์การเกิดมากที่สุดเป็นอันดับ ๑ แต่เมื่อพิจารณาอัตราการตายจากมะเร็งพบว่า ผู้ป่วยมะเร็งตับมีอัตราการตายสูงสุดเป็นอันดับ ๑^๑ ซึ่งวิธีการบำบัดการรักษาโรคมะเร็ง ทางการแพทย์แผนปัจจุบันใช้การผ่าตัด การฉายรังสี และเคมีบำบัด ซึ่งการรักษา มักส่งผลกระทบต่อเซลล์ปกติในร่างกายและอาจเกิดอาการข้างเคียงที่รุนแรง

โรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสานด้านมะเร็งสกลนคร หรือโรคมะเร็ง วัตถุประสงค์เป็นสถานบำบัดผู้ป่วยโรคมะเร็งโดยการแพทย์แผนไทยมีการใช้ยาสมุนไพรในการรักษาบำบัดผู้ป่วยโรคมะเร็งมากกว่า ๒๐ ปี โดยหนึ่งในตำรับยาที่มีการใช้ คือ ตำรับยาสมานฉันทน์ ซึ่งตำรับยาสมานฉันทน์ เป็นยาที่ใช้ เสริมกับการใช้ยาเคมีบำบัด กับยาน้ำสาบาน ตำรับยานี้ประกอบด้วยสมุนไพร ๑๐ ชนิด ได้แก่ กำลังเสือโคร่ง (*Betula alnoides* Buch. Ham.) ม้ากระทืบโรง (*Ficus foveolata* Wall) ช้างน้ำ (*Ochna integerrima* (Lour.) Merr.) กระเจียนเน่า (*Coptosapelta flavescens* Korth.) ตะไคร้ต้น (*Litsea cubeba* (Lour.) Pers.) ขันทองพยาบาท (*Suregada multiflorum* (A.Juss) Baill.) ฝางแดง (*Caesalpinia sappan* L.) ฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall. ex Nees) แห้ว (*Coscinium fenestratum* (Goetgh.) Colebr) และย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib) และจากสถิติผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับการรักษาที่โรคมะเร็ง สกลนคร ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ถึง ๒๕๕๓ พบว่ามีผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับการรักษาทั้งหมด ๑,๗๕๗ คน โดยพบผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาเป็นอันดับที่ ๓ รองจากมะเร็งตับและมะเร็งท่อน้ำดี^๒ จากงานวิจัยของ Leechaimongkhon และคณะ^๓ พบว่าสารสกัดในชั้นเอทานอลของตำรับยาสมานฉันทน์ มีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งตับชนิด HepG2 และเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีชนิด KKU-M156 โดยมีค่า IC₅₀ เท่ากับ ๔๑.๗๔ ± ๖.๘๗ และ ๓๓.๑๗ ± ๑.๑๗ ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัม ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยวิธี SRB^๓ สารสกัดชั้นน้ำของแห้วมีฤทธิ์ในการต้านเซลล์มะเร็งตับชนิด HepG2 และเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี

ชนิด KKU-M156 มีค่า IC₅₀ เท่ากับ ๖.๕๘ ± ๐.๓๑ และ ๖.๑๖ ± ๐.๐๑ ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัม ตามลำดับ และสารสกัดชั้นเอทานอลของแห้วมีฤทธิ์ในการต้านเซลล์มะเร็งตับชนิด HepG2 และเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี ชนิด KKU-M156 มีค่า IC₅₀ เท่ากับ ๑๐.๓๓ ± ๑.๒๗ และ ๗.๐๙ ± ๐.๓๗ ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัม ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยวิธี SRB และนอกจากนี้งานวิจัยของ Suakittikul และคณะ^๔ ได้ทำการศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ของตำรับยาสมานฉันทน์ พบว่าตำรับยาสมานฉันทน์และสมุนไพรที่ประกอบในตำรับมีฤทธิ์ต้านมะเร็งลำไส้ค่อนข้างดี และยังไม่มียาสมุนไพรเกี่ยวกับตำรับยาสมานฉันทน์กับมะเร็งปอดที่พบมาก คือ Adenocarcinoma หรือ A549 ดังนั้นผู้วิจัยเล็งเห็นว่าน่าจะมีการศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดชนิดที่พบบ่อยของตำรับยาสมานฉันทน์ต่อไป เพราะจากสถิติ มีผู้ป่วยเข้ามารักษามากเป็นอันดับต้นๆ ในวัดคำประมง และสอดคล้องกับสถิติผู้ป่วยโรคมะเร็งในประเทศไทยและทั่วโลกที่พบผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดสูงเป็นอันดับต้นๆ เช่นกัน ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 ของสารสกัดตำรับยาสมานฉันทน์และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบของตำรับยาสมานฉันทน์ ด้วยวิธี SRB ในหลอดทดลอง โดยศึกษาในรูปของสารสกัดสมุนไพรทั้งตำรับและสมุนไพรเดี่ยวที่เป็นส่วนประกอบในตำรับ ซึ่งสารสกัดที่ทดสอบมี ๒ รูปแบบ คือ สกัดด้วยวิธีการต้ม (decoction) และวิธีการหมักด้วยเอทานอลร้อยละ ๙๕ (maceration)

วิธีการศึกษา

การเตรียมสารสกัด

สมุนไพรที่นำมาใช้ในงานวิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากวัดคำประมง จังหวัดสกลนคร ประกอบด้วยสมุนไพร ๑๐ ชนิด ได้แก่ กำลังเสือโคร่ง (*Betula alnoides* Buch. Ham.) ม้ากระทืบโรง (*Ficus foveolata* Wall) ช้างน้ำ (*Ochna integerrima* (Lour.) Merr.) กระเจียนเน่า (*Coptosapelta flavescens* Korth.) ตะไคร้ต้น (*Litsea cubeba* (Lour.) Pers.) ขันทองพยาบาท (*Suregada multiflorum* (A.Juss) Baill.) ฝางแดง (*Caesalpinia sappan* L.) ฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall. ex Nees) แห้ว (*Coscinium fenestratum* (Goetgh.) Colebr) และ ย่านางแดง (*Bauhinia strychnifolia* Craib) ทำการสกัดสมุนไพรเดี่ยวและตำรับยาสมานฉันทน์โดยสกัดตามภูมิปัญญาของหมอปันบ้านด้วยวิธีต้ม (decoction) และดองเหล้า (maceration) โดยในการทดลองนี้จะหมักด้วยเอทานอลร้อยละ ๙๕ โดยทำการหมัก ๓ วัน (๓ ครั้ง) นำไประเหยแห้ง

ด้วยเครื่องระเหยแบบลดความดัน ได้สารสกัดชั้นเอทานอล (ตารางที่ ๑) ส่วนการสกัดด้วยวิธีต้มน้ำ ทำโดยนำสมุนไพรมาต้มเดือดเป็นเวลา ๓๐ นาที (๓ ครั้ง) และเคี้ยวสารสกัดจาก

๓ ส่วนให้เหลือ ๑ ส่วน และทำแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (freeze dryer) จากนั้นนำสารสกัดทั้งหมดเก็บที่อุณหภูมิ -๒๐ องศาเซลเซียส เพื่อรอทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพต่อไป (ตารางที่ ๑)

ตารางที่ ๑ แสดงชื่อวิทยาศาสตร์และส่วนที่ใช้ของสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบของตำรับยาสมานฉันท์

สมุนไพร	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่ใช้
กำลังเสือโคร่ง	<i>Betula alnoides</i> Buch. Ham.	เปลือก
ม้ากระทืบโรง	<i>Ficus foveolata</i> Wall	ลำต้น
ช้าน้ำ	<i>Ochna integerrima</i> (Lour.) Merr.	เปลือกและลำต้น
กระจ๊อมน้ำ	<i>Coptosapelta flavescens</i> Korth.	เปลือกและลำต้น
ตะไคร้ต้น	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	เปลือกและลำต้น
ชันทองพยาบาล	<i>Suregada multiflorum</i> (A.Juss) Baill.	ลำต้น
ย่านางแดง	<i>Bauhinia strychnifolia</i> Craib	ทั้งต้น
ฝางแดง	<i>Caesalpinia sappan</i> L.	เปลือกและลำต้น
ฟ้าทะลายโจร	<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Wall. ex Nee	ทั้งต้น
แห้ว	<i>Coscinium fenestratum</i> (Goetgh.) Colebr	เปลือกและลำต้น

การเพาะเลี้ยงเซลล์มะเร็งปอด ชนิด Human lung adenocarcinoma epithelial cell line (A549)

นำเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 มาเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเซลล์ชนิด RPMI-1640 ที่มีการเติม Fetal bovine serum (FBS) ร้อยละ ๑๐ และ penicillin-streptomycin ร้อยละ ๑ ในขวดเลี้ยงเซลล์ โดยเลี้ยงในตู้บ่มเพาะเลี้ยงเซลล์ที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ ๕ ที่อุณหภูมิ ๓๗ องศาเซลเซียส การทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งในหลอดทดลองโดยวิธี SRB^๔

นำสารสกัดทั้งหมดมาทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอด Human lung adenocarcinoma epithelial cell line (A549) (ซึ่งซื้อจาก ATTC, Code - ATTC No. CCL185) ด้วยการวัดจำนวนเซลล์ที่มีชีวิตรอดที่ตรวจสอบด้วยวิธี Sulforhodamine B (SRB assay) การทดสอบทำโดยตรงเซลล์ด้วย trichloroacetic acid (TCA) ร้อยละ ๔๐ และย้อมด้วย SRB ซึ่งเป็น aminoxanthene dye สามารถจับกับ basic amino acid ของโปรตีนภายในเซลล์ที่รอดชีวิตได้ ความเข้มข้นของสี SRB แสดงถึงจำนวนเซลล์ที่มีชีวิตรอดวิธีการทดสอบเริ่มจากถ่ายเซลล์ลงใน 96-well plate หลุมละ ๑๐๐ ไมโครลิตร โดยค่าความหนาแน่นของเซลล์นี้ได้จากการหาอัตราการเจริญเติบโตของเซลล์ใน 96-well plate โดยเติมสารละลายตัวอย่างที่อยู่ในอาหารเลี้ยงเซลล์ให้มีความเข้มข้นสุดท้ายระดับต่างๆ คือ ๑๐๐, ๕๐, ๑๐ และ ๑ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร โดยเติมหลุมละ ๑๐๐ ไมโครลิตร และเลี้ยงในตู้

CO₂ เป็นเวลา ๗๒ ชั่วโมง จากนั้นค่อยๆ ดูด culture media ออก แล้วล้างเซลล์ที่เป็น monolayer ด้วย culture media ๑ ครั้ง เติม culture media อีก ๒๐๐ ไมโครลิตร นำไปเลี้ยงในตู้ CO₂ เป็นเวลา ๗๒ ชั่วโมง เพื่อดูการรอดของเซลล์มะเร็งเมื่อเทียบกับ non-treated control และ solvent control นำมาทำการทดสอบอัตราการรอดของเซลล์ด้วยวิธี SRB assay โดยตรงเซลล์ด้วย TCA ร้อยละ ๔๐ และตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิ ๔ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๖๐ นาที ล้างด้วยน้ำ ทำการย้อมเซลล์โดยเติมสารละลาย SRB ร้อยละ ๐.๔ ในกรดอะซิติกร้อยละ ๑ ตั้งทิ้งไว้ ๓๐ นาทีที่อุณหภูมิห้อง จากนั้นล้างสีออกด้วยกรดอะซิติกร้อยละ ๑ และตั้งทิ้งไว้จนแห้ง ละลายสีย้อม SRB ที่จับอยู่กับโปรตีนทั้งหมดภายในเซลล์ด้วยสารละลาย ๑๐ มิลลิโมลาร์ของ Tris base (พีเอช ๑๐) แล้วนำไปอ่านค่าการดูดกลืนแสง UV ด้วย microplate reader ที่ความยาวคลื่น ๔๙๒ นาโนเมตร นำค่าที่ได้มาคำนวณค่าทางสถิติ และหาค่า IC₅₀ จากค่า dose response curve ซึ่งเป็นดัชนีบ่งถึงความเข้มข้นของเซลล์ (cytotoxic activity) ด้วยโปรแกรม prism โดยสารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งต้องมีค่า IC₅₀ ไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานของ National Cancer Institute (NCI) ประเทศสหรัฐอเมริกา^๖

ผลการศึกษา

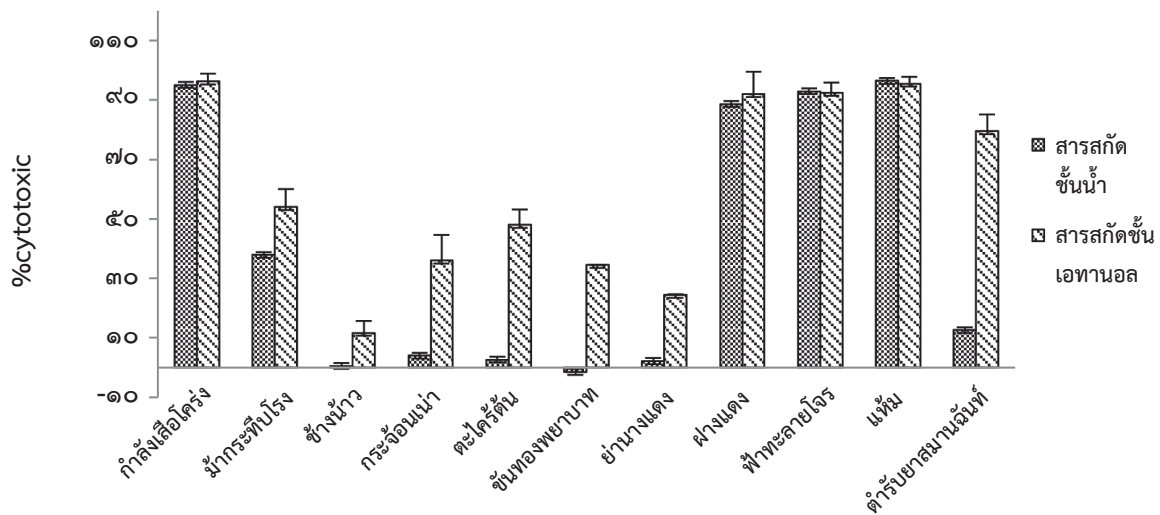
จากการศึกษา ร้อยละของการยับยั้งการเจริญเติบโตต่อเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 ของสารสกัดชั้นน้ำ

และชั้นเอทานอลของตำรับยาสมานฉันท์และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบที่ความเข้มข้น ๕๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า สารสกัดชั้นน้ำของสมุนไพร ๔ ตัวอย่าง ได้แก่ สารสกัดชั้นน้ำของฟ้าทะลายโจร กำลังเสือโคร่ง แห้ว และฝางแดง และสารสกัดชั้นเอทานอลของสมุนไพร ๖ ตัวอย่าง ได้แก่ ม้ากระทืบโรง ฟ้าทะลายโจร กำลังเสือโคร่ง แห้ว ฝางแดง และตำรับยาสมานฉันท์ (ตารางที่ ๒ และรูปที่ ๑) มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 ได้มากกว่าร้อยละ ๕๐ โดยสารสกัดที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดได้ดีที่สุด คือ สารสกัดชั้นน้ำของแห้วมีค่าการยับยั้งเท่ากับร้อยละ ๙๖.๔๑ ± ๓.๔๗ รองลงมาคือ สารสกัดชั้นเอทานอลของกำลังเสือโคร่ง และแห้ว มีค่าการยับยั้งเท่ากับร้อยละ ๙๖.๒๓ ± ๒.๗๔ และ ๙๕.๕๐ ± ๒.๒๗ ตามลำดับ และสารสกัดชั้นเอทานอลของตำรับยาสมานฉันท์ในชั้นเอทานอล มีค่าการ

ยับยั้งเท่ากับร้อยละ ๗๙.๔๙ ± ๕.๗๕ โดยนำสารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดได้มากกว่าร้อยละ ๕๐ ไปทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ ดังนี้ ๑๐๐, ๕๐, ๑๐ และ ๑ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร เพื่อหาความเข้มข้นของสารสกัดที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดได้มากกว่าร้อยละ ๕๐ (IC₅₀) โดยนำสารสกัดตำรับยาสมานฉันท์และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบทั้งหมด ๑๐ ตัวอย่าง ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดได้มากกว่าร้อยละ ๕๐ (รูปที่ ๑) มาทดสอบเพื่อหาค่าความเข้มข้นที่ยับยั้งเซลล์มะเร็งปอดได้ร้อยละ ๕๐ (IC₅₀) พบว่าสารสกัดทั้งชั้นน้ำและชั้นเอทานอลของแห้วมีฤทธิ์ดีที่สุดในการต้านเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 โดยมีค่า IC₅₀ เท่ากับ ๖.๐๐ ± ๑.๑๔ และ ๗.๒๐ ± ๐.๙๕ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ (ตารางที่ ๓ และรูปที่ ๒)

ตารางที่ ๒ แสดงร้อยละของสารสกัด (w/w) และร้อยละการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 ของสารสกัดชั้นน้ำและชั้นเอทานอล ของตำรับยาสมานฉันท์และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบ ที่ความเข้มข้น ๕๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (n = ๒)

สมุนไพร	สารสกัด	%yield (w/w) ของสารสกัด	%cytotoxic ที่ความเข้มข้น ๕๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (Mean ± SEM)
กำลังเสือโคร่ง (<i>Betula alnoides</i> Buch. Ham.)	เอทานอล	๑.๓๗	๙๖.๒๓ ± ๒.๗๔
	น้ำ	๓.๐๙	๙๕.๑๑ ± ๔.๓๕
ม้ากระทืบโรง (<i>Ficus foveolata</i> Wall)	เอทานอล	๒.๐๕	๕๔.๐๑ ± ๖.๐๓
	น้ำ	๗.๕๖	๓๗.๙๔ ± ๒.๔๐
ข่าน้ำว (<i>Ochna integerrima</i> (Lour.) Merr.)	เอทานอล	๓.๒๑	๑๑.๖๙ ± ๓.๙๑
	น้ำ	๗.๖๔	๐.๕๓ ± ๒.๐๒
กระจ๊วนเฒ่า (<i>Coptosapelta flavescens</i> Korth.)	เอทานอล	๕.๔๒	๓๕.๙๔ ± ๘.๗๑
	น้ำ	๗.๕๓	๔.๐๐ ± ๘.๐๖
ตะไคร้ตัน (<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.)	เอทานอล	๑.๐๑	๔๘.๐๐ ± ๕.๒๕
	น้ำ	๒.๕๕	๒.๗๐ ± ๓.๙๒
ขันทองพญาบาท (<i>Suregada multiflorum</i> (A.Juss) Baill.)	เอทานอล	๑.๙๑	๓๔.๕๑ ± ๐.๑๒
	น้ำ	๑.๘๕	-๑.๔๖ ± ๒.๐๔
ย่านางแดง (<i>Bauhinia strychnifolia</i> Craib)	เอทานอล	๑๕.๕๔	๒๔.๔๙ ± ๐.๒๘
	น้ำ	๑๖.๑๘	๒.๑๔ ± ๓.๑๖
ฝางแดง (<i>Caesalpinia sappan</i> L.)	เอทานอล	๔.๙๓	๙๒.๐๔ ± ๗.๔๐
	น้ำ	๕.๐๔	๘๘.๖๑ ± ๐.๖๐
ฟ้าทะลายโจร (<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Wall. ex Nees)	เอทานอล	๓.๖๒	๙๒.๔๕ ± ๓.๔๖
	น้ำ	๑๔.๕๑	๙๒.๙๑ ± ๑.๒๑
แห้ว (<i>Coscinium fenestratum</i> (Goetgh.) Colebr)	เอทานอล	๔.๕๒	๙๕.๕๐ ± ๒.๒๗
	น้ำ	๘.๔๑	๙๖.๔๑ ± ๓.๔๗
ตำรับยาสมานฉันท์	เอทานอล	๕.๕๒	๗๙.๔๙ ± ๕.๕๗
	น้ำ	๖.๕๘	๑๒.๖๔ ± ๒.๖๐

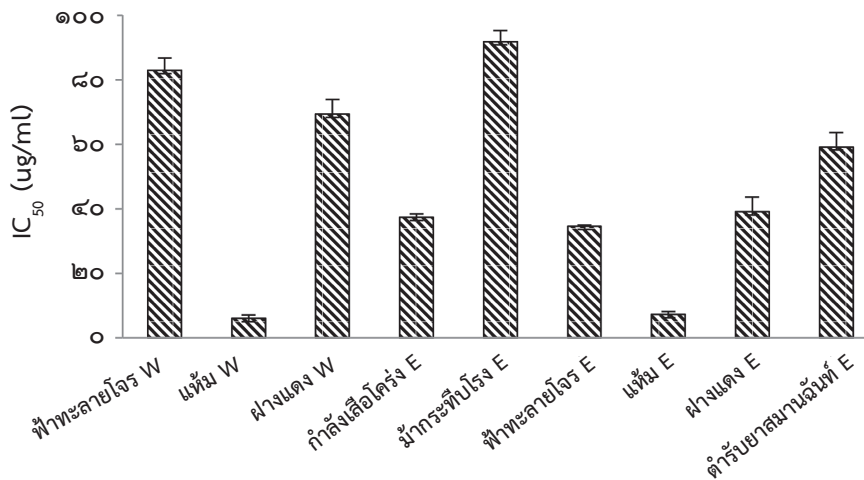


รูปที่ ๑ แสดงร้อยละการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 ของสารสกัดตำรับยาสมานฉันท์และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบที่ความเข้มข้น ๕๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร (n = ๒)

ตารางที่ ๓ แสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอด ชนิด A549 ของสารสกัดชั้นเอทานอลและสารสกัดชั้นน้ำของตำรับยาสมานฉันท์และสมุนไพรที่เป็นส่วนประกอบ (n = ๓)

สมุนไพร	สารสกัด	IC ₅₀ (ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) (Mean ± SEM)
กำลังเสือโคร่ง (<i>Betula alnoides</i> Buch. Ham.)	เอทานอล	๓๗.๓๕ ± ๑.๐๕
	น้ำ	> ๑๐๐
ม้ากระทืบโรง (<i>Ficus foveolata</i> Wall)	เอทานอล	๙๑.๘๒ ± ๓.๔๑
	น้ำ	NT
ช้างน้ำ (<i>Ochna integerrima</i> (Lour.) Merr.)	เอทานอล	NT
	น้ำ	NT
กระเจียนเน่า (<i>Coptosapelta flavescens</i> Korth.)	เอทานอล	NT
	น้ำ	NT
ตะไคร้ต้น (<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.)	เอทานอล	NT
	น้ำ	NT
ชันทองพญาบาท (<i>Suregada multiflorum</i> (A.Juss) Baill.)	เอทานอล	NT
	น้ำ	NT
ย่านางแดง (<i>Bauhinia strychnifolia</i> Craib)	เอทานอล	NT
	น้ำ	NT
ฝางแดง (<i>Caesalpinia sappan</i> L.)	เอทานอล	๓๙.๐๕ ± ๔.๕๑
	น้ำ	๖๙.๒๘ ± ๔.๕๘
ฟ้าทะลายโจร (<i>Andrographis paniculata</i> (Burm.f.) Wall. ex Nees)	เอทานอล	๓๔.๕๘ ± ๐.๓๒
	น้ำ	๘๒.๙๐ ± ๓.๗๙
แห้ว (<i>Cosciniium fenestratum</i> (Goetgh.) Colebr)	เอทานอล	๗.๒๐ ± ๐.๙๕
	น้ำ	๖.๐๐ ± ๑.๑๔
ตำรับยาสมานฉันท์	เอทานอล	๕๙.๑๖ ± ๔.๔๓
	น้ำ	NT

NT = not test



สารสกัดตำรับยาสมานฉันทและสมุนไพรเดี่ยวที่เป็นส่วนประกอบ
(W=Water, E=Ethanol)

รูปที่ ๒ แสดงค่าความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอด ชนิด A549 (IC₅₀, ไมโครกรัมต่อมิลลิเมตร) ของสารสกัดชั้นน้ำและชั้นเอทานอลของตำรับยาสมานฉันทและสมุนไพรเดี่ยวที่เป็นส่วนประกอบ (n = ๓)

วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 ของสารสกัดตำรับยาสมานฉันทและสมุนไพรเดี่ยวที่เป็นส่วนประกอบในตำรับ ด้วยวิธี SRB พบว่า สารสกัดที่มีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดได้ดีที่สุด คือ สารสกัดแห้ว ชั้นน้ำและชั้นเอทานอล ซึ่งมีค่า IC₅₀ เท่ากับ ๖.๐๐ ± ๑.๑๔ และ ๗.๒๐ ± ๐.๙๕ ไมโครกรัมต่อมิลลิเมตร ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ueda และคณะ^{๑๗} พบว่าสารสำคัญในแห้วเป็นสาร Berberine ซึ่งเป็นสารกลุ่ม benzylisoquinoline มีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์ โดยสารสกัดชั้นเมทานอลต่อน้ำ (๑ ต่อ ๑) สามารถต้านเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 และเซลล์มะเร็งปอดชนิด LLC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้ Wongcome และคณะ^{๑๘} ได้ทำการศึกษาความเป็นพิษของแห้วพบว่าไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันและพิษกึ่งเรื้อรังในสัตว์ทดลอง และสารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์รองลงมา คือ สารสกัดชั้นเอทานอลของฟ้าทะเลลายโจร กำลังเสือโคร่ง และฟางแดง ซึ่งมีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดปานกลาง โดยมีค่า IC₅₀ เท่ากับ ๓๔.๕๘ ± ๐.๓๒, ๓๗.๓๕ ± ๑.๐๕ และ ๓๙.๐๕ ± ๔.๕๑ ไมโครกรัมต่อมิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lai และคณะ^{๑๙} ที่พบว่าสาร Andrographolide ในฟ้าทะเลลายโจรมีความสามารถในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอด ชนิด NSCLC ได้ ๒ ชนิด ได้แก่ CL1-5 และ

A549 และงานวิจัยของ Hung และคณะ^{๒๐} ที่พบว่าสารสกัดชั้นเอทานอลของฟางแดงมีฤทธิ์ในการต้านเซลล์มะเร็งปอดชนิด LLC ได้ดี นอกจากนี้ตำรับยาสมานฉันทในชั้นเอทานอลมีค่า IC₅₀ เท่ากับ ๕๙.๑๖ ± ๔.๔๓ ไมโครกรัมต่อมิลลิเมตร (ตารางที่ ๓ และรูปที่ ๒) ซึ่งถือได้ว่ามีฤทธิ์น้อย แต่อย่างไรก็ตาม พิษที่เป็นองค์ประกอบของตำรับยาสมานฉันท อาจมีผลในฤทธิ์อื่นที่สนับสนุนการใช้รักษามะเร็ง อาทิเช่น ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ และฤทธิ์ฆ่าเชื้อ เป็นต้น จากงานวิจัยของ Yuenyongsawad และคณะ^{๒๑} พบว่าสารสกัดชั้นเอทานอลของย่านางแดงมีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ชนิด HT-29 มะเร็งปากมดลูก ชนิด HeLa เซลล์มะเร็งเต้านมชนิด MCF-7 และ เซลล์มะเร็งช่องปากชนิด KB และจากงานวิจัยของ Panchinda และคณะ^{๒๒} พบว่าสารสกัดชั้นเอทานอลของย่านางแดงมีฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี ชนิด KKKU-M156 และมะเร็งลำไส้ ชนิด SW480 และ LS174T เมื่อทดสอบด้วยวิธี SRB นอกจากนี้ยังมีรายงานการวิจัยของ Itharat และคณะ^{๒๓} พบว่าสารสกัดจากใบย่านางแดงมีปริมาณสารกลุ่มฟีนอลสูงและมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดี โดยสารสกัดใบย่านางแดงที่หมักในเอทานอลร้อยละ ๙๕ มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุดมีค่า EC₅₀ เท่ากับ ๔.๒ ไมโครกรัมต่อมิลลิเมตร มี FRAP value เท่ากับ ๑,๔๘๑.๒ มิลลิกรัม Fe(II) ต่อกรัม และ TEAC value เท่ากับ ๔๒๑.๔ มิลลิกรัม Trolox ต่อกรัม

และมีสารกลุ่มพีนอลสูง (๓๙๐.๑ มิลลิกรัม GAE ต่อกรัม) และจากงานวิจัยของ Sayompak และคณะ^{๑๔} พบว่าเมื่อทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อจุลชีพด้วยวิธี disc diffusion และ minimum inhibitory concentration (MIC) พบว่าสารสกัดชั้นเอทานอลร้อยละ ๕๐ สารสกัดชั้นเอทานอลร้อยละ ๙๕ และสารสกัดชั้นน้ำของเถาย่านางแดง มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* ดีที่สุด มีค่า MIC เท่ากับ ๐.๓๑ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และนอกจากนี้สารสกัดชั้นเอทานอลร้อยละ ๕๐ และร้อยละ ๙๕ มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ *Bacillus subtilis* มีค่า MIC เท่ากับ ๐.๖๓ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และรายงานการวิจัยของ Kraithep และคณะ^{๑๕} ทำการศึกษาฤทธิ์ต้านจุลชีพของเชื้อก่อโรคในช่องปาก ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคฟันผุและเชื้อราในช่องปาก พบว่าสารสกัดชั้นเอทานอลของเถาย่านางแดงมีฤทธิ์ต้านจุลชีพโดยต้านเชื้อ *Streptococcus mutans* ให้ค่า MIC เท่ากับ ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และค่า MBC เท่ากับ ๐.๕๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และสารสกัดทั้งชั้นเอทานอลและชั้นน้ำของเถาย่านางแดงมีฤทธิ์ต้านเชื้อรา *Candida albicans* เท่ากัน ซึ่งมีค่า MIC เท่ากับ MFC คือ เท่ากับ ๑.๐ มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Sayompak และคณะ^{๑๔} พบว่าสารสกัดชั้นน้ำของเถาย่านางแดงมีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งไนตริกออกไซด์ ค่า IC_{50} เท่ากับ ๕๔.๐๒ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ได้อีกด้วย ดังนั้นถึงแม้ว่าตำรับยาสมานฉันทที่มีฤทธิ์น้อยต่อมะเร็งปอดแต่ก็มีผลต่อมะเร็งชนิดอื่นดังได้กล่าวมาแล้วคือ สารสกัดในชั้นเอทานอลของตำรับยาสมานฉันท มีความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งระดับชนิด HepG2 และเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีชนิด KKU-M156 โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ ๔๑.๗๔ ± ๖.๘๗ และ ๓๓.๑๗ ± ๑.๑๗ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ^{๑๖} นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ของตำรับยาสมานฉันท ซึ่งพบว่าตำรับยาสมานฉันทและสมุนไพรรอบในตำรับมีฤทธิ์ต้านมะเร็งลำไส้ค่อนข้างดี^{๑๗} อย่างไรก็ตามผลการวิจัยกับมะเร็งปอดมีค่า IC_{50} มากกว่า ๕๐ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งการศึกษานี้เป็นการรายงานความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอด (A549) ของตำรับยาสมานฉันทเป็นครั้งแรก

จึงสรุปได้ว่าสารสกัดตำรับยาสมานฉันทที่มีฤทธิ์ความ เป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 ในระดับต่ำ และสมุนไพรรอบที่เป็นส่วนประกอบในตำรับที่มีฤทธิ์ดีที่สุด คือ สารสกัดชั้นน้ำ และชั้นเอทานอลของเห้ม ซึ่งเป็นสมุนไพรรอบในตำรับที่มีอัตราส่วนน้อยที่สุด ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้สารสกัดตำรับยาสมานฉันท

มีฤทธิ์น้อย และในการใช้ตำรับยาสมานฉันทของโรคยาศาล วัดค่าประมง เป็นการให้หลังจากที่ผู้ป่วยได้ทำการบำบัด โดยหลักการทางพระพุทธศาสนาและปรัชญา โดยจะให้รับ ประทานยาสมานฉันทก่อนเข้าอบสมุนไพร หลังจากนั้นจะ มีการรับประทานตำรับยาอดมะเร็ง และน้ำสาบานต่อไป ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่ตำรับยาสมานฉันทจะมีฤทธิ์ทางชีวภาพอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับโรคมะเร็ง ซึ่งมีส่วนช่วยในการรักษา และป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งได้ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาในฤทธิ์ทางชีวภาพอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับโรคมะเร็ง เช่น ฤทธิ์เพิ่มภูมิคุ้มกัน ฤทธิ์ต้านจุลชีพ เป็นต้น เพื่อเป็นข้อสนับสนุนในการใช้ตำรับยาสมานฉันท ในวัดค่าประมง ส่วนสมุนไพรรอบเดี่ยวที่มีฤทธิ์ดีในการต้านเซลล์มะเร็งปอดชนิด A549 เช่น เห้มควรจะนำไปศึกษาต่อเพื่อหา สารออกฤทธิ์ และทดสอบฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งอื่นๆ รวมถึงความ เป็นพิษต่อเซลล์ปอดปกติของมนุษย์ เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้ รักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ ผสมผสานด้านมะเร็งสกลนคร (อโรคยาศาล วัดคำประมง) และ เพื่อการพัฒนาตำรับยาสมานฉันทและสมุนไพรรอบเดี่ยวในตำรับให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ศูนย์แห่งความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการแพทย์ แผนไทยประยุกต์ (CEATMR) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

๑. กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ทะเบียนมะเร็ง ระดับโรงพยาบาล พ.ศ. ๒๕๕๕. ๒๕๕๗. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๐] เข้าถึงได้จาก: http://www.nci.go.th/th/File_download/Nci%20Cancer%20Registry/Hospital-Based%20NCI%202012%20Total.pdf.
๒. อโรคยาศาล วัดคำประมง จังหวัดสกลนคร. สถิติผู้ป่วย มะเร็งที่อโรคยาศาล วัดคำประมงปี ๒๕๔๘ - ปี ๒๕๕๓. ๒๕๖๐. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๐] เข้าถึงได้จาก: <http://www.khampramong.org/pdf/2548-2553.pdf>.

๓. Leechaimongkhon T, Thawitsri K, Ruangnoo S, Itharat A. In vitro cytotoxic activity of five Thai medicinal plants against human cholangiocarcinoma and hepatocarcinoma cells. 18th World congress on clinical nutrition (WCCN); 2014 Dec 1-3; Sunee grand hotel & Convention center, Ubon Ratchathani, Thailand.
๔. Suakittikul T, Lertdamrongdej T, Ruangnoo S, Itharat A. In vitro cytotoxic activity against human colorectal cancer of Thai medicinal plants traditionally used for cancer treatment. 18th World congress on clinical nutrition (WCCN); 2014 Dec 1-3; Sunee grand hotel & Convention center, Ubon Ratchathani, Thailand.
๕. Skehan P, Storeng R, Scudier D, Monks A, Mc Mahon J, Vistica D, et al. New colorimetric cytotoxicity assay for anticancer-drug screening. J Natl Cancer Inst 1990;82:107-12.
๖. Boyed MR. The NCI in vitro anticancer drug discovery screen. In: Teicher B, (ed.). Anticancer drug development guide: preclinical screening, clinical trials and approval Totowa, NJ: Humana Press; 1997. p.30.
๗. Ueda, JY, Tezuka Y, Banskota AH, Tran QL, Tran QK, Harimaya Y, et al. Antiproliferative Activity of Vietnamese Medicinal Plants. Biol Pharm Bull 2002;25:753-60.
๘. Wongcome T, Panthong A, Jesadanont S, Kanjanapothi D, Taesotikul T, Lertprasertsuke N. Hypotensive effect and toxicology of the extract from *Coscinium fenestratum* (Gaertn.) Colebr. J Ethnopharmacol 2007;111:468-75.
๙. Lai YH, Yu SL, Chen HY, Wang CC, Chen HW, Chen JJ. The Hlj1-targeting drug screening identified Chinese herb andrographolide that can suppress tumour growth and invasion in non-small-cell lung cancer. Carcinogenesis 2013;34:1069-80.
๑๐. Hung TM, Dang NH, Dat NT. Methanol extract from Vietnamese *Caesalpinia sappan* induces apoptosis in Hela cells. Biol Res 2014;47:20.
๑๑. Yuenyongsawad S, Bunluepuech K, Wattanapiromsakul C, Tewtrakul S. Anti-cancer activity of compounds from *Bauhinia strychnifolia* stem. J Ethnopharmacol 2013;150:765-9.
๑๒. Panchinda C, Ruangnoo S, Itharat A. Cytotoxic activity against cancer cell lines from the ethanolic extracts and its VLC fractions of *Bauhinia strychnifolia* leaves. J Med Assoc Thai 2016;99(7) suppl.4:S110-5.
๑๓. Itharat A, Sayompark S, Hansakul P, Dechayont B. In vitro antioxidant activities of extracts of *Bauhinia strychnifolia* stems and leaves: Comparison with activities in green tea extracts. Med Aromat Plants 2016;5:1-7.
๑๔. Sayompak S. Biological activities of *Bauhinia strychnifolia* vines and leaves [dissertation]. Faculty of Medicine, Thammasat University; 2012.
๑๕. Kraithep S, Matrakool B, Thunyaharn S, Yingsiwaphat V, Pojpanichapong S, Danthaiwattana S, et al. Antioxidant and antimicrobial activity of *Bauhinia strychnifolia* Craib stem extract against oral pathogens. RTA Med J 2017;70:73-9.

Abstract

Cytotoxic activity of Samhannachan recipe and its ingredients against lung cancer cell

Pakakrong Thongdeeying^{* **}, Jiranee Kitsiripipat^{*}, Srisopa Ruangnoo^{* **},

Paponpatchara Pibanpaknatee^{***}, Arunporn Itharat ^{* **}

^{*} Department of Applied Thai Traditional Medicine, Faculty of Medicine, Thammasat University

^{**} Center of Excellence in Applied Thai Traditional Medicine Research (CEATMR), Faculty of Medicine, Thammasat University

^{***} Arokhayasala Foundation, Wat Khampramong, Sakon Nakhon

Introduction: Samhannachan recipe is one of those drug formulas to treat cancer patients at Arokhayasala Foundation, Wat Khampramong, Sakon Nakhon. Thus the objective of this study was to investigate cytotoxic activity of the ethanolic and water extracts of Samhannachan recipe and its ingredients.

Method: Sulforhodamine B (SRB) assay was used to test for cytotoxic activity of the ethanolic and water extracts of Samhannachan recipe and its ingredients against A549 cell (Lung adenocarcinoma cell).

Result: The results revealed that the ethanolic and water extracts at concentration 50 µg/ml of *Betula alnoides*, *Coscinium fenestratum*, *Andrographis paniculata*, and *Caesalpinia sappan*, and ethanolic extract of *Ficus foveolata* and Samhannachan recipe could inhibit A549 cell more than 50%. The cytotoxicity of ethanolic and water extracts of *Coscinium fenestratum* showed strong cytotoxic activity with $IC_{50} = 6.00 \pm 1.14$ and 7.20 ± 0.95 µg/ml, respectively. The cytotoxicity of ethanolic extract of *Betula alnoides*, *Andrographis paniculata* and *Caesalpinia sappan* showed moderate activity ($IC_{50} > 30$ µg/ml) and Samhannachan recipe showed low activity ($IC_{50} > 50$ µg/ml).

Discussion and Conclusion: The ethanolic and water extracts of *Coscinium fenestratum* showed high potency activity against lung cancer cell that it can be an active plant ingredient and a marker for analysis of the Samhannachan recipe. Although this remedy showed low effect against lung cancer cell but it may effect on an other cancer cells or show related effect on cancer cells. Thus, it should be further investigated to support the use of this remedy to treat cancer patients.

Key words: Samhannachan recipe, Lung cancer, Cytotoxic activity, Sulforhodamine B