

# กะเพรากับสุขภาพ

## สุวรา วัฒนพิทยกุล

กะเพร่าเป็นพืชที่คนไทยใช้ประกอบอาหาร ด้วยกลิ่นและรสทำให้ชูรสอาหาร แต่จะมีสักกี่คนที่ทราบว่ากะเพร่านั้นมีประโยชน์ต่อสุขภาพ เรื่องของอาการไม่สบายท้อง ไปจนถึงผลต่อการลดภาวะเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดอุดตัน โบราณใช้น้ำต้มใบกะเพร่า 2-3 หยดผสมน้ำมันให้ทารกดื่ม จะช่วยทำให้ทารกรู้สึกสบายท้อง ทั้งนี้เพราะน้ำมันหอมระเหยในกะเพร่าจะช่วยขับลม การศึกษาวิจัยเรื่องกะเพร่ามีมากมาย แต่จะขอยกมาบางส่วน

◆ **การลดภาวะเสี่ยงต่อภาวะหลอดเลือดอุดตัน** มีการศึกษาวิจัยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องของหลายรายงานแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

### 1. ฤทธิ์แอนติออกซิแดนซ์

สารสกัดจากส่วนที่มี polarity ต่างๆกัน มีฤทธิ์กำจัดอนุมูลอิสระได้หลายชนิด ได้แก่ peroxy radicals, superoxide radical และ hydroxyl radicals (1) และสารในกลุ่มอื่นๆที่มีฤทธิ์แอนติออกซิแดนซ์ได้ดีเมื่อใช้ที่ความเข้มข้น 10 ไมโครโมล ได้แก่ eugenol, cisilineol, isohymusin, isothymonin และ rosmarinic acid การทดลองในหนูพบว่า สารสกัดจากใบกะเพร่าในขนาด 10 มก./กก. เมื่อฉีดเข้าช่องท้องติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน จะช่วยลดความผิดปกติของโครโมโซมของเซลล์ไขกระดูกที่แยกจากหนูที่ได้รับการฉายรังสีแกมมาขนาด 4.5 Gy กลไกปกป้องเซลล์อาจเกิดจากฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัด (2) โดยทำให้ระดับ GSH, GST, glutathione reductase (GSRx), glutathione peroxidase (GSPx), และ SOD ในตับมีระดับสูงขึ้น แต่ลดการเกิด lipid peroxidation (3) การทดลองรูปแบบเดียวกันนี้ได้ใช้ทดสอบฤทธิ์ของสารในกลุ่มฟลาโวนอยด์สองชนิดจากสารสกัดใบ ได้แก่ orientin และ vicenin โดยการฉีดสารบริสุทธิ์ทั้งสองนี้ในขนาด 50 มก./กก. เข้าช่องท้องหนูทดลองเป็นเวลา 30 นาทีก่อนได้รับการฉายรังสีทั้งตัวที่ขนาด 2.0 Gy พบว่าสารบริสุทธิ์ทั้งสองชนิดช่วยป้องกันความผิดปกติทางโครโมโซมของเซลล์ไขกระดูกได้อย่างมีนัยสำคัญ (4) และเมื่อทดสอบในหลอดทดลอง สารทั้งสองมีฤทธิ์ต้านการสร้าง hydroxyl radicals จากปฏิกิริยา Fenton (5) นอกจากนี้ยังมีการทดลองในหนูที่ได้รับการฉายรังสีในขนาดสูง คือ 11 Gy พบว่าการให้สารบริสุทธิ์ (ขนาดเหมาะสมคือ 50 มก./กก.) ก่อนการฉายรังสีเท่านั้น จะช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของหนู

และลดความเป็นพิษที่เกิดกับไขกระดูก (6) และป้องกันความผิดปกติของโครโมโซมที่เกิดกับเซลล์เม็ดเลือดขาวของมนุษย์ที่ได้รับการฉายรังสีขนาด 4 Gy (7) การศึกษาใน model อื่นๆก็ให้ผลเช่นเดียวกัน เช่น การให้สารพิษ  $HgCl_2$  (5 มก./กก.) ในหนูถีบจักร ทำให้เพิ่มการเกิด lipid peroxidation เพิ่มระดับเอนไซม์ SGOT, SGPT ลดระดับ alkaline phosphatase และ GSH แต่เมื่อให้สารสกัดในน้ำขนาด 10 มก./กก. ทางปากก่อนและหลังการให้  $HgCl_2$  สามารถลดพิษที่เกิดขึ้นได้ (8)

สมุนไพรสามารถลดการเกิด lipid peroxidation ในกระต่ายที่อยู่ภายใต้ภาวะ anemic hypoxia ได้ (24) ผลการปกป้อง oxidative damage ก็เกิดขึ้นในลักษณะเดียวกันเมื่อทดลองในหนูที่อยู่ในภาวะ cerebral reperfusion injury และ chronic cerebral hypoperfusion (มีการสร้างอนุมูลอิสระเกิดขึ้นอย่างมาก) โดยการให้สารสกัดในเมทานอลขนาด 200 มก./กก./วัน เป็นเวลา 5 วันก่อนการทำให้เกิด cerebral reperfusion injury พบว่าสามารถป้องกันการเกิด lipid peroxidation และการเพิ่มขึ้นของ SOD activity ได้ ส่วนการให้สารสกัดขนาด 200 มก./กก./วัน เป็นเวลา 15 วันก่อนทำให้เกิด chronic cerebral hypoperfusion พบว่าสามารถลดการสูญเสียความทรงจำและรอยโรคที่เกิดขึ้นที่สมองได้ (9) การศึกษาสารบริสุทธิ์ ursolic acid ที่สกัดได้จากกะเพราเพื่อลดความเป็นพิษต่อหัวใจที่เกิดจากยา doxorubicin ซึ่งมีกลไกการเกิดพิษผ่านการสร้างอนุมูลอิสระ พบว่า ursolic acid ลดการเกิด lipid peroxidation ได้ไม่มากนัก คือลดได้ 13% และ 17% ในเนื้อเยื่อตับและหัวใจ ตามลำดับ (10) ในหนูเพศผู้ที่ได้รับสารสกัดจากกะเพราขนาด 500 มก./กก./วัน เป็นเวลา 15 วัน พบว่าลดระดับ T4 ในเลือดลด lipid peroxidation และ G-6-P activity ในตับ แต่เพิ่ม endogenous antioxidant enzymes ได้แก่ SOD และ catalase (11) นอกจากนี้การทดลองในกระต่ายแสดงให้เห็นว่า สารสกัดน้ำจากส่วนใบยังลดการเกิด lipid peroxidation ที่เกิดจากภาวะคอเลสเตอรอลสูง และลด peroxidative damage ที่เกิดขึ้นที่ตับและหลอดเลือดแดงเอออดตาได้ (12)

## 2. ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดและระดับไขมันในเลือด

Fixed oil มีฤทธิ์ลดความดันโลหิตในสุนัข ซึ่งอาจเป็นผลมาจากฤทธิ์ขยายหลอดเลือดส่วนปลาย นอกจากนี้อาจยับยั้งการเกาะกลุ่มกันของเกร็ดเลือด ทำให้เพิ่มระยะเวลาการแข็งตัวของเลือด (13) การทดลองในหนูที่เหนียวทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) ด้วย isoproterenol พบว่าสารสกัดในน้ำ/เอทานอล ในขนาด 50 มก./กก. ให้ผลสูงสุดในการลดความเป็นพิษที่หัวใจ โดยลดระดับ LDH และ lipid peroxidation (14) การศึกษาต่อมาใน model เดียวกันนี้ ใช้ใบสดบดละเอียดป้อนให้หนูในขนาด 50 และ 100 มก./

กก./วัน เป็นเวลา 30 วัน ก่อนการให้ isoproterenol พบว่า สมุนไพรเพิ่ม antioxidant defense ในหัวใจ คือเพิ่มระดับ GSH, SOD, catalase, GPx activity ลดการเกิด lipid peroxidation และการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ (15)

กระต่ายปกติที่ได้รับไบกะเพราสดผสมในอาหารในขนาด 1 และ 2 ก./วัน เป็นเวลา ติดต่อกัน 4 สัปดาห์ จะมีระดับ total cholesterol, triglyceride, phospholipids และ LDL-cholesterol ลดลง ในขณะที่มีระดับ HDL-cholesterol และ fecal sterol เพิ่มขึ้น (16)

จากการที่กะเพรมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ จึงลดการทำลายผนังหลอดเลือด ลดการเกิด กระบวนการที่จะทำให้หลอดเลือดอุดตัน และการที่ลดไขมันในเลือดเมื่อใช้ไบสด จึงเป็นที่น่า สนใจว่าการรับประทานกะเพราอาจช่วยลดภาวะหลอดเลือดอุดตันได้ อย่างไรก็ตามกระบวนการ ประมงก็มีส่วนสำคัญในการรักษาคุณภาพ ดังนั้นการคัดจึงควรระมัดระวังไม่คัดจนสุกมากเกินไป

◆ ผลต่อการรักษาอาการแน่นจุกเสียด

อาการแน่นจุกเสียดเกิดได้หลายสาเหตุ ตั้งแต่การที่อาหารไม่ย่อย เริ่มต้นจะเป็นแผลใน กระเพาะอาหาร การศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ของกะเพราชี้ให้เห็นว่ากะเพราอาจมีส่วนช่วยดังนี้



1. ฤทธิ์ต้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร

สารสกัดของกะเพราลดการหลั่งกรด เพิ่มการหลั่งสารเยื่อเมือกในกระเพาะอาหาร และลด ulcer index ในหนูขาวที่ผ่านการทำ pyloric ligated อย่างเดียว หรือได้รับแอสไพรินร่วมด้วย (17) Fixed oil ที่ได้จากต้นกะเพรา มีฤทธิ์ต้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหารที่เกิดจาก การเหนียวนำของ aspirin, indomethacin, alcohol, histamine, reserpine, serotonin และ stress ในหนูขาว โดยมีฤทธิ์ลดการหลั่งกรดในกระเพาะอาหาร และยับยั้งเอนไซม์ lipoxigenase (18) รายงานต่อมาพบว่าการใช้สมุนไพรในขนาด 100 มก./กก. ยับยั้งการเกิดแผลในกระเพาะ อาหาร (คิดเป็น %) ในสัตว์ทดลองจากหลายๆสาเหตุได้ เช่น cold restraint (65%) แอสไพริน (63.5%) อัลกอฮอล์ (53.9%), pyloric ligation (62%), histamine-induced duodenal ulcer (61.8%) และลด free acid, total acidity, peptic activity ได้ 72.6%, 58.65% และ 57.6% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสมานแผลเรื้อรังในกระเพาะอาหารที่เกิดจากการเหนียวนำของกรด อะซิติคได้ภายใน 20 วันหลังได้รับสมุนไพร (19)

## 2. ฤทธิ์ต้านการอักเสบ

สารสกัดในเมทานอลและสารสกัดแชนตะกอนในน้ำของกะเพราในขนาด 500 มก./กก. ยับยั้งการอักเสบแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรังในหนูที่อุ้งเท้าบวมจากการเหนียวนำของ carrageenan และ croton oil ซึ่งผลต้านอักเสบเทียบเท่ากับการใช้ salicylate 300 มก./กก. นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์แก้ปวด ลดไข้ และลดอาการท้องเสียจากการเหนียวนำของ castor oil ได้อีกด้วย (20, 21) ส่วนของ fixed oil มีฤทธิ์ต้านอักเสบที่อุ้งเท้าหนูจากการเหนียวนำของสารหลายชนิดเช่น carrageenan, arachidonic acid, PGE<sub>2</sub> และ leukotriene ซึ่งสมุนไพรอาจมีกลไกการออกฤทธิ์ผ่านการยับยั้ง cyclooxygenase และ lipoxygenase pathways ซึ่งสารที่ออกฤทธิ์ต้านอักเสบใน fixed oil อาจอยู่ใน triglyceride fraction หรืออยู่ในกลุ่มของ fatty acid เช่น stearic, palmitic, oleic, linoleic และ linolenic acids (22-25) หรือสารที่สกัดได้จากส่วนต้นและใบ ซึ่งเมื่อแยกตาม fraction ที่มีฤทธิ์แอนติออกซิแดนซ์ จะมีองค์ประกอบหลักคือ eugenol, cirsilinoleol, cirsimaritin, isothymonin, apigenin, และ rosmarinic acid ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้ง COX-1 และ COX-2 เมื่อทดสอบที่ความเข้มข้น 1 มิลลิโมล (26) การมีฤทธิ์ลดการอักเสบของกะเพราจึงช่วยบรรเทาอาการเนื่องจากเป็นแผลในกระเพาะอาหาร

### ◆ ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดและรักษาเบาหวาน

สารสกัดในอัลกอฮอล์จากใบกะเพราเมื่อป้อนให้ทางปาก สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดในหนูปกติ หนูที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจากการให้กลูโคส และหนูที่เป็นเบาหวานจากการทำลายตับอ่อนโดยใช้สาร streptozotocin (27, 28) และลดระดับน้ำตาลในเลือดของหนูที่เป็นเบาหวานจากการเหนียวนำของ alloxan (29, 30) การศึกษาต่อมาได้ให้ผงใบกะเพราในหนูปกติและหนูที่เป็นเบาหวานเป็นเวลา 1 เดือน ผลการตรวจเลือดพบว่า มีระดับ fasting blood sugar, uronic acid, total amino acids, total cholesterol, triglyceride, phospholipids และ total lipid ลดลง และผลการตรวจตับพบว่า มีระดับ total cholesterol, triglyceride และ total lipid ลดลง (31) การให้สารสกัดในขนาด 200 มก./กก. เป็นเวลา 1 เดือนในหนูที่เป็นเบาหวานจาก streptozotocin พบว่าไม่มีผลเปลี่ยนแปลงระดับไกลโคเจนในเนื้อเยื่อที่ต้องพึ่งอินซูลิน (กล้ามเนื้อลาย และตับ) และเนื้อเยื่ออื่นที่ไม่พึ่งอินซูลิน (ไต และสมอง) แต่มีผลเปลี่ยนแปลงการทำงานของเอนไซม์ในกระบวนการเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ได้แก่ glucokinase, hexokinase, และ phosphofructokinase เป็นต้น (32) นอกจากนี้กลไกการควบคุมน้ำตาลในเลือดอาจควบคุมผ่านการทำงานของ cortisol (33)

มีการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดใน น้ำของกะเพราเพื่อหาศักยภาพการเป็นสาร ต้านการเกิดต้อกระจก (cataract) จากภาวะ เบาหวาน โดยนำเลนส์ตาของหนูมาศึกษา แบบ *in vitro* เพื่อวัดฤทธิ์ของสารสกัดในการ ต้านเอนไซม์ชนิดต่างๆที่มีส่วนในพยาธิ กำเนิดของต้อ ได้แก่ การยับยั้งเอนไซม์ aldose reductase ( $IC_{50} = 20$  มคก./มล.) และยับยั้ง polyol acumulation ได้ 38% (34) อย่างไรก็ตามการศึกษาแบบ *in vivo* ในหนูเบาหวาน พบว่าผงใบกะเพราขนาด 200 มก./กก./วัน ไม่สามารถป้องกันการ เกิดต้อกระจกได้เมื่อทดสอบที่เวลา 75, 100 และ 115 วัน หลังทำให้เป็นเบาหวานด้วย alloxan ในขณะที่สารสกัดในน้ำของเปลือก ต้น *Pterocarpus marsupium* L. และสาร สกัดในแอลกอฮอล์ของลูกชืด *Trigonella foenum-graecum* L. สามารถลดความขุ่น ของเลนส์ตา (opacity index) ได้ (35)

การศึกษาเชิงคลินิกในผู้ป่วย เบาหวานแบบไม่พึ่งอินซูลิน (แบบ 2) ยืนยัน ผลลดน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร และ หลังมื้ออาหารได้ 21.0 มก./ดล. และ 15.8 มก./ดล. ตามลำดับ นอกจากนี้ระดับน้ำตาล ในปัสสาวะก็ลดลงทำนองเดียวกับผลใน เลือด (36)

จะเห็นได้ว่ากะเพรามีประโยชน์ หลายอย่างต่อสุขภาพหากมีการใช้ที่ถูกต้อง (เอกสารอ้างอิง ติดต่อได้ที่สำนักงานข้อมูลสมุนไพร)

**ใบสมัคร/ ต่ออายุสมาชิก  
จุลสารข้อมูลสมุนไพร**

ชื่อ-สกุล .....  
ที่อยู่สำหรับจัดส่ง .....  
..... รหัสไปรษณีย์ .....

โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

**มีความประสงค์**

- สมัครสมาชิกใหม่
- ต่ออายุสมาชิก เลขที่ .....  
(ท่านหมดอายุสมาชิกปีที่ ..... ฉบับที่ .....

**ประเภท**

- 1 ปี / 4 ฉบับ / 100 บาท
- 2 ปี / 8 ฉบับ / 200 บาท
- ... ปี / ...ฉบับ / ..... บาท

ขอรับจุลสารฯ ตั้งแต่ปี ..... ฉบับที่ .....

**ชำระโดย**

- ธนาคา / เลขที่ .....
- ตัวแลกเงิน

ส่งจ่าย นางสุวรรณมา มากลั่น ปณ. ราชวิถี

เจ้าหน้าที่ของถึง :

สำนักงานข้อมูลสมุนไพร  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
447 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี  
กรุงเทพฯ 10400

เมื่อได้รับจดหมายและค่าสมาชิกจากท่าน แล้ว สำนักงานฯ จะจัดส่งจุลสารข้อมูลสมุนไพร ตามที่ระบุพร้อมใบเสร็จรับเงินให้ตามที่อยู่ ของท่าน หรือสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ โทรศัพท์ 0-2354-4327, 0-2644-8677-91 ต่อ 5305, 5316