

ศักยภาพของฝรั่งกับโรคอุจจาระร่วง

พนิดา ใหญ่ธรรมสาร

ฝรั่งเป็นพืชที่รู้จักกันดีทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ เพราะว่าปลูกกันแพร่หลายทั่วประเทศหาได้ง่าย ปัจจุบันรัฐบาลได้สนับสนุนให้มีการศึกษาใช้ยาสมุนไพรพื้นบ้าน เพื่อใช้แทนยาแผนปัจจุบัน ซึ่งส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้ต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูงในแต่ละปี สมุนไพรไทยที่มีศักยภาพในการรักษาโรคอุจจาระร่วง มีหลายต้น เช่น สีสียด ขมิ้นชัน มะตูม ทับทิม มังคุด ฝรั่ง เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสมุนไพรไทยนั้นมีประโยชน์นานับประการ ซึ่งในจูลสารฉบับนี้ทางสำนักงานข้อมูลฯ ขอเสนอความรู้ของต้นฝรั่งกับโรคอุจจาระร่วง

ตามองค์การอนามัยโลกได้ให้คำจำกัดความของคำว่า โรคอุจจาระร่วงว่า เป็นภาวะที่มีการถ่ายอุจจาระร่วงเป็นน้ำมากกว่า 3 ครั้ง/วัน หรือถ่ายอุจจาระเป็นมูกหรือปนเลือดอย่างน้อย 1 ครั้งใน 24 ชั่วโมง (1,2)

โรคอุจจาระร่วงแบ่งตามอาการได้ 3 ประเภท คือ

1. **อุจจาระร่วงเฉียบพลัน** (Acute diarrhea) มีอาการถ่ายอุจจาระร่วงหลายชั่วโมง หรือหลายวัน แต่จะหายภายใน 7 วัน
2. **อุจจาระร่วงหายช้า** (Persistent diarrhea) มีอาการเหมือนอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ซึ่งมักเกิดจากการติดเชื้อ และจะเป็นนานถึง 14 วัน (แต่ไม่เกิน 3 สัปดาห์)
3. **อุจจาระร่วงเรื้อรัง** (Chronic diarrhea) มีอาการท้องเสียถ่ายอุจจาระนานเกิน 3 สัปดาห์ขึ้นไป รวมทั้งยังใช้เป็นคำสำหรับอุจจาระร่วงที่มีสาเหตุจากโรคอื่นที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อ เช่น แพ้นม ต่อมไทรอยด์ทำงานมาก เป็นต้น (1, 2)

สาเหตุของโรคอุจจาระร่วง

อาจเกิดจากการติดเชื้อโรค หรือไม่ติดเชื้อก็ได้ โดยข้อมูลเฉลี่ยที่เกิดจากการติดเชื้อ ได้แก่

1. เกิดจากติดเชื้อไวรัส (Rotavirus) ประมาณ 10-50%
2. เกิดจากติดเชื้อไวรัสบิดไม่มีตัว (Shigella) ประมาณ 9-12%
3. เกิดจากติดเชื้อแบคทีเรีย *Samonella* (เชื้อที่ทำให้เกิดโรคไทฟอยด์) ประมาณ 9-12%
4. เกิดจากติดเชื้อแบคทีเรีย *Esherichia coli* ประมาณ 12%
5. เกิดจากติดเชื้อแบคทีเรีย *Campylobacter jejuni* ประมาณ 8-12%
6. เกิดจากติดเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio cholera* (เชื้ออหิวาตกโรค)

วิธีรักษาโรคอุจจาระร่วง มีแนวทางดังนี้

1. ประเมินภาวะขาดน้ำของผู้ป่วย
 - ขาดน้ำเล็กน้อย (เสียน้ำประมาณ 3-5% ของน้ำหนักตัว)
 - ขาดน้ำปานกลาง (เสียน้ำประมาณ 5-7% ของน้ำหนักตัว)
 - ขาดน้ำรุนแรง (เสียน้ำประมาณ 7-10% ของน้ำหนักตัว)
2. การทดแทนน้ำและอิเล็กโทรไลต์
 - ให้ดื่มของเหลวที่มีเกลือและน้ำตาลในระยะแรก
 - ถ้าถ่ายมาก มีอาการขาดน้ำ ให้รับประทาน ORS 50-100 ml/kg ทุก 4 ชั่วโมง
 - ให้รับประทานอาหารได้ตามปกติ แต่ควรเป็นอาหารอ่อน ย่อยง่าย
 - ในรายที่มีอาการขาดน้ำอย่างแรง แพทย์อาจให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำ (แพทย์เป็นผู้วินิจฉัยตามความเหมาะสม)

3. การให้ยาปฏิชีวนะหรือยาอื่น ๆ ตามอาการถ้ามีการติดเชื้อสามารถให้ยาปฏิชีวนะได้ หรือถ้าอาการคลื่นไส้ อาเจียน ก็อาจให้ยาลดอาการอาเจียน เป็นต้น (2)

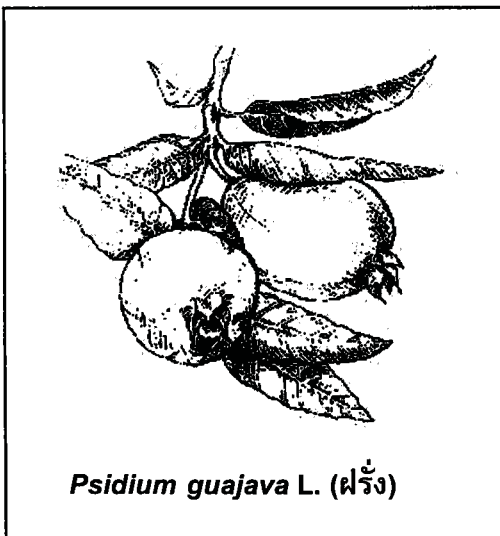
จะเห็นว่าโรคอุจจาระร่วง เป็นโรคที่รุนแรงพอสมควร ถ้าเป็นมากอาจทำให้ถึงชีวิตได้ แต่ถ้ามีอาการไม่มากและทราบสาเหตุสามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้ โดยอาจนำสมุนไพรมาช่วยได้ในเบื้องต้น ซึ่งฝรั่งนับเป็นพืชที่มีศักยภาพต้นหนึ่งเกี่ยวกับโรคอุจจาระร่วง

ฝรั่ง มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Psidium guajava* L. อยู่ในวงศ์ Myrtaceae มีชื่ออื่นๆ ตามท้องถิ่น เช่น จุ่มโป้ ชุมพู มะก้วย มะก้วยกา มะกา มะจีน มะมัน ยะริง ยามู สีดา common guava, guava เป็นต้น เป็นไม้ยืนต้น สูง 3-10 เมตร เปลือกต้นเรียบ ใบเดี่ยวรูปวงรี ดอกเดี่ยวหรือช่อ 2-3 ดอก ออกที่ซอกใบ กลีบดอกสีขาว ร่วงง่าย เกสรตัวผู้จำนวนมาก ผลเป็นผลสด (3)

สรรพคุณพื้นบ้าน

ในประเทศไทย ใบ แก้ท้องร่วง แก้บิด สมานแผล รักษาโรคกระเพาะ โรคผิวหนัง ดับกลิ่นปาก แก้ไข้ (3) ยอดอ่อน แก้ท้องร่วง แก้บิด ผล แก้บิด แก้ท้องร่วง แก้เบาหวาน (3)

ต่างประเทศ กิ่ง ใช้ต้มกับน้ำ รักษาอาการบิด (4,5) ทำเป็นยาต้มรักษาอาการท้องเสีย (6,7) ผลดิบ รักษาอาการท้องเสีย (8) ใบแห้ง ทำเป็นชาชง (8-10) ดองเหล้า(9) หรือทำเป็นยาต้ม(11-14) รักษาอาการท้องเสีย ช่วยผัดสมาน (7,15) รักษาโรคบิด (11,14,16) รักษาเบาหวาน (17) ใบสด ใช้ยอดอ่อน เคี้ยวรับประทาน (18-20) ทำเป็นชาชง (21) ทำเป็นยาต้ม (22-24) รักษาอาการท้องเสีย คั้นน้ำรับประทาน แก้โรคบิด (23,25,26)



Psidium guajava L. (ฝรั่ง)

ขนาดและวิธีใช้ใบฝรั่งในการรักษาอาการท้องเสีย

- ใช้ยอดอ่อนประมาณ 7 ยอด หรือผลดิบ เกือบแก่ 1-2 ผล นำมาเคี้ยวรับประทานเปล่าๆ หรือรับประทานกับเกลือ เพื่อแก้บิดธรรมดา บิดมูกเลือด (27)
- ใช้ใบฝรั่งขนาดกลางอ่อน กลางแก่มาอบแห้งแล้วชงเป็นชา รับประทานแทนน้ำ (27)

องค์ประกอบทางเคมี

สารเคมีที่ออกฤทธิ์ในการรักษาอาการอุจจาระร่วงส่วนใหญ่ คือสารกลุ่ม tannins และ quercetins ซึ่งในใบและผลดิบของฝรั่งประกอบด้วยสารเคมีกลุ่มต่างๆ ดังนี้

กลุ่ม tannins ได้แก่ guavin A (28), guavin B (29), guavin C, guavin D (28), stachyurin, strictinin, tellimagrandin I (30)

กลุ่ม flavonoids ได้แก่ + (gallocatechin) (31), guaijavarin, hyperoside (32), myricetin (33), procyanidin B-1, B-2, B-3 (29), quercetin (34,35), quercetin 3-sulfate, quercetin 3-glucoside quercetin 3-rhamnoside (36) quercitrin, guaijaverin (32), leucocyanidin, quercetin (37)

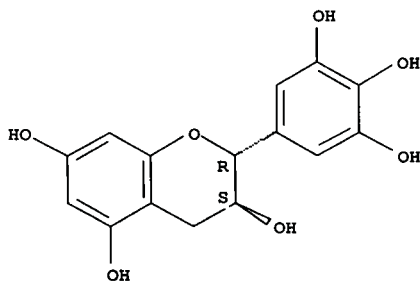
กลุ่ม leaf essential oil ได้แก่ 1,8-cineol, α -pinene (38), β -caryophyllene (39), β -pinene, limonene (40)

กลุ่ม sesquiterpenes ได้แก่ caryophyllene oxide, β -selinene (41), d-limonene, dl-limonene (42)

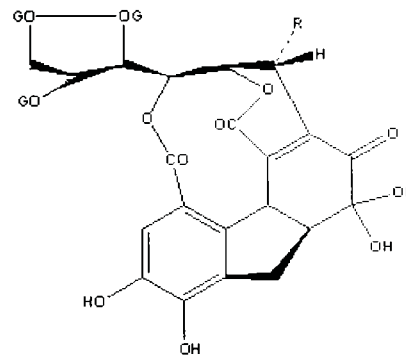
กลุ่ม benzenoids ได้แก่ gallic acid (37), gentisic acid (43)

กลุ่ม coumarins ได้แก่ amritoside (44), ellagic acid (37)

นอกจากนี้ยังพบสาร calcium oxalate และ glucose (37)

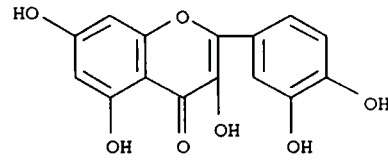
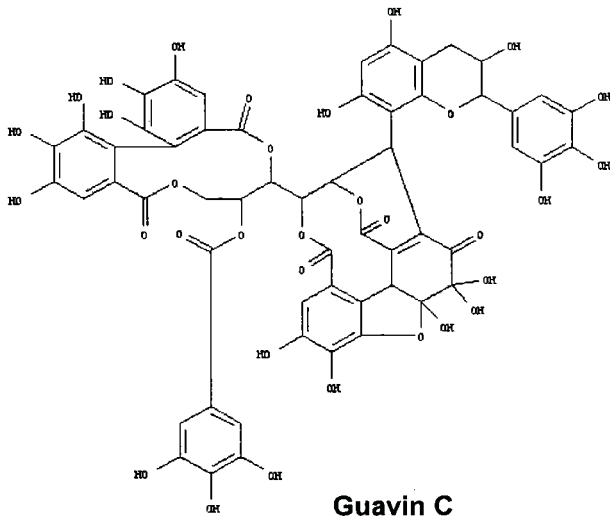


Gallocatechin



R= 8-CATECHIN

Guavin A



รายงานการวิจัยของฝรั่งกับโรคอุจจาระร่วง

1. รักษาอาการท้องเสีย (Antidiarrhea activity) โดยลดการ movement ของลำไส้เล็ก ซึ่งมีรายงานดังนี้

1. การศึกษาพบว่าสารสกัดเมทานอลของผลฝรั่งดิบ ในขนาด 50, 100, 300 มิลลิกรัม/กิโลกรัม มีฤทธิ์ต้านการหลั่ง acetylcholine ในลำไส้เล็กของหนู (rat) และหนูตะเภาได้ 55.70%, 62.86%, 83.44% ตามลำดับ ในขณะที่ใช้ Atropine 0.2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ก็สามารถยับยั้งได้เช่นกันถึง 53.47% ซึ่งมีผลทำให้รักษาอาการท้องเสีย จึงได้มีการทดลองผลในการแก้ท้องเสียได้แน่นอน (45)

2. สารสกัดเมทานอลของใบฝรั่ง ขนาดความเข้มข้น 200 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ป้อนให้กับหนู (mouse) เพศผู้ ซึ่งเหนี่ยวนำให้เกิดอาการท้องเสียด้วยน้ำมันละหุ่ง (castrol oil) ทางสายยางให้อาหารสามารถรักษาอาการท้องเสียได้ (46)

3. เมื่อป้อนสารสกัดน้ำของใบฝรั่งสด ขนาดความเข้มข้น 0.2 มิลลิลิตร./กิโลกรัม. ในหนูเพศผู้ซึ่งเหนี่ยวนำให้เกิดอาการท้องเสียโดยใช้ยา Microlax พบว่าสามารถยับยั้งอาการท้องเสียได้ผลถึง 65% (ลดจำนวนครั้งที่อุจจาระ) ซึ่งขนาดความเข้มข้นที่ใช้

เปรียบเทียบได้กับการใช้ morphine sulphate 0.2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม. (47)

4. สำหรับสารที่ออกฤทธิ์ คือ quercetin 3 -arabinoside ซึ่งมีฤทธิ์เหมือน morphine ในการต้านการหลั่งของ acetylcholine (ซึ่งกระตุ้นลำไส้เล็กส่วนปลายให้มีการ movement มากขึ้น ทำให้เกิดอาการท้องเสีย) โดยทำการทดลองในลำไส้เล็กส่วนปลาย (ileum) ของหนูตะเภา ในขนาดความเข้มข้น 1.6 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร พบว่าสามารถต้านการหลั่ง acetylcholine ได้ (48)

5. มีการทดลองโดยปัญญาจักษ์ ชนังกุลและคณะ ในผู้ป่วย 122 คน ที่เป็นโรคอุจจาระร่วง เป็นชาย 64 คน และหญิง 58 คน ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 16-55 ปี ทำการศึกษาเปรียบเทียบ โดยวิธีสุ่มตัวอย่าง โดยนำใบฝรั่งอบแห้งแล้วบดเป็นผง บรรจุแคปซูล ขนาด 250 มิลลิกรัม ลักษณะเดียวและขนาดเดียวกับ tetracyclin และบริหารยาเช่นเดียวกันคือ 500 มิลลิกรัม ทุก 6 ชม. เป็นเวลา 3 วัน ทั้งสองกลุ่ม พบว่าใบฝรั่งลดจำนวนอุจจาระ ระยะเวลาที่ถ่ายอุจจาระ และจำนวนน้ำเกลือที่ให้ทดแทนได้ (49)

2. ด้านเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดอาการท้องเสีย

ฝรั่งอาจมีสารที่ต้านอาการท้องเสียเนื่องจากการติดเชื้อได้ มีการศึกษาการต้านเชื้อหลายรายงานได้แก่

1. สารสกัดเอทานอล 95 % ของใบฝรั่งแห้ง ด้วยความเข้มข้น 1,000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ในจานเพาะเลี้ยงเชื้อ พบว่า สามารถต้านเชื้อ *Samonella D*, *Shigella dysenteriae 1*, *Shigella flexneri 2A*, *Shigella flexneri 4A* ได้ (16)

2. สารสกัดเมทานอลของผลฝรั่งดิบ ในขนาด 50, 100, 300 มิลลิกรัม/กิโลกรัม สามารถยับยั้งเชื้อ *Shigella dysenteriae 1*, *S. dysenteriae 2*, *S. dysenteriae 4*, *S. dysenteriae 8* และ *Vibrio cholerae 1350* ในจานเพาะเลี้ยงเชื้อ โดยมีค่า MIC (Minimum Inhibitory Concentration) เท่ากับ 100-200 กรัม/มิลลิลิตร (45)

3. สารสกัด tannin จากใบฝรั่งแห้ง ด้วยความเข้มข้น 95 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ในจานเพาะเลี้ยงเชื้อ สามารถต้านเชื้อ *Samonella enteritidis* (50)

4. สารสกัด tannin จากใบฝรั่งแห้ง ด้วยความเข้มข้น 85 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร

ในงานเพาะเลี้ยงเชื้อ สามารถต้านเชื้อ *Shigella flexneri* (50)

5. สารสกัดน้ำของใบฝรั่งในขนาดความเข้มข้น 20 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ในงานเพาะเลี้ยงเชื้อ พบว่าสามารถยับยั้งเชื้อ *Shigella dysenteriae* 1, *Vibrio cholerae* โดยมีค่า MIC เท่ากับ 1.25,5 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ตามลำดับ (51)

6. สารสกัดหยาบจากใบฝรั่ง สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *Vibrio* ที่แยกได้จากกุ้งกุลาดำที่เป็นโรค 23 สายพันธุ์ โดยมีค่า MIC อยู่ระหว่าง 1.25 – 5.00 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร (52)

การศึกษาความเป็นพิษ

พิษเฉียบพลัน

เมื่อป้อนสารสกัดใบฝรั่งให้หนู (mice) ทั้งเพศผู้และเพศเมีย พบว่าขนาดความเข้มข้นที่ทำให้สัตว์ทดลองตายครึ่งหนึ่ง (LD_{50}) มีค่าเท่ากับ 20.3 และ 20.0 กรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ (53)

เมื่อป้อนสารสกัดใบฝรั่งให้หนูถีบจักร พบว่าขนาดความเข้มข้นที่ทำให้สัตว์ทดลองตายครึ่งหนึ่ง (LD_{50}) มีค่าเท่ากับ 20.0 กรัม/กิโลกรัม (54)

พิษเรื้อรัง

มีการศึกษาโดยใช้หนูขาว 128 ตัว ทั้งสองเพศ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม (กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม และกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม) และป้อนสารสกัดใบฝรั่งในขนาด 0.2, 2.0, และ 20 กรัม/กิโลกรัม/วัน (เทียบเท่ากับ 1, 10, 100 เท่าของขนาดที่ใช้ในการรักษาคนไข้อุจจาระร่วง) ตามลำดับ เป็นเวลานาน 6 เดือน ผลการศึกษาพบว่า หนูเพศผู้ พบระดับเม็ดเลือดขาว ระดับเอนไซม์ ALP, SGPT, BUN เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และระดับ Na^+ , cholesterol ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งบ่งชี้ถึงความเป็นพิษต่อตับ ส่วนในหนูเพศเมียพบว่าระดับ Na^+ , albumin ในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และในหนูทั้งสองกลุ่มพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของไต (55)

จากผลการศึกษาพิษวิทยาเรื้อรังนี้ชี้ให้เห็นว่า ควรใช้ใบฝรั่งในปริมาณและระยะเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นการใช้ฝรั่งในการรักษาโรคอุจจาระร่วงได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

สนใจเอกสารอ้างอิง ติดต่อที่สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

