



วารสารสมุนไพร

อัญชลี อุทะพุทธิ*

ชยันต์ พิเชียรสุนทร†

สมชัย บวรกิตติ†

การจัดทำคอลัมน์วารสารสมุนไพรการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการไทย แล้วรวบรวมไปจัดพิมพ์เป็นเล่มสารานุกรมของหน่วยงาน ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการค้นเอกสารอ้างอิง และในการวางแผนวิจัยไม่ซ้ำซ้อน.

การประเมินฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเบื้องต้นในเครื่องดื่มที่ทำจากผลไม้และสมุนไพรไทย

นิทรา เนื่องจำนงค์*, นงคราญ เรืองประพันธ์†, สุภาภรณ์ คณินวิทยา‡, สุดขญา ศรประสิทธิ์§, ประภาพรพรณ พรมหิรัญกุล#, ภาวดี น้อยอาษา||, บุษบง สุจรู**

*ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์พิษณุโลก, †ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่, ‡ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงราย, §ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์สงขลา, #ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์นครราชสีมา, ||ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ขอนแก่น, **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ชลบุรี, กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

วารสารวิชาการสาธารณสุข ๒๕๕๐;๑๖:๗๗๘-๗๘๕.

การประเมินฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเบื้องต้นในเครื่องดื่ม น้ำผลไม้และสมุนไพรพร้อมบริโภคที่ผลิตและจำหน่ายในประเทศไทยในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2548 - เมษายน 2549

*กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

†สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน

โดยวิธี DPPH (diphenylpicryl hydrazyl) assay เก็บตัวอย่างจากสถานที่ผลิตและจำหน่ายในภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ทั้งหมด 184 ตัวอย่าง จำแนกผลิตภัณฑ์ออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ เครื่องดื่มชนิดน้ำ เครื่องดื่มชนิดชา และเครื่องดื่มชนิดผง ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเบื้องต้นพบว่า เครื่องดื่มชนิดน้ำ ร้อยละ 30.1 (28 ตัวอย่างจาก 93 ตัวอย่าง) เครื่องดื่มชนิดชา ร้อยละ 26.8 (15 ตัวอย่างจาก 56 ตัวอย่าง) และเครื่องดื่มและสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงในเครื่องดื่มชนิดน้ำ ได้แก่ ว่านชักมดลูก กระเจี๊ยบ มะขามป้อม มะยม กระชายดำ ลูกยอ แก้วฮวย มะม่วงหิมพานต์ สตรอเบอร์รี่ ตรีผลา มะเกี๋ยง องุ่น มะเฟือง มะเฒ่า กวาวเครือแดง เครื่องดื่มชนิดชา ได้แก่ ชาฤๅษี หญ้าหนวดแมว พูลควา หญ้าหวาน ชาเขียว ใบบัวบก กระเจี๊ยบแดง มะตูม หญ้าดอกขาว ฟ้ายะลาลาโจร บอระเพ็ด ดอกคำฝอย เครื่องดื่มชนิดผง ได้แก่ ใบเตย หญ้าหนวดแมว นอกจากนี้พบว่าในผลไม้ชนิดเดียวกันแต่คนละตัวอย่าง มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระแตกต่างกัน สารสำคัญที่มีการรายงานในผลไม้และสมุนไพรเหล่านี้ ได้แก่ สารในกลุ่มฟีนอลิก เช่น ฟเลโ

นอยด์ โพรแอนโทไซยานิน แอนโทไซยานิน แทนนิน สารเหล่านี้มีรายงานสามารถป้องกันการเกิดความเสี่ยงของเซลล์จากการทำลายของอนุมูลอิสระได้ ดังนั้น การบริโภคเครื่องดื่มเหล่านี้เหมาะสมอาจจะมีส่วนช่วยในการป้องกันโรคและเสริมสุขภาพได้

ประสิทธิผลและความปลอดภัยในการใช้สารสกัดขมิ้นชันรักษาผู้ป่วยข้อเข่าอักเสบ

วิไล คุปต์นิรติชัยกุล, สุนี ธนกำร, พรสิริ ชินสว่างวัฒนกุล, ลักษมี วัฒนมงคลศิลป์, วิษณุ ธรรมลิขิตกุล

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

J Altern Complement Med 2009;15:891-7.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลและความปลอดภัยของสารสกัดขมิ้นชันในการลดอาการปวดและช่วยปรับปรุงการทำงานของข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าอักเสบ โดยการวิจัยวิธีควบคุมแบบสุ่ม ดำเนินการที่โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล การศึกษาดำเนินการในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมอักเสบชนิดไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งมีระดับคะแนนความปวดน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕ จำนวน ๑๐๗ ราย โดยสุ่มให้กินยาไอบิวโพรเฟนวันละ ๘๐๐ มิลลิกรัม หรือกินสารสกัดขมิ้นชันวันละ ๒ กรัม เป็นเวลานาน ๖ สัปดาห์. ตัววัดผลหลัก คือ การลดความเจ็บปวดเมื่อเดินบนพื้นราบ และเมื่อขึ้นลงบันได และประเมินการทำงานของข้อเข่า โดยวัดจากเวลาที่ใช้ในการเดินเป็นระยะ ๑๐๐ เมตรและการเดินขึ้นและลง ๑ ช่วงชั้นบันได รวมทั้งบันทึกเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในช่วงการศึกษา. ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับสารสกัดขมิ้นชัน ๕๒ คน และไอบิวโพรเฟน ๕๕ คน มีลักษณะพื้นฐานไม่แตกต่างกัน, ค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัววัดผลหลักในสัปดาห์ที่ ๐, ๒, ๔ และ ๖ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับค่าพื้นฐานเมื่อเริ่มต้นในทั้ง ๒ กลุ่ม, ไม่พบความแตกต่างของตัวแปรเหล่านี้ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับไอบิวโพรเฟนและสารสกัดขมิ้นชัน ยกเว้นความเจ็บปวดในการขึ้นลงบันได (ค่าพี ๐.๐๑๖), ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ระหว่างทั้ง ๒ กลุ่ม (๓๓.๓% เทียบกับ ๔๔.๒%, ค่าพี ๐.๓๖ ในกลุ่มที่ได้รับสารสกัดขมิ้นชันและไอบิวโพรเฟนตามลำดับ, ค่าพี ๐.๓๖). สรุปได้ว่าสารสกัดขมิ้นชันมีประสิทธิผล

และความปลอดภัยเทียบเท่ากับกับไอบิวโพรเฟนในการรักษาโรคข้อเข่าอักเสบ.

การเปรียบเทียบฤทธิ์ต้านการเกิดแผลเปื่อยกระเพาะอาหารของบิสตีเมท็อกซีเคอร์คูมินกับเคอร์คูมิน

ศิริมา มัทธนาตุล, Nakamura T, ภาควิชาพยาธิวิทยาการแพทย์, นฤปดี ผดุงสมบัติ, กอบกุล ตั้งสินมั่งคง, พิศิษฐ์ บัวกิ่ง

ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, หาดใหญ่ สงขลา ๙๐๑๑๒

Phytomedicine 2009;16:342-51.

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาฤทธิ์ต้านแผลเปื่อยกระเพาะอาหารของบิสตีเมท็อกซีเคอร์คูมิน ซึ่งเป็นสารสีเหลืองที่พบมากในขมิ้นชันเปรียบเทียบกับเคอร์คูมินในรูปแบบจำลองการเกิดแผลเปื่อยกระเพาะอาหาร เพื่อพิสูจน์สรรพคุณในการใช้รักษาผู้ป่วยโรคแผลในทางเดินอาหาร. จากการวิเคราะห์ด้วย Western blot พบว่า macrophage cell line RAW 264.7 ของหนูที่ถูกกระตุ้นด้วยไลโปพอลิแซ็กคาไรด์ เมื่อได้รับบิสตีเมท็อกซีเคอร์คูมินสามารถยับยั้งการสร้างเอนไซม์ inducible nitric oxide synthase (iNOS) อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีผลต่อการสร้าง tumor necrosis factor-alpha (TNF-alpha). ในขณะที่เคอร์คูมินสามารถลดการสร้างโปรตีน iNOS และยับยั้งการสร้างโปรตีน TNF-alpha ได้มากกว่าบิสตีเมท็อกซีเคอร์คูมิน อย่างมีนัยสำคัญ. อย่างไรก็ตาม สารเคอร์คูมินอยด์ทั้ง ๒ ชนิดต่างมีความแรงพอ ๆ กันในการกำจัดไนตริกออกไซด์ที่สร้างขึ้นใน mouse macrophage cell line RAW 264.7. จากการวิเคราะห์ด้วย Reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) พบว่าทั้งสารเคอร์คูมินอยด์ทั้งสองชนิดสามารถยับยั้งการเหนี่ยวนำ iNOS ในระดับการสร้างอาร์เอ็นเออย่างมีความสัมพันธ์กับขนาดที่ให้ ส่วนเคอร์คูมินสามารถยับยั้งการเหนี่ยวนำ TNF-alpha ที่ระดับหลังการสร้างอาร์เอ็นเอ. ผลการศึกษาในสัตว์ทดลองเมื่อให้บิสตีเมท็อกซีเคอร์คูมิน (๕-๘๐ มก./กก.) เข้าในลำไส้เล็กส่วนต้นของหนูแรตพบว่าฤทธิ์แรงในการยับยั้งการหลั่งกรดในกระเพาะในหนูแรตที่กระเพาะอาหารส่วนปลายถูกผูกไว้ ขณะที่เคอร์คูมิน (๕-๒๐ มก./กก.) มีฤทธิ์ยับยั้งน้อยกว่าโดยมีความแรงสูงสุดที่ขนาด ๒๐ มก./กก. นอกจากนี้ เมื่อให้บิสตีเมท็อกซีเคอร์คูมินทางปากในขนาด ๒๐-๘๐ มก./กก.

วันละ ๒ ครั้ง เป็นเวลา ๑๐ วัน ได้ปรากฏประสิทธิผลในการบำบัดแผลอย่างมีนัยสำคัญ โดยเร่งการหายของแผลเปื่อยเรื้อรังในกระเพาะอาหารที่เกิดจากการดื้อน้ำส้ม และส่งเสริมการสร้างเยื่อเมือกใหม่บริเวณกระเพาะที่เป็นแผลโดยมีความสัมพันธ์กับขนาดที่ให้และมีความแรงพอ ๆ กับเคอร์คูมิน. ในทางตรงกันข้าม ความแรงในการรักษาแผลของเคอร์คูมินมีแนวโน้มจะลดลงถ้าขนาดสูงกว่า ๑๖๐ มก./กก./วัน. จากการวิเคราะห์เนื้อเยื่อกระเพาะอาหารที่เป็นแผลด้วย Western blot พบว่าบิสตีเมท็อกซีเคอร์คูมินสามารถลดการแสดงออกของโปรตีน iNOS อย่างมีความสัมพันธ์กับขนาดที่ให้ แต่ไม่มีผลต่อการแสดงออกของโปรตีน TNF-alpha. ผลงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า บิสตีเมท็อกซีเคอร์คูมินเร่งการหายของแผลเปื่อยกระเพาะอาหารได้โดยตรงโดยมีความแรงเทียบเท่ากับเคอร์คูมิน. ฤทธิ์ต้านการเกิดแผลนี้อาจเนื่องมาจากสมบัติการลดการอักเสบในกระเพาะอาหารและเร่งกลไกการป้องกันตัวของเนื้อเยื่อด้วยการลดกระบวนการอักเสบที่ผ่านการทำงานของ iNOS.

แอนโดรกราโฟไลด์ และสารกระตุ้น CYP1A เสริมฤทธิ์กันอย่างมากในการเหนี่ยวนำการแสดงออกของ CYP1A1 ในเซลล์ตับหนูถีบจักร

อริกา จารุโชติกมล, กนกวรรณ จารุกัจจ, วรณา ศิริแสงตระกูล, Sakuma T, Kawasaki Y, Nemoto N.

Department of Toxicology, Graduate School of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Toyama, 2630 Sugitani, Toyama 930-0194, Japan.

Toxicol Appl Pharmacol 2007;224(2):156-62.

การศึกษาสรรพคุณของแอนโดรกราโฟไลด์ (สารไดเทอร์ปีนอยด์ ที่เป็นองค์ประกอบหลักในฟ้าทะลายโจร) ต่อการแสดงออกของ cytochrome P450 superfamily 1 (CYP1A1, CYP1A2 และ CYP1B1) และ aryl hydrocarbon receptor (AhR) ใน primary culture ของเซลล์ตับหนูถีบจักร โดยเปรียบเทียบกับผลของสารกระตุ้น CYP1A ได้แก่ benz[a]anthracene, beta-naphthoflavone และ 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin พบว่าแอนโดรกราโฟไลด์สามารถเหนี่ยวนำการแสดงออกของ CYP1A1 และ CYP1A2 mRNAs ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยขึ้นกับความเข้มข้นทำนองเดียวกับ

สารกระตุ้น CYP1A แต่ไม่สามารถเหนี่ยวนำ CYP1B1 หรือ AhR. ที่น่าสนใจก็คือแอนโดรกราโฟไลด์ และสารกระตุ้น CYP1A ช่วยกันเสริมฤทธิ์ในการเหนี่ยวนำการแสดงออกของ CYP1A1 และการเสริมฤทธิ์นี้ถูกยับยั้งโดย AhR antagonist (resveratrol). นอกจากนี้ รูปแบบการเหนี่ยวนำ CYP1A1 enzyme activity ก็คล้ายคลึงกัน. รายงานนี้เป็นรายงานฉบับแรกที่แสดงว่าแอนโดรกราโฟไลด์มีฤทธิ์เหนี่ยวนำเอนไซม์ CYP1A1 และชี้ให้เห็นว่าสามารถนำแอนโดรกราโฟไลด์มาใช้ในการตรวจสอบกลไกการควบคุม CYP1A1 induction pathway ได้ และควรมีข้อเสนอแนะในการจ่ายยาฟ้าทะลายโจรแก่ผู้ป่วย เนื่องจากยาจากสมุนไพรนี้สามารถเหนี่ยวนำการแสดงออกของ CYP1A1 ได้.

ฤทธิ์ลดแรงดันเลือดและพิษของสารสกัดแห้ง

จิตติกานต์ วงศ์คำ, อำไพ ปั่นทอง, สุกัญญา เจษฎานนท์, ดวงตา กาญจนโพธิ์, ธวัช แต่โสติกุล, นิรัชร์ เลิศประเสริฐสุข

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

J Ethnopharmacol 2007;111:468-75.

ศึกษาฤทธิ์ลดแรงดันเลือดและคลายหลอดเลือด รวมทั้งทดสอบพิษเฉียบพลันและพิษกึ่งเรื้อรัง และผลต่อ motor activity ของสารสกัดน้ำจากแห้ง (*Coscinium fenestratum* (Gaertn.) Colebr.). พบว่าสารสกัดแห้งสามารถลดแรงดันเลือดของหนูปกติที่ถูกทำให้สลับ โดยมีความสัมพันธ์กับขนาดที่ให้ และเริ่มออกฤทธิ์ได้เร็ว. เมื่อศึกษาในวงแหวนหลอดเลือดแดงใหญ่ที่ตัดแยกออกมา (isolated aortic ring) ซึ่งถูกทำให้หดตัวก่อนด้วยฟิโนลเอพฟริน (๑ ไมโครโมลาร์) และโพแทสเซียมคลอไรด์ (๖๐ มิลลิโมลาร์) พบว่าสารสกัดแสดงฤทธิ์คลายหลอดเลือดได้ โดยฤทธิ์นี้ขึ้นและไม่ขึ้นกับเนื้อเยื่อหลอดเลือด. การที่ L-NAME (๑๐๐ ไมโครโมลาร์) ซึ่งเป็นสารยับยั้งไนตริกออกไซด์ ซินเทส สามารถลดฤทธิ์ของสารสกัดแห้งในการคลายหลอดเลือดได้ แสดงว่าฤทธิ์ของสารสกัดขึ้นกับไนตริกออกไซด์. ในการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันพบว่าเมื่อให้สารสกัดแห้งทางปากแก่หนูแรตในขนาด ๕,๐๐๐ มิลลิกรัม/กิโลกรัม ไม่ทำให้หนูตาย หรือไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมทั่วไปหรือของอวัยวะภายในเมื่อดูด้วยตาเปล่าอย่างมีนัยสำคัญ. ทำนองเดียวกัน เมื่อ

ทดสอบพิษกึ่งเรื้อรังโดยให้สารสกัดแห้งทางปากแก่หนูแรดในขนาด ๒,๕๐๐ มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน เป็นเวลา ๙๐ วัน ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่าใด ๆ ที่ตรวจวัดเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม. นอกจากนี้ สารสกัดแห้งยังไม่มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลางเมื่อประเมินผลต่อการเคลื่อนไหวของหนู. อย่างไรก็ตาม เนื่องจากค่าเฉลี่ยทางโลหิตวิทยาและค่าทางเคมีของเลือดบางค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมรวมทั้งการทดสอบพิษเรื้อรังต่อไป เพื่อยืนยันความปลอดภัยของสมุนไพรนี้เมื่อใช้เป็นระยะเวลานาน.

ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรคหนองในของสารสกัดจากลำต้นแห้ง

มัลลิกา ชมนาวัง, ชุตติมาพร ไตรนภากุล, วันดี กฤษณพันธ์

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

J Ethnopharmacol 2009 Apr 21;122:445-9.

โรคหนองในเป็นกามโรค (โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์) ที่เกิดจากเชื้อ *Neisseria gonorrhoeae* ที่ยังเป็นปัญหาสุขภาพของชายและหญิงทั่วโลก. สมุนไพรหลายชนิดได้รับการบันทึกในตำรายาพื้นบ้านของไทยว่ามีสรรพคุณบรรเทาอาการของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ แต่ไม่มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรคหนองในของสมุนไพรเหล่านี้. การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรคหนองในของสมุนไพร ๒๒ ชนิดที่นิยมใช้เป็นยาไทยพื้นบ้านสำหรับรักษาโรคหนองใน โดยทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Neisseria gonorrhoeae* ด้วยวิธี disc diffusion และ agar dilution และตรวจสอบสารออกฤทธิ์ด้วยวิธี bioautographic assay. ผลการศึกษาแสดงว่าสารสกัดแห้งมีฤทธิ์ต้านเชื้อ *Neisseria gonorrhoeae* ATCC 49226 ได้ดีที่สุดที่สุดในบรรดาสมุนไพรทั้ง ๒๒ ชนิดที่นำมาทดลอง โดยมีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่ยับยั้งเชื้อได้ (MIC) เท่ากับ ๔๗.๓๙ ไมโครกรัม/มิลลิลิตร. โดยการวิเคราะห์ด้วย bioautographic assay พบว่าสารออกฤทธิ์ต้านเชื้อก่อโรคหนองในในแห้งคือสารเบอร์เบอร์ิน (berberine) มีค่า MIC เฉลี่ยของสารบริสุทธิ์ต่อเชื้อ *Neisseria gonorrhoeae* ATCC 49226 และ *Neisseria gonorrhoeae* ๑๑ สายพันธุ์ที่แยกได้ทางคลินิก เท่ากับ

๑๓.๕๑ และ ๑๗.๖๖ ไมโครกรัม/มิลลิลิตรตามลำดับ ในขณะที่ค่า MIC เฉลี่ยของสารสกัดหยาบของแห้งต่อเชื้อ *Neisseria gonorrhoeae* ที่แยกได้ทางคลินิกทุกเชื้อเท่ากับ ๕๖.๓๙ ไมโครกรัม/มิลลิลิตร. จากการทดสอบพิษวิทยาพบว่าสารสกัดหยาบจากแห้ง ๕ กรัม/กิโลกรัมไม่ทำให้เกิดพิษเฉียบพลัน. ผลการศึกษานี้เป็นหลักฐานสนับสนุนการใช้สมุนไพรแห้งเป็นยาพื้นบ้านแก้โรคหนองในและฤทธิ์ของสารสำคัญของแห้งในการต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคหนองใน.

ฤทธิ์คล้ายเอสโตรเจนของสารกลุ่มไดแอริลเฮปทานอยด์จากว่านชักมดลูกต้องอาศัยการกระตุ้นด้วยกระบวนการเมแทบอลิซึม

วิภาวี วิทยานนท์, กนกเนตร สุขเสน, ชื่นจิตต์ บุญเจิด, อารณ จันทจารุณี, มธุรส พงษ์ลิขิตมงคล, อภิชาติ สุขสำราญ, ภาวิณี ปิยะจตุรวัฒน์

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

J Agric Food Chem 2009;57:840-5.

ว่านชักมดลูก (*Curcuma comosa* Roxb.) เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเพื่อส่งเสริมสุขภาพในสตรีวัยทองและสตรีหลังหมดระดูที่ใช้กันมานานในประเทศไทย. คณะผู้วิจัยได้ศึกษาฤทธิ์คล้ายเอสโตรเจนของ สารไดแอริลเฮปทานอยด์ ๗ ชนิดจากสารสกัดว่านชักมดลูกทั้งในหลอดทดลองและในสัตว์ทดลอง. การทดสอบฤทธิ์คล้ายเอสโตรเจน ใช้ระบบยีสต์ที่มียีนลูกผสมของ human estrogen receptor alpha, coactivator TIF2 และ beta-galactosidase reporter โดยนำสารกลุ่มไดแอริลเฮปทานอยด์มาผ่านกระบวนการเมแทบอลิซึมเพื่อกระตุ้นการออกฤทธิ์ (metabolic activation) โดยผสมกับ S9-fraction จากตับของหนูแรดก่อนนำไปวิเคราะห์พบว่าสาร (3R)-1,7-diphenyl-(4E, 6E)-4, 6-heptadien-3-ol มีฤทธิ์แรงที่สุด คือมีความแรงสัมพัทธ์ร้อยละ ๔ เมื่อเทียบกับ 17 beta-estradiol และพบว่าการกระตุ้นด้วยกระบวนการเมแทบอลิซึม ได้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของไดแอริลเฮปทานอยด์อย่างมาก. โครงสร้างทางเคมีที่จำเป็นสำหรับการออกฤทธิ์คล้ายเอสโตรเจนคือการมีหมู่คีโตน (keto group) ที่ C3 และต้องไม่มีกลุ่มไฮดรอกซิล ที่วงแหวน บี. เฉพาะสารไดแอริลเฮปทานอยด์ที่แสดงฤทธิ์คล้ายเอสโตรเจนอย่างเต็มที่ใน

การวิเคราะห์ในหลอดทดลองเท่านั้นที่สามารถกระตุ้นมดลูกในหนูยังไม่โตเต็มวัยที่ถูกตัดรังไข่ได้. ผลการศึกษานี้สนับสนุนหลักฐานชิ้นแรกที่แสดงฤทธิ์คล้ายเอสโตรเจนในสัตว์ทดลองของสารกลุ่มไดเอริลเฮปทานอยด์จากว่านชักมดลูก. สารกลุ่มไดเอริลเฮปทานอยด์จึงเป็นสารคล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจนจากธรรมชาติกลุ่มใหม่ ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเพื่อบรรเทาอาการใกล้หมดประจำเดือนในสตรีวัยทอง.

ไฟโตเอสโตรเจนจากว่านชักมดลูกเพิ่มการคลายตัวหลอดเลือดแดงของหนูแรด

สุทธิดา อินตะผัด, อภิชาติ สุขสำราญ, ภาวิณี ปิยะจตุรวัฒน์

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

Vascul Pharmacol 2009;51:284-90.

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อทดสอบถึงประสิทธิผลและกลไกการออกฤทธิ์ของว่านชักมดลูก (*Curcuma comosa* Roxb.) ซึ่งเป็นสมุนไพรพื้นบ้านที่มีไฟโตเอสโตรเจนฤทธิ์คลายตัวหลอดเลือด. เมื่อเติมสารสกัดด้วยเฮกเซนหรือสาร D3 ซึ่งเป็นสารกลุ่มไดเอริลเฮปทานอยด์จากว่านชักมดลูกลงใน organ bath ที่มีวงแหวนท่อเลือดแดงใหญ่ ทั้งแบบที่มีและไม่มีเยื่อหลอดเลือด พบว่าไม่มีผลคลายหลอดเลือด. อย่างไรก็ตาม เมื่อ incubate ท่อเลือดแดงใหญ่ในสารสกัดเฮกเซนของว่านชักมดลูก (๑๐ ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) หรือสาร D3 (๐.๑, ๑ และ ๑๐ ไมโครกรัม/มิลลิลิตร) เป็นเวลา ๒๐ นาที จะ

ทำให้ฤทธิ์ของ acetylcholine (ACh) ในการคลายหลอดเลือดซึ่งเป็นฤทธิ์ที่ต้องอาศัยเยื่อหลอดเลือด (endothelium-dependent relaxation) เพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่สารสกัดเฮกเซนไม่มีผลต่อฤทธิ์ของ sodium nitroprusside ในการทำให้ท่อเลือดแดงใหญ่ที่ไม่มีเยื่อหลอดเลือดคลายตัว ดังนั้นฤทธิ์ในการคลายหลอดเลือดของสารสกัดเฮกเซนส่วนใหญ่จึงเป็นผลต่อเยื่อหลอดเลือดมากกว่าผลต่อกล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือด. เมื่อนำท่อเลือดแดงใหญ่มา incubate กับ ICI 182,780 (estrogen receptor antagonist), L-NAME (nitric oxide synthase inhibitor) หรือ ODO (guanylate cyclase inhibitor) จะยับยั้งฤทธิ์ของว่านชักมดลูกในการเสริมฤทธิ์คลายหลอดเลือดของ ACh แสดงว่าว่านชักมดลูกออกฤทธิ์ผ่าน estrogen receptor (ER) และกลไกที่ขึ้นกับไนตริกออกไซด์ และ cGMP (NO-cGMP-dependent mechanisms). นอกจากนี้ ว่านชักมดลูกยังเพิ่มการเติมหมู่ฟอสเฟต (phosphorylation) แก่ serine 1177 eNOS และ serine 473 Akt proteins โดย ICI 182,780 สามารถยับยั้งกระบวนการนี้ แสดงว่าว่านชักมดลูกเพิ่มการคลายท่อเลือดแดงใหญ่แบบอาศัยเยื่อหลอดเลือดอย่างเฉียบพลัน โดยผ่าน ER-Akt-eNOS pathway. ผลการศึกษานี้เป็นหลักฐานชิ้นแรกที่ระบุถึงการออกฤทธิ์ที่ไม่ผ่านจีโนม (non-genomic action) ของไฟโตเอสโตรเจนกลุ่มใหม่จากว่านชักมดลูกต่อการคลายตัวของหลอดเลือด.