

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปริทันต์อักเสบเป็นปัญหาทันตสาธารณสุขและเป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียฟันในประชากรไทย โดยจากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 5 พ.ศ.2543-2544 พบว่าประชากรกลุ่มอายุ 35 – 44 ปีเป็นโรคปริทันต์อักเสบร้อยละ 37.3 ส่วนประชากรกลุ่มอายุ 60 – 74 ปีมีปัญหาโรคปริทันต์อักเสบสูงถึงร้อยละ 61.6 (กระทรวงสาธารณสุข, กรมอนามัย, 2545)

โรคนี้อาจเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน (multifactorial diseases) (Page และคณะ, 1997) โดยสาเหตุหลักคือแบคทีเรียในแผ่นคราบจุลินทรีย์ (dental plaque bacteria) ส่วนการแสดงผลของโรครวมถึงการดำเนินโรคนั้น มีอิทธิพลจากหลายปัจจัย เช่น ลักษณะทางพันธุกรรม ปัจจัยทางสังคมและพฤติกรรม โรคทางระบบ ส่วนประกอบของแบคทีเรียในร่องลึกปริทันต์เป็นต้น ทำให้แต่ละบุคคลมีความเสี่ยงต่อการเกิดและการดำเนินโรคไม่เท่ากัน

แบคทีเรียที่เป็นส่วนประกอบของแผ่นคราบจุลินทรีย์ในร่องลึกปริทันต์นั้นมีหลายร้อยชนิดด้วยกัน อย่างไรก็ตาม มีเพียงแบคทีเรียแกรมลบไม่ใช้ออกซิเจนในการเจริญ (Gram-negative anaerobic bacteria) บางชนิดเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบ โดยในปี 1996 คณะกรรมการ World Workshop on Clinical Periodontics ได้มีมติร่วมกันในการยอมรับแบคทีเรียสำคัญ 3 ชนิด ที่มีหลักฐานสนับสนุนว่าเป็นแบคทีเรียก่อโรคปริทันต์ (key periodontal pathogens) ได้แก่ *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (*A. actinomycetemcomitans*), *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) และ *Tannerella forsythia* (*T. forsythia*) (Zambon, 1996)

จากการศึกษาทางระบาดวิทยาที่ผ่านมา พบว่าความชุกของแบคทีเรีย 3 ชนิดดังกล่าวมีความแตกต่างกันมากในแต่ละการศึกษา ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากความแตกต่างในเรื่องของเชื้อชาติ ถิ่นที่อยู่ และลักษณะของประชากรที่ศึกษา Umeda และคณะ (1998) ศึกษาคราบจุลินทรีย์ได้เหงือกโดยใช้วิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (polymerase chain reaction) ในคนที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองของ Los Angeles พบว่า ในคนเชื้อชาติ Caucasians สามารถพบเชื้อ *A. actinomycetemcomitans* และ *P. gingivalis* ได้ประมาณร้อยละ 17 และ 33 ตามลำดับ ขณะที่คนเชื้อชาติ Hispanics และ Asian-Americans มีโอกาสตรวจพบเชื้อ 2 ชนิดนี้ได้มากเป็น 2-3 เท่าเมื่อ

เทียบกับคน Caucasians นอกจากนี้การศึกษาของ Papapanou และคณะ (1997; 2002) ซึ่งทำการศึกษาในกลุ่มประชากรชนบทของประเทศจีนและประเทศไทย ด้วยวิธี checkerboard DNA-DNA hybridization พบเชื้อทั้ง 3 ชนิดสูงมากถึงร้อยละ 80 – 90 ในประชากรทั้งสองกลุ่ม ขณะที่ Dowsett และคณะ (2002) ได้ทำการศึกษาที่ประเทศกัวเตมาลา โดยใช้วิธีการตรวจหาเชื้อที่เหมือนกัน และทำในกลุ่มประชากรที่คล้ายกันคือเป็นคนชนบทซึ่งมีการเข้าถึงการบริการทางทันตกรรมที่จำกัด การศึกษานี้พบเชื้อ *P. gingivalis* และ *T. forsythia* เพียงร้อยละ 30 และร้อยละ 11 ตามลำดับ และตรวจไม่พบเชื้อ *A. actinomycetemcomitans* เลย

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคนที่ เป็นและ ไม่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ การศึกษาส่วนใหญ่รายงานไปในทิศทางเดียวกันคือ พบแบคทีเรียทั้ง 3 ชนิดได้มากในคนที่ เป็นโรค และพบได้น้อยในคนที่ ไม่เป็นโรค (Griffen และคณะ, 1998; van Winkelhoff และคณะ, 2002; Yang และคณะ, 2004) อย่างไรก็ตาม การตรวจพบเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างๆกันพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่เท่ากัน จากการศึกษาทางระบาดวิทยาในคนอายุ 25 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเมืองหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Grossi และคณะ (1994) พบว่าคนที่ติดเชื้อ *P. gingivalis* มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์อักเสบเป็น 1.6 เท่าเมื่อเทียบกับคนที่ ไม่ติดเชื้อ ขณะที่การติดเชื้อ *T. forsythia* ทำให้มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นถึง 2.5 เท่า จากการศึกษาของ Papapanou และคณะ (1997; 2002) ซึ่งทำการศึกษาในกลุ่มประชากรชนบทของประเทศจีนและประเทศไทย พบว่าคนที่ มีเชื้อ *P. gingivalis* เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์อักเสบใกล้เคียงกับคนที่ ตรวจพบเชื้อ *T. forsythia* กล่าวคือมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นประมาณ 5 เท่าในคนจีน และประมาณ 3 เท่าในคนไทย ดังนั้นในประชากรที่ต่างกัน ถึงแม้ว่าจะมีเชื้อแบคทีเรียชนิดเดียวกัน แต่ก็มีความเสี่ยงของการเกิดโรคปริทันต์อักเสบไม่เท่ากัน

นอกเหนือจากความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ไม่เท่ากันแล้ว ส่วนประกอบของแบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์ได้เหงือก ยังมีผลต่อการแสดงออกและการดำเนินของโรคที่แตกต่างกันด้วย โดยการตรวจพบเชื้อ *A. actinomycetemcomitans* มักมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบชนิดรุนแรง ขณะที่ *P. gingivalis* และ *T. forsythia* ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์อักเสบชนิดเรื้อรัง (Beck และคณะ, 1992; Grossi และคณะ, 1994; Alpagot และคณะ, 1996; Machtei และคณะ, 1997; Papapanou และคณะ, 1997; Griffen และคณะ, 1998; Tran และคณะ, 2001; Papapanou และคณะ, 2002; Yang และคณะ, 2004) นอกจากนี้ การติดเชื้อแบคทีเรียต่างชนิดกันยังมีผลต่อการตอบสนองต่อการรักษาที่แตกต่างกันด้วย เช่น ผู้ที่ติดเชื้อ *A. actinomycetemcomitans* มักไม่ตอบสนองต่อการรักษาโรคปริทันต์อักเสบโดยการเกลารากฟันเพียงอย่างเดียว และอาจต้องใส่ยาปฏิชีวนะหรือทำการผ่าตัดเหงือกร่วมด้วย (Slots และคณะ, 2002)

จากหลักฐานการศึกษาเหล่านี้แสดงถึงความแตกต่างในความชุกของแบคทีเรียก่อโรคปริทันต์ในแต่ละกลุ่มประชากร ซึ่งความแตกต่างนี้มีความสำคัญต่อความเสี่ยงของการเกิดโรค

ปริทันต์อักเสบ ลักษณะการดำเนินของโรค และ การตอบสนองต่อการรักษา ดังนั้นการตรวจหาชนิดของเชื้อแบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือกและความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในแต่ละกลุ่มประชากร จึงมีความสำคัญในการจำแนกประชากรนั้นๆ ออกเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงและกลุ่มเสี่ยงต่ำ อันจะเป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวัง การป้องกันโรค และการวางแผนการรักษาในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงได้ (Page และคณะ, 1997)

การศึกษาเกี่ยวกับแบคทีเรียก่อโรคปริทันต์ที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น ส่วนใหญ่ทำในกลุ่มประเทศทางฝั่งตะวันตก มีการศึกษาส่วนน้อยที่ทำในประเทศแถบเอเชีย ได้แก่ การศึกษาของ Papapanou และคณะ (1997; 2002) ซึ่งทำการศึกษาในประเทศไทยและประเทศจีน ถึงแม้ว่าผลการศึกษาที่ได้จะใกล้เคียงกับการศึกษาในชาวตะวันตกในแง่ของชนิดของแบคทีเรียที่ตรวจพบ แต่มีความแตกต่างกันในเรื่องของความชุก และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์อักเสบดังที่กล่าวแล้วข้างต้น ซึ่งหากพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ จะพบว่ามีข้อจำกัดในการนำไปอ้างอิงกับกลุ่มประชากรไทย เนื่องจากประชากรที่ถูกนำมาศึกษานั้นเป็นประชากรที่อาศัยในชนบท ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จึงอาจไม่ใช่ตัวแทนที่ดีของประชากรทั้งประเทศ อย่างไรก็ตาม การจะทำการศึกษาโดยออกแบบให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างของประชากรไทยทั้งประเทศเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ดังนั้น การเลือกศึกษาในประชากรไทยกลุ่มอื่นที่มีถิ่นที่อยู่รวมถึงวิถีการดำรงชีวิตที่แตกต่างออกไป จะช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของแบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือกและการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในประชากรไทย

งานวิจัยครั้งนี้สืบเนื่องมาจากความร่วมมือระหว่างภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อศึกษาหาปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ของโรคปริทันต์อักเสบและความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบกับการเสียชีวิตและการเจ็บป่วยจากโรคหัวใจและหลอดเลือด ในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (Electrical Generating Authority of Thailand, EGAT) การวิจัยในครั้งนี้จะทำการศึกษาในคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือกของผู้ร่วมโครงการส่วนหนึ่ง จำนวน 453 ตัวอย่าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาความชุกของเชื้อสำคัญที่สงสัยว่าก่อให้เกิดโรคปริทันต์อักเสบ 3 ชนิด ได้แก่ *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* และ *Tannerella forsythia* โดยใช้วิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส และหาความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบแบคทีเรียดังกล่าวกับการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในประชากรไทยกลุ่มนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของ *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* และ *Tannerella forsythia* ในคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือกของประชากรไทยกลุ่มหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบ *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* และ *Tannerella forsythia* และ ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์อักเสบ

ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระยะยาว (longitudinal study) ที่ทำในกลุ่มพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
2. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา ณ จุดเวลาเดียว (cross-sectional study)
3. กลุ่มประชากรในการศึกษาเป็นกลุ่มประชากรที่ถูกคัดเลือกตามความสะดวก (convenience samples)
4. ตัวแปรที่ศึกษา คือ แบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือก 3 ชนิด ได้แก่ *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, และ *Tannerella forsythia*

ข้อจำกัดการวิจัย

1. เชื้อแบคทีเรียที่อาจมีความสัมพันธ์กับโรคปริทันต์อักเสบมีหลายชนิด แต่ในการวิจัยครั้งนี้เลือกมาเพียง 3 ชนิด
2. การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้มีการวัดปริมาณของเชื้อแบคทีเรีย เป็นเพียงการตรวจหาความชุกของเชื้อแบคทีเรียเท่านั้น
3. การศึกษานี้ระบุได้เฉพาะชนิดของเชื้อแบคทีเรียเท่านั้น ไม่สามารถระบุสายพันธุ์ของเชื้อแบคทีเรียได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษานี้ทำให้เข้าใจถึงปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปริทันต์อักเสบในคนไทยได้ดีขึ้น โดยทำให้ทราบถึงชนิดและความชุกของแบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์ได้เห็งือก รวมถึงความสัมพันธ์ของการตรวจพบแบคทีเรียเหล่านั้นต่อความเสี่ยงของการเกิดโรคปริทันต์อักเสบ ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ประกอบการตัดสินใจในการให้การวินิจฉัย รวมถึงให้การรักษาโรคปริทันต์อักเสบอย่างมีประสิทธิภาพได้ นอกจากนี้วิธีการตรวจหาเชื้อที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้อาจนำมาประยุกต์ใช้ในการตรวจหากกลุ่มเสี่ยงของโรคปริทันต์อักเสบได้