

เบต้าดีเฟนซิน-2 (Human beta defensin 2; HBD-2) เป็นสารต้านจุลชีพที่สังเคราะห์จากเซลล์เยื่อผิวมีบทบาทสำคัญในกลไกการป้องกันของร่างกายต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรคปริทันต์ และทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างระบบภูมิคุ้มกันสืบทอดกับภูมิคุ้มกันได้มาหลังเกิด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 ในเหงือกปกติและเหงือกที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง รวมทั้งผลของการสูบบุหรี่ต่อการแสดงออกของสารเบต้าดีเฟนซิน-2 โดยศึกษาจากชิ้นเนื้อเหงือกของผู้ไม่เป็นโรคปริทันต์จำนวน 20 คน และผู้เป็นโรคปริทันต์จำนวน 20 คน ในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยผู้สูบบุหรี่จำนวน 10 คนและผู้ไม่สูบบุหรี่จำนวน 10 คน เตรียมชิ้นเนื้อเหงือก โดยการแช่แข็ง ตรวจวัดการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 ด้วยวิธีอิมมูโนฮิสโตเคมี โดยวัดผลเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยร้อยละของเซลล์ที่มีการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม จากชิ้นเนื้อเหงือกจำนวน 40 ตัวอย่าง พบว่าชิ้นเนื้อตัวอย่างทั้งหมดมีการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 ในเยื่อผิวเหงือกพบการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 ตั้งแต่ชั้นเบซัลไปจนถึงชั้นคอร์เนียม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่สูบบุหรี่และไม่เป็นโรคปริทันต์มีค่าเฉลี่ยร้อยละของเซลล์ที่มีการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่สูบบุหรี่และเป็นโรคปริทันต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่และไม่เป็นโรคปริทันต์มีแนวโน้มการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 ลดลง จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า การแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคปริทันต์ ($P < 0.05$) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ ระดับการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 ที่สูงในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นโรคปริทันต์แสดงให้เห็นถึงบทบาทเชิงป้องกันในการตอบสนองของร่างกายต่อแบคทีเรียก่อโรคปริทันต์ ทั้งนี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงผลด้านลบของการสูบบุหรี่ต่อการแสดงออกของเปปไทด์เบต้าดีเฟนซิน-2 ในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้นต่อไป

Human beta defensin-2 (HBD-2) is epithelial-derived antimicrobial peptide which plays an important role in host defense mechanism against periodontopathic bacteria and functions as the linkage between innate and adaptive immunity. This study investigated the HBD-2 peptide expression in healthy and periodontitis subjects including the effect of smoking on its expression. Gingival biopsies were obtained from 20 healthy subjects and 20 patients with unresolved periodontitis. Each group contained of 10 smoking and 10 nonsmoking subjects. All of the gingival tissues were prepared in frozen sections. The expression of HBD-2 was detected by immunohistochemistry and measured by the percentage of positive cells. All 40 samples demonstrated positive staining of HBD-2 which confined from the basal to the corneal layers of gingival epithelium. Significantly higher level of HBD-2 expression was found in the nonsmoking healthy tissues as compared to the nonsmoking disease tissues ($P < 0.05$). There was also a suggestion of lower expression of HBD-2 in smoking healthy tissues. HBD-2 expression was correlated with periodontal disease ($P < 0.05$) but not with smoking. Higher level of HBD-2 expression in healthy tissues suggests a protective role of HBD-2 in the host immune response to infection by periodontal pathogens. Further investigation in larger sample size is needed to better understand the negative effect of smoking on HBD-2 expression.