

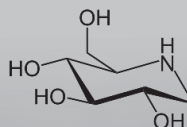
ใบหม่อนกับโรคเบาหวาน

อรัญญา ศรีบุศราคม

พูดถึงใบหม่อน หลาย ๆ คน ก็จะจินตนาการเห็นภาพตัวหนอนไหมมาควบคู่กัน เพราะใบหม่อนเป็นอาหารธรรมชาติที่แสนโอชะของหนอนไหม และมีผลต่อคุณภาพของไหมที่พวกมันสร้างขึ้นมา ซึ่งเราได้นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการทอผ้าไหมที่สวยงามนั่นเอง ใบหม่อนยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีกหลายด้านทั้งในด้านอาหาร ยา และเครื่องสำอาง โดยเฉพาะประโยชน์ต่อสุขภาพ ปัจจุบันมีการนำใบหม่อนมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น ชาใบหม่อน หรือเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพต่างๆ ซึ่งชาใบหม่อนนับเป็นชาสมุนไพรที่ได้รับความนิยมไม่แพ้ชาจากสมุนไพรชนิดอื่น ๆ และมีการกล่าวถึงสรรพคุณมากมาย ของชาใบหม่อน เช่น ลดไขมัน ลดน้ำตาลในเลือด ลดความดันโลหิต ต้านอนุมูลอิสระ เป็นต้น สรรพคุณที่เด่นชัดในการลดน้ำตาลในเลือดของชาใบหม่อน ทำให้มีการนำมาใช้ในการรักษาเบาหวานอย่างแพร่หลาย



ในใบหม่อนมีสารแอลคาลอยด์ที่มีโครงสร้างคล้ายน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (monosaccharides) หรือที่เรียกว่า “Azasugars” อยู่หลายชนิด ได้แก่ 1-deoxynojirimycin (DNJ), fagomine, N-methyl-deoxy-nojirimycin และ 2-O-R-D-galactopyranosyl-deoxynojirimycin ซึ่งสาร DNJ จะพบมากที่สุด คิดเป็น 50% ของ Azasugars ที่พบในใบหม่อน (1) สาร DNJ เป็นสารสำคัญในการออกฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดของใบหม่อน โดยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ α -glucosidase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ย่อยน้ำตาลโมเลกุลคู่ให้เป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว จึงทำให้น้ำตาลในเลือดลดลงได้ (2, 3)



1-deoxynojirimycin (DNJ)

สำหรับการศึกษาวิจัยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาถึงผลในการลดน้ำตาลของใบหม่อน เพื่อสนับสนุนในการที่จะนำมาใช้รักษาเบาหวาน พบว่ามีการศึกษาอยู่เป็นจำนวนมากพอสมควร ทั้งในหลอดทดลอง สัตว์ทดลอง และการศึกษาทางคลินิก ดังนี้

1. ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase

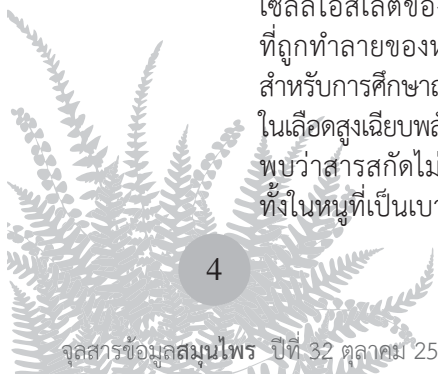
การทดสอบในหลอดทดลองพบว่า สารสกัดน้ำจากใบหม่อน มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase โดยมีค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่ออกฤทธิ์ยับยั้งได้ครึ่งหนึ่ง (IC_{50}) เท่ากับ 28.11 มก./มล. (4) สารสกัดด้วยน้ำร้อนจากใบ และสาร DNJ ที่แยกจากสารสกัด มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase โดยสารสกัดจะมีฤทธิ์ดีกว่าสาร DNJ (ค่า IC_{50} เท่ากับ 7.35 และ 9.39 ไมโครโมลาร์ ตามลำดับ) (3)

การทดสอบฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase ของสารสกัด 50% เอทานอล จากใบหม่อนที่ปลูกในไทย จำนวน 35 พันธุ์ พบว่าฤทธิ์ในการยับยั้งจะสัมพันธ์กับปริมาณของสาร DNJ นั่นคือ พันธุ์ที่มีปริมาณสาร DNJ สูง จะมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ได้สูงกว่าชนิดอื่น ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ปริมาณของ DNJ ของใบหม่อนพันธุ์ต่างๆ จะอยู่ระหว่าง 30 - 170 มก./กก. นน.แห้ง พันธุ์ที่มีปริมาณสาร DNJ สูง ได้แก่ พันธุ์คำ บุรีรัมย์ 60 และบุรีรัมย์ 51 โดยจะพบมากในยอดอ่อน รองลงมาคือ ใบอ่อน และใบแก่ (2)

การทดสอบฤทธิ์ของสารสกัด 70% เอทานอล ส่วนสกัดด้วยปิโตรเลียมอีเทอร์, เอทิลอะซิเตท, เอ็น-บิวทานอล และน้ำจากใบหม่อน ในการยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase พบว่าส่วนสกัดด้วยเอทิลอะซิเตท มีฤทธิ์ดีที่สุดในการยับยั้ง โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 171 มก./มล. เมื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีในสารสกัด พบว่ามีการพบสารใหม่ที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase อยู่หลายสาร ได้แก่ (2R)/(2S)-euchrenone a₇, chalcomoracin, moracin C, moracin D และ moracin N (ค่า IC_{50} เท่ากับ 6.28, 2.59, 4.04, 2.54 และ 2.76 ไมโครโมลาร์ ตามลำดับ) (5)

2. ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด

ชาใบหม่อน (ใบหม่อนแห้ง 2.5 ก. แช่ในน้ำร้อน 1 ล. นาน 10 นาที) ขนาด 180 มล./ตัว/วัน มีผลลดน้ำตาลในเลือดของหนูแรทที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วย streptozotocin ได้ดีกว่ายา glibenclamide (ยาแผนปัจจุบันที่มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด) ขนาด 10 มก./กก. เมื่อทดลองนาน 4 สัปดาห์ (6) สารสกัดด้วยน้ำร้อนจากใบหม่อนแห้ง ขนาด 80 มก./กก. มีผลลดน้ำตาลในเลือดของหนูเม้าส์ที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วย streptozotocin ได้ (7) เมื่อป้อนหนูปกติและหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วย streptozotocin ด้วยสารสกัดด้วยน้ำร้อนจากใบหม่อน (ใบหม่อนแห้ง 3,153 ก. ต้มน้ำนาน 2 ชม.) ขนาด 150, 300 และ 600 มก./กก. เป็นเวลา 12 วัน เปรียบเทียบกับหนูที่ได้รับยา glibenclamide ขนาด 3 มก./กก. พบว่าสารสกัดที่ขนาด 300 และ 600 มก./กก. สามารถลดน้ำตาลในเลือดของหนูที่เป็นเบาหวานได้ แต่มีผลน้อยกว่ายา glibenclamide และไม่มีผลในหนูปกติ นอกจากนี้ยังมีผลปรับปรุงเซลล์ไอส์เลตของตับอ่อน (pancreatic islet cells) ที่ถูกทำลายของหนูที่เป็นเบาหวานให้มีลักษณะดีขึ้น สำหรับการศึกษากิจกรรมของสารสกัดในการลดระดับน้ำตาลในเลือดสูงเฉียบพลัน โดยใช้ oral glucose tolerance test พบว่าสารสกัดไม่มีผลลดน้ำตาลในเลือดสูงอย่างเฉียบพลัน ทั้งในหนูที่เป็นเบาหวานและหนูปกติ (8)



สารสกัดน้ำ, 50% เอทานอล, 95% เอทานอลจากใบหม่อน ขนาด 125, 250 และ 500 มก./กก. ส่วนสกัดที่ละลายน้ำและส่วนสกัดที่ละลายในเอทานอลจากสารสกัด 95% เอทานอล ขนาด 50, 100 และ 200 มก./กก. เมื่อให้ทางปากพร้อมกับสารละลายซูโครส ขนาด 2 ก./กก. แก่หนูแรทปกติและหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วย alloxan เปรียบเทียบผลกับยา glucobay (ยาแผนปัจจุบันใช้ลดน้ำตาลในเลือด โดยลดการดูดซึมน้ำตาลจากลำไส้เล็ก) ขนาด 2 หรือ 4 มก./กก. พบว่าสารสกัดจากใบหม่อนมีผลทำให้น้ำตาลในเลือดทั้งของหนูปกติและหนูที่เป็นเบาหวานลดลง โดยสารสกัด 95% เอทานอล จะให้ผลดีที่สุด ส่วนสกัดที่ละลายน้ำมีผลลดน้ำตาลในเลือดได้เช่นกัน โดยที่ขนาด 100 มก./กก. ในหนูปกติ และ 200 มก./กก. ในหนูเบาหวาน จะออกฤทธิ์ได้ดีกว่ายา glucobay ขนาด 4 มก./กก. เล็กน้อย ขณะที่ส่วนสกัดที่ละลายในเอทานอลจะไม่มีผล และพบว่าสารที่ออกฤทธิ์เป็นสารกลุ่มฟลาโวนอยด์และไกลโคไซด์ (9) เช่นเดียวกับอีกหนึ่งการศึกษาที่พบว่า สารสกัดเดียวกันนี้ มีฤทธิ์ทำให้ระดับกลูโคสหลังอาหารทั้งของหนูแรทปกติและหนูที่เป็นเบาหวานลดต่ำลง โดยมีกลไกการออกฤทธิ์คือ ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ disaccharidase ในลำไส้เล็ก ทำให้การย่อยสลายน้ำตาลเชิงซ้อนช้าลง และการดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือดช้าลง (10)

เมื่อป้อนหนูแรทที่เป็นเบาหวานด้วยสารสกัดและผงใบหม่อน ขนาด 250 มก./กก. เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ามีผลลดน้ำตาลในเลือด และเพิ่มน้ำหนักตัวของหนู โดยไม่มีผลกระทบต่อค่าทางโลหิตวิทยา และคุณสมบัติทางเคมีของน้ำปัสสาวะ ซึ่งสารสกัดจะมีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดดีกว่าผงใบหม่อน อาจเนื่องจากในสารสกัดมีสาร DNJ มากกว่าในผง (11) เมื่อให้หนูแรทที่เหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วย streptozotocin กินอาหารที่ผสมผงใบหม่อน 25% เป็นเวลา 60 วัน เปรียบเทียบผลกับหนูที่เป็นเบาหวาน

ที่ได้รับยา glibenclamide 0.5 มก./กก. และหนูปกติ พบว่าผงใบหม่อนมีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาล และน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดของหนูที่เป็นเบาหวานได้ดีกว่ายา glibenclamide แต่ไม่มีผลลดน้ำตาลในเลือดของหนูปกติ นอกจากนี้ผงใบหม่อนยังมีฤทธิ์ลดเอนไซม์ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างกลูโคส ได้แก่ lactate dehydrogenase, acid phosphatase, alkaline phosphatase, glutamate pyruvate transaminase และ glutamate oxaloacetate transaminase ในหนูที่เป็นเบาหวานด้วย (12)

เมื่อป้อนหนูที่เป็นเบาหวานชนิดที่ไม่พึ่งอินซูลิน (KK-Ay mice) ด้วยอาหารซึ่งมีซูโครสสูงที่ผสมสารสกัด 50% เอทานอลจากใบหม่อน ขนาด 3% และ 6% เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าสารสกัดมีผลลดระดับน้ำตาลในเลือดและในปัสสาวะ ลดระดับอินซูลินในเลือด และลดภาวะดื้ออินซูลินในหนูที่เป็นเบาหวานได้ โดยสารสกัดขนาด 6% จะมีฤทธิ์ดีกว่าขนาด 3% (13)



การศึกษาฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดของสาร DNJ และสารโพลีแซคคาไรด์จากไบหม่อนในหนูเม้าส์ที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วย alloxan โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสาร DNJ ขนาด 50 และ 100 มก./กก. กลุ่มที่ได้รับสาร DNJ ขนาด 50 มก./กก. ร่วมกับสารโพลีแซคคาไรด์ ขนาด 100 มก./กก. เป็นเวลา 12 สัปดาห์ เปรียบเทียบผลกับหนูที่ได้รับยา glucobay ขนาด 50 มก./กก. และหนูปกติ พบว่าสาร DNJ ที่ให้ร่วมกับสารโพลีแซคคาไรด์ จะมีผลลดระดับน้ำตาลในเลือดของหนูที่เป็นเบาหวานได้ และให้ผลดีกว่าสาร DNJ เพียงอย่างเดียว และยา glucobay นอกจากนี้ยังมีผลลดน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด และเพิ่มระดับอินซูลินด้วย ซึ่งกลไกในการออกฤทธิ์เนื่องมาจากการเร่งกระบวนการเมตาบอลิซึมของกลูโคสในตับ โดยควบคุมการทำงานของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องคือ เพิ่มการแสดงของยีนของเอนไซม์ glucokinase และลดการแสดงออกของเอนไซม์ phosphoenolpyruvate carboxykinase และ glucose-6-phosphatase ในตับ และกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน โดยเพิ่มการแสดงออกของยีนของ pancreatic and duodenal homeobox factor-1, insulin-1 และ insulin-2 ในตับอ่อน (14)

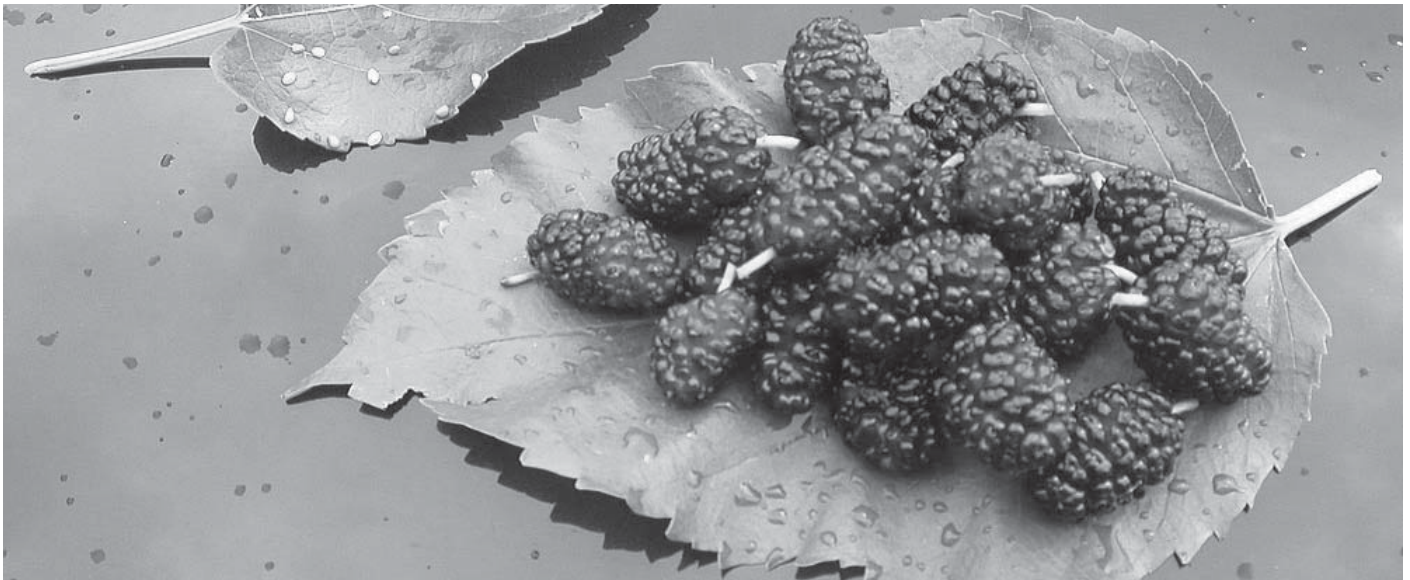
สารโพลีแซคคาไรด์ที่สกัดจากไบหม่อน ขนาด 0.25, 0.5 และ 1 ก./กก. เมื่อให้แก่หนูเม้าส์ที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นเบาหวานด้วย alloxan เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่ามีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน เพิ่มการทำงานของเอนไซม์ hexokinase และ pyruvatekinase ในตับ ทำให้กระตุ้นการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ตับ เพิ่มการสังเคราะห์ไกลโคเจน เร่งการสลายกลูโคส และมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ โดยเพิ่มเอนไซม์ superoxide dismutase และลดปริมาณของ malondialdehyde (15) สารโพลีแซคคาไรด์จากไบหม่อน ขนาด 150 มก./กก. ยังมีฤทธิ์ลดภาวะดื้ออินซูลินในหนูที่เป็นเบาหวานได้ ซึ่งอาจเป็นผลเกี่ยวข้องกับการควบคุมการหลั่งอินซูลิน และฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระของสารนั่นเอง (16)

3. ฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึ่มกลูโคส

การทดสอบฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึ่มกลูโคสของสารสกัดด้วยน้ำร้อนจากใบ (ไบหม่อนแห้ง 80 ก. สกัดด้วยน้ำร้อนด้วยวิธีเย้า (sonication) นาน 1 ชม.) และสาร DNJ ในเซลล์มะเร็ง Caco-2 และในหนูแรท พบว่าสารสกัดมีผลยับยั้งการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ Caco-2 ขณะที่สาร DNJ ไม่มีผล สารสกัดในขนาดที่เทียบเท่ากับมีปริมาณสาร DNJ 3 มก./กก. มีผลลดน้ำตาลในเลือด และยับยั้งการดูดซึ่มกลูโคสในลำไส้ของหนูได้ดีกว่าสาร DNJ ขนาด 3 มก./กก. แต่ไม่มีผลยับยั้งการดูดซึ่มมอลโตส นอกจากนี้ยังพบว่าทั้งการทดลองในเซลล์และในหนู การให้สารสกัดก่อนให้สารละลายกลูโคส 15 หรือ 30 นาที จะมีผลลดการดูดซึ่มกลูโคสได้ดีกว่าการให้พร้อมกัน (3)



สรุป สารสกัดด้วยน้ำร้อน, สารสกัดน้ำ, ผง และชาไบหม่อน มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งสารสำคัญในการออกฤทธิ์ คือ สาร 1-deoxynojirimycin (DNJ) และสารโพลีแซคคาไรด์



การศึกษาทางคลินิก

มีการศึกษาทางคลินิกของโอบหม่อนในการลดน้ำตาลในเลือด ทั้งในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานและในคนปกติ ดังนี้

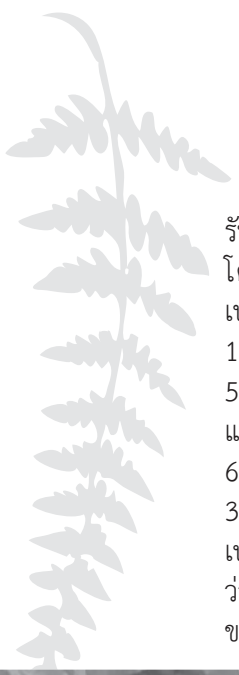
1. ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน

การศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 82 คน อายุระหว่าง 41 - 74 ปี ที่รับประทานชาชงซึ่งมีส่วนผสมของโอบหม่อน ฝักถั่ว (*Phaseolus vulgaris*) และโอบิลเบอร์รี่ (*Vaccinium myrtillus*) ในขนาด 150 มล. วันละ 3 ครั้ง นาน 2 เดือน พบว่าผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 74 ราย (17)

เมื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 24 คน อายุ 40 - 60 ปี รับประทานแคปซูลผงโอบหม่อน ขนาด 6 แคปซูล/วัน วันละ 3 ครั้งๆ ละ 2 แคปซูล หลังอาหาร (1 แคปซูล มีผงโอบหม่อน 500 มก. เท่ากับ 3 ก./วัน) เป็นเวลา 30 วัน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยา glibenclamide ขนาด 5 มก./วัน พบว่ากลุ่มที่ได้รับผงโอบหม่อนมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น แต่ไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม นอกจากนี้ยังมีผลลดคอเลสเตอรอลรวม ไตรกลีเซอไรด์ กรดไขมันอิสระ LDL และ VLDL และเพิ่มระดับของ HDL ด้วย ขณะที่กลุ่มที่ได้รับยา glibenclamide ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง แต่ไม่มีผลต่อระดับไขมันในร่างกาย ยกเว้นระดับไตรกลีเซอไรด์ที่มีค่าลดลง (18)

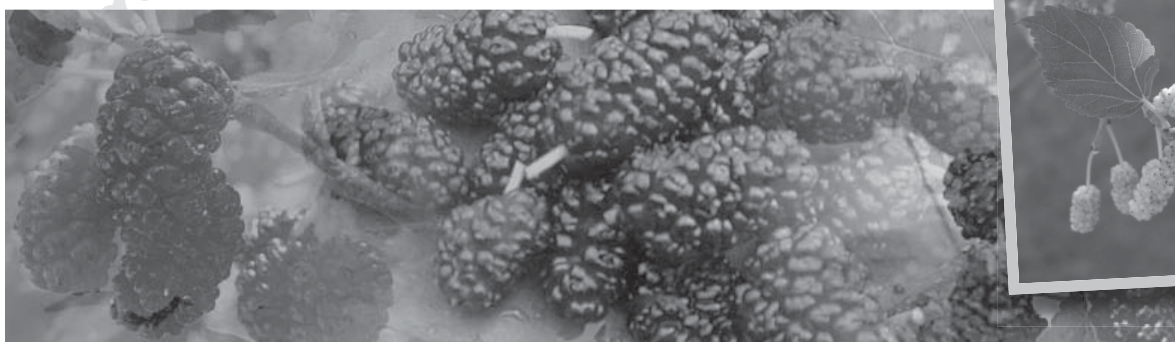
ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงปานกลาง จำนวน 8 คน และผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดปกติ จำนวน 5 คน เมื่อให้รับประทานผงโอบหม่อน ขนาด 5.4 ก./วัน (วันละ 3 ครั้งๆ ละ 1.8 ก. ร่วมกับน้ำ) เป็นเวลา 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยจะมีระดับน้ำตาล และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือดลดลง และไม่พบอาการข้างเคียงใดๆ ส่วนในคนปกติ จะไม่มีผล (19)

การศึกษาในอาสาสมัครที่มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน (ระดับน้ำตาลในเลือด 100 - 140 มก./ดล.) จำนวน 12 คน อายุเฉลี่ย 49.7 ± 10.3 ปี โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับแคปซูลสารสกัดจากโอบหม่อน ขนาด 1, 2 และ 3 แคปซูล (ซึ่งมี DNU เท่ากับ 3, 6 และ 9 มก./แคปซูล) ก่อนรับประทานอาหารเช้า (ข้าวต้ม 200 ก.) เป็นเวลา 15 นาที และกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่าสารสกัดที่มี DNU ขนาด 6 และ 9 มก. สามารถลดน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหารเช้าและลดการหลังอินซูลินได้ (20)



การศึกษากลุ่มควบคุม (1,5-AG เป็นตัวชี้วัดของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในคนที่มีน้ำตาลในเลือดสูง ระดับของ 1,5-AG จะลดต่ำลง ดังนั้นการที่สารสกัดใบหม่อนมีผลทำให้ระดับของ 1,5-AG สูงขึ้น แสดงว่ามีผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น) แต่ระดับน้ำตาลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม และไกลเคตอัลบูมิน (glycated albumin) ในเลือดของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน และไม่เกิดผลข้างเคียงที่อันตราย (20)

การศึกษากลุ่มควบคุม (1,5-AG เป็นตัวชี้วัดของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในคนที่มีน้ำตาลในเลือดสูง ระดับของ 1,5-AG จะลดต่ำลง ดังนั้นการที่สารสกัดใบหม่อนมีผลทำให้ระดับของ 1,5-AG สูงขึ้น แสดงว่ามีผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น) แต่ระดับน้ำตาลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม และไกลเคตอัลบูมิน (glycated albumin) ในเลือดของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน และไม่เกิดผลข้างเคียงที่อันตราย (20)



2. คนปกติ

เมื่อให้อาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 24 คน อายุเฉลี่ย 25.3 ± 0.7 ปี รับประทานผงสารสกัด 80% เอทานอล จากใบหม่อน ขนาด 0.4, 0.8 และ 1.2 ก. (มีปริมาณ DNJ เทียบเท่ากับ 6, 12 และ 18 มก. ตามลำดับ) จากนั้นให้สารละลายซูโครส 50 ก. พบว่าสารสกัดใบหม่อน ขนาด 0.8 และ 1.2 ก. มีผลลดระดับน้ำตาลและการหลั่งอินซูลินในเลือดได้ (21)

การศึกษานออาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 50 คน อายุ 20 - 50 ปี โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม กลุ่มที่ได้รับสารสกัดน้ำจากใบ ขนาด 1.25, 2.5, และ 5 ก. (มี DNJ เท่ากับ 4.5, 9 และ 18 มก. ตามลำดับ) พร้อมกับสารละลายมอลโตส 75 ก. และกลุ่มที่ได้รับสารสกัด

ขนาด 5 ก. เป็นเวลา 30 นาที ก่อนให้สารละลายมอลโตส พบว่ากลุ่มที่ได้รับสารสกัดใบหม่อน ขนาด 2.5 และ 5 ก. จะมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง โดยที่การได้รับสารสกัดก่อนหรือพร้อมกับอาหาร มีผลในการออกฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดได้ไม่แตกต่างกัน (22)

การศึกษากลุ่มควบคุมของชาใบหม่อนต่อระดับกลูโคสและอินซูลินในเลือดในอาสาสมัครที่มีระดับน้ำตาลในเลือดไม่เกิน 126 มก./ดล. จำนวน 14 คน โดยให้ดื่มชาใบหม่อน ขนาด 100 มล. (ใบหม่อน 2 ก. ชงในน้ำร้อน 100 มล. ทิ้งไว้ 12 นาที) หรือน้ำอุ่น ขนาด 100 มล. จากนั้น 30 นาทีให้หลังให้สารละลายซูโครส 75 ก. พบว่ากลุ่มที่ได้รับชาใบหม่อนมีแนวโน้มของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่ดื่ม

น้ำอุนซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม โดยเมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยความแตกต่างของแต่ละช่วงเวลาแล้วพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่วันที่ 30 ($P = 0.04$) โดยระดับของอินซูลินในเลือด รวมถึงพื้นที่ใต้กราฟของระดับน้ำตาลและอินซูลินในกลุ่มซาโบหม่อนมีแนวโน้มที่ต่ำกว่า แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และไม่มี ความแตกต่างในระดับของความไวต่ออินซูลิน และอาการไม่พึงประสงค์ (23)

การศึกษาผลความปลอดภัยของการรับประทานผงสารสกัดจากใบหม่อนในระยะยาว โดยให้อาสาสมัครสุขภาพดี จำนวน 12 คน อายุเฉลี่ย 24.7 ± 1.0 ปี แบ่งเป็นกลุ่มที่รับประทานผงสารสกัดใบหม่อน ขนาด 3.6 ก./วัน (วันละ 3 ครั้งๆ ละ 1.2 ก. ก่อนอาหาร; DNJ เท่ากับ 54 มก./วัน) เป็นเวลา 38 วัน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก พบว่าสารสกัดใบหม่อนไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดลดต่ำ หรือเกิดความผิดปกติของไขมันในร่างกาย ไม่มีผลต่อค่าชีวเคมีในเลือด และไม่เกิดอาการข้างเคียงที่อันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร (21)



สรุป

ใบหม่อนมีผลลดน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานและผู้ที่มีความเสี่ยงเป็นเบาหวานได้ โดยไม่พบผลข้างเคียงที่เป็นอันตราย เมื่อรับประทานในระยะยาว (12 สัปดาห์) และมีผลลดน้ำตาลในเลือดของคนปกติได้เช่นกัน เมื่อรับประทานก่อนหรือพร้อมกับน้ำตาลในปริมาณสูง โดยไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดลดต่ำ และไม่เกิดอาการข้างเคียงที่อันตราย เมื่อรับประทานนาน 1 เดือน

ข้อควรระวัง

ผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาเบาหวานในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase เช่น Acarbose ควรระมัดระวังในการใช้หม่อนร่วมกับยานี้ เนื่องจากหม่อนมีฤทธิ์ยับยั้ง α -glucosidase ได้เช่นกัน ดังนั้นหม่อนอาจจะไปเสริมฤทธิ์ของยา ทำให้ น้ำตาลในเลือดลดต่ำลงมากได้

จะเห็นว่าใบหม่อนมีศักยภาพในการที่จะนำมาใช้รักษาเบาหวาน มีการศึกษาวิจัยถึงสารสำคัญและกลไกในการ

ออกฤทธิ์ รวมทั้งประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ในคน แต่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องขนาดที่เหมาะสมในการรับประทาน และความปลอดภัยเมื่อรับประทานต่อเนื่องนาน ๆ เพื่อที่เราจะได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงของหม่อนในการรักษาเบาหวาน....ชาเขียวใบหม่อน สักถ้วยมั๊ยคะ

เอกสารอ้างอิง
ติดต่อได้ที่สำนักงานข้อมูลสมุนไพร