

สมุนไพรรักษาโรค

นพมาศ สุนทรเจริญนนท์

โกฐเชียง



ชื่ออื่น ๆ	ดังกุย (จีนแต้จิ๋ว จีนกลาง) (1)
ชื่ออังกฤษ	Chinese Angelica (2-4), Lovage (3), Tang Kuei (4)
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels (1-5)
วงศ์	APIACEAE (UMBELLIFERAE) (2-5)
ส่วนที่ใช้	รากแห้ง (1-4)
แหล่งที่มา	

พืชพื้นเมืองของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (3)

กรรมวิธีการผลิต

เก็บรากในปลายฤดูใบไม้ร่วง เอารากแขนงและทราวยออก มัดเป็นกลุ่ม ทำให้แห้ง ก่อนนำมาใช้ล้างให้สะอาด ตัดเป็นชิ้นๆ ตากแดดให้แห้ง (2)

สารสำคัญ

น้ำมันหอมระเหย: (0.4-0.7%) ซึ่งประกอบด้วยสารหลักคือ alkylphthalides [ligustilide (0.5-5.0%), (Z)-ligustilide, E-ligustilide, (Z)-6,7-epoxyligustilide, angelicide, (Z)-butylidenephthalide, E-butylidene-phthalide, 3-butylphthalide, 3-butylidene-4-hydroxyphthalide, 3-butylidene-7-hydroxyphthalide, 2,4-dihydrophthalic anhydride, senkyunolide A-I, senkyunolide K, 11-angeloyl-senkyunolide F, 6,7-dihydroxyligustilide, sedanenolide, neocnidilide, levistolide, Z,Z'-3,3',8,8'-diligustilide, Z,Z'-6,8',7,3'-diligustilide, Z-6-hydroxy-7-methoxydihydroxyligustilide, 10-angeloylbutylphthalide, sinaspirolide, ansaspirolide] (3, 4, 6 - 8)

สารกลุ่มอื่นๆ: สารกลุ่ม terpenoids (β -cadinene, carvacrol และ cis β -ocimene (3), safrole (4)), สารกลุ่ม phenylpropanoids [(E)-ferulic acid, coniferyl ferulate, angeliferulate, p-hydroxyphenethyl trans-ferulate (3, 8 - 10)], benzenoids (3), valerophenone-O-carboxylic acid (3, 4), vanillic acid (3), สารกลุ่ม coumarins (angelol G, angelicone, umbelliferone, decursinol angelate, decursin, lomatin, marmesin และ bergapten (3, 4, 11); สารกลุ่ม sulfonamide (N-butylbenzenesulfonamide) (8), สารกลุ่ม polyacetylene (8), สารกลุ่ม polysaccharides (3, 12 - 18), วิตามิน B (nicotinic acid, folic acid, vitamin B12) และวิตามินเอ (4)

ลักษณะภายนอกของเครื่องยา

รากแห้งรูปทรงกระบอก ปลายแยกเป็นแขนง 3 - 5 แขนงหรือมากกว่า ยาว 15 - 25 ซม. เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 - 4 ซม. ผิวนอกน้ำตาลอมสีเหลืองถึงน้ำตาล มีรอยย่นเป็นแนวตามยาว ช่องอากาศตามแนวขวาง ผิวไม่เรียบ รากแขนงมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 - 1.0 ซม. ส่วนบนของ รากจะหนา ส่วนล่างจะบาง รากจะบิดเป็นเกลียว ผิวหน้าจะหนา มีรอยแตก มีจุดสีน้ำตาลของ ต่อมน้ำมัน เนื้อรากจะมีสีอ่อนกว่าส่วนเปลือกราก จะเห็นวงสีเหลืองน้ำตาลของชั้นเนื้อเยื่อระหว่าง เปลือกและเนื้อราก (1 - 3) มีกลิ่นหอมแรง รสหวาน เผ็ดฉุน และขมเล็กน้อย (1 - 4)

ประโยชน์ทางยา

การใช้ตามเภสัชตำรับและการแพทย์แผนเดิม: ใช้รักษาความผิดปกติของประจำเดือน เช่น ประจำเดือนมาไม่สม่ำเสมอ ประจำเดือนไม่มา ปวดประจำเดือน ใช้รักษาอาการปวดท้อง ปวดข้อ และอาการปวดหลังจากการผ่าตัด แก้ก้องผูก ตับอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น (2, 3)

การใช้ตามภูมิปัญญา: ภูมิปัญญาไทยใช้แก้ไข้ แก้สะอึก แก้เสียดแทง โกรฐเชียงถือเป็นหนึ่งในพิภักตโกรฐทั้ง 5 โกรฐทั้ง 7 และโกรฐทั้ง 9 (1) ภูมิปัญญาจีนใช้ในภาวะขาดน้ำ อาการปวดแหว ประจำเดือนผิดปกติ ภาวะขาดประจำเดือน เช่น อาการร้อนนุบบาบ และความผิดปกติของเส้นประสาท แก้วหัวดี แก้ก้องอืด ท้องเฟ้อ ตกมูกเลือด (2)

การศึกษาทางเภสัชวิทยา

ผลต่อการบีบตัวของกล้ามเนื้อเรียบ: การฉีดสารสกัดน้ำขนาด 10 ก./กก. น้ำหนัก เข้าเส้นเลือดดำของสุนัข พบว่ากระตุ้นการบีบตัวของกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ ลำไส้ และมดลูก การฉีด สารสกัดน้ำหรือสารสกัดแอลกอฮอล์ 95% เข้าเส้นเลือดดำของแมว หนู และกระต่าย พบว่าจะ กระตุ้นการบีบตัวของกล้ามเนื้อเรียบของมดลูก การศึกษาในหลอดทดลองพบว่า สารสกัดน้ำและ สารสกัดแอลกอฮอล์มีฤทธิ์กระตุ้น H_1 receptor ที่มดลูกหนู สาร ligustilide มีผลในการยับยั้งการ บีบตัวของมดลูกสัตว์ทดลองหลายชนิด (3, 9) ซึ่งกลไกการออกฤทธิ์เป็นแบบไม่เฉพาะเจาะจง (19) เช่นเดียวกับสาร ferulic acid และ tetramethylpyrazine ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการบีบตัวของมดลูกหนู (9)

ฤทธิ์ปกป้องตับ: สารสกัดน้ำโกรฐเชียงมีฤทธิ์ปกป้องตับ เมื่อฉีดขนาด 11 มล./กก. เข้าช่อง ท้องหนูที่ทำให้ตับอักเสบด้วย galactosamine (3) ซึ่งสารสำคัญคือ สารพอลิแซ็กคาไรด์ และมี กลไกการออกฤทธิ์โดยลดปริมาณของ glutathione และกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ nitric oxide synthase (12) ลดระดับของ NO, sALT และ sGST (20) สาร ferulic acid มีฤทธิ์ปกป้องตับอักเสบ ที่เกิดจากอนุมูลอิสระของออกซิเจน และการให้สาร sodium ferulate ขนาด 100 มก./กก. น้ำหนักตัว

ทุกวัน เป็นเวลา 10 วัน จะปกป้องตับอักเสบจากยาพาราเซตามอล เพรดนิโซโลน และโบรโมเบนซิน (3)

ฤทธิ์ปกป้องสมองและไขสันหลัง: สาร Z-ligustilide มีฤทธิ์ปกป้องสมองหนูที่ทำให้เกิดสภาวะขาดเลือด ทั้งนี้เนื่องจากมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน และ anti-apoptotic (21) และสารพอลิแซ็กคาไรด์ มีฤทธิ์ปกป้องเซลล์ไขสันหลังที่ถูกทำลายด้วยสาร cyclophosphamide (22)

ผลต่อหลอดเลือดและหัวใจ: การฉีดสารสกัดน้ำเข้าเส้นเลือดสุนัข ขนาด 2 ก./กก. น้ำหนัก จะเพิ่มการไหลเวียนของเลือด จาก 88 มล. เป็น 128 มล. (ต่อ 100 ก. กล้ามเนื้อหัวใจ/นาที หลังจากการฉีด) สารสกัดน้ำและแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ทำให้การเต้นของหัวใจปกติในสัตว์ทดลอง (3) สารสกัดโกฐเชียงมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์กล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือดที่เป็นสาเหตุทำให้เส้นเลือดแข็งตัวและความดันโลหิตสูง (23) ซึ่งสารสำคัญคือ สาร ligustilide (24)

ฤทธิ์ป้องกันการแข็งตัวของเลือด: สารสกัดน้ำ ขนาด 200 มก./มล. และสาร ferulic acid ขนาด 0.4 มก./มล. มีฤทธิ์ยับยั้งการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือด ลดปริมาณของ fibrinogen และลดความหนืดของเลือด (3)

ผลต่อการสร้างเม็ดเลือดแดง: สารสกัดพอลิแซ็กคาไรด์มีผลกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง โดยกระตุ้น macrophages, fibroblasts และเม็ดเลือดขาว (3)

ฤทธิ์ต้านเนื้องอกและยับยั้งเซลล์มะเร็ง: สารสกัดพอลิแซ็กคาไรด์ มีฤทธิ์ยับยั้งเนื้องอกชนิด sarcoma 180 (S180) (13, 16), Ehrlich ascitic cancer (EAC), leukemia L1210 ในหนูถีบจักร และมีฤทธิ์ยับยั้งการลุกลามของเซลล์มะเร็งตับของคน (human hepatocellular carcinoma cell line, HHCC) (13), มะเร็งเม็ดเลือด (human erythroleukemia K562) (25), มะเร็งปากมดลูก (human cervix carcinoma, Hela cells) และมะเร็งปอด (lung carcinoma, A549) (17, 25) นอกจากนี้ สารสกัดคลอโรฟอร์มมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งสมองทั้งการศึกษาในสัตว์ทดลอง และในหลอดทดลอง (26) สารสกัดอะซิโตนมีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งหลายชนิดโดยมีผลต่อวงจรชีวิตของเซลล์มะเร็ง และการทำให้เซลล์มะเร็งตายแบบ apoptosis (27)

ฤทธิ์ต้านการเสื่อมของไต: น้ำต้มมีฤทธิ์ต้านการเสื่อมของไตหนูขาว โดยมีกลไก antifibrotic เช่นเดียวกับยา enalapril (28)

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ: สารสกัดน้ำและเมทานอลมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระได้บ้าง เนื่องจากมีสารกลุ่ม phenolic (29) ซึ่งที่สำคัญคือ สาร ferulic acid (30) สารสกัดเอทิลอีเทอร์มีฤทธิ์ปกป้องเซลล์เส้นเลือดดำของรจากไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (31)

ฤทธิ์ลดความกังวล: น้ำมันหอมระเหยมีฤทธิ์ลดความกังวลในหนูถีบจักรได้เช่นเดียวกับยา diazepam (32)

ฤทธิ์กระตุ้นการสร้างเซลล์กระดูก: สารสกัดน้ำขนาดความเข้มข้น 125 มก./มล. มีฤทธิ์กระตุ้นการสร้างเซลล์กระดูก แต่ความเข้มข้น 250 มก./มล. จะให้ผลตรงกันข้าม (33)

ฤทธิ์ป้องกันการถูกทำลายโดยรังสี: สารสกัดน้ำที่ประกอบด้วยสาร acidic polysaccharides มีฤทธิ์ป้องกันเม็ดเลือดขาวจากการถูกทำลายด้วยรังสีในการทดลองในหนู (15) การป้อนโกฐเชียงในหนูที่ทำให้เกิดปอดอักเสบด้วยรังสี พบว่าทำให้ปอดอักเสบลดลง โดยมีกลไกลดการหลั่งสาร TNF- α และ TGF- β 1 (34) โกฐเชียงมีฤทธิ์ป้องกันและรักษาโรคปอดที่มีเส้นใยผิดปกติ (pulmonary fibrosis) ในหนู (35)

ฤทธิ์สมานแผลที่เยื่อกระดูกและลำไส้: สารสกัดน้ำที่ประกอบด้วยสารพอลิแซ็กคาไรด์ มีฤทธิ์สมานแผล ที่เยื่อกระดูกที่ถูกทำลายด้วยแอลกอฮอล์ และยาอินโดเมทาซิน (36) โดยมีกลไกการออกฤทธิ์โดยตรงต่อเซลล์เยื่อและต่อเอนไซม์ ornithine decarboxylase และ c-Myc (37) และมีผลในการสร้างเยื่อเมือกกระดูก (38) นอกจากนี้สารพอลิแซ็กคาไรด์ยังมีฤทธิ์สมานแผลเยื่อบุลำไส้หนู (14) และมีฤทธิ์ปกป้องเซลล์กระดูกและลำไส้ที่ถูกทำลายด้วยสาร cyclophosphamide (22)

ฤทธิ์กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน: สารสกัดโกฐเชียงมีฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันแบบไม่เฉพาะเจาะจง สารพอลิแซ็กคาไรด์ที่สกัดจากรากสดมีฤทธิ์กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันโดยการสร้างเซลล์ของมาโครฟาจ macrophage และ T-cell (18) และฤทธิ์กระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดขาวและการหลั่งสาร IFN- γ (39, 40)

ฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน: การศึกษาในหลอดทดลองพบว่าสารสกัดเอทานอล 70% ไม่มีฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน (41, 42) แต่การศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่าสารสกัดเอทานอลมาตรฐานมีฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน (43)

ฤทธิ์ป้องกันการติดเชื้อ: สารสกัดน้ำมีฤทธิ์ป้องกันการติดเชื้อ โดยมีผลต่อ high motility group box 1 (HMGB1) ซึ่งเป็นโปรตีนที่หลั่งหลังจากการกระตุ้น macrophages ซึ่งแสดงถึงสภาวะการติดเชื้อ (44, 45)

ฤทธิ์กระตุ้นเซลล์มะเร็งเต้านม: สารสกัดน้ำมีฤทธิ์กระตุ้นเซลล์มะเร็งเต้านม (MCF-7) (46) และสารสำคัญคือ สาร ferulic acid (10)

การศึกษาทางคลินิก

ภาวะขาดประจำเดือนและปวดประจำเดือน: การทดลองแบบ randomized controlled trial พบว่าผู้ป่วยหญิงที่มีภาวะขาดประจำเดือนและปวดประจำเดือน เมื่อรับประทานสารสกัดของเหลว 5 มล. วันละ 3 เวลา ก่อนอาหาร เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ก่อนมีประจำเดือน ทำให้อาการปวด

ประจำเดือนลดลงและเพิ่มการไหลของประจำเดือน ไม่ทำให้เกิดการแท้งในหญิงมีครรภ์ และการให้สาร ligustilide dimer เป็นเวลา 3 - 7 วัน จะลดอาการปวดประจำเดือนได้ (3) การทดลองให้สารสกัดโกฐเชียงขนาด 3 แคปซูล วันละ 3 เวลา (4.5 ก./วัน สารสกัดนี้มีปริมาณสาร ferulic acid 0.5 มก./กก.) เปรียบเทียบกับยาหลอก ในผู้ป่วยหญิงที่มีภาวะขาดประจำเดือนจำนวน 71 คน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทั้งระดับฮอร์โมนในเลือด การเปลี่ยนแปลงของเซลล์ปากมดลูก อาการร้อนวูบวาบ และผลที่ได้จากแบบสอบถาม Kupperman Index ก็ไม่แตกต่างกัน (47 - 49)

อาการปวดท้อง: การทดลองแบบ controlled trial ศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 207 คน ที่มีอาการปวดท้อง โดยในจำนวน 162 คน ได้รับยาลูกกลอน Danggui Funing (DGFN) ผู้ป่วย 35 คน ได้รับยา atropine และ 10 คน ได้ยาหลอก ผลการทดลองพบว่ากลุ่มที่ได้รับยา DGFN และ atropine ให้ผลไม่แตกต่างกัน คือ ได้ผลการรักษา 93.27 และ 97.14% ตามลำดับ ซึ่งให้ผลต่างจากกลุ่มที่ได้รับยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ายาลูกกลอนโกฐเชียงมีผลในการรักษาอาการปวดท้อง นอกจากนี้ยังมีข้อมูลทางเภสัชวิทยาที่สนับสนุน โดยพบว่า DGFN มีฤทธิ์ยับยั้ง H₁ receptor และมีฤทธิ์แก้ปวด ด้านการอักเสบ (50)

อาการลำไส้ใหญ่อักเสบ: การทดลองแบบ controlled trial ในผู้ป่วยจำนวน 64 คน ที่มีอาการลำไส้ใหญ่อักเสบ และอาสาสมัครจำนวน 30 คน เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ผู้ป่วยได้รับยาฉีดจากสารสกัดโกฐเชียง ซึ่งผลการศึกษาพบว่ายาฉีดโกฐเชียงมีฤทธิ์ลดอาการลำไส้อักเสบได้ โดยมีผลยับยั้ง platelet activation ลดการอักเสบของเยื่อผนังหลอดเลือด และทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น (51)

ภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน: การทดลองแบบ controlled trial ในผู้ป่วยจำนวน 1,404 คนที่มีภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยจำนวน 692 คน ได้รับยาฉีดโกฐเชียง กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยจำนวน 390 คน ได้รับสาร salvia กลุ่มที่ 3 ผู้ป่วยจำนวน 322 คน ได้รับยาฉีด dextran เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มมีอาการดีขึ้น โดยกลุ่มที่ 1 ให้ผลการรักษาดีที่สุด (52)

ภาวะตับแข็ง: การฉีดสารสกัดโกฐเชียงเข้าเส้นเลือดดำของผู้ป่วยที่มีภาวะตับแข็ง พบว่าทำให้ระดับของ gastrin ในเส้นเลือดดำและตับลดลง ทำให้การไหลเวียนของเลือดดีขึ้น (53)

ภาวะหลอดเลือดอักเสบเรื้อรัง: กรณีศึกษาในผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดอักเสบเรื้อรัง จำนวน 10 คน เปรียบเทียบกับอาสาสมัครจำนวน 10 คน พบว่ายาฉีดโกฐเชียงมีฤทธิ์ต้านการอักเสบแบบไม่เฉพาะเจาะจงของทางเดินหายใจ (54)

ข้อควรระวัง

ปฏิกริยาระหว่างยา: การให้โกฐเชียงขนาด 2 ก./กก. น้ำหนัก วันละ 2 ครั้ง ติดต่อกัน 3 วัน ร่วมกับการฉีดสาร warfarin เข้าเส้นเลือดดำขนาด 2 มก./กก. ในกระต่ายพบว่า ทำให้ระยะเวลาการแข็งตัวของเลือดเพิ่มขึ้น ทำให้เลือดหยุดไหลช้าลง (3) และจากผลการศึกษาทางคลินิกพบว่าสารกลุ่ม coumarins ในโกฐเชียงจะเสริมฤทธิ์ของยา warfarin (55-57) ฉะนั้นควรระวังการให้โกฐเชียงในผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัดเพราะจะทำให้เลือดแข็งตัวได้ช้า (58)

อาการไม่พึงประสงค์: มีรายงานในอาสาสมัคร 40 คน ที่ได้รับยาฉีดสารสกัดน้ำโกฐเชียงเข้าหลอดเลือดดำในขนาด 240 มล. เป็นเวลา 30 วัน ติดต่อกัน พบว่าไม่มีผลข้างเคียง แต่คนที่มีความไวจะมีอาการปวดศีรษะได้บ้าง (3)

รูปแบบยาและขนาดที่ใช้

ยาผง หรือสารสกัดของเหลว (3) ขนาดวันละ 4.5 - 9 ก. หรือ 6 - 12 ก. (2)

ประโยชน์เพื่อสุขภาพ (Health benefit)

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนและประเทศไต้หวันอนุญาตให้โกฐเชียงเป็น functional food (59)

เอกสารอ้างอิง ติดต่อสำนักงานข้อมูลสมุนไพร