



Received: 19 Jul 2021; Revised: 2 Aug 2021

Accepted: 9 Aug 2021

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอศรีรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ

ธนาคม เสนา¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Cross-sectional Analytic Research Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่คลินิกโรคเบาหวานของโรงพยาบาลศรีรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ ปีงบประมาณ 2563 จำนวน 1,426 คน โดยใช้สูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการศึกษาแบบภาคตัดขวางของ Schlesselman ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 181 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือ 1) แบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคล สถานะสุขภาพ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก พฤติกรรมสุขภาพ และ 2) แบบประเมินสภาวะสุขภาพช่องปาก การทดสอบคุณภาพแบบสอบถามโดยแบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และนำไปทดลองใช้เพื่อวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.826 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Chi-square และ Multiple Logistic regression แสดงค่า OR_{adj} , 95% CI, P-value ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานสูญเสียอวัยวะปริทันต์ตั้งแต่ 9 มม. เท่ากับ 17.13% โดยมี CAL เฉลี่ยเท่ากับ 5.32 มม. (S.D.=2.184, Max=12, Min=0) การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่า ปัจจัยทำนายการเกิดโรคปริทันต์อักเสบของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประกอบด้วย อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ($OR_{adj}=102.646$, P-value=0.013, 95%CI=1.251-41.999) ไม่มีบิดา/มารดาทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ ($OR_{adj}=126.716$, P-value=0.019, 95%CI=2.244-71.539) ระดับน้ำตาล

เฉลี่ยสะสม (HbA1C>7 mg%) ($OR_{adj}=4.524$, P-value=0.047, 95%CI=1.865-23.671) จำนวนฟันแท้ ถอนมากกว่า 3 ซี่ ($OR_{adj}=3.692$, P-value=0.018, 95%CI=1.253-10.881) และการมีฟันโยก ($OR_{adj}=8.965$, P-value=0.009, 95%CI=1.724-46.622) ตามลำดับ ดังนั้นผู้รับผิดชอบงานทันตสุขภาพของโรงพยาบาลควรให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมรณรงค์ให้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในภาวะปกติ ได้แก่ การพบแพทย์ตามนัดและการทานยาเป็นประจำสม่ำเสมอ การปรับพฤติกรรมสุขภาพ การควบคุม การรับประทานอาหาร เป็นต้น

คำสำคัญ : โรคปริทันต์อักเสบ, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, สูญเสียอวัยวะปริทันต์

¹ ทันตแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลศรีรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ

Factors Associated with Periodontitis in Type 2 Diabetes Mellitus Patient in Sirattana District, Sisaket Province.

Thanakom Sena¹

Abstract

This Cross-sectional analytic research study aimed to study factors associated with periodontitis in type 2 diabetes mellitus patient. Population in this study consisted of 1,426 type 2 diabetes mellitus patient in Sirattana District, Sisaket Province, in fiscal year 2020. The sample size calculating used Schlesselman formula for cross-sectional study about 181 cases, and systematic random sampling was determined for collecting data. Data collected by 1) questionnaires, health status, oral health behavior, health behavior and 2) oral status evaluation form. In addition to check questionnaire standardization, validity was checked by 3 experts and try out testing reliability by Cronbach's coefficient alpha about 0.826. Data analyzed using statistical as Chi-square and Multiple Logistic regression, reported OR_{adj} , 95% CI, P-value significance level 0.05.

The result showed the patient was loss of clinical attachment level more than 9 mm. for 17.13% ($\bar{X}$ =5.32, S.D. =2.184, Max=12, Min=0). Multiple Logistic regression analyzed found that, factor predicting periodontitis in type 2 diabetes mellitus patient with statistic significant level 0.05 including age more than 60 year (OR_{adj} =102.646, P-value=0.013, 95%CI=1.251-41.999) do not have parent caring (OR_{adj} =126.716, P-value=0.019, 95%CI=2.244-71.539) average glucose level (HbA1C>7 mg%) (OR_{adj} =4.524, P-value=0.047, 95%CI=1.865-23.671) number of permanent tooth extraction more than 3 (OR_{adj} =3.692, P-value=0.018, 95%CI=1.253-10.881) tooth mobility (OR_{adj} =8.965, P-value=0.009, 95%CI=1.724-46.622), respectively. Thus, dental health worker in hospital should be modified promotion activities for diabetes mellitus patient control the blood sugar level, such as; doctor appointment, take medicine, change health behavior, diet controlling, etc.

Keywords: Periodontitis, Diabetes mellitus type 2, Loss of clinical attachment level



บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ทั่วโลกให้ความสนใจ เนื่องจากเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้และสามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์และมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นทุกปี ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลงจากภาวะแทรกซ้อนของอวัยวะต่างๆ (Kidambi et al., 2008) จากสถิติขององค์การอนามัยโลกโดยหน่วยงาน American Diabetes Association (ADA) รายงานว่าในปี พ.ศ.2543 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกมากกว่า 171 ล้านคน และมีการคาดการณ์ว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2573) จะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มมากขึ้น ประมาณ 438 ล้านคน จะพบอัตราป่วยในประชากรวัยทำงานและในประเทศที่ยากจนถึงปานกลางเป็นส่วนใหญ่ (World Health Organization, 2011) สำหรับประเทศไทย พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกปี จากรายงานข้อมูลตามตัวชี้วัดในระบบฐานข้อมูล Health Data Center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ.2560-2562 พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรับบริการในสถานบริการสาธารณสุข เท่ากับ 3,465,289, 3,781,181 และ 3,968,304 ราย ตามลำดับ แสดงว่าในแต่ละปีประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานสะสมเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน สอดคล้องกับสถานการณ์การป่วยด้วยโรคเบาหวานของประชาชนในจังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2562 เท่ากับ 71,800, 80,389, 89,377 ราย ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยในระดับพื้นที่ของอำเภอศรีรัตนะ พบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานของอำเภอศรีรัตนะ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น มีลักษณะคล้ายกับจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานของประเทศไทย และจังหวัดศรีสะเกษ โดยปี พ.ศ.2560-2562 อำเภอศรีรัตนะ มีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน เท่ากับ 2,462, 3,060, 3,382 ราย ตามลำดับ (กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

ปัญหาโรคในช่องปากบางโรคเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อภาวะสุขภาพร่างกาย เช่น โรคเบาหวานกับโรคปริทันต์อักเสบ โรคเบาหวานและโรคปริทันต์อักเสบเป็นโรคเรื้อรังที่มีอุบัติการณ์การเกิดโรคสูงในประชากรทั่วไป คือ พบโรคเบาหวาน ร้อยละ 1-6 และโรคปริทันต์อักเสบ ร้อยละ 14 (Soskolne and Klinger, 2001) นอกจากนี้ยังพบว่า การเป็นโรคเบาหวานยังทำให้เกิดโรคปริทันต์ด้วย พบว่าร้อยละ 75 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภาวะโรคปริทันต์อักเสบเกิดขึ้น (Weidlich et al., 2008) โดยการป่วยเป็นโรคเบาหวานจะส่งผลทำให้การเกิดโรคปริทันต์มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นด้วย และการอักเสบจากโรคปริทันต์ก็จะส่งผลกระทบต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานด้วยเช่นกัน นอกจากนี้การติดเชื้อจากโรคปริทันต์จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน (Lamster et al., 2008) และการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นเป็นปัจจัยสำคัญของการเพิ่มความเสี่ยงรุนแรงต่อการเกิดโรคปริทันต์อักเสบ (Cairo et al., 2001) จากสภาพปัญหาและสถานการณ์การป่วยด้วยโรคเบาหวานที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะโรคปริทันต์อักเสบเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการที่จะลดปัญหาการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานได้นั้น ผู้วิจัยมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคปริทันต์อักเสบในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานว่ามีปัจจัยอะไรบ้าง เพื่อที่ผู้วิจัยจะนำข้อมูลผลการวิจัยมาใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาโปรแกรมการป้องกันโรคปริทันต์ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในเขตอำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอ ศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Cross-sectional analytic research study) โดยกำหนดตัวแปรอิสระ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนผู้รับบริการของคลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาล ศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ปีงบประมาณ 2563 จำนวน 1,426 คน เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องหรือไม่ขาดยา ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน (Complication) ได้แก่ ตา ไต เท้า หัวใจและหลอดเลือด

เกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ที่ไม่สมัครใจตอบคำถามและเจ็บป่วยในช่วงเก็บข้อมูลจนไม่สามารถให้ข้อมูลได้ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Schlesselman (1974) กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าความคลาดเคลื่อนสามารถยอมรับได้เท่ากับ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 181 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เพื่อเลือกรายชื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนผู้รับบริการของคลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาล ศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ปีงบประมาณ 2563 จำนวน 1,426 คน เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องหรือไม่ขาดยา ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน (Complication) ได้แก่ ตา ไต เท้า หัวใจและหลอดเลือด

เกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ที่ไม่สมัครใจตอบคำถามและเจ็บป่วยในช่วงเก็บข้อมูลจนไม่สามารถให้ข้อมูลได้ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Schlesselman (1974) กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าความคลาดเคลื่อนสามารถยอมรับได้เท่ากับ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 181 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เพื่อเลือกรายชื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่าง

สถิติวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Multiple Logistic Regression



การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ ตามใบรับรองเลขที่ SPPH 2020-021

สรุปผลการวิจัย

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 40–60 ปี (53.04%) และอายุมากกว่า 60 ปี (42.54%) ($\bar{X}$ =58.73, S.D. =10.670, Min=21, Max=87) ผู้ที่ทำหน้าที่หลักในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่ บิดา/มารดา จำนวน 6 คน (3.31%) ค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1C) ส่วนใหญ่มากกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จำนวน 112 คน (61.88%) ($\bar{X}$ =8.08, S.D. =2.652, Min=4.48, Max=19.52) ในรอบปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยเคยไปพบทันตแพทย์ จำนวน 160 คน (88.40%) ผู้ป่วยมีจำนวนฟันแท้ถอน มากกว่า 3 ซี่ จำนวน 86 คน (47.51%) ($\bar{X}$ =3.76, S.D. =3.083) และมีฟันโยก จำนวน 125 คน (69.06%) ตามลำดับ (ตามตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่คลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาล
ศรีรัตน จังหวัดศรีสะเกษ (n=181)

คุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
<40	8	4.42
40 – 60	96	53.04
>60	77	42.54
Mean=58.73, S.D.=10.670, Min=21, Max=87		
บิดา/มารดาทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน		
มี	6	3.31
ไม่มี	175	96.69
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C)		
≤ 7	69	38.12
> 7	112	61.88
Mean =8.08, S.D.=2.652, Min=4.48, Max=19.52		

คุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ในรอบปีที่ผ่านมา ท่านเคยไปพบทันตแพทย์ บ้างหรือไม่		
เคยไป	160	88.40
ไม่เคยไป	21	11.60
จำนวนฟันแท้ถอน (ซี่)		
≤3	95	52.89
>3	86	47.51
Mean=3.76, S.D.=3.083, Min=0, Max=9		
ฟันโยก		
ไม่มี	56	30.94
มี	125	69.06

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ($OR_{adj}=102.646$, $P\text{-value}=0.013$, $95\%CI=1.251-41.999$) ไม่มีบิดา/มารดาทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ ($OR_{adj}=126.716$, $P\text{-value}=0.019$, $95\%CI=2.244-71.539$) ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ($HbA1C > 7 \text{ mg\%}$) ($OR_{adj}=4.524$, $P\text{-value}=0.047$, $95\%CI=1.865-23.671$) จำนวนฟันแท้ถอนมากกว่า 3 ซี่ ($OR_{adj}=3.692$, $P\text{-value}=0.018$, $95\%CI=1.253-10.881$) และการมีฟันโยก ($OR_{adj}=8.965$, $P\text{-value}=0.009$, $95\%CI=1.724-46.622$) ตามลำดับ (ตามตารางที่ 2)



ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ตัวแปร	การเกิดโรคปริทันต์อักเสบ		Odds ratio (OR)		95% CI	P-value*
	CAL<9 mm. (n=150)	CAL≥9 mm. (n=31)	Crude	Adjusted		
อายุ (ปี)						0.046
<40	7 (4.70)	1 (3.20)	1	1		
40 – 60	85 (56.70)	11 (35.50)	0.929	31.952	1.085-1.196	0.052
>60	58 (38.70)	19 (61.30)	0.451	102.646	1.251-41.999	0.013
บิดา/มารดาที่ทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ						
มี	147 (98.00)	28 (90.30)	1	1		
ไม่มี	3 (2.00)	3 (9.70)	5.250	126.716	2.244-71.539	0.019
จำนวนฟันแท้ถอน (ซี่)						
≤3	84 (56.00)	11 (35.50)	1	1		
>3	66 (44.00)	20 (64.50)	2.314	3.692	1.253-10.881	0.018
มีฟันโยก						
ไม่มี	53 (35.30)	3 (9.70)	1	1		
มี	97 (64.70)	28 (90.30)	5.100	8.965	1.724-46.622	0.009
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C)						
≤ 7	66 (44.00)	3 (9.70)	1	1		
> 7	84 (56.00)	28 (90.30)	7.333	4.524	1.865-23.671	0.047
การพบทันตแพทย์						
เคยไป	131 (87.30)	29 (93.50)	1	1		
ไม่เคยไป	19 (12.70)	2 (6.50)	4.720	2.719	0.629-11.755	0.012

หมายเหตุ * P-value ของ OR_{Adjusted}

อภิปรายผล

อายุ มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}=0.038$) เนื่องจากอายุถือว่าเป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลที่พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการเกิด โรคเบาหวานและโรคปริทันต์อักเสบ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุมาก โดยเกือบครึ่งหนึ่งเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (42.54%) สอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาของ American Thoracic Society (1995) พบว่า คนที่มีอายุเพิ่มมากขึ้นจะมีโอกาสการเกิดโรคเพิ่มมากขึ้นด้วย เนื่องจากเหตุผลที่โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคปริทันต์อักเสบมักจะเกิดในกลุ่มประชากรช่วงอายุเดียวกัน (Campus G., Salem A., Uzzau S., Baldoni E., Tonolo, 2005) จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่า อายุเป็นปัจจัยร่วมทำนายการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ โดยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีโอกาสเกิดโรคปริทันต์อักเสบ สูงเป็น 102.646 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี ($P\text{-value}=0.013$) ผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ศิริพันธ์ หอมแก่นจันทร์ (2559) พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่จะมีอายุระหว่าง 51-59 ปี และอายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ($P\text{-value}<0.05$) แต่แตกต่างจากการศึกษาของ เพ็ญศรี มีวรรณ และคณะ (2559) พบว่า อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์ของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}>0.05$)

บิดา/มารดาที่ทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ

เป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}=0.030$) สามารถอธิบายเหตุผลได้ว่า ผู้ทำหน้าที่ผู้ดูแล (Care giver) เป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ตนเองดูแลอยู่ ดังนั้นผู้ดูแลจึงทำหน้าที่ทั้งเป็นผู้ดูแลหลักหรือญาติผู้ดูแลหลัก (Primary Caregiver) และผู้ดูแลรองหรือญาติผู้ดูแลรอง (Secondary Caregiver) ทำให้เกิดสัมพันธภาพในครอบครัว สมาชิกในครอบครัวมีส่วนทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถปรับตัวจากการมีส่วนร่วมในการดูแลกันและกัน การสนับสนุนทางอารมณ์จากผู้ดูแลซึ่งเป็นสมาชิกในครอบครัวจะส่งผลให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถพัฒนาทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากได้เป็นอย่างดี (Beach Moloeny & O.H., 1992) นอกจากนั้นเหตุผลของการรับหน้าที่ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเกิดจากผู้ดูแลส่วนหนึ่งมีความผูกพันกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยเป็นบุตรเป็นความผูกพันที่มีต่อกันตั้งแต่อ่อนการเจ็บป่วย (ศศิพัฒน์ ยอดเพชร, 2548) ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่า บิดา/มารดาที่ทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ เป็นปัจจัยร่วมทำนายการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ โดยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีบิดา/มารดาที่ทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ มีโอกาสเกิดโรคปริทันต์อักเสบ สูงเป็น 126.716 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีบิดา/

มารดาที่ทำหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ ($P\text{-value}=0.019$) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลบุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานพบว่า ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่คือ บิดาหรือมารดาทำหน้าที่หลักในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย (96.69%) การมีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยโรคเบาหวานในฐานะบิดา มารดา การที่ผู้ดูแลมีความสัมพันธ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมกับผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น ความสัมพันธ์ที่ระหว่างผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ดูแลจะก่อให้เกิดความเข้าใจและสงสารที่ผู้ดูแลมีต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งทำให้ผู้ดูแลมีความตั้งใจและเต็มใจในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย สมาชิกในครอบครัวมีส่วนร่วมทำให้ผู้สูงอายุสามารถปรับตัว ผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาของ เพ็ญศิริ มีวรรณ และคณะ (2559) พบว่าการได้รับการดูแลสุขภาพช่องปากและคำแนะนำจากคนในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์ของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}<0.001$)

จำนวนฟันแท่น

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่า จำนวนฟันแท่นเป็นปัจจัยร่วมทำนายการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ โดยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีจำนวนฟันแท่น มากกว่า 3 ซี่ มีโอกาสเกิดโรคปริทันต์อักเสบ สูงเป็น 3.692 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีจำนวนฟันแท่น น้อยกว่า 3 ซี่ ($P\text{-value}=0.018$) สามารถอธิบายเหตุผลได้ว่า นอกจากเบาหวานจะส่งผลต่อการเกิดโรคในช่องปากแล้วยังทำให้เกิดการสูญเสียฟันตามมาได้ในที่สุด ถ้าหากไม่ได้รับการควบคุมและการรักษา ความสัมพันธ์ระหว่างเบาหวานกับการสูญเสียฟันและไม่มีฟันในช่องปากมีการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบและการสูญเสียฟัน พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างเบาหวานกับการสูญเสียฟันในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ($p<0.001$) สำหรับเบาหวานชนิดที่ 2 กับการสูญเสียฟันนั้น มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR=1.60$; $95\%CI=1.10-2.33$) ผลจากการศึกษาดังกล่าวยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบและการสูญเสียฟัน (Kaur G., Holtfreter B., Rathmann W., Schwahn C., Wal laschofski H., Schipf S., et al., 2009) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาวะสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีการถอนฟันแท่น มากกว่า 3 ซี่ จำนวน 86 คน (ร้อยละ 47.51) จำนวนฟันแท่น เฉลี่ยเท่ากับ 3.76 ($S.D.=3.083$) นอกจากนี้ Kapp et al. (2007) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเบาหวานกับการสูญเสียฟันที่เกิดจากโรคฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบ โดยทำการศึกษาในผู้ที่มารับการตรวจสุขภาพช่องปากประจำปีที่เป็นผู้ใหญ่ พบว่าความชุกของการสูญเสียฟันในกลุ่มประชากรที่ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 38.3 ในกลุ่มที่เป็นเบาหวานมีความชุกในการสูญเสียฟันที่สูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีการสูญเสียฟัน อย่างน้อย 1 ซี่ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เป็นเบาหวาน

การมีฟันโยก

เป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}=0.005$) จากผลการวิเคราะห์การมีฟันโยกของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าในรอบปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีฟันโยก จำนวน 125 คน (ร้อยละ 69.06) เนื่องจากระดับการโยกของฟัน (Degree of tooth mobility) เป็นข้อมูลสำคัญในการพยากรณ์โรคและการวางแผนการรักษา แต่มีข้อแม้ว่าต้องตรวจซ้ำในแต่ละช่วงเวลาของผู้ป่วยมาพบและประเมินผลความแตกต่างระดับความรุนแรงของฟันโยกในช่วงเวลาที่ต่างกัน ระดับการโยกของฟันจะส่งผลกระทบต่อความลึกของร่องลึกปริทันต์ (Probing pocket depth) คือระยะทางจากขอบเหงือกถึงจุดลึกสุดของร่องลึกปริทันต์ที่เครื่องมือตรวจปริทันต์หยั่งถึง (Probable bottom of pocket) จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่า มีฟันโยก เป็นปัจจัยร่วมทำนายการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ โดยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีฟันโยกมีโอกาสเกิดโรคปริทันต์อักเสบ สูงเป็น 8.965 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีฟันโยก ($P\text{-value}=0.009$) ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญศิริ มีวรรณ และ รุจิรา ดวงสงค์ (2559) พบว่า ระดับการโยกของฟันในช่องปาก มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์ของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}<0.05$)

ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C)

เป็นตัวแปรอิสระ โดยผู้ป่วยโรคเบาหวานมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1C) ส่วนใหญ่มากกว่า 7 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (61.88%) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.08 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ($S.D.=2.652$) HbA1C ต่ำสุด 4.48 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และ HbA1C สูงสุด 19.52 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่า ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) เป็นปัจจัยร่วมทำนายการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ โดยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) มากกว่า 7 mg% มีโอกาสเกิดโรคปริทันต์อักเสบ สูงเป็น 4.524 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) น้อยกว่า 7 mg% ($P\text{-value}=0.047$) สามารถอธิบายเหตุผลได้ว่า โรคเบาหวานและโรคปริทันต์อักเสบเป็นโรคเรื้อรังที่มีความสัมพันธ์ และเชื่อมโยงกันด้วยระดับน้ำตาลในเลือดสูง การที่ภาวะโรคเบาหวานนั้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันและการอักเสบของร่างกาย ส่งผลให้การหายของแผลปริทันต์มีความผิดปกติ รวมทั้งอาจทำให้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของเชื้อในช่องปาก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เหล่านี้ ทำให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมีแนวโน้มที่จะเป็นโรคปริทันต์อักเสบได้ง่ายหรือรุนแรงขึ้น ในทางกลับกันก็มีการศึกษาจำนวนไม่น้อยที่พบว่า โรคปริทันต์อักเสบนั้นมี

ผลกระทบต่อภาวะโรคเบาหวานเช่นกัน โดยพบว่า ลักษณะการอักเสบเรื้อรังของโรคปริทันต์อักเสบ สามารถส่งผลให้เกิดการดื้ออินซูลินและทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ สุภาพร อัสววรรณชัย และคณะ (2556) พบว่า การสูญเสียระดับยัตของอวัยวะปริทันต์ทางคลินิก ตั้งแต่ 9 มิลลิเมตรขึ้นไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์กับระดับค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR_{Adjust}=7.915$, $95\%CI=3.625-17.283$) สรุปได้ว่า ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบระดับรุนแรงของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในจังหวัดสระแก้ว มีการศึกษาวิจัยแบบระยะยาว (Longitudinal Study) ที่แสดงผลที่ชัดเจนของผลกระทบของโรคปริทันต์อักเสบต่อภาวะโรคเบาหวาน มีรายงานพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบแบบรุนแรงในตอนเริ่มการศึกษาวิจัยภายหลังทำการรักษาผ่านไป 2 ปีจะมีการควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี ($HbA1c$ มากกว่าร้อยละ 9) สนับสนุนความเชื่อที่ว่าโรคปริทันต์อักเสบส่งผลเสียต่อการควบคุมปริมาณน้ำตาล และการรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน (Taylor G.W., Burt B.A., Becker M.P., Genco R.J., Shlossman M., Knowler W.C., et al., 1996)

การพบทันตแพทย์

เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value}=0.012$) จากข้อมูลการไปพบทันตแพทย์ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เคยไปพบทันตแพทย์ จำนวน 160 คน (88.40%) และไม่เคยไปพบทันตแพทย์ (11.60%) จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่เคยไปพบทันตแพทย์ มีโอกาสเกิดโรคปริทันต์อักเสบ สูงเป็น 2.719 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เคยไปพบทันตแพทย์ ($Adjusted\ OR=2.719$, $P\text{-value}=0.012$, $95\%\ CI=0.629-11.755$) สามารถอธิบายเหตุผลได้ว่าการมาพบทันตแพทย์ตามนัดถือว่าเป็นพฤติกรรมสุขภาพลักษณะหนึ่งที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานแสดงออกมา ในรูปแบบของการปฏิบัติหรือการแสดงออกของบุคคลในการกระทำ ซึ่งเรียกว่า พฤติกรรมบทบาทของการเจ็บป่วย (Sick role behavior) โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อความรู้สึกรู้สึกนึกคิด เจตคติที่ถูกต้องและทำให้เกิดการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่เหมาะสม (เฉลิมพล ต้นสกุล, 2543) จากผลการวิจัยพบว่า ในรอบปีที่ผ่านมา พฤติกรรมที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เคยไปพบทันตแพทย์ จำนวน 160 คน (ร้อยละ 88.40) เพื่อตรวจเช็คทั้งฟันแท้และฟันเทียม หรืออย่างน้อยปีละครั้งเพื่อที่จะสามารถรักษาและแก้ไข ปัญหาต่างๆ ในช่องปากที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่า ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1C) มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอศรีรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ เพราะการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของคนที่เป็นโรคเบาหวานนั้น ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญต่อระดับความรุนแรงของโรคปริทันต์ ดังนั้น ทันตแพทย์และทันตบุคลากรของโรงพยาบาลศรีรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ ควรให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมรณรงค์ให้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในภาวะปกติ ได้แก่ การพบแพทย์ตามนัดและการทานยาเป็นประจำสม่ำเสมอ การปรับพฤติกรรมสุขภาพ การควบคุมการรับประทานอาหาร เป็นต้น

2. สภาวะสุขภาพช่องปากที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตอำเภอศรีรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ การมีฟันโยก และการถอนฟันแท้ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ดังนั้น ทันตแพทย์และทันตบุคลากรของโรงพยาบาลศรีรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ ควรมีการจัดบริการเพื่อตรวจคัดกรองสภาวะสุขภาพช่องปากให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคปริทันต์ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). รายงานตามตัวชี้วัดกระทรวง ปี 2562.

https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page_kpi.php.

เฉลิมพล ต้นสกุล. (2543). พฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สหประชาพานิชย์.

เพ็ญศิริ มีวรรณ และ รุจิรา ดวงสงค์. (2559). ปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์ของผู้สูงอายุ อำเภอโนนนาหว้า จังหวัดเพชรบูรณ์. วารสารทันตภิบาล. 27(1), 92.107.

ศศิพัฒน์ ยอดเพชร. (2548). ระบบการดูแลระยะยาวในครอบครัวสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

ศิริพันธ์ หอมแก่นจันทร์. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการการสร้างเสริมสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.



สุภาพร อัครบรรชัย, สุภาพรณ ฉัตรชัยวิวัฒนา, เสาวนันท บำเรอราช และมุขดา ศิริเทพทวี. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบระดับรุนแรงในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดสระแก้ว. ใน การประชุมมหาดใหญ่วิชาการ ครั้งที่ 4 “การวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมไทย” วันที่ 10 พฤษภาคม 2556 (น. 101-110). สงขลา: สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

Bartolome R. Celli, Gordon L. Snider, John Heffner and et al. (1995). **Standards for the Diagnosis and Care of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.** American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 152(5), S77-S121.

Beach, E.K., Moloney, B.H., Plocica A.R. and et al. (1992). **The spouse: A factor in recovery after myocardial infarction.** Heart & Lung: The Journal of Cardiopulmonary and Acute Care. 21(1), 30-38.

Best, John W. (1977). **Research is Evaluation.** (3rd ed). Englewood cliffs: N.J. Prentice Hall.

Cairo, F., Routundo, R., Frazzington, G., Muzzi, L. and Pini Prato, GP. (2001). **Diabetes mellitus as a risk factor for periodontitis.** Minerva Stomatol. 50(9-10), 321-330.

Campus G, Salem A, Uzzau S, Baldoni E and Tonolo G. (2005). **Diabetes and periodontal disease: a case-control study.** J Periodontol. 76(3), 418-25.

Green, L. W. and Kreuter, M.W. (1991). **Health promotion planning: and environmental approach.** Toronto: Mayfield Publishing.

Kapp, J. M., Boren, S. A., Yun, S., and Le Master, J. (2007). **Diabetes and tooth loss in a national sample of dentate adults reporting annual dental visits.** Prev Chronic Dis. 4(3), A59.

Kaur G., Holtfreter B., Rathmann W., Schwahn C., Wal laschowski H., Schipf S. and et al. (2009). **Association between type 1 and type 2 diabetes with periodontal disease and tooth loss.** J Clin Periodontol. 36(9), 765-774.

Kidambi, S., Patel, S. B. (2008). **Diabetes mellitus: considerations for dentistry.** The Journal of the American Dental Association. 139(5083), 8S-18S.

- Lamster, I. B., Lalla, E., Borgnakke, W. S. and Taylor, GW. (2008). **The relationship between oral health and diabetes mellitus.** The Journal of the American Dental Association. 139(5083), 19S-24S.
- Schlesselman, J. J. (1974). **Sample size requirements in cohort and case-control studies of disease.** American Journal of Epidemiology. 99(6), 381-384.
- Soskolne, W. A. and Klinger, A. (2001). **The relationship between periodontal diseases and diabetes: an overview.** Ann Periodontol. 6(1), 91-98.
- Taylor GW, Burt BA, Becker MP, Genco RJ, Shlossman M, Knowler WC and et al. (1996). **Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus.** J Periodontol. 67(10), 1085-1093.
- Weidlich, P., Climoes, R., Pannuti CM. and Oppermann, RV. (2008). **Association between periodontal diseases and systemic diseases.** Braz Oral Res. 22(1), 32-43.
- World Health Organization (WHO). (2011). **Global status report on noncommunicable diseases 2010: Description of the global burden of NCDs, Their risk factors and determinants.** Geneva: WHO.