

แก้ไข้ แก้ร้อนในด้วย “มะระขี้นก”

อรัญญา ศรีบุศราคัม
สำนักงานข้อมูลสมุนไพร
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

มะระขี้นก ผักพื้นบ้านที่รู้จักกันดีถึงรสชาติของความขม เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Cucurbitaceae ซึ่งเป็นวงศ์เดียวกับพวก แตง แตงกวา ฟักทอง บวบ และเมล่อน มะระที่นิยมรับประทานในบ้านเราจะมี 2 สายพันธุ์ คือ มะระหรือมะระจีน และมะระขี้นก ซึ่งจะใช้ชื่อวิทยาศาสตร์เดียวกัน คือ *Momordica charantia* L. ชื่ออื่นๆ คือ ผักเหี้ย ผักไห มะร้อยรู มะระ มะห้อย มะไห่ สุพะซู สุพะเด bitter gourd, bitter melon, balsam apple, balsam pear, bitter cucumber มะระขี้นกจะมีขนาดของผลเล็กกว่ามะระจีน รูปร่างคล้ายกระสวย ผิวเปลือกขรุขระ และมีรสขมกว่ามะระจีน ส่วนใหญ่นิยมรับประทานผลมะระขี้นกแบบสด หรือนำมาลวกน้ำร้อนก่อนรับประทาน บางคนอาจจะนำมาคั้นหรือปั่นรับประทานเป็นเครื่องดื่ม สำหรับคุณค่าทางโภชนาการ ในผลมะระขี้นก 100 ก. จะให้พลังงาน 22 กิโลแคลอรี โปรตีน 1.2 ก. คาร์โบไฮเดรต 3.4 ก. ไขมัน 0.4 ก. เส้นใย 1.2 ก. แคลเซียม 3 มก. ฟอสฟอรัส 5 มก. เหล็ก 0.2 มก. วิตามินบี1 0.09 มก. วิตามินบี2 0.05 มก. ไนอาซิน 0.4 มก. และวิตามินซี 190 มก. (1)

นอกเหนือจากการรับประทานเป็นอาหารแล้ว มะระขี้นกยังมีประโยชน์ในทางยาด้วย สรรพคุณแผนโบราณใช้ผล แก้ไข้ ดับพิษร้อน ช่วยเจริญอาหาร แก้ปากเปื่อย แผลในปาก ขับพยาธิ บำรุงน้ำดี แก้อักเสบ ยาระบายอ่อนๆ และรักษาเบาหวาน (2)

ในบัญชียาหลักแห่งชาติ (บัญชียาจากสมุนไพร) มะระขี้นกจัดอยู่ในกลุ่มยาพัฒนาจากสมุนไพร โดยเป็นยาแก้ไข้ แก้ร้อนใน (3) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ยามะระขี้นก ยาแคปซูล ยาขง ยาเม็ด ยาแคปซูล(รพ.) ยาขง(รพ.)

ข้อบ่งใช้ แก้ไข้ แก้ร้อนใน เจริญอาหาร

ขนาดและวิธีใช้

ชนิดขง รับประทานครั้งละ 1-2 ก. ชงน้ำร้อนประมาณ 120-200 มล. วันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร

ชนิดแคปซูล รับประทานครั้งละ 500 มก.-1 ก. วันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร

ข้อห้ามใช้ ห้ามใช้ในเด็กหรือในหญิงให้นมบุตร เนื่องจากมีรายงานว่าทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงอย่างมากจนเกิดอาการชักในเด็กได้

คำเตือน

- ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่สงสัยว่าเป็นไข้เลือดออก เนื่องจากอาจบดบังอาการของไข้เลือดออก
- หากใช้ยาเป็นเวลานานเกิน 3 วันแล้วอาการไม่ดีขึ้น ควรปรึกษาแพทย์
- ควรระวังการใช้ร่วมกับยาลดน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน (oral hypoglycemic agents) อื่นๆ หรือร่วมกับการฉีดอินซูลิน เพราะอาจทำให้เกิดการเสริมฤทธิ์กันได้
- ควรระวังการใช้ในผู้ป่วยโรคตับ เพราะมีรายงานว่าทำให้เกิดตับอักเสบได้

สำหรับรายงานการวิจัยที่สนับสนุนสรรพคุณของมะระขี้นก มีดังนี้

1. ฤทธิ์ลดไข้

การศึกษาฤทธิ์ลดไข้ของสารสกัดเอทานอลจากผล ขนาด 250 และ 500 มก./กก. ในหนูแรทที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นไข้ด้วยบริเวอรี่ีสต์ (Brewer's Yeast) พบว่าสารสกัดทั้ง 2 ขนาด มีฤทธิ์ลดไข้ได้ โดยสารสกัดขนาด 500 มก./กก. มีฤทธิ์ลดไข้ได้เทียบเท่ากับยาพาราเซตามอล ขนาด 20 มก./กก. (4) เมื่อกรอกสารสกัด 50% เอทานอลจากทั้งต้น (5, 6) และผล (6) (ไม่ระบุขนาดที่ใช้) เข้าทางกระเพาะอาหารของกระต่าย (5) และหนูแรท (6) พบว่าไม่มีฤทธิ์ลดไข้

2. ฤทธิ์แก้ปวด

เมื่อป้อนหนูเม้าส์ด้วยสารสกัดเอทานอลจากผลมะระ ขนาด 100 (7), 250 และ 500 มก./กก. (4, 7) พบว่ามีฤทธิ์แก้ปวด สารสกัด 50% เอทานอลจากทั้งต้นและผล (ไม่ระบุขนาดที่ใช้) เมื่อกรอกเข้าทางกระเพาะอาหารของหนูเม้าส์และหนูแรท พบว่าไม่มีฤทธิ์แก้ปวด (6)

3. ฤทธิ์ลดการอักเสบ

การศึกษาฤทธิ์ลดการอักเสบของสารสกัดน้ำ เมทานอล เอทานอล อะซีโตน และเอทิลอะซีเตทจากเมล็ดและผลของมะระ (*M. charantia*) และมะระสายพันธุ์ใหม่ (*M. charantia* MDS72 และ *M. charantia* ONS33) ความเข้มข้น 25-250 มก./มล. โดยทดสอบในเซลล์ RAW 264.7 ที่ถูกเหนี่ยวนำด้วย lipopolysaccharide (LPS) พบว่าสารสกัดเอทิลอะซีเตทจากผลมะระพันธุ์ MDS72 มีฤทธิ์ดีที่สุดในการลดการอักเสบ โดยยับยั้งการสร้างไนตริกออกไซด์ ลดการหลั่งสารที่กระตุ้นการอักเสบ ได้แก่ interleukin-6 (IL-6), prostaglandin E2 (PGE₂), tumor necrosis factor-alpha (TNF- α) และ monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1) และลดการแสดงออกของยีนของเอนไซม์ inducible nitric oxide synthase (iNOS), cyclooxygenase-2 (COX-2), IL-6 และ TNF- α ซึ่งสารสำคัญในสารสกัดเอทิลอะซีเตทที่ออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างไนตริกออกไซด์ ได้แก่ (23E)-25-methoxycucurbit-23-ene-3 β ,7 β -diol, (23E)-5 β ,19-epoxycucurbita-6,23-diene-3 β ,25-diol และ 3,7-dioxo-23,24,25,26,27-pentanorcucurbit-5-en-22-oic acid (10) การศึกษาในเซลล์ peritoneal macrophages ของหนูเม้าส์ที่ถูกเหนี่ยวนำด้วย LPS โดยให้น้ำคั้นจากผล ความเข้มข้น 10 และ 500 มก./มล. ก่อน หลัง หรือให้พร้อมกับ LPS พบว่าการให้น้ำคั้นก่อนเหนี่ยวนำด้วย LPS มีฤทธิ์ลดการหลั่งสาร IL-1 β , IL-6 และ TNF- α และเพิ่มการหลั่งสาร IL-10 และการให้

พร้อมกับ LPS จะเพิ่มการหลั่ง IL-10 แสดงว่าน้ำคั้นจากผลมะระมีฤทธิ์ทั้งป้องกัน (prophylactic effect) และลดการอักเสบของเซลล์ได้ (11)

เมื่อนำสารกลุ่ม cucurbitane triterpenoids ที่แยกได้จากผล ได้แก่ taikugausins A-E และ 5 β ,19-epoxy-25-methoxycucurbita-6,23-diene-3 β ,19-diol (EMCD) มาทดสอบฤทธิ์ลดการอักเสบในเซลล์ RAW 264.7 ที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบด้วย LPS พบว่าสาร taikugausins C และ taikugausins D มีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างไนตริกออกไซด์ได้ โดยมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 8.61 และ 6.01 ไมโครโมลาร์ ตามลำดับ (13) สาร EMCD ที่แยกจากผลมะระป่า (*M. charantia* wild variant WB24) ความเข้มข้น 10-40 ไมโครโมลาร์ มีฤทธิ์ลดการอักเสบในเซลล์ FL83B ที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบด้วย TNF- α โดยลดระดับของ iNOS, NF- κ B, protein-tyrosine phosphatase-1B และ IL-1 β ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสาร epigallocatechin-3-gallate (EGCG) ในชาเขียว พบว่าสาร EMCD จะมีฤทธิ์ลดการอักเสบได้ดีกว่า (14)

สารสกัดเอทานอลจากผลมะระ ขนาด 100, 250 และ 500 มก./กก. มีฤทธิ์ลดการอักเสบในหนูแรท โดยสารสกัดที่ขนาด 500 มก./กก. สามารถลดการบวมของอุ้งเท้าหนูที่เหนี่ยวนำด้วยคาราจีแนนได้ 42.10% (7) เมื่อป้อนหนูเม้าส์ที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดข้ออักเสบด้วย anticollagen antibody และ LPS ด้วยน้ำคั้นจากผล ขนาด 200 มคล./ตัว/วัน เป็นเวลา 8 วัน พบว่ามีผลลดการอักเสบได้ โดยลดความหนาของหลังเท้าหนู (12)

การศึกษาในหนูเม้าส์ที่กินอาหารไขมันสูงซึ่งมีน้ำคั้นจากผลมะระผสมอยู่ 1.5% เป็นเวลา 16 สัปดาห์ เปรียบเทียบกับหนูที่กินอาหารไขมันสูงอย่างเดียว พบว่ามะระมีผลทำให้ระดับของ NF- κ B1, IL-16, IL-22 และ IL-17R ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้การอักเสบของระบบประสาทในสมองที่สูงขึ้นเนื่องจากอาหารไขมันสูง ลดลงเป็นปกติได้ (16) เมื่อให้หนูเม้าส์กินอาหารไขมันสูงซึ่งมีผลมะระผสมอยู่ 2% และ 5% เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ามีผลลดการแทรก (infiltration) ของเซลล์ macrophage ไปยังเนื้อเยื่อไขมันบริเวณอัณฑะ (epididymal adipose tissues) และเนื้อเยื่อไขมันสีน้ำตาล (brown adipose tissues) ลดการแสดงออกของ monocyte chemotactic protein-1 (MCP-1), IL-6 และ TNF- α ในเนื้อเยื่อไขมัน และลดระดับของสารเหล่านี้ในเลือดของหนู (17) การศึกษาในหนูแรทที่ถูกเหนี่ยวนำให้อ้วนด้วยการกินอาหารไขมันสูง เมื่อให้ผลมะระ ขนาด 300 มก./กก. เป็นเวลา 8 สัปดาห์ เปรียบเทียบกับหนูอ้วนที่ได้รับยารักษาเบาหวาน pioglitazone ขนาด 10 มก./กก. พบว่ามะระสามารถลดระดับของสารพิษ (endotoxin) ในพลาสมา ลดระดับของ TNF- α , IL-6 และ MCP-1 เพิ่มระดับของ IL-10 ในเลือด และยับยั้ง I κ B α /NF- κ B และ JNK1/p38 MAPK signaling pathways ในเนื้อเยื่อไขมันของหนูได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับยา pioglitazone (18)

จากข้อมูลดังกล่าวมาจะเห็นว่า มะระขึ้นกเป็นผักพื้นบ้านที่มีคุณค่าทางโภชนาการและประโยชน์ในทางยา มีข้อมูลการศึกษาวิจัยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่มาสสนับสนุนสรรพคุณแผนโบราณในการใช้แก้ไข้ได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทำให้ประชาชนได้รับความรู้และมีความมั่นใจในการที่จะใช้สมุนไพร

เอกสารอ้างอิง

1. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2544:132 หน้า.
2. นันทวัน บุญยะประภัศร, อรณัฐ โชคชัยเจริญพร, บรรณาธิการ. สมุนไพรไม้พุ่มบ้าน เล่ม 3. กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด, 2542:823 หน้า.
3. ประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ เรื่อง บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2555 ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2555 คัดจากราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนพิเศษ 85 ง หน้า 17 วันที่ 25 พฤษภาคม 2555.
4. Patel R, Mahobia N, Upwar N, Waseem N, Talaviya H, Patel Z. Analgesic and antipyretic activities of *Momordica charantia* Linn. fruits. J Adv Pharm Tech Res. 2010;1(4):415-8.
5. Mokkhasmit M, Ngarmwathana W, Sawasdimongkol K, Permiphat U. Pharmacological evaluation of Thai medicinal plants. (continued). J Med Ass Thailand. 1971;54(7):490-504.
6. Bhakuni DS, Goel AK, Jain S, Mehrotra BN, Patnaik GK, Prakash V. Screening of Indian plants for biological activity: part XIII. Indian J Exp Biol. 1988;26(11):883-904.
7. Ullah M, Showkat M, Ahmed NU, Islam S, Absar M. Evaluation of *Momordica charantia* L. fruit extract for analgesic and anti-inflammatory activities using *in vivo* assay. Res J Med Plant. 2012;6(3):236-44.
8. ปณิต ตั้งสุจริต, วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์, ยุพา คู่คงวิริยพันธุ์, วันชัย ไอยารัตย์. การตรวจสอบฤทธิ์ระงับปวดและฤทธิ์ต้านอักเสบของพืชผักพื้นบ้านอีสาน. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2006;21(4):305-10.
9. Biswas AR, Ramaswamy S, Bapna JS. Analgesic effect of *Momordica charantia* seed extract in mice and rats. J Ethnopharmacol. 1991;31(1):115-8.
10. Hsu CL, Fang SC, Liu CW, Chen YF. Inhibitory effects of new varieties of bitter melon on lipopolysaccharide-stimulated inflammatory response in RAW 264.7 cells. J Funct Foods. 2013;5(4):1829-37.
11. Lin JY, Tang CY. Strawberry, loquat, mulberry, and bitter melon juices exhibit prophylactic effects on LPS-induced inflammation using murine peritoneal macrophages. Food Chem. 2008;107:1587-96.
12. Kobori M, Nakayama H, Fukushima K, Ohnishi-Kameyama M, Ono H, Fukushima T, et al. Bitter gourd suppresses lipopolysaccharide-induced inflammatory responses. J Agric Food Chem. 2008;56(11):4004-11.
13. Liaw CC, Huang HC, Hsiao PC, et al. 5 β ,19-epoxycucurbitane triterpenoids from *Momordica charantia* and their anti-inflammatory and cytotoxic activity. Planta Med. 2015;81:62-70.

14. Cheng HL, Kuo CY, Liao YW, Lin CC. EMCD, a hypoglycemic triterpene isolated from *Momordica charantia* wild variant, attenuates TNF- α -induced inflammation in FL83B cells in an AMP-activated protein kinase-independent manner. *Eur J Pharmacol.* 2012;689:241-8.
15. Fang QM, Zhang H, Cao Y, Wang C. Anti-inflammatory and free radical scavenging activities of ethanol extracts of three seeds used as “Bolengguazi”. *J Ethnopharmacol.* 2007;114(1): 61-5.
16. Nerurkar PV, Johns LM, Buesa LM, Kipyakwai G, Volper E, Sato R, et al. *Momordica charantia* (bitter melon) attenuates high-fat diet-associated oxidative stress and neuroinflammation. *J Neuroinflammation.* 2011;8:1-19.
17. Bao B, Chen YG, Zhang L, Xu YLN, Wang X, Liu J, et al. *Momordica charantia* (bitter melon) reduces obesity-associated macrophage and mast cell infiltration as well as inflammatory cytokine expression in adipose tissues. *Plos One.* 2013;8(12):e84075.
18. Juan B, Ying Z, Ying D. Response of gut microbiota and inflammatory status to bitter melon (*Momordica charantia* L.) in high fat diet induced obese rats. *J Ethnopharmacol.* 2016;194:717-26.