

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease, CVD) มีสาเหตุสำคัญมาจากการเสื่อมของผนังหลอดเลือดแดงที่เรียกว่าภาวะท่อเลือดแดงและหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหรืออุดตัน (coronary artery disease, CAD หรือ coronary heart disease, CHD) กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ischemic heart disease, IHD) ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction, MI) และโรคหลอดเลือดสมอง (stroke หรือ cerebrovascular disease) โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นโรคเรื้อรังที่มีอันตรายทำให้พิการ และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของประชากรในประเทศอุตสาหกรรมหลายๆประเทศ ทั้งในสหรัฐอเมริกา และยุโรปมาเป็นเวลานาน แม้ในปัจจุบันอุบัติการณ์ของโรคนี้จะลดลง แต่กลับเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศแถบแอฟริกาและเอเชีย (Yusuf และคณะ, 2001) หนึ่งในสองของผู้เสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในอินเดียมีอายุต่ำกว่า 70 ปี เมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วคิดเป็นหนึ่งในห้า และอัตราการเสียชีวิตจากหลอดเลือดสมองในสาธารณรัฐชานาเนียสูงกว่าในอังกฤษและเวลส์ 3 เท่า (The World Health Report, 2003) จากการสำรวจในประเทศไทยในปี พ.ศ.2542 ถึง พ.ศ.2543 โดยสำนักงานนโยบายและแผนร่วมกับสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข พบว่าสาเหตุของการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยอายุ 45 ปีขึ้นไป และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 3 รองจากโรคติดเชื้อ และมะเร็ง อัตราการตายของประชากรต่อแสนคนในกลุ่มอายุ 60 ถึง 74 ปี สูงถึง 600 คน ในเพศชาย และ 420 คน ในเพศหญิง และจากฐานข้อมูลสถิติการตาย สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่าอัตราการตายปรับฐานต่อประชากรแสนคนด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในปีพ.ศ. 2545 เป็น 19.03 เพิ่มขึ้นจาก 3.35 ในปี พ.ศ. 2541 และอัตราการตายปรับฐานต่อประชากรแสนคนด้วยโรคหลอดเลือดสมองในปี พ.ศ. 2545 เป็น 26.72 เพิ่มขึ้นจาก 9.57 ในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งสาเหตุอาจมาจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วิธีการดำเนินชีวิตทางสังคมจากกิจกรรมเป็นอุตสาหกรรมแบบประเทศทางตะวันตกมากขึ้น และปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น จากการติดตามของ Sritara และคณะ (2003) ถึงการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด ในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นเวลา 12 ปี พบว่า ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตทั้งซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ดัชนีมวลรวมร่างกาย ระดับไขมันโคเลสเตอรอล และ

เอชดีแอลโคเลสเตอรอล (HDL-C; High Density Lipoprotein Cholesterol) มีระดับเพิ่มขึ้น และโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของการเสียชีวิตในช่วงเวลาที่ศึกษา โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับ อายุ ความดันโลหิตทั้งซิสโตลิก และไดแอสโตลิก การสูบบุหรี่ โรคเบาหวาน เพศชาย และระดับโคเลสเตอรอลรวม และมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับ เอชดีแอลโคเลสเตอรอล

กระบวนการเกิดโรคหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดแดงแข็ง เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบเรื้อรัง ซึ่งทำให้เกิดการสะสมของเซลล์ต่างๆที่เยื่อ (endothelium) และผนังของหลอดเลือด โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของโปรตีน แอลดีแอลโคเลสเตอรอล (LDL-C; Low Density Lipoprotein Cholesterol) ในพลาสมา การป้องกันจึงเป็นการรักษาโดยการช่วยลดความเข้มข้นของโคเลสเตอรอลในพลาสมา หรือการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ความอ้วน และการขาดการออกกำลังกาย และการติดเชื้อแบคทีเรียเรื้อรัง (Ross, 1999)

ปัจจุบันมีการศึกษาเพิ่มเติม พบว่าโรคปริทันต์อักเสบซึ่งเป็นโรคติดเชื้อเรื้อรังอาจจะเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคทางระบบได้อีกด้วย ผลจากการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบของอวัยวะปริทันต์ นอกจากกระตุ้นให้เกิดการอักเสบเฉพาะที่แล้ว ยังส่งผลให้เกิดการอักเสบทางระบบอย่างต่อเนื่องอีกด้วย ดังเช่นที่ตรวจพบระดับของสารอักเสบสูงขึ้นในน้ำเหลืองเหงือกและในกระแสเลือด (Noack และคณะ, 2001) ซึ่งเป็นกลไกอันหนึ่งที่ใช้อธิบายความเกี่ยวข้องของโรคปริทันต์อักเสบกับโรคทางระบบ เช่น เด็กทารกที่คลอดใหม่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ (Offenbacher และคณะ, 1996) โรคเบาหวาน (Grossi และคณะ, 1997) รวมทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือด (Destefano และคณะ, 1993) เป็นต้น ดังนั้นการมีข้อมูลทางระบาดวิทยาเกี่ยวกับความชุกและความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบนอกจากจะมีความสำคัญต่อการประเมินสุขภาพช่องปาก แล้วยังอาจรวมถึงสุขภาพทั่วไปของประชาชนด้วย

จากรายงานความชุกของโรคปริทันต์ในประเทศสหรัฐอเมริกาตามโครงการสำรวจสุขภาพแห่งชาติ National Health and Nutritional Examination Survey (NHANES) ครั้งที่ 3 พบว่าในผู้สูงอายุมีร้อยละของผู้ที่มีร่องลึกปริทันต์ลึก 4 – 5 มิลลิเมตร เท่ากับ 37.69 และในกลุ่มที่มีร่องลึกปริทันต์มากกว่าหรือเท่ากับ 6 มิลลิเมตร ร้อยละ 8.17 (Albandar และคณะ, 1999) สำหรับในประเทศไทยโดยผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ.2544 ของกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ด้วยดัชนีซีพีไอ (CPI; Community Periodontal Index) ในผู้ใหญ่พบโรคปริทันต์เพิ่มขึ้นตามอายุ โดยพบว่าในกลุ่มอายุ 35 ถึง 44 ปี มีโรคปริทันต์ร้อยละ 37.3 ในกลุ่มอายุ 60 ถึง 74 ปี พบผู้เป็นโรคปริทันต์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 61.6 โดยร้อยละของร่องลึกปริทันต์ลึก 4 – 5 มิลลิเมตร เท่ากับ 35.9 และมีร่องลึกปริทันต์มากกว่าหรือเท่ากับ 6 มิลลิเมตร ร้อยละ 25.7

จากรายงานการศึกษาอัตราการเกิดโรคปริทันต์และโรคหัวใจและหลอดเลือด จะเห็นว่าทั้งสองโรคจะพบมากในกลุ่มผู้สูงอายุ (Beck และคณะ, 1996 และ 1998) ซึ่งยังไม่มียานวิจัยที่มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย โดยมีความแตกต่างในเรื่องของเชื้อชาติ วัฒนธรรม พฤติกรรมการดำรงชีวิต รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคทั้งสองที่แตกต่างจากรายงานของ Beck และคณะ งานวิจัยครั้งนี้ อาจเกิดองค์ความรู้ใหม่ อันจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ศึกษาวิจัยระยะยาวต่อไป รวมถึงในอนาคตอาจใช้วางแผนป้องกันโรคทั้งสองที่มีความสัมพันธ์ต่อกันในกลุ่มผู้สูงอายุได้ ซึ่งน่าจะช่วยลดอัตราการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกและความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบในพนักงานผู้สูงอายุของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์อักเสบต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

โรคปริทันต์อักเสบอาจมีความสัมพันธ์ในแง่ของการเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด

1.4 รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (cross sectional study)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการศึกษาสภาวะโรคปริทันต์อักเสบโดยใช้เฉพาะค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์ร่วมกับ ระดับการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ และปริมาณคราบจุลินทรีย์ จากพื้นที่เป็นตัวแทนอย่างน้อย 6 ซี่ ใน 2 ส่วนของช่องปากที่สุ่มเลือกได้ (Quadrant ที่ 1 กับ 3 หรือ Quadrant ที่ 2 กับ 4) ซึ่งไม่ใช่ฟันกรามซี่ที่ 3 หรือรากฟันที่ตักค้างอยู่ โดยทำการตรวจระดับการร่นของเหงือกและความลึกของร่องลึกปริทันต์ซี่ละ 6 ตำแหน่ง คือ ด้านแก้มใกล้กลาง (mesio-buccal) ด้านแก้ม

กึ่งกลาง (mid-buccal) ด้านแก้มไกลกลาง (disto-buccal) ด้านลิ้น/เพดานใกล้กลาง (mesio-lingual/palatal) ด้านลิ้น/เพดานกึ่งกลาง (mid-lingual/palatal) และด้านลิ้น/เพดานไกลกลาง (disto-lingual/palatal) ส่วนปริมาณคราบจุลินทรีย์ตรวจซึ่งละ 2 ตำแหน่งคือ ด้านแก้มใกล้กลางกับด้านแก้มกึ่งกลางหรือด้านลิ้น/เพดานใกล้กลางกับด้านลิ้น/เพดานกึ่งกลาง

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

1. งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งในชุดโครงการการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการตายและการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้เริ่มทำการเก็บข้อมูลทางการแพทย์อย่างละเอียดในครั้งที่ 1 เมื่อ พ.ศ. 2528 ต่อเนื่องเป็นครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2541 และในปีพ.ศ. 2544 ได้สำรวจต่อเนื่องเป็นครั้งที่ 3 โดยในครั้งนี้ได้ร่วมกับภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำรวจสภาวะโรคปริทันต์ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อหาความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

2. ผู้เข้าร่วมโครงการเป็นพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต หรือเคยเป็นพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต เข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจ โดยได้อ่านหนังสือชี้แจงข้อมูลโครงการและคำแนะนำแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ และลงลายมือในหนังสือยินยอม

3. เจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมจะเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการโดยการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม การตรวจร่างกาย และการเก็บเลือดตัวอย่างดังนี้

3.1 การซักประวัติ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส และประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันโคเลสเตอรอลสูง โรคตับอักเสบ และนิ่วในถุงน้ำดี รวมถึงการใช้ยารักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การสูบบุหรี่และการดื่มสุราในอดีตและปัจจุบัน การออกกำลังกาย

3.2 การตรวจร่างกาย ประกอบด้วย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิตทั้งความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิก และวัดส่วนประกอบของร่างกาย ได้แก่ ดัชนีมวลกาย เส้นรอบวงเอว เส้นรอบวงสะโพก มวลไขมันและมวลไร้ไขมันในร่างกาย

3.3 การเจาะเลือดและเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องอดอาหารและน้ำก่อนรับการตรวจอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ได้แก่ การตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) เชนดีแอลโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride) และ

ระดับน้ำตาลในเลือด (fasting plasma glucose) ส่วนค่า แอลดีแอลโคเลสเตอรอล จะได้จากการคำนวณ ดังนี้

$$\text{แอลดีแอลโคเลสเตอรอล} = \text{โคเลสเตอรอลรวม} - (\text{เอชดีแอลโคเลสเตอรอล} + \text{ไตรกลีเซอไรด์}/5)$$

4. การตรวจร่างกายจากอายุรแพทย์ โดยการตรวจร่างกายทางระบบหัวใจประกอบด้วย ตรวจหาการสะสมไขมันโคเลสเตอรอลตามร่างกาย ตรวจระบบหัวใจ และฟังเสียงผิดปกติของหัวใจ และคลำชีพจร

5. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและเอกซเรย์ปอด และจะได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์โรคหัวใจ และรังสีแพทย์

6. การตรวจสภาวะโรคปริทันต์ ได้แก่ ดัชนีคราบจุลินทรีย์ (Plaque index) ความลึกของร่องลึกปริทันต์ (Probing pocket depth) ระดับเหงือกถ่น (Gingival recession) และสภาวะของทันตสุขภาพ (Dental status)

7. รายงานผลการตรวจสภาวะโรคปริทันต์ และสภาวะของทันตสุขภาพโดยรวมให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ รวมถึงการรักษาทางทันตกรรมที่ควรจะได้รับตามความเร่งด่วน

1.7 ปัญหาทางจริยธรรม

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมทางการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลแล้ว โดยผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับข้อมูลที่เกี่ยวกับการวิจัย ผลดี และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ ก่อนที่จะเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ผู้เข้าร่วมจะต้องลงลายมือยินดีที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย อย่างไรก็ตามมีข้อจำกัด ในเรื่องบุคลากรและเวลา ผู้เข้าร่วมโครงการจึงไม่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมหลังจากได้รับการตรวจสภาวะทันตสุขภาพในทันที แต่ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับทราบผลการตรวจ คำแนะนำ และการรักษาที่ควรได้รับตามความจำเป็นเร่งด่วน

1.8 ข้อจำกัดในการวิจัย

1. เนื่องจากเวลาในการเก็บข้อมูลและกำลังคนในการตรวจมีจำกัด ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้จึงเป็นข้อมูลเฉพาะลักษณะทางคลินิก ไม่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภาพถ่ายรังสี ลักษณะเชื้อจุลินทรีย์ และสารในระบบภูมิคุ้มกันต่างๆ ที่พบในร่องเหงือก ซึ่งอาจมีความเกี่ยวข้องกับกลไกการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

2. ไม่ทราบสาเหตุของการสูญเสียฟันของผู้ป่วย ซึ่งอาจเป็นสาเหตุอื่นนอกเหนือไปจากการเป็นโรคปริทันต์อักเสบ

3. เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (cross sectional study) จึงไม่สามารถระบุได้ว่าผู้ป่วยเริ่มเป็นโรคปริทันต์อักเสบเมื่อใด ก่อนหรือหลังการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลการศึกษาของความสัมพันธ์ที่ไต่ยังไม่สามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปใช้สรุปความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงต่อกันและกันได้ ต้องอาศัยการศึกษาในระยะยาวต่อไป

4. ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างนี้ ไม่สามารถนำไปใช้อ้างอิงถึงกลุ่มประชากรโดยทั่วไปได้ เนื่องจาก ส่วนใหญ่พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีฐานะดี เมื่อเทียบกับรายได้ประชากรชาติต่อหัวเมื่อปีพ.ศ. 2544 คือ 1,800 เหรียญสหรัฐ

1.9 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ศึกษาคือ

1. **โรคหัวใจและหลอดเลือด** ตามความหมายของ American Heart Association คือโรคที่เกี่ยวข้องกับหัวใจและหลอดเลือดทั่วร่างกาย รวมถึงโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งโรคหัวใจและหลอดเลือดในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

- หลอดเลือดหัวใจตีบหรืออุดตัน รวมถึงการมีประวัติของอาการต่อไปนี้ อาการเจ็บหรือแน่นหน้าอกแบบเรื้อรัง (chronic stable angina) อาการเจ็บหรือแน่นหน้าอกแบบไม่คงที่ (Unstable Angina Pectoris; UAP) กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute Myocardial Infarction; AMI) หรือได้รับการรักษาที่เกี่ยวข้องกับโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ได้แก่ การรักษาหลอดเลือดหัวใจตีบตันผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention; PCI) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Graft Surgery; CABG)

- โรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ภาวะสมองขาดเลือดไปเลี้ยงชั่วคราว (Transient ischemic attack; TIA) ภาวะสมองขาดเลือดไปเลี้ยง (Ischemic stroke) ภาวะเลือดออกในสมอง (hemorrhagic stroke) โรคหลอดเลือดสมองชนิดอื่นๆ (other stroke)

- มีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจหรือมีความผิดปกติของเอกซเรย์ เช่น การเกิดการหนาตัวของเส้นเลือดแดงโคโรนารี

ซึ่งได้จากข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย การตรวจสุขภาพร่วมกับการวินิจฉัยจากแพทย์

โรคหัวใจ

2. ปัจจัยเสี่ยงร่วม ได้แก่ อายุ เพศ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ โรคเบาหวาน การไม่ออกกำลังกาย ดัชนีมวลกายร่างกาย ระดับไขมันในเลือด และความดันโลหิต ซึ่งได้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม การตรวจร่างกาย การตรวจเลือดและปัสสาวะ ซึ่งกำหนดค่าที่ใช้ในการวินิจฉัยดังนี้

- การวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เมื่อความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ยจากการวัด 2 ครั้ง มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกเฉลี่ย 90 มิลลิเมตรปรอท หรือกำลังได้รับการรักษาด้วยยา (WHO, 1999)

- การวินิจฉัยโรคอ้วน (Obesity) โดยคำนวณดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI) จากน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูงยกกำลังสอง (เมตร²) ถ้าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 (กิโลกรัม/เมตร²) ถือว่าน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน (MD:National Heart, Lung and Blood Institute, 1998)

- การวินิจฉัยโรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร อย่างน้อย 8 ชั่วโมง มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (มก./ดล.) หรือกำลังได้รับการรักษาด้วยยา (Alberti, 1998)

- การวินิจฉัยระดับไขมันในเลือดสูง (Hyperlipidemia) ได้แก่ ระดับไขมันโคเลสเตอรอลสูง (Hypercholesterolemia) เมื่อค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 240 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือกำลังได้รับการรักษาด้วยยา ระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลสูง เมื่อมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 160 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือกำลังได้รับการรักษาด้วยยา

ระดับไตรกลีเซอไรด์สูง (Hypertriglyceridemia) เมื่อค่าระดับไตรกลีเซอไรด์มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ส่วนระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอล ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด คือน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (The National Cholesterol Education Program, 2001)

3. สภาวะทางคลินิกของอวัยวะปริทันต์ ได้แก่

- ดัชนีของคราบจุลินทรีย์ โดยการตรวจดูด้วยตาและหรือใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ ยูเอ็นซี 15 (probe UNC-15) เชี่ยคราบจุลินทรีย์บนผิวฟันบริเวณใกล้ขอบเหงือกของฟันทุกซี่ใน 2 ส่วนของช่องปากที่ถูกสุ่มเลือก โดยทำการสุ่มตรวจที่ด้านแก้มใกล้กลางและด้านแก้มกึ่งกลาง หรือด้านลิ้น/เพดานใกล้กลาง และด้านลิ้น/เพดานกึ่งกลาง

การให้คะแนนคราบจุลินทรีย์โดยดัดแปลงมาจากวิธีของ Silness and Loe, 1964 ดังนี้

ค่าศูนย์ (0) = ไม่มีคราบจุลินทรีย์บริเวณขอบเหงือก ทั้งที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าและที่ปลายเครื่องมือตรวจปริทันต์เมื่อใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ลากผ่าน

ค่าหนึ่ง (1) = มีคราบจุลินทรีย์เป็นฟิล์มบางๆ บริเวณชิดขอบเหงือก เห็นด้วยตาเปล่าหรือต้องใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ลากผ่านแล้วมีคราบจุลินทรีย์ติดที่ปลายเครื่องมือตรวจปริทันต์ขึ้นมา

- **ความลึกของร่องลึกปริทันต์** โดยใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ ยูเอ็นซี 15 สอดเครื่องมือในร่องเหงือกโดยวัดที่จุดลึกที่สุดมายังขอบเหงือก โดยวัดร่องลึกปริทันต์ในพื้นที่เลือกมาซี่ละ 6 ตำแหน่ง ได้แก่ ด้านแก้มใกล้กลาง ด้านแก้มกึ่งกลาง ด้านแก้มไกลกลาง ด้านลิ้น/เพดานใกล้กลาง ด้านลิ้น/เพดานกึ่งกลาง และด้านลิ้น/เพดานไกลกลาง โดยด้านแก้มใกล้กลาง ด้านแก้มไกลกลาง ด้านลิ้น/เพดานใกล้กลาง และด้านลิ้น/เพดานไกลกลาง จะวัดที่ตำแหน่งสัมผัสประชิดกับฟันข้างเคียง ทุกๆตำแหน่งของการวัดต้องให้แนวแกนของเครื่องมือตรวจปริทันต์ขนานกับแนวแกนฟัน ทั้งนี้หากฟันซี่นั้นติดสันเหงือกไว้ฟันให้ทำการวัดที่จุดกึ่งกลางของซี่ฟัน

- **ระดับเหงือกร่น** โดยใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ยูเอ็นซี 15 วัดระดับเหงือกร่น โดยวัดจากขอบเหงือกไปยังรอยต่อของเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน (cemento-enamel junction, CEJ) ทั้งหมด 6 ตำแหน่ง ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับที่ใช้วัดความลึกของร่องลึกปริทันต์ กรณีที่ขอบเหงือกอยู่เหนือรอยต่อเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน ให้วัดระยะจากขอบเหงือกนั้นไปยังรอยต่อของเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน และใส่เครื่องหมายบวก (+) ลงในค่าที่วัดได้ด้วย เพื่อประโยชน์ในการคำนวณหาระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ต่อไป

- **ระดับการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ (clinical attachment loss)** คำนวณค่าการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์โดยนำค่าระดับเหงือกร่นบวกกับค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์ ในกรณีที่ขอบเหงือกอยู่ระดับเดียวกันหรือต่ำกว่ารอยต่อของเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน ส่วนกรณีที่ขอบเหงือกอยู่เหนือรอยต่อของเคลือบฟันกับเคลือบรากฟันให้นำค่าความลึกของร่องลึกปริทันต์ลบด้วยระยะที่วัดได้จากขอบเหงือกถึงรอยต่อของเคลือบฟันกับเคลือบรากฟัน

จากนั้นนำค่าระดับการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ที่คำนวณได้มาประเมินการกระจายและความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบ โดยตำแหน่งที่ถูกประเมินว่าเป็นโรคจะต้องเป็นตำแหน่งที่มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 4 มิลลิเมตรขึ้นไป และมีการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ตั้งแต่ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป (ดัดแปลงจาก Albandar และคณะ, 1999) ดังนี้

1. **ระดับต้น (Mild periodontitis):** มีจำนวนฟันตั้งแต่ 1 ซี่ขึ้นไป ที่มีร่องลึกปริทันต์เท่ากับ 4 มิลลิเมตร หรือมีจำนวนฟันน้อยกว่าร้อยละ 30 ที่มีร่องลึกปริทันต์เท่ากับ 5 มิลลิเมตร

2. ระดับปานกลาง (Moderate periodontitis): มีจำนวนฟันตั้งแต่ร้อยละ 30 ถึงร้อยละ 60 ที่มีร่องลึกปริทันต์เท่ากับ 5 มิลลิเมตร หรือ มีจำนวนฟันน้อยกว่าร้อยละ 30 ที่มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 6 มิลลิเมตรขึ้นไป

3. ระดับรุนแรง (Severe periodontitis): มีจำนวนฟันตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ที่มีร่องลึกปริทันต์เท่ากับ 5 มิลลิเมตร หรือ มีจำนวนฟันตั้งแต่ร้อยละ 30 ขึ้นไปที่มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 6 มิลลิเมตรขึ้นไป

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและโรคหัวใจและหลอดเลือด
2. ทราบถึงปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งเป็นประโยชน์ในการป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
3. องค์ความรู้ที่จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยในระยะยาวต่อไป และเป็นแนวทางในการวางแผนป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย