



หน่วยกิตการศึกษาต่อเนื่องสำหรับ
ผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม



เรื่อง: โภชนาการสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน และการให้
คำแนะนำในร้านยา

จำนวน: 2.5 หน่วยกิตการศึกษาต่อเนื่อง

รหัส: 1013-1-000-001-01-2567

วันที่รับรอง: 21 มกราคม 2567

วันที่หมดอายุ: 20 มกราคม 2568

เรียบเรียงโดย: ผศ.พญ. ศานิต วิชานศวกุล

อายุรแพทย์ หน่วยโภชนศาสตร์คลินิก ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคไม่ติดต่ออันดับต้นๆ และมีความชุกมากขึ้นเรื่อยๆ การควบคุมอาหารเป็นหนึ่งในการรักษาโรคเบาหวาน เนื่องจากอาหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเมื่อรับประทานแล้วจะถูกย่อยและดูดซึมเปลี่ยนไปเป็นน้ำตาลในกระแสเลือด แนวทางเวชปฏิบัตินานาชาติในการดูแลรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2^{1,2} แนะนำให้การใช้โภชนบำบัดเป็นหนึ่งในการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกวัยและทุกระยะ รวมถึงการใช้อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับโรคเบาหวาน หรือ Diabetes-Specific Formula (DSF) ซึ่งเป็นอาหารครบส่วนที่มีคุณสมบัติดีต่อผู้เป็นเบาหวาน ทั้งการลดน้ำตาลในเลือดทั้งระยะสั้นและระยะยาว ควบคุมน้ำหนักตัว ลดความดันโลหิต รวมถึงเป็นส่วนหนึ่งของการช่วยให้เบาหวานเข้าสู่ระยะสงบได้ โดยใช้รับประทานทดแทนอาหารมื้อหลัก สำหรับผู้เป็นเบาหวานที่มีน้ำหนักเกินร่วมด้วย หรือเสริมจากอาหารมื้อหลักเพื่อรักษาภาวะทุพโภชนาการในผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งเภสัชกรในร้านยามีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำในการใช้ DSF แก่ผู้เป็นเบาหวาน

จุดประสงค์

1. เพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของการดูแลผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยโภชนบำบัด
2. เพื่อให้ทราบถึงบทบาทของอาหารกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของร่างกาย
3. เพื่อให้ทราบถึงประโยชน์ของการใช้อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับโรคเบาหวาน ทั้งจากทฤษฎี ผลการศึกษาทางคลินิก และแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2
4. เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำในการใช้อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับโรคเบาหวานในร้านยาได้

คำสำคัญ: เบาหวาน อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับโรคเบาหวาน โภชนบำบัด

Keywords: Diabetes, Diabetes-Specific Formula (DSF), Medical Nutritional Therapy (MNT)

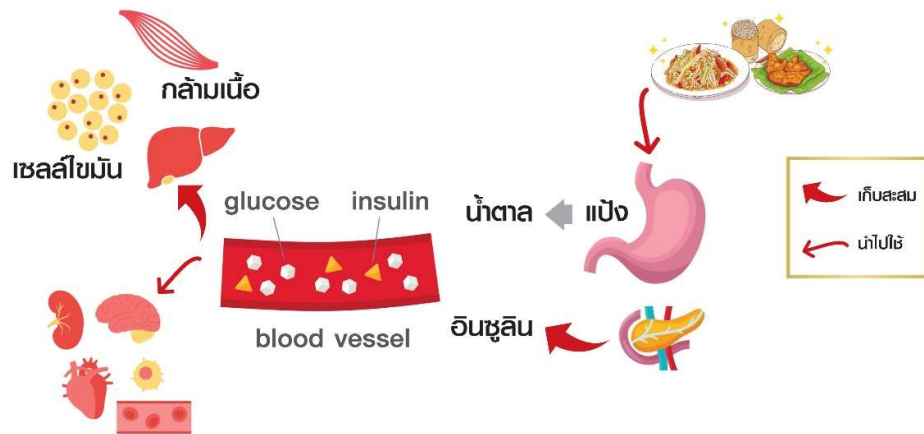
บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วทุกภูมิภาคของโลก รวมถึงประเทศไทย การดูแลเรื่องโภชนาการถือเป็นส่วนสำคัญสำหรับผู้เป็นเบาหวานทุกราย โดยหมายรวมถึงการกำหนดอาหารเป็นรายบุคคล การจำกัดพลังงานจากอาหาร รวมถึงการใช้อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้เป็นเบาหวาน หรือ Diabetes-Specific Formula (DSF) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้เป็นเบาหวานสามารถสร้างสมดุลระหว่างการรักษาระดับน้ำตาลในเลือด การควบคุมน้ำหนัก และได้รับสารอาหารที่จำเป็นครบถ้วนอย่างเพียงพอ

อาหารกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของร่างกาย

เมื่อรับประทานอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต ร่างกายจะมีการย่อยเปลี่ยนไปเป็นน้ำตาล เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นจะกระตุ้นให้ตับอ่อนหลั่งอินซูลินเพื่อมาลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยการนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ต่างๆ เพื่อนำไปใช้เป็นพลังงาน ส่วนน้ำตาลที่เหลือจะถูกเก็บสะสมในเซลล์ไขมัน ตับ และกล้ามเนื้อ (ภาพที่ 1) ผู้ที่รับประทานอาหารที่มีน้ำตาลสูงเป็นระยะเวลานาน จึงจำเป็นต้องใช้อินซูลินมากขึ้นเพื่อมาลดระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้เกิดภาวะดื้ออินซูลิน หรือการที่มีอินซูลินแต่ไม่สามารถออกฤทธิ์ได้ จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น จนเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ตามมา

ในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จะมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างชัดเจนภายหลังรับประทานอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต โดยคาร์โบไฮเดรตแต่ละชนิดทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงภายหลังรับประทานแตกต่างกันตามค่าดัชนีน้ำตาล ซึ่งค่าดัชนีน้ำตาล (Glycemic Index; GI) คือ ตัวเลขที่บอกถึงความเร็วของการดูดซึมและเปลี่ยนเป็นน้ำตาลของอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต เมื่อเปรียบเทียบกับกลูโคส การรับประทานคาร์โบไฮเดรตที่มีดัชนีน้ำตาลสูง (ดัชนีน้ำตาลตั้งแต่ 70 ขึ้นไป) จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่การรับประทานคาร์โบไฮเดรตที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำ (ดัชนีน้ำตาล 1 ถึง 55) จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ จึงได้รับการยอมรับในองค์กรนานาชาติว่ามีประโยชน์ในการช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้เป็นเบาหวาน



ภาพที่ 1 กลไกของร่างกายในการใช้พลังงานจากอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต

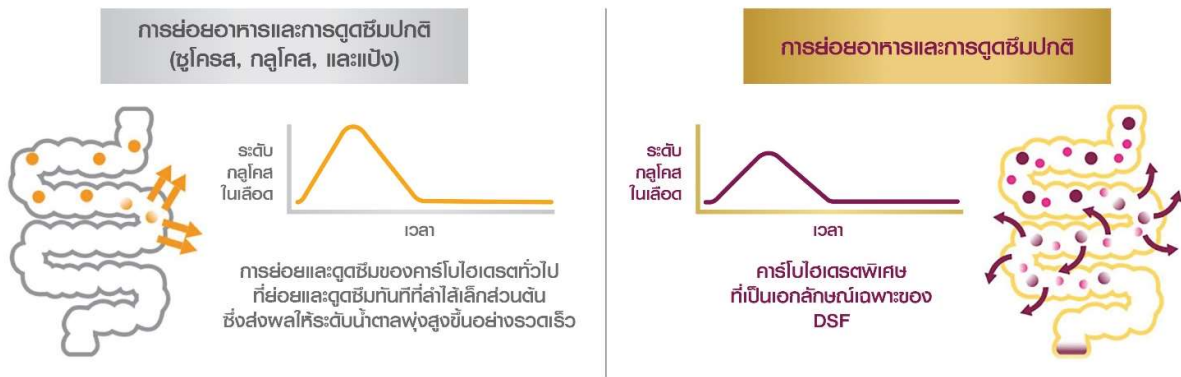
คำแนะนำด้านโภชนาการในผู้เป็นเบาหวานจาก American Diabetes Association กล่าวว่าไม่มีรูปแบบอาหารที่ตายตัว แต่เน้นเป็นลักษณะอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และเหมาะสมกับบุคคลนั้น เพื่อให้สามารถรับประทานต่อเนื่องได้ในระยะยาว โดยเน้นที่การควบคุมปริมาณคาร์โบไฮเดรต เลือกคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน มีกากใยสูง และดัชนีน้ำตาลต่ำ¹ องค์การอนามัยโลกยังแนะนำให้จำกัดการเติมน้ำตาล หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มรสหวาน รวมถึงน้ำผลไม้³ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) แนะนำการรับประทานอาหารครบส่วนที่ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน ไขมันดี และโปรตีนที่ดี โดยแบ่งสัดส่วนอย่างง่ายเป็น 2:1:1 คือ 1 จานที่รับประทานแบ่งครึ่งจานเป็นผัก อีกหนึ่งในสี่เป็นเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน และอีกหนึ่งในสี่เป็นข้าว หรือคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (ภาพที่ 2)²



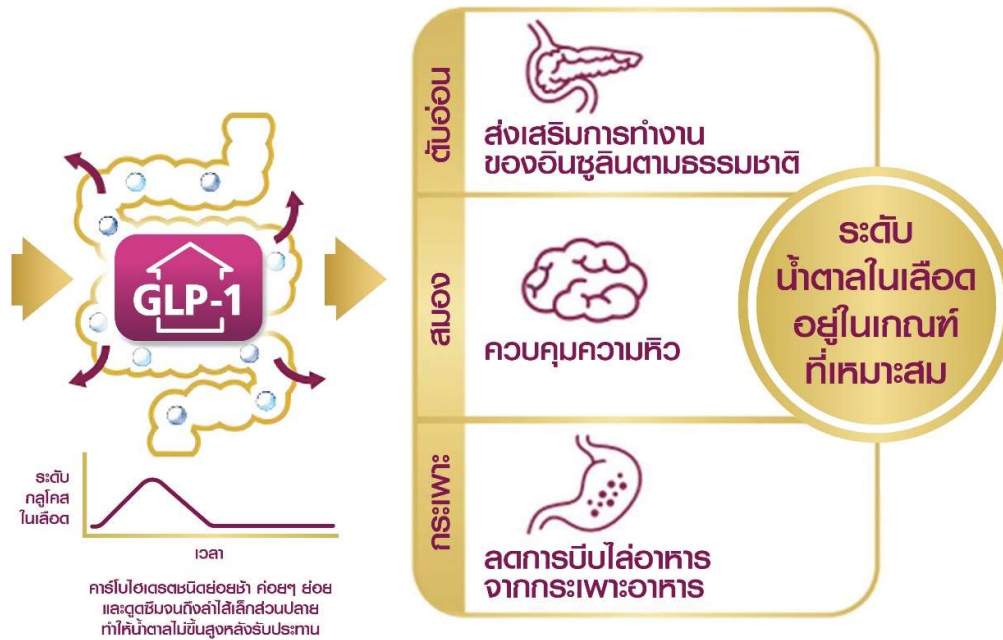
ภาพที่ 2 สัดส่วนของจานอาหารสุขภาพ²

Diabetes-Specific Formula (DSF) คืออะไรและมีประโยชน์อย่างไร

DSF คือ อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยเป็นเบาหวานที่มีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสำหรับผู้ป่วยเป็นเบาหวาน อยู่ในรูปแบบผงใช้ซึ่งรับประทาน หรือรูปแบบกล่องสำเร็จรูปสามารถใช้ทดแทนมื้ออาหารในผู้ป่วยเป็นเบาหวานที่มีน้ำหนักเกิน หรือเสริมมื้ออาหารกรณีผู้ป่วยเบาหวานที่รับประทานยาก หรือน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ โดยมีงานวิจัยรองรับว่าเหมาะกับผู้ป่วยเบาหวานและแตกต่างจากอาหารเสริมทั่วไป กล่าวคือประกอบไปด้วยคาร์โบไฮเดรตซึ่งถูกย่อยและดูดซึมอย่างช้าๆ รวมถึงมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (ภาพที่ 3)⁴⁻⁵ อีกทั้งยังมีคุณสมบัติในการส่งเสริมให้ลำไส้หลั่งฮอร์โมน Glucagon-like peptide 1 (GLP-1) ได้ โดย GLP-1 มีกลไกมากมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เช่น การออกฤทธิ์ที่ตับอ่อนให้สร้างและหลั่งอินซูลิน ออกฤทธิ์ที่สมองทำให้รู้สึกอิ่มง่ายและนานขึ้น ออกฤทธิ์ที่กระเพาะอาหารทำให้กระเพาะอาหารบีบตัวไล่อาหารออกจากกระเพาะอาหารช้าลง จึงทำให้รู้สึกอิ่มนานขึ้น (ภาพที่ 4)⁶ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และลดการรับประทานจุบจิบระหว่างมื้อ ส่วนของโปรตีนใน DSF เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดีและเพียงพอที่จะช่วยในการเสริมสร้างและคงสภาพของมวลกล้ามเนื้อ ในผู้ป่วยเบาหวาน และในส่วนของไขมันคือไขมันเชิงเดี่ยวไม่อิ่มตัว (Monounsaturated Fatty Acid; MUFA) ซึ่งเป็นไขมันที่ดีที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพหัวใจและหลอดเลือด



ภาพที่ 3 คุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยและดูดซึมปกติ (ซ้าย) เปรียบเทียบกับคาร์โบไฮเดรตซึ่งอยู่ใน DSF ที่ย่อยและดูดซึมอย่างช้าๆ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดขึ้นช้าและน้อยกว่า (ขวา)⁴⁻⁵

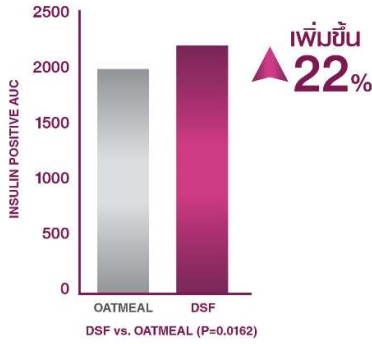


ภาพที่ 4 คุณสมบัติของ DSF ที่ช่วยส่งเสริมการหลั่ง GLP-1 ซึ่งช่วยส่งเสริมการทำงานของอินซูลินตามธรรมชาติ ส่งผลต่อสมดุลของระดับน้ำตาลในเลือด และสมดุลความหิวอึด⁶

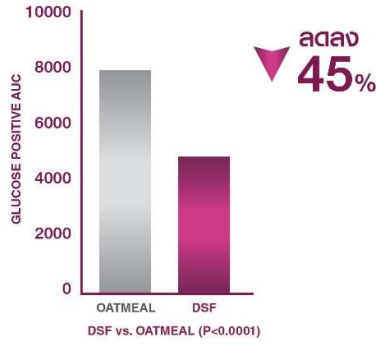
ทำไมถึงควรแนะนำ DSF สำหรับผู้เป็นเบาหวาน

DSF แตกต่างจากนมหรืออาหารเสริมทั่วไป จากส่วนประกอบของทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันที่ดีดังกล่าว จึงมีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมสำหรับผู้เป็นเบาหวาน โดยมีการวิจัยทางคลินิกรองรับว่ามีส่วนช่วยทั้งเพิ่มการหลั่งอินซูลินธรรมชาติ ซึ่งช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดระดับน้ำตาลสะสม (ภาพที่ 5)⁷⁻⁸ ยิ่งไปกว่านั้นการใช้ DSF ยังมีส่วนช่วยลดน้ำหนัก ลดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และช่วยลดความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลดีต่อกลุ่มอาการทางเมตาบอลิก โรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาพที่ 6)⁷⁻⁹

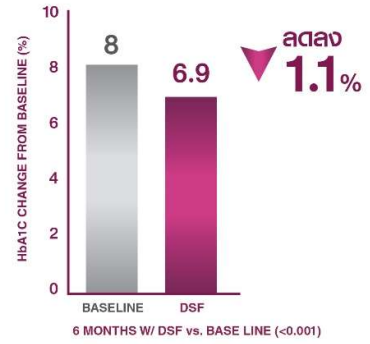
เพิ่มการหลั่งอินซูลิน



ช่วยควบคุมระดับน้ำตาล

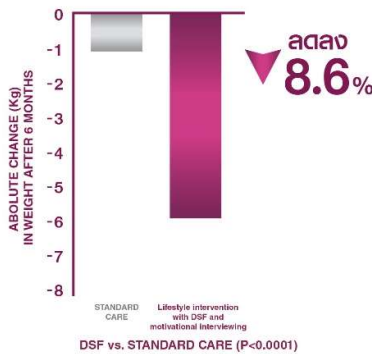


ช่วยลด HbA1c

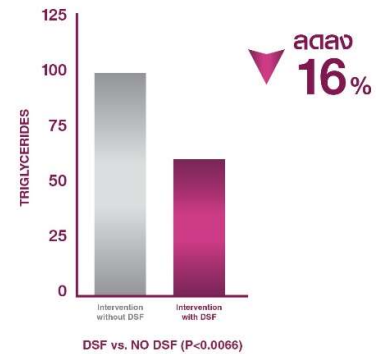


ภาพที่ 5 DSF มีประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว⁷⁻⁸

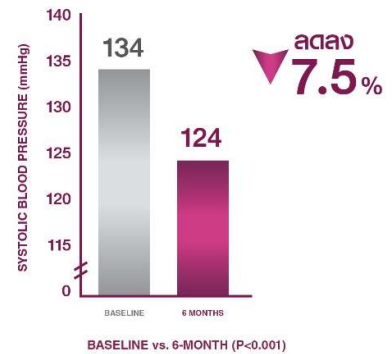
ช่วยลดน้ำหนัก



ช่วยลดระดับไตรกลีเซอไรด์



ช่วยลดความดันโลหิต



ภาพที่ 6 DSF มีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ และความดันโลหิต⁷⁻⁹

การให้คำแนะนำ DSF ในร้านยา

ร้านยาเป็นที่ที่ผู้เป็นเบาหวานสามารถพบกับบุคลากรทางการแพทย์ได้สะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงง่ายจึงมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำผู้เป็นเบาหวาน โดย DSF สามารถใช้ได้ในทุกระยะของโรคเบาหวาน ไม่ว่าจะเริ่มต้นเป็นเบาหวานที่ยังไม่ได้เริ่มใช้ยา หรือใช้ยาแล้วทั้งแบบรับประทานหรือฉีดก็ตาม

โดยแนะนำให้รับประทาน DSF ในมื้อเช้า เนื่องจากเป็นเวลาที่อินซูลินเริ่มทำงาน ซึ่งการรับประทานทดแทนในมื้อเช้าจะช่วยลดความแปรปรวนของระดับน้ำตาลในเลือดและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตลอดวันได้ดีขึ้น¹⁰ โดยการแนะนำการใช้ DSF ควรพิจารณาจากค่าดัชนีมวลกาย¹¹ คือ

1. กรณีผู้เป็นเบาหวานที่มีน้ำหนักตัวน้อย หรือมีภาวะทุพโภชนาการ หรือขาดสารอาหาร (ดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 กก./ม.²) รับประทาน DSF เสริมจากอาหารมื้อหลัก 1-3 มื้อ/วัน จะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่าการรับประทานอาหารปกติปริมาณมากขึ้น

2. ส่วนผู้เป็นเบาหวานที่น้ำหนักปกติ (ดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5 ถึง 22.9 กก./ม.²) สามารถรับประทาน DSF ทดแทนอาหารมื้อหลัก 1 มื้อ/วัน หรือรับประทานเสริมเป็นอาหารว่าง แทนการรับประทานขนมหรือผลไม้ที่มีดัชนีน้ำตาล

3. ผู้เป็นเบาหวานที่น้ำหนักเกิน (ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กก./ม.² ขึ้นไป) ซึ่งเป็นกลุ่มหลัก แนะนำให้รับประทาน DSF ทดแทนอาหารมื้อหลัก 1-2 มื้อ/วัน หากรู้สึกไม่อิ่มเนื่องจากปริมาณอาหารในมือถูกจำกัดลงเมื่อเทียบกับกระเพาะอาหารที่เคยขยายขนาดอยู่เดิม สามารถรับประทานอาหารประเภทโปรตีน ถั่วเปลือกแข็ง หรือผักเพิ่มเติมได้ในระยะแรก และการเพิ่มกิจกรรมทางกายก็เป็นส่วนสำคัญนอกเหนือไปจากการควบคุมอาหารอีกด้วย (ภาพที่ 7)¹¹

ในระหว่างการใช้ DSF ผู้เป็นเบาหวานอาจจะมีแนวโน้มระดับน้ำตาลในเลือดที่ดีขึ้น จึงควรพิจารณาได้รับการปรับยารักษาเบาหวานควบคู่ไปด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์

ขนาดรับประทานที่แนะนำคือ 1-3 ครั้งต่อวัน เพื่อทดแทนมื้ออาหาร หรือเสริมจากอาหารมื้อหลักตามคำแนะนำของแพทย์

วิธีการรับประทาน					
	น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ BMI ≤ 18.5		รับประทานเสริม 1-3 ครั้งต่อวัน		น้ำหนักตามเกณฑ์ BMI 18.5-22.9
	น้ำหนักเกิน BMI ≥ 23		รับประทานเสริมหรือทดแทน 1-2 ครั้งต่อวัน		รับประทานเสริม 1-3 ครั้งต่อวัน



ตัวอย่างการแนะนำรับประทาน
ทดแทนมื้ออาหาร
น้ำหนักเกิน
BMI ≥ 23 - 27.5 Kg/m²



BREAKFAST



LUNCH



SNACK



DINNER

ภาพที่ 7 คำแนะนำการใช้ DSF ตามตามดัชนีมวลกายของผู้เป็นเบาหวาน¹¹

แนวทางการดูแลผู้เป็นเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ

เป้าหมายการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ในปัจจุบันไปถึงการทำให้เบาหวานเข้าสู่ระยะสงบ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดโดยการลดน้ำหนัก 10% ถึง 15% ของน้ำหนักตัวตั้งต้นในกรณีผู้เป็นเบาหวานมีโรคอ้วนร่วมด้วยนั้นมีส่วนช่วยทำให้เบาหวานสงบได้ ซึ่งการรับประทาน DSF ทดแทนมื้ออาหาร ภายใต้การแนะนำของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ มีส่วนช่วยในการจำกัดปริมาณพลังงานที่ได้รับต่อวัน ซึ่งนำไปสู่การช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานเข้าสู่ระยะเบาหวานสงบได้²

สรุป

แนวทางเวชปฏิบัตินานาชาติในการดูแลผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2^{1,2} แนะนำว่าผู้เป็นเบาหวานทุกรายควรได้รับการดูแลด้านโภชนาการอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเป็นอาหารหลักที่ถูกย่อย คูดซิม และเปลี่ยนเป็นน้ำตาลในกระแสเลือด จากหลักฐานในงานวิจัย⁷⁻⁹ พบว่า การใช้ DSF ซึ่งเป็นอาหารสูตรครบถ้วนสำหรับผู้เป็นเบาหวานซึ่งแตกต่างจากอาหารเสริมทั่วไป คือประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรตที่ย่อยและคูดซิมอย่างช้าๆ จึงสามารถช่วยทำให้ผู้เป็นเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด น้ำหนักตัว และปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวกับกลุ่มอาการทางเมตาบอลิกได้ดีขึ้น โดยสามารถใช้ DSF เป็นอาหารทดแทน 1-3 มื้อหลักในผู้เป็นเบาหวานที่มีน้ำหนักเกินร่วมด้วย หรือใช้เสริมจากมื้ออาหารหลักในผู้เป็นเบาหวานที่มีน้ำหนักตัวน้อย หรือมีภาวะทุพโภชนาการ

เอกสารอ้างอิง

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 5. Facilitating behavior change and well-being to improve health outcomes: Standards of medical care in diabetes 2022. *Diabetes Care* 1 January 2022;45(supplement_1):S60–S82.
2. แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยแพทยเวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย, 2565.
3. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: world health organization; 2014.
4. Nauck M, Stöckmann F, Ebert R, et al. Reduced incretin effect in type 2 (non-insulin-dependent) diabetes. *Diabetologia*. 1986 Jan;29(1):46-52.

5. Ohkuma K, Wakabayashi S, Wakabayashi, et al. Fibersol-2: a soluble, non-digestible, starch-derived dietary fibre. *Advanced dietary fibre technology*. McCleary BV, Prosky L, eds. 2008;4:510-523.
6. João AL, Reis F, Fernandes R. The incretin system ABCs in obesity and diabetes - novel therapeutic strategies for weight loss and beyond. *Obes Rev*. 2016 Jul;17(7):553-572.
7. Devitt A, Oliver S, Hegaz, et al. Glycemia Targeted Specialized Nutrition (GTSN) improves postprandial glycemia and GLP-1 with similar appetitive response compared to a healthful whole food breakfast in person with type 2 diabetes: a randomized, controlled trial. *Journal of Diabetes Research and Clinical Metabolism*. 2012;1(1):20.
8. Chee WSS, Gilcharan Singh HK, Hamdy O, et al. Structured lifestyle intervention based on a trans-cultural diabetes-specific nutrition algorithm (tDNA) in individuals with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2017 Sep 26;5(1):e000384.
9. Tatti Patrizio, Mauro Patrizia, Neri Marisa, et al. Effect of a low-calorie high nutritional value formula on weight loss in type 2 diabetes mellitus. *Mediterr J Nutr Metab*. 2009;3(1):65-69.
10. Peng J, Lu J, Ma X, et al. Breakfast replacement with a liquid formula improves glycaemic variability in patients with type 2 diabetes: a randomized clinical trial. *British Journal of Nutrition*. 2019;121(5):506-566.
11. Mechanick JI, Marchetti AE, Apovian C, et al. Diabetes-specific nutrition algorithm: a transcultural program to optimize diabetes and prediabetes care. *Curr Diab Rep*. 2012 Apr;12(2):180-194.