

ปัจจัยที่มีผลต่อสถานะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสังขะ จังหวัดสุรินทร์

วโรดม ชูทรงเดช น.บ., กิติยา นิมกุล น.บ., ศศิธร ทวีเดช น.บ., ว.ก.

สถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

Abstract: Factors Related to Caries Risk among Diabetes Mellitus Patients in Sangkha Hospital, Surin Province

Shoosongdej W, Nimkul K, Thaweedej S

Institute of Dentistry, Department of Medical Services, Talad Khwan, Mueang,

Nonthaburi, 11000

(E-mail: dent_st@hotmail.com)

(Received: December 20, 2019; Revised: January 30, 2020; Accepted: September 3, 2020)

Background: Oral complications related to diabetes include dry mouth, a burning sensation, dysgeusia, and enlargement of the parotid salivary glands; moreover, it is clear that diabetes is associate with periodontal disease. However, the relationship between diabetes and dental caries is still under dispute. **Objective:** To evaluate the factors that impact the state of the high risk of dental caries in patients with diabetes. **Method:** Two hundred and one diabetic patients in Sangkha Hospital, Surin Province were interviewed and received an oral examination for collecting the data. Dental caries were assessed by a cariogram. The interview aimed to collect data such as age, sex, level of education, occupation and monthly income. Participants were surveyed on oral health knowledge, attitudes, and behaviors towards oral health. Oral health conditions were mainly evaluate by dental examination, plaque index and periodontal examination, further information included items such as unusual tooth morphology, interproximal restorations, exposed root surfaces, restorations with overhangs or open margins, open contacts, and dental appliances. Diabetic data was retrieved from hospital medical records, including the type of diabetes, duration of diabetes, and fasting blood sugar level (FBS). **Results:** 170 participants had a high risk of dental caries, whereas 31 patients had a low and moderate risk. Fifty participants were male (24.9%) and 151 participants were female (75.1%). Regarding age, 133 people were under 60 years, and 68 participants were aged 60 years or more. For the levels of education, 170 participants had completed primary school, 20 had finished junior high school, 10 had completed high school and one person had graduated with a master's degree. The correlation analysis by was analyzed by multivariable logistic regression had found that patients with unusual tooth morphology had high risk of developing caries. Participants with unusual tooth morphology had 2.8 times greater chances to develop dental caries compared to those without unusual tooth morphology (OR 2.8, 95% CI: 1.1, 7.3). **Conclusions:** Diabetic patients with unusual tooth morphology are associated with a high risk of dental caries.

Keywords: High caries risk, Diabetes, Oral health behavior

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ภาวะแทรกซ้อนในช่องปากของโรคเบาหวาน ได้แก่ ปากแห้ง ปวดแสบปวดร้อนในช่องปาก การรับรสผิดปกติ ต่อม้ำลายพาโรติคโต และเป็นที่ยืนยันว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์อักเสบ ประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างโรคเบาหวานกับโรคฟันผุนั้นยังไม่มีผลชัดเจนอยู่ **วัตถุประสงค์:** ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน **วิธีการ:** ผู้เข้า

ร่วมวิจัยจำนวน 201 ราย จากคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสังขะ จังหวัดสุรินทร์ได้รับการสัมภาษณ์และได้รับการตรวจช่องปาก ประเมินสถานะความเสี่ยงโรคฟันผุด้วยโปรแกรมแคริโอแกรม (cariogram) การสัมภาษณ์จะเก็บข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้เข้าร่วมวิจัยทำแบบสอบถามเกี่ยวกับทันตสุขภาพทั้งด้านความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมทันตสุขภาพ การเก็บข้อมูลด้านสถานะช่องปากจากการตรวจช่องปากโดยใช้แบบตรวจฟัน แบบตรวจ

คราบจุลินทรีย์ และแบบตรวจสถานะปริทันต์ และการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมได้แก่ ความผิดปกติของรูปร่าง ตำแหน่ง การเรียงตัวของฟันที่ยากแก่การทำความสะอาด มีวัสดุบูรณะระหว่างฟัน (interproximal restoration) มีรากฟันเผยฝัง มีวัสดุบูรณะฟันที่มีขอบเกิน (overhang margin) หรือขอบเปิด (open margin) การใส่ฟันเทียมถอดได้หรือจัดฟัน และการเก็บข้อมูลด้านโรคเบาหวาน โดยใช้แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาล ได้แก่ ชนิดของโรคเบาหวาน ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ค่า fasting blood sugar (FBS) ผล: ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุจำนวน 170 ราย มีสถานะความเสี่ยงต่ำและปานกลางจำนวน 31 ราย ข้อมูลทั่วไปพบว่าเป็นเพศชายจำนวน 50 ราย และเพศหญิงจำนวน 151 ราย มีอายุน้อยกว่า 60 ปี จำนวน 133 ราย มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป 68 ราย มีระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษาจำนวน 170 ราย มัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 20 ราย มัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 10 ราย ระดับปริญญาโทจำนวน 1 ราย มีรายได้น้อยกว่าอัตราจ้างขั้นต่ำจำนวน 190 ราย รายได้มากกว่าหรือเท่ากับอัตราจ้างขั้นต่ำ 11 ราย เมื่อพิจารณาถึงสถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณลอจิสติก พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีฟันรูปร่างผิดปกติยากแก่การทำความสะอาดจะมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุมากกว่าผู้ที่ไม่มีฟันรูปร่างผิดปกติ 2.8 เท่า (OR 2.8, 95% CI : 1.1, 7.3) สรุป: ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีฟันที่มีรูปร่างผิดปกติยากแก่การทำความสะอาด มีความสัมพันธ์ต่อสถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ

คำสำคัญ: สถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ โรคเบาหวาน พฤติกรรมทันตสุขภาพ

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญและมีอัตราเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลเสียต่อสุขภาพโดยทั่วไปและคุณภาพชีวิต โรคเบาหวานเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของการเผาผลาญกลูโคส อันเป็นผลมาจากความผิดปกติในการหลั่งอินซูลินหรือความผิดปกติในการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้งสองอย่าง¹ ในปี ค.ศ. 2014 มีผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานประมาณ 422 ล้านคน ในขณะที่ปี ค.ศ. 1980 มีผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน 108 ล้านคน ทั่วโลกพบว่ามีความชุกในการเกิดโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.7 เป็นร้อยละ 8.5 ในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ ซึ่งโรคเบาหวานเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลกมากกว่า 1.5 ล้านคนในปี ค.ศ. 2012² สำหรับประเทศไทยสถานการณ์โรคเบาหวานจากการสำรวจสุขภาพประชาชนโดยการตรวจร่างกายพบว่าความชุกของผู้มีระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติและโรคเบาหวานในประชากรอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปมีค่าเท่ากับร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2552 แต่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ. 2557³ และมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โรคเบาหวานส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในช่องปาก

ได้แก่ ปากแห้ง ปวดแสบปวดร้อนในช่องปาก การรับรสผิดปกติ ต่อม้ำลายพาโรติคโต⁴ มีความสัมพันธ์แบบสองทางระหว่างโรคเบาหวานกับโรคปริทันต์อักเสบ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างโรคเบาหวานกับโรคฟันผุนั้นยังไม่ชัดเจน^{5,6} สถานะในช่องปากที่เป็นผลมาจากโรคเบาหวาน เช่น ภาวะปากแห้งซึ่งพบว่ามี ความชุกร้อยละ 16 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1⁷ และร้อยละ 54 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2⁸ โดยพบว่ามี การลดลงของอัตราการไหลของน้ำลายทั้งภาวะที่มีการกระตุ้นและไม่มีการกระตุ้น ซึ่งเชื่อว่าการไหลที่ส่งผลให้การหลั่งน้ำลายลดลงเกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทและหลอดเลือดขนาดเล็กในผู้ป่วยโรคเบาหวาน^{9,10} ต่อม้ำลายพาโรติคโต ลดการหลั่งน้ำลายของต่อม้ำลายพาโรติคโตโดยมีสาเหตุจากการสะสมไขมันในต่อมมากขึ้น การขยายขนาดของเซลล์อะซินาร์ (acinar)¹¹ ลดความสามารถในการหลั่งของต่อม น้ำลาย เมื่ออัตราการไหลของน้ำลายลดลงส่งผลให้องค์ประกอบในน้ำลาย เช่น โพรตีนต้านจุลชีพ อิมมูโนโกลบูลิน (immunoglobulin) ความสามารถในการบัพเฟอร์ความเป็นกรดของน้ำลายลดลงด้วย¹² ภาวะแทรกซ้อนจากยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวานส่งผลให้เกิดภาวะปากแห้ง การขับปัสสาวะมากขึ้นทำให้น้ำในร่างกายลดลง⁷ น้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้นส่งผลให้องค์ประกอบของน้ำลายและน้ำเหลืองเหงือก (GCF) มีปริมาณกลูโคสเพิ่มมากขึ้น⁴ ซึ่งเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์ (*Streptococcus mutans*) และแลคโตบาซิลไล (*Lactobacilli*) ในช่องปากที่ใช้อาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเปลี่ยนเป็นกรดเกิดการสลายแร่ธาตุของผิวฟัน การศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 พบว่าการคุมระดับน้ำตาลที่ไม่ดี (HbA1c >10%) จะมีจำนวนฟันผุมากกว่าผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี¹³ พฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งความถี่และมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่มากก็ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคฟันผุเช่นกัน

โรคฟันผุเป็นโรคที่เกิดจากหลายๆ สาเหตุร่วมกัน โดยกลไกการเกิดโรคฟันผุสามารถแยกแยะเป็น 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ฟันและน้ำลาย อาหาร และเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งแบคทีเรียก่อโรคฟันผุที่เกาะบนผิวฟันจะใช้อาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเปลี่ยนเป็นกรด และกรดจะทำลายฟันเกิดเป็นฟันผุขึ้น¹⁴ การเกิดโรคฟันผุยังเกี่ยวข้องกับการเสียสมดุลระหว่างปัจจัยก่อโรคและปัจจัยป้องกันโรค ปัจจัยก่อโรคนั้นจะส่งเสริมให้เกิดการสลายแร่ธาตุของผิวฟัน ได้แก่ การรับประทานอาหารกลุ่มน้ำตาล คาร์โบไฮเดรต ในความถี่สูงปริมาณเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์ และแลคโตบาซิลไล ในช่องปากที่มาก ภาวะน้ำลายน้อย ส่วนปัจจัยป้องกันโรคจะส่งเสริมการคืนกลับแร่ธาตุให้แก่ผิวฟัน ได้แก่ การใช้ฟลูออไรด์ อัตราการหลั่งน้ำลายที่มาก เป็นต้น นอกจากนี้ปัจจัยทางความรู้ ทักษะการดูแลสุขภาพช่องปาก¹⁵ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม¹⁶ ผู้ป่วยโรคทางระบบต่างมีผลต่อการเกิดและการป้องกันโรคฟันผุ ส่งผลให้กลุ่มคนที่มีปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ที่แตกต่างกันมีความเสี่ยงในการเกิดโรคฟันผุแตกต่างกันด้วย

ในอดีตการจัดการโรคฟันผุมักจะมุ่งเน้นไปที่การกำจัดรอยผุ และการบูรณะด้วยวัสดุอุดฟัน โดยขาดการคำนึงถึงปัจจัยและสาเหตุของการเกิดโรคฟันผุในแต่ละบุคคล ซึ่งในปัจจุบันการประเมินความเสี่ยงของโรคฟันผุเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการโรคฟันผุ ทำให้ทราบถึงความน่าจะเป็นในการเกิดโรคฟันผุใหม่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง สามารถวางแผนการนัดหมายผู้ป่วยให้กลับมาตรวจสุขภาพช่องปากตามระดับความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงของโรคฟันผุนั้นต้องพิจารณาจากหลายๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุนอกจากนี้การประเมินความเสี่ยงยังเป็นการป้องกันก่อนการเกิดโรค (primary prevention) ซึ่งจะช่วยลดความซับซ้อนในการรักษาและลดค่าใช้จ่ายในการรักษาอีกด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงของโรคฟันผุนั้นมีหลายรูปแบบซึ่งเครื่องมือที่ดีควรมีความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือ ใช้งานง่ายและประหยัดค่าใช้จ่าย โปรแกรมแคริโอแกรม (cariogram) เป็นเครื่องมือที่สามารถทำนายความเสี่ยงในการเกิดโรคฟันผุใหม่ได้เป็นอย่างดี โดยให้ผลลัพธ์ที่ดีและประหยัดค่าใช้จ่าย¹⁷ ซึ่งข้อมูลที่น่ามาใช้ประเมินความเสี่ยงจะเกี่ยวข้องกับ 3 ปัจจัยหลักในการเกิดโรคฟันผุคือ ฟันและน้ำลาย อาหาร และเชื้อแบคทีเรีย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานจากความแตกต่างทางวัฒนธรรม การดำเนินชีวิต พฤติกรรมการบริโภค การดูแลสุขภาพช่องปาก ปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกันตามบริบทของสังคม เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิดโรคฟันผุทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งผลการศึกษานี้จะสามารถไปใช้ในการวางแผนจัดการส่งเสริมสุขภาพช่องปาก การป้องกัน และควบคุมโรคต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบตัดขวาง (cross-sectional study) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุกับปัจจัยสภาวะช่องปาก ปัจจัยด้านประชากร ปัจจัยด้านพฤติกรรมทันตสุขภาพ และปัจจัยของโรคเบาหวานซึ่งมีตัวแปรตามคือ สภาวะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ เปรียบเทียบกับสภาวะความเสี่ยงปานกลางและต่ำต่อการเกิดโรคฟันผุ ประชากรของการศึกษาคือผู้มีภาวะโรคเบาหวานโรงพยาบาลสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ปีงบประมาณ 2560 ของโรงพยาบาลสังขะ จังหวัดสุรินทร์ มีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด 413 ราย¹⁸ คำนวนหาขนาดตัวอย่างจากสูตรของ Cochran, 1977 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 196 ราย การศึกษาเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 201 ราย **เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้า** 1. ผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีภาวะโรคเบาหวานและได้รับการประเมินสภาวะความเสี่ยงฟันผุด้วยโปรแกรมแคริโอแกรม ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป 2. ผู้เข้าร่วมวิจัยมีฟันหลังสบกันอย่างน้อย 2 คู่ **เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออก** 1. เคยได้รับการฉายรังสีบริเวณใบหน้า

และลำคอ 2. เป็นมะเร็งช่องปากและต่อมน้ำลาย ทั้งที่ยังไม่ได้รับการรักษาและรักษาอยู่ 3. มีโรคเกี่ยวกับต่อมน้ำลาย 4. มีความพิการทางสมองหรือการสื่อสารบกพร่อง

การเก็บข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ แบ่งออกเป็น 1. ปัจจัยของสภาวะช่องปาก 2. ปัจจัยด้านประชากร 3. ปัจจัยของโรคเบาหวาน 4. ปัจจัยด้านพฤติกรรมทันตสุขภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ เพื่อเก็บข้อมูลด้านประชากรและข้อมูลด้านพฤติกรรมทันตสุขภาพ ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพหลัก และข้อมูลเพื่อประเมินเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ทักษะทันตสุขภาพของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยแบบสอบถามเกี่ยวกับ ความรู้ ทักษะทันตสุขภาพ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามโดยการสืบค้นจากตำรา เอกสาร และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา ความชัดเจนตามวัตถุประสงค์ และความเที่ยงตรงของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง จนได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาในแต่ละข้อมากกว่า 0.5 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มของประชากรจำนวน 20 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้และทักษะทันตสุขภาพโดยใช้ Cronbach's alpha reliability coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 และ 0.79

2. แบบตรวจฟัน แบบตรวจคราบจุลินทรีย์ และแบบตรวจสภาวะปริทันต์

2.1 แบบตรวจฟัน (dentition status) นับจำนวนฟัน ผุ ถอน อุด (decay missing filled teeth) (DMFT) ดัดแปลงจาก WHO oral health assessment form for adults, 2013

2.2 การตรวจคราบจุลินทรีย์ (plaque index) ย้อมสีคราบจุลินทรีย์ของฟันทุกซี่ด้วยสารละลายอิริโทรซิน (erythrosine solution)

2.3 การตรวจสภาวะปริทันต์ (community periodontal index) โดยใช้ตัวแทนฟันในช่องปาก ได้แก่ ฟันซี่ 17 หรือ 16 11 26 หรือ 27 37 หรือ 36 31 46 หรือ 47 มาเป็นตัวแทนในการวัดสภาวะปริทันต์ โดยดูการสูญเสียการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์ (clinical attachment loss : CAL) โดยดัดแปลงจาก WHO oral health assessment form for adults, 2013

2.4 ลักษณะทางคลินิกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคฟันผุ ได้แก่ มีประวัติการถอนฟันเนื่องมาจากโรคฟันผุในช่วง 36 เดือน มีความผิดปกติของรูปร่าง ตำแหน่ง การเรียงตัวของฟันที่ยากแก่การทำความสะอาด มีวัสดุบูรณะระหว่างฟัน (interproximal restoration) มีรากฟันเผยผึ่ง มีวัสดุบูรณะฟันที่มีขอบเกิน (overhang margin) หรือขอบเปิด (open margin) ร่วมกับมีเศษอาหารติด ใฝ่ฟันเทียมถอดได้หรือจัดฟัน

3. การเก็บข้อมูลด้านโรคเบาหวานโดยใช้แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ได้แก่ ชนิดของโรคเบาหวาน ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ค่า fasting blood sugar

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา การใส่ฟันเทียมถอดได้ มีวัสดุบูรณะระหว่างฟัน (interproximal restoration) มีรากฟันเผยฝัง มีวัสดุบูรณะฟันที่มีขอบเกิน (overhang margin) หรือขอบเปิด (open margin) ฟันที่มีรูปร่างผิดปกติจากการทำความสะอาด ระดับ fasting blood sugar ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ชนิดของโรคเบาหวาน ความรู้ ทักษะ ทักษะทัศนสุขภาพ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสถานะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุกับปัจจัยสถานะช่องปาก ปัจจัยด้านประชากร ปัจจัยด้านพฤติกรรมทัศนสุขภาพ และปัจจัยของโรคเบาหวานโดยมีตัวแปรตามคือ สถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ เปรียบเทียบกับสถานะความเสี่ยงปานกลาง

และต่ำต่อการเกิดโรคฟันผุ โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณลอจิสติก (multivariable logistic regression)

ผล

ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเพศชายจำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.9 และเพศหญิงจำนวน 151 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.1 มีอายุเฉลี่ย 56.2 ปี โดยมีอายุน้อยที่สุด 26 ปี และอายุมากที่สุด 80 ปี มีอายุน้อยกว่า 60 ปี จำนวน 133 ราย มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป 68 ราย ระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษาจำนวน 170 ราย มัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 20 ราย มัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 10 ราย ระดับปริญญาโทจำนวน 1 ราย รายได้น้อยกว่าอัตราจ้างขั้นต่ำจำนวน 190 ราย รายได้มากกว่าหรือเท่ากับอัตราจ้างขั้นต่ำ 11 ราย ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้เข้าร่วมวิจัย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (n = 201)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	50	24.9
หญิง	151	75.1
อายุ		
น้อยกว่า 60 ปี	133	66.2
ตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป	68	33.8
อาชีพ		
เกษตรกร	93	46.3
แม่บ้าน/ ทำงานบ้าน	57	28.6
ค้าขาย	16	8.0
รับจ้าง	26	12.9
ทำธุรกิจส่วนตัว	5	2.5
ข้าราชการ/ ข้าราชการบำนาญ	2	1.0
พนักงาน ลูกจ้างรัฐบาล/ รัฐวิสาหกิจ	1	0.5
เย็บผ้า	1	0.5
ระดับการศึกษา		
ปริญญาโท	1	0.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย	10	5.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	20	10.0
ประถมศึกษา	170	84.6
รายได้		
รายได้น้อยกว่าอัตราจ้างขั้นต่ำ	190	94.5
รายได้มากกว่าหรือเท่ากับอัตราจ้างขั้นต่ำ	11	5.5
Fasting blood sugar		
ไม่เกินเกณฑ์ควบคุม (\leq 130 มก/ ดล)	70	34.9
เกินเกณฑ์ควบคุม ($>$ 130 มก/ ดล)	131	65.1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (n = 201) (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน		
ไม่เกิน 5 ปี	76	37.8
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	125	62.2
ชนิดของโรคเบาหวาน		
เบาหวานชนิดที่ 1	1	0.5
เบาหวานชนิดที่ 2	200	99.5
ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ		
ความเสี่ยงสูง	170	84.6
ความเสี่ยงต่ำและปานกลาง	31	15.4

ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพช่องปากและข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมทันตสุขภาพ (ตารางที่ 2 และตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพช่องปาก (n = 201)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
มีความผิดปกติของรูปร่าง ตำแหน่ง การเรียงตัวของฟันที่ยากแก่การทำความสะอาด	75	37.3
มีรากฟันผุฝัง	169	84.1
มีวัสดุบูรณะฟันที่มี overhang margin หรือ open margin ร่วมกับมีเศษอาหารติด	1	0.5
ใส่ฟันเทียมถอดได้ หรือเครื่องมือจัดฟัน	2	1.0
ระดับการสูญเสียการยึดเกาะอวัยวะปริทันต์		
- สูญเสีย 0-3 mm	32	15.9
- สูญเสีย 4-5 mm	45	22.4
- สูญเสีย 6-8 mm	85	42.3
- สูญเสีย 9-11 mm	32	15.9
- สูญเสีย 12 mm	7	3.5

ตารางที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมทันตสุขภาพ (n = 201)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับทันตสุขภาพ		
- พอใช้	189	94.0
- ดี	12	6.0
ทัศนคติเกี่ยวกับทันตสุขภาพ		
- พอใช้	173	86.1
- ดี	28	13.9
พฤติกรรมเกี่ยวกับทันตสุขภาพ		
- พอใช้	157	78.1
- ดี	44	21.9

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านต่างๆ กับสถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยมีปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านประชากร ปัจจัยของโรคเบาหวาน ปัจจัยด้านสุขภาพช่องปาก และปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งสถานะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ความเสี่ยงสูงกับความเสี่ยงต่ำและปานกลาง โดยผู้เข้าร่วมวิจัยได้ผ่านการประเมินความเสี่ยงจากโปรแกรมแคโรโอแกรม ซึ่งเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการเกิดฟันผุโดยข้อมูลที่ใช้ในการประเมินประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ฟู ถอน อุด (DMFT) โรคทางระบบที่เกี่ยวข้อง ปริมาณอาหาร ความถี่ในการรับประทานอาหาร ปริมาณคราบจุลินทรีย์ ปริมาณเชื้อสเตรปโตคอกคัส มิวแทนส์

ปริมาณการหลั่งน้ำลาย ความเป็นกรด-ด่างของน้ำลาย และการตัดสินใจของผู้ตรวจ โดยในผู้ป่วยโรคเบาหวานของโรงพยาบาลสังขะ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 201 ราย มีสถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุจำนวน 170 ราย มีสถานะความเสี่ยงต่ำและปานกลางจำนวน 31 ราย ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงสถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณลอจิสติก พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีฟันรูปร่างผิดปกติ ยกแก่การทำความสะอาดจะมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุมากกว่าผู้ที่ไม่มีการรูปร่างผิดปกติ 2.8 เท่า (OR 2.8, 95% CI : 1.1, 7.3) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยพหุคูณลอจิสติกของความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัย	สถานะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ	สถานะความเสี่ยงต่ำและปานกลางต่อการเกิดโรคฟันผุ	Odds Ratio (95% CI)	p-value
เพศ				
ชาย	39	11	1.847	0.141
หญิง	131	20	(0.815 – 4.186)	
อายุ				
น้อยกว่า 60 ปี	115	18	0.662	0.302
ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	55	13	(0.303 – 1.448)	
รายได้				
รายได้น้อยกว่าอัตราจ้างขั้นต่ำ	161	29	0.811	0.795
รายได้มากกว่าหรือเท่ากับอัตราจ้างขั้นต่ำ	9	2	(0.167 – 3.945)	
ระดับ Fasting blood sugar				
ไม่เกินเกณฑ์ควบคุม	57	13	1.432	0.368
เกินเกณฑ์ควบคุม	113	18	(0.656 – 3.127)	
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน				
ไม่เกิน 5 ปี	60	16	1.956	0.088
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	110	15	(0.904 – 4.230)	
ฟันที่มีรูปร่างผิดปกติยกแก่การทำความสะอาด				
ไม่ใช่	101	25	2.847	0.030*
ใช่	69	6	(1.110 – 7.303)	
รากฟันผุฝัง				
ไม่ใช่	24	8	2.116	0.108
ใช่	146	23	(0.849 – 5.272)	
ความรู้เกี่ยวกับทันตสุขภาพ				
พอใช้	160	29	0.906	0.902
ดี	10	2	(0.189 – 4.351)	
ทัศนคติเกี่ยวกับทันตสุขภาพ				
พอใช้	149	24	0.483	0.137
ดี	21	7	(0.185 – 1.259)	
พฤติกรรมเกี่ยวกับทันตสุขภาพ				
พอใช้	132	25	1.199	
ดี	38	6	(0.459 – 3.137)	0.711

* p-value < 0.05

วิจารณ์

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยทำให้ทราบว่าปัจจัยด้านสุขภาพช่องปากที่ยากแก่การทำความสะอาด เช่น ฟันที่มีรูปร่างผิดปกติ มีช่องว่างระหว่างฟัน ฟันล้มเอียง มีการบดหมุนของฟัน เกิดการยื่นย้อย และการขึ้นผิวดำแหน่งของฟันส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานกับความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ โดยการศึกษาของ Rafatjou¹⁹ ที่พบว่าระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ย ผู้ถอน (DMFT) ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจมีสาเหตุจากผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นมาจนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะในช่องปาก เช่น การไหลของน้ำลายลดลง มีองค์ประกอบของน้ำลายในน้ำลายและน้ำเหลืองเหนียว ความสามารถในการต้านจุลชีพที่ลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดโรคฟันผุได้ง่ายขึ้น^{4,9,10,12} นอกจากการติดตามสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยการตรวจระดับน้ำตาลทุก 3-6 เดือนแล้วจำเป็นต้องตรวจสุขภาพช่องปากทุกๆ 3 เดือนควบคู่กันไปเพื่อป้องกันและยับยั้งการลุกลามของโรคฟันผุ รวมถึงดูแลป้องกันและยับยั้งสภาวะของโรคปริทันต์อักเสบซึ่งอาจส่งผลให้สุขภาพช่องปากยากแก่การทำความสะอาด อาทิ การสูญเสียฟัน การล้มเอียงของฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ นอกจากนี้มีข้อสังเกตว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีรากฟันผุฝังจากสภาวะปริทันต์อักเสบมีแนวโน้มของความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุแม้ว่าการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีรากฟันผุฝังกับไม่มีรากฟันผุฝัง จากการศึกษาของ Hintao²⁰ พบว่ามีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคฟันผุที่รากในผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน แต่การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุกับระดับน้ำตาลที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคเบาหวานซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Yonekura²¹ ที่พบว่าจำนวนฟันผุสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลจากการตรวจ HbA1c ที่เพิ่มขึ้น

การศึกษานี้ใช้การตรวจ fasting blood sugar (FBS) เนื่องจากโรงพยาบาลส่งขะไม่ได้ตรวจ HbA1c ให้กับผู้ป่วยเบาหวานทุกคน การประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ด้วย HbA1c ซึ่งเป็นการวัดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด ซึ่งเกิดจากการที่น้ำตาลในเลือดจับกับฮีโมโกลบินที่เป็นโปรตีนในเม็ดเลือดแดง โดยปกติเม็ดเลือดแดงจะมีอายุเฉลี่ยประมาณ 3 เดือน การใช้ HbA1c จึงเป็นการบ่งบอกระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา²²

ปัจจัยด้านทันตสุขภาพในด้านความรู้ ทักษะและพฤติกรรมไม่พบความสัมพันธ์กับสภาวะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุในการศึกษานี้เช่นกัน จากการเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ยังมีความรู้ ทักษะและพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับพอใช้ โดยพบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยที่เป็นโรคเบาหวานยังขาดการดูแลสุขภาพช่องปาก การใช้ยาสีฟันฟลูออไรด์เป็นประจำ รวมถึงการพบทันตแพทย์ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง ซึ่งการแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวกับ ความรู้ ทักษะและพฤติกรรมทันตสุขภาพ อาจจำเป็นต้องมีการจัดกิจกรรมกับผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่เสมอ เช่น การออกเยี่ยม ติดตาม และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากรวมถึงการดูแลสุขภาพร่างกาย ภาวะโภชนาที่ส่งเสริมให้มีสุขภาพที่ดี โดยจำเป็นต้องสร้างเครือข่ายในการปฏิบัติงานในชุมชน ทั้งในโรงพยาบาลชุมชนเอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีการให้ความสำคัญกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการถ่ายทอดความรู้เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และมีการรวมกันดำเนินงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่นๆ เช่น พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข ทันตภิบาล ให้มีบทบาทในการร่วมส่งเสริมและป้องกันทันตสุขภาพเพื่อให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษานี้เป็นการวิจัยในพื้นที่เดียว ผลที่ได้ อาจไม่สามารถครอบคลุมประชากรกลุ่มอื่นๆ นอกจากนี้การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาแยกระหว่างผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานกับไม่เป็นโรคเบาหวานว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ต่อสภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่ในอดีตมักเปรียบเทียบกันระหว่างผู้ป่วยโรคเบาหวานกับผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน

สรุป

ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีฟันรูปร่างผิดปกติยากแก่การทำความสะอาดมีความสัมพันธ์ต่อสภาวะความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคฟันผุ ซึ่งฟันมีรูปร่างผิดปกติยากแก่การทำความสะอาดรวมถึงการสูญเสียฟัน ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างฟัน เกิดฟันล้มเอียง การบดหมุนของฟัน เกิดการยื่นย้อย และการขึ้นผิวดำแหน่งของฟัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาจากสถาบันทันตกรรมและ รศ.ดร.ทพญ.สุภาภรณ์ ฉัตรชัยวิวัฒนา จากคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความรู้ การช่วยเหลือ และคำแนะนำต่างๆ ในการศึกษานี้ ขอขอบคุณสถาบันทันตกรรมกรมการแพทย์ที่ช่วยสนับสนุนทุนในการทำงานวิจัยจนสามารถลุล่วงไปได้ด้วยดี

References

1. Bastaki A. Diabetes mellitus and its treatment. *International journal of Diabetes and Metabolism*. 2005; 13: 111-34.
2. World Health Organization. Global report on diabetes. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Switzerland:WHO; 2016.
3. Health promotion policy research center. Report of NCDs. International health policy program. 2559; 2: 19-22.
4. Indurkar MS, Maurya AS, Indurkar S. Oral manifestations of diabetes. *Clin Diabetes* 2016; 34: 54-7.
5. Ship JA. Diabetes and oral health: an overview. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 4S-10S.
6. Pedersen AML. Diabetes mellitus and related oral manifestations. *Oral Biosci Med* 2004; 1: 229-48.
7. Moore PA, Guggenheimer J, Etzel KR, Weyant RJ, Orchard T. Type 1 diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 281-91.
8. Sandberg GE, Sundberg HE, Fjellstrom CA, Wikblad KF. Type 2 diabetes and oral health: a comparison between diabetic and non-diabetic subjects. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 50: 27-34.
9. Anderson LC. Hormonal regulation of salivary glands, with particular reference to experimental diabetes. *Glandular mechanisms of salivary secretion*. Front Oral Biol Series. Basel: Karger; 1998:200-1.
10. Newrick PG, Bowman C, Green D, O'Brien IA, Porter SR. Parotid salivary secretion in diabetic autonomic neuropathy. *J Diabet Complications* 1991; 5: 35-7.
11. Gandara BK, Morton TH. Non-periodontal oral manifestations of diabetes: a framework for medical care providers. *Diabetes Spectrum*. 2011; 24: 199-205.
12. Whelton H, Edgar M, Dawes C, O'Mullane D. Functions of saliva. In *Saliva and Oral Health*. 3rd ed. London: British Dental Association; 2004.
13. Karjalainen KM, Knuuttila ML, Kaar ML. Relationship between caries and level of metabolic balance in children and adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus. *Caries Res* 1997; 31: 13-8.
14. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* 2007; 369: 51-9.
15. Haloi R, Ingle NA, Kaur N. KAP Surveys and oral health: a detailed review. *Journal of Contemporary Dentistry* 2014; 4: 99.
16. Costa SM, Martins CC, Bonfim MD, Zina LG, Paiva SM. A systematic review of socioeconomic indicators and dental caries in adults. *Int J Environ Res Public Health* 2012; 9:3540-74.
17. Tellez M, Gomez J, Pretty I, Ellwood R, Ismail AI. Evidence on existing caries risk assessment systems: are they predictive of future caries?. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41: 67-78.
18. Health data center. Health status non-communicable diseases; 2560 [cited 2017 Nov.10] Available from: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/>
19. Taro Yamane. *Statistic: an Introductory Analysis*. 2nd ed. New York: Harper & Row; 1970.
20. Rafatjou R, Razavi Z, Tayebi S, Khalili M, Farhadian M. Dental health status and hygiene in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *J Res Health Sci* 2016; 16: 122-6.
21. Hintao J, Teanpaisan R, Chongsuvivatwong V, Dahlen G, Rattarasarn C. Root surface and coronal caries in adults with type 2 diabetes mellitus. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35: 302-9.
22. Yonekura S, Usui M, Murano S. Association between numbers of decayed teeth and HbA1c in Japanese patients with type 2 diabetes mellitus. *Ups J Med Sci* 2017; 122: 108-13.
23. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care* 2017; 40: 11-24