

สาร 1-Deoxynojirimycin (DNJ) จากหม่อน กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

อิตารัตน์ จันทร์ดอน

ศูนย์ข้อมูลสมุนไพร

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



โรคเบาหวาน (Diabetes) เป็นหนึ่งในโรคกลุ่มไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases; NCDs) ซึ่งยังคงเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โรคเบาหวานมีสาเหตุเกี่ยวข้องกับฮอร์โมนอินซูลินที่ช่วยนำน้ำตาลในเลือดเข้าสู่เซลล์ของร่างกายเพื่อนำไปใช้เป็นพลังงาน หากการทำงานของอินซูลินผิดปกติจะทำให้การนำน้ำตาลไปใช้ลดลง การควบคุมระดับน้ำตาลเป็นเป้าหมายหลักของการรักษาเบาหวาน พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ถูกต้องมีส่วนช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

งานวิจัยเกี่ยวกับสมุนไพรหลายชนิดพบว่า มีฤทธิ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เช่น สาร 1-Deoxynojirimycin (DNJ) ที่สามารถพบได้ในส่วนต่าง ๆ ของหม่อน หรือมัลเบอร์รี่ (*Morus alba* L.; white mulberry) ซึ่งเป็นสารในกลุ่ม iminosugar ที่มีโครงสร้างคล้ายน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว และพบว่า DNJ มีกลไกในการยับยั้ง α -glucosidase เอนไซม์สำคัญในการย่อยคาร์โบไฮเดรตที่บริเวณลำไส้เล็ก ส่งผลให้การย่อยคาร์โบไฮเดรตลดลง ช่วยชะลอการดูดซึมกลูโคส และช่วยลดการพุ่งสูงของระดับน้ำตาลในเลือดหลังมื้ออาหาร (postprandial glucose) จากการศึกษาทางคลินิกพบว่าสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังมื้ออาหารได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในอาสาสมัครสุขภาพดี กลุ่มภาวะก่อนเบาหวาน หรือผู้ที่มีความบกพร่องในการเผาผลาญกลูโคส และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งการทดสอบแบบเฉียบพลันและในระยะยาว โดยประสิทธิภาพสูงสุดจะเกิดขึ้นเมื่อรับประทานพร้อมมื้ออาหารหรือก่อนมื้ออาหาร แต่ผลการศึกษาต่อระดับน้ำตาลขณะอดอาหาร (fasting plasma glucose; FPG) และระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามบทบาทสำคัญของสาร DNJ ในการช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะการจัดการกับ

ภาวะน้ำตาลพุ่งสูงหลังมื้ออาหาร (glucose spike) มีแนวโน้มส่งผลดีต่อร่างกาย ช่วยลดความผันผวนของน้ำตาลในเลือดหรือความแกว่งตัวของน้ำตาล (glycemic variability) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมโรคเบาหวาน การที่น้ำตาลไม่พุ่งสูงเกินไปช่วยให้ร่างกายไม่ต้องผลิตอินซูลिनออกมามากเกินความจำเป็น ลดการทำงานของตับอ่อนและรักษาการหลั่งอินซูลินให้เป็นปกติ ช่วยป้องกันการอักเสบที่อาจถูกกระตุ้นด้วยอาหารที่มีน้ำตาลและไขมันสูง และลดการแสดงออกของโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบและภาวะดื้อต่ออินซูลิน

สำหรับข้อมูลด้านความปลอดภัย สาร DNJ อาจก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ในระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องอืด มีแก๊ส หรือถ่ายเหลว และอาจก่อให้เกิดอันตรกิริยาเมื่อใช้ร่วมกับยาบางชนิด เช่น ยากดภูมิคุ้มกันหรือยาเบาหวาน จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมทั้งในด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในปัจจุบันมีการใช้สารสกัดใบหม่อนในรูปแบบชา การดื่มชาใบหม่อนทั่วไปในปริมาณที่พอเหมาะ อาจมีส่วนช่วยควบคุมระดับน้ำตาลหลังมื้ออาหารได้ ควบคู่กับการออกกำลังกายและการควบคุมอาหาร สำหรับสารสกัดเข้มข้นหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ควรติดตามผลการวิจัยทางคลินิกในระยะยาวในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้นเพื่อยืนยันขนาดการใช้ที่เหมาะสมและความปลอดภัยของสารสกัดจากใบหม่อน

สามารถติดตามอ่านบทความเรื่อง สาร 1-DEOXYNOJIRIMYCIN (DNJ) จากหม่อนกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ได้ในจุลสารข้อมูลสมุนไพร ฉบับที่ 43(3) เมษายน 2569