

ใบหม่อน..รักษาเบาหวาน

อรัญญา ศรีบุศราคม
สำนักงานข้อมูลสมุนไพร
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

หม่อน หรือที่เรียกให้ดูอินเตอร์ๆ ว่า “mulberry” เมื่อก่อนเรามักจะได้ยินคำว่า ปลุกหม่อนเลี้ยงไหม นั้นเป็นเพราะใบหม่อนคือ อาหารสำหรับใช้เลี้ยงหนอนไหมที่เรานำเส้นใยของมันมาทำเป็นผ้าไหมนั่นเอง แต่ปัจจุบันนิยมนำหม่อนทั้งในส่วนของผลและใบมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ทั้งด้านเครื่องสำอาง ยา หรือรับประทานเป็นอาหารและเครื่องดื่มสำหรับสุขภาพกันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะชาใบหม่อน ซึ่งกล่าวว่ามีสรรพคุณเด่นในการลดน้ำตาลในเลือด

การศึกษาวิจัยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาถึงผลในการลดน้ำตาลของใบหม่อน เพื่อสนับสนุนในการที่จะนำมาใช้รักษาเบาหวาน พบว่ามีการศึกษาทั้งในหลอดทดลอง สัตว์ทดลอง และการศึกษาทางคลินิก โดยในหลอดทดลองและสัตว์ทดลอง พบว่าสารสกัดและชาใบหม่อน มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase (1-4) ยับยั้งการดูดซึมกลูโคส (2) และลดน้ำตาลในเลือดได้ (5-15) สารสำคัญในการออกฤทธิ์ คือ สาร 1-deoxynojirimycin (DNJ) ซึ่งเป็นสารกลุ่มแอลคาลอยด์ที่มีโครงสร้างคล้ายน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (monosaccharides) (1, 2, 13)

สำหรับการศึกษาทางคลินิก พบว่าการรับประทานผงใบหม่อนขนาด 5.4 ก./วัน ร่วมกับน้ำ (แบ่งรับประทานครั้งละ 1.8 ก. วันละ 3 ครั้ง) เป็นเวลา 3 เดือน มีผลทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาล และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลง และไม่พบอาการข้างเคียงใดๆ (16) และในผู้ป่วยเบาหวานที่รับประทานแคปซูลผงใบหม่อน ขนาด 6 แคปซูล/วัน (ครั้งละ 2 แคปซูล วันละ 3 ครั้ง หลังอาหาร, 1 แคปซูล มีผงใบหม่อน 500 มก. เท่ากับ 3 ก./วัน) เป็นเวลา 30 วัน พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง แต่ไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม และยังมีผลลดระดับไขมันในเลือดด้วย (17)

เมื่อให้อาสาสมัครที่มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน รับประทานแคปซูลสารสกัดจากใบหม่อน ขนาด 1, 2 และ 3 แคปซูล (ซึ่งมี DNJ เท่ากับ 3, 6 และ 9 มก./แคปซูล) ก่อนอาหาร เป็นเวลา 15 นาที พบว่ามีผลลดระดับน้ำตาลในเลือด และลดการหลังอินซูลินได้ และการให้รับประทานแคปซูลสารสกัดใบหม่อน ขนาด 1 แคปซูล (มีปริมาณ DNJ 6 มก./แคปซูล) วันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าอาสาสมัครที่มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน จะมีระดับของ 1,5-anhydroglucitol (1,5-AG) เพิ่มขึ้น (1,5-AG เป็นตัวชี้วัดของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในคนที่มีน้ำตาลในเลือดสูง ระดับของ 1,5-AG จะลดต่ำลง) แสดงว่าสารสกัดใบหม่อนมีผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น แต่ระดับน้ำตาล ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม และไกลโคเตอัลบูมิน (glycated albumin) ในเลือดไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก และไม่เกิดผลข้างเคียงที่อันตราย (18)

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า ใบหม่อนมีผลลดน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานและผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นเบาหวานได้ และทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น โดยไม่พบผลข้างเคียงที่เป็นอันตราย เมื่อรับประทานในระยะยาว (12 สัปดาห์) แต่ควรระมัดระวังในการใช้หม่อนร่วมกับยารักษาเบาหวาน โดยเฉพาะ

ยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase เช่น Acarbose เพราะหม่อนมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase ได้เช่นกัน ดังนั้นอาจจะไปเสริมฤทธิ์ของยา ทำให้น้ำตาลในเลือดลดต่ำลงมากได้

อย่างไรก็ตามนับว่า ใบหม่อนมีศักยภาพในการที่จะนำมาใช้ลดระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ จากข้อมูลงานวิจัยข้างต้นที่มาสสนับสนุนการใช้ แต่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องขนาดที่เหมาะสม และความปลอดภัยเมื่อรับประทานติดต่อกันนานๆ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ จุลสารข้อมูลสมุนไพร ปีที่ 32 ฉบับที่ 1

เอกสารอ้างอิง

- 1) Vichasilp C, Nakagawa K, Sookwong P, Higuchi O, Luemunkong S, Miyazawa T. Development of high 1-deoxynojirimycin (DNJ) content mulberry tea and use of response surface methodology to optimize tea-making conditions for highest DNJ extraction. LWT - Food Sci Technol 2012;45:226-32.
- 2) Kwon HJ, Chung JY, Kim JY, Kwon O. Comparison of 1-deoxynojirimycin and aqueous mulberry leaf extract with emphasis on postprandial hypoglycemic Effects: In vivo and in vitro studies. J Agric Food Chem 2011;59:3014-9.
- 3) Shivanna Y, Koteshwara R. Alpha glucosidase inhibitory activity of *Morus alba*. Pharmacologyonline 2009;1:404-9.
- 4) Yang Z, Wang Y, Wang Y, Zhang Y. Bioassay-guided screening and isolation of α -glucosidase and tyrosinase inhibitors from leaves of *Morus alba*. Food Chemistry 2012; 131:617-25.
- 5) Tiangda C, Litthilert P, Phornchirasilp S, et al. Hypoglycemic activity of mulberry leaves tea in streptozotocin-induced diabetic rats. Proceedings of the fourth Indochina conference on pharmaceutical sciences, Vietnam, 10-13 Nov 2005: 398-404.
- 6) Yamada H, Oya I, Nagai T, Matsumoto T, Kiyohara H, Omura S. Screening of alpha-glucosidase II inhibitor from Chinese herbs and its application on the quality control of mulberry bark. Shoyakugaku Zasshi 1993;47(1):47-55.
- 7) Saenthaweesuk S, Thupia A, Rabintossaporn P, Ingkaninan K, Sireeratawong S. The study of hypoglycemic effects of the *Morus alba* L. leave extract and histology of the pancreatic islet cells in diabetic and normal rats. Thammasat Med J 2009;9(2):148-55.
- 8) กัลยา อนุลักษณ์ปกรณ์ บรรจง ชาวไร่ ประไพ วงศ์สินคังมัน และคณะ. ฤทธิ์ของสารสกัดใบหม่อน (*Morus alba* L.) ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหนูแรท. วารสารการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก 2008;60(2; suppl.):41.
- 9) กัลยา อนุลักษณ์ปกรณ์ ประไพ วงศ์สินคังมัน บรรจง ชาวไร่ และคณะ. ฤทธิ์ของสารสกัดใบหม่อนในการควบคุมภาวะเลือดมีน้ำตาลมากเกินหลังอาหาร. วารสารการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก 2008; 60(4):341-50.

- 10) กัญญา แมตเจริญ สุดารัตน์ ไต้ชาติ ชุศรี ตลับมุข และคณะ. ผลของผงใบหม่อนและสารสกัดใบหม่อน (*Morus alba* L.) ต่อค่าทางโลหิตวิทยา ปริมาตรและคุณสมบัติทางเคมีของน้ำปัสสาวะในหนูเบาหวาน. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก 2007;5(2):68.
- 11) Andallu B, Vardacharyulu NC. Effect of mulberry leaves on diabetes. Int J Diab Dev Countries 2001;21:147-51.
- 12) Tanabe K, Nakamura S, Omagari K, Oku T. Repeated ingestion of the leaf extract from *Morus alba* reduces insulin resistance in KK-Ay mice. Nutri Res 2011;3:848-54.
- 13) Li YG, Ji DF, Zhong S, et al. Hybrid of 1-deoxynojirimycin and polysaccharide from mulberry leaves treat diabetes mellitus by activating PDX-1 / insulin-1 signaling pathway and regulating the expression of glucokinase, phosphoenolpyruvate carboxykinase and glucose-6-phosphatase in alloxan-induced diabetic mice. J Ethnopharmacol 2011;134:961-70.
- 14) Chen J, Bu W, Lai W, et al. Hypoglycemic effects and mechanism of mulberry leaves polysaccharide. Zhongcaoyao 2011;42(3):515-20.
- 15) Lu G, Ren C, Cui W, et al. Improvement effect of polysaccharide MLP II from mulberry leaves on hepatic insulin resistance in diabetic model rat. Canye Kexue 2012;38(1):116-21.
- 16) Watanabe K, Nakano R, Inoue M, et al. Basic and clinical study. Effects and toxicity studies of the mulberry leaf powder (*Morus alba* leaves) in volunteers with hyperglycemia and normoglycemia. Niigata Igakkai Zasshi 2007;121(4):191-200.
- 17) Andallu B, Suryakantham V, Srikanthi BL, Reddy GK. Effect of mulberry (*Morus indica* L.) therapy on plasma and erythrocyte membrane lipids in patients with type 2 diabetes. Clinica Chimica Acta 2001;314:47-53.
- 18) Asai A, Nakagawa K, Higuchi O, et al. Effect of mulberry leaf extract with enriched 1-deoxynojirimycin content on postprandial glycemic control in subjects with impaired glucose metabolism. J Diabetes Invest 2011;2(4):318-23.