

ฐิติมา เจริญศิลป์ 2557: ความเป็นพิษของสารสกัดน้ำใบโปรงฟ้า *Clausena heptaphylla* Wright&Arn. และหน้าดอกขาว *Vernonia cinerea* Less. ต่อเซลล์ลิมโฟไซตัมมนุษย์ และเซลล์ TK6 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) สาขาชีววิทยา ภาควิชาสัตววิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัณทิมาณี ประเดิมวงศ์, วท.ด. 118 หน้า

หน้าดอกขาว(VC) เป็นพืชสมุนไพรที่นำมาใช้ช่วยเลิกบุหรี่โดยใช้ร่วมกับใบโปรงฟ้า (CH) เพื่อลดอาการไม่พึงประสงค์ การทดลองในครั้งนี้เพื่อตรวจสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และความเป็นพิษต่อเซลล์ลิมโฟไซตัมมนุษย์ และเซลล์ TK6 ของสารสกัดน้ำพืชทั้งสองชนิด และสารผสมใบโปรงฟ้าและหน้าดอกขาวทั้งต้น (1:1 v/v) พบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อความเข้มข้นของสารสกัดทั้งสามชนิดสูงขึ้น โดยสารสกัด CH ให้ผลต่อ DPPH radical scavenging assay สูงที่สุด มีค่า IC_{50} เท่ากับ 431.72 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ส่วนสารสกัด VC ให้ผลต่อ superoxide radical ($O_2^{\cdot -}$) scavenging assay สูงที่สุด มีค่า IC_{50} เท่ากับ 70.10 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ในขณะที่สารผสมมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระทั้งสองชนิดรองลงมา แต่อย่างไรก็ตาม ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระยังมีค่าต่ำกว่า standard ascorbic acid จากการตรวจสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ ด้วยวิธี MTT assay พบว่าสารสกัดทุกชนิดไม่เป็นพิษต่อเซลล์ลิมโฟไซตัมมนุษย์ โดยมีค่า IC_{50} ที่ 48 ชั่วโมง $\geq 1,036.75$ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และสารสกัด CH และสารผสมไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ TK6 ในขณะที่สารสกัด VC มีความเป็นพิษปานกลาง ที่ 48 ชั่วโมง มีค่า $IC_{50} \geq 272.59$ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร มีผลทำให้เซลล์ TK6 ตายแบบ apoptosis ที่ 24 ชั่วโมง มากกว่าสารผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนเซลล์ลิมโฟไซตัมมนุษย์ตายแบบ apoptosis ที่ความเข้มข้นของสาร 1,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร นาน 48 ชั่วโมง โดยมีเปอร์เซ็นต์เซลล์ตายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) จากการได้รับสารสกัด VC มากกว่าสารสกัด CH และสารผสม ตามลำดับ เมื่อตรวจสอบความเสียหายของสารพันธุกรรมด้วยวิธี cytokinesis-block micronucleus (CBMN) assay ในเซลล์ TK6 พบว่าสารสกัด VC มีอัตราการเกิดไมโครนิวเคลียสมากกว่าสารผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนั้นยังพบว่าสารสกัด VC และสารผสมมีฤทธิ์ยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์ TK6 ได้ ดังนั้นพืชสมุนไพรทั้งสองชนิดในรูปแบบสมุนไพรเดี่ยว และสารผสม สามารถใช้บริโภคได้โดยไม่เป็นพิษต่อเซลล์ลิมโฟไซตัม ในขณะที่สารสกัด VC เป็นพิษต่อเซลล์ TK6 ปานกลาง และชักนำให้เกิดความเสียหายของดีเอ็นเอ จึงอาจมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งได้