

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ พนักงานผู้สูงอายุของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยที่มีอายุระหว่าง 49-72 ปี จำนวน 2,276 คน ที่ได้ลงชื่อรับทราบในหนังสือยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (Informed consent form) ในโครงการการวิจัยเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์รามธิบดี ร่วมกับภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้คือ

1. กลุ่มตัวอย่างต้องมีฟันดัชนีที่ใช้เป็นตัวแทนอย่างน้อย 6 ซี่ ใน 2 ส่วนของช่องปาก ซึ่งไม่ใช่รากฟันที่ตกค้างอยู่หรือฟันกรามซี่ที่ 3 ทำการสุ่มเลือกส่วนของช่องปาก (quadrant) ที่ใช้ตรวจสอบภาวะโรคปริทันต์ของฟันดัชนี โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย คือ quadrant ที่ 1 กับ quadrant ที่ 3 หรือ quadrant ที่ 2 กับ quadrant ที่ 4

2. กลุ่มตัวอย่างไม่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงตาม American Heart Association Protocol ได้แก่ ไม่มีประวัติต้องรับประทานยาปฏิชีวนะก่อนรับการรักษาทางทันตกรรม ไม่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดหรือความผิดปกติของลิ้นหัวใจ ไม่มีประวัติเป็น bacterial endocarditis หรือ rheumatic fever ไม่มีประวัติการผ่าตัดเปลี่ยนข้อต่อกระดูกในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาหรือไม่มีประวัติการติดเชื้อของข้อต่อกระดูกเทียมและไม่เป็นโรคไตที่ต้องรับการล้างไต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) ชุดตรวจ ประกอบด้วย เครื่องมือตรวจปริทันต์ยูเอ็นซี 15 (probe UNC-15) และกระจกส่องปาก
- 2) แก้วสีสนามพร้อมไฟส่องปาก
- 3) แบบบันทึกสภาวะปริทันต์
- 4) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางการแพทย์

5) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล (Epidata และ SPSS version 10.0)

การสังเกตและการวัด

ผู้ตรวจสภาวะปริทันต์มีจำนวน 6 คน เป็นนิสิตปริญญาโทของภาควิชาปริทันต์วิทยาจำนวน 3 คน และอาจารย์ประจำภาควิชาปริทันต์วิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน โดยต้องมีการปรับมาตรฐานของการวัดให้ได้ความน่าเชื่อถือและความแม่นยำ ทั้งในส่วนตัวผู้วัดแต่ละคนและระหว่างผู้วัดทั้ง 6 คน (Inter examiner and Intra examiner calibrations) ในขั้นตอนการปรับมาตรฐานผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 6 คน ทำการตรวจอาสาสมัครจำนวน 7 คน อาสาสมัครแต่ละคนจะได้รับการตรวจดัชนีคราบจุลินทรีย์ ระดับเหงือก ร่น ความลึกของร่องลึกปริทันต์ ของฟันทุกซี่ในช่องปากตามหลักเกณฑ์ที่กล่าวไว้ข้างต้น จากนั้นนำข้อมูลการตรวจมาวิเคราะห์หาความเชื่อถือได้ของการวัดระหว่างผู้ตรวจ (Inter-examiner reliability) และความเชื่อถือได้ของการวัดของผู้ตรวจแต่ละคน (Intra-examiner reliability) ด้วยสถิติ Pearson Correlation ในส่วนของความลึกของร่องลึกปริทันต์ ระดับเหงือก ร่น และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ (ภาคผนวก) และวิเคราะห์ด้วยสถิติ Kappa ในส่วนของคราบจุลินทรีย์

ผลการปรับมาตรฐานการตรวจ

ความน่าเชื่อถือได้ของการวัดระหว่างผู้ตรวจ (Inter examiner reliability) ในการตรวจวัดความลึกของร่องลึกปริทันต์ ระดับเหงือก ร่น และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าผู้ตรวจทั้ง 6 คนมีผลการตรวจลักษณะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์สอดคล้องกัน เป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของความลึกของร่องลึกปริทันต์ ระดับเหงือก ร่น และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 0.777-0.826, 0.766-0.870, 0.777-0.838 ตามลำดับ ส่วนผลการตรวจดัชนีคราบจุลินทรีย์ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าผู้ตรวจทั้ง 6 คนมีผลการตรวจคราบจุลินทรีย์ได้สอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีค่าสถิติ Kappa อยู่ในช่วง 0.552 ถึง 0.824

ความเชื่อถือได้ของการตรวจของผู้ตรวจแต่ละคน (Intra examiner reliability) ในการตรวจวัดสภาวะปริทันต์ทางคลินิก จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าผู้ตรวจแต่ละคนมีผลการตรวจลักษณะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ของตนเองสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของความลึกของร่องลึกปริทันต์ ระดับเหงือก ร่น และระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 0.801-0.917, 0.780-0.947, 0.790-0.932 ตามลำดับ

จากการปรับมาตรฐานระหว่างผู้ตรวจและในผู้ตรวจแต่ละคน มีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีความน่าเชื่อถืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ดังนั้นผู้ตรวจทั้ง 6 คน จึงสามารถออกสำรวจเพื่อทำการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ได้

การดำเนินการวิจัย

1) ชั้นเตรียมงาน

- 1.1 เข้าร่วมประชุมกับภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อรับทราบและวางแผนการทำงานร่วมกัน
- 1.2 จัดทำแบบเสนอแผนงานวิจัย เพื่อเข้าร่วมในโครงการวิจัยดังกล่าว
- 1.3 รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นความรู้และข้อมูลในการวางรูปแบบงานวิจัย และกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง
- 1.4 เตรียมการปรับมาตรฐานของการวัดให้ได้ความน่าเชื่อถือและความแม่นยำ ทั้งในส่วนของตัวผู้วัดแต่ละคนและระหว่างผู้วัดทั้ง 6 คน

2) ชั้นปฏิบัติการ

- 2.1 ดำเนินการสำรวจทางระบาดวิทยาเพื่อเก็บข้อมูลสภาวะโรคปริทันต์ โดยสภาวะโรคปริทันต์ที่ตรวจคือ ดัชนีคราบจุลินทรีย์ ระดับเหงือกกร่น และความลึกของร่องลึกปริทันต์ ที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ. บางกรวย จ.นนทบุรี
- 2.2 รายงานผลการตรวจสภาวะโรคปริทันต์ให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ รวมทั้งการรักษาทางทันตกรรมที่สมควรจะได้รับ
- 2.3 รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลเพื่อเตรียมสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3) ตารางปฏิบัติงาน

เดือนที่	มี.ค. 45	เม.ย. 45	พ.ค. 45	มิ.ย.-ก.ย. 45	ต.ค.45- พ.ค.46	ม.ค.-ธ.ค. 46
1. ติดต่อเพื่อขออนุมัติดำเนินการ	----					
2. ปรับมาตรฐานของผู้ตรวจ		----				
3. เตรียมเครื่องมือ ชุดตรวจ แก้วสีนาม			----			
4. อบรมผู้ช่วยวิจัย			----			
5. ออกตรวจสภาวะปริทันต์				-----		
6. รวบรวมข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ					-----	
7. เขียนวิทยานิพนธ์						-----

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จัดเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยนำข้อมูลตัวแปรลักษณะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ที่ตรวจได้บันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ดัดแปลงสำหรับการบันทึกข้อมูล ทั้งนี้การบันทึกข้อมูลจะทำการบันทึกซ้ำโดยผู้บันทึก 2 คน เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาและรายได้ของครอบครัวต่อเดือน

2. วิเคราะห์ผลการตรวจสภาพช่องปากและสภาวะปริทันต์โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่

- 2.1 จำนวนฟันที่เหลืออยู่ในช่องปาก(ซี่/คน)
- 2.2 จำนวนฟันที่สูญเสียไป(ซี่/คน)
- 2.3 จำนวนรากฟันที่ตกค้าง(ซี่/คน)
- 2.4 จำนวนฟันที่ถูกตรวจสภาวะปริทันต์(ซี่/คน)
- 2.5 ค่าเฉลี่ยความลึกของร่องลึกปริทันต์(มิลลิเมตร)
- 2.6 ค่าเฉลี่ยการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์(มิลลิเมตร)
- 2.7 ค่าเฉลี่ยร้อยละของคราบจุลินทรีย์
- 2.8 ความชุกของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง(prevalence)จำแนกตามความลึกของ

- ร่องลึกปริทันต์ การสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ และความลึกของร่องลึกปริทันต์ร่วมกับการมีการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ ตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป
- 2.9 ความถี่ของตำแหน่งที่มีร่องลึกปริทันต์ระดับต่างๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง (extent by sites) โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละต่อคน
 - 2.10 ความถี่ของฟันที่มีร่องลึกปริทันต์ระดับต่างๆ อย่างน้อย 1 ซี่ (extent by teeth) โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละต่อคน
 - 2.10 ความถี่ของตำแหน่งที่มีการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ระดับต่างๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง (extent by sites) โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละต่อคน
 - 2.12 ความถี่ของฟันที่มีการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ระดับต่างๆ อย่างน้อย 1 ซี่ (extent by teeth) โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละต่อคน
 - 2.13 วินิจฉัยแยกโรคปริทันต์อีกเสบตามความรุนแรงและการกระจาย (severity and extent) ตามเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 1
3. วิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ โดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ได้แก่
 - 3.1 จำนวนผู้ที่สูบบุหรี่ เคยสูบบุหรี่และไม่สูบบุหรี่ จำแนกตามเพศและอายุ
 - 3.2 จำนวนปีที่สูบและจำนวนปีภายหลังการเลิกสูบ
 - 3.3 ปริมาณบุหรี่ที่สูบสะสม (life time expoure) คำนวณจากจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวันหารด้วย 20 (บุหรี่ 1 pack มี 20 มวน) คูณกับจำนวนปีที่สูบ (years) โดยออกมาเป็นหน่วยเป็น packyears
 - 3.4 การใช้ยาสูบชนิดอื่นๆ
 4. วิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่กับสภาวะปริทันต์
 - 4.1 วิเคราะห์จำนวนและร้อยละของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่และโรคปริทันต์
 - 4.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์, ระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ ร่องลึกปริทันต์และการสูญเสียฟันระหว่างคนที่สูบบุหรี่ไม่เคยสูบ และผู้ที่หยุดสูบบุหรี่ไปแล้ว โดยใช้ one way ANOVA ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

- 4.3 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและพฤติกรรมการสูบบุหรี่ โดยใช้สถิติ chi-square 2×2
- 4.4 วิเคราะห์ว่าพฤติกรรมการสูบบุหรี่มีผลต่อการเกิดโรคปริทันต์อักเสบ โดยมีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ ให้คงที่ ได้แก่ โรคเบาหวาน ร้อยละของคราบจุลินทรีย์และอายุ โดยใช้สถิติ logistic regression analysis



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย