

บทที่ 1

บทนำ



### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คราบจุลินทรีย์เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคปริทันต์ (Lindhe, Hamp และ Loe, 1973) และปริมาณของคราบจุลินทรีย์จะมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรค (Waerhaug, 1967) ดังนั้นการรักษาจึงมุ่งที่จะกำจัดและป้องกันการเกิดคราบจุลินทรีย์ด้วยการขูดหินน้ำลาย และเกลารากฟันร่วมกับการดูแลอนามัยในช่องปาก (Ciancio, 1989) โดยเชื่อว่าการขูดหินน้ำลายจะช่วยกำจัดหินน้ำลายทั้งเหนือเหงือกและหินน้ำลายใต้เหงือก และคราบจุลินทรีย์ซึ่งเกาะอยู่บนพื้นผิวของหินน้ำลาย โดยสารพิษของจุลินทรีย์จะขัดขวางการยึดเกาะของเยื่อเมือเชื่อมต่อ (junctional epithelium) กับผิวรากฟัน (Mandel, 1990) ส่วนการเกลารากฟันเป็นวิธีกำจัดผิวเคลือบรากฟันที่ขรุขระซึ่งปกคลุมด้วยคราบจุลินทรีย์ โดยมีสารเอนโดทอกซินซึ่งเป็นสารประกอบของผนังเซลล์ของจุลินทรีย์แกรมลบแทรกซึมอยู่ สารนี้มีผลต่อการอักเสบของเหงือกและอวัยวะปริทันต์ (Moore, Wilson และ Kieser, 1986) ดังนั้นการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันจึงสามารถลดการอักเสบของเหงือก และเพิ่มระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ได้ (Proye, Caton และ Polson, 1982)

ถึงกระนั้นก็ตาม การรักษาโรคปริทันต์อักเสบ ด้วยวิธีขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน ยังมีข้อจำกัดบางประการ Rabbani และคณะ (1981) ได้รายงานว่าประสิทธิผลของการกำจัดคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความลึกของร่องลึกปริทันต์ เช่นเดียว

งานวิจัยของ Caffesse, Sweeney และ Smith (1986) ที่ได้รายงานว่าการขูดหินน้ำลาย และเกลารากฟันสามารถทำความสะอาดผิวรากฟันได้เพียงร้อยละ 83 ในตำแหน่งที่ร่องลึกปริทันต์ลึก 4-6 มิลลิเมตร และร้อยละ 32 ในตำแหน่งร่องลึกปริทันต์ลึกมากกว่า 6 มิลลิเมตร นอกจากนี้ O' Leary (1986) ได้รายงานถึงตำแหน่งที่เข้าทำงานได้ยาก คือบริเวณช่องรากฟัน (furcation) หรือ บริเวณที่มีความผิดปกติของรูปร่างกระดูก การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันอย่างเดียวไม่สามารถกำจัดคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายใต้เหงือกบริเวณเหล่านั้นได้หมด และถึงแม้ว่า Mousques, Listgarten และ Phillips (1980) พบว่าปริมาณหรือสัดส่วนของเชื้อแบคทีเรียภายในร่องลึกปริทันต์จะมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน กล่าวคือมีจำนวนเชื้อแบคทีเรียติดสีแกรมลบลดลง ในขณะที่ เชื้อแบคทีเรียติดสีแกรมบวกเพิ่มจำนวนขึ้นซึ่งเป็นสัดส่วนของเชื้อแบคทีเรียที่ใกล้เคียงกับที่ตรวจพบในเหงือกปกติ แต่ Greenstein (1992) พบว่าการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันทำให้เชื้อแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนลดลงเพียง 2 เท่าที่บริเวณช่องรากฟัน ในขณะที่บริเวณอื่นปริมาณเชื้อลดลงถึง 100 เท่า ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันยังมีข้อจำกัดบางประการอยู่ โดยเฉพาะในร่องลึกปริทันต์ที่ลึกๆ หรือในตำแหน่งที่เข้าทำงานได้ยาก เช่นบริเวณช่องรากฟันจะยังคงเหลือแบคทีเรียรวมถึงหินน้ำลายใต้เหงือก และความขรุขระของผิวรากฟัน อันจะเป็นผลชักนำให้เกิดคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือกได้ง่าย ดังนั้นจึงเกิดแนวความคิดที่จะนำเอายาต้านจุลชีพ (antimicrobial) มาใช้ร่วมกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ ยาต้านจุลชีพที่นำมาใช้ในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นยาระงับเชื้อ (antiseptic) หรือยาปฏิชีวนะ (antibiotic) ต่างได้รับความสนใจศึกษากันมาก แต่พบว่าโอกาสเกิดการดื้อยา หรืออาการแพ้ยาเกิดได้น้อยกว่ากลุ่มยาปฏิชีวนะ เมื่อใช้กลุ่มยาระงับเชื้อเป็นยาควบคุมคราบจุลินทรีย์ในร่องลึกปริทันต์ (Addy, 1986)

ยาระงับเชื้อที่ได้รับความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย คือคลออร์เฮกซิดีน

(chlorhexidine) ซึ่งคลออร์เฮกซิดีนเป็นสารสังเคราะห์คลอโรเฟนิลไบกวาไนด์ (chlorophenyl biguanide) มีชื่อทางเคมี คือ 1,6 ได 4 คลอโรโรเฟนิล ไบกวาไนด์ เฮกเซน (1,6 di [4 chlorophenyl biguanide] hexane) (พวงเพ็ชร เดชะปทุมวัน, 2536) ในปี 1970 Loe และ Schiott ได้รายงานถึงผลของการใช้น้ำยาคลออร์เฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.2 อมบัวนปาก วันละ 2 ครั้ง สามารถยับยั้งการเกิดคราบจุลินทรีย์ได้อย่างสมบูรณ์ หลังจากนั้นได้มีผู้ทำวิจัยและ รายงานผลเกี่ยวกับคลออร์เฮกซิดีนเป็นจำนวนมาก และพบว่าคลออร์เฮกซิดีนมีกลไกในการออกฤทธิ์ดังนี้ คือ

1. คลออร์เฮกซิดีนเป็นสารต้านจุลชีพ สารออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตและแบ่งตัวของแบคทีเรีย (bacteriostatic) ในความเข้มข้นต่ำๆ ส่วนความเข้มข้นสูงขึ้นไปตั้งแต่ 18-32 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร สารมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อได้ (bactericidal) (Greenstein, 1987) และออกฤทธิ์ต่อแบคทีเรียทุกชนิดที่ติดสีแกรมบวกและแกรมลบรวมทั้งเชื้อรา มีอำนาจการต้านจุลชีพกว้าง (broad spectrum) (Schiott และคณะ, 1970)

2. คลออร์เฮกซิดีนสามารถยับยั้งการสะสมของคราบจุลินทรีย์ โดยรบกวนการยึดเกาะของแบคทีเรียกับพื้นผิวฟัน (Meurman, 1988) ซึ่งเกิดจากกลไกต่อไปนี้

2.1 คลออร์เฮกซิดีนยึดกับกลุ่มประจุลบของไกลโคโปรตีนในน้ำลาย ทำให้ลดการสร้างคราบโปรตีนบนผิวฟัน (acquired pellicle) และลดการสะสมของคราบจุลินทรีย์ (Greenstein, 1986)

2.2 คลออร์เฮกซิดีนยึดกับแบคทีเรียในน้ำลาย ทำให้ขัดขวางการยึดเกาะของแบคทีเรีย (Greenstein, 1986)

2.3 คลออร์เฮกซีดีนแย่งชิงในการจับกับบริเวณพื้นผิวที่เป็นตัวรับ (receptor sites) กับแคลเซียมไอออน ทำให้ป้องกันการสร้างสะพานแคลเซียม (calcium bridges) ระหว่างแบคทีเรียกับพื้นผิวต่าง ๆ ในช่องปาก หรือระหว่างแบคทีเรียด้วยกันเองทำให้การสะสมคราบจุลินทรีย์ลดลงได้ เพราะกลไกการเกิดคราบจุลินทรีย์อย่างหนึ่งเชื่อว่าเกิดจากสะพานแคลเซียม (Gjeramo, 1989)

2.4 คลออร์เฮกซีดีนลดการทำงานของเอนไซม์กลูโคซิลทรานสเฟอเรส (glucosyltransferase) ซึ่งเป็นเอนไซม์สำคัญในการสร้างกลูแคน (glucan)

นอกจากนี้ Pruthi (1989) ได้รายงานว่าการใช้คลออร์เฮกซีดีน สามารถเกาะติดกับเยื่อผิวฟัน ผิวคราบจุลินทรีย์ และไกลโคโปรตีนในน้ำลายได้ ซึ่งการยึดเกาะนี้เป็นแบบผันกลับได้ ทำให้คลออร์เฮกซีดีนสามารถออกฤทธิ์ในช่องปากได้นาน

Greenstein (1986) ได้รายงานถึงผลข้างเคียงของการใช้คลออร์เฮกซีดีนระยะยาวว่าไม่พบการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียต่อคลออร์เฮกซีดีน แต่ผลข้างเคียงที่เห็นได้ชัดก็คือเกิดคราบสี ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับความเข้มข้นของคลออร์เฮกซีดีน ความถี่และระยะเวลาที่ใช้ นอกจากนี้ยังมีรสขม ปัจจุบันได้มีความพยายามที่จะลดรสขมของคลออร์เฮกซีดีน โดยเติมสารเพิ่มกลิ่นและรส ส่วนผลข้างเคียงอื่นๆ เช่น การหลุดลอกของเซลล์ หรือเจ็บบริเวณเยื่อเมือกช่องปากพบน้อยมาก

เมื่อนำเอาคลออร์เฮกซีดีนใช้ร่วมกับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ โดยมีรูปแบบการใช้หลายชนิด ได้แก่ ารูปของน้ำยาอมบ้วนปาก (mouth rinse) น้ำยาฉีดล้างในช่องปาก (oral irrigation) หรือน้ำยาฉีดล้างใต้เหงือก (subgingival irrigation) สำหรับน้ำยาฉีดล้างใต้เหงือกดูเหมือนจะได้รับความสนใจมากกว่ารูปแบบอื่น เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการต้านเชื้อและกำจัดคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือกในร่องลึกปริทันต์ที่ลึกมากกว่า 3 มิลลิเมตร ส่วนการใช้คลออร์เฮกซีดีน

ในรูปของน้ำยาอมบ้วนปาก หรือน้ำยาฉีดล้างช่องปากที่มีอำนาจการแทรกซึมของน้ำยาน้อยไม่  
เกิน 3 มิลลิเมตรในร่องเหงือก ดังนั้นการใช้ยาคลอร์เฮกซิดีนฉีดล้างในร่องลึกปริทันต์  
(subgingival irrigation) จึงได้รับความนิยมและศึกษากันมาก (Pitcher, Newman และ  
Straham, 1980 ; Goodman และ Robinson, 1990)

Haskel และคณะ (1985) ได้รายงานว่าการใช้น้ำยาคลอร์เฮกซิดีนความเข้มข้น  
ร้อยละ 0.2 ฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยกระบอกฉีดยา (glass syringe) วันละ 1 ครั้งเป็นเวลา  
14 วัน สามารถเปลี่ยนแปลงชนิดของเชื้อแบคทีเรียในร่องลึกปริทันต์ได้ โดยพบว่าปริมาณของ  
เชื้อสไปโรคีตส์ค่อยๆลดลง ขณะเดียวกันมีปริมาณของแบคทีเรียรูปกลม (cocci bacteria) เพิ่มขึ้น  
มาแทนที่ภายใน 1-2 สัปดาห์หลังจากการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยคลอร์เฮกซิดีน ทำให้  
สัดส่วนของแบคทีเรียใกล้เคียงกับที่พบในเหงือกปกติมากขึ้น นอกจากนี้ Jolkovsky และคณะ  
(1990) ได้รายงานว่า เมื่อฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยคลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ  
0.12 โดยใช้เพอริโอ พิก (Perio Pik) ซึ่งเป็นเครื่องมือฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ที่สามารถควบคุม  
ความดันได้มีผลทำให้เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคปริทันต์อักเสบได้แก่ โวลินเนลลา เรกตา  
(*Wolinella recta*) และกลุ่มแบคทีเรียพิกเมนต์แบคทีเรียรอยดิส (Black-pigmented Bacteroides) ที่  
สำคัญได้แก่ เชื้อพอร์ไฟโรโมนัส จิงจิวาลิส (*Porphyromonas gingivalis*) และเชื้อพรีโวเทลลา  
อินเตอร์มีเดีย (*Prevotella intermedia*) ลดลงจากเดิมเช่นเดียวกับ Rethman และ Greenstein  
(1994) ได้รายงานว่าเมื่อใช้คลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.2 ฉีดล้างในร่องลึก  
ปริทันต์ด้วยเครื่องฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ที่สามารถควบคุมความดันได้ ร่วมกับการขูดหินน้ำลาย  
และเกลารากฟัน ทำให้ปริมาณของเชื้อพอร์ไฟโรโมนัส จิงจิวาลิส ซึ่งเป็นเชื้อที่เป็นสาเหตุ  
สำคัญของการเกิดโรคปริทันต์อักเสบลดลงมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับขูดหินน้ำลายและ  
เกลารากฟันอย่างเดียว

Vignarajah, Newman และ Bulman (1989) ได้รายงานว่าการใช้คลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.1 ฉีดล้างในร่องลึกปริทันต์โดยใช้เครื่องมือฉีดล้างแบบเป็นจังหวะ (pulsated mono-jet) ให้ผลทางคลินิกอันได้แก่ ดัชนีคราบจุลินทรีย์ (plaque index) ดัชนีเหงือกอักเสบ (papilla bleeding index) และความลึกของร่องลึกปริทันต์ (probing depths) ลดลงกว่ากลุ่มควบคุมที่ฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำเปล่า นอกจากนี้ Soh, Newman และ Straham (1982) ได้รายงานถึงผลทางคลินิกที่ดีขึ้นหลังจากการใช้คลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.2 ฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยกระบอกฉีดยา เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งใช้น้ำเปล่าฉีดร่องลึกปริทันต์ โดยสามารถลดการอักเสบของเนื้อเยื่อปริทันต์ได้

อย่างไรก็ตาม การฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยคลอร์เฮกซิดีนได้ถูกแนะนำให้ใช้เป็นตัวเสริมร่วมกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ โดยให้ผลดีกับบริเวณที่การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน และการแปรงฟันทำไม่ได้ไม่ทั่วถึง (Goodman และ Robinson 1990 ; Greenstein, 1987 ) และความเข้มข้นของคลอร์เฮกซิดีนที่แนะนำให้ใช้ในการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์คือร้อยละ 0.12 เนื่องจากมีประสิทธิผลเป็นสารต้านจุลชีพ และยับยั้งการสะสมของคราบจุลินทรีย์ได้ใกล้เคียงกับความเข้มข้นร้อยละ 0.2 แต่ทำให้เกิดคราบสีน้อยกว่า (Addy, 1991 ; นัทธมน วัฒนอรุณวงศ์, 2534 ; พวงเพชร เตชะปทุมวัน, 2536 ) แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดบางประการของการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์โดยผู้ป่วย ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถและความชำนาญของผู้ป่วยอันมีผลต่อการแทรกซึมของน้ำยาเข้าสู่ร่องลึกปริทันต์ โดยเฉพาะบริเวณพื้นหลัง (Walsh, Glenwright และ Hull, 1992 ; Vignarajah, Newman และ Bulman, 1986) ในขณะที่การฉีดล้างโดยทันตแพทย์มีประสิทธิภาพดีกว่า ถึงแม้ว่าไม่สามารถทำได้บ่อยครั้งเท่า Goodman และ Robinson (1990) Lander และคณะ (1986) รายงานว่าการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยคลอร์เฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.2 เพียงครั้งเดียวโดย

ทันตแพทย์ก็สามารถทำให้ดัชนีเหงือกอักเสบ (gingival index) ลดลงและปริมาณของเชื้อสไปโรคีตส์ในร่องลึกปริทันต์จะลดลงในช่วง 1-2 สัปดาห์ หลังการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำยาคลอร์เฮกซิดีน

แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาได้สรุปผลดีของการใช้คลอร์เฮกซิดีนเป็นน้ำยาล้างในร่องลึกปริทันต์ทั้งในทางจุลชีววิทยา และทางคลินิกก็ตาม แต่ยังไม่สามารถหาข้อสรุปที่เด่นชัดลงไปว่าควรใช้น้ำยานี้ในสภาพรอยโรคปริทันต์ลักษณะใดจึงจะให้ผลดีที่สุด และควรใช้น้ำยานี้ในระยะใดบ้างของขั้นตอนการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดีพอ ปัจจุบันนี้เครื่องมือฉีดล้างร่องลึกปริทันต์โดยทันตแพทย์ได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังเช่น เครื่อง เควี-เมด 200 (Cavi-Med 200) ซึ่งเป็นเครื่องอัลตราโซนิคที่ออกแบบให้ทำงานได้ 2 ระบบ ระบบแรกใช้ชุดหินน้ำลายดังเช่นเครื่องชุดหินน้ำลายอัลตราโซนิคทั่วไป ส่วนอีกระบบใช้ฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำยาคลอร์เฮกซิดีน ความเข้มข้นร้อยละ 0.12 โดยอาศัยหลักการทำงานแบบอัลตราโซนิค โดยปลายของเครื่องมือฉีดล้างมีรูเปิดสำหรับให้น้ำยาออก การทำงานของหัวฉีดจะทำงานได้ 2 จังหวะ คือ จังหวะแรก น้ำยาออกทางรูเปิดปลายเครื่องมือใช้สำหรับฉีดล้างในร่องลึกปริทันต์ จังหวะที่ 2 ปลายเครื่องมือสั่นทำให้น้ำยาที่ออกมาทางรูเปิดแตกเป็นละอองฝอย (cavitation) จังหวะนี้ใช้ชุดหินน้ำลายที่อยู่ในร่องลึกปริทันต์ และฉีดล้างน้ำยาในร่องลึกปริทันต์ไปพร้อมๆกัน Reynold และคณะ (1992) ได้รายงานถึงการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยคลอร์เฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 โดยใช้เครื่อง เควี-เมด 200 เป็นเครื่องฉีดล้างในร่องลึกปริทันต์ไปพร้อมๆกับการชุดหินน้ำลาย พบว่าร่องลึกปริทันต์ที่มีความลึก 4-6 มิลลิเมตร จะตื้นขึ้นกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งฉีดล้างในร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำเปล่า นอกจากนี้เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดอาการทางคลินิก ในงานวิจัยต่างๆที่ผ่านมา ยังไม่มีมาตรฐานในการวัดที่เพียงพอ ปัจจุบันมีการคิดค้น

เครื่องมือตรวจปริทันต์โดยนำเอาระบบอิเล็กทรอนิกส์ (electronic pocket measurement probe) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถควบคุมแรงในการตรวจให้คงที่และบันทึกค่าที่วัดทุกอย่างโดยอัตโนมัติ ทำให้สามารถลดอคติของผู้ตรวจลงได้ ซึ่ง Gibbs และคณะ (1988) ได้รายงานว่าเครื่องมือตรวจปริทันต์ ที่สามารถควบคุมแรงได้ จะสามารถวัดความลึกของร่องลึกปริทันต์ได้ค่าคงที่มากกว่าเครื่องมือตรวจปริทันต์แบบธรรมดา

ดังนั้นการวิจัยนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์หลังจากใช้น้ำยาคลอร์เฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของยาละลายเนื้อที่ใช้ในช่องปากฉีดล้างในร่องลึกปริทันต์ โดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200 ร่วมกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน และเปรียบเทียบกับผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกที่เกิดจากการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำเปล่าโดยใช้เครื่องเควี-เมต 200 ร่วมกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน และการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันเพียงอย่างเดียว โดยใช้เพอริ-โพรบ (Peri-Probe) ซึ่งเป็นเครื่องมือตรวจปริทันต์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถควบคุมแรงที่ใช้ในการตรวจให้คงที่เป็นเครื่องมือตรวจสภาพอวัยวะปริทันต์

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงประสิทธิผลของการใช้น้ำยาคลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ฉีดล้างร่องลึกปริทันต์โดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200 ร่วมกับการขูดหินน้ำลาย และเกลารากฟันในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบ โดยประเมินผลของการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางคลินิกเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการได้รับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันเพียงอย่างเดียว และการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันร่วมกับการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำเปล่าโดยใช้เครื่องเควี-เมต 200



2. เพื่อศึกษาถึงสภาพทางคลินิกของรอยโรคก่อนการรักษา กับผลการเปลี่ยนแปลง หลังการรักษาที่เกิดจากการใช้น้ำยาคลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ฉีดล้างร่องลึกปริทันต์โดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200 ร่วมกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันอย่างเดียว และการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันร่วมกับการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำเปล่าโดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200

#### สมมติฐานของการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ ที่ได้รับการรักษาโดยการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำยาคลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.12 โดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200 ทำงานในทั้งสองลักษณะดังที่กล่าวมาแล้ว ร่วมกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน จะได้ผลดีขึ้นกว่าการรักษาโดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันอย่างเดียว และการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันร่วมกับการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำเปล่า โดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ลักษณะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์โดยศึกษาจาก ดัชนีคราบจุลินทรีย์ (plaque index) ของ Silness & Loe (1964) ดัชนีเหงือกอักเสบ (gingival index) ของ Loe & Silness (1963) ความลึกของร่องลึกปริทันต์ (probing depths) และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ (clinical attachment level) ของ Ramfjord (1959)
2. ตัวอย่างใช้ฟันทุกซี่ในช่องปากของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบ
3. น้ำยาคลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.12 (Prosol)

4. เครื่อง เควี-เมด 200 ซึ่งมีปลายของเครื่องมือสอดเข้าไปในร่องลิ้นปริทันต์ใช้ ฉีดล้างร่องลิ้นปริทันต์ และขูดหินน้ำลายได้

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบของภาควิชาปริทันต์วิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีข้อกำหนดของการเข้าร่วมงานวิจัยดังนี้

1.1 เป็นโรคปริทันต์อักเสบแบบทั่วไปที่มีความรุนแรงปานกลางถึงมาก โดยมีร่องลิ้นปริทันต์ลึกมากกว่าหรือเท่ากับ 4 มิลลิเมตร อย่างน้อย 10 ซี่ในช่องปาก และมีฟันในแต่ละจตุภาค (quadrant) เป็นฟันหน้า ฟันกรามน้อยและฟันกรามอย่างน้อยชนิดละ 1 ซี่ และฟันที่อยู่ติดกันในแต่ละจตุภาคในขากรรไกรไม่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ผล

1.2 ไม่พบโรคทางระบบที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาวะของโรคปริทันต์ รวมทั้งไม่อยู่ในระหว่างตั้งครรภ์ หรือระยะให้นมบุตร

1.3 ไม่มีโรคที่เสี่ยงต่อการเกิดแบคทีเรีย เอนโดคาร์ไตติส และต้องไม่มีโรคติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ ซึ่งอาจมีผลให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคในอากาศจากละอองน้ำที่ฟุ้งกระจายขณะใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค นอกจากนี้ผู้ป่วยต้องไม่ใส่เครื่องมือควบคุมจังหวะหัวใจ (pace maker)

1.4 ไม่ได้รับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

1.5 ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ หรือยาระงับเชื้อในช่องปากในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

2. ผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัยจะต้องกลับมาฉีดล้างร่องลิ้นปริทันต์ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง จึงจะนำข้อมูลที่ได้อมาใช้วิเคราะห์ผล

3. ถ้าวันนัดเป็นวันหยุด ให้นำมาในวันทำงานถัดไป

4. การให้ความรู้เรื่องการดูแลอนามัยช่องปาก ประกอบด้วย

4.1 แปรงฟันโดยวิธีโมดิฟายด์แบส (Modified Bass Technique)

4.2 ใช้เส้นใยขัดฟัน หรือเครื่องมือทำความสะอาดซอกฟันอื่นๆ ที่เหมาะสม

ในผู้ป่วยแต่ละราย

5. การตรวจทางคลินิกแต่ละครั้ง ได้แก่ ดัชนีคราบจุลินทรีย์ ดัชนีเหงือกอักเสบ ความลึกของร่องลึกปริทันต์ และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์

6. การตรวจวัดดัชนีเหงือกอักเสบ จะใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์อิเล็กทรอนิกส์ตรวจ และประเมินผลที่ได้แทนการใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ธรรมดา ตามเกณฑ์ของ Loe & Silness (1963) และใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์อิเล็กทรอนิกส์วัดความลึกของร่องลึกปริทันต์ โดยผู้ตรวจคนเดียวกันซึ่งได้รับการฝึกฝนและปรับมาตรฐานจนมีความเที่ยงตรงในการวัด ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ก

7. การวัดระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์จะนำค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์ซึ่งวัดโดยใช้เครื่องมือเพอร์-โพรบ บวกหรือลบออกจากระยะจากขอบเหงือกถึงรอยต่อเคลือบฟันและเคลือบรากฟันซึ่งวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ธรรมดา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของขอบเหงือก

8. เครื่องควิ-เมต 200 จะมีสายท่อลมสำหรับต่อเข้ากับท่อลมของยูนิตทำฟันซึ่งมีมิเตอร์วัดความดันลมติดอยู่ โดยตลอดที่ทำการวิจัยนี้จะปรับให้มีความดันลมคงที่เท่ากับ 65 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

9. การใช้เครื่อง ควิ-เมต 200 จะใช้ใน 2 ลักษณะ คือใช้ชุดหินน้ำลายในร่องลึกปริทันต์พร้อมทั้งพ่นน้ำยาคลอร์เฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 หรือน้ำเปล่า กับใช้ฉีดล้าง

ร่องลึกปริทันต์อย่างเฉียดด้วยน้ำยาคลอร์เฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 หรือน้ำเปล่า โดย หัวชุดไม่ได้สั้น

10. ก่อนที่จะใช้เครื่อง เควี-เมต 200 ในการให้การรักษาทุกครั้ง จะต้องเดินเครื่องเพื่อพ่นน้ำยาที่ค้างอยู่ในสายส่งน้ำยาทิ้ง โดยให้จับเวลาในการเดินเครื่องพ่นน้ำยาทิ้งนาน 1 นาที ก่อนให้การรักษาทุกครั้ง

11. เพื่อป้องกันการปนเปื้อน (contaminate) ของน้ำยาคลอร์เฮกซิดีนไปสู่กลุ่มการทดลองอื่นๆ จะใช้เกราะกำบังน้ำยา (shield) ปิดจุดภาคอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องในการให้การรักษานั้นๆ เกราะกำบังดังกล่าวประกอบด้วยถาดพิมพ์ปากชนิดอ่อน ซึ่งแบ่งเป็น 4 ชั้น ตามจุดภาคต่างๆ มีลักษณะโค้งเว้าไปตามรูปร่างของฟันตามจุดภาคนั้นๆ อย่างคร่าว ๆ เมื่อจะใช้งานเป็นเกราะกำบังน้ำยาจะต้องผสมผงพิมพ์อัลจิเนต (alginate) ใส่ในถาดพิมพ์ปาก แล้วปิดทับไปบนจุดภาคที่ไม่ต้องการให้มีการปนเปื้อนของน้ำยา

12. ในระหว่างทำการวิจัย ผู้ป่วยต้องไม่ได้รับการรักษาโรคปริทันต์จากที่อื่นและไม่ได้รับยาปฏิชีวนะหรือยาระงับเชื้อในช่องปาก

13. ผู้ใส่น้ำยาลงในเครื่อง เควี-เมต 200 และทันตแพทย์ผู้ทำการรักษาเป็น คนละคนกันเพื่อปกปิดอคติในการวัด โดยทันตแพทย์ผู้ทำการรักษาสามารถกดปุ่มเลือกน้ำยา A หรือน้ำยา B แต่ไม่ทราบว่าปุ่มใดเป็นน้ำยาคลอร์เฮกซิดีน ปุ่มใดเป็นน้ำเปล่า

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

ไม่สามารถออกแบบการทดลองให้เกิดการปกปิดอคติได้อย่างสมบูรณ์ (double blind technique) เนื่องจากน้ำยาคลอร์เฮกซิดีน มีรสชาติขม ผู้ป่วยสามารถทราบได้ แต่ได้พยายามทำให้เกิดการปกปิดอคติโดยผู้ทำการวัดมากที่สุด โดยทันตแพทย์ผู้ทำการรักษา

สามารถกดปุ่มเลือกน้ำยา A หรือน้ำยา B แต่ไม่ทราบว่าปุ่มใดเป็นน้ำยาคลอร์เฮกซิดีน ปุ่มใดเป็นน้ำเปล่า เนื่องจากผู้เติมน้ำยาและทันตแพทย์ผู้ทำการรักษาเป็นคนละคนกัน และการประเมินการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางคลินิก จะใช้เครื่องมือตรวจร่องลึกปริทันต์ที่มีความเที่ยงตรงและได้มาตรฐานได้แก่ เพอริ-โพรบ เพื่อลดอคติที่จะเกิดขึ้น

### ประโยชน์ของการวิจัย

เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิผลของการใช้น้ำยาคลอร์เฮกซิดีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยเครื่อง เควี-เมต 200 เป็นตัวเสริมในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบอันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการรักษาโรคปริทันต์อักเสบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ผลที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

สามารถทราบความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางคลินิกของรอยโรคก่อนการรักษากับผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกหลังการรักษาของอวัยวะปริทันต์ ที่เกิดจากการใช้น้ำยาคลอร์เฮกซิดีน ความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยเครื่อง เควี-เมต 200 ซึ่งทำงานในทั้งสองลักษณะดังที่ได้กล่าวมาแล้วร่วมกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน เปรียบเทียบกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันเพียงอย่างเดียว และการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำเปล่า โดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200 ทำงานในทั้งสองลักษณะดังที่ได้กล่าวมาแล้วร่วมกับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน เพื่อประโยชน์ในการเลือกใช้การฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำยาคลอร์เฮกซิดีน ความเข้มข้นร้อยละ 0.12 โดยใช้เครื่องเควี-เมต 200 ร่วมในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบให้เหมาะสมกับสภาพของรอยโรคเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการรักษา