

สมุนไพรในตำรับยาหอม

นพมาศ สุนทรเจริญนนท์

โกฐสอ

ชื่ออื่นๆ	เปะจี้ (จีนแต้จิ๋ว) ไปจื่อ (จีนกลาง) (1)
ชื่ออังกฤษ	Dahurian Angelica (1), Angelica Root (2 - 5)
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Angelica dahurica</i> Benth. (1 - 6)
วงศ์	APIACEAE (UMBELLIFERAE) (2 - 6)
ส่วนที่ใช้	รากแห้ง (1 - 5)

แหล่งที่มา

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (3)

กรรมวิธีการผลิต

เก็บรากในช่วงฤดูร้อนและฤดูใบไม้ร่วง หรือช่วงที่ใบเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ล้างรากให้สะอาด ตากแดดให้แห้ง (3, 4)

สารสำคัญ

สารกลุ่ม furanocoumarins ได้แก่ กลุ่ม linear type: imperatorin (1, 5, 7 - 18), isoimperatorin (1, 5, 7 - 9, 11 - 15, 17 - 19), alloisopimperatorin (4, 5, 20), oxypeucedanin (1, 4, 5, 7, 9, 11 - 14, 17 - 19, 21), oxypeucedanin hydrate (4, 8, 15, 16, 18, 19, 22, 23), oxypeucedanin hydrate acetone (24), oxypeucedanin hydrate-3'-butyl ether (8, 15), knidilin (8), pangolin (24), pabulenol, neobyakangelicol (1, 5), byakangelicin (1, 5, 9, 12, 16, 19, 22, 23), phellopterin (1, 4, 5, 12, 15, 25), byakangelicol (4, 9, 18, 26, 27, 32), anhydrobyakangelicin, *tert-O*-methylbyakangelicin, *sec-O*-acetylbyakangelicin, senbya-kangelicol (4, 26, 27), psoralen (4, 26 - 28), 5,8-di(2,3-dihydroxy-3-methylbutoxy)-psoralen (29), 9-hydroxy-4-methoxypsoralen (20, 30), bergapten (4, 26, 27), aviprin (9), cnidicin (18), nodakenin (15)

สารกลุ่ม spirobifuranocoumarins: dahuribirins A-E (26, 27)

สารกลุ่ม bifuranocoumarins: dahuribirins F-G (26, 27)

สารกลุ่ม coumarins: coumarin (4, 28, 29), scopoletin, 7-demethyl-suberosin, 6-methoxy-7-(3-methyl-2-butenyloxy) coumarin, cedrelopsin (4)

สารอนุพันธ์ของ isotretonic acid: angelic acid, angelicotoxin (5), xanthotoxin (4, 5, 26, 27), xanthotoxol (16), marmesin (5), 3-hydroxymarmesinin (15), isobyakangelicol, neobyakangelicol (5)

สารกลุ่ม polyacetylenic: falcarindiol (15, 31), octadeca-1,9-dien-4,6-diy-3,8,18-triol (15)

สารกลุ่มอื่นๆ: ferulic acid (29)

ลักษณะภายนอกของเครื่องยา

ลักษณะกลมยาวคล้ายหัวผักกาดแต่เล็กกว่าและแข็งกว่ามาก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางราว 2 ซม. ยาวประมาณ 10 - 25 ซม. มีขนาดต่างๆ ผิวสีน้ำตาล มีรอยย่น และมีสัน ที่เปลือกมีประที่มีชัน อยู่ เนื้อในมีสีขาวนวล มีจุดเล็กๆ ซึ่งเป็นชัน หรือน้ำมันหอมระเหย (1 - 3) กลิ่นหอมเฉพาะ รสเผ็ด ร้อนและขม (1 - 3, 5)

ประโยชน์ทางยา

การใช้ตามเภสัชตำรับและการแพทย์แผนเดิม: จีนใช้แก้ปวดศีรษะ โพรงจมูกอักเสบ แก้ปวด ฟัน ตกขาว อากาศปวด บวมแดง (3, 5)

การใช้ตามภูมิปัญญา: ตำราสรรพคุณยาไทยใช้แก้ไข้ แก้หืด แก้ไอ ทำหัวใจให้ชุ่มชื้น จีนใช้เป็นยาแก้หวัด แก้ปวดหัว แก้ปวดฟัน แก้อาการทางผิวหนังต่างๆ เช่น แผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก แก้อาการปวดตามข้อต่อเตรียมเป็นยานัตถุ์ จีนถือว่ายานี้เป็นยาเฉพาะสตรีจึงใช้เป็นยาเกี่ยวกับระดู เช่น แก้กษาม (1)

การศึกษาทางเภสัชวิทยา

ฤทธิ์ต่อหัวใจ: สาร oxypeucedanin มีฤทธิ์ต้านการเดินผิดปกติของหัวใจหนู โดยมีผลต่อ human Kv1.5 (hKv1.5) channel (21)

ฤทธิ์ต่อสมอง: สาร phellopterin มีฤทธิ์คลายความกังวล โดยมีกลไกจับกับ benzodiazepine receptors (25) สาร imperatorin และ falcarindiol มีผลทำให้ระดับ neurotransmitter GABA ในสมองเพิ่มขึ้น โดยยับยั้ง GABA degradative enzyme GABA-T (15) สาร isoimperatorin, imperatorin, และ oxypeucedanin มีฤทธิ์ป้องกันสมองเสื่อม โดยมีผลยับยั้งเอนไซม์ acetylcholinesterase (11)

ฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน: สาร 9-hydroxy-4-methoxypsoralen และ alloisimperatorin มีฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน (20)

ฤทธิ์ต้านการอักเสบ: สาร byakangelicol มีฤทธิ์ต้านการอักเสบในระบบทางเดินหายใจ โดยมีผลต่อ interleukin-1 β (IL-1 β)-induced cyclooxygenase-2 (COX-2) (32) สาร byakangelicin มีฤทธิ์ต้านการอักเสบในหนู โดยทำให้หนูมีชีวิตรอดจากการให้สาร lipopolysaccharide (LPS) และ D-galactosamine (D-GalN) และทำให้ปริมาณ tumor necrosis factor- α และ alanine aminotransferase ลดลง (19) สาร imperatorin มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ โดยมีผลต่อเอนไซม์ cyclooxygenase (COX-2) และ microsomal prostaglandin E synthase (mPGES) (12) สารสกัดเอทิลอะซิเตทมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ โดยมีผลยับยั้ง LPS-induced TNF- α , การสร้าง

NO และ PGE₂ ผ่านการยับยั้งกระบวนการ phosphorylation ของ mitogen-activated protein kinases (MAPKs) (33)

ฤทธิ์ปกป้องตับ: สาร imperatorin, byakangelicin, byakangelicol และ oxypeucedanin มีฤทธิ์ปกป้องตับจากสาร tacrine (9)

ฤทธิ์ต้านการก่อเกิดเนื้องอก: สารสกัดจากรากมีฤทธิ์ต้านการก่อเกิดเนื้องอก และสารที่ออกฤทธิ์คือ สารกลุ่ม furanocoumarins นอกจากนี้สารหอมในราก (สารอนุพันธ์ของ isotretro-nic acid) มีฤทธิ์ทำให้หลับ (27)

ฤทธิ์ต้านมะเร็ง: สาร imperatorin มีฤทธิ์เป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง แบบ apoptosis โดยมีการก่อ cytochrome c/caspase-9 pathway (10) สาร pangolin, oxypeucedanin (24), isoimperatorin, cnidicin, imperatorin, byakangelicol, oxypeucedanin hydrate มีฤทธิ์เป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งหลายชนิด (18)

ฤทธิ์ก่อมะเร็ง: สาร psoralen มีผลทำให้เกิดมะเร็งที่ผิวหนัง (28)

ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์: สาร 5,8-di(2,3-dihydroxy-3-methylbutoxy)-psoralen, coumarins และ ferulic acid มีฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ (29) สาร falcarindiol มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียชนิด *Mycobacterium fortuitum* และ *Staphylococcus aureus* (MRSA) ที่ดื้อต่อยา (31)

ฤทธิ์กระตุ้นฮอร์โมน: สารกลุ่มอนุพันธ์ของ coumarins และ furanocoumarins มีฤทธิ์กระตุ้นฮอร์โมนที่ทำลายไขมัน และมีฤทธิ์ยับยั้งฮอร์โมนที่ต้านการทำลายไขมัน (4)

ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ cytochrome P450: สารสกัดโกลูสอมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ cytochrome P450 ชนิด CYP2C, CYP3A และ CYP2D1 ซึ่งมีผลต่อการเผาผลาญยาต่างๆ (24, 34 - 36)

ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ tyrosinase: สาร 9-hydroxy-4-methoxypsoralen มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ tyrosinase (30)

การศึกษาทางพิษวิทยา

สาร angelicotoxin ในปริมาณน้อย มีผลกระตุ้นศูนย์การหายใจ และระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้อัตราการหายใจเร็วขึ้น ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น และทำให้อาเจียน และสาร angelicotoxin ในปริมาณมากทำให้ช็อกและเกิดอัมพาต (5)

รูปแบบยาและขนาดที่ใช้

ยาผง ขนาดยาวันละ 3 - 9 ก. (น้ำหนักยาผง) (3, 5)