

สมุนไพรในตำรับยาหอม

นพมาศ สุนทรเจริญ-นนท์

ชะเอมเทศ

ชื่ออังกฤษ

Licorice Root (1 - 7), Sweet Root (8, 9)

ชื่อวิทยาศาสตร์

Glycyrrhiza glabra L. (1, 3 - 5, 7, 8, 10, 11) และ *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. ex DC. (2, 5 - 7, 9, 10)

วงศ์

LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE (10)

ส่วนที่ใช้

รากและลำต้นใต้ดินแห้ง (1 - 9)

แหล่งที่มา

Glycyrrhiza glabra เป็นพืชท้องถิ่นในประเทศแถบกลางและตะวันตกเฉียงใต้ของทวีปเอเชีย และประเทศแถบเมดิเตอร์เรเนียน มีการปลูกบริเวณอ่าวเมดิเตอร์เรเนียนในทวีปแอฟริกาตอนใต้ทวีปยุโรป และประเทศสาธารณรัฐอินเดีย (1, 2, 4, 8) ประเทศส่งออกคือ ประเทศสหพันธรัฐรัสเซีย สาธารณรัฐอิสลามอิหร่าน สาธารณรัฐตุรกี และสาธารณรัฐประชาชนจีน (11) ส่วน *G. uralensis* เป็นพืชท้องถิ่นในแถบตอนเหนือสาธารณรัฐประชาชนจีน มองโกเลีย และไซบีเรีย (1, 2)

กรรมวิธีการผลิต

เก็บรากอายุ 4 ปี (12) ในฤดูใบไม้ร่วงหรือฤดูใบไม้ผลิ ล้างรากชะเอมเทศเพื่อกำจัดสิ่งสกปรก และรากฝอยแห้งเป็นชั้นหนาๆ และทำให้แห้ง (2, 5)

สารสำคัญ -

สารกลุ่ม triterpene saponins: 4 - 24% ได้แก่ glycyrrhizin (หรือ glycyrrhizic acid หรือ glycyrrhizinic acid) ในปริมาณ 5 - 9% และ 24-hydroxyglycyrrhizin สารเหล่านี้จะมีความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 50 และ 100 เท่า ตามลำดับ (1 - 4, 6, 8, 9, 11) และสารที่อยู่ในรูป aglycone (glabranin A และ B, glycyrrhetol, glabrolide, isoglabroline) (11)

สารกลุ่ม flavonoids: flavones, isoflavonoids, chalcones, liquiritigenin, liquiritin, isoliquiritigenin, isoliquiritin (11, 13, 14), formononetin, glabrone (13, 14), neoliquiritin, neoisoliquiritin, licuroside (13), hispaglabridin A และ B (13), licochalcone B (14), isobavachin, sigmoidin B1 (15)



สารกลุ่ม coumarins: herniarin, umbelliferone (11)

สารกลุ่ม stilbenes: gancaonin R (15)

สารกลุ่มอื่นๆ: gums และ wax (1, 2, 4, 8)

นอกจากนี้ *G. glabra* L. ยังประกอบด้วยสารกลุ่ม flavonoids และ isoflavonoids อื่นๆ ได้แก่ saponaretin, vitexin, pinocembrin, prunetin, glabranin, glabrene, glabridin, glabrol (13), kanzonol T (16), kanzonol W-Z (17), และสารกลุ่ม coumarins อื่นๆ ได้แก่ kanzonol U, kanzonol V (16)

ส่วน *G. uralensis* ประกอบด้วยสารกลุ่ม flavonoids และ isoflavonoids อื่นๆ ได้แก่ licobichalcone, licochalcone A, echinatin, licoflavone A (14), licoricone (6), isolicoflavonol, ononin (13), สารกลุ่ม coumarins อื่นๆ ได้แก่ glycyrol, isoglycyrol (13), glycycomarin (12, 13), licopyranocoumarin (19), สารกลุ่ม triterpene saponins อื่นๆ ได้แก่ uralsaponin A, B, uralenolide, licorice saponin A3, licorice saponin B2, licorice saponin C2, licorice saponin D3, licorice saponin E2 (13), สารกลุ่ม pterocarpenes (glycyrrhizol A, B) (20), สารกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ 3-(*p*-hydroxyphenyl) propionic acid, (3R)-vestitol, 4-hydroxy-guaiacol apioglucoside (19)

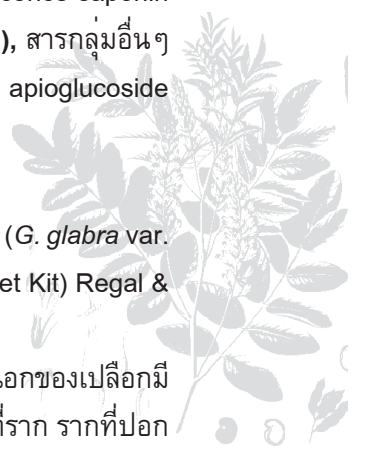
ลักษณะภายนอกของเครื่องยา

Glycyrrhiza glabra L. ทางการค้ามีหลายพันธุ์ ได้แก่ Spanish liquorice (*G. glabra* var. *typica* Regal & Herd), Russian liquorice (*G. glabra* var. *glandullifera* (Wald et Kit) Regal & Herd) เป็นต้น

Spanish liquorice ลักษณะรากเป็นรูปทรงกระบอก ขนาดต่างๆ กัน ผิวนอกของเปลือกมีสีน้ำตาลถึงน้ำตาลดำ มีรอยย่นตามยาว อาจจะมีพบนอตที่เหง้าและรากแขนงที่ราก รากที่ปอกเปลือกแล้วจะมีสีเหลือง ประกอบด้วยเส้นใย เนื้อรากมีสีเหลืองเห็นชั้นเนื้อเยื่อแคมเบียมเป็นวง

Russian liquorice ลักษณะรากเป็นรูปทรงกระบอก ความยาว 15 - 40 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 - 5 ซม. รากขนาดใหญ่ อาจจะมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 ซม. ผิวนอกของเปลือกมีสีม่วงน้ำตาล รากที่ปอกเปลือกแล้วจะมีสีเหลือง ประกอบด้วยเส้นใย เนื้อรากมีสีเหลืองเห็นชั้นเนื้อเยื่อแคมเบียมเป็นวง (1 - 5, 7, 21)

Glycyrrhiza uralensis Fisch. ลักษณะรากเป็นรูปทรงกระบอก ความยาว 20 - 100 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 - 3.5 ซม. อาจจะมีส่วน cork หรือไม่มีก็ได้ ผิวนอกของเปลือกมีสีน้ำตาล





แดงถึงน้ำตาลเทา มีรอยย่นตามยาว อาจจะมีรอยแตกที่ราก รากที่ปอกเปลือกแล้วจะมีสีเหลือง ประกอบด้วยเส้นใย เนื้อรากมีสีเหลือง เห็นชั้นเนื้อเยื่อแคมเบียมเป็นวง (2, 5, 7, 21)

กลิ่นและรส: กลิ่นเฉพาะ หอมเล็กน้อย รสหวานมาก (1 - 7, 21)

ประโยชน์ทางยา

การใช้ตามเภสัชตำรับและการแพทย์แผนเดิม: รักษาอาการเจ็บคอ แก้ไอ ขับเสมหะ และหลอดลมอักเสบ เนื่องจากมีฤทธิ์ทำให้ชุ่มคอ นอกจากนี้ใช้ป้องกันและรักษาโรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ อาหารไม่ย่อย ใช้รักษาโรคข้ออักเสบ ตับอักเสบ และใช้ในกรณีที่มีฮอร์โมน adrenocorticoid ไม่เพียงพอ (1, 2, 4, 8) การทำงานของม้ามและกระเพาะอาหารไม่ดี ไขมันในเลือดสูง หัวใจมีการเต้นผิดปกติ (5)

การใช้ตามภูมิปัญญา: ตำราสรรพคุณยาไทยใช้รากเป็นยาขับเสมหะทำให้ชุ่มคอ แก้ไอ แก้หน้าลายเหนียว แก้ออกแห้ง ขับลม แก้อัน บำรุงร่างกาย ขับเลือดเน่า และเจริญซึ่งหทัยवादให้สดชื่น (21) นอกจากนี้ประเทศอื่นๆ มีการนำมาใช้เป็นยาระบาย ขับประจำเดือน ขับน้ำนม แก้หอบหืด ต้านเชื้อไวรัส เป็นยาคุมกำเนิด รักษาโรคฟัน ไข้ในไต โรคหัวใจ โรคลมชัก เบื่ออาหาร มีนิ่ว และริดสีดวงทวาร (9, 21) ประเทศทางยุโรปใช้แก้ไอ รักษาโรคทางเดินหายใจ และโรคกระเพาะ (9, 22)

การศึกษาทางเภสัชวิทยา

ฤทธิ์ลดความดันโลหิต: สารสกัดแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ลดความดันโลหิต ซึ่งสารสำคัญคือ glycycomarin, glycyrrin, dehydroglyasperin C และ D (23)

ฤทธิ์แก้ไอ ขับเสมหะ: สาร glycyrrhizin มีฤทธิ์แก้ไอ ขับเสมหะ โดยมีกลไกในการขับเมือกที่หลอดลม (2, 8)

ฤทธิ์รักษาแผลในกระเพาะอาหาร: การให้สารสกัดน้ำ สารสกัดแอลกอฮอล์ ทั้งทางปาก ฉีดเข้าช่องท้อง หรือเข้าลำไส้เล็ก พบว่าสามารถลดการหลั่งของกรดในกระเพาะอาหารหนู และมีฤทธิ์ยับยั้งการเกิดแผลในกระเพาะอาหารที่เกิดจากการเหนียวหน้าด้วยกรด ยาแอสไพริน และยา ibuprofen สาร glycyrrhizin และสารที่ตัดส่วนน้ำตาลออก (aglycone) และสารสกัดชะเอมที่สกัดเอาสารกลุ่ม glycyrrhizin ออกแล้ว มีฤทธิ์ต้านการอักเสบโดยกระตุ้นการหลั่งสารเมือก สร้างสาร glycoprotein ที่ผนังกระเพาะอาหารเพิ่มมากขึ้น และมีฤทธิ์ต้านการทำงานของเอนไซม์ pepsin ที่ทำหน้าที่ในการย่อยโปรตีน จึงทำให้เยื่อบุกระเพาะอาหารมีอายุยืนยาว สารกลุ่ม flavonoids (liquiritigenin และ isoliquiritigenin) มีฤทธิ์ต้านการบีบตัวของกล้ามเนื้อเรียบในสัตว์ทดลอง (2,



8, 22) สาร isoliquiritigenin มีความเฉพาะเจาะจงต่อ H_2 histamine receptor โดยเป็น H_2 receptor antagonist นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ลดการหลั่งของกรด และป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร (24)

ฤทธิ์ลดการบีบตัวของลำไส้ส่วนล่าง: สาร glycycomarin และ isoliquiritigenin มีฤทธิ์ลดการบีบตัวของลำไส้ส่วนล่าง (12, 25) โดยยับยั้งเอนไซม์ phosphodiesterases (26)

ฤทธิ์ปกป้องตับ: สาร glycyrrhizin และสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ทำให้มีฤทธิ์ปกป้องตับที่อีกเสบเนื่องจากสาร carbon tetrachloride และสาร galactosamine (2)

ฤทธิ์ต้านการอักเสบและต้านการแพ้: สาร glycyrrhizin และ glycyrrhetic acid มีฤทธิ์คล้ายสาร corticosteroids และการทดลองในหลอดทดลองพบว่าสาร glycyrrhetic acid มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ 5α β -reductase (ยับยั้งการทำงานของ steroid hormones) และเอนไซม์ 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase (ยับยั้งการทำงานของ cortisol) การฉีดสาร glycyrrhizin เข้าทางช่องท้องหนูมีฤทธิ์ต้านการแพ้ดีกว่ายา prednisolone แต่การให้ทางปากจะไม่ได้ผลดังกล่าว (2)

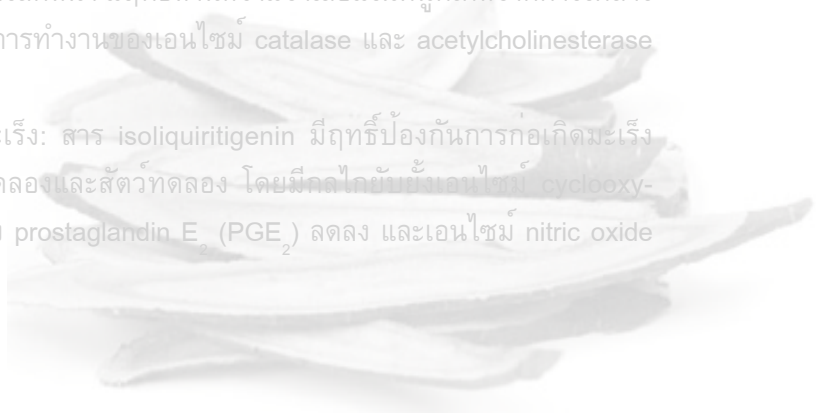
ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลชีพ: สารสกัดแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียหลายชนิดในหลอดทดลอง (22) ได้แก่ *Bacillus subtilis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium smegmatis*, *Aspergillus spp.*, *Staphylococcus aureus* และเชื้อรา *Candida albicans* (2) สาร glycyrrhizol A และ 6,8-diisoprenyl-5,7, 4''-trihydroxyisoflavone มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ดี (MIC 1 - 2 มกค./มล.) และดีกว่าสาร glycyrrhizol B และ gancaonin G (20)

ฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน: ไซเอมเทศมีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกันตามานในหนูที่กระตุ้นให้มีภูมิคุ้มกันมาก ฉะนั้นอาจจะพัฒนาไซเอมเทศเป็นยารักษาผู้ป่วย systemic lupus erythematosus (SLE) (22)

ฤทธิ์คล้ายเอสโตรเจน: สาร stilbene (gancaonin R) มีฤทธิ์จับกับ estrogen receptor ของวัวได้ดีกว่า สาร liquiritigenin, isobavachin, sigmoidin B, glycyrol, glabrene และสารกลุ่ม isoflavone phytoestrogens (genistein และ daidzein) (15)

ฤทธิ์ต้านความจำเสื่อม: สารสกัดน้ำ มีฤทธิ์ต้านความจำเสื่อมในหนูที่เกิดจากการให้สาร amyloid beta protein โดยพบว่าการทำงานของเอนไซม์ catalase และ acetylcholinesterase ลดลง (27)

ฤทธิ์ป้องกันการก่อเกิดมะเร็ง: สาร isoliquiritigenin มีฤทธิ์ป้องกันการก่อเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ทั้งการศึกษาในหลอดทดลองและสัตว์ทดลอง โดยมีกลไกยับยั้งเอนไซม์ cyclooxygenase-2 (COX-2) ทำให้การสร้าง prostaglandin E_2 (PGE₂) ลดลง และเอนไซม์ nitric oxide



10



synthase (NOS) ทำให้ปริมาณ nitric oxide (NO) ลดลง (28) สารสกัดเอทานอลมีฤทธิ์คล้าย เอสโตรเจน และมีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งเต้านม (MCF-7) (29, 30)

ฤทธิ์ต้านการอักเสบของไต: สาร licochalcone A มีฤทธิ์ต้านการอักเสบของไตหนู (31)

ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ CYP3A: (3R)-vestitol, 4-hydroxyguaiacol apioglucoside, liquiritigenin 7,4''-diglucoside มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ CYP3A4 ได้ดีกว่าสาร 3-(*p*-hydroxyphenyl) propionic acid, isoliquiritigenin, licopyranocoumarin, และ liquiritin ส่วนสาร glycyrrhizin ไม่มีผลยับยั้งเอนไซม์ดังกล่าว (19)

การศึกษาทางคลินิก

กรณีผู้ป่วยหัวใจเต้นผิดปกติ: ชะเอมเทศมีผลทำให้หัวใจเต้นปกติได้ (22)

กรณีผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหาร: การรับประทานรากชะเอมเทศจะทำให้แผลหายเร็วขึ้น 75% สารสำคัญคือสาร glycyrrhetic acid (enoxolone) ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ 15-hydroxyprostaglandin dehydrogenase และ \square^{13} -prostaglandin reductase ทำให้มีการสร้างสาร prostaglandins E และ $F_{2\alpha}$ ที่กระเพาะอาหาร ซึ่งจะช่วยให้การสมานแผลกระเพาะอาหารได้ดี (ปัจจุบันยา carbenoxolone ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของสาร glycyrrhetic acid มีการนำมาใช้เป็นยารักษาแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้) (2, 8)

กรณีผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารและลำไส้: เมื่อรับประทานชะเอมเทศที่มีการสกัดเอาสาร glycyrrhizin ออกไปแล้วในปริมาณ 380 มก. วันละ 3 ครั้ง พบว่าให้ผลการรักษาเทียบเท่ากับการให้ยาลดกรดและยา cimetidine ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าในรากชะเอมเทศนอกจากสาร glycyrrhizin แล้ว ยังมีสารอื่นอีกที่มีฤทธิ์รักษาโรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ (2, 9)

ข้อห้ามใช้

ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง ตับแข็ง ภาวะโปตัสเซียมต่ำ โรคไตเรื้อรัง และหญิงมีครรภ์ (2, 8) โรคตับอักเสบ (8, 22)

ข้อควรระวัง

โดยทั่วไปจะไม่ให้ชะเอมเทศร่วมกับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ (2)

ปฏิกิริยาระหว่างยา

การใช้ชะเอมเทศเป็นเวลานานร่วมกับยาขับปัสสาวะ (thiazide) หรือ ยากลุ่ม cardiac glycosides จะมีผลทำให้สารโปตัสเซียมมีปริมาณลดลง และทำให้ปริมาณสารโซเดียมและน้ำ ถูกขับได้น้อย จะทำให้ผลการรักษาโรคความดันโลหิตลดลงด้วย รากชะเอมเทศไม่ควรใช้ร่วมกับ ยาขับปัสสาวะกลุ่ม spironolactone หรือ amiloride (2, 8, 22)

คำเตือน

การใช้ชะเอมเทศในขนาดยาที่มากกว่า 50 ก./วัน เป็นเวลานานกว่า 6 สัปดาห์ จะทำให้เกิดการสะสมน้ำในร่างกาย เกิดการบวมที่มือและเท้า สารโซเดียมถูกขับได้น้อยลง ขณะที่สารโปตัสเซียมถูกขับมากขึ้น ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น (2, 9)

อาการไม่พึงประสงค์

การรับประทานชะเอมเทศ ไม่พบว่ามีอาการข้างเคียง แต่การใช้นานเกิน 6 สัปดาห์ในขนาดยาที่มากกว่า 50 ก./วัน จะทำให้เกิด pseudoaldosteronism ซึ่งจะทำให้บวม ความดันโลหิตสูง และน้ำหนักเพิ่ม (2, 8, 9)

รูปแบบยาและขนาดที่ใช้

ยาผงขนาดวันละ 5 - 15 ก. (ซึ่งมีสาร glycyrrhizin ในปริมาณ 200 - 800 มก.) ห้ามใช้ติดต่อกันนานเกิน 4 - 6 สัปดาห์ (2, 8) หรือยาผงขนาด 1 - 4 ก. หรือทำในรูปยาต้มสารสกัดของเหลวขนาด 2 - 5 มล. วันละ 3 เวลา (1, 4)



เอกสารอ้างอิง
ติดต่อสำนักงานข้อมูลสมุนไพร