

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากร (Population)

ฟันทุกซี่ในช่องปากของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบ

กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

ฟันแต่ละซี่ในช่องปากของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบ จากผู้ป่วยทั้งหมด 20 คน

กลุ่มการทดลอง (Treatment)

กลุ่มที่ 1 คือ ฟันในจุดภาคของขากรรไกรที่ไม่ได้รับการรักษาใดๆ นอกเหนือไปจากการกำจัดหินน้ำลายเหนือเหงือกและขัดฟัน เมื่อเริ่มต้นการทดลอง

กลุ่มที่ 2 คือ ฟันในจุดภาคของขากรรไกรที่ได้รับการรักษาโดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันอย่างเดียว

กลุ่มที่ 3 คือ ฟันในจุดภาคของชากรรไกรที่ได้รับการรักษาโดย  
การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน และฉีดล้างร่องลึกปริทันต์  
ด้วยน้ำยาคลอร์เฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 โดยใช้  
เครื่องเควี-เมต 200

กลุ่มที่ 4 คือ ฟันในจุดภาคของชากรรไกรที่ได้รับการรักษาโดย  
การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันและฉีดล้างร่องลึกปริทันต์  
ด้วยน้ำเปล่าโดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200

#### วิธีการดำเนินวิจัย

1. เลือกผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบของภาควิชาปริทันต์วิทยา คณะทันต-  
แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามข้อตกลงเบื้องต้นที่กำหนดไว้จำนวน 20 คน
2. ทำการบันทึกประวัติและตรวจสภาพของอวัยวะปริทันต์ตามแบบบันทึกของภาค  
วิชาปริทันต์วิทยา
3. สอนความรู้เกี่ยวกับการรักษาอนามัยในช่องปาก และ ทำการขูดหินน้ำลาย  
เหนือเหงือกด้วยเครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค และขัดฟันด้วยหัวยางและผงขัด
4. เลือกจุดภาคของชากรรไกรที่จะได้รับการรักษาในแต่ละรูปแบบ โดยวิธีการสุ่ม  
ตัวอย่างแบบเป็นกลุ่มย่อย (blocked randomization) ซึ่งได้กำหนดให้มีจำนวนซ้ำกันของการให้  
การรักษาในรูปแบบต่างๆ ของแต่ละจุดภาคเท่ากัน

## 5. ทำการตรวจทางคลินิก โดยดู

5.1 ดัชนีคราบจุลินทรีย์ (plaque index) ของ Silness & Loe (1964) โดยบันทึกจากทางเฟเซี่ยล 3 จุด คือด้าน มิเซี่ยล บัคคัล ดีสทัล และบันทึกจากทาง ลิงกวลอีก 3 จุด คือ ด้านมิเซี่ยล ลิงกวล ดีสทัล รวมเป็น 6 จุดต่อ 1 ซี่ฟันตัวอย่าง

ระดับ 0 : ไม่มีคราบจุลินทรีย์

- 1 : มีคราบจุลินทรีย์บาง ๆ ที่คอฟัน มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า แต่สามารถตรวจพบได้โดยเครื่องมือปลายแหลม (explorer)
- 2 : มีคราบจุลินทรีย์สะสมปานกลางที่บริเวณคอฟัน ซึ่งมองเห็นด้วยตาเปล่า
- 3 : มีคราบจุลินทรีย์สะสมมากจนล้นขอบเหงือก

5.2 ดัชนีเหงือกอักเสบ (gingival index) ซึ่งดัดแปลงมาจากของ Loe & Silness (1963) โดยใช้เครื่องเพอริ-โพรบดังแสดงในภาพที่ 1 และ 2 บันทึก 6 จุดต่อ 1 ซี่ฟันตัวอย่างดังได้กล่าวไว้ข้างต้น

ระดับ 0 : ไม่พบลักษณะการอักเสบ

1 : เหงือกอักเสบเล็กน้อย

- มีการเปลี่ยนแปลงสีและลักษณะพื้นผิวของเหงือกเล็กน้อย

- ไม่มีเลือดออกเมื่อตรวจด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์ (เครื่องเพอริ-โพรบ)

2 : เหงือกอักเสบปานกลาง

- มีสีแดง พื้นผิวเรียบมัน บวมน้ำ
- มีเลือดออกเมื่อตรวจด้วยเครื่องมือตรวจปริทันต์  
(เครื่องเพอริ-โพรบ)

3 : เหงือกอักเสบรุนแรง

- มีสีแดงชัดเจน บวมโต
- มีแผลหรือมีเลือดออกได้เอง

5.3 ความลึกของร่องลึกปริทันต์ (probing depth) คือวัดระยะขอบเหงือกถึงจุดลึกสุดของร่องลึกปริทันต์ โดยใช้เครื่องเพอริ-โพรบ บันทึก 6 จุด ต่อ 1 ซี่ฟันตัวอย่างเช่นเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 2

5.4 วัดระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ (clinical attachment level) คือ วัดระยะจากระยะรอยต่อเคลือบฟันและเคลือบรากฟันถึงจุดลึกสุดของร่องลึกปริทันต์ โดยบันทึก 6 จุด ต่อ 1 ซี่ฟันตัวอย่างเช่นเดียวกับตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งค่าระดับการยึดเกาะของอวัยวะ ปริทันต์จะมีค่าเท่ากับการนำค่าของความลึกร่องลึกปริทันต์ ซึ่งวัดได้โดยใช้เครื่องเพอริ-โพรบ บวกหรือลบออกจากระยะจากขอบเหงือกถึงรอยต่อเคลือบฟันและเคลือบรากฟันซึ่งวัดได้โดยใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ธรรมดา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของขอบเหงือก

6. ให้การรักษาโดยวิธีต่าง ๆ ในแต่ละรูปแบบในแต่ละจุดภาคตาม que เลือกไว้จากข้อ 4 โดยผสมวัสดุพิมพ์ปากอัลจินตใส่ในกระบอกกำบังน้ำยา (shield) แล้วนำไปปิดทับลงในจุดภาคที่ไม่เกี่ยวข้องกับการให้การรักษา เพื่อเป็นการป้องกันการปนเปื้อน (contamination) ของน้ำยาไปสู่กลุ่มการรักษาอื่น ดังแสดงในภาพที่ 3 และ 4 จากนั้นให้การรักษาในแต่ละจุดภาค ตามที่ได้สู่วิธีการรักษาไว้ โดยทันตแพทย์ผู้ให้การรักษาสามารถเลือกใช้น้ำยาโดยกด

ปุ่ม A หรือ B จากบริเวณเก็บน้ำยาของเครื่องเควี-เมต 200 แต่ไม่ทราบว่าปุ่มใดเป็นน้ำยาคลอโรเฮกซิดีน ปุ่มใดเป็นน้ำเปล่า แล้วจึงเริ่มให้การรักษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 : ไม่ให้การรักษาใดๆ นอกเหนือไปจากการกำจัดหินน้ำลายเหนือเหงือกและซัดฟัน เมื่อเริ่มต้นการทดลอง

กลุ่มที่ 2 : ให้การรักษาโดยการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันอย่างเดียว โดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอุลตราโซนิค สวมหัวขูดรหัส P-10 ดังแสดงในภาพที่ 5 เดินเครื่องให้หัวขูดกระแทกเอาหินน้ำลายใต้เหงือกออกมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ต่อจากนั้นให้ใช้ซิกเกิล (sickle) สะกิดเอาหินน้ำลายที่อาจหลงเหลืออยู่เหนือเหงือกออกให้หมด แล้วใช้ควเรทแบบเกรซี (Gracey curette) ขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันข้างบนรู้สึกว่ารากฟันเรียบ

กลุ่มที่ 3 : ให้การรักษาด้วยเครื่อง เควี-เมต 200 และหัวขูดรหัส CM-10 ดังแสดงในภาพที่ 6 และ 7 และ 8 โดยปรับความดันที่มิเตอร์วัดความดันที่ท่อลมของยูนิตทำฟันที่ต่อเข้ากับสายท่อลมของเครื่อง เควี-เมต 200 ให้เท่ากับ 65 ปอนด์/ตารางนิ้ว ดังแสดงในภาพที่ 9 ตลอดที่ทำการวิจัย แล้วสวมหัวขูดรหัส CM-10 ซึ่งเป็นหัวขูดที่สามารถสอดเข้าไปในร่องลึกปริทันต์ได้มาก เข้ากับเครื่อง เควี-เมต 200 เวลาเดินเครื่องปลายหัวขูดจะสั่นด้วยความถี่สูง 25,000 รอบต่อวินาที ทำให้น้ำยาคลอโรเฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ซึ่งถูกปล่อยออกมาที่รูตรงปลายหัวขูดแตกเป็นละอองฝอยดังแสดงในภาพที่ 10 การขูดหินน้ำลายในร่องลึกปริทันต์ให้สอดปลายหัวขูดลงในร่องลึกปริทันต์ ดังแสดงในภาพที่ 11 แล้วเดินเครื่องให้หัวขูดเคลื่อนที่ภายในร่องลึกปริทันต์ เพื่อกระแทกเอาหินน้ำลายออกพร้อมๆ กับฉีดพ่นน้ำยาคลอโรเฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ไปด้วย ทำเช่นนี้จนกระทั่งรู้สึกผิวฟันเรียบ ต่อจากนั้นให้ใช้ควเรทเกลารากฟันให้เรียบ แล้วสอดปลายหัวขูดของเครื่อง เควี-เมต 200 ลงไปในร่องลึกปริทันต์อีกครั้ง แล้วฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ด้วยน้ำยาคลอโรเฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 โดยหัวขูดไม่ได้สั่นดังแสดงในภาพที่ 12

กลุ่มที่ 4 : ให้การรักษาโดยใช้เครื่อง เควี-เมต 200 ซึ่งสวมหัวชุดรหัส CM-10 ดำเนินการรักษาเช่นเดียวกับกลุ่มที่ 3 ทุกประการ แต่ใช้น้ำเปล่าแทนน้ำยาคลอโรเฮกซิดีน และก่อนที่จะให้การรักษาให้เดินเครื่องเพื่อพ่นน้ำยาที่ค้างอยู่ในสายส่งน้ำยาทิ้ง โดยให้เดินเครื่องพ่นน้ำยาทิ้งนาน 1 นาที ก่อนที่จะทำการรักษา

7. นัดผู้ป่วยกลับมาฉีดล้างร่องลึกปริทันต์เพียงอย่างเดียวด้วยน้ำเปล่า หรือน้ำยาคลอโรเฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ตามจุดภาคที่เลือกไว้ด้วยเครื่อง เควี-เมต 200 โดยหัวชุดไม่ได้สั่น ในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3 โดยทุกครั้งก่อนที่จะทำการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์ จะต้องเดินเครื่องเพื่อพ่นน้ำยาที่ค้างอยู่ในสายส่งน้ำยาทิ้งเป็นเวลานาน 1 นาทีและใช้เกราะกำบังน้ำยาร่วมกับวัสดุพิมพ์ปากอัลจินेटปิดทับจุดภาคที่ไม่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำยา

8. นัดคนไข้กลับมาบันทึกผลการตรวจทางคลินิกหลังจากครั้งแรก 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ตามลำดับ และในทันทีที่ได้บันทึกผลทางคลินิกหลังการรักษาในสัปดาห์ที่ 8 เรียบร้อยแล้ว จะให้การรักษาในจุดภาคที่ไม่ได้รับการรักษาใดๆ

#### ตัวแปรของการวิจัย (Variables)

ตัวแปร ประกอบด้วย

1. ดัชนีคราบจุลินทรีย์
2. ดัชนีเหงือกอักเสบ
3. ความลึกของร่องลึกปริทันต์
4. ระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์

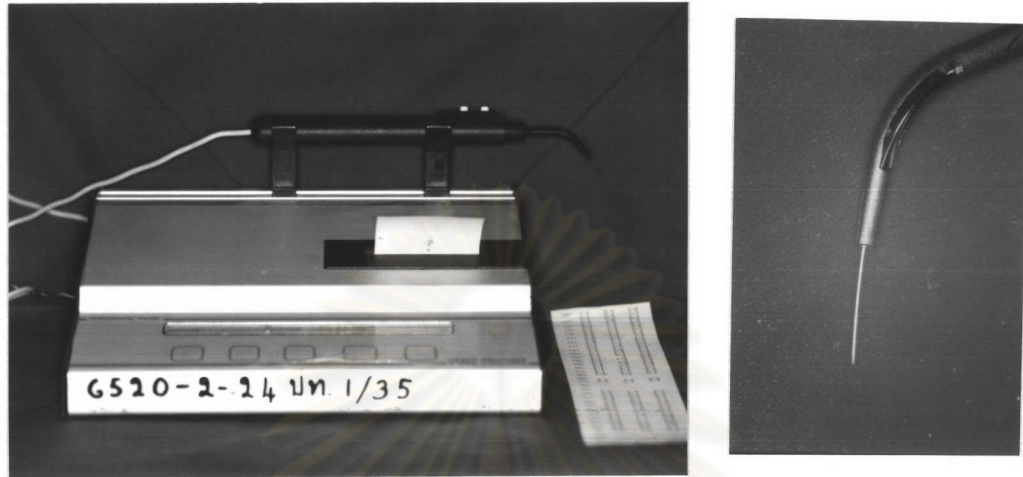
## วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี

### วัสดุอุปกรณ์

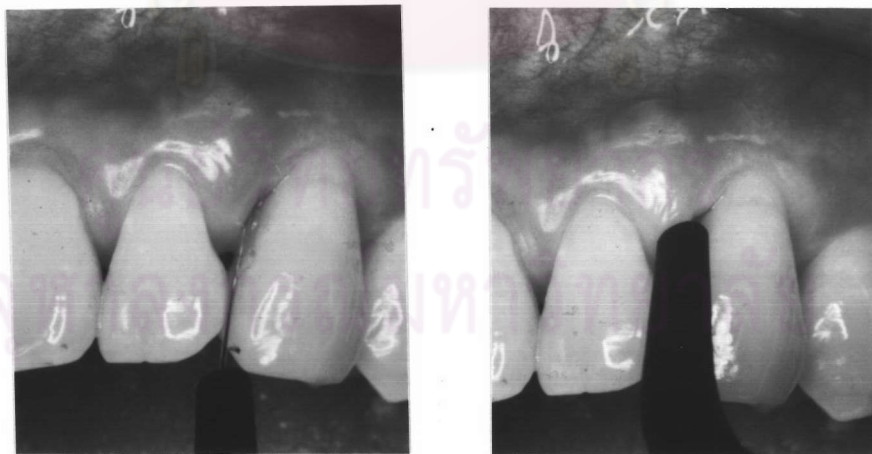
1. เครื่องมือตรวจปริทันต์อิเล็กทรอนิกส์ (เครื่องเพอริ-โพรบ)
2. ชุดตรวจ ได้แก่ กระจกส่องในปาก คีมคีบสำลี เครื่องมือตรวจปลายแหลม
3. เครื่องมือตรวจปริทันต์ธรรมดา (periodontal probe ชนิด UNCP-15)
4. อุปกรณ์สอนอนามัยในช่องปาก
5. ยูนิตทำฟันพร้อมหัวกรอช้า และถ้วยยาง พร้อมด้วยเครื่องดูดน้ำลายแรงสูง (high power suction)
6. เครื่องดูดหินน้ำลายอุลตราโซนิค และหัวชุดรหัส P-10
7. เครื่องมือดูดหินน้ำลาย คิวเรท ชนิดเกรซี่ (Gracey curette) หมายเลข 3/4, 7/8, 11/12 และ 13/14 รวมทั้งซิกเกิล (sickle) หมายเลข H6 / H7
8. เครื่อง เควี-เมต 200 และหัวชุดรหัส CM-10
9. เกราะกำบังน้ำยา

### สารเคมี

1. น้ำยาคลอร์เฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 0.12 (Prosol)
2. วัสดุพิมพ์ปากอัลจิเนต (alginate)



ภาพที่ 1 แสดงเครื่องมือตรวจปริทันต์อิเล็กทรอนิกส์ (Peri-probe)



ภาพที่ 2 แสดงการใช้เครื่องเพริ-โพรบวัดความลึกของร่องลึกปริทันต์

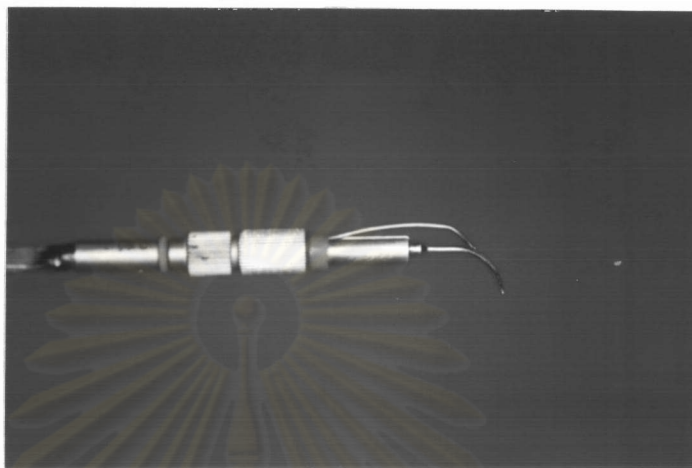




ภาพที่ 3 แสดงเกราะกำบังน้ำยา



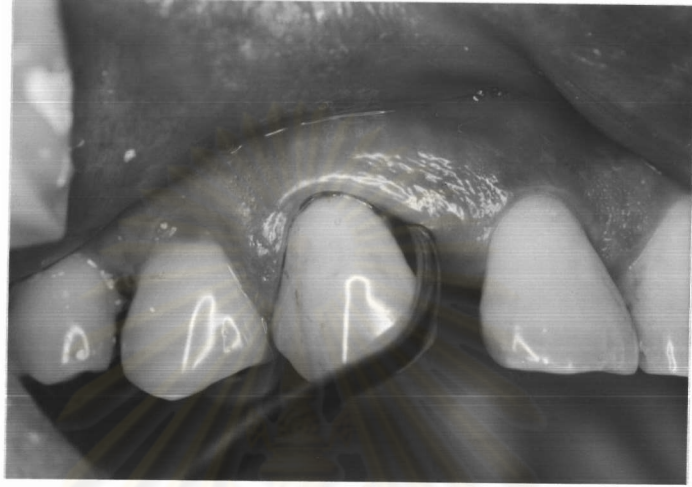
ภาพที่ 4 แสดงวิธีการใช้เกราะกำบังร่วมกับวัสดุพิมพ์ปากอัลจิเนต เพื่อป้องกันการ  
ปนเปื้อนของน้ำยา



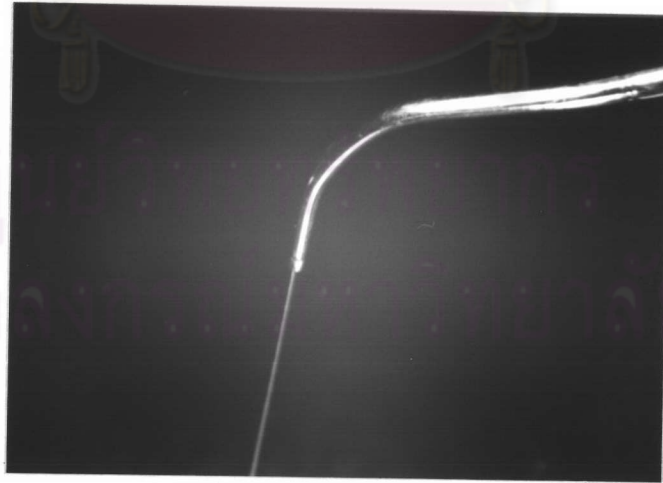
ภาพที่ 5 แสดงหัวขูดรหัส P-10 ของเครื่องขูดหินน้ำลายอุลตราโซนิก



ภาพที่ 6 แสดงเครื่องควิ-เมต 200



ภาพที่ 11 แสดงการสอดปลายหัวชุดรหัส CM-10 เข้าไปในร่องลึกปริทันต์



ภาพที่ 12 แสดงลักษณะเป็นสายน้ำของน้ำยาที่ใช้ในการฉีดล้างร่องลึกปริทันต์  
โดยหัวชุดไม้สั้น