

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย



#### 1. ประชากร

ผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่มีอายุระหว่าง 30 - 60 ปี ไม่จำกัดเพศ ไม่เป็นโรคทางระบบร่างกายซึ่งจะมีผลต่อการหายของแผล และไม่ได้รับยาปฏิชีวนะก่อนทำการทดลองหนึ่งสัปดาห์ ผู้ป่วยดังกล่าวจะได้รับการรักษาโรคปริทันต์อักเสบระยะแรก ได้รับการสอนวิธีการแปรงฟันที่ถูกต้อง และใช้เครื่องมือช่วยทำความสะอาดช่องฟัน

#### 2. กลุ่มตัวอย่าง

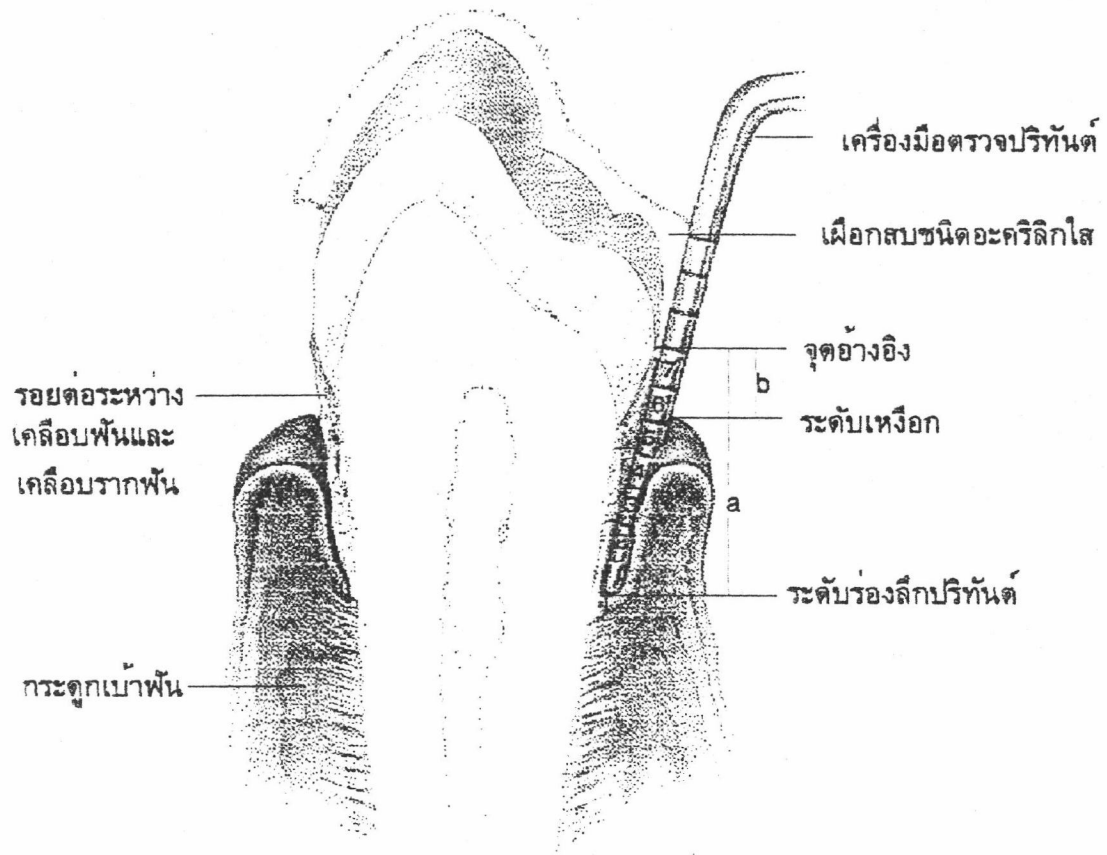
กลุ่มตัวอย่างได้จากผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบที่มีฟันอยู่หนึ่งคู่ซึ่งมีลักษณะและตำแหน่งเหมือนกันแต่อยู่ด้านตรงข้ามกันบนขากรรไกรเดียวกัน มีความลึกของร่องลึกปริทันต์ที่หลีกเลี่ยงการรักษาโรคปริทันต์อักเสบระยะแรก 4-6 มิลลิเมตร ฟันโยกระดับ 0-1 ไม่มีภัยอันตรายจากการสบฟันและไม่มี ความวิการของกระดูก การคัดเลือกผู้ป่วยตัดจากผู้มารับการบริการที่ภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 38 ซี่ กองทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ จำนวน 10 ซี่ กองทันตกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จำนวน 6 ซี่ และกองทันตกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จำนวน 12 ซี่ รวม 66 ซี่ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างละ 33 ซี่ การคัดเลือกว่าฟันซี่ใดอยู่ในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมใช้วิธีจับสลาก โดยในผู้ป่วยคนแรกจะถูกเลือกฟันซี่หนึ่งเป็นฟันทดลอง และฟันอีกซี่หนึ่งเป็นฟันควบคุม ในผู้ป่วยคนต่อมาให้ใช้วิธีสลับซ้ายขวา (simple random sampling)

### 3. การรวบรวมข้อมูล

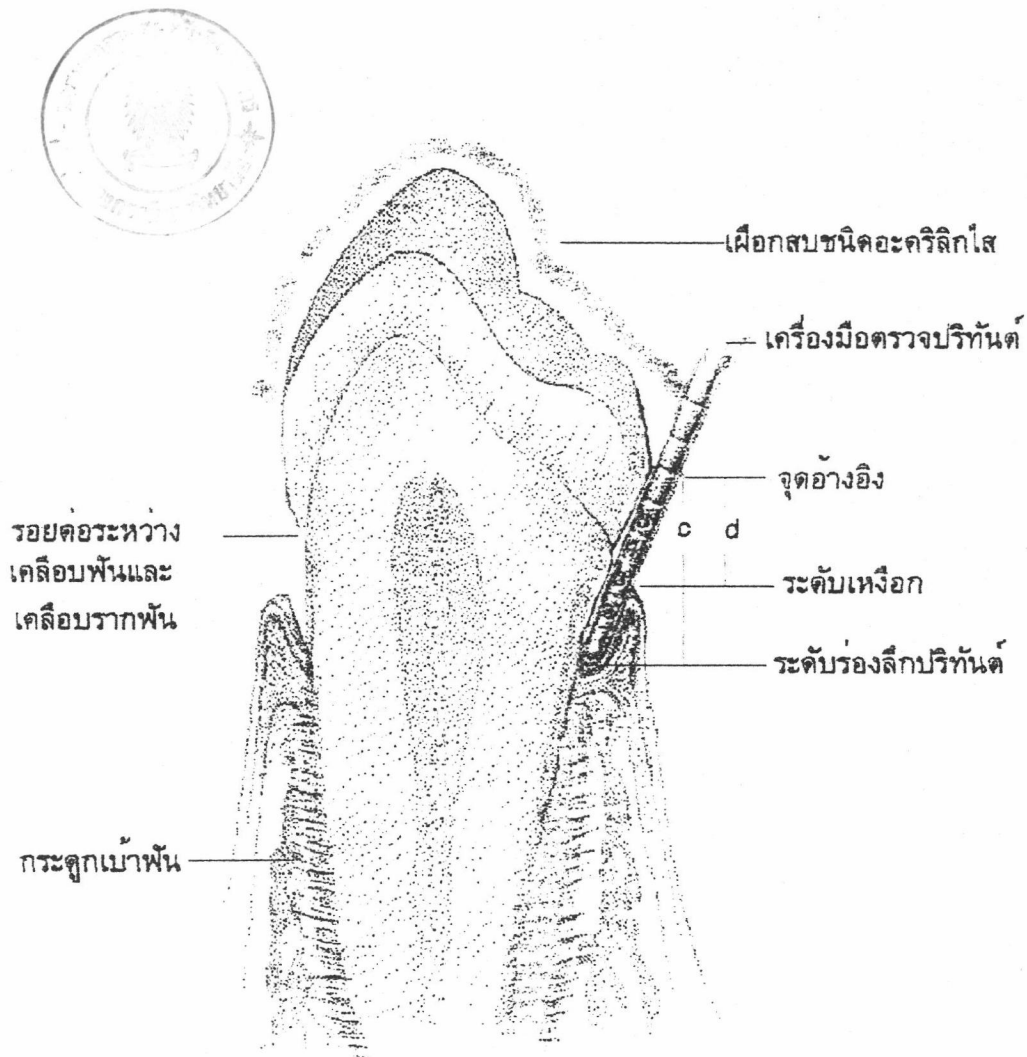
#### 3.1 การบันทึกข้อมูล (Recording)

นำกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกแล้วมาวัดค่าระดับความลึกของร่องลึกปริทันต์ถึงจุดอ้างอิงระดับขอบเหงือกถึงจุดอ้างอิง และรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือกถึงจุดอ้างอิง (จุดอ้างอิง หมายถึง ขอบล่างของเปลือกสบชนิดอะคริลิกใส ดูรูปที่ 1) โดยใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ชนิดพีซีพียูเอ็นซี 15 ของ ยู-ไฟรตี ซึ่งมีลักษณะเป็นซี่ 3 ช่วงๆละ 5 มิลลิเมตรและมีขีดบอกความแตกต่างในแต่ละช่วง เพื่ออำนวยความสะดวกในการอ่าน เครื่องมือตรวจปริทันต์ชนิดนี้มีค่าละเอียดในการวัด ระดับ 1 มิลลิเมตร (ดูรูปที่ 3) และเวลาใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ให้ค่อย ๆ สอดเครื่องมือขึ้นและลงตลอดผิวรากฟัน โดยวางเครื่องมือตรวจปริทันต์ตามเปลือกสบชนิดอะคริลิกใสทำให้วัดได้ในตำแหน่งเดิมทุกครั้งที่ทำ การวัด (reproducible) (ดูรูปที่ 5)

เปลือกสบชนิดอะคริลิกใส เป็นเครื่องมือที่ใช้กำหนดทิศทางและตำแหน่งของเครื่องมือตรวจปริทันต์ ทำด้วยอะคริลิกใสชนิดบ่มด้วยความร้อน (heat cured) คลุมด้านบนด้วยของฟัน ทุกซี่แต่ไม่เกินความป่องของฟัน (height of contour) จากนั้นทำเครื่องหมายบนเปลือกสบชนิดอะคริลิกใส 6 ตำแหน่ง คือ ด้านใกล้แก้ม (buccal) 3 ตำแหน่ง คือ กึ่งกลางฟัน (middle) 1 ตำแหน่ง และด้านประชิดฟัน (proximal) 2 ตำแหน่ง ส่วนด้านใกล้ลิ้น (lingual) ทำเครื่องหมาย 3 ตำแหน่งเช่นเดียวกัน (ดูรูปที่ 4 และ 5)



รูปที่ 1 แสดงการวัดร่องลึกปริทันต์ ระดับการยึดเกาะ และระดับเหงือก  
 ก่อนทำการทดลองด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์ และเมือกสบชนิดอะคริลิกใส  
 a = ระยะระหว่างจุดอ้างอิงและระดับร่องลึกปริทันต์ (ก่อนทำการทดลอง)  
 b = ระยะระหว่างจุดอ้างอิงและระดับเหงือก (ก่อนทำการทดลอง)



รูปที่ 2 แสดงการวัดร่องลึกปริทันต์ ระดับการยึดเกาะ และระดับเหงือก  
 หลังทำการทดลองด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์ และเปลือกสบชนิดอะคริลิกใส  
 c = ระยะระหว่างจุดอ้างอิงและระดับร่องลึกปริทันต์ (หลังทำการทดลอง)  
 d = ระยะระหว่างจุดอ้างอิงและระดับเหงือก (หลังทำการทดลอง)

ในการบันทึกข้อมูลนั้นกำหนดให้

ค่า a หมายถึง ค่าที่ได้จากการวัดระหว่างจุดอ้างอิงกับระดับลึกที่สุดของร่องลึกปริทันต์ของฟันตัวอย่างก่อนทำการศึกษา (ดูรูปที่ 1)

ค่า b หมายถึง ค่าที่ได้จากการวัดระหว่างจุดอ้างอิงกับระดับขอบเหงือกของฟันตัวอย่างก่อนทำการศึกษา (ดูรูปที่ 1)

ค่า c หมายถึง ค่าที่ได้จากการวัดระหว่างจุดอ้างอิงกับระดับลึกที่สุดของร่องลึกปริทันต์ของฟันตัวอย่างหลังจากทำการศึกษา (ดูรูปที่ 2)

ค่า d หมายถึง ค่าที่ได้จากการวัดระหว่างจุดอ้างอิงกับระดับขอบเหงือกของฟันตัวอย่างหลังจากทำการศึกษา (ดูรูปที่ 2)

ดังนั้น	ค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์ก่อนทำการศึกษา	=	a-b	(มิลลิเมตร)
	ค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์หลังทำการศึกษา	=	c-d	(มิลลิเมตร)
	ค่าเพิ่มระดับการยึดเกาะ (gain attachment level)	=	a-c	เป็นค่าบวก (มิลลิเมตร)
	ค่าลดระดับการยึดเกาะ (loss attachment level)	=	a-c	เป็นค่าลบ (มิลลิเมตร)
	ค่าระดับเหงือกกร่น (gingival recession level)	=	d-b	เป็นค่าบวก (มิลลิเมตร)

ผู้วิจัยได้ฝึกการใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์เพื่อให้มีความเที่ยง มีประสบการณ์ในการนับสามารถทำคนเดียวจนเกิดความชำนาญ ผู้วิจัยไม่รู้ว่าฟันซี่ใดอยู่ในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม ทำการวัดค่าต่าง ๆ หลังทำการศึกษา 8, 12 และ 16 สัปดาห์

### 3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.2.1 ฟันในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้รับการขูดเหงือกช่วงล่างจนผิวราก

ฟันเรียบและกำจัดผองเยื่อรูปร่างปริทันต์ ด้วยเครื่องมือเกลารากฟันซิกเกิล (sickle) และเกรซี่คิวเรท (Gracey curette) หมายเลข 3/4, 7/8, 11/12 และ 13/14 (ดูรูปที่ 6)

3.2.1.1 ผู้วิจัยอีกคนทำการทากรดซิดริกพีเอช 1.0 บนผิวรากฟันของกลุ่มทดลอง วิธีการทากรดซิดริกใช้สำลีพันเป็นเส้นยาว ๆ จุ่มในกรดซิดริกแล้ววางระหว่างร่องเหงือกกับผิวรากฟัน และทุก ๆ 1 นาทีใช้สำลีอีกก้อนหนึ่งจุ่มในกรดซิดริกแล้วนำไปวางบนสำลีก้อนแรกเพื่อให้ผิวรากฟันได้รับกรดซิดริกตลอดเวลา 3 นาที (ดูรูปที่ 7) หลังจากครบเวลา 3 นาทีนำสำลีที่ชุ่มทั้งหมดออก จากนั้นใช้ผ้าก๊อซบีบแผ่นเหงือกให้แนบกับตัวฟันเป็นเวลา 5 นาที

3.2.1.2 ฟันในกลุ่มควบคุมทำเช่นเดียวกันกับฟันในกลุ่มทดลองแต่ใช้น้ำเกลือแทนกรดซิดริก (ดูรูปที่ 8)

3.2.2. ผู้ป่วยได้รับการทำความสะอาดฟันทุก ๆ 2 สัปดาห์เพื่อกำจัดความสะอาดแผ่นคราบจุลินทรีย์ที่เนื้อขอบเหงือก

3.2.3. ผู้ป่วยไม่ทราบว่าฟันซี่ใดได้รับยาอะไร

3.2.4. หลังจากทำการศึกษา 8, 12 และ 16 สัปดาห์ทำการวัดค่าต่าง ๆ ในข้อ 3.1 ซ้ำ (ดูรูปที่ 9, 10)

#### 4. ตัวแปรของการวิจัย

ตัวแปร ได้แก่ ความลึกของร่องลึกปริทันต์ การเพิ่มหรือลดระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์และการลดของระดับเหงือก

#### 5. วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี

##### 5.1 วัสดุอุปกรณ์

5.1.1 ถาดใส่เครื่องมือ (tray) และถ้วยน้ำ

5.1.2 ชุดตรวจฟันประกอบด้วย กระจกส่องปาก (mouth mirror) ที่ค้ำสำลี (forceps) ที่เขี่ยร่องฟัน (explorer No.5)

5.1.3 เครื่องมือตรวจปริทันต์ชนิดพีซีพียูเอ็นซี 15 ของ ยู-ไฟร์ดี (ดูรูปที่ 3)

5.1.4 เครื่องมือเกลารากฟันชนิดซิกเกิล (sickle) และเกรวีคิวเรท (Gracey curette) หมายเลข 3/4, 7/8, 11/12, และ 13/14 (ดูรูปที่ 6)

5.1.5 เครื่องมือตรวจร่องปริทันต์ อีเอ็กซ์ดี (EXD) เบอร์ 11/12

5.1.6 ที่กรองกรดซิดริก (microfilter) ขนาด 0.04 ไมครอน

5.1.7 ถาดสำหรับพิมพ์ปากบน/ล่าง หมายเลข 11, 12, 13 และ 14 พร้อม ถ้วยและใบพายผสม

5.1.8 ถ้วยแก้วใสสำหรับใส่กรดซิดริกและน้ำเกลือ

5.1.9 หัวยางสำหรับขัดฟัน (rubber cup)

5.1.10 หลอดทดลองแก้ว (test tube) สำหรับใส่กรดซิดริก ขนาด 2 ซี.ซี. พร้อมจุกปิด และกระดาษตะกั่ว (tin-foil)

5.1.11 ตู้อบฆ่าเชื้อโรค (autoclave)

5.1.12 เครื่องมือละลายผงกรดซิดริก (magnetic stirring rod)

5.1.13 เครื่องวัดพีเอช (pH meter)

## 5.2 สารเคมี

บีดีเอส

5.2.1 กรดซิดริกชนิดที่ใช้ในระดับวิเคราะห์ (analytical grade) ของบริษัท

5.2.2 น้ำเกลือ 0.9 %

5.2.3 ผงพิมพ์ปาก (alginate)

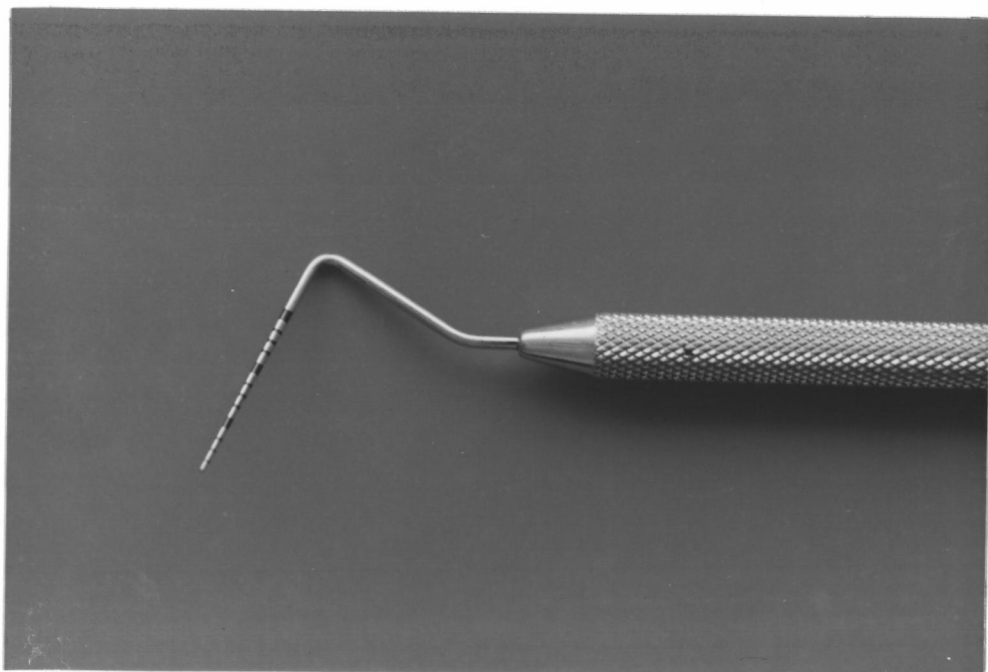
5.2.4 ผงขัดฟัน (pumice)

5.2.5 น้ำบริสุทธิ์ที่ไม่มีประจุไฟฟ้า (deionized water)

## 6. สถิติวิเคราะห์

ทดสอบความลึกของร่องลึกปริทันต์ในระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อเริ่มต้นทำ  
ศึกษาโดย Paired - t test ทดสอบการเปลี่ยนแปลงความลึกของร่องลึกปริทันต์ การ  
เปลี่ยนแปลงระดับการยึดเกาะและระดับเหงือกบนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยวิธีการ  
วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two way analysis of variance) ที่ระดับความเชื่อมั่น  
0.05 และทดสอบการเปลี่ยนแปลงความลึกของร่องลึกปริทันต์ การเปลี่ยนแปลงระดับการยึดเกาะ  
ของอวัยวะปริทันต์และระดับเหงือกบนภายในกลุ่มเดียวกัน โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทาง  
เดียว (One way analysis of variance) ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05





รูปที่ 3 แสดงเครื่องมือตรวจปริทันต์ชนิดพีซีพียูเอ็นซี 15 ของ ฮู-ไฟร์ดี



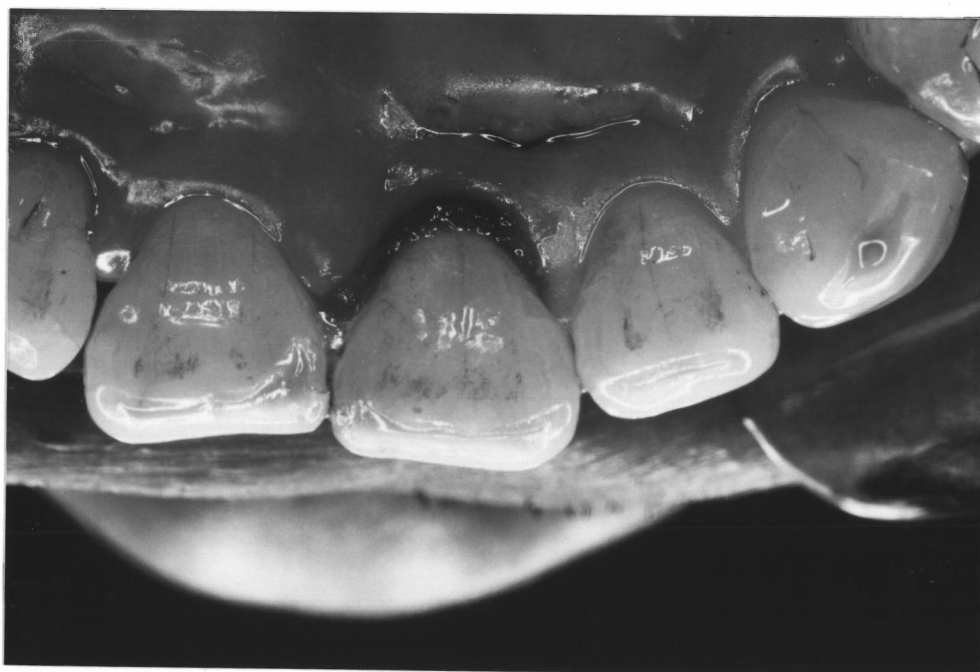
รูปที่ 4 แสดงเผือกสบชนิดอะคริลิกใส



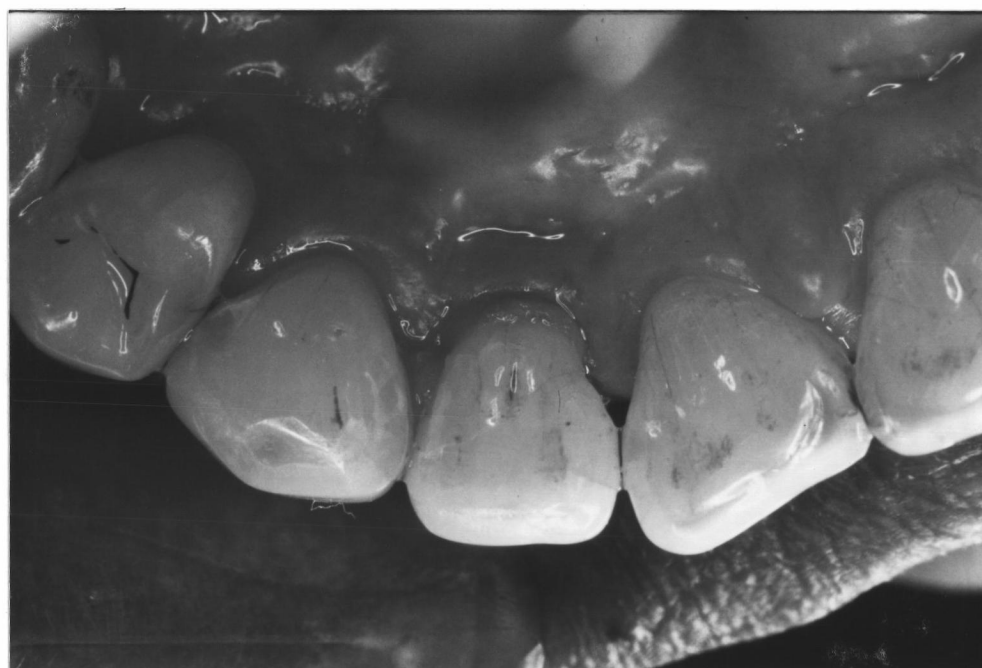
รูปที่ 5 แสดงการวัดความลึกของร่องลึกปริทันต์ด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์และ  
 ฝือกสบชนิดอะคริลิกใส



รูปที่ 6 เครื่องมือชุดหินน้ำลายและเกลารากฟัน



รูปที่ 7 แสดงฟันในกลุ่มทดลองที่ได้รับการทากรดซิงค์ฟอสเฟต 1.0



รูปที่ 8 แสดงฟันในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการทาน้ำเกลือ 0.9 %

รูปที่ 9 แสดงฟันในกลุ่มตัวอย่าง



เมื่อเริ่มต้นทำการรักษา



หลังทำการรักษา 8 สัปดาห์

รูปที่ 10 ฟันในกลุ่มตัวอย่าง



หลังทำการศึกษา 12 สัปดาห์



หลังทำการศึกษา 16 สัปดาห์