



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

I. ประชากร

ประชากรเป็นผู้ป่วยทั้งชายและหญิงในภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1. อายุ 9-16 ปี นับตามปฏิทิน
2. อยู่ในระหว่างการบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ด้วยเครื่องมือชนิดติดแน่นทั้งขากรรไกรบนและล่างโดยวิธีไดเรกบอนด์ด้วย Edgewise bracket
3. ได้รับการบำบัดรักษามาแล้วอย่างน้อย 1 เดือน หรือจนกระทั่งฟันเรียงตัวเป็นระเบียบ ไม่มีการซ้อนเก อยู่ในระยะปรับระดับฟัน (leveling phase) หรือระยะจัดแต่งฟัน (adjustment phase)

II. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้ป่วยชายและหญิงอายุ 9-16 ปี จำนวน 200 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จากผู้ป่วยที่กำลังได้รับการบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟันด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น ในภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 8 กลุ่มๆ ละ 25 คน

III. การรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนทำการวิจัย ผู้ช่วยวิจัยได้ฝึกหัดจนสามารถวัดปริมาณคราบจุลินทรีย์ เพื่อหาค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ได้ตรงตามข้อกำหนดของ Silness และ Loe ดังนี้

ดัชนีคราบจุลินทรีย์= 0 : หมายถึง ผิวฟันบริเวณนั้นปราศจากคราบจุลินทรีย์อย่างแท้จริงทดสอบโดยเป่าลมให้แห้ง พิจารณาด้วยสายตาว่าไม่มีคราบจุลินทรีย์บนผิวฟัน จากนั้นใช้ปลาย explorer เบอร์ 5 ลากผ่านผิวฟัน ถ้าไม่มีสารอ่อนนุ่มติดที่ปลาย explorer แสดงว่าผิวฟันบริเวณนั้นสะอาดและกำหนดให้มีค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์เท่ากับศูนย์

ดัชนีคราบจุลินทรีย์= 1 : หมายถึง เมื่อสังเกตด้วยสายตาไม่มีคราบจุลินทรีย์ แต่เมื่อใช้ปลาย explorer ลากผ่านผิวฟันบริเวณนั้น จะมีคราบจุลินทรีย์ติดที่ปลาย explorer

ดัชนีคราบจุลินทรีย์= 2 : หมายถึง ผิวฟันและเหงือกถูกปกคลุมด้วยคราบจุลินทรีย์บางๆหรือหนาปานกลางซึ่งมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ดัชนีคราบจุลินทรีย์= 3 : หมายถึง มีคราบจุลินทรีย์สะสมมากจนบดร่องเหงือก ขอบเหงือกและผิวฟัน
2. การจัดกระทำต่อกลุ่มตัวอย่าง แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามการทดลองออกเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 25 คน กำหนดให้ใช้แปรงสีฟันมาตรฐานและวิธีการแปรงฟันของตนเอง

กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 25 คน กำหนดให้ใช้แปรงสีฟันทางทันตกรรมจัดฟัน และวิธีการแปรงฟันของตนเอง

กลุ่มทดลองที่ 3 จำนวน 25 คน กำหนดให้ใช้แปรงสีฟันมาตรฐาน และวิธีการแปรงฟันแบบ โรล

กลุ่มทดลองที่ 4 จำนวน 25 คน กำหนดให้ใช้แปรงสีฟันมาตรฐาน และวิธีการแปรงฟันแบบ มอติฟายด์ แบล

กลุ่มทดลองที่ 5 จำนวน 25 คน กำหนดให้ใช้แปรงสีฟันมาตรฐาน และวิธีการแปรงฟันแบบ ออริซอนตัล สครับ

กลุ่มทดลองที่ 6 จำนวน 25 คน กำหนดให้ใช้แปรงสีฟันทางทันตกรรมจัดฟัน และวิธีการแปรงฟันแบบ โรล

กลุ่มทดลองที่ 7 จำนวน 25 คน กำหนดให้ใช้แปรงสีฟันทางทันตกรรมจัดฟัน และวิธีการแปรงฟันแบบ มอติฟายด์ แบล

กลุ่มทดลองที่ 8 จำนวน 25 คน กำหนดให้ใช้แปรงสีฟันทางทันตกรรมจัดฟัน และวิธีการแปรงฟันแบบ ออริซอนตัล สครับ

3. หาค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนและหลังการทดลองตามวิธีของ Silness และ Loe โดยบันทึกเฉพาะด้านริมฝีปากของฟันหน้า และด้านกระพุ้งแก้มของฟันเขี้ยวและฟันกรามน้อยทุกซี่ ทั้งบนและล่าง เฉพาะซี่ที่ติดแบรคเก็ต ดังนี้

3.1 บันทึกคราบจุลินทรีย์ก่อนการทดลอง จะบันทึกก่อนการแจกแปรงสีฟันและยาสีฟัน และก่อนการสอนแปรงฟันให้กับกลุ่มทดลองที่ 3-8

3.2 จากนั้น 3 สัปดาห์ ตรวจสอบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนใช้แปรงสีฟันและยาสีฟันที่กำหนดให้ พร้อมทั้งตรวจและสอนวิธีการแปรงฟันซ้ำอีกครั้งในกลุ่มทดลองที่ 3-8

3.3 อีก 3 สัปดาห์ บันทึกคราบจุลินทรีย์ครั้งที่ 2 โดยก่อนบันทึก ให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนแปรงฟันด้วยชนิดของแปรงและวิธีการแปรงฟันที่กำหนด

4. การบันทึกข้อมูล

4.1 หาค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ครั้งที่ 1 ก่อนการทดลองและครั้งที่ 2 ภายหลังการทดลอง จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 กลุ่มละ 25 คน

4.2 เปรียบเทียบดัชนีคราบจุลินทรีย์ครั้งที่ 1 และ 2 เพื่อศึกษาความแตกต่างในการกำจัดคราบจุลินทรีย์ระหว่างแปรงสีฟันมาตรฐาน กับแปรงสีฟันทางทันตกรรมจัดฟัน และศึกษาความแตกต่างในการกำจัดคราบจุลินทรีย์ระหว่างวิธีการแปรงฟันแบบโรล, มอดิไฟด์ แปส และ ออนริซอนตัล สครับ

IV. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แก้วน้ำทำฟัน, ไฟส่องปาก และที่เป่าลม
2. เครื่องมือถ่างปาก (mouth retractor)
3. ชุดตรวจประกอบด้วย กระบอก, explorer เบอร์ 5 , และคีม
4. ตารางบันทึกค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์

V. ตัวแปรของการวิจัย (variable)

1. ตัวแปรอิสระ (independent variable) ที่ใช้ในการประเมินสำหรับงานวิจัยนี้คือ ชนิดของแปรงสีฟัน และวิธีการแปรงฟัน

1.1 ชนิดของแปรงสีฟัน ได้แก่

1.1.1 แปรงสีฟันมาตรฐาน

1.1.2 แปรงสีฟันทางทันตกรรมจัดฟัน

1.2 วิธีการแปรปรวน ได้แก่

1.2.1 วิธีการแปรปรวนแบบ โวล

1.2.2 วิธีการแปรปรวนแบบ มอดิฟายด์ แบล

1.2.3 วิธีการแปรปรวนแบบ ออริซอนตัล สคริบ

2. ตัวแปรตาม(dependent variable) ได้แก่ ดัชนีความจุลินทรีย์ของ Silness และ Loe

VI. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of central tendency) เพื่อหาค่าเฉลี่ยของดัชนีความจุลินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน

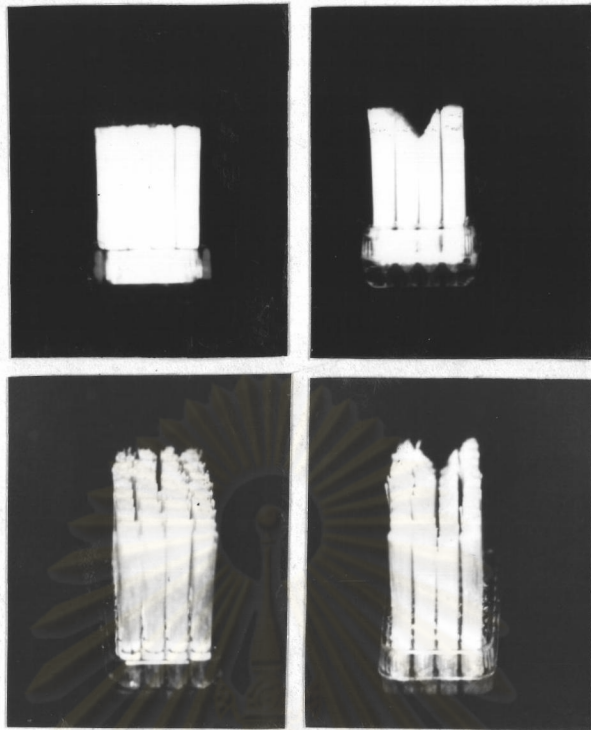
2. ใช้สถิติ T-test เพื่อทดสอบความแตกต่างในการกำจัดความจุลินทรีย์ของแปรปรวนสองชนิด ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2

3. ใช้สถิติ T-test paired ในกลุ่มทดลองที่ 3,4,5,6,7,8 ซึ่งกำหนดให้ใช้แปรปรวน และวิธีการแปรปรวนแบบต่างๆ เพื่อทดสอบความแตกต่างในการกำจัดความจุลินทรีย์ของแต่ละกลุ่มว่าดีขึ้นหรือเลวลง

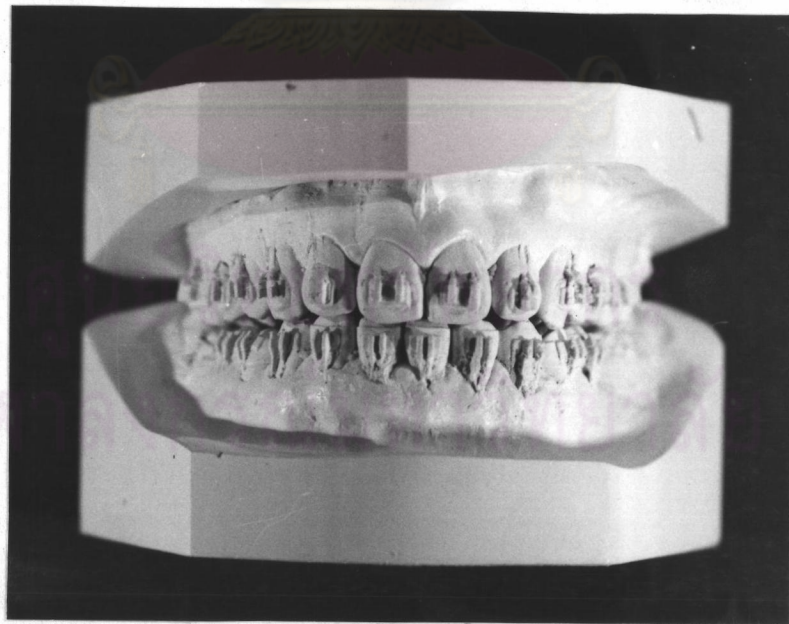
4. ใช้สถิติ One-way ANOVA เพื่อทดสอบความแตกต่างในการกำจัดความจุลินทรีย์ของวิธีการแปรปรวนสามแบบ โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ 3, 4, 5 และกลุ่มทดลองที่ 6, 7, 8

5. ใช้ Tukey method เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

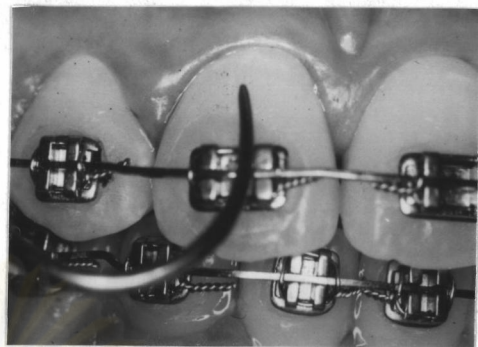
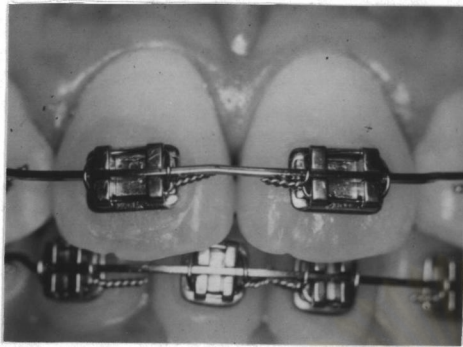
6. ใช้ Two way ANOVA เพื่อทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของแปรปรวน กับ วิธีการแปรปรวน



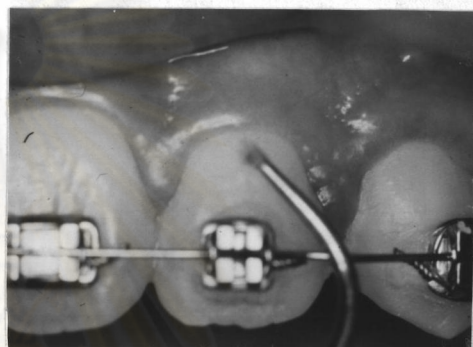
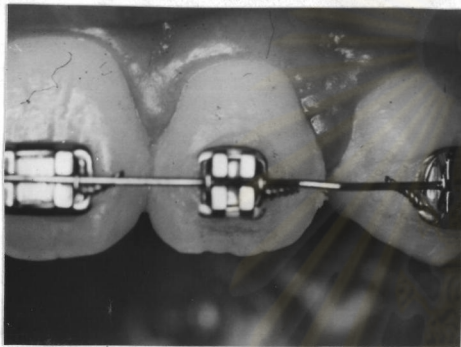
รูปที่ 42 แสดงแปรงสีฟันมาตรฐานและแปรงสีฟันทางทันตกรรมจัดฟันที่ใช้ในการวิจัย



รูปที่ 43 แสดงแบบจำลองฟันที่ใช้ในการสอนวิธีการแปรงฟันแก่ผู้ป่วย



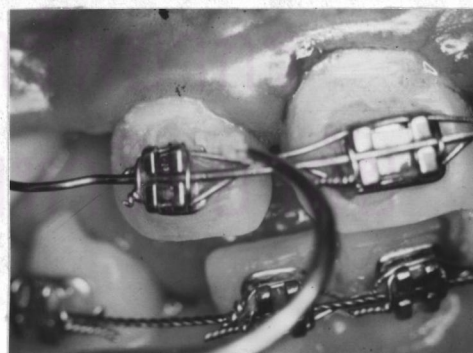
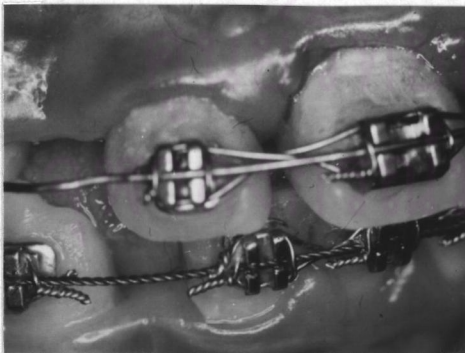
P11 = 0



P11 = 1



P11 = 2



P11 = 3

รูปที่ 44 แสดงการบันทึกค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ตามเกณฑ์ของ Silness และ Loe

Subject number

Date

Maxillary

	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
Gingival 1/3										
Middle 1/3										
Incisal 1/3										

Mandibular

	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
Gingival 1/3										
Middle 1/3										
Incisal 1/3										

Key for plaque score

- 0 - None
- 1 - Unvisible film
- 2 - Visible accumulation
- 3 - Abundance

รูปที่ 45 แสดงตารางบันทึกค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ที่ใช้ในการวิจัย