**ความเป็นมา** เชื้อพอร์ไฟโรโมแนส จิงจิวาลิส เชื้อแทนเนเรล่า ฟอร์ไซเทนซีส (แบคทีรอยดีส ฟอร์ไซทัส) เชื้อแอคทิโนแบซิลัส แอคทิโนมัยซิเทมโคมิแทนส์และ เชื้อทรีโปนีมา เดนติโคล่า เป็นกลุ่มเชื้อก่อโรคปริทันต์ที่มีความสำคัญต่อการเกิดและการดำเนินของโรคปริทันต์อักเสบ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อหาความชุกของเชื้อกลุ่มนี้โดยวิธีพีซีอาร์และความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบ ในอาสาสมัครชาวไทย

**วิธีดำเนินการ** อาสาสมัครถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบ คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุมที่มีสภาวะปริทันต์แข็งแรงจำนวน 20 คน กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรังชนิดเล็กน้อย 20 คน และกลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรังชนิดปานกลางถึงรุนแรง 20 คน โดยวัดค่าทางคลินิกได้แก่ความลึกร่องเหงือก ระดับการยึดเกาะของเนื้อเยื่อปริทันต์ ปริมาณ (ร้อยละ) การมีเลือดออกจากร่องเหงือกหลังใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์และ ปริมาณ (ร้อยละ) ฟันโยก จากนั้นทำการเก็บคราบจุลินทรีย์ใต้เหงือกทั้งตำแหน่งที่สภาวะปริทันต์แข็งแรงและตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบแยกตัวอย่างแต่ละตำแหน่งนำมาตรวจความชุกของเชื้อด้วยวิธีพีซีอาร์

**ผลการศึกษา** พบแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างความชุกของเชื้อ 3 ชนิด (กลุ่มสีแดง) คือเชื้อพอร์ไฟโรโมแนส จิงจิวาลิส เชื้อแทนเนเรล่า ฟอร์ไซเทนซีสและเชื้อทรีโปนีมา เดนติโคล่า กับระดับความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบทั้งระดับบุคคลและระดับตำแหน่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตรวจพบความชุก (ร้อยละ) ในระดับบุคคลจากกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ของเชื้อพอร์ไฟโรโมแนส จิงจิวาลิส เท่ากับ 45, 85 และ 95 ($p<0.01$) เชื้อแทนเนเรล่า ฟอร์ไซเทนซีส เท่ากับ 0, 75 และ 95 ($p<0.001$) และเชื้อทรีโปนีมา เดนติโคล่า เท่ากับ 10, 30 และ 80 ($p<0.001$) ตามลำดับ ส่วนในระดับตำแหน่งพบร้อยละ 11.7, 35.8 และ 79.2 ($p<0.001$) สำหรับเชื้อพอร์ไฟโรโมแนส จิงจิวาลิส ร้อยละ 0, 31.7 และ 70.8 ($p<0.001$) สำหรับเชื้อแทนเนเรล่า ฟอร์ไซเทนซีส และร้อยละ 1.7, 9.2 และ 50 ($p<0.001$) สำหรับเชื้อทรีโปนีมา เดนติโคล่า ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์กับค่าทางคลินิกพบว่าเชื้อทั้ง 3 ชนิดมีความสัมพันธ์กับค่าทางคลินิกทั้ง 4 ชนิดอย่างมีนัยสำคัญในระดับตำแหน่ง ($p<0.05$) เมื่อพิจารณาการอยู่รวมกันของเชื้อกลุ่มสีแดงทั้ง 3 ชนิดในกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ระดับบุคคลพบความชุกร้อยละ 0, 15, และ 75 ระดับตำแหน่งร้อยละ 0, 4.2 และ 38.3 ตามลำดับ ซึ่งสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบ ($p<0.001$) รวมทั้งสัมพันธ์กับค่าทางคลินิกทั้ง 4 ชนิด ยกเว้นความชุกระดับบุคคลกับการมีเลือดออกจากร่องเหงือกหลังใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์เท่านั้น ($p<0.001$) สำหรับความชุกของเชื้อแอคทิโนแบซิลัส แอคทิโนมัยซิเทมโคมิแทนส์ สัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบเฉพาะในระดับตำแหน่งเท่านั้น ไม่พบความสัมพันธ์ในระดับบุคคล โดยพบความชุกระดับตำแหน่งในกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับร้อยละ 0.8, 10 และ 16.7 ตามลำดับ ($p<0.05$) ความชุกของเชื้อแอคทิโนแบซิลัส แอคทิโนมัยซิเทมโคมิแทนส์ ไม่สัมพันธ์กับค่าทางคลินิกทั้ง 4 ชนิด ($p<0.01$) อย่างไรก็ตามพบความชุกของเชื้อทั้ง 4 ชนิดในกลุ่มโรคปริทันต์อักเสบ (กลุ่มที่ 2 และ 3) สูงกว่าในกลุ่มที่ไม่เป็นโรค และในกลุ่มที่ 2 และ 3 พบว่า ความชุกของเชื้อในตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบสูงกว่าในตำแหน่งที่สภาวะปริทันต์แข็งแรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

**สรุป** การศึกษาภาคตัดขวางนี้แสดงถึงความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างระดับความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบและค่าทางคลินิก กับการพบเชื้อพอร์ไฟโรโมแนส จิงจิวาลิส เชื้อแทนเนเรล่า ฟอร์ไซเทนซีส และเชื้อทรีโปนีมา เดนติโคล่า ส่วนเชื้อแอคทิโนแบซิลัส แอคทิโนมัยซิเทมโคมิแทนส์ พบน้อยและสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรคปริทันต์เฉพาะระดับตำแหน่งเท่านั้น อย่างไรก็ตามผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสามารถตรวจพบเชื้อก่อโรคปริทันต์ทั้ง 4 ชนิดในตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบได้มากกว่าในตำแหน่งที่สภาวะปริทันต์แข็งแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแม้ว่าจะอยู่ในบุคคลคนเดียวกัน ซึ่งผลการศึกษานี้มีความคล้ายคลึงกับผลการศึกษาในชนชาติอื่นๆ

**Background:** *Porphyromonas gingivalis (Pg), Tannerella forsythensis (Tf) (formerly known as Bacteroides forsythus), Actinobacillus actinomycetemcomitans (Aa)* and *Treponema denticola (Td)* are implicated as etiological agents in the initiation and progression of periodontitis. The purposes of this study are to determine the prevalence of these four putative periodontal pathogens using polymerase chain reaction (PCR), and to investigate the association between these bacteria and severity of periodontitis in Thai population.

**Methods:** Subjects were divided into 3 groups according to severity of periodontal disease: group 1, periodontally healthy group (n=20); group 2, mild periodontitis group (n=20); group 3, moderate to severe periodontitis group (n=20). Clinical parameters, including probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), bleeding on probing (BOP) and tooth mobility, were measured. Subgingival plaque samples were corrected from both healthy and diseased sites of the same subject using paper points. The detection of the periodontal pathogens was carried out by PCR method.

**Results:** There was significant association between the prevalence of three periodontal pathogens (red complex), *Pg*, *Tf*, and *Td*, and severity of periodontal disease both at the subject level and site level. At subject level, the prevalences in groups 1, 2 and 3 of *Pg* were 45, 85 and 95 ($p<0.01$), *Tf* were 0, 75 and 95 ($p<0.001$), and *Td* were 10, 30 and 80 ($p<0.01$), respectively. At site level, the prevalences in groups 1, 2 and 3 of *Pg* were 11.7, 35.8 and 79.2 ($p<0.001$), *Tf* were 0, 31.7 and 70.8 ($p<0.001$), and *Td* were 1.7, 9.2 and 50 ($p<0.001$), respectively. In addition, there was significant relationship between the prevalences of these 3 bacteria and all clinical parameters at the site level ($p<0.05$). The prevalences of red complex bacteria in groups 1, 2 and 3 were 0, 15, and 75, respectively, at the subject level and were 0, 4.2 and 38.3, respectively, at the site level. The association between the prevalence of red complex bacteria and the severity of periodontal disease as well as all clinical parameters was statistically significant ($p<0.001$), except the association at the subject level of the red complex bacterial prevalence with BOP. The prevalence of *Aa* at the subject level was not related to the severity of periodontal disease, although the significant correlation was detected at the site level with the prevalence of 0.8, 10 and 16.7 in groups 1, 2 and 3, respectively ($p<0.05$). It is interesting that the prevalence of *Aa* was not associated with any clinical parameters. However, the prevalences of these four putative periodontal pathogens were higher in the periodontitis groups (groups 2 and 3) than in the healthy group (group 1) ($p<0.001$). Furthermore, they were higher in the diseased site when compared to the healthy site within the same individual ($p<0.001$).

**Conclusion:** This cross-sectional study demonstrated the positive association of periodontal status and clinical parameters with the detection of *Pg*, *Tf*, and *Td* in Thai population. *Aa* was detected significantly lower than those bacteria and was related to severity of periodontitis only at the site level. However, our results are in line with other studies in different ethnic populations that these 4 periodontal pathogens were detected significantly higher in the diseased site than in the healthy site within the same person.