



การคงอยู่ของฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังจากการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค: ติดตามผล 2 ปี

TOOTH SURVIVAL AFTER ONE VISIT SUBGINGIVAL ULTRASONIC DEBRIDEMENT IN TYPE II DIABETES-PERIODONTITIS PATIENTS: A 2 YEARS FOLLOW-UP

กนกวรรณ นิพนธ์

การคงอยู่ของฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลัง
การรักษาด้วยปริทันต์บำบัดควรวาดเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค: ติดตามผล 2 ปี



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมคลินิก
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

TOOTH SURVIVAL AFTER ONE VISIT SUBGINGIVAL ULTRASONIC DEBRIDEMENT IN
TYPE II DIABETES-PERIODONTITIS PATIENTS: A 2 YEARS FOLLOW-UP



KANOKWAN NIPAKAN

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF SCIENCE
(Clinical Dentistry)

Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญาานิพนธ์

เรื่อง

การคงอยู่ของฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังจากการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค: ติดตามผล 2 ปี

ของ

กนกวรรณ นิพนธ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมคลินิก

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์

.....	ที่ปรึกษาหลัก	ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน)		(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทกร แจ่มไพบุลย์)	
		กรรมการ
		(อาจารย์ ดร.รุ่งทิภา ศรีสุวรรณหา)	

ชื่อเรื่อง	การคงอยู่ของพันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิก: ติดตามผล 2 ปี
ผู้วิจัย	กนกวรรณ นิพนธ์
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์ ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการรักษาโรคปริทันต์อักเสบโดยการทำให้ปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยติดตามผลจำนวนฟันคงเหลือที่ระยะเวลา 2 ปี วัตถุประสงค์และวิธีการ: อาสาสมัครจำนวน 58 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปริทันต์อักเสบโดยใช้เกณฑ์การจำแนกโรคปริทันต์แบบใหม่ ปี 2018 และเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อาสาสมัครทุกคนเป็นอาสาสมัครที่ได้รับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบโดยการทำให้ปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกทั้งที่ได้รับหรือไม่ได้รับยาต้านจุลชีพ นับตั้งแต่เกิดการระบาดของโรคโควิด-19 อาสาสมัครไม่ได้รับการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพภายหลังการรักษาปริทันต์ขึ้นต้น แต่อาสาสมัครจะได้รับยารักษาโรคเบาหวานเพียงอย่างเดียว อาสาสมัครจะได้รับการตรวจฟันและติดตามผลจำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาที่ระยะเวลา 1 และ 2 ปี ผลการศึกษา: เมื่อติดตามผลการรักษาอาสาสมัครทั้งหมด 56 คน ที่ระยะเวลาหลังการรักษา 1 ปี มีผู้ป่วยสูญเสียฟันเพิ่มขึ้นจำนวน 6 คน จำนวนฟันที่ถูกถอนไปทั้งหมด 10 ซี่ มีเพียง 1 ซี่ (0.07%) ที่ถูกถอนจากสาเหตุโรคปริทันต์อักเสบ และที่ระยะเวลา 2 ปี มีผู้ป่วยสูญเสียฟันเพิ่มขึ้นจำนวน 1 คน จำนวนฟันที่ถูกถอนคือ 2 ซี่ (0.48%) เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า จำนวนฟันคงเหลือหลังการรักษาที่ระยะเวลา 1 และ 2 ปี มีจำนวนไม่แตกต่างกับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัยเดิม และเมื่อวิเคราะห์ทางสถิติโดยวิเคราะห์ตามกลุ่มการรักษาพบว่า จำนวนฟันคงเหลือของกลุ่มที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่และกลุ่มที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ ที่ระยะเวลาหลังการรักษา 2 ปี มีจำนวนไม่แตกต่างจากเมื่อเสร็จสิ้นการรักษาที่ทำมาก่อนหน้า สรุป: การรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยการทำให้ปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกมีประสิทธิภาพส่งผลต่อการคงอยู่ของพันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แม้ว่าจะได้รับการทำให้ปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกเพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ : โรคเบาหวานชนิดที่ 2, ปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิก, การรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพ, การสูญเสียฟัน

Title	TOOTH SURVIVAL AFTER ONE VISIT SUBGINGIVAL ULTRASONIC DEBRIDEMENT IN TYPE II DIABETES-PERIODONTITIS PATIENTS: A 2 YEARS FOLLOW-UP
Author	KANOKWAN NIPAKAN
Degree	MASTER OF SCIENCE
Academic Year	2022
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Narongsak Laosrisin

Objective: To evaluate the efficacy of the remaining teeth as a primary outcome after one visit for subgingival ultrasonic debridement in type II DM-periodontitis patients by evaluating the remaining teeth outcomes two years after treatment. Material and methods: There were 58 participants diagnosed with periodontitis following the 2018 classification with type II diabetes in this study. All participants received one visit subgingival ultrasonic debridement with or without adjunctive antibiotics. Since the COVID-19 pandemic, the patients did not receive supportive periodontal treatment; but received medication from physicians for DM care only. All cases were followed up and evaluated remaining teeth outcomes one and two years after treatment. Result: The 56 participants who followed up one year after treatment revealed that only six patients lost 10 teeth. Only one of the lost teeth (0.07%) was lost due to periodontitis. After two years of follow-up, one patient lost two teeth (0.48%). There was no significant difference in the number of teeth remaining at the baseline, one and two years after treatment. Furthermore, there was no significant difference in the number of teeth remaining in the local delivery and non-local delivery drug groups at the baseline and after two years of treatment. Conclusion: Although only one visit subgingival ultrasonic debridement was performed on type II diabetes-periodontitis patients, it was effective in extending the use of teeth with periodontitis.

Keyword : Type 2-diabetes mellitus, One visit subgingival ultrasonic debridement, Periodontal maintenance, Tooth mortality

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยและปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์ ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน ผู้ที่ให้คำปรึกษา แนะนำทุกกระบวนการวิจัยด้วยความเอาใจใส่เสมอมา จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จราบรื่น ผู้วิจัยซาบซึ้งและขอขอบพระคุณอาจารย์มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ทพญ.จินตนา อยู่เย็น ทันตแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลบุญทริก ที่คอยช่วยเหลือและจัดการอำนวยความสะดวกทั้งสถานที่ทำงานวิจัย นัดหมายอาสาสมัคร และช่วยทำงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาสาสมัครทุกท่านที่เข้าร่วมงานวิจัยและให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานทันตกรรม และผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุญทริกที่สนับสนุนและให้ความอนุเคราะห์สถานที่ในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบพระคุณครอบครัวที่เป็นแรงผลักดันและเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยเสมอมา

กนกวรรณ นิพขันธุ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย	3
ความสำคัญของงานวิจัย.....	3
ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
สมมติฐานในการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
1.การจำแนกโรคปริทันต์ตามหลักเกณฑ์การจำแนกโรคปริทันต์ปี 2018 ^{(1), (15), (16)}	6
2.ความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวาน	10
3.การรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยเครื่องอัลตราโซนิกคราวเดียวเสร็จ	12
4.การสูญเสียฟันธรรมชาติ	14
5.การรักษาปริทันต์ขั้นคงสภาพ	16

บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	19
1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	19
ประชากร	19
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	19
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	20
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการวิจัย.....	21
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์.....	21
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย.....	22
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	30
สรุปผลการวิจัย	36
ข้อเสนอแนะ	36
บรรณานุกรม	37
.....	44
ภาคผนวก.....	44
.....	45
ประวัติผู้เขียน.....	46

สารบัญตาราง

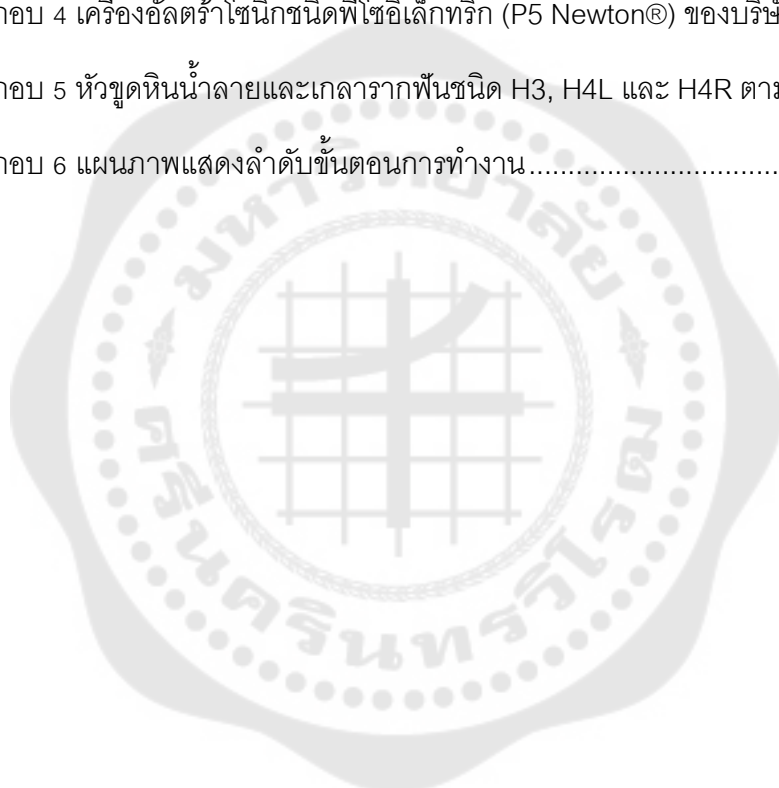
หน้า

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่และไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ ⁽⁵⁸⁾	24
ตาราง 2 ข้อมูลอาสาสมัคร จำนวนฟันคงเหลือและจำนวนฟันที่สูญเสียสะสมโดยจำแนกตามสาเหตุ	25
ตาราง 3 แสดงค่าสูงสุด-ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานของฟันคงเหลือในอาสาสมัคร ณ เวลาเริ่มต้นที่ระยะเวลา 1 และ 2 ปี เหตุจากการสูญเสียฟันทุกประเภท (n=56) เหตุจากการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบและแนวโน้มสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ (n=51)	27
ตาราง 4 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่และไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่มีจำนวนฟันคงเหลือเท่าเดิมและอาสาสมัครที่สูญเสียฟันเพิ่ม ติดตามผล 2 ปี	28
ตาราง 5 แสดงค่าจำนวนสูงสุด-ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานของฟันคงเหลือในอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่และไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ ณ เวลาเริ่มต้น และหลังการรักษา 2 ปี	29

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 การจำแนกโรคปริทันต์ตามเกณฑ์การจำแนกโรคปี 2018	7
ภาพประกอบ 2 การแบ่งชั้นตามเกณฑ์การจำแนกโรคปริทันต์ปี 2018	9
ภาพประกอบ 3 การแบ่งระดับตามเกณฑ์การจำแนกโรคปริทันต์ปี 2018	10
ภาพประกอบ 4 เครื่องอัลตราโซนิกชนิดพีโซอิเล็กทริก (P5 Newton®) ของบริษัท Acteon	20
ภาพประกอบ 5 หัวชุดหินน้ำลายและเกลารากฟันชนิด H3, H4L และ H4R ตามลำดับ	20
ภาพประกอบ 6 แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน	23



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โรคปริทันต์อักเสบ (Periodontitis) คือโรคที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบของอวัยวะปริทันต์ มีลักษณะของการทำลายอวัยวะที่ช่วยพยุงฟัน (tooth-supporting apparatus) เอ็นยึดปริทันต์ (periodontal ligament) และกระดูก ซึ่งเป็นปัญหาหลักของสาธารณสุขที่มีความชุกสูงซึ่งส่งผลต่อการสูญเสียฟัน การบดเคี้ยว ความสวยงาม และกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย⁽¹⁾

ส่วนโรคเบาหวานเป็นโรคทางพันธุกรรมเกี่ยวกับความบกพร่องของระบบการเผาผลาญ (metabolic) เกิดจากระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดมากกว่าปกติ (hyperglycemia) เกิดจากการทำงานหรือการหลั่งของอินซูลิน (insulin) ที่ผิดปกติในประเทศที่พัฒนาแล้วมักมีร้อยละการเกิดโรคเบาหวานที่มากกว่าประเทศที่กำลังพัฒนา พบในผู้หญิงมากกว่า โดยพบว่าโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2-diabetes mellitus) พบได้ถึงร้อยละ 90 อายุที่พบได้บ่อยคือ อายุมากกว่า 65 ปี⁽²⁾ โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำหรับโรคปริทันต์อักเสบ หากพบว่าผู้ป่วยเป็นโรคปริทันต์อักเสบและเป็นโรคเบาหวานร่วม โรคเบาหวานมีส่วนทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับไซโตไคน์ (cytokines) ในน้ำลาย ส่วนภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงกว่าปกติ จะทำให้เกิดภาวะความไม่สมดุลของการเกิดอนุมูลอิสระ (oxidative stress) ได้ และโรคเบาหวานยังส่งผลให้เกิดกระบวนการไกลเคชัน (advanced glycation end products) หรือที่เรียกว่า AGEs ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบและทำลายเนื้อเยื่อปริทันต์⁽³⁾ หากควบคุมโรคเบาหวานได้ไม่ดี จะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อการสร้างสารสื่ออักเสบ (proinflammatory cytokines) เช่น ทูเมอร์เนคโครซิสแฟกเตอร์-แอลฟา (tumor necrosis factor α : TNF- α) เพิ่มขึ้น ส่งผลในการตอบสนองต่อจุลินทรีย์ก่อโรคปริทันต์ (periodontal pathogens) และเพิ่มการทำลายเนื้อเยื่อมากขึ้น⁽⁴⁾ ในปัจจุบันเชื่อว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดโรคปริทันต์ ทั้งยังเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ส่งผลต่อการสูญเสียฟัน

เป้าหมายในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ คือลดจำนวนเชื้อก่อโรค ส่งผลลดการอักเสบบริเวณอวัยวะปริทันต์ด้วยการกำจัดคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลาย⁽⁵⁾ เกิดการคงอยู่ของฟันธรรมชาติในระยะยาว ความสวยงาม และการใช้งาน⁽⁶⁾ การรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยการใช้เครื่องอัลตราโซนิค (ultrasonic device) เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการรักษาที่มีประสิทธิภาพไม่ด้อยไปกว่าการใช้เครื่องมือคิวเรตต์ (curette) สามารถช่วยลดการอักเสบ ความลึกร่องลึกปริทันต์ (probing depth) ลดลง การยึดเกาะทางคลินิก (clinical attachment) ของอวัยวะปริทันต์

เพิ่มขึ้น ช่วยลดการคงค้างของไลโปโพลีแซคคาไรด์ (Lipopolysaccharide) บริเวณผิวรากฟัน และยับยั้งการพัฒนาไปของโรคปริทันต์อักเสบจากการกำจัดหินน้ำลายใต้เหงือก^{(7), (8)} นอกจากนี้ยังประหยัดเวลาในการทำงาน ลดความเมื่อยล้าจากการทำงาน และเข้าถึงบริเวณร่องลึกปริทันต์ได้ลึกมากขึ้น แม้ว่าการใช้เครื่องมือควิเรตต์จะเป็นที่ยอมรับมานานแต่ในการทำงานก็มีข้อจำกัด เช่น อาจเข้าไปไม่ถึงในบางตำแหน่ง ระยะเวลาในการรักษายาวนานมากขึ้น นอกจากนี้ได้มีการเสนอวิธีการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันในครั้งเดียว (one-stage full-mouth disinfection) เพื่อช่วยประหยัดเวลาและการมาพบทันตแพทย์ในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันในครั้งเดียวให้ผลการรักษาที่ไม่แตกต่างกับการทำครั้งละจุดภาค⁽⁹⁾ การรักษาโรคปริทันต์อักเสบสามารถช่วยลดการอักเสบรวมถึงลดการสูญเสียฟัน นอกจากนี้โรคปริทันต์อักเสบที่เป็นสาเหตุในการสูญเสียฟันแล้ว ยังพบว่ามีสาเหตุอื่นที่ส่งผลให้เกิดการสูญเสียฟันได้เช่นกัน เช่น ฟันผุรวมถึงการมีฟันแตกที่เกิดจากรอยผุ ฟันที่มีสาเหตุจากรอยโรคเนื้อเยื่อใน สาเหตุที่กล่าวมานั้นล้วนทำให้เกิดการสูญเสียฟันธรรมชาติ จากการสำรวจภาวะโรคในระดับโลก (Global Burden of Disease) ในปี 2015 พบว่าความชุกของการสูญเสียฟันสูงขึ้นตามอายุ พบสูงสุดที่อายุ 65 ปี พบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย และการสูญเสียฟันยังส่งผลต่อคุณภาพชีวิต นั่นคืออาจขาดสารอาหาร การบดเคี้ยวอาหารได้ไม่ดี และเมื่อรวมกับการทานอาหารที่ไม่มีคุณภาพอาจทำให้เกิดภาวะอ้วน มีผลต่อคุณภาพชีวิตด้านอื่น เช่น การพูด การออกเสียง การยิ้มหรือการติดต่อสื่อสาร และปัจจัยอื่นที่ส่งผลได้อีก คือพฤติกรรมกรูบหรือทำให้เกิดโรคปริทันต์นำไปสู่การสูญเสียฟัน การดูแลสุขภาพช่องปาก ความถี่ในการมาพบทันตแพทย์ และเศรษฐกิจสถานะของผู้ป่วย⁽¹⁰⁾

แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาต่างศึกษาถึงผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกและจุลชีววิทยาของการรักษาปริทันต์บำบัดด้วยเครื่องอัลตราโซนิค ซึ่งผลการรักษาที่ได้ล้วนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี อีกทั้งงานวิจัยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค ร่วมกับการใช้เจลมิโนไซคลินในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลบุญทริก จังหวัดอุบลราชธานี ที่จบการวิจัยในปี 2563 ซึ่งเป็นปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาโทของนางสาวจินตนา อยู่เย็น และนายจารุพัฒน์ จุลแดง คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคและการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกร่วมกับการใช้เจลมิโนไซคลินในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ยังแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพการรักษาด้วยเครื่องอัลตราโซนิคที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา นั่นคือ สามารถช่วยทำให้ความลึกร่องลึกปริทันต์ลดลงและระดับการยึดเกาะทางคลินิกของ

อวัยวะปริทันต์มีการเพิ่มขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงเกิดความสงสัย เกิดความสนใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพการรักษาอีกมุมหนึ่งซึ่งเป็นการศึกษาต่อของงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น นั่นคือศึกษาประสิทธิภาพของการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคร่าวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคกับการคงอยู่ของฟัน โดยยังไม่พบการศึกษาในลักษณะดังกล่าวมาก่อน

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

การศึกษานี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ โดยการบำบัดคร่าวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค ทั้งที่ได้รับหรือไม่ได้รับยาต้านจุลชีพ (antibiotic) ร่วมด้วยก็ได้ ในผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลบุณทรภิก จังหวัดอุบลราชธานี โดยเป็นการติดตามผลการรักษาระยะเวลา 2 ปี

ความสำคัญของงานวิจัย

โรคปริทันต์อักเสบ คือโรคที่มีการอักเสบของอวัยวะที่อยู่รอบๆตัวฟัน หากละเลยต่อการรักษาอาจทำให้อวัยวะต่างๆถูกทำลายจนสูญเสียฟันในที่สุด และโรคปริทันต์ยังเป็นโรคอันดับที่ 6 ที่มีผลกระทบต่อประชากรทั่วโลกพบถึงร้อยละ 11.2 และส่งผลกระทบต่อวัยผู้ใหญ่ถึงร้อยละ 45-50 เพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 60 ในวัยผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป⁽¹¹⁾ อีกทั้งโรคปริทันต์อักเสบยังมีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวาน นั่นคือ โรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคปริทันต์อักเสบ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความเสี่ยงในการเป็นโรคปริทันต์อักเสบได้มากกว่า และหากผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ส่งผลให้อวัยวะปริทันต์อักเสบและถูกทำลายเพิ่มขึ้น เกิดความเสี่ยงในการสูญเสียฟันได้

สำหรับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบนั้น จุดประสงค์เพื่อกำจัดคราบจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุก่อโรคออกไป โดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน ซึ่งมีทั้งการใช้เครื่องมือควิเรตต์ และเครื่องอัลตราโซนิค อย่างไรก็ตามถึงแม้การรักษาด้วยทั้งสองรูปแบบจะให้ผลการรักษาที่ไม่แตกต่างกัน แต่การรักษาโดยใช้เครื่องอัลตราโซนิคมีข้อดีที่เหนือกว่าทั้งต่อผู้ป่วยและทันตแพทย์ผู้ทำการรักษา หากไม่ได้รับการรักษาอาจก่อส่งผลการสูญเสียฟัน ส่งผลต่อการบดเคี้ยวสารอาหารที่ได้ไม่ครบถ้วน ก่อให้เกิดโรคอื่นตามมา ในปี 1992 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้ระบุเป้าหมายของสุขภาพช่องปากไว้ว่าควรมีจำนวนฟันธรรมชาติคงเหลือตลอดชีวิตอย่างน้อย 20 ซี่ ทั้งนี้จำนวนฟันคงเหลืออย่างน้อย 20 ซี่ เพียงพอต่อการใช้งาน การได้รับสารอาหารตามหลักโภชนาการ และส่งเสริมให้ผู้ป่วยคุณภาพชีวิตที่ดี^{(12), (13)} หากผู้ป่วยเกิดการสูญเสียฟันไปบางส่วน (partial tooth loss) และปล่อยไว้เป็นระยะเวลานาน อาจส่งผลให้

เกิดการสูญเสียฟันเพิ่มมากขึ้นจนถึงขั้นสูญเสียฟันทั้งปาก (edentulism) ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ทั้งนี้หากเกิดการสูญเสียฟันบางส่วนหรือทั้งปากสามารถบูรณะได้ด้วยกาใส่ฟันเทียมแบบถอดได้ (removable prostheses) หรือฟันเทียมชนิดติดแน่น (fixed prostheses) เพื่อทดแทนฟันที่สูญเสียไป⁽¹⁴⁾

จากการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการรักษาปริทันต์บำบัดคร่าวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค พบรายงานประสิทธิภาพการรักษาในด้านอื่นๆแต่ยังไม่พบรายงานประสิทธิภาพการรักษาที่ส่งผลกระทบต่อคงอยู่ของฟัน จึงเกิดแนวคิดที่จะทำการศึกษาโดยคาดหวังว่าประสิทธิภาพของการรักษาแบบนี้จะช่วยลดการสูญเสียฟันได้ดียิ่งขึ้น หากผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงการคงอยู่ของฟันภายหลังการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคร่าวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคที่ดีมากขึ้น อาจทำให้ทันตแพทย์ท่านอื่นเกิดความเชื่อมั่นต่อรูปแบบการรักษาี้ และนำมาปรับใช้กับผู้ป่วยมากขึ้น ทั้งยังช่วยลดอาการเมื่อยล้าจากการรักษาด้วยเครื่องมือควิเรตต์ ลดระยะเวลาในการทำงาน รวมถึงการมาพบทันตแพทย์ลดลง ทำให้ผู้ป่วยลดการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์ มีจำนวนฟันคงเหลือเพียงพอต่อการใช้งาน เข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น และมีอนามัยช่องปากที่ดี

ขอบเขตของงานวิจัย

1. การศึกษานี้เป็นการติดตามผลการคงอยู่ของฟันโดยเก็บข้อมูลจำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เป็นผู้ป่วยโครงการวิจัย ปริทันต์บำบัดคร่าวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคร่วมกับการใช้เจลมิโนไซคลิน ณ โรงพยาบาลบุณทริก อยู่จนจบการวิจัยเมื่อปี 2563 จำนวน 58 คน

2. ศึกษาความสัมพันธ์ของการสูญเสียฟันกับการได้รับหรือไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมกับการทำปริทันต์บำบัดคร่าวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ

ระยะเวลาที่แตกต่างกันภายหลังการรักษาด้วย เครื่องอัลตราโซนิคคร่าวเดียวเสร็จ

ตัวแปรตาม คือ

จำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาด้วยเครื่องอัลตราโซนิคคร่าวเดียวเสร็จ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. Type 2-diabetes mellitus หมายถึง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากภาวะดื้อต่ออินซูลิน มักพบในผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน เป็นชนิดที่พบได้ถึงร้อยละ 95
2. One visit ultrasonic debridement หมายถึง การกำจัดหินน้ำลายและเกลารากฟันด้วยเครื่องอัลตราโซนิคคราวเดียวเสร็จ
3. Periodontal maintenance/Supportive periodontal therapy หมายถึง ขั้นตอนการรักษาโรคปริทันต์ที่ทำภายหลังรักษาโรคปริทันต์ขั้นต้น
4. Tooth mortality หมายถึง การสูญเสียฟันธรรมชาติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการติดตามผลการรักษาในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคร่วมกับการใช้เจลมิโนไซคลิน ณ โรงพยาบาลบุญทริก อยู่จนจบการวิจัยเมื่อปี 2563 จำนวน 58 คน โดยติดตามจำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาด้วยเครื่องอัลตราโซนิคคราวเดียวเสร็จ ระยะเวลา 2 ปี ในระหว่างการติดตามผลไม่ได้ให้การรักษาใดๆเพิ่มเติมแก่อาสาสมัคร ทั้งการรักษาทางปริทันต์อื่นๆหรือการรักษาโรคเบาหวาน รวมทั้งไม่ได้นัดผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์ทุกๆ 6 เดือน และจากแนวคิดการศึกษานี้คาดหวังว่ารูปแบบการรักษาด้วยเครื่องอัลตราโซนิคคราวเดียวเสร็จ ซึ่งเป็นรูปแบบการรักษาที่ง่ายและไม่ซับซ้อนมีประสิทธิภาพส่งผลต่อการคงอยู่ของฟันและมีแนวโน้มช่วยในเรื่องการเก็บฟันได้มากขึ้นในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากทั้งสองโรคมีความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคปริทันต์อักเสบได้ง่าย หากละเลยต่อการรักษาอาจส่งผลสูญเสียฟันได้

สมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานหลัก (null hypothesis; H0) คือ จำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคมีจำนวนฟันคงเหลือเท่าเดิม ที่ระยะเวลาหลังการรักษาแตกต่างกัน

สมมติฐานรอง (alternative hypothesis; H1) คือ จำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคมีจำนวนฟันคงเหลือไม่เท่าเดิม ที่ระยะเวลาหลังการรักษาแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอหัวข้อ ดังนี้

1. การจำแนกโรคปริทันต์ตามหลักเกณฑ์การจำแนกโรคปริทันต์ปี 2018
2. ความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวาน
3. การรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยเครื่องอัลตราโซนิคคราวเดียวเสร็จ
4. การสูญเสียฟันธรรมชาติ
5. การรักษาปริทันต์ขั้นคงสภาพ

1.การจำแนกโรคปริทันต์ตามหลักเกณฑ์การจำแนกโรคปริทันต์ปี 2018^{(1), (15), (16)}

การจำแนกโรคปริทันต์ปี 2018 ได้จำแนกตามสภาวะต่างๆที่เกิดขึ้นกับอวัยวะปริทันต์โดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ 15 กลุ่มย่อย ส่วนการจำแนกโรคปริทันต์อักเสบขึ้นกับพยาธิสรีรวิทยา (pathophysiology) โดยแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1. โรคปริทันต์อักเสบเนื้อตาย (Necrotizing periodontitis)
2. โรคปริทันต์อักเสบที่เป็นอาการแสดงโดยตรงของโรคทางระบบ (Periodontitis as a direct manifestation of systemic disease)
3. โรคปริทันต์อักเสบ

CLASSIFICATION OF PERIODONTAL AND PERI-IMPLANT DISEASES AND CONDITIONS 2017

Periodontal Diseases and Conditions										
Periodontal Health, Gingival Diseases and Conditions Chapple, Mealey, et al. 2018 Consensus Rept link Trombelli et al. 2018 Case Definitions link			Periodontitis Papapanou, Sanz et al. 2018 Consensus Rept link Jepsen, Caton et al. 2018 Consensus Rept link Tonetti, Greenwell, Kornman. 2018 Case Definitions link			Other Conditions Affecting the Periodontium Jepsen, Caton et al. 2018 Consensus Rept link Papapanou, Sanz et al. 2018 Consensus Rept link				
Periodontal Health and Gingival Health	Gingivitis: Dental Biofilm-Induced	Gingival Diseases: Non-Dental Biofilm-Induced	Necrotizing Periodontal Diseases	Periodontitis	Periodontitis as a Manifestation of Systemic Disease	Systemic diseases or conditions affecting the periodontal supporting tissues	Periodontal Abscesses and Endodontic-Periodontal Lesions	Mucogingival Deformities and Conditions	Traumatic Occlusal Forces	Tooth and Prosthesis Related Factors
Peri-Implant Diseases and Conditions										
Berglundh, Armitage et al. 2018 Consensus Rept link										
Peri-Implant Health			Peri-Implant Mucositis			Peri-Implantitis		Peri-Implant Soft and Hard Tissue Deficiencies		

ภาพประกอบ 1 การจำแนกโรคปริทันต์ตามเกณฑ์การจำแนกโรคปี 2018

ที่มา: Caton JG. และคณะ (2018) A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification.⁽¹⁵⁾

โรคปริทันต์อักเสบสามารถสังเกตได้จากการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิก (clinical attachment loss) วัดได้โดยใช้เครื่องมือตรวจร่องลึกปริทันต์หรือพิจารณาด้วยสายตาจากการตรวจทางคลินิก

“การวินิจฉัยโรคปริทันต์ใช้หลักเกณฑ์ดังนี้”

1. ฟันที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ระหว่างซี่ฟัน (interdental CAL) ตั้งแต่ 2 ซี่ขึ้นไป และเป็นฟันที่ไม่อยู่ติดกัน
2. การสูญเสียระดับการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ด้านลิ้น (lingual CAL) และบริเวณด้านแก้ม (buccal CAL) ตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป ในฟันตั้งแต่ 2 ซี่ขึ้นไป มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป โดยที่ไม่นับรวมการเกิดเหงือกกร่นจากสาเหตุการสบกระแทก ฟันผุบริเวณคอฟัน ฟันที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์บริเวณด้านไกลกลาง (distal CAL) ของฟันกรามล่างซี่ที่ 2 ที่เกิดจากสาเหตุฟันคุด ฟันที่มีสาเหตุจากรอยโรคเนื้อเยื่อใน และฟันที่มีรากแตกในแนวตั้ง

การจำแนกโรคปริทันต์แบ่งออกเป็นขั้น (stage) และระดับ (grade) ร่วมกับมีการประเมินการกระจายของโรคโดยดูจากร้อยละของจำนวนฟันที่มีการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์และจำนวนฟันที่ถูกถอนจากโรคปริทันต์อักเสบ จากนั้นเทียบเป็นร้อยละจาก

จำนวนฟันทั้งหมด พบว่าน้อยกว่าร้อยละ 30 จัดเป็นการกระจายเฉพาะที่ (localized) หากมีการกระจายตั้งแต่ร้อยละ 30 ขึ้นไปจัดเป็นการกระจายแบบทั่วไป (generalized) และการกระจายอีกรูปแบบคือรูปแบบฟันกราม/ฟันตัด (molar/incisor pattern)

1. ขึ้น ประเมินจากความรุนแรงของโรคและความซับซ้อนของการรักษา พิจารณาจากพื้นที่สูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์มากที่สุด (greatest loss) และพิจารณาการสูญเสียกระดูกจากภาพรังสี (radiographic bone loss) แบ่งออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 (stage I): โรคปริทันต์อักเสบขั้นต้น มีค่าการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์บริเวณด้านประชิดฟัน 1-2 มิลลิเมตร มีร่องลึกปริทันต์ลึกที่สุดไม่เกิน 4 มิลลิเมตร และไม่มีการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ

ชั้นที่ 2 (stage II): โรคปริทันต์อักเสบขั้นปานกลาง มีค่าการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์บริเวณด้านประชิดฟัน 3-4 มิลลิเมตร มีร่องลึกปริทันต์ลึกที่สุดไม่เกิน 5 มิลลิเมตร และไม่มีการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ

ชั้นที่ 3 (stage III): โรคปริทันต์อักเสบขั้นรุนแรง มีค่าการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์บริเวณด้านประชิดฟันตั้งแต่ 5 มิลลิเมตร ร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 6 มิลลิเมตรขึ้นไป สูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบไม่เกิน 4 ซี่ มีการละลายของกระดูกในแนวตั้งตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป กระดูกง่ามรากฟันโผล่ระดับ 2 หรือ 3 และสันเหงือกมีความวิการ

ชั้นที่ 4 (stage IV): โรคปริทันต์อักเสบขั้นรุนแรง มีค่าการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์บริเวณด้านประชิดฟันตั้งแต่ 5 มิลลิเมตร มีประวัติสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบตั้งแต่ 5 ซี่ขึ้นไป อาจต้องมีการฟื้นฟูสภาพการสบฟัน (rehabilitation) การสบฟันบนอวัยวะปริทันต์ที่ไม่แข็งแรง (secondary occlusal trauma) จนเกิดฟันโยกระดับ 2 ขึ้นไป มีความวิการของสันเหงือกรุนแรง มีจำนวนฟันคงเหลือน้อยกว่า 20 ซี่หรือน้อยกว่า 10 คู่สบ

ในเริ่มต้นของการจำแนกชั้นของโรค ต้องเริ่มจำแนกจากชั้นที่ 1, 2 หรือชั้นที่ 3, 4 โดยชั้นที่ 1 และ 2 จะมีค่าการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์บริเวณด้านประชิดฟันไม่เกิน 4 มิลลิเมตร การสูญเสียกระดูกในภาพถ่ายรังสีไม่เกินร้อยละ 33 แต่ในชั้นที่ 3 และ 4 จะมีค่าการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์บริเวณด้านประชิดฟันตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรขึ้นไป การสูญเสียกระดูกในภาพถ่ายรังสีเกินกึ่งกลางรากฟันจนถึงปลายรากฟัน⁽¹⁵⁾

Periodontitis stage		Stage I	Stage II	Stage III	Stage IV
Severity	Interdental CAL at site of greatest loss	1 to 2 mm	3 to 4 mm	≥5 mm	≥5 mm
	Radiographic bone loss	Coronal third (<15%)	Coronal third (15% to 33%)	Extending to mid-third of root and beyond	Extending to mid-third of root and beyond
	Tooth loss	No tooth loss due to periodontitis		Tooth loss due to periodontitis of ≤4 teeth	Tooth loss due to periodontitis of ≥5 teeth
Complexity	Local	Maximum probing depth ≤4 mm Mostly horizontal bone loss	Maximum probing depth ≤5 mm Mostly horizontal bone loss	In addition to stage II complexity: Probing depth ≥6 mm Vertical bone loss ≥3 mm Furcation involvement Class II or III Moderate ridge defect	In addition to stage III complexity: Need for complex rehabilitation due to: Masticatory dysfunction Secondary occlusal trauma (tooth mobility degree ≥2) Severe ridge defect Bite collapse, drifting, flaring Less than 20 remaining teeth (10 opposing pairs)
		Extent and distribution			
Add to stage as descriptor		For each stage, describe extent as localized (<30% of teeth involved), generalized, or molar/incisor pattern			

ภาพประกอบ 2 การแบ่งชั้นตามเกณฑ์การจำแนกโรคปริทันต์ปี 2018

ที่มา : Tonetti MS. และคณะ (2018) Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition.⁽¹⁶⁾

2. ระดับ (grade) พิจารณาได้จากข้อมูลเดิมของผู้ป่วย ประเมินการพัฒนาไปของโรค หรือประเมินทางอ้อมด้วยการพิจารณาการสูญเสียกระดูกต่ออายุของผู้ป่วยเป็นร้อยละ พิจารณาตัวเพิ่มระดับ (modifier) ร่วมด้วย ในผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ให้พิจารณาจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบและในผู้ป่วยเบาหวานให้พิจารณาค่าเฮโมโกลบินเอช1ซี (HbA1c)

“ระดับ A (grade A): การดำเนินไปของโรคช้า ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาข้อมูลเดิมของผู้ป่วยไม่พบการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์หรือไม่มีการสูญเสียกระดูกทางภาพรังสี หากไม่พบข้อมูลเดิมของผู้ป่วยพิจารณาร้อยละของการสูญเสียกระดูกต่ออายุของผู้ป่วยมีค่าน้อยกว่า 0.25 การทำลายของกระดูกน้อย แม้พบคราบจุลินทรีย์เป็นจำนวนมาก

ระดับ B (grade B): การดำเนินไปของโรคปานกลาง ข้อมูลเดิมของผู้ป่วยมีการสูญเสียกระดูกทางภาพรังสีหรือมีการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร พิจารณาร้อยละของการสูญเสียกระดูกต่ออายุของผู้ป่วยมีค่า 0.25-1 การทำลายของกระดูกสัดส่วนพอดีกับคราบจุลินทรีย์

ระดับ C (grade C): การดำเนินไปของโรครวดเร็ว ข้อมูลเดิมของผู้ป่วยมีการสูญเสียกระดูกทางภาพรังสีหรือมีการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์

มากกว่า 2 มิลลิเมตร พิจารณาร้อยละของการสูญเสียกระดูกต่ออายุของผู้ป่วยมีค่ามากกว่า 1 การทำลายของกระดูกมากแม้ว่าคราบจุลินทรีย์น้อย

การพิจารณาตัวเพิ่มระดับในผู้ป่วยที่สูบบุหรี่และเป็นเบาหวานร่วมด้วย หากสูบบุหรี่น้อยกว่า 10 มวนต่อวัน เพิ่มระดับเป็นระดับบี และหากสูบบุหรี่ตั้งแต่ 10 มวนขึ้นไปต่อวัน เพิ่มระดับเป็นระดับซี ระดับค่าเอซีไอวันขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 7 เพิ่มระดับเป็นระดับบี หากระดับค่าเอซีไอวันซึ่งมากกว่าร้อยละ 7 ขึ้นไป เพิ่มระดับเป็นระดับซี⁽¹⁶⁾

Periodontitis grade		Grade A: Slow rate of progression	Grade B: Moderate rate of progression	Grade C: Rapid rate of progression	
Primary criteria	Direct evidence of progression	Longitudinal data (radiographic bone loss or CAL)	Evidence of no loss over 5 years	<2 mm over 5 years	≥2 mm over 5 years
	Indirect evidence of progression	% bone loss/age	<0.25	0.25 to 1.0	>1.0
Case phenotype		Heavy biofilm deposits with low levels of destruction	Destruction commensurate with biofilm deposits	Destruction exceeds expectation given biofilm deposits; specific clinical patterns suggestive of periods of rapid progression and/or early onset disease (e.g., molar/incisor pattern; lack of expected response to standard bacterial control therapies)	
Grade modifiers	Risk factors	Smoking	Non-smoker	Smoker <10 cigarettes/day	Smoker ≥10 cigarettes/day
		Diabetes	Normoglycemic/ no diagnosis of diabetes	HbA1c <7.0% in patients with diabetes	HbA1c ≥7.0% in patients with diabetes

ภาพประกอบ 3 การแบ่งระดับตามเกณฑ์การจำแนกโรคปริทันต์ปี 2018

ที่มา : Tonetti MS. และคณะ (2018) Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition.⁽¹⁶⁾

2.ความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวาน

การศึกษาเกี่ยวกับระบาดวิทยาของโรคปริทันต์ในเรื่องของความรุนแรงของโรค ความชุก และการกระจายของโรค พบเพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานร่วมมากกว่า ผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานร่วมมีความเสี่ยงในการทำลายอวัยวะ ปริทันต์มากถึง 3 เท่า มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงการเป็นโรคปริทันต์อักเสบที่เพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี ร้อยละ 34-68^{(17), (18)} มีจำนวนเพิ่มขึ้นทั้งในสังคมตะวันออกและตะวันตก โดยพิจารณาจากการเพิ่มขึ้นของผู้ที่เป็นโรคอันสัมพันธ์กับวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลง⁽¹⁹⁾ ในปี 2010 จำนวนผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 มีจำนวน 285 ล้านคน และอาจสูงถึง 438

ล้านคน ในปี 2030⁽²⁰⁾ โรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวานจากการทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) รวมถึงสารสื่ออักเสบทูเมอร์เนคโครซิส แฟคเตอร์-อัลฟา ที่สร้างจากเซลล์ไขมัน (adipocyte) มีความเข้มข้นในเลือดสูงขึ้น เกิดจากเซลล์ไขมันที่เพิ่มขึ้นจากโรคอ้วน การเพิ่มขึ้นของสารสื่ออักเสบทูเมอร์เนคโครซิส แฟคเตอร์-อัลฟา ส่งผลกระทบต่อไฟโบรบลาสต์ (fibroblast) ให้สร้างเอนไซม์และกระตุ้นออสติโอคลาสต์ (osteoclast) ทำงานมากขึ้นเกิดการทำลายกระดูก การลดลงของสารสื่ออักเสบทูเมอร์เนคโครซิส แฟคเตอร์-อัลฟาในระบบไหลเวียนโลหิตความสัมพันธ์กับการควบคุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้น และสารสื่ออักเสบทูเมอร์เนคโครซิส แฟคเตอร์-อัลฟา ไม่ได้ส่งผลต่อภาวะดื้อต่ออินซูลินเพียงเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อการอักเสบของอวัยวะปริทันต์จากการเพิ่มขึ้นของโมโนไซต์ (monocyte) ที่ถูกกระตุ้นจากการเพิ่มขึ้นของสารสื่ออักเสบทูเมอร์เนคโครซิส แฟคเตอร์-อัลฟา⁽¹⁹⁾

โรคปริทันต์อักเสบและโรคเบาหวานสัมพันธ์กันแบบสองทิศทาง เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี ส่งผลให้ระดับน้ำตาลที่พบในน้ำเหลืองเหงือก (gingival crevicular fluid) เพิ่มขึ้น ทำให้จุลชีพก่อโรคในร่องลึกปริทันต์เกิดการเจริญเติบโต รวมถึงมีรายงานเกี่ยวกับการย่อยสลายและการฆ่าแบคทีเรียโดยนิวโทรฟิล (neutrophil) ลดลงในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี เกิดพยาธิสภาพของหลอดเลือดฝอย อาจส่งผลต่อความบกพร่องในการตอบสนองของร่างกายบริเวณร่องเหงือก และเกิดการทำลายอวัยวะปริทันต์⁽¹⁷⁾ ความเสี่ยงในการสูญเสียกระดูกเบาฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีพบได้ถึง 11 เท่า⁽¹⁸⁾ ทั้งยังพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างระดับน้ำตาลในเลือด (glycemia) และการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิก ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดและจำนวนฟันคงเหลือมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกัน⁽²¹⁾

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีร่วมกับการมีหินน้ำลายจำนวนมากส่งผลให้เกิดร่องลึกปริทันต์โดยกว้าง ในส่วนของความชุก การกระจายของโรคและความรุนแรงของโรคปริทันต์รวมถึงการสูญเสียฟันเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี และในการศึกษาระยะยาว (longitudinal study) ที่ระยะเวลามากกว่า 5 ปี พบว่าผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีมีการพัฒนาไปของร่องลึกปริทันต์ที่มีความลึกมากขึ้น รวมถึงมีการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์มากขึ้น⁽²²⁾ ดังนั้นการรักษาขั้นคงสภาพในผู้ที่เป็โรคเบาหวานอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการกระตุ้นอณามัยช่องปากจึงมีความสำคัญอย่างมาก⁽¹⁷⁾

3.การรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยเครื่องอัลตราโซนิคควรวเดี่ยวเสรีจ

โรคปริทันต์อักเสบเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียฟัน โดยคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือกและหินน้ำลายใต้เหงือกบนผิวรากฟันบริเวณร่องลึกปริทันต์เป็นปัจจัยเฉพาะที่สำคัญต่อการพัฒนาของโรคปริทันต์อักเสบ และพบเอนโดทอกซิน (endotoxin) สามารถแทรกเข้าไปในบริเวณเคลือบรากฟันและส่งผลต่อการยึดเกาะของไฟโบรบลาสต์ จึงเกิดแนวคิดในการเกลารากฟันโดยใช้เครื่องมือคิเวเรตตีในการกำจัด ทำให้ผิวรากฟันเรียบมากขึ้น หวังผลให้เกิดการยึดเกาะและส่งเสริมการหายของอวัยวะปริทันต์ จุดประสงค์ของการรักษาเพื่อบูรณะสุขภาพเหงือกโดยกำจัดสิ่งกีดขวางที่กระตุ้นให้เกิดเหงือกอักเสบ เช่น คราบจุลินทรีย์ เอนโดทอกซินออกจากผิวรากฟัน และความสำเร็จในการรักษาโรคปริทันต์ขึ้นกับการกำจัดคราบจุลินทรีย์ในการรักษาโรคปริทันต์ได้ มีการใช้เครื่องมือคิเวเรตตีในการกำจัดคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายบริเวณผิวรากฟัน คาดหวังเพื่อควบคุมการอักเสบของเหงือกและอวัยวะปริทันต์ หลีกเลี่ยงการพัฒนาไปของโรค เกิดการสูญเสียฟัน ฟันใช้งานได้ในระยะยาวและทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น⁽²³⁾ การรักษาโรคปริทันต์ระยะแรกส่วนใหญ่ทันตแพทย์มักนึกถึงวิธีการที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานการรักษา นั่นคือการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันโดยใช้เครื่องมือคิเวเรตตี ซึ่งใช้ระยะเวลาสั้น เนื่องจากต้องแบ่งการรักษาออกเป็นหลายครั้ง แยกทำทีละส่วนให้ครบทั้งปาก ถือเป็นวิธีการรักษาตามแบบปกติ (conventional treatment) ปัจจุบันเรียกว่า การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันครึ่งละจุดภาค (Quadrant-wise scaling and root planing) ตามปกติแล้วจะต้องนัดผู้ป่วยโดยเว้นระยะห่างในแต่ละครั้งประมาณ 1-2 สัปดาห์ จนกระทั่งรักษาครบทั้งปาก⁽²⁴⁾

เครื่องขูดหินน้ำลายไฟฟ้าแบ่งเป็น 2 ประเภท ตามระดับความถี่ ได้แก่ เครื่องโซนิค (sonic) และเครื่องอัลตราโซนิค (ultrasonic) เครื่องอัลตราโซนิคแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แมกเนโตสตริกทีฟ (magnetostrictive) และไพโซอิเล็กทริก (piezoelectric) โดยแมกเนโตสตริกทีฟ ทำงานได้จากการสั่นสะเทือนของกระแสไฟฟ้าที่จ่ายไปยังขดลวด จากนั้นขดลวดเกิดการสั่นสะเทือนส่งไปยังปลายหัวขูด⁽²⁵⁾ การเคลื่อนที่ของหัวขูดมีลักษณะเป็นวงรีจำนวนรอบอยู่ที่ 18,000-45,000 รอบต่อวินาที⁽²⁶⁾ ส่วนไพโซอิเล็กทริกใช้พลังงานไฟฟ้าในการอิเล็กโทรไลต์ผลึกภายในด้ามจับเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของผลึก เกิดการสั่นสะเทือนส่งไปยังปลายหัวขูดโดยที่ไม่เกิดความร้อนมากนัก การเคลื่อนที่ของหัวขูดเคลื่อนที่แบบเส้นตรง ความถี่อยู่ที่ 25,000-50,000 รอบต่อวินาที⁽²⁷⁾ นอกจากนี้เครื่องไพโซอิเล็กทริกมีข้อดีมากกว่าชนิดแมกเนโตสตริกทีฟคือ สามารถใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจได้ ปัจจุบันเครื่องขูดหินน้ำลายไพโซอิเล็กทริกได้ถูกพัฒนามากขึ้นในการทำให้หัวขูดมีลักษณะพิเศษ สามารถ

ใช้ชุดหินน้ำลายในร่องลึกปริทันต์ที่ระดับความลึกต่างๆได้ สามารถใช้ชุดร่องลึกปริทันต์ได้โดยไม่เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อโดยรอบ เนื่องจากหัวชุดถูกออกแบบให้มีรูปร่างคล้ายเครื่องมือควิเรตต์หรือโพรบ (probe) และมีลักษณะบาง จึงสามารถเข้าถึงร่องลึกปริทันต์ระดับต่างๆได้มากขึ้น นอกจากนี้การสั่นสะเทือนของหัวชุดทำให้หินน้ำลายเกาะเกาะออกมาโดยปราศจากการกำจัดเนื้อเยื่อต่างๆ จากการศึกษาระสิทธิภาพการทำควิเรตต์หินน้ำลายโดยใช้เครื่องมือควิเรตต์ พบว่าประสิทธิภาพของเครื่องมือทั้งสองไม่แตกต่างกันในการกำจัดคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลาย และการใช้เครื่องมืออัลตราโซนิคยังมีข้อดีเหนือกว่าเครื่องมือควิเรตต์หลายประการ⁽²⁴⁾ การทำปริทันต์บำบัดภายในครั้งเดียวเป็นวิธีการรักษาไม่อาศัยศัลยกรรมปริทันต์ (non-surgical) อีกหนึ่งวิธีที่ให้ผลลัพธ์คล้ายกับการใช้เครื่องมือควิเรตต์ในการกำจัดคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลาย แต่เครื่องมืออัลตราโซนิคให้ผลลัพธ์ที่เหนือกว่าในด้านของการช่วยให้ผิวรากฟันมีความเรียบมากกว่า ผิวรากฟันโดนทำลายน้อยกว่า ระยะเวลาในการทำงานของทันตแพทย์น้อยกว่า โดยช่วยประหยัดเวลาในการรักษาได้ถึงร้อยละ 20-50⁽²⁸⁾ และความเมื่อยล้าจากการทำงานของทันตแพทย์น้อยกว่า ส่วนปลายของเครื่องมือที่มีขนาดเล็กสามารถเข้าทำความสะอาดบริเวณง่ามรากฟันได้ดีกว่า⁽²⁹⁾ จากการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกของความลึกร่องลึกปริทันต์ การสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกและค่าเลือดออกเมื่อยังโพรบจากการใช้เครื่องมืออัลตราโซนิคเพียงอย่างเดียวและใช้เครื่องมืออัลตราโซนิคร่วมกับเครื่องมือควิเรตต์ในการชุดหินน้ำลายและเกลารากฟัน พบว่าสามารถให้ผลการรักษาที่ไม่แตกต่างกัน แต่การใช้เครื่องมืออัลตราโซนิคเพียงอย่างเดียวในการรักษาสามารถลดความเจ็บปวดที่ผู้ป่วยต้องได้รับ และทันตแพทย์ลดความเมื่อยล้าจากการทำงาน⁽²³⁾ นอกจากนี้มีการศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับการกลับมาเป็นโรคปริทันต์อักเสบซ้ำในระยะเวลา 1 ปี โดยศึกษาระหว่างการรักษาด้วยการชุดหินน้ำลายและเกลารากฟันครั้งละจุดภาคด้วยเครื่องมือควิเรตต์และการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องมืออัลตราโซนิค พบว่ากลุ่มที่เคยรับการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องมืออัลตราโซนิค มีการกลับมาเป็นร่องลึกปริทันต์ซ้ำร้อยละ 7 กลุ่มที่เคยรับการรักษาแบบแบ่งทำครั้งละจุดภาคด้วยเครื่องมือควิเรตต์ มีการกลับมาเป็นร่องลึกปริทันต์ซ้ำร้อยละ 11 แต่อย่างไรก็ตามทั้ง 2 รูปแบบการรักษาไม่มีความแตกต่างกันของการกลับมาเป็นโรคปริทันต์อักเสบซ้ำ⁽⁵⁾

แม้ว่าการรักษาแบบทั้งปาก และแบ่งทำครั้งละจุดภาคให้ผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกที่ดีขึ้นทั้งสองรูปแบบ⁽³⁰⁾ แต่การรักษาแบบคราวเดียวเสร็จพบว่าสามารถป้องกันการติดเชื้อซ้ำของบริเวณที่ได้รับการรักษาแล้ว และมีการลดลงของแบคทีเรียสายพันธุ์สัสและ

สีแดงเป็นจำนวนมาก ทั้งยังส่งผลเกิดการลดลงของร้อยละผู้ป่วยที่พบเชื้อ *Prevotella intermedia* และเชื้อ *Treponema denticola* โดยลดลงมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบแบ่งทำครั้งละ จตุภาค⁽³¹⁾ ทั้งนี้ประสิทธิภาพการรักษาโรคปริทันต์แบบคราวเดียวเสร็จและการรักษาโรคปริทันต์ แบบครั้งละจตุภาค พบว่ามีความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกอย่างมีนัยสำคัญเมื่อให้ การรักษาโรคปริทันต์ด้วยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันคราวเดียวเสร็จ และการรักษาแบบ คราวเดียวเสร็จยังให้ผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพในพื้นที่มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรขึ้นไป ทั้งมีการลดลงของค่าเลือดออกเมือหยิ่งโพรบและลดเวลาที่ใช้ในการรักษา เหล่านี้แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพการรักษาโรคปริทันต์แบบคราวเดียวเสร็จที่เหนือกว่าการขูดหินน้ำลายและ เกลารากฟันครั้งละจตุภาค⁽³²⁾ และจากการศึกษาของสุภาณีและคณะ⁽³³⁾ พบว่าในช่วงเวลา 3 เดือนหลังการรักษา การรักษาโรคปริทันต์ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการทำปริทันต์บำบัด คราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องพีโซอิเล็กทริก สามารถทำให้ค่าเฉลี่ยร่องลึกปริทันต์ลดลง ระดับการ ยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การสูญเสียฟันธรรมชาติ

การสูญเสียฟัน (tooth mortality) คือผลลัพธ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงประวัติของโรค ทางทันตกรรม และการเข้ารับบริการทางทันตกรรมของแต่ละบุคคล ไม่เพียงแค่สะท้อนถึง โรคทางทันตกรรมแต่ยังสะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างทันตแพทย์และผู้ป่วย ทศนคติของผู้ป่วย และทันตแพทย์ การเข้าถึงการรักษาต่างๆ และความเอาใจใส่ในการดูแลอนามัยช่องปาก นอกจากนี้การสูญเสียฟันยังเป็นตัวชี้วัดสุขภาพช่องปากของประชากรในอีกหลายประเทศ⁽³⁴⁾ ในปี 1989 พบอุบัติการณ์ของการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์เพียงเล็กน้อย พบมากในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปี ส่วนการสูญเสียฟันจากฟันผุซึ่งเป็นสาเหตุที่พบได้มากที่สุดพบในช่วงวัยรุ่นเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังพบอุบัติการณ์รากฟันผุในวัยผู้ใหญ่ และพบความชุกของการมีร่องลึกปริทันต์ใน ฟันกรามมากกว่าฟันหน้าในผู้สูงอายุ⁽³⁵⁾

จากการสำรวจภาวะโรคในระดับโลกในปี 2015 พบว่าการสูญเสียฟันมีความชุก เพิ่มขึ้นตามอายุ พบสูงสุดที่อายุ 65 ปี พบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย เมื่อเกิดการสูญเสียฟัน จะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลนั้น สาเหตุของการสูญเสียฟันมีทั้งเกิดจากฟันผุ ฟันที่มีสาเหตุ จากโรคเนื้อเยื่อใน รากฟันแตก สาเหตุที่เกิดจากตัวผู้ป่วยเอง ได้แก่ อายุ ความรุนแรงของ โรคปริทันต์ การนอนกัดฟัน⁽³⁶⁾ นอกจากนี้อาจพบปัจจัยอื่น คือพฤติกรรม การสูบบุหรี่ส่งผลนำไปสู่ การสูญเสียฟันในอนาคต การดูแลสุขภาพช่องปาก การมาพบทันตแพทย์ และเศรษฐกิจสถานะของ ผู้ป่วย⁽¹⁰⁾ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียฟันกรามในผู้ป่วยโรคปริทันต์อีกเสบมีมากถึง 4 เท่า และสูญเสีย

ฟันเนื่องจากอาการฟันโยกมีความเสี่ยงถึง 3.5 เท่า⁽³⁷⁾ และโรคเบาหวานเป็นโรคทางระบบหนึ่งในสาเหตุที่ส่งผลเกิดการทำลายอวัยวะปริทันต์ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียฟันจนถึงขั้นเกิดสันเหงือกกว้าง หากสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีจะเกิดการสูญเสียฟันน้อยกว่า⁽³⁸⁾ และระดับความรุนแรงของโรคเบาหวานก็เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดโอกาสในการสูญเสียฟันเพิ่มขึ้น⁽³⁹⁾ ความชุกของการสูญเสียฟันในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สูญเสียฟันทั้งปากพบได้ถึงร้อยละ 15.3 และร้อยละ 6.4 เท่านั้น มีฟันธรรมชาติเหลือทั้งปาก⁽⁴⁰⁾ และจากรายงานโอกาสสูญเสียฟันในผู้ป่วยเบาหวานพบได้ถึง 1.46 เท่า⁽⁴¹⁾ แต่อย่างไรก็ตามมีบางการศึกษาที่รายงานว่าไม่มีความแตกต่างกันของอัตราการสูญเสียฟันระหว่างผู้ที่เป็นโรคเบาหวานและไม่เป็นโรค⁽³⁸⁾

สำหรับการจำแนกกลุ่มของการสูญเสียฟัน สามารถจำแนกตามจำนวนฟันที่สูญเสียไป ดังนี้⁽⁴²⁾

1. กลุ่มที่คงสภาพได้ดี (well-maintained): สูญเสียฟัน 0-3 ซี่
2. กลุ่มที่คงสภาพได้ลดลง (downhill): สูญเสียฟัน 4-9 ซี่
3. กลุ่มที่คงสภาพได้น้อยที่สุด (extreme-downhill): สูญเสียฟัน 10-23 ซี่

ฟันที่พบว่ามักมีการสูญเสียไปคือฟันกราม ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้อาจเกิดขึ้นน้อยลงได้ภายหลังการรักษาปริทันต์ขั้นต้น และตามด้วยการรักษาขั้นคงสภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคงสภาพอวัยวะปริทันต์และลดการสูญเสียฟัน⁽⁴²⁾ ซึ่งจากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกในปี 1992 ระบุว่า การมีฟันคงเหลืออย่างน้อย 20 ซี่เพียงพอต่อการใช้งาน การได้รับสารอาหารตามหลักโภชนาการ และส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี^{(13), (43)} ทั้งนี้จากการศึกษาก่อนหน้าพบว่าอัตราการสูญเสียฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบคือ 0.12 ซี่/ปี และเมื่อติดตามผลระยะเวลา 10 ปี พบว่าอัตราการสูญเสียฟันมีเพียง 1 ซี่/คน เท่านั้น⁽³⁷⁾

การสูญเสียฟันส่วนใหญ่สาเหตุมาจากฟันผุ พบได้ในผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ส่วนอีกสาเหตุที่มักทำให้เกิดสูญเสียฟันคือฟันโยก ซึ่งพบได้มากกว่าการมีร่องลึกปริทันต์ที่ลึกและกระดูกง่ามรากฟันโผล่และฟันหลังที่มักถูกถอนมากที่สุดคือ ฟันกรามบนและล่างซี่ที่ 1 โดยมีสาเหตุจากการมีกระดูกง่ามรากฟันโผล่⁽⁴⁴⁾ และโรคปริทันต์อักเสบยังเป็นสาเหตุในการสูญเสียฟันในวัยกลางคนอีกด้วย⁽⁴⁵⁾ เมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นหรือวัยผู้สูงอายุ เพศชาย การอาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบท ผู้ที่มีประวัติเคยสูบบุหรี่ ผู้ที่ใส่ฟันเทียมบางส่วนและการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ไม่เพียงพอ เหล่านี้ล้วนทำให้สูญเสียฟันได้⁽⁴⁶⁾ ในปี 1957 พบผู้สูงอายุที่มีสันเหงือกกว้างถึงร้อยละ 60 ซึ่งส่วนใหญ่คืออายุ 65 ปีขึ้นไป⁽⁴⁵⁾ จากรายงานข้อมูลการศึกษาภาคตัดขวางในผู้หญิงสูงอายุพบมีสันเหงือกกว้างถึงร้อยละ 36 และมีฟันที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบถึงร้อยละ 80 ส่วนโรคที่มี

ความสัมพันธ์กับโรคปริทันต์อักเสบในผู้สูงอายุ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน (osteoporosis)⁽⁴⁷⁾

จากรายงานผลการสำรวจสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย ปี 2560 กลุ่มอายุ 35-44 ปี พบปัญหาการสูญเสียฟันร้อยละ 85.3 สูญเสียฟัน 3.6 ซี่/คน พบสภาวะเหงือกอักเสบร้อยละ 62.4 และสภาวะปริทันต์ร้อยละ 25.9 นอกจากนี้อีกสาเหตุที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคคือ การสูบบุหรี่ พบถึงร้อยละ 17.9 โดยเฉลี่ย 10.4 มวน/วัน การเข้ารับบริการทันตกรรม ร้อยละ 42.3 โดยเหตุผลที่ไปใช้บริการส่วนใหญ่คือ มีหินน้ำลาย ร้อยละ 44.3 ส่วนในวัยผู้สูงอายุ สูญเสียฟันทั้งปากพบในผู้สูงอายุ 60-74 ปี ร้อยละ 8.7 ผู้สูงอายุ 80-85 ปี ร้อยละ 31.0 นอกจากนี้ยังพบฟันที่สัมพันธ์กับเหงือก ร้อยละ 16.5 พบโรคปริทันต์อักเสบร้อยละ 36.3 โดยโรคปริทันต์อักเสบขั้นรุนแรงพบถึงร้อยละ 12.2 จากการศึกษาระยะเวลาที่ระยะเวลามากกว่า 5 ปี พบว่าผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียฟันที่เพิ่มมากขึ้น⁽²²⁾ และการเข้ารับบริการทันตกรรมระยะเวลาที่ผ่านมา คือร้อยละ 38.6 ซึ่งสาเหตุที่ไปรับบริการมากที่สุดคือ ปวดฟันหรือเสียวฟันร้อยละ 12.3⁽⁴⁸⁾ พบร้อยละ 83 ของผู้ป่วยโรคปริทันต์ที่ได้รับการรักษาแล้วและเข้ารับการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพต่อไปเป็นเวลา 15 ปี เกิดการสูญเสียฟันน้อยกว่า 4 ซี่⁽⁴⁹⁾ โดยฟันที่สูญเสียไปทุกซี่นั้นเกิดจากความร่วมมือที่ไม่สม่ำเสมอ หากดูแลหรือให้ความร่วมมือสม่ำเสมอพบว่าเกิดการสูญเสียฟันเพียงเล็กน้อย และหากไม่เข้ารับการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพ พบว่ามีความสัมพันธ์กับอัตราการสูญเสียฟันเพิ่มมากขึ้น⁽⁵⁰⁾ การรักษาโรคปริทันต์เพียงอย่างเดียวไม่ได้ทำให้การสูญเสียฟันลดลง หากไม่รับการรักษาขึ้นคงสภาพเสี่ยงที่จะสูญเสียฟันได้ถึง 6 เท่าของผู้ที่เข้ารับการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นหากให้การรักษาโรคปริทันต์ร่วมกับการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพจะส่งผลให้ฟันคงอยู่ได้นานมากขึ้น⁽⁵¹⁾

5.การรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพ

การรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพ (supportive periodontal therapy) เป็นการรักษาภายหลังการรักษาโรคปริทันต์ขั้นต้นทั้งไม่อาศัยศัลยกรรมปริทันต์และอาศัยศัลยกรรมปริทันต์ (surgical)⁽⁵²⁾ โดยในขั้นตอนการรักษานี้มีการติดตามข้อมูลใหม่ของประวัติทางทันตกรรมและประวัติโรคประจำตัว ตรวจเนื้อเยื่อในช่องปาก ตรวจฟัน ถ่ายภาพรังสี ประเมินอนามัยช่องปาก (oral hygiene) ประเมินความเสี่ยงทางปริทันต์ คือ ร่องลึกปริทันต์ รวมถึงกำจัดการบจุลินทรีย์และคราบหินน้ำลายทั้งเหนือเหงือกและใต้เหงือก ให้การรักษาโรคปริทันต์อีกครั้งในผู้ป่วยที่มีการพัฒนาไปของโรค ขัดฟันและเคลือบฟลูออไรด์หรือทาสารลดเสียวฟันให้แก่ผู้ป่วย

“วัตถุประสงค์ของการรักษา ดังนี้

1. ป้องกันการกลับมาเป็นซ้ำและการพัฒนาไปของโรคปริทันต์ในผู้ป่วยที่เคยรับการรักษาทันทีโรคเหงือกอักเสบ โรคปริทันต์อักเสบ
2. ป้องกันหรือลดอุบัติการณ์ของการสูญเสียฟันโดยใส่ฟันเทียมแทนที่ตำแหน่งที่สูญเสียฟันธรรมชาติ
3. หากเกิดความผิดปกติ สามารถเพิ่มความเป็นไปได้ที่จะตรวจพบความและรักษาได้ทันเวลา⁽⁵³⁾

ข้อพิจารณาสำหรับการรักษาโรคปริทันต์ซ้ำ เมื่อตรวจพบตำแหน่งที่เคยรับการรักษารโรคปริทันต์ขั้นต้นมีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 4 มิลลิเมตรขึ้นไปและมีค่าการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป อาจพบค่าเลือดออกเมื่อยังโพรบ (bleeding on probing) หรือพบหนอง⁽⁵²⁾ หากค่าเลือดออกเมื่อยังโพรบตั้งแต่ร้อยละ 30 ขึ้นไป แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงของการพัฒนาไปของโรคปริทันต์และตามมาด้วยการสูญเสียฟัน⁽⁵⁴⁾ โดยอันดับแรกของการรักษา ทำการรักษาด้วยวิธีไม่อาศัยศัลยกรรม เมื่อติดตามผลการรักษาที่ระยะเวลา 45-60 วัน พบร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรขึ้นไป และมีค่าการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป ทำการรักษาด้วยวิธีอาศัยศัลยกรรม⁽⁵²⁾

เนื่องจากการเพิ่มจำนวนใหม่ (recolonization) ของจุลชีพก่อโรค (pathogen) ในร่องลึกปริทันต์ที่ผ่านการรักษาโรคปริทันต์มาแล้วนั้นเกิดขึ้นรวดเร็ว หากอนามัยช่องปากของผู้ป่วยไม่สามารถคงสภาพได้เหมาะสม ระยะเวลาที่ควรพบทันตแพทย์ในกรณีที่มีความรุนแรงของโรคปานกลางจนถึงรุนแรง ควรพบทันตแพทย์ทุก 4 เดือน และกรณีที่มีความรุนแรงของโรคเล็กน้อย ควรพบทันตแพทย์ทุก 6 เดือน⁽³⁶⁾ จากการศึกษาเมื่อให้การรักษาระดับคงสภาพทุก 4-6 เดือน พบว่าจำนวนด้านที่ไม่พบควาจุลินทรีย์จำนวนมากด้านนั้น มีอุบัติการณ์ในการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เพียงเล็กน้อย หากผู้ป่วยดูแลสุขภาพช่องปากได้เพียงพอ ความถี่ในการมาพบทันตแพทย์อาจไม่จำเป็น⁽⁵⁵⁾

การให้ความร่วมมือที่จะมาตามนัด รักษาปริทันต์ขั้นคงสภาพอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลเกิดความสำเร็จของการรักษาโรคปริทันต์ในระยะยาว อีกทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อการมาพบทันตแพทย์อาจเกิดจากปัญหาด้านเศรษฐกิจและความกลัวที่จะรับการรักษาทันตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าผู้ที่มีเศรษฐกิจสถานะที่ดีจะให้ความร่วมมือในการมาพบทันตแพทย์มากกว่า⁽⁵²⁾ ผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการมาพบทันตแพทย์อย่างสม่ำเสมอ

พบการกลับมาเป็นซ้ำและการพัฒนาไปของโรคปริทันต์ รวมถึงการสูญเสียฟันน้อยกว่า^{(34), (52)} จากรายงานการศึกษาของ Tsami และคณะ⁽⁵⁶⁾ ในปี 2009 พบความสัมพันธ์ของการสูญเสียฟันกับความร่วมมือของผู้ป่วยในการมาพบทันตแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เมื่อทำการศึกษาย้อนหลังและศึกษาไปข้างหน้าเกี่ยวกับการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพพบว่า โรคเบาหวาน การสูบบุหรี่และจำนวนครั้งในการมาพบทันตแพทย์เพื่อรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพส่งผลต่อสภาวะปริทันต์อย่างชัดเจน⁽³⁴⁾ หากจำนวนครั้งในการมาพบทันตแพทย์เพิ่มมากขึ้น ทำให้ความเสี่ยงในการสูญเสียฟันนั้นลดลงได้⁽³⁹⁾ นอกจากนี้มีรายงานเกี่ยวกับการพบอาการแสดงต่างๆในช่องปากเนื่องจากขาดการมาพบทันตแพทย์เพื่อประเมินสภาวะปริทันต์ พบในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ถึงร้อยละ 90⁽¹⁸⁾ และการสูญเสียฟันในขณะที่เข้ารับการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เข้ารับการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพในระยะยาวไม่พบการสูญเสียฟันเพิ่มขึ้น ที่ระยะเวลา 10 ปี มีอัตราสูญเสียฟันเพียง 1 ซี่/คน⁽⁵⁷⁾ มีการศึกษาที่สนับสนุนถึงความสำคัญของการกระตุ้นและการให้คำแนะนำในการดูแลอนามัยช่องปากแก่ผู้ป่วยในขั้นตอนการรักษาปริทันต์ขึ้นคงสภาพ⁽⁵²⁾ รวมถึงการประเมินสภาวะปริทันต์และการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันเป็นประจำเมื่อผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์ สามารถช่วยคงสภาพสภาวะปริทันต์ในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานให้มีสุขภาพดีได้⁽¹⁸⁾ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีอนามัยช่องปากที่ดีและสูญเสียฟันลดลง

บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกทันตกรรม โรงพยาบาลบุณทรภิก จังหวัดอุบลราชธานี และเป็นผู้ป่วยที่เคยเข้าร่วมการศึกษา งานวิจัยผลทางคลินิกและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จ ด้วยเครื่องอัลตราโซนิกร่วมกับการใช้เจลมิโนไซคลินในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามาจากกลุ่มตัวอย่างงานวิจัย ผลทางคลินิกและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดภายหลังปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกร่วมกับการใช้เจลมิโนไซคลินในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาล บุณทรภิก จบการวิจัยเมื่อปี 2563 โดยมีข้อกำหนดดังนี้

ข้อกำหนดในการคัดประชากรศึกษาเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) ตามโครงการงานวิจัยเดิม

- 1) ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป
- 2) มีฟันธรรมชาติอย่างน้อย 16 ซี่ในช่องปาก และเป็นโรคปริทันต์อักเสบขั้น 3 หรือ 4 และระดับปีหรือซี
- 3) ผู้ป่วยสมัครใจที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย

ข้อกำหนดในการไม่คัดเป็นประชากรศึกษา (Exclusion criteria)

- 1) มีโรคประจำตัวได้แก่ โรคเลือด โรคตับ โรคไต โรคเมะเร็งหรือโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบเรื้อรังหรือภูมิคุ้มกันบกพร่อง
- 2) ผู้ป่วยที่มีความพิการทางร่างกาย เคลื่อนไหวร่างกายไม่สะดวก รวมถึงผู้ป่วยที่ นั่งรถเข็น (wheelchair)
- 3) หญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ระหว่างตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร
- 4) ผู้ที่มีความผิดปกติทางด้านจิตใจ ที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์
- 5) มีประวัติการแพ้ยาเตตราไซคลินและ/หรือมิโนไซคลิน

6) รับประทานยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์ทั่วร่างกาย ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่กลุ่มสเตียรอยด์ (NSAIDs) ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

8) ใส่เครื่องมือจัดฟันแบบติดแน่น

9) ผู้ป่วยสูบบุหรี่หรือเป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดตรวจฟัน ได้แก่ กระจกส่องปาก (mouth mirror) เอ็กซ์พลอเรอร์ (explorer) ที่คิปล้ำลิ (forceps)

2. เครื่องมือตรวจร่องลึกปริทันต์ ชนิดพีซีพียูเอ็นซี 15 (PCPUNC15)

3. แบบบันทึกจำนวนฟันคงเหลือ

4. เครื่องอัลตราโซนิคชนิดพีโซอิเล็กทริก (P5 Newton®) ของบริษัท Acteon (Merignac, France) และหัวชุดหินน้ำลายและเกลารากฟันชนิด H3, H4L และ H4R ของบริษัท Acteon



ภาพประกอบ 4 เครื่องอัลตราโซนิคชนิดพีโซอิเล็กทริก (P5 Newton®) ของบริษัท Acteon



ภาพประกอบ 5 หัวชุดหินน้ำลายและเกลารากฟันชนิด H3, H4L และ H4R ตามลำดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการวิจัย

ทำการตรวจจำนวนฟันคงเหลือของผู้ป่วยในโครงการ หลังจากรักษาที่สิ้นสุดไปแล้ว ในเวลา 1 ปี และ 2 ปี

3.1 ตรวจครั้งที่ 1 หลังการรักษา 1 ปี (สิงหาคม 2564)

1. นับจำนวนฟันคงเหลือในช่องปาก
2. แนะนำการดูแลอนามัยช่องปากเพิ่มเติม การใช้ไหมขัดฟันหรือแปรงซอกฟัน
3. สืบค้นข้อมูลการรักษาทางทันตกรรมของอาสาสมัครจากประวัติการรักษาที่คลินิก

ทันตกรรม โรงพยาบาลบุญตริก หากมีการถอนฟันไป

3.2 ตรวจครั้งที่ 2 หลังการรักษา 2 ปี (สิงหาคม 2565)

1. นับจำนวนฟันคงเหลือในช่องปาก
2. แนะนำการดูแลอนามัยช่องปากเพิ่มเติม
3. ให้การรักษาขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค
4. สืบค้นข้อมูลการรักษาทางทันตกรรมของอาสาสมัครจากประวัติการรักษาที่คลินิก

ทันตกรรม โรงพยาบาลบุญตริก หากมีการถอนฟันเพิ่ม

4. การจัดการทำข้อมูลและการวิเคราะห์

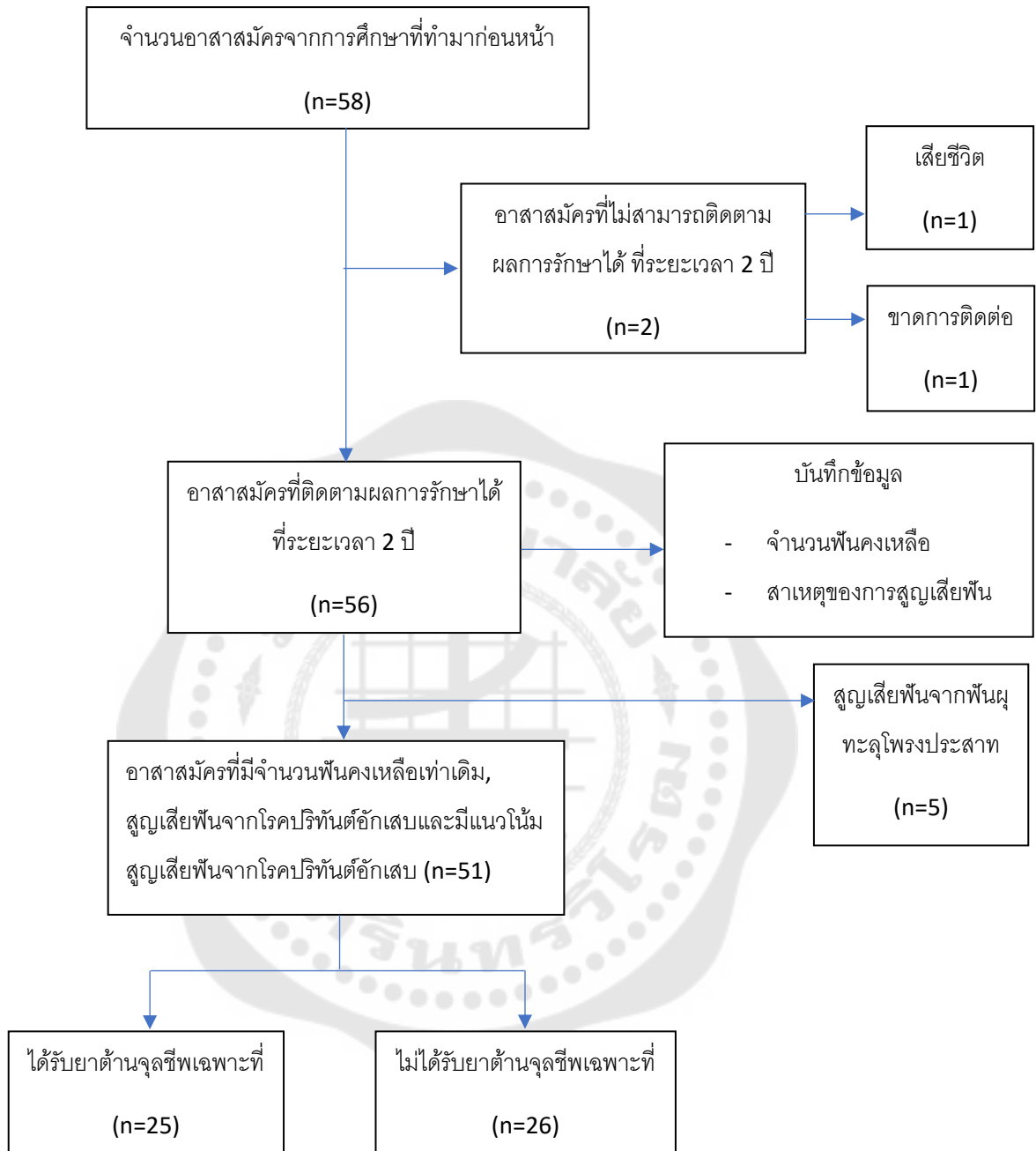
ข้อมูลจำนวนฟันคงเหลือที่เก็บได้ทั้ง 2 ครั้ง เปรียบเทียบกับข้อมูลที่เก็บเมื่อเสร็จสิ้นโครงการเดิม โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test (p -value < 0.05) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการสูญเสียฟันกับการได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมกับการทำปริทันต์บำบัด คราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค โดยใช้สถิติ Chi-square (p -value < 0.05) วิเคราะห์ผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเอสพีเอสเอส (SPSS) เวอร์ชัน 26 และข้อมูลสาเหตุของฟันที่ถูกถอนไปแสดงผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ติดตามผลการคงอยู่ของฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังจากการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดชั่วคราวเดี่ยวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค โดยติดตามผลหลังการรักษาที่ระยะเวลา 2 ปี ซึ่งเป็นอาสาสมัครจากการศึกษาที่ทำมาก่อนหน้าจำนวน 58 คน จากการติดตามผลพบว่า มีจำนวนผู้เข้ารับการตรวจฟันทั้งหมด 56 คน ไม่สามารถติดตามผลหลังการรักษาจำนวน 2 คน เนื่องจากขาดการติดต่อ 1 คน และเสียชีวิต 1 คน ดังแสดงในภาพประกอบ 6

จากการติดตามผลหลังการรักษาที่ระยะเวลา 2 ปี มีผู้ที่สูญเสียฟันเพิ่มทั้งหมด 7 คน โดยในปีที่ 1 จำนวน 6 คน รวม 10 ซี่ ปีที่ 2 จำนวน 1 คน รวม 2 ซี่ เมื่อตรวจในช่องปากและซักประวัติเพิ่มเติมถึงสาเหตุของการสูญเสียฟันพบว่า สาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้สูญเสียฟัน ได้แก่ ฟันผุทะลุโพรงประสาท โรคปริทันต์อักเสบ และถอนฟันเนื่องจากทำฟันเทียม เมื่อคำนวณร้อยละของจำนวนฟันที่สูญเสียสะสมที่ระยะเวลา 2 ปี พบว่า สูญเสียฟันจากสาเหตุฟันผุทะลุโพรงประสาทรวม 7 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 0.48 จากสาเหตุโรคปริทันต์อักเสบ 1 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 0.07 ถอนฟันเนื่องจากทำฟันเทียม 4 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 0.27 และเมื่อตรวจสอบข้อมูลของฟันที่ถูกถอนจากการทำฟันเทียม พบว่า ฟันถูกถอนเนื่องจากฟันโยกอยู่ในระดับที่ไม่สามารถเก็บได้ ไม่สามารถรักษาให้ดีขึ้นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงพิจารณาจัดกลุ่มรวมกับสาเหตุโรคปริทันต์อักเสบ รวมเป็นถอนจากสาเหตุโรคปริทันต์อักเสบร่วมกับทำฟันเทียมทั้งหมด 5 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 0.34 และจำนวนผู้ที่สูญเสียฟันสะสมที่ระยะเวลา 2 ปี สูญเสียฟันจากสาเหตุฟันผุทะลุโพรงประสาท 5 คน คิดเป็นร้อยละ 8.93 จากสาเหตุโรคปริทันต์อักเสบ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.79 และถอนฟันเนื่องจากทำฟันเทียม 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.79 ดังแสดงในตาราง 2



ภาพประกอบ 6 แผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่และไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่⁽⁵⁸⁾

	Local delivery drug group	Non-local delivery drug group
Age (years)	56.67±7.39	56.29±6.87
Gender (Female:Male)	21:9	23:5
HbA1c (%)	9.04±2.00	8.93±2.49
Median	8.9	7.9
Range	3.8-12.3	5.8-15.2
Number of remaining teeth	782	723
meanPD (mm)	3.81±0.76	3.66±0.59
meanCAL (mm)	4.46±1.10	4.22±0.94
%BOP	98.11±6.46	98.31±5.74

ตาราง 2 ข้อมูลอาสาสมัคร จำนวนฟันคงเหลือและจำนวนฟันที่สูญเสียสะสมโดยจำแนกตามสาเหตุ

	Accumulation loss		
	Baseline	1 st year	2 nd year
Participants level (n=56)			
Number of participants	56	56	56
Ages (years)	56.70±7.04	57.70±7.04	58.70±7.04
Participants with tooth loss(%)		6(10.71)	7(12.5%)
Tooth level (n=1,463)			
Number of remaining teeth	1,463	1,453	1,451
Number of tooth loss(%)		10(0.68)	12(0.82)
Reasons of loss: Participants level (n=56)			
Periodontitis reasons (%)		1(1.79)	1(1.79)
Carious reasons (%)		4(7.14)	5(8.93)
Prosthodontics reasons (%)		1(1.79)	1(1.79)
Reasons of loss: Tooth level (n=1,463)			
Periodontitis reasons (%)		1(0.07)	1(0.07)
Prosthodontics (%)		4(0.27)	4(0.27)
Carious reasons (%)		5(0.34)	7(0.48)
Periodontitis+Prosthodontics reasons (%)		5(0.34)	5(0.34)

จากจำนวนอาสาสมัครที่ติดตามผลการรักษาได้ทั้งหมด 56 คน เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติพบค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline หลังการรักษา 1 และ 2 ปี คือ 26.13 ± 4.29 25.95 ± 4.49 และ 25.91 ± 4.49 ซึ่ง ค่ามัธยฐานของจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline หลังการรักษา 1 และ 2 ปี คือ 26.50 26.50 และ 26.50 เมื่อนำจำนวนฟันคงเหลือหลังการรักษาในแต่ละปีเปรียบเทียบกับจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed ranks test นัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ พบว่า จำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคที่ระยะเวลา 1 และ 2 ปีหลังการรักษามีจำนวนฟันคงเหลือแตกต่างจากเมื่อเสร็จสิ้นการรักษาที่ทำมาก่อนหน้า ($p < 0.05$) ดังแสดงในตาราง 3

และเมื่อนำข้อมูลจำนวนฟันคงเหลือของอาสาสมัครที่มีฟันคงเหลือเท่าเดิมสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ มีแนวโน้มสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ จำนวน 51 คน มาวิเคราะห์ทางสถิติ พบค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline หลังการรักษา 1 และ 2 ปี คือ 26.08 ± 4.47 25.98 ± 4.67 และ 25.98 ± 4.67 ซึ่ง ค่ามัธยฐานของจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline หลังการรักษา 1 และ 2 ปี คือ 27 27 และ 27 นำจำนวนฟันคงเหลือหลังการรักษาในแต่ละปีเปรียบเทียบกับจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed ranks test นัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า จำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคที่ระยะเวลา 1 และ 2 ปี หลังการรักษามีจำนวนฟันคงเหลือไม่แตกต่างจากเมื่อเสร็จสิ้นการรักษาที่ทำมาก่อนหน้า ($p > 0.05$) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าสูงสุด-ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานของฟันคงเหลือในอาสาสมัคร ณ เวลาเริ่มต้นที่ระยะเวลา 1 และ 2 ปี เหตุจากการสูญเสียฟันทุกประเภท (n=56) เหตุจากการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบและแนวโน้มสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบ (n=51)

	Baseline	1 st year	2 nd year
All of reasons			
Participants	56	56	56
Number of remaining teeth	1,463	1,453	1,451
Range	16-32	12-32	12-32
Mean±SD	26.13±4.29	25.95±4.49	25.91±4.49
Median	26.50	26.50	26.50
p-value		0.024 ^a	0.016 ^b
Periodontitis reason			
Participants	51	51	51
Number of remaining teeth	1,330	1,325	1,325
Range	16-32	12-32	12-32
Mean±SD	26.08±4.47	25.98±4.67	25.98±4.67
Median	27	27	27
p-value		0.18	0.18

^{a,b} Statistically significant difference between groups by Wilcoxon signed ranks test (p<0.05) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าตั้งต้น

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมต่อจากการศึกษาที่ทำมาก่อนหน้า ซึ่งได้แบ่งอาสาสมัคร 58 คน เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ (Local delivery antibiotic drug) และกลุ่มที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ (Non-local delivery antibiotic drug) จากการติดตามผลการรักษาที่ระยะเวลา 2 ปี มีผู้เข้ารับการตรวจฟันทั้งหมด 56 คน เมื่อนำข้อมูลจำนวนฟันคงเหลือของอาสาสมัครที่สูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบและมีแนวโน้มสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบทั้งหมด 51 คน มาวิเคราะห์ตามกลุ่มการรักษา โดยวิเคราะห์ผลด้วยตารางไขว้และสถิติ Chi-square พบว่า ในกลุ่มที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมด้วยไม่มีการสูญเสียฟันเพิ่ม แต่ในกลุ่มที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมด้วยมีผู้ป่วยสูญเสียฟันเพิ่ม 2 คน อีกทั้งเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการสูญเสียฟันกับการได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมกับการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค จากการวิเคราะห์ผลสรุปได้ว่าการสูญเสียฟันเพิ่มขึ้นไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการที่ผู้ป่วยได้รับหรือไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมด้วย ($p>0.05$) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่และไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ที่มีจำนวนฟันคงเหลือเท่าเดิมและอาสาสมัครที่สูญเสียฟันเพิ่ม ติดตามผล 2 ปี

	Personal status		
	Non-extracted	Extracted	Total
Local delivery drug group	25	0	25
Non-local delivery drug group	24	2	26
Total	49	2	51
p-value			0.157

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนฟันคงเหลือของผู้ป่วยตามกลุ่มการรักษาที่ baseline และ หลังการรักษา 2 ปี พบว่า กลุ่มที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่มีค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline และหลังการรักษา 2 ปี คือ 26.12 ± 4.08 และ 26.12 ± 4.08 ที่ ค่ามัธยฐานของจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline และหลังการรักษา 2 ปี คือ 27 และ 27 กลุ่มที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่มีค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline และหลังการรักษา 2 ปี คือ 26.04 ± 4.89 และ 25.85 ± 5.25 ที่ ค่ามัธยฐานของจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline และหลังการรักษา 2 ปี คือ 27 และ 27 เมื่อนำจำนวนฟันคงเหลือหลังการรักษา 2 ปี เปรียบเทียบกับจำนวนฟันคงเหลือที่ baseline และวิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon signed ranks test นัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทั้งสองกลุ่มการรักษามีจำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาที่ระยะเวลา 2 ปี ไม่แตกต่างจากเมื่อเสร็จสิ้นการรักษาที่ทำมาก่อนหน้า ($p > 0.05$) ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงค่าจำนวนสูงสุด-ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานของฟันคงเหลือในอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่และไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ ณ เวลาเริ่มต้น และหลังการรักษา 2 ปี

	Baseline	2 nd year
Participants in local delivery drug group	25	25
Number of teeth	653	653
Range	18-32	18-32
Mean \pm SD	26.12 ± 4.08	26.12 ± 4.08
Median	27	27
p-value	-	1.00
Participants in non-local delivery drug group	26	26
Number of teeth	677	672
Range	16-32	12-32
Mean \pm SD	26.04 ± 4.89	25.85 ± 5.25
Median	27	27
p-value	-	0.18

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสูญเสียฟันเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ ทั้งจากโรคปริทันต์อักเสบ หรือเกิดจากฟันผุ หากสูญเสียฟันมากเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ทั้งด้านการพูด การออกเสียง การบดเคี้ยวอาหาร ส่งผลเกิดการขาดสารอาหารได้ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า โรคเบาหวาน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคปริทันต์อักเสบ มีความสัมพันธ์กันในสองทิศทาง หากผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเป็นโรคเบาหวานร่วมด้วยมีความเสี่ยงที่จะเกิดการทำลายอวัยวะปริทันต์ได้มากถึง 3 เท่า และหลายการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงการเป็นโรคปริทันต์อักเสบที่เพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้หากผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีและในช่องปากมีหินน้ำลายจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดร่องลึกปริทันต์โดยกว้าง เกิดการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์มากขึ้น⁽²²⁾ ทำให้อาจส่งผลให้เกิดการสูญเสียฟันตามมา และมีการรายงานถึงความเสี่ยงในการสูญเสียฟันที่พบในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานได้มากกว่า ดังนั้น หากต้องการลดการอักเสบและทำให้สภาวะปริทันต์ดีขึ้น ลดการลุกลามของโรค สามารถทำได้โดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน

สำหรับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบคาดหวังผลเพื่อควบคุมการอักเสบของเหงือกและอวัยวะปริทันต์ หลีกเลี่ยงการพัฒนาไปของโรค ลดความเสี่ยงการสูญเสียฟันในอนาคต⁽²³⁾ วิธีการรักษาที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานการรักษา คือ การใช้เครื่องมือควิเรตต์ เป็นวิธีการที่ใช้ระยะเวลานานในการรักษาแต่ละครั้ง อาจต้องมีการแบ่งทำการรักษาออกเป็นหลายครั้ง ในปัจจุบันได้มีการใช้เครื่องมือที่ลดระยะเวลาในการทำงานของทันตแพทย์ จำนวนครั้ง que ผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์ลดลง และสามารถให้การรักษาโรคปริทันต์ได้ในคราวเดียวเสร็จ สำหรับเครื่องมือที่ใช้คือ เครื่องอัลตราโซนิค อีกทั้งยังมีการศึกษามากมายที่กล่าวถึงผลลัพธ์ที่ดีในการรักษาโรคปริทันต์ด้วยเครื่องอัลตราโซนิคทั้งทางด้านคลินิกและจุลชีววิทยา เช่น ช่วยให้ความลึกร่องลึกปริทันต์ลดลง ระดับการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์เพิ่มขึ้น และค่าเลือดออกเมือหยั่งโพรงลดลง ทั้งนี้ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยเครื่องอัลตราโซนิคเพียงครั้งเดียวเสร็จที่ส่งผลกระทบต่อารคงอยู่ของฟัน

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการรักษาด้วยการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค โดยติดตามผลการคงอยู่ของฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากผลการรักษาที่ได้พบว่า ภายหลังจากการรักษาจำนวนฟันคงเหลือมีจำนวนไม่แตกต่างจากเดิมแม้ว่าจะได้รับการรักษาด้วยปริทันต์บำบัด

คราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคเพียงอย่างเดียว และไม่ได้มาพบทันตแพทย์สม่ำเสมอ ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าผลการรักษาที่ปรากฏเกิดจากประสิทธิภาพของการรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยเครื่องอัลตราโซนิคภายในครั้งเดียวเสร็จ ซึ่งรูปแบบการรักษานี้สามารถช่วยกำจัดหินน้ำลายได้แม้ร่องเหงือกลึกหรือแม้แต่ในตำแหน่งที่เครื่องมือควิเรตต์อาจเข้าถึงได้ยาก ส่งผลลดการอักเสบของอวัยวะปริทันต์ และทำให้ลดการพัฒนาไปของโรคได้ โดยผลการรักษาที่ได้มีความสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Koshy และคณะ⁽³²⁾ ในปี 2005 พบว่า การรักษาแบบคราวเดียวเสร็จให้ผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพในพื้นที่มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรขึ้นไป ทั้งยังส่งผลในการลดลงของค่าเลือดออกเมื่อหยั่งโพรบและระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Cirano และคณะ⁽⁵⁹⁾ ในปี 2012 ซึ่งได้ศึกษาประสิทธิภาพการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากผลการศึกษาพบว่า การรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคส่งเสริมให้อวัยวะปริทันต์ของผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบทั้งที่เป็นหรือไม่เป็นโรคเบาหวานมีสุขภาพดีขึ้น ซึ่งในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานตอบสนองต่อการรักษาในทางคลินิกคล้ายกับกลุ่มผู้ที่ไม่ได้เป็นโรค และจากการศึกษาของ Santos และคณะ⁽⁶⁰⁾ ในปี 2009 ได้ศึกษาประสิทธิภาพการรักษาโรคปริทันต์ด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคเปรียบเทียบกับการรักษาแบบแบ่งทำที่ละส่วนในผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบและเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากผลการศึกษาพบว่า การรักษาทั้งสองรูปแบบมีประสิทธิภาพการรักษาที่ไม่แตกต่างกัน และช่วยให้ในแต่ละกลุ่มมีพารามิเตอร์ทางคลินิกที่ดีขึ้น

เมื่อติดตามผลการรักษาปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคที่ระยะเวลาหลังการรักษา 1 และ 2 ปี จากการติดตามผล พบว่ามีการสูญเสียฟันเพิ่มขึ้นทั้งสองปีหลังการรักษา โดยสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้สูญเสียฟันมาจากการเกิดฟันผุที่ลุกลามไปมากขึ้นจนต้องถอนฟันไป สาเหตุรองคือโรคปริทันต์อักเสบ แต่จากการศึกษางานวิจัยนี้กลับพบว่าฟันที่ถูกถอนเนื่องจากสาเหตุโรคปริทันต์อักเสบ มีเพียง 1 ซี่ และถอนเนื่องจากทำฟันเทียม 4 ซี่ ล้วนแล้วแต่เป็นฟันโยก มีกระดูกรอบฟันไม่เพียงพอ ฟันไม่แข็งแรงเพียงพอต่อการรองรับฟันเทียม และฟันที่ถูกถอนไปนั้นมาจากผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ คือได้รับการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคเพียงอย่างเดียว จากการสืบค้นประวัติเพิ่มเติมของร่องลึกปริทันต์ในแต่ละซี่ที่ถูกถอนไป พบว่าฟันส่วนใหญ่มีร่องลึกปริทันต์ก่อนการรักษาตั้งแต่ 6 มิลลิเมตรขึ้นไป ระดับสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ตั้งแต่ 6 มิลลิเมตรขึ้นไป ซึ่งความลึกร่องลึกปริทันต์และระดับการยึดเกาะทางคลินิกของ

อวัยวะปริทันต์ในระดับที่รุนแรงนี้ อาจตอบสนองต่อการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับไม่ได้ดีพอ ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดของการรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยวิธีไม่ผ่าตัด ทั้งยังสอดคล้องกับการรายงานผลการวิจัยก่อนหน้าในกลุ่มผู้ทดลองเดียวกันนี้ของนางสาวจินตนา อยู่เย็น และนายจรรุพัฒน์ จันทร์แดง⁽⁵⁸⁾ ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบการทำปริทันต์บำบัดคร่าวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิก ร่วมกับการใช้เจลมิโนไซคลินและไม่ใช้เจลมิโนไซคลินในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการจำแนกเป็นผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่อยู่ในขั้นที่ 3 4 หรือระดับ C ตามการจำแนกโรคปริทันต์ตามเกณฑ์การจำแนกโรคปี 2018 พบว่าสามารถช่วยทำให้ความลึกร่องลึกปริทันต์ลดลง และมีการเพิ่มขึ้นของระดับการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ในทั้งสองกลุ่มในทุกช่วงเวลาในกลุ่มที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมด้วย ที่ระยะเวลาหลังการรักษา 3 เดือน ความลึกร่องลึกปริทันต์ลดลง 1.01 มิลลิเมตร และมีการเพิ่มขึ้นของระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ 0.65 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่มีร่องลึกปริทันต์ 5 มิลลิเมตรขึ้นไป และตำแหน่งที่มีร่องลึกปริทันต์ 5-6 มิลลิเมตร กลุ่มที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมด้วยมีการลดลงของร่องลึกปริทันต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในตำแหน่งที่มีความลึกร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 7 มิลลิเมตรขึ้นไป ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในการศึกษาของ Sayed และคณะ⁽⁶¹⁾ ในปี 2022 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่อยู่ในขั้นที่ 3 4 หรือระดับ C ตามการจำแนกโรคปริทันต์ตามเกณฑ์การจำแนกโรคปี 2018 มักจะมีความเสี่ยงในการสูญเสียฟันมากกว่า แม้ว่าการรักษาที่ผ่านมามีหลายการศึกษาแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการใช้ยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ที่ส่งเสริมการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบ ทั้งส่งผลให้เกิดสภาวะปริทันต์ดีขึ้น ช่วยลดความลึกร่องลึกปริทันต์ ลดการอักเสบของเหงือก แต่บางการศึกษากลับพบว่าหากไม่ได้ควบคุมการดูแลสุขภาพช่องปาก อาจกระทบต่อประสิทธิภาพของการรักษาได้จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติจำนวนฟันคงเหลือที่ระยะเวลา 2 ปี หลังการรักษาในกลุ่มที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่และกลุ่มที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ พบว่าทั้งสองกลุ่มการรักษามีจำนวนฟันคงเหลือภายหลังการรักษาที่ระยะเวลา 2 ปี ไม่แตกต่างจากเมื่อก่อนการรักษาและแม้ว่าผู้ป่วยจะได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ร่วมด้วยหรือไม่ การสูญเสียฟันที่เพิ่มขึ้นไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการที่ผู้ป่วยได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่ แต่หากได้รับยาร่วมด้วยเป็นผลดีช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพของการรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยการทำปริทันต์บำบัดคร่าวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกให้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของการรักษาเหล่านั้น ล้วนขึ้นอยู่กับดูแลสุขภาพอนามัยช่องปากร่วมด้วย

และจากการศึกษาสาเหตุของการสูญเสียฟันในงานวิจัยนี้ พบสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดการสูญเสียฟันคือ การลุกลามของโรคฟันผุ ซึ่งเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ที่พบได้ เช่นเดียวกับการศึกษาแบบตัดขวางของ Caldas และคณะ⁽⁶²⁾ ในปี 2000 ที่ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุของการถอนฟันในประชากรชาวบราซิล พบว่าสาเหตุส่วนใหญ่มาจากฟันผุ พบได้ถึงร้อยละ 70.3 สาเหตุรองลงมาคือ โรคปริทันต์ ร้อยละ 6.4 และเช่นเดียวกับการศึกษาของ Morita และคณะ⁽⁶³⁾ ในปี 1994 พบส่วนใหญ่สูญเสียฟันจากสาเหตุฟันผุ ร้อยละ 55.4 สาเหตุจากโรคปริทันต์ ร้อยละ 38 อีกทั้งในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป สาเหตุฟันผุยังเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียฟัน ส่วนสาเหตุโรคปริทันต์พบได้ในกลุ่มผู้ที่มีอายุ 45-65 ปี⁽⁶³⁾ จากผลการศึกษสาเหตุของการถอนฟันในงานวิจัยนี้ โรคปริทันต์ไม่ได้เป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียฟันคาดว่า มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Loe และคณะ⁽⁶⁴⁾ ในปี 1986 ที่ศึกษาการพัฒนาไปของโรคปริทันต์ในคนงานไร่ชา ประเทศศรีลังกา โดยอาสาสมัครไม่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมหรือทันตกรรมป้องกันใดๆ มาก่อน จากการศึกษาพบว่าหากไม่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมใดๆ การสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง รอยโรคปริทันต์จะดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ในกลุ่มโรคปริทันต์ที่มีการพัฒนาไปของโรคอย่างรวดเร็วและปานกลาง การพัฒนาไปของรอยโรคปริทันต์จะดำเนินต่อไป ในที่สุดอาจนำไปสู่การสูญเสียฟันได้ อีกทั้งการดูแลสุขภาพช่องปากเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถป้องกันการอักเสบจากโรคปริทันต์ หากดูแลได้ไม่เพียงพอส่งผลเพิ่มความเสี่ยงเกิดโรคปริทันต์อักเสบได้ถึง 2 ถึง 5 เท่าและการควบคุมปริมาณคราบจุลินทรีย์ การกำจัดคราบจุลินทรีย์มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการป้องกันการพัฒนาไปของโรคปริทันต์^(65, 66) ดังนั้น หากผู้ป่วยได้รับการรักษาทางทันตกรรมและได้รับคำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปาก สามารถส่งเสริมผลทางคลินิกให้ดียิ่งขึ้นได้ เมื่อสภาวะปริทันต์ดีขึ้น ทำให้สามารถดูแลสุขภาพช่องปากได้ดีขึ้น ลดความเสี่ยงในการสูญเสียฟันในอนาคต และการดูแลสุขภาพช่องปากไม่เพียงแต่แนะนำให้กับผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานเท่านั้น แต่สามารถแนะนำแก่ผู้ที่เป็นเบาหวานหรือผู้อื่นได้ทุกคน แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างโรคเบาหวานและฟันผุอาจไม่มากพอเท่ากับโรคเบาหวานและโรคปริทันต์ ดังนั้นการถอนฟันจากสาเหตุฟันผุอาจไม่ได้มีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานโดยตรง และในผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบร่วมกับเป็นโรคเบาหวานมักสูญเสียฟันมากกว่า⁽⁶⁷⁾ โดยมีโอกาสที่จะสูญเสียฟันได้ถึง 1.46 เท่า⁽⁴¹⁾

การรักษาโรคปริทันต์ในแต่ละครั้งมักจะใช้ระยะเวลาสั้นในแต่ละครั้งที่ต้องมาพบทันตแพทย์และผู้ป่วยต้องมารับการรักษาหลายครั้ง ดังนั้นจึงควรมีรูปแบบการรักษาที่ดีกว่า รวดเร็วกว่าและปลอดภัยกว่านำมาปรับใช้ ซึ่งรูปแบบการรักษาที่เหมาะสมนั้น คือ

การรักษาโรคปริทันต์ด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิก เป็นรูปแบบการรักษาที่ใช้ระยะเวลาไม่นาน สามารถรักษาเพียงครั้งเดียวเสร็จ ช่วยลดจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยต้องมาพบทันตแพทย์ สามารถกำจัดการหินน้ำลายและคราบจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคปริทันต์ได้ทุกตำแหน่ง อีกทั้งเมื่อนำมาใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานยังไม่พบความเสี่ยงที่เกิดจากการรักษาโรคปริทันต์อีกเสบด้วยรูปแบบการรักษานี้⁽⁵⁹⁾ นอกจากนี้การนำรูปแบบรักษานี้มาปรับใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานแล้วปรับใช้รักษาผู้ป่วยโรคปริทันต์อีกเสบที่เป็นโรคทางระบบอื่น อาทิเช่น รายงานการศึกษาของนูซาดาและคณะ⁽⁶⁸⁾ ในปี 2564 ที่ศึกษาการรักษาโรคปริทันต์ด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกในผู้ป่วยโรคปริทันต์อีกเสบที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกสามารถช่วยให้สภาวะปริทันต์ทางคลินิกมีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้น อย่างไรก็ตามแม้การรักษาด้วยการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกจะให้ผลการรักษาที่ดีเพียงใด แต่ภายหลังเสร็จสิ้นการรักษาปริทันต์ขั้นต้น ทันตแพทย์ควรนัดผู้ป่วยมาพบเพื่อรับการรักษาปริทันต์ขั้นคงสภาพอย่างสม่ำเสมอ โดยขั้นตอนในการรักษามีการติดตามข้อมูลใหม่ของประวัติการรักษาทางทันตกรรมและประวัติโรคประจำตัวของผู้ป่วย ทำให้ทันตแพทย์ทราบข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคปริทันต์อีกเสบที่เป็นโรคเบาหวานร่วม นอกจากนี้ยังมีการประเมินความเสี่ยงทางปริทันต์ คือ ร่องลึกปริทันต์ รวมถึงกำจัดคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายทั้งเหนือเหงือกและหินน้ำลายใต้เหงือก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพัฒนาไปของโรคปริทันต์ในตำแหน่งที่เคยรับการรักษาเสร็จสิ้นแล้ว ในกรณีโรคปริทันต์ปานกลางถึงรุนแรงควรนัดมาพบทุก 4 เดือน และกรณีที่มีความรุนแรงของโรคเล็กน้อย ควรนัดมาพบทุก 6 เดือน แม้ผู้ป่วยโรคปริทันต์อีกเสบควรเข้ารับการรักษาปริทันต์ขั้นคงสภาพอย่างสม่ำเสมอ แต่ยังคงมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการเข้ารับการรักษาได้ คือ ปัญหาด้านเศรษฐกิจ การเข้าถึงการรักษาเนื่องจากถิ่นที่อยู่อาศัยที่ห่างไกลจากโรงพยาบาล การประกอบอาชีพ เพราะฉะนั้นหากผู้ป่วยโรคปริทันต์อีกเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี หรือดูแลอนามัยช่องปากได้ไม่สม่ำเสมอ อาจทำให้เกิดการพัฒนาไปของร่องลึกปริทันต์ที่มีความลึกมากขึ้น หรือเกิดการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์มากขึ้น⁽²²⁾ และอาจส่งผลเกิดการสูญเสียฟันตามมาจากผลการศึกษาวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้ผู้ป่วยจะมีระดับน้ำตาลในเลือดและระดับฮีโมโกลบินสูงถึง 8-9 %⁽⁵⁸⁾ แต่อุบัติการณ์การสูญเสียฟันนั้นเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย เช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดและการสูญเสียการยึดเกาะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกัน ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดและ

จำนวนฟันคงเหลือกลับมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกัน⁽²¹⁾ และการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อาจเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น โรคปริทันต์อักเสบรุนแรง การสูบบุหรี่ การนอนกัดฟัน จำนวนฟันคงเหลือเดิมของผู้ป่วย หรือปัจจัยจากฟันในแต่ละซี่ เช่น ความลึกร่องลึกปริทันต์ การสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ ระดับการโยก ชนิดของฟัน รูปร่างลักษณะของฟัน ความวิการบริเวณง่ามรากฟัน⁽³⁶⁾ รวมไปถึงจากการศึกษาย้อนหลังและศึกษาไปข้างหน้าเกี่ยวกับการรักษาปริทันต์ ซึ่งคงสภาพแสดงให้เห็นว่า โรคเบาหวาน การสูบบุหรี่และความถี่ในการมาพบทันตแพทย์เพื่อรักษาปริทันต์ซึ่งคงสภาพส่งผลต่อสภาวะปริทันต์อย่างชัดเจน⁽³⁴⁾ จำนวนครั้งในการมาพบทันตแพทย์ที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้โอกาสที่จะสูญเสียฟันลดลง⁽³⁹⁾ อย่างไรก็ตามแม้ผู้ป่วยจากการศึกษานี้จะไม่ได้เข้ารับการรักษปริทันต์ซึ่งคงสภาพอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะเวลา 2 ปี เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แต่สภาวะปริทันต์รวมถึงการสูญเสียฟันจากโรคปริทันต์อักเสบเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย ผู้วิจัยคาดว่าผลการรักษาที่ได้เป็นที่น่าพอใจและผลการรักษาในอาสาสมัครที่ดีขึ้นนั้น เป็นผลมาจากการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค โดยหัวขูดมีลักษณะพิเศษสามารถให้ขูดหินน้ำลายในร่องลึกปริทันต์ระดับความลึกต่างๆได้ และไม่เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อรอบข้าง และการสั่นสะเทือนของหัวขูดกะเทาะหินน้ำลายออกมาโดยปราศจากการกำจัดหรือทำลายเนื้อเยื่อต่างๆ ขณะรับการรักษาไม่รู้สึกรวดทรมาน ภายหลังการรักษาอาการเจ็บปวดของผู้ป่วยลดลง เหงือกอักเสบลดลง ส่งผลต่อการหายของอวัยวะปริทันต์เร็วขึ้น ร่องลึกปริทันต์ลดลงได้เร็ว และผู้เข้ารับการรักษาไม่มีความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน จึงตอบสนองต่อการรักษาได้ดี ขณะกำจัดหินน้ำลายผิวนรากฟันโดนทำลายน้อยและยังคงความเรียบ ผลการรักษาเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความพึงพอใจหลังการรักษาให้แก่ผู้ป่วย โดยอาจทำให้ผู้ป่วยลดความกลัวความกังวลในการเข้ารับการรักษ ส่งเสริมทัศนคติที่ดีในการดูแลอนามัยช่องปาก มีความเข้าใจใส่ใจในการดูแลอนามัยช่องปากมากขึ้น การแปรงฟันมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งเสริมให้เกิดการควบคุมและลดปริมาณคราบจุลินทรีย์

จากผลการศึกษาที่กล่าวมาก่อนหน้านี้รวมถึงผลการศึกษา งานวิจัยนี้ที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคจะก่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อการรักษาโรคปริทันต์ด้วยการทำปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคเพิ่มมากขึ้น ทันตแพทย์ท่านอื่นเห็นถึงประสิทธิภาพของการรักษาและนำรูปแบบการรักษานี้มาใช้อย่างแพร่หลายหรือนำมาปรับใช้มากขึ้น ในพื้นที่ชุมชนห่างไกลที่ผู้ป่วยอาจเข้าถึงการรักษาได้ลำบาก เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วยโรคปริทันต์ทั้งเป็นและไม่เป็นโรคเบาหวาน และลดการสูญเสียฟันในการบดเคี้ยวอาหาร

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาในงานวิจัยนี้ ทำให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการรักษาด้วยการชูดินน้ำลายและเกลารากฟันด้วยเครื่องอัลตราโซนิคเพียงครั้งเดียวทั้งที่ได้รับยาต้านจุลชีพเฉพาะที่หรือไม่ได้รับยาร่วมด้วยที่ส่งผลต่อการคงอยู่ของฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แม้จะได้รับการรักษาปริทันต์บำบัดเพียงครั้งเดียวเสร็จผ่านมาเป็นระยะเวลา 2 ปี แต่การรักษาปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคมีประสิทธิภาพส่งผลให้จำนวนฟันคงเหลือหลังการรักษาไม่แตกต่างจากเมื่อเสร็จสิ้นการรักษาที่ทำมาก่อนหน้า ทั้งยังเป็นการรักษาที่ไม่ซับซ้อนและปลอดภัยต่อผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาจึงทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามผลการคงอยู่ของฟันภายหลังการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคได้ในระยะยาว จากผลการศึกษาในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยคาดหวังว่าอาจมีผู้สนใจนำรูปแบบการรักษานี้ไปศึกษาเพิ่มเติม โดยศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีจำนวนมากขึ้น กลุ่มประชากรที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากโรงพยาบาล หรือศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคทางระบบอื่นร่วมด้วย เพื่อให้การรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิคมีการนำไปใช้รักษาผู้ป่วยแพร่หลายมากขึ้น และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

บรรณานุกรม

1. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018;89:173-82.
2. Negrato CA, Tarzia O, Jovanović L, Chinellato LEM. Periodontal disease and diabetes mellitus. *J Appl Oral Sci.* 2013;21(1):1-12.
3. Chapple ILC, Genco R. Diabetes and periodontal diseases: Consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Periodontol.* 2013;84(4):106-12.
4. Mealey BL. Periodontal disease and diabetes. A two-way street. *J Am Dent Assoc.* 2006;137:26-31.
5. Tomasi C, Bertelle A, Dellasega E, Wennström JL. Full-mouth ultrasonic debridement and risk of disease recurrence: A 1-year follow-up. *J Clin Periodontol.* 2006;33(9):626-31.
6. Eickholz P, Kaltschmitt J, Berbig J, Reitmeir P, Pretzl B. Tooth loss after active periodontal therapy. 1: Patient-related factors for risk, prognosis, and quality of outcome. *J Clin Periodontol.* 2008;35(2):165-74.
7. Chiew SY, Wilson M, Davies EH, Kieser JB. Assessment of ultrasonic debridement of calculus-associated periodontally-involved root surfaces by the limulus amoebocyte lysate assay. An in vitro study. *J Clin Periodontol.* 1991;18(4):240-4.
8. Serino G, Rosling B, Ramberg P, Socransky SS, Lindhe J. Initial outcome and long-term effect of surgical and non-surgical treatment of advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 2001;28(10):910-6.
9. Suvan JE. Effectiveness of mechanical nonsurgical pocket therapy. *Periodontol* 2000. 2005;37:48-71.
10. Peres MA, Antunes, Jose Leopoldo Ferreira, Watt, Richard G (Eds.). *Oral Epidemiology.* Switzerland: Springer Nature Switzerland AG; 2021.

11. Genco RJ, Sanz M. Clinical and public health implications of periodontal and systemic diseases: An overview. *Periodontol 2000*. 2020;83(1):7-13.
12. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005;33(2):81-92.
13. Steele JG, Sanders AE, Slade GD, Allen PF, Lahti S, Nuttall N, et al. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(2):107-14.
14. Peres MA, Lalloo R. Tooth loss, denture wearing and implants: Findings from the National Study of Adult Oral Health 2017-18. *Aust Dent J*. 2020;65:23-31.
15. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018;45:1-8.
16. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol*. 2018;89:159-72.
17. Tervonen T, Oliver RC. Long-term control of diabetes mellitus and periodontitis. *J Clin Periodontol*. 1993;20(6):431-5.
18. Nazir MA, AlGhamdi L, AlKadi M, AlBejjan N, AlRashoudi L, AlHussan M. The burden of Diabetes, Its Oral Complications and Their Prevention and Management. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(8):1545-53.
19. Nishimura F, Iwamoto Y, Mineshiba J, Shimizu A, Soga Y, Murayama Y. Periodontal disease and diabetes mellitus: The role of tumor necrosis factor-alpha in a 2-way relationship. *J Periodontol*. 2003;74(1):97-102.
20. Lalla E, Papapanou PN. Diabetes mellitus and periodontitis: A tale of two common interrelated diseases. *Nat Rev Endocrinol*. 2011;7(12):738-48.
21. Botero JE, Yepes FL, Roldán N, Castrillón CA, Hincapie JP, Ochoa SP, et al. Tooth and periodontal clinical attachment loss are associated with hyperglycemia in patients with diabetes. *J Periodontol*. 2012;83(10):1245-50.

22. Genco RJ, Borgnakke WS. Diabetes as a potential risk for periodontitis: Association studies. *Periodontol 2000*. 2020;83(1):40-5.
23. Yan Y, Zhan Y, Wang Xe, Hou J. Clinical evaluation of ultrasonic subgingival debridement versus ultrasonic subgingival scaling combined with manual root planing in the treatment of periodontitis: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2020;21(1):113-9.
24. ชื่นชีวิต ทองศิริ, ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน. ปริทันต์บำบัดควรวเดียวเสร็จ. *วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. 2555;5(1):94-107.
25. Arabaci T, Ciçek Y, Canakçi CF. Sonic and ultrasonic scalers in periodontal treatment: A review. *Int J Dent Hyg*. 2007;5(1):2-12.
26. Flemmig TF, Petersilka GJ, Mehl A, Hickel R, Klaiber B. The effect of working parameters on root substance removal using a piezoelectric ultrasonic scaler in vitro. *J Clin Periodontol*. 1998;25(2):158-63.
27. Lea SC, Landini G, Walmsley AD. Thermal imaging of ultrasonic scaler tips during tooth instrumentation. *J Clin Periodontol*. 2004;31(5):370-5.
28. Drisko CL, Cochran DL, Blieden T, Bouwsma OJ, Cohen RE, Damoulis P, et al. Position paper: Sonic and ultrasonic scalers in periodontics. Research, Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. *J Periodontol*. 2000;71(11):1792-801.
29. Bundidpun P, Srisuwantha R, Laosrisin N. Clinical effects of photodynamic therapy as an adjunct to full-mouth ultrasonic scaling and root planing in treatment of chronic periodontitis. *Laser Ther*. 2018;27(1):33-9.
30. Roman-Torres CVG, Bryington MS, Kussaba ST, Pimentel AC, Jimbo R, Cortelli JR, et al. Comparison of full-mouth scaling and quadrant-wise scaling in the treatment of adult chronic periodontitis. *Braz Dent J*. 2018;29(3):296-300.
31. Apatzidou DA, Riggio MP, Kinane DF. Quadrant root planing versus same-day full-mouth root planing. II. Microbiological findings. *J Clin Periodontol*. 2004;31(2):141-8.
32. Koshy G, Kawashima Y, Kiji M, Nitta H, Umeda M, Nagasawa T, et al. Effects of single-visit full-mouth ultrasonic debridement versus quadrant-wise ultrasonic

debridement. *J Clin Periodontol.* 2005;32(7):734-43.

33. ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน, สุภานี ดำรงโฆษิต, ปิยาพัชร เฉลิมสิทธิวงษ์, แพรว จิตตินันท์. ผลของการเกลารากฟันให้เสร็จในครั้งเดียวต่อการเปลี่ยนแปลงระดับสารสื่ออักเสบในซีรัมของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีโรคปริทันต์อักเสบ. *วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.* 2557;7(2):24-42.

34. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari, Murray CJL, Marcenes W. Global Burden of severe tooth loss: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res.* 2014;93(7):20-8.

35. Niessen LC, Weyant RJ. Causes of tooth loss in a veteran population. *J Public Health Dent.* 1989;49(1):19-23.

36. Martinez-Canut P. Predictors of tooth loss due to periodontal disease in patients following long-term periodontal maintenance. *J Clin Periodontol.* 2015;42(12):1115-25.

37. Helal O, Göstemeyer G, Krois J, Sayed KFE, Graetz C, Schwendicke F. Predictors for tooth loss in periodontitis patients: Systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2019;46(7):699-712.

38. Ong G. Periodontal disease and tooth loss. *Int Dent J* 1998;48(3):233-8.

39. Yoo J-J, Kim D-W, Kim M-Y, Kim Y-T, Yoon J-H. The effect of diabetes on tooth loss caused by periodontal disease: A nationwide population-based cohort study in South Korea. *J Periodontol.* 2019;90(6):576-83.

40. Izuora KE, Ezeanolue EE, Neubauer MF, Gewelber CL, Allenback GL, Umpierrez GE. Dental loss among ambulatory patients with diabetes. *J Clin Transl Endocrinol.* 2016;4:28-31.

41. Kapp JM, Boren SA, Yun S, LeMaster J. Diabetes and tooth loss in a national sample of dentate adults reporting annual dental visits. *Prev Chronic Dis.* 2007;4(3):A59.

42. McLeod DE, Lainson PA, Spivey JD. The effectiveness of periodontal treatment as measured by tooth loss. *J Am Dent Assoc.* 1997;128(3):316-24.

43. Tan H, Peres KG, Peres MA. Retention of Teeth and Oral Health-Related Quality of Life. *J Dent Res.* 2016;95(12):1350-7.

44. Ong G. Periodontal reasons for tooth loss in an Asian population. *J Clin Periodontol.* 1996;23(4):307-9.
45. Phipps KR, Stevens VJ. Relative contribution of caries and periodontal disease in adult tooth loss for an HMO dental population. *J Public Health Dent.* 1995;55(4):250-2.
46. Marchi RJD, Hilgert JB, Hugo FN, Santos CMD, Martins AB, Padilha DM. Four-year incidence and predictors of tooth loss among older adults in a southern Brazilian city. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012;40(5):396-405.
47. Famili P, Cauley J, Suzuki JB, Weyant R. Longitudinal study of periodontal disease and edentulism with rates of bone loss in older women. *J Periodontol.* 2005;76(1):11-5.
48. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ.2560. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สามเจริญพาณิชย์ จำกัด; 2561.
49. Hirschfeld L, Wasserman B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. *J Periodontol.* 1978;49(5):225-37.
50. Kocher T, König J, Dzierzon U, Sawaf H, Plagmann HC. Disease progression in periodontally treated and untreated patients--a retrospective study. *J Clin Periodontol.* 2000;27(11):866-72.
51. Checchi L, Montevecchi M, Gatto MRA, Trombelli L. Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. *J Clin Periodontol.* 2002;29(7):651-6.
52. Costa FO, Vieira TR, Cortelli SC, Cota LOM, Costa JE, Aguiar MCF, et al. Effect of compliance during periodontal maintenance therapy on levels of bacteria associated with periodontitis: A 6-year prospective study. *J Periodontol.* 2018;89(5):519-30.
53. Renvert S, Persson GR. Supportive periodontal therapy. *Periodontol* 2000. 2004;36:179-95.
54. Joss A, Adler R, Lang NP. Bleeding on probing. A parameter for monitoring periodontal conditions in clinical practice. *J Clin Periodontol.* 1994;21(6):402-8.
55. Lindhe J, Westfelt E, Nyman S, Socransky SS, Haffajee AD. Long-term effect of surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 1984;11(7):448-58.
56. Tsami A, Pepelassi E, Kodovazenitis G, Komboli M. Parameters affecting tooth loss

during periodontal maintenance in a Greek population. *J Am Dent Assoc.*

2009;140(9):1100-7.

57. Carvalho R, Botelho J, Machado V, Mascarenhas P, Alcoforado G, Mendes JJ, et al. Predictors of tooth loss during long-term periodontal maintenance: An updated systematic review. *J Clin Periodontol.* 2021;48(8):1019-36.

58. จินตนา อยู่เย็น, รุ่งทิวา ศรีสุวรรณททา, ธีรเชษฐ์ นันทกีรติพัฒน์, ชื่นชีวิต ทองศิริ, ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน. การเปลี่ยนแปลงระดับฮีโมโกลบินเอวันซีน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร และซี-รีแอกทีฟ โปรตีนความไวสูงภายหลังปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิกร่วมกับการใช้เจลมิโนไซคลินในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นเบาหวานชนิดที่2. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี).* 2565;27(14):24-36.

59. Cirano FR, Pera C, Ueda P, Casarin RCV, Ribeiro FV, Pimentel SP, et al. Clinical and metabolic evaluation of one-stage, full-mouth, ultrasonic debridement as a therapeutic approach for uncontrolled type 2 diabetic patients with periodontitis. *Quintessence Int.* 2012;43(8):671-81.

60. Santos VR, Lima JA, Mendonça ACD, Maximo MBB, Faveri M, Duarte PM. Effectiveness of full-mouth and partial-mouth scaling and root planing in treating chronic periodontitis in subjects with type 2 diabetes. *J Periodontol.* 2009;80(8):1237-45.

61. Sayed NE, Rahim-Wöstefeld S, Stocker F, Behnisch R, Eickholz P, Pretzl B. The 2018 classification of periodontal diseases: Its predictive value for tooth loss. *J Periodontol.* 2022;93(4):560-9.

62. Jr AFC. Reasons for tooth extraction in a Brazilian population. *Int Dent J.* 2000;50(5):267-73.

63. Morita M, Kimura T, Kanegae M, Ishikawa A, Watanabe T. Reasons for extraction of permanent teeth in Japan. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994;22(5):303-6.

64. Løe H, Anerud A, Boysen H, Morrison E. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. *J Clin Periodontol.* 1986;13(5):431-45.

65. Lertpimonchai A, Rattanasiri S, Vallibhakara SA-O, Attia J, Thakkinstian A. The association between oral hygiene and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Int Dent J.* 2017;67(6):332-43.
66. Chapple ILC, Weijden FVd, Doerfer C, Herrera D, Shapira L, Polak D. Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *J Clin Periodontol.* 2015;42:71-6.
67. Suzuki S, Sugihara N, Kamijo H, Morita M, Kawato T, Tsuneishi M, et al. Self-Reported Diabetes Mellitus and Tooth Extraction Due to Periodontal Disease and Dental Caries in the Japanese Population. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(17):9024.
68. นุชาดา สิ้นประเสริฐรัตน์, ณรงค์ศักดิ์ เหล่าศรีสิน, ชื่นชีวีต ทองศิริ, รุ่งทิวา ศรีสุวรรณหา, โยธิน เลิศรัตนสกุลชัย. ปริมาณเชื้อพอร์ไฟโรโมแนส จิงจิवालิสในคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือก น้ำลาย และซีรัมแอนติบอดีต่อเชื้อพอร์ไฟโรโมแนส จิงจิवालิส ภายหลังการเกลารากฟันด้วยเครื่องอัลตราโซนิคทั้งปากคราวเดียวเสร็จในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดร่วมด้วย. *วารสารทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.* 2564;14(1):25-38.



ภาคผนวก



เอกสารรับรองโครงการวิจัย
โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

เอกสารรับรองเลขที่	SSJ.UB ๒๕๖๔ - ๐๘๑
ชื่อโครงการ/งานวิจัย	การคงอยู่ของพืชน้ำผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ ภายหลังการรักษาด้วยปริทันต์บำบัดคราวเดียวเสร็จด้วยเครื่องอัลตราโซนิค : ติดตามผล ๒ ปี
รหัสโครงการ	SSJ.UB ๐๘๑
ชื่อผู้ดำเนินการวิจัย	ทันตแพทย์หญิงจินตนา อยู่เย็น และ ทันตแพทย์หญิงกนกวรรณ นิพขันธุ์
คณะ/หน่วยงาน	โรงพยาบาลบุณฑริก จังหวัดอุบลราชธานี
เอกสารรับรอง	๑. แบบเสนอโครงการวิจัย ๒. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ๓. หนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัย ๔. แบบการเก็บรวบรวมข้อมูล/โปรแกรมหรือกิจกรรม
วันที่รับรอง	๓๐ กันยายน ๒๕๖๔
วันหมดอายุ	๒๙ กันยายน ๒๕๖๕

ขอรับรองว่าโครงการวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบ โดยสอดคล้องกับคำประกาศเจตจำนง จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ลงนาม


(นายสุวิทย์ โรจนศักดิ์โสธร)

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สสจ.อุบลราชธานี

ประวัติผู้เขียน

