

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	น
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฉ
อักษรย่อและสัญลักษณ์	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
บทที่ 2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	19
3.1 คัดเลือกกลุ่มประชากร	20
3.2 คัดเลือกบริเวณที่ศึกษา	22
3.3 การวัดลักษณะทางคลินิก	23
3.4 การปรับมาตรฐานการตรวจทางคลินิกของผู้ตรวจ	24
3.5 วิธีการเก็บตัวอย่าง	25
3.6 การตรวจวัดค่า ADAM 8 ในน้ำเหลืองเหงือก	26
3.7 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	30
บทที่ 4 ผลการศึกษา	31
4.1 การคัดเลือกประชากรที่ทำการศึกษา	31
4.2 การตรวจ ADAM 8 ในน้ำเหลืองเหงือก	32
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น ADAM 8 กับค่าตรวจวัดทางคลินิก	38

บทที่ 5	อภิปรายผลการศึกษา	41
บทที่ 6	สรุปผลการศึกษา	47
	เอกสารอ้างอิง	48
	ภาคผนวก	51
	ภาคผนวก ก ตารางแสดงค่าข้อมูลพื้นฐาน	52
	ภาคผนวก ข ตารางแสดงการเปรียบเทียบความเข้มข้น ADAM 8 ระหว่างกลุ่มต่างๆ	56
	ภาคผนวก ค ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น ADAM 8 กับลักษณะทางคลินิก	62
	ประวัติผู้เขียน	66

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ชนิด ลักษณะ จำนวนกรดอะมิโน และหน้าที่ของ ADAM	11
2	จำนวนตำแหน่งที่เก็บตัวอย่างน้ำเหลืองเหงือกในประชากรกลุ่มต่างๆ	23
3	จำนวน เพศ และอายุเฉลี่ยของประชากรกลุ่มต่างๆ	31
4	ความเข้มข้นของ ADAM 8 ของกลุ่มต่างๆ	34

## สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ	1
2	ลักษณะทางคลินิกและภาพถ่ายรังสีของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบชนิดเรื้อรัง	2
3	ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบชนิดก้าวร้าว	2
4	แผนภูมิแสดงการเกิดโรคปริทันต์อักเสบ	5
5	กลไกที่ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายตอบสนองต่อโรคปริทันต์	7
6	ไซโทไคน์ต่างๆ ที่มีบทบาทในการเกิดโรคปริทันต์	8
7	ภาพจำลองแสดงการสร้างเซลล์สลายกระดูก	10
8	ภาพจำลองแสดงการทำงานของ ADAM	12
9	ลำดับกรดอะมิโนของ ADAM 8	13
10	การสร้างเซลล์สลายกระดูกที่เพิ่มตามความเข้มข้นของ ADAM 8	14
11	การทำลายเนื้อฟันเป็นหลุมสอดคล้องไปตามความเข้มข้นของ ADAM 8	14
12	การทำลายของกระดูกในหนูที่ถูกตัดแปลงพันธุกรรม	15
13	การติดสีของเนื้อเยื่อของผู้ป่วย	16
14	ระดับของ TACE ในผู้ป่วยโรคปริทันต์แบบต่างๆ	17
15	ลำดับวิธีการวิจัย	19
16	Periopaper strip (Periopaper)	25
17	เครื่อง Periotron (Periotron 8000™)	25
18	วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำเหลืองเหงือกจากร่องลึกปริทันต์	26
19	การใส่ตัวอย่างใน SDS-PAGE ที่มีเจลร้อยละ 10	27
20	การแยกโปรตีนใน SDS-PAGE ที่มีเจลร้อยละ 10 ด้วยกระแสไฟฟ้า	27
21	การย้ายโปรตีนมาใส่ในแผ่นไนโตรเซลลูโลส	28
22	การตรวจวัดโปรตีนที่แสดงให้เห็นว่าสารละลายเปลี่ยนเป็นสีฟ้า	29
23	การหยุดปฏิกิริยาทำให้สีของสารละลายเปลี่ยนเป็นสีเหลือง	30
24	การอ่านผลด้วย ELISA plate reader	30

25	แถบโปรตีน ADAM 8 ที่ถูกแยกด้วยวิธี western blot	33
26	ความเข้มข้น ADAM 8 ในกลุ่มสุขภาพเหงือกดีเปรียบเทียบกับโรคปริทันต์กลุ่มต่างๆ	35
27	ความเข้มข้น ADAM 8 ในกลุ่มโรคเหงือกอักเสบเปรียบเทียบกับโรคปริทันต์กลุ่มต่างๆ	36
28	ความเข้มข้น ADAM 8 ในผู้ป่วยโรคปริทันต์ชนิดต่างๆ	37
29	ความเข้มข้น ADAM 8 ในผู้ป่วยโรคปริทันต์ชนิดต่างๆ	37
30	ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น ADAM 8 กับร่องลึกปริทันต์	38
31	ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น ADAM 8 กับระดับการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์	39
32	ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น ADAM 8 กับดัชนีเหงือกอักเสบ	39
33	ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น ADAM 8 กับดัชนีคราบจุลินทรีย์	40

### อักษรย่อและสัญลักษณ์

AAP	The American Academy of Periodontology
ADAM	A Disintegrin And Metalloproteases
ADAM 8	A Disintegrin And Metalloproteases 8
CAL	clinical attachment level
CFU-GM	granulocyte-macrophage colony-forming unit
ELISA	enzyme-linked immunosorbent assays
GI	gingival index
ICAMs	intercellular adhesion molecules
IL	interleukin
LPS	lipopolysaccharide
M-CSF	macrophage-colony-stimulating factor
MMP	matrix metalloprotenase
OPG	osteoprotegerin
PI	plaque index
PPD	probing pocket depth
RANK	receptor activator of nuclear factor-kappa B
RANKL	receptor activator of nuclear factor-kappa B ligand
SDS	sodium dodecyl sulfite
SDS-PAGE	sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis
TACE	tumor necrosis factor-alpha-converting enzyme
TNF- $\alpha$ tris-HCl	tumor necrosis factor-alpha tris-hydrochloride