

บทที่ 1

บทนำ



### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปริทันต์เป็นโรคที่พบได้มากและเป็นโรคหนึ่งทางทันตกรรม ที่เป็นสาเหตุหลักในการสูญเสียฟันในผู้ใหญ่ สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคปริทันต์นั้นเชื่อกันว่าเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในแผ่นคราบจุลินทรีย์บางชนิด สามารถเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้มีการทำลายของเนื้อเยื่อปริทันต์เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง (O'Neal et al, 1994)

ดังนั้นหลักการและเหตุผลในการรักษาโรคปริทันต์จึงทำเพื่อ

1. ควบคุมการดำเนินของโรค
2. ซ่อมแซมเนื้อเยื่อปริทันต์ให้คืนสู่สภาพที่ดี
3. ทำให้เนื้อเยื่อปริทันต์สามารถกลับมาทำหน้าที่ได้
4. สามารถคงสภาพที่ดีของเนื้อเยื่อปริทันต์ไว้ได้

การรักษาโรคปริทันต์ด้วยวิธีการรักษาชนิดต่างๆ ส่วนใหญ่จะบรรลุดตามหลักการและเหตุผลในการรักษา แต่การสร้างเนื้อเยื่อปริทันต์ที่ถูกทำลายไปแล้วให้เกิดขึ้นใหม่ยังได้ผลไม่แน่นอน ดังนั้นเป้าหมายสูงสุดของการรักษาทางด้านปริทันต์ในปัจจุบันที่มุ่งเน้นคือการกระตุ้นและเหนี่ยวนำให้เซลล์ของอวัยวะปริทันต์สร้างอวัยวะปริทันต์ขึ้นมาใหม่ ทั้งด้านองค์ประกอบ (architecture) และหน้าที่ (function) ในบริเวณที่ถูกทำลายไปแล้ว (Dyer et al, 1993)

จากการศึกษาที่ผ่านมาการรักษาโดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน (scaling and root planing) รวมทั้งการทำศัลยกรรมปริทันต์ชนิดต่างๆ (periodontal surgery) การหายของอวัยวะปริทันต์จะเป็นชนิดการกลับมายึดใหม่ของเยื่อบุผิวเป็นแนวยาว (long junction epithelium) อาจมีการยึดติดของเนื้อเยื่อยึดต่อ (connective tissue attachment) ได้บ้าง (Caton et al, 1980) การที่มีการหายชนิดนี้ พบว่าเนื่องจากเซลล์เยื่อบุผิวมีความสามารถในการเคลื่อนตัว(migration)มาที่ผิวรากฟัน ในบริเวณรอยโรคเร็วที่สุด รองลงมาคือเซลล์ของเนื้อเยื่อยึดต่อ ดังนั้นเซลล์ทั้งสองชนิดจะเคลื่อนที่มาเกาะและเจริญเติบโตที่ผิวรากฟัน ก่อนที่เซลล์ของเอ็นยึดปริทันต์จะเข้ามาถึงในบริเวณรอยโรค นอกจากนี้ได้มีรายงานการศึกษาโดย Melcher ในปี 1976 ยืนยันว่า เซลล์ที่เคลื่อนที่มาเกาะและเจริญเติบโตที่ผิวรากฟันได้ ภายหลังจากการทำศัลยกรรมปริทันต์จะเป็นตัวกำหนดลักษณะการยึดต่อที่จะก่อรูปร่างขึ้นที่ผิวรากฟัน ต่อมา Nyman และ คณะ (1982b) พบว่าเซลล์ที่มีศักยภาพในการสร้างอวัยวะปริทันต์ ซึ่งได้แก่ เนื้อเยื่อยึดต่อได้เยื่อบุผิวของเหงือก (gingival lamina propria) เคลือบ

รากฟัน (cementum) เอ็นยึดปริทันต์ (periodontal ligament) และ กระดูกเบ้าฟัน (alveolar bone) คือ เซลล์ของเอ็นยึดปริทันต์ (periodontal ligament cells) ดังนั้นเพื่อให้เกิดมีการสร้างเนื้อเยื่อปริทันต์ ขึ้นใหม่ในบริเวณรอยโรค จึงมีผู้คิดหาวัสดุมาแทนไม่ให้เซลล์เยื่อเมือและเซลล์ของเนื้อเยื่อยึดต่อ เคลื่อนที่เข้าไปถึงบริเวณผิวรากฟัน เพื่อเปิดโอกาสให้เซลล์ของเอ็นยึดปริทันต์เคลื่อนที่เข้าไปเกาะ ที่ผิวรากฟัน และเจริญเติบโตเพื่อสร้างเนื้อเยื่อปริทันต์ขึ้นใหม่ (Gottlow et al, 1984) ซึ่งหลักการนี้ เรียกว่า หลักการการชักนำให้เกิดการงอกใหม่ของเนื้อเยื่อ (Guided Tissue Regeneration -GTR) (Gottlow et al, 1986) โดยวัสดุที่นำมาใช้เป็นตัวกั้นเซลล์เหล่านี้เรียกว่า แผ่นกั้น (membrane barrier)

วัสดุที่นำมาใช้เป็นแผ่นกั้นนี้ ควรจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ

1. มีความเข้ากันได้ดีกับเนื้อเยื่อ (biocompatibility)
2. มีความสามารถกั้นการเคลื่อนที่ของเซลล์เนื้อเยื่อเมือได้
3. ใช้งานง่าย
4. มีความแข็งแรงพอที่จะรักษาช่องว่างได้ (enough rigid for maintain space)
5. สามารถให้เนื้อเยื่อยึดติดได้ (tissue integration)
6. สามารถปิดกั้นรอยโรคจากสภาวะแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์
7. ราคาถูก (Salama et al, 1994)

แผ่นกั้นที่นำมาใช้ในปัจจุบันมีสองชนิด คือชนิดที่ไม่สามารถละลายเองและชนิดสามารถละลายได้เอง ชนิดที่ใช้ได้ผลดีทางคลินิกเป็นที่นิยมใช้กันมาก และมีการรายงานผลการใช้ในระยะเวลาแล้ว ได้แก่ แผ่นกั้นที่ทำจาก เอกซ์แพนเดด โพลีเตตรา ฟลูออโรเอทิลีน (expanded-Polytetra Fluoroethylene หรือ e-PTFE หรือ Gore - Tex<sup>®</sup>) ซึ่งเป็นชนิดไม่สามารถละลายเอง ต้องผ่าตัดเอา แผ่นกั้นนี้ออกเมื่อครบกำหนด (Caffesse et al, 1988, Magusson et al, 1988) นอกจากนี้แผ่นกั้น ชนิดอื่นๆที่นำมาใช้กันได้แก่ แผ่นกั้นชนิดคอลลาเจน (Pitaru et al, 1988) ดูลามาดอร์ (Fontana et al, 1994) ซิลิโคน รีบเบอร์ (Salama et al, 1994) เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันแผ่นกั้นที่ละลายได้ภายในกำหนดเวลา ได้เริ่มใช้และมีการรายงานผลบ้างแล้ว (Robert and Frank, 1994) แต่อย่างไรก็ดี แผ่นกั้นที่มีในท้องตลาดนั้นออกแบบมาเพื่อใช้เฉพาะตำแหน่ง ทำให้มีข้อจำกัดในการเลือกใช้ และยังมีราคาค่อนข้างสูง การใช้แผ่นกั้นที่มีอยู่ในท้องตลาดในผู้ป่วยที่มีรอยโรคหลายตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกัน ต้องการใช้แผ่นกั้น หลายๆ ชิ้น ซึ่งการทำให้แผ่นกั้นหลายๆ ชิ้นเกิดความต่อเนื่องและมีความแนบที่ดีนั้นยากมาก รวมทั้งได้ผลดีไม่เท่าที่ควร อาจทำให้มีผลถึงการหายของแผล หลังผ่าตัดได้ จนถึงปัจจุบันนี้ยังไม่มีผู้คิดหาแผ่นกั้นที่ใช้ในรอยโรคหลายๆตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกัน มาจำหน่ายในท้องตลาด ได้มีผู้แนะนำให้ใช้แผ่นขางกันน้ำกลายเป็นแผ่นกั้นในการทำจิติ อารี (GTR) (Salama et al, 1994) ต่อมา Cortellini และ Prato (1994) ได้ใช้แผ่นขางกันน้ำกลายเป็น

แผ่นกันในผู้ป่วยห้ำราย พบว่าสามารถใช้แผ่นขงกันน้ำลายเป็นแผ่นกันเนื้อเยื่อบุผิวได้โดยไม่มีผลข้างเคียง และเพิ่มการยึดของอวัยวะปริทันต์กับผิวหนัง รวมนั้งมีการสร้างกระดูกเข้าพื้นเพิ่มมากขึ้นด้วย นอกจากนี้ Salama และ คณะ (1994) ได้รายงานผลการใช้แผ่นขงกันน้ำลายในรอยโรคหลายตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกันได้ผลดีเช่นกัน แต่เนื่องจาก การรายงานผลการใช้แผ่นขงกันน้ำลายเป็นแผ่นกันในกระบวนการจิติอาร์ ยังไม่มีรายงานการศึกษาภาพอ และไม่เป็นที่แพร่หลาย รวมนั้งผลการรักษาอาจไม่ค่อยแน่นอน ยังไม่มีผู้ยืนยันได้ แต่แผ่นขงกันน้ำลาย มีคุณสมบัติที่ค่อนข้างดีสามารถหาได้ง่ายภายในคลินิกทันตกรรมทัวๆไป ราคาถูก การใช้ไม่ยุ่งยาก ถ้าสามารถนำมาใช้ทดแทนแผ่นกันชนิดอื่นๆ ได้จะมีประโยชน์มาก

นอกจากนี้การทำให้เกิดการสร้างใหม่ของเนื้อเยื่อปริทันต์ มีเทคนิคอื่นอีกเช่น การใช้วัสดุปลูกกระดูก (bone graft material) ซึ่งวัสดุที่ใช้ในการปลูกกระดูกในทางปริทันต์มี 3 ชนิดได้แก่ ออโตกราฟท์ (autograft) ออลโตกราฟท์ (allograft) และออลโตพลาสท์ (alloplast) โดยวัสดุชนิดที่เป็นที่นิยมใช้และได้มีการศึกษาถึงผลความสำเร้งในทางคลินิกมากที่สุดคือ ดีแคลซิฟายด์ ฟรีส ครายด์ โบน ออลโตกราฟท์ (decalcified freeze - dried bone allograft หรือ DFDBA) (Brunsvold and Mellonig, 1993) ซึ่งได้มาจากการสกัดเอาแร่ธาตุ (deminerization) ที่มีอยู่ในกระดูกออก ทำให้สารที่ช่วยกระตุ้นการสร้างกระดูกที่ เรียกว่า โบน มอร์โฟเจเนติก โปรตีน (bone morphogenic protein หรือ BMP) (Urist, 1965, Urist et al, 1968, Sampath and Reddi, 1987) ซึ่งเป็นสารโปรตีน (acidic polypeptide) เกิดการเพิ่มขึ้น โดยบีเอ็มพี (BMP) ในดีเอฟดีบีเอ (DFDBA) ที่มีอยู่ในสารพื้นของกระดูก (bone matrix) จะถูกละลายออกมา และ ไปกระตุ้นอันติฟเฟอเรนซีเอเตด มีเซนไคม์ เซลล์ (undifferentiated mesenchym cell) ให้เปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นออสติโอเบลาสต์ (osteoblast) ทำให้เกิดการกระตุ้นการสร้างกระดูกใหม่ (osteoinduction) (Goldberg and Steven, 1987) ซึ่งมีการศึกษายืนยันแสดงให้เห็นว่า ดีเอฟดีบีเอ สามารถเข้ากับเนื้อเยื่อผู้รับได้ดีและมีศักยภาพทำให้เกิดกระดูกได้สูง (Webbit, 1987) ในปัจจุบันมีการนำวัสดุปลูกกระดูกมาใช้ร่วมกับแผ่นกันเช่น อี-พีทีเอฟอี (e-PTFE) เพื่อเพิ่มระดับของกระดูกเข้าพื้นบริเวณที่มีรอยวิการ ซึ่งพบว่าจะทำให้มีการเพิ่มระดับของกระดูกได้ดีกว่าการใช้แผ่นกันอย่างเดียวในระยะยาว (Karring et al, 1993) ถึงแม้ว่าจะมีผู้ทำการศึกษาการใช้วัสดุปลูกกระดูกร่วมกับแผ่นกันชนิดต่าง ๆ แต่ยังไม่มียุ้ใดทำการศึกษาการใช้วัสดุปลูกกระดูกร่วมกับการใช้แผ่นขงกันน้ำลายเลย

คั้งนั้นงานวิจัยนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้แผ่นขงกันน้ำลายเป็นแผ่นกันร่วมกับวัสดุปลูกกระดูกกับการใช้แผ่นขงกันน้ำลายเพียงอย่างเดียว โดยเปรียบเทียบการหายของรอยวิการของกระดูกเข้าพื้นในทางคลินิกและทางภาพถ่ายรังสี (Radiography)

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาด้วยวิธี จีทีอาร์ โดยใช้แผ่นยางกันน้ำลายเป็นแผ่นกันเพียงอย่างเดียว หรือใช้ร่วมกับวัสดุปลูกกระดูกโดย

1.2.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของรอยโรคก่อนทำการรักษาและหลังทำการรักษาเป็นระยะเวลา 6 เดือน

1.2.2 เปรียบเทียบผลการรักษา สองวิธีดังกล่าว โดยดูจากการเพิ่มระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ กับผิวยางฟันในทางคลินิก (clinical attachment level) และ การเพิ่มของกระดูกเบ้าฟัน (gain bone level) จากภาพถ่ายรังสี

## 1.3 สมมุติฐานของการวิจัย

การใช้แผ่นยางกันน้ำลายเป็นแผ่นกัน ในกระบวนการของ จีทีอาร์ ร่วมกับ วัสดุปลูกกระดูก จะให้ผลดีทั้งทางด้านคลินิกและภาพถ่ายรังสี เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้แผ่นยางกันน้ำลายเพียงอย่างเดียว

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 เป็นการทำวิจัยในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบ ที่ได้รับการรักษาโรคปริทันต์ของกระดูกเบ้าฟัน ด้วยการผ่าตัด โดยหลักการของ จีทีอาร์ ใน คลินิกปริทันต์ ของ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้ แผ่นยางกันน้ำลายเป็นแผ่นกันร่วมกับวัสดุปลูกกระดูก กับ การใช้แผ่นยางกันน้ำลายเป็นแผ่นกันเพียงอย่างเดียว

โดยศึกษาจาก

- ดัชนีคราบจุลินทรีย์ (plaque index)
- ดัชนีซัลคัสเลือดคิง (sulcus bleeding index)
- ความลึกทางคลินิกของร่องลึกปริทันต์ (clinical probing depth)
- ระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ (clinical attachment level)
- ระดับการร่นของเหงือก (gingival recession)

โดย ทำการวัดก่อนการรักษา หลังการผ่าตัด 3 เดือน และ 6 เดือน

1.4.2 ใช้ฟันรากเดี่ยว และ/หรือ หลายรากในช่องปากของผู้ป่วย โรคปริทันต์อักเสบที่มีความลึกของร่องลึกปริทันต์ เท่ากับหรือมากกว่า 5 มิลลิเมตร ซึ่งเป็น รอยโรคในกระดูกด้านข้าง และ/หรือมี รอยโรคของกระดูกบริเวณง่ามรากฟัน (furcation involvement) ไม่เกินระดับ II (classification class II) อาจเป็นตำแหน่งเดียวหรือหลายตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกัน

## 1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.5.1 ตัวอย่างที่ใช้ทดลอง เป็นฟันของผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 42-45 ปี อายุเฉลี่ย 43.75 ปี ซึ่งเป็นโรคปริทันต์อักเสบในผู้ใหญ่ (adult periodontitis) ที่มีความรุนแรงปานกลางถึงมาก มีรอยวิการในกระดูกด้านข้าง ชนิด 2-3 ด้าน ติดเท่ากับหรือมากกว่า 5 มิลลิเมตร หรือ มีรอยวิการของกระดูกบริเวณง่ามรากฟัน ไม่เกิน ระดับ II ซึ่งผ่านการรักษาในระยะแรกเบื้องต้น (hygienic phase) และสามารถควบคุมอนามัยในช่องปากได้เป็นอย่างดี

- ไม่มีโรคทางระบบที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาวะของโรคปริทันต์ หรือเป็นข้อห้ามในการผ่าตัด รวมทั้งไม่อยู่ในระหว่างการตั้งครรภ์ หรือ ให้นมบุตร

- ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ (antibiotics) ก่อนทำการทดลอง 2 สัปดาห์

- โดยบริเวณที่ทดลองและควบคุม อาจอยู่ในจุดภาค (quadrant) เดียวกันหรือคนละจุดภาคก็ได้

1.5.2 การตรวจทางคลินิก วัดค่าทางคลินิก ได้แก่

- ดัชนีคราบจุลินทรีย์

- ดัชนีซัลคัลบลิคคิง

- ความลึกทางคลินิกของร่องลึกปริทันต์

- ระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์

- ระดับการร่นของเหงือก

โดย ทำการวัดก่อนการรักษา หลังการผ่าตัด 3 เดือน และ 6 เดือน

1.5.3 การดูระดับของกระดูกเบ้าฟัน มี 2 วิธี

ก. ดูจากภาพถ่ายรังสีก่อนการรักษาหลังการผ่าตัด 3 เดือน และ 6 เดือน

ข. ดูจากการเปิดเนื้อเยื่อเยื่อเมือกเข้าไป ดูระดับของกระดูกโดยตรงในขณะที่ทำศัลยกรรม และ ภายหลังการทำศัลยกรรมไปแล้ว 6 เดือน ซึ่งอาจทำในบางรายเท่านั้น

1.5.4 วัสดุปลูกกระดูก ที่ใช้คือ ดีแคลซิฟายด์ ฟรีส ครายด์ โบน ออลโลกราฟท์ (decalcified freeze - dried bone allograft หรือ DFDBA) ขนาด 250-420 ไมครอน ของ มัสคิวโลสเคเลตัน ทรานสแพลนท์ ฟาวน์เดชัน (Musculoskeleton Transplant Foundation)

1.5.5 ในระหว่างการทำวิจัยผู้ป่วยต้องไม่ได้รับการรักษาโรคปริทันต์จากที่อื่น

1.5.6 ในระหว่างทำการทดลอง จะต้องควบคุมการทำความสะอาดภายในช่องปากของผู้ป่วย ให้อยู่ในระดับที่คงที่ โดยให้ผู้ป่วยกลับมาตรวจสภาพช่องปากเดือนละครั้ง

## 1.6 ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

- ไม่สามารถออกแบบการทดลองให้เป็นแบบ Blind Technic ได้ แต่จะใช้วิธีเลือกข้างที่ใส่ หรือ ไม่ใส่ วัสดุปลูกกระดูก โดย การจับสลากในผู้ป่วยแต่ละคน



- แร่งที่ใช้ในการวัด โดยใช้ โพรบ ขรรคม่าจะไม่คงที่ เท่ากับการใช้เครื่องมือวัด และ ตำแหน่งของจุดที่ใช้วัดอาจเบี่ยงเบนจากจุดเดิมได้ แก้ไขโดยการใช้ สเตนต์ (Stent) ซึ่งเจาะรู บริเวณที่ใช้ โพรบ(periodontal probe) สอดลงไปวัดความลึก เพื่อให้ได้ตำแหน่งเดิมทุกครั้ง

- ภาพถ่ายรังสี อาจมีการคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง ทำให้การวัดอาจมีข้อ บกพร่องได้ แก้ไขโดยใช้วิธี ลอง โคน (long cone technic) ร่วมกับการใช้ อุปกรณ์ถ่ายภาพแบบ ขนาน (XCP) ซึ่งมีรอยสยป็นกำกับอยู่ เพื่อให้ได้ตำแหน่งของภาพอยู่ที่เดิม

### 1.7 ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

เพื่อให้ทราบถึง ผลการรักษาโรคของกระดูกเบ้าฟัน โดยใช้หลักของ จีทีอาร์ เมื่อใช้แผ่นยางกันน้ำลายเป็นแผ่นกันร่วมกับวัสดุปลูกกระดูกกับการใช้แผ่นยางกันน้ำลายเป็นแผ่น กันเพียงอย่างเดียว ทั้งในรอยโรคเดี่ยว ๆ และรอยโรคหลายๆ ตำแหน่งในบริเวณใกล้เคียงกัน เนื่องจาก แผ่นยางกันน้ำลายมีราคาถูก และหาได้ง่ายในคลินิกทันตกรรมทั่วไป ซึ่งจะทำให้การรักษา โดยใช้หลักของ จีทีอาร์ แพร่หลายเพิ่มมากขึ้นและทำให้การสูญเสียฟัน เนื่องจากการเป็นโรค ปริทันต์อักเสบลดลง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย