

วารสารสมุนไพร

ธงชัย สุขเสวต*

คอลัมน์วารสารสมุนไพรการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมไปจัดพิมพ์เป็นเล่มสารสนเทศของหน่วยงาน ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการค้นเอกสารอ้างอิงและการวิจัยไม่ซ้ำซ้อน รวมทั้งช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถลดภาระในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือติดตามเรื่องที่สนใจในทางลุ่มลึกต่อไป.

การใช้ทางการแพทย์พื้นบ้าน พฤษกษเคมี และเภสัชวิทยาของต้นโดไม้รู้อัม (*Elephantopus scaber* Linn.)*

Sachin M. Hiradeve, Vinod D. Rangari

School of Pharmaceutical Sciences, Guru Ghasidas
Vishwavidyalaya, Koni, Bilaspur, Chhattisgarh, India

Journal of Applied Biomedicine. 2014. 12: 49-61.

DOI: 10.1016/j.jab.2014.01.008

ต้นโดไม้รู้อัม (*Elephantopus scaber* Linn.) เป็นไม้ล้มลุกในวงศ์ Asteraceae พบได้ทั่วไปในเขตร้อน ได้แก่ เอเชียใต้ ตอนใต้ของจีน เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ออสเตรเลีย อเมริกากลาง และแอฟริกา เป็นต้น โดยในประเทศไทยพบได้ในทั่วทุกภาค มีสรรพคุณทางยาแผนไทย ขับพยาธิไส้เดือน แก้อาเจียน แก้ปวดฟัน แก้ไข้ แก้ไอ แก้บิด ขับปัสสาวะ บำรุงกำลัง เป็นต้น ทำยาต้องเหล้าร่วมกับสมุนไพรอื่น เช่น กำลังเสือโคร่ง ม้ากระหีบโรง แก้ปวดเมื่อย

บำรุงกำลัง เป็นต้น ซึ่งชาวอินเดียผู้เขียนบทความนี้ให้ความสนใจในพืชชนิดนี้ และได้รวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านการใช้ทางการแพทย์พื้นบ้าน (Ethnomedical profile) พบมีสรรพคุณ แก้ไข้ (Antipyretic) แก้อักเสบ (Anti-inflammatory) แก้ไอ (Anticough) ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Antibacterial) ขับปัสสาวะ (Diuretic) และบำรุงกำลัง (Tonic) เป็นต้น ในอินเดียมีการใช้ในหลายโรค ทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular diseases) โรคตับ (Liver trouble) หลอดลมอักเสบ (Bronchitis) โรคฝีดาษ (Smallpox) รักษาแผล (Wound healing) โรคหนองใน (Gonorrhea) ตกขาว (Leukorrhoea) เลือดประจำเดือนออกมากผิดปกติ (Ametrorrhagia) และปวดประจำเดือน (Dysmenorrhea) เป็นต้น สำหรับข้อมูลทางพฤษกษเคมี (Phytochemistry) พบมีสารสำคัญหลักในกลุ่ม Sesquiterpene lactones นอกจากนี้ยังพบสารกลุ่ม Triterpenoids, Steroids และ Steroid glycosides, Flavonoids, Phenolic compounds, Long chain hydrocarbons และ Essential oils เป็นต้น สำหรับฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา พบว่ามีฤทธิ์ต้านมะเร็ง (Antitumor activity)

* คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต้านแบคทีเรีย (Antibacterial activity) ด้านเชื้อรา (Antifungal activity) ปกป้องตับ (Hepatoprotective activity) ด้านเบาหวาน (Antidiabetic activity) ด้านออกซิเดชัน (Antioxidant activity) ด้านการอักเสบ (Anti-inflammatory activity) แก้ปวด (Analgesic activity) เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบฤทธิ์ แก้หอบหืด (Antiasthmatic activity) รักษาแผล (Wound healing) และปกป้องไต (Nephroprotective activity) นอกจากนี้ยังรวบรวมข้อมูลทางพิษวิทยา (Toxicological studies) ไว้ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยและพัฒนาต้นโศไมรู๊ล้ม เพื่อนำมาใช้ทางการแพทย์ต่อไปในอนาคต

*Hiradeve SM and Rangari VD. *Elephantopus scaber* Linn.: A review on its ethnomedical, phytochemical and pharmacological profile. *Journal of Applied Biomedicine*. 2014. 12: 49-61. DOI: 10.1016/j.jab.2014.01.008.

สารสกัดจากต้นโศไมรู๊ล้ม (*Elephantopus mollis* Kunth.) ยับยั้งการแบ่งตัวและทำให้เกิดการตายแบบ Apoptosis ในเซลล์มะเร็งปอดและมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดไมอีลอยด์*

Truong Thi Bich Ngoc^{*,†,§},

Nguyen Thi Hoai Nga^{*,†,‡}, **Nguyen Thi My Trinh**^{*,†},

Tran Linh Thuoc^{*,†,§},

Dang Thi Phuong Thao^{*,†,‡,§}

*Department of Molecular and Environmental Biotechnology, Faculty of Biology and Biotechnology, University of Science, 227 Nguyen Van Cu, Ho Chi Minh City, 700000, Viet Nam

† Laboratory of Molecular Biotechnology, VNU-HCM, University of Science, 227 Nguyen Van Cu, Ho Chi Minh City, 700000, Viet Nam

‡ Laboratory of Cancer Research, VNU-HCM, University of Science, 227 Nguyen Van Cu, Ho Chi Minh City,

700000, Viet Nam

§ Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Viet Nam

Journal of Ethnopharmacology. 2020. Dec 5; 263: 113222. doi: 10.1016/j.jep.2020.113222.

ต้นโศไมรู๊ล้ม (*Elephantopus mollis* Kunth หรือชื่อพ้อง *Elephantopus scaber* L.) เป็นพืชล้มลุกในวงศ์ Asteraceae ที่พบมีการกระจายอย่างกว้างขวางในประเทศเขตร้อน ตั้งแต่ อเมริกากลาง ยุโรปตอนใต้ แอฟริกา เอเชียใต้ เอเชียตะวันออก เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และออสเตรเลีย และมีการใช้ต้นโศไมรู๊ล้มเป็นพืชสมุนไพรและทางการแพทย์พื้นบ้านอย่างกว้างขวางในการรักษาอาการไอ (Cough) แก้ไข้ (Fever) คออักเสบ (Pharyngitis) ตับอักเสบ (Hepatitis) หลอดลมอักเสบ (Bronchitis) ไตอักเสบ (Nephritis) ท้องเสีย (Diarrhea) ขจัดพิษ (Detoxicant), ขับปัสสาวะ (Diuretic) และโรคผิวหนัง เป็นต้น ในประเทศเวียดนามมีการพบกระจายทั่วไปและมีการใช้ต้นโศไมรู๊ล้มในการแพทย์พื้นบ้าน แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยมากนัก นักวิจัยกลุ่มนี้จึงทำการศึกษาวิจัยฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งชนิดต่าง ๆ ของสารสกัดจากต้นโศไมรู๊ล้ม โดยใช้สารสกัดชนิดต่าง ๆ ได้แก่ Ethanol, Ethyl acetate, Petroleum ether และน้ำ ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดโศไมรู๊ล้มด้วย Ethyl acetate ยับยั้งการแบ่งตัว (Proliferative inhibition) และทำให้เกิดการตายแบบ Apoptosis ในเซลล์มะเร็ง A549 lung cancer cells และ HL60 leukemia cells ในขณะที่สารสกัดด้วย Petroleum ether เป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง HL60 cells โดยได้ทำการศึกษากลไกการออกฤทธิ์เบื้องต้นของสารสกัดเหล่านี้ ในการต้านเซลล์มะเร็งด้วย ซึ่งฤทธิ์ยับยั้งการแบ่งตัว (Proliferative inhibition) และทำให้เกิดการตายแบบ Apoptosis ทำให้สารสกัดโศไมรู๊ล้มมีความแรงสูงในการต้านเซลล์มะเร็ง ผลการศึกษานี้พิสูจน์ฤทธิ์ต้านมะเร็งชนิดต่าง ๆ

ของสารสกัดจากต้นโตไม่รู้ล้ม ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะใช้ในการวิจัยและพัฒนาต้นโตไม่รู้ล้ม เพื่อนำมาใช้รักษาโรคมะเร็งต่อไปในอนาคต

* *Bich Ngoc TT, Hoai Nga NT, My Trinh NT, Thuoc TL, Phuong Thao DT. Elephantopus mollis Kunth extracts induce antiproliferation and apoptosis in human lung cancer and myeloid leukemia cells. Journal of Ethnopharmacology. 2020. Dec 5; 263: 113222. doi: 10.1016/j.jep.2020.113222.*

โครงสร้างทางเคมีและฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดบริสุทธิ์จากต้นไม่รู้ล้ม (*Elephantopus scaber* L.)*

Wei Xu^{*}, Ming Bai^{*}, Ning-Ning Du^{*}, Shao-Jiang Song^{*}, Bin Lin[†], Xiao-Xiao Huang^{*}

^{*}Key Laboratory of Computational Chemistry-Based Natural Antitumor Drug Research & Development, Engineering Research Center of Natural Medicine Active Molecule Research & Development, Key Laboratory of Natural Bioactive Compounds Discovery & Modification, School of Traditional Chinese Materia Medica, Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang, Liaoning 110016, China

[†]School of Pharmaceutical Engineering, Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang, Liaoning 110016, China

Fitoterapia. 2022. Oct; 162: 105259. doi: 10.1016/j.fitote.2022.105259.

ต้นไม่รู้ล้ม (*Elephantopus scaber* L.) เป็นพืชล้มลุกในวงศ์ Asteraceae ที่ถูกใช้เป็นสมุนไพรทางการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์แผนจีน พบมาก

ทางตอนใต้ของจีน โดยมีฤทธิ์เย็น ช่วยลดความร้อนและทำให้เลือดเย็น (Clearing heat and cooling blood) ล้างพิษ (Detoxifying) และขับปัสสาวะ (Diuresis) โดยทั่วไปจะใช้รักษา โรคบิด (Dysentery) โรคตับอักเสบ (Hepatitis) และท้องเสีย (Diarrhoea) เป็นต้น โดยสารที่พบในต้นโตไม่รู้ล้ม ได้แก่ Sesquiterpenoid Lactones, Triterpenes, Lignans, Steroids เป็นต้น โดยพบว่ามีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส (Anti-tyrosinase) ต้านมะเร็ง (Antitumor) ต้านการอักเสบ (Anti-inflammatory) และต้านแบคทีเรีย (Antibacterial) โดยนักวิจัยกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส (Anti-tyrosinase) ของสารจากต้นโตไม่รู้ล้ม เนื่องจากการตกกระ (Freckles) และมะเร็งผิวหนังชนิดเมลานोมา (Malignant melanoma) จะสัมพันธ์กับการสังเคราะห์สารเมลานินที่ผิวหนังมากเกินไป โดยมีเอนไซม์ไทโรซิเนสเป็นตัวเร่งการสังเคราะห์ที่สำคัญ จึงสนใจค้นหาสารต้านเอนไซม์ไทโรซิเนสจากต้นโตไม่รู้ล้ม นักวิจัยจึงทำการสกัดสารบริสุทธิ์ พิสูจน์โครงสร้าง และทดสอบฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส โดยพบสารสำคัญ 4 ชนิด คือ เป็นสาร Sesquiterpene lactones 1 ชนิด (สาร 1), สาร Alkaloid 1 ชนิด (สาร 2) และ สาร Neolignans 2 ชนิด (สาร 3 และ สาร 4) จากการทดสอบฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส พบว่า สาร 2 (Alkaloid) มีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส มากกว่ากว่าสารมาตรฐาน Arbutin การศึกษานี้ทำให้เห็นถึงความหลากหลายของโครงสร้างทางเคมีของสารที่พบในต้นโตไม่รู้ล้ม และพบสาร (สาร 2) ที่มีฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนสสูงที่จะนำมาศึกษาเพื่อพัฒนาต่อไปได้ในอนาคต

* *Xu W, Bai M, Du NN, Song SJ, Lin B, Huang XX. Chemical structures and anti-tyrosinase activity of the constituents from *Elephantopus scaber* L. Fitoterapia. 2022. Oct; 162: 105259. doi: 10.1016/j.fitote.2022.105259.*

กลไกการออกฤทธิ์ต้านมะเร็งของสาร Deoxyelephantopin จากต้นไม้รูลัม (*Elephantopus scaber*)^{*}

Dongzhu Duan^{*}, Yanru Wang^{*}, Dabo Pan[†],
Le Wang^{*}, Jian Xiao^{*}, Peng Song[‡], Xiaojie Jin[§],
Xiaoling Wang^{*}

^{*}Shaanxi Key Laboratory of Phytochemistry and
College of Chemistry and Chemical Engineering,
Baoji University of Arts and Sciences, Baoji, China

[†]Department of Medical Technology, Qiandongnan
Vocational and Technical College for Nationalities,
Kaili, China

[‡]Affiliated Hospital of Gansu University of Chinese
Medicine and Key Laboratory of Prevention and
Treatment for Chronic Diseases By TCM, Gansu
Province, Lanzhou, China

[§]School of Pharmacy and Gansu University Key
Laboratory for Molecular Medicine & Chinese
Medicine Prevention and Treatment of Major
Diseases, Gansu University of Chinese Medicine,
Lanzhou, China

Archives of Biochemistry and Biophysics.
2021 Oct 30; 711: 109028. doi: 10.1016/j.abb.
2021.109028.

ต้นโดไม้รูลัม (*Elephantopus scaber*) เป็นพืชในวงศ์ Asteraceae ที่มีการใช้ในทางการแพทย์แผนจีนมาอย่างยาวนาน โดยมีฤทธิ์แก้ท้องเสีย (Diarrhea), ตับอักเสบ (Hepatitis), ปวดศีรษะ (Headaches), หลอดลมอักเสบ (Bronchitis), แผล (Ulcers) และ มะเร็ง (Tumors) เป็นต้น โดยต้นโดไม้รูลัมมีสารสำคัญหลัก ที่ออกฤทธิ์ คือ สาร Deoxyelephantopin โดยพบมีฤทธิ์ต้านมะเร็งหลาย

ชนิด (broad-spectrum antitumor) และ ด้านการแพร่กระจายของมะเร็งหลายชนิด (Anti-metastatic activities against many tumors) โดยมีกลไกการออกฤทธิ์หลายกลไก ได้แก่ ผ่านสารอนุมูลอิสระที่ทำให้เซลล์ตาย (Reactive oxygen species-mediated paraptosis-like cell death), exosomal activity, การตายแบบ apoptosis และ autophagy, G2/M arrest, nuclear factor kappa B inhibition, inhibiting calpain-mediated adhesion dynamics เป็นต้น อย่างไรก็ตามกลไกหลักและเป้าหมายหลักในการออกฤทธิ์ต้านมะเร็งยังไม่ทราบแน่ชัด นักวิจัยจึงต้องการพิสูจน์เป้าหมายหลักของสาร Deoxyelephantopin ในการต้านเซลล์มะเร็งจากการศึกษาพบว่า สาร Deoxyelephantopin ออกฤทธิ์เฉพาะเจาะจงต่อเอนไซม์ Thioredoxin reductase ซึ่งเป็นเอนไซม์ต้านออกซิเดชันในเซลล์มะเร็ง ทำให้เกิดการสะสมของสารอนุมูลอิสระ (Reactive oxygen species) ซึ่งทำให้เกิดการตายแบบ oxidative-mediated apoptosis ของเซลล์มะเร็ง การศึกษานี้พิสูจน์กลไกการออกฤทธิ์และเป้าหมายหลักของสาร Deoxyelephantopin ที่เป็นสารหลักที่สำคัญในการต้านเซลล์มะเร็ง เป็นการพิสูจน์ฤทธิ์และกลไกการออกฤทธิ์ของต้นโดไม้รูลัม ซึ่งจะช่วยในการทำการวิจัยและพัฒนาต้นโดไม้รูลัมและสารสำคัญต่อไปในอนาคต

^{*}Duan D, Wang Y, Pan D, Wang L, Xiao J, Song P, Jin X, Wang X. Targeting thioredoxin reductase by deoxyelephantopin from *Elephantopus scaber* triggers cancer cell apoptosis. *Archives of Biochemistry and Biophysics.* 2021 Oct 30; 711: 109028. doi: 10.1016/j.abb.2021.109028.