บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากร

ฟันทุกซี่ในช่องปากของบุคคลทั่วไป

การเลือกประชากร

1. ฟันตัดหน้าบนและฟันตัดหน้าล่างรวม 8 ซี่ของอาสาสมัครแต่ละคน รวม 20 คน (จำนวนอาสาสมัครได้จากการคำนวณหาขนาดตัวอย่างของงานวิจัย 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (two dependent samples) ดังสูตร

$$n = [(Z_{\alpha}+Z_{\beta})\ SD/\Delta\ ]^2$$

จากการทดลองของ Lang และคณะ (1972) ใช้ข้อมูลตัววัดเป็นค่าเฉลี่ย (mean) เช่นเดียวกับงานวิจัยนี้ จึงนำข้อมูลมาคำนวณโดย

$Z_{\alpha} = 1.96$, $Z_{\beta} = 1.645$, $SD = 6.22$, $\Delta = 5$

$$n = [(1.96+1.645)\ 6.22/5\ ]^2$$

$$= 20.11$$

2. อาสาสมัครได้รับการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันก่อนทำการวิจัย

3. ฟันที่ใช้เป็นตัวอย่างต้องไม่มีการบูรณะด้วยวัสดุใดๆ

4. อาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยตามข้อตกลงเบื้องต้น

<u>วิธีดำเนินการวิจัย</u>

1. เลือกอาสาสมัครตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

2. ตรวจสุขภาพช่องปากและทำความสะอาดฟัน โดยขัดฟันด้วยผงขัดหินพัมมิส (pumice) ชนิดละเอียด บันทึกการสบฟันด้วยอะคริลิกเรซินชนิดแข็งตัวได้เอง (self curing acrylic resin) หลังจากนั้นห้ามอาสาสมัครทำความสะอาดฟันโดยวิธีใดๆ เป็นเวลา 2 วัน

3. นัดอาสาสมัครกลับมาในวันที่สาม หลังจากหยุดทำความสะอาดฟัน

-ถ่ายภาพโดยใช้ที่กันริมฝีปากและสบฟันด้วยอะคริลิกเรซินชนิดแข็งตัวได้เองที่เตรียมไว้แล้ว จัดให้นั่งโดยใช้ cephalostat ที่มีพลาสติกสอดในรูหู ที่แตะหน้าผากและท้ายทอย และที่วางคาง เพื่อให้อาสาสมัครกลับเข้าสู่ตำแหน่งเดิมทุกครั้ง ตั้งกล้องถ่ายภาพพร้อมขาตั้งกล้อง ปรับกล้องในระยะเดิมทุกครั้ง ใช้ปลายฟัน#21(incisal edge) เป็นแนวกำหนดระยะเดิมของภาพ ซึ่งจากการศึกษาทำรองพบว่าเป็นวิธีที่สามารถทำซ้ำได้(reproducible method) โดยได้ภาพถ่ายเหมือนกันในคนเดิมทุกครั้ง แสดงตำแหน่งของอาสาสมัครในการวิจัยดังภาพที่ 1

-ให้บ้วนปากด้วยน้ำ 20 มิลลิลิตร 1 ครั้ง ใช้สำลีชุบสีปองโซ 4 อาร์ความเข้มข้น 20% 0.5 มิลลิลิตร นำไปแตะที่ปลายฟันทั้ง 8 ซี่ ทิ้งไว้ 30 วินาที แล้วให้บ้วนน้ำ 20 มิลลิลิตรอีก 1 ครั้ง หลังจากนั้นถ่ายภาพด้วยวิธีเดิมและบันทึกดัชนีคราบจุลินทรีย์ ตรวจดูทุก 1 นาที รอจนกระทั่งสีหมดไป บันทึกเวลาไว้ (จากการศึกษาทำรองเมื่อใช้ปองโซ 4 อาร์ความเข้มข้น 5%,10%,15%,20%,25%,30% ย้อมคราบจุลินทรีย์ พบว่าขนาดความเข้มข้น 20% ย้อมคราบจุลินทรีย์ได้ชัดที่สุด) หลังจากนั้นทำการทดลองซ้ำอีกครั้ง โดยใช้สีปองโซ 4 อาร์ เพื่อตรวจสอบว่าคราบจุลินทรีย์ยังคงเป็นคราบเดิม

-ทำเช่นเดียวกับการใช้ปองโซ 4 อาร์ แต่เปลี่ยนไปใช้เออริโทรซีนความเข้มข้น 4 % แต่บันทึกเวลาในการจางหายไปของสีภายในเวลา 2 ชั่วโมง โดยตรวจดูทุก 10 นาที ในกรณีที่การจางหายของสีใช้เวลานานกว่า 2 ชั่วโมง ถือให้สิ้นสุดการจับเวลา

-หลังจากถ่ายภาพแล้ว ขัดฟันผู้ป่วยทุกซี่ด้วยผงขัดหินพัมมิส

4.นำฟิล์มสไลด์ที่ได้มาประกบกับฟิล์มสไลด์ที่มีตาราง เป็นช่อง เล็กละเอียดขนาดเท่ากันทุกช่อง ฉายภาพบนฉากแล้วนับจำนวนช่องของฟันแต่ละซี่บันทึกไว้ เป็นพื้นที่ทั้งหมด เปรียบเทียบกับพื้นที่ที่มีการติดสีคิดเป็นร้อยละ โดยนับช่องที่มีการติดสีตั้งแต่ครึ่งช่องเป็น 1 ช่องและช่องใดมีการติดสีน้อยกว่าครึ่งช่องให้ตัดทิ้ง ทำการตรวจนับซ้ำโดยผู้วิจัยและมีผู้ช่วยวิจัย เป็นผู้ทราบว่าภาพสไลด์ใดเป็นของอาสาสมัครคนใดแต่ผู้วิจัยไม่ทราบ ระยะเวลาในการนับครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกันนาน 1 เดือน เพื่อตรวจสอบความเชื่อถือได้(reliability)ของตัววัด แสดงภาพช่องตารางที่ใช้ตรวจนับ ดังภาพที่ 2

<u>วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี</u>

1.วัสดุอุปกรณ์

-เครื่องมือชุดตรวจ 3 ชิ้น

-แก้วน้ำ

-สำลี

-ถ้วยใสสีย้อม(dappen dish)

-ที่กันริมฝีปาก(mouth retractor)

-ยูนิตทำฟันพร้อมหัวกรอช้าและถ้วยยาง

-เครื่องชั่งสาร

-บีกเกอร์

-กระบอกตวง

-ขวดพลาสติกใสสารย้อม

-กล้องถ่ายภาพ Nikon FM 2 N

-ฟิลม์สไลด์ Kodak extachrome 100

-ขาตั้งกล้อง

-cephalostat

- เครื่องฉายสไลด์

2.สารเคมี

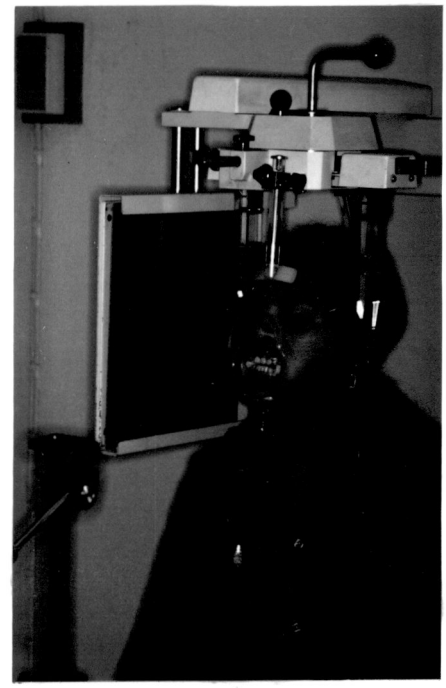
-ปองโซ 4 อาร์

- เออริโทรซีน

-น้ำกรอง(deionized water)

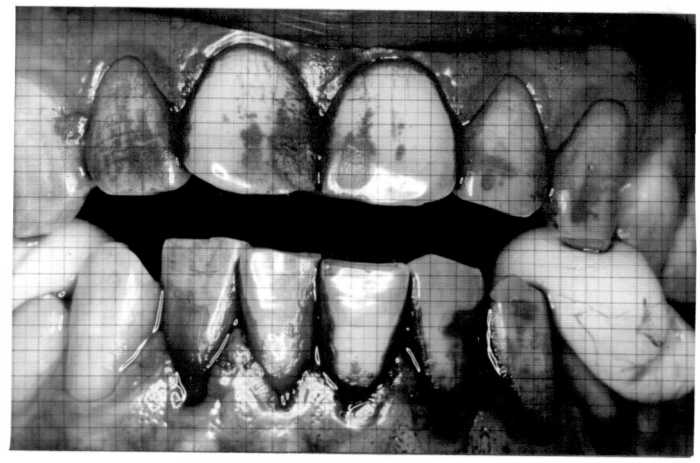
-อะคริลิกเรซินชนิดแข็งตัวได้เอง

-ผงขัดหินพัมมิส



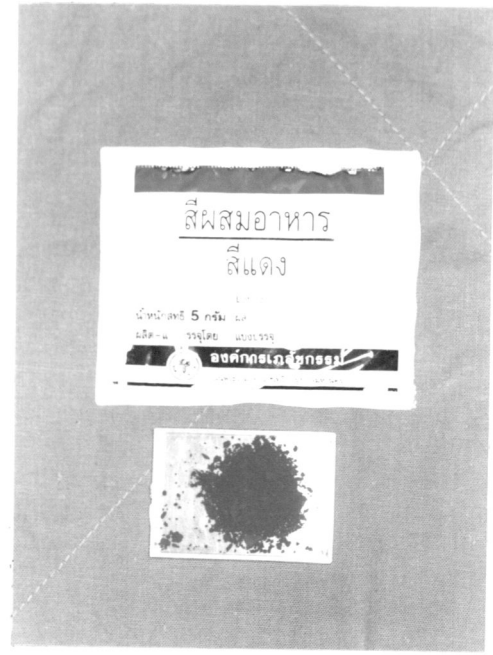
ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งของอาสาสมัครในการวิจัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2 แสดงช่องตารางในการตรวจนับพื้นที่ติดสีคราบจุลินทรีย์

ภาพที่ 3 แสดง cephalostat และกล้องถ่ายภาพ



ภาพที่ 4 แสดงปองโซ 4 อาร์ชนิดผงบรรจุในซอง

ภาพที่ 5 แสดงเออริโทรซีนชนิดผงบรรจุในกระป๋อง

ภาพที่ 6 แสดงสารละลายของสีที่ใช้ในการวิจัย