

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ในปัจจุบันพบว่ามีจำนวนผู้สูงอายุโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 2000 พบว่า มีผู้สูงอายุโรคเบาหวานมากถึง 35 ล้านคน และจะเพิ่มขึ้นเป็น 55 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2020 (Selvin, Coresh, & Brancati, 2006) และยังพบว่า ประชากรที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป พบอุบัติการณ์สูงสุดคือพบร้อยละ 62.79 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด (Narayan, Boyle, Geiss, Saaddine, & Thompson, 2006) สำหรับสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มจากร้อยละ 15.0 ในปี พ.ศ. 2554 เป็นร้อยละ 18.2 ในปี พ.ศ. 2557 (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2557) จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 พบความชุกของโรคเบาหวานสูงสุดอยู่ในช่วงอายุ 60-69 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง คิดเป็น ร้อยละ 15.9 และ 21.9 ตามลำดับ (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, และ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2559) นอกจากอุบัติการณ์ความชุกที่เพิ่มขึ้นแล้ว โรคเบาหวานยังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและพบเพิ่มมากขึ้น ดังรายงานจากสถิติอัตราการตายของโรคเบาหวาน ต่อประชากร 100,000 คนประเทศไทย ในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป มีอัตราการตายของโรคเบาหวาน ต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2554 ในอัตรา 70.2 (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2554) และเพิ่มขึ้นเป็นอัตรา 102.9 ในปี พ.ศ. 2558 (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2558) ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานส่วนหนึ่งเท่านั้นที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยมีเพียงร้อยละ 27.1 ที่สามารถควบคุมภาวะน้ำตาลในเลือดได้ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2552) จากสถานการณ์ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าโรคเบาหวานเป็นปัญหาสุขภาพที่รุนแรงและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประชากรผู้สูงอายุ

โรคเบาหวานเป็นกลุ่มโรคทางเมแทบอลิซึมที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเกิดจากความผิดปกติในการหลั่งอินซูลิน (insulin) เนื่องจากการทำงานของเบต้าเซลล์ (β cell) ในตับอ่อนมีการ

เปลี่ยนแปลง ทำให้มีการหลั่งอินซูลินลดลง และความผิดปกติในการออกฤทธิ์ของอินซูลิน เนื่องจากมวลของกล้ามเนื้อลดลง และมีปริมาณไขมันเข้ามาแทนที่ ส่งผลให้ตัวจับอินซูลิน (insulin receptor) ที่เยื่อหุ้มเซลล์ลดลง และกล้ามเนื้อไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้ได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น (Kohei, 2010) โดยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบมากที่สุด ร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด (ประเสริฐ ธนกิจจารุ, ไพรัช เกตุรัตนกุล, วีระศักดิ์ ศรีนินภากร, และ กิตติ ชื่นยง, 2558) ในผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากอายุที่เพิ่มมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของตับอ่อนลดลง และมวลของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุลดลง (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2548) ซึ่งถ้าหากมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน สามารถทำให้เกิดการเจ็บป่วยและตายก่อนวัยอันสมควร จากภาวะแทรกซ้อนต่อตา ไต ระบบประสาท หัวใจและหลอดเลือดสมอง ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy) พบได้มากถึงร้อยละ 13.6-31.2 (Deerochanawong & Ferrario, 2013) จากรายงานการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานของประเทศไทยพบโรคไตจากเบาหวาน สูงถึงร้อยละ 42.91 (Ngarmukos et al., 2006) และความชุกของการเกิดภาวะแทรกซ้อนในวัยผู้สูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) สูงกว่ากลุ่มวัยอื่น โดยเมื่อเทียบกับวัยกลางคน (40-64 ปี) พบว่าโรคแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจมีความชุกของการเกิดภาวะแทรกซ้อนในวัยผู้สูงอายุ ร้อยละ 36.1 เมื่อเทียบกับวัยกลางคนมีเพียง ร้อยละ 13.9 และเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดส่วนปลายในวัยผู้สูงอายุ ร้อยละ 22.4 เมื่อเทียบกับวัยกลางคนมีเพียง ร้อยละ 6.0 ที่เป็นโรคเบาหวาน (Selvin et al., 2006) ซึ่งเกิดจากอายุที่เพิ่มมากขึ้นทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดจากการแทนที่ของเส้นใยคอลลาเจน (collagen fiber) และอีลาสติน (elastin) ด้วยไฟบรัสโปรตีน (fibrous protein) ทำให้หลอดเลือดหดตัวและขาดความยืดหยุ่น ร่วมกับมีไขมันมาเกาะทำให้ผนังหลอดเลือดมีลักษณะหนาและแข็ง (สำนักอนามัยผู้สูงอายุ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2557) รวมไปถึงมีรายงานการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้สื่อบริเวณเท้าบวม แผลและมีเนื้อตาย นำไปสู่การถูกตัดเท้า และมีรายงานการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอีกด้วย (Deerochanawong & Ferrario, 2013) ดังนั้นผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต้องได้รับการดูแลรักษาเพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติ เพื่อลดอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนที่กล่าวมา

ในปัจจุบันโรคเบาหวานยังเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ อย่างไรก็ตามเป้าหมายหลักในการดูแลรักษา คือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงระดับปกติมากที่สุด (Deerochanawong & Ferrario, 2013) และมีการเสนอแนะว่าหากมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จะสามารถช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้เป็นอย่างดี (Deshpande, Harris-Hayes, & Schootman, 2008) โดยสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกาแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด คือมีฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) ไม่เกิน 7.0 เปอร์เซ็นต์ ตลอดเวลาทั้งในวัยผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุ

เพื่อความสามารถในการทำน้ำตาลที่หรือคุณภาพชีวิต (American Diabetes Association, 2017) ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถตรวจระดับน้ำตาลในเลือดได้จากค่าฮีโมโกลบินเอวันซี โดยที่ฮีโมโกลบินเอวันซีเป็นฮีโมโกลบินที่เกาะกับโปรตีนบนเม็ดเลือดแดงในกระแสเลือด ความเข้มข้นที่มีในกระแสเลือดจะขึ้นอยู่กับช่วงอายุขัยของเม็ดเลือดแดง (โดยเฉลี่ย 120 วัน) และความเข้มข้นของน้ำตาลกลูโคสในเลือด ดังนั้นฮีโมโกลบินเอวันซีจึงแสดงค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ทำให้สะท้อนถึงการควบคุมระดับน้ำตาลกลูโคสในระยะเวลาดังกล่าวได้ดี เนื่องจากฮีโมโกลบินเอวันซีจะไม่แปรปรวนหรือเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยในแต่ละวัน การออกกำลังกาย หรือลักษณะอาหารที่รับประทานก่อนการเจาะเลือด ทำให้ได้ค่าที่น่าเชื่อถือ (รัชดา เกรตชี, 2558) ดังนั้นค่าฮีโมโกลบินเอวันซีจึงเป็นค่าที่สะท้อนระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สำหรับแนวทางการรักษาส่วนใหญ่จะใช้ยา ซึ่งในผู้สูงอายุอาจนำไปสู่ปัญหาการใช้ยาตามมาคือ การลืมรับประทานยา การเก็บรักษาที่ไม่เหมาะสม การรับประทานยาผิดเวลาเป็นผลจากความหลงลืม ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี (หทัยรัตน์ สุขศรี, เพ็ญภา ศรีหรั่ง, และ ทิพาพร กาญจนราช, 2554) อย่างไรก็ตามการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่มีประสิทธิภาพอย่างหนึ่งคือ การควบคุมการรับประทานอาหาร โดยถือเป็นสิ่งที่ควรทำเป็นอันดับแรกมากกว่าการเริ่มรักษาด้วยยา (Valle, Lindstrom, Eriksson, Uusitupa, & Tuomilehto, 2001) มีการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มีอายุอยู่ในช่วง 40-60 ปี ของ พัทธการณ กิ่งแก้ว (2544) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ได้รับพลังงานและบริโภคโปรตีนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ได้รับปริมาณพลังงานและโปรตีน ร้อยละ 90.5, 111.6 ของ Recommended Dietary Allowances (RDA) ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ได้รับปริมาณพลังงานและโปรตีน ร้อยละ 104.6, 139.7 ของ RDA ตามลำดับ มีงานวิจัยที่สนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคโดยการควบคุมการได้รับคาร์โบไฮเดรตเท่ากับ 130 กรัมต่อวัน เป็นเวลา 6 เดือน ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาพบว่าสามารถลดฮีโมโกลบินเอวันซีลงได้ (Sato et al., 2016) ดังนั้นการควบคุมปริมาณการบริโภคอาหารเป็นแนวทางหนึ่งในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การรับประทานอาหารที่ดีตามสัดส่วนเหมาะสมสามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ซึ่งในผู้สูงอายุมักมีภาวะโภชนาการเกินได้ง่าย เนื่องจากไม่ได้ควบคุมการรับประทานอาหาร (กรมฉินสุนทร, 2551) และในวัยนี้มีการเคลื่อนไหวลดลง การไม่ออกกำลังกาย น้ำหนักเพิ่มมากขึ้น และมีภาวะอ้วนลงพุง (metabolic syndrome) จะทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Rizvi, 2009) โดยปกติ

ร่างกายต้องการสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงาน ซึ่งสารอาหารที่ให้พลังงาน ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ในผู้สูงอายุความต้องการพลังงานจะลดลง เนื่องจากการเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate [BMR]) ลดลง ผู้สูงอายุจึงควรรับประทานอาหารที่ให้พลังงานในปริมาณที่เหมาะสม (สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล และ สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2559) สำหรับในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เหมาะสม โดยจากการศึกษาของ กฤติน ชุมแก้ว และ ชีพสุมน รังสยาธร (2557) เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุในจังหวัดสงขลา พบว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับไม่ดี โดยการรับประทานอาหารวันละ 4-5 มื้อ และรับประทานในปริมาณที่มาก โดยนิยมรับประทานข้าวเหนียว ข้าวเจ้า และขนมปัง จากการศึกษาของ ปราณี สว่างสันาม (2553) เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้กำหนดช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 13 ราย พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารในผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้มีความแตกต่างกัน โดยผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 95 มีการบริโภคข้าวเหนียวและข้าวเจ้า ซึ่งมีอิทธิพลจากงานเลี้ยงและเทศกาลงานบุญ มิ่งงานศึกษาของ วาสนา ธรรมวงศา และ เบญจา มุกตพันธุ์ (2556) ศึกษาการบริโภคอาหารในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 200 ราย มีอายุเฉลี่ย 58 ปี พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 94 มีการบริโภคข้าวเจ้าทุกวัน และร้อยละ 96.5 รับประทานผักทุกวัน ในส่วนของปริมาณพลังงานที่ได้รับต่อวันตามสัดส่วนของปริมาณคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน เท่ากับร้อยละ 69.8, 17.3, 12 ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในปริมาณที่สูง และการศึกษาของ มยุรา อินทรบุตร และ เบญจา มุกตพันธุ์ (2550) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุเฉลี่ย 56 ปี จำนวน 171 ราย ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย ร้อยละ 91 รับรู้เกี่ยวกับการที่จะต้องควบคุมการบริโภคข้าวเหนียว แต่รับรู้ว่าจะไม่ต้องควบคุมอาหารจำพวกแป้ง และร้อยละ 75 ระบุว่าถ้าบริโภคขนมหวานและผลไม้รสหวานนานๆ ครั้งไม่จำเป็นต้องควบคุมปริมาณ ในส่วนของการปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร พบว่าร้อยละ 97.1 บริโภคข้าวเหนียวเป็นหลักโดยที่ครึ่งหนึ่งของผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ได้ควบคุมปริมาณ และ 1 ใน 4 ของผู้เข้าร่วมไม่ได้ควบคุมปริมาณการบริโภคอาหารจำพวกแป้ง จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมส่วนใหญ่มาจากอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต

เมื่อรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตจะเปลี่ยนเป็นน้ำตาลกลูโคสและถูกดูดซึมไปใช้เป็นพลังงานให้แก่ร่างกาย อย่างไรก็ตามเมื่อบริโภคในปริมาณมากเกินไปน้ำตาลที่เหลือจะถูกเปลี่ยนเป็นไกลโคเจนสะสมที่ตับและกล้ามเนื้อ และยังทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น ดังนั้นคาร์โบไฮเดรตจึงมีความสำคัญต่อระดับน้ำตาลในเลือดมากที่สุด ซึ่งถ้าไม่มีอินซูลินในกระบวนการลดระดับน้ำตาลในเลือดจะส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, และ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2557) การควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตมีความจำเป็นในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตจะถูกย่อยในทางเดินอาหารและกลายเป็นน้ำตาลกลูโคส ซึ่งระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะขึ้นอยู่กับปริมาณการบริโภคคาร์โบไฮเดรต โดยมีค่าที่บ่งบอกถึงปริมาณน้ำตาลที่ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายหลังรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต เรียกว่า ค่าดัชนีน้ำตาล (glycemic index [GI]) เป็นดัชนีตรวจวัดคุณภาพของอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตหลังจากอาหารถูกย่อยและดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย ค่าที่ได้จะเปรียบเทียบกับสารมาตรฐานเท่ากับ 100 เช่น น้ำตาลกลูโคสหรือขนมปังขาว ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานควรรับประทานอาหารที่มีการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายช้าหรือมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำกว่า 100 และค่าที่บ่งบอกถึงปริมาณน้ำตาลในอาหารแต่ละชนิด เรียกว่า โกลซีมิคโหลด (glycemic load [GL]) เป็นค่าปริมาณน้ำตาลในอาหารที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น (Barclay et al., 2008) สำหรับค่า GI จะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อปริมาณอาหารเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันจะพิจารณาจากค่า GL ซึ่งเป็นค่าที่แสดงผลของปริมาณคาร์โบไฮเดรตในการบริโภคอาหารต่อระดับน้ำตาลในเลือด (ศัลยา คงสมบูรณ์เวช, 2552) สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยแนะนำการเลือกบริโภคอาหารที่มี GI และ GL ต่ำ ร่วมกับการนับปริมาณคาร์โบไฮเดรตเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, และ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2557) และสอดคล้องกับสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกาที่ให้บริโภคอาหารที่มี GI และ GL ต่ำ ซึ่งสามารถลดฮิโมโกลบินเอวันซีได้ถึง 0.2-0.5 เปอร์เซ็นต์ (American Diabetes Association, 2017) จากการศึกษาของ แคนนอน และ นัททอลล์ (Gannon, & Nuttall, 2004) เกี่ยวกับผลของการลดปริมาณการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 8 ราย อายุเฉลี่ย 63 ปี มีสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เท่ากับร้อยละ 20, 30, 50 ตามลำดับ เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ จากผลการทดลองพบว่าระดับฮิโมโกลบินเอวันซีลดลงจาก 9.8 ± 0.5 เปอร์เซ็นต์ เป็น 7.6 ± 0.3 เปอร์เซ็นต์ และมีการศึกษาในลักษณะเดียวกันจำนวน 8 เรื่อง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอภิมาน (Meta-Analysis) ซึ่งพบว่าการจำกัดปริมาณการบริโภคคาร์โบไฮเดรตสามารถลดระดับฮิโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ (Kirk et al., 2008) อย่างไรก็ตามยังมีการศึกษาผลของการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในปริมาณมากต่อฮิโมโกลบินเอวันซีในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยได้รับอาหารที่มีสัดส่วนคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เท่ากับร้อยละ 55, 15, 30 ตามลำดับ จำนวน 6 ราย หลังรับประทานอาหารครบ 8 สัปดาห์ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดซ้ำ พบว่าผู้ป่วยมีฮิโมโกลบินเอวันซีลดลงจาก 8.2 เปอร์เซ็นต์ เป็น 6.9 เปอร์เซ็นต์ (Sargrad, Homko, Mozzoli, & Boden, 2005) ดังนั้นการบริโภคคาร์โบไฮเดรตของผู้สูงอายุ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในปริมาณที่แตกต่างกันและบริโภคอาหารคนละชนิดจะส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดแตกต่างกันด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การบริโภคคาร์โบไฮเดรตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการบริโภคคาร์โบไฮเดรตต่ำมีผลลดระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ แต่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ ซึ่งรูปแบบอาหารที่เป็นคาร์โบไฮเดรตมีความแตกต่างจากรูปแบบอาหารในประเทศไทย สำหรับการศึกษาในประเทศไทยพบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตในปริมาณมากในผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีผลทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แต่งานวิจัยที่ผ่านมาไม่ได้วิเคราะห์ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ได้จากอาหารโดยตรง แต่วัดจากการรับรู้ว่ามีรับประทานมากน้อยเพียงใด ซึ่งอาจทำให้ไม่ได้ค่าจริงที่บริโภค และยังพบว่าข้าวที่เป็นอาหารหลักที่ผู้สูงอายุรับประทานจะมีค่าดัชนีน้ำตาลสูง แต่ปริมาณคาร์โบไฮเดรตไม่ได้มีในรูปของข้าวเพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงยังไม่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคคาร์โบไฮเดรตที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือด และการศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวยังไม่พบในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษากการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยคาดว่าผลที่ได้จากการศึกษาน่าจะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพทางการแพทย์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนควบคุมการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้สูงอายุได้เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากการบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2
2. เพื่อศึกษาฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคคาร์โบไฮเดรตและฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

คำถามการวิจัย

1. การบริโภคคาร์โบไฮเดรตในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นอย่างไร
2. ฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นอย่างไร
3. การบริโภคคาร์โบไฮเดรตและฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร

นิยามศัพท์

การบริโภคคาร์โบไฮเดรต หมายถึง ปริมาณสารอาหารที่ผู้สูงอายุได้รับจากการรับประทาน อาหารในชีวิตประจำวัน ที่ได้จาก หมวดข้าว แป้ง และผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป วุ้นเส้น ถั่วเขียวเส้นหมี ขนมหิน หมวดผลไม้ หมวดผัก หมวดนมและผลิตภัณฑ์จากนม และหมวด ขนมหวานและเบเกอรี่ ซึ่งชนิดและปริมาณของอาหารที่รับประทานต่อวันระบุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ทัพพี ถ้วยตวง และแก้วน้ำ วัดโดยการบันทึกการบริโภคอาหาร 7 วัน (A-7 days Food Diary Record) สำหรับปริมาณอาหารสามารถบันทึกลงใน โปรแกรมนิวตริแฟกต์ (Nutrifacts) และคำนวณออกมา เป็นคาร์โบไฮเดรตมีหน่วยเป็นกรัม ซึ่งจัดทำขึ้นโดยมูลนิธิส่งเสริมโภชนาการ และ สถาบันวิจัย วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2557)

ฮีโมโกลบินเอวันซี หมายถึง ค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมที่เกาะกับโปรตีนบนเม็ดเลือดแดงอยู่ในส่วน ฮีโมโกลบิน ซึ่งแสดงถึงปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยสะสมช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 โดยใช้วิธี ion-exchange high-performance liquid chromatography (HPLC) ตรวจจากห้องปฏิบัติการ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวงสาธารณสุข

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยจาก แพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved