บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 ตัวอย่างที่ทำการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้แบ่งประชากรที่ทำการศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ตามการวินิจฉัยโรค (Newman, 2002) คือ กลุ่มผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ (gingivitis patients), กลุ่มผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (chronic periodontitis patients) และกลุ่มผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน (aggressive periodontitis patients)

ในช่วงระยะเวลา 15 เดือนที่ทำการศึกษา คือ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2548 ถึงเดือนธันวาคม 2549 มีผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบจำนวนทั้งสิ้น 57 คนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย แบ่งเป็น เพศชาย 12 คน มีอายุระหว่าง 17 ปีถึง 52 ปี เฉลี่ย 38.92 ± 11.1 ปี เพศหญิง 45 คน มีอายุระหว่าง 25 ปีถึง 68 ปี เฉลี่ย 37.31 ± 9.67 ปี แบ่งเป็น ผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบจำนวน 22 คน โดยเป็นเพศชาย 2 คน มีอายุระหว่าง 26 ปีถึง 27 ปี เฉลี่ย 26.5 ± 0.70 ปี เพศหญิง 20 คน มีอายุระหว่าง 25 ปีถึง 35 ปีเฉลี่ย 29.15 ± 2.68 ปี ผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรังจำนวนทั้งสิ้น 30 คน แบ่งเป็น เพศชาย 8 คน มีอายุระหว่าง 37 ปีถึง 52 ปี เฉลี่ย 45.25 ± 5.75 ปี เพศหญิง 22 คน มีอายุระหว่าง 31 ปีถึง 68 ปี เฉลี่ย 45.18 ± 7.71 ปี และผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุกรานจำนวนทั้งสิ้น 5 คน แบ่งเป็น เพศชาย 2 คน มีอายุระหว่าง 17 ปีถึง 35 ปี เฉลี่ย 26 ± 12.72 ปี เพศหญิง 3 คน มีอายุระหว่าง 33 ปีถึง 35 ปี เฉลี่ย 34 ± 1.00 ปี ดังแสดงในตารางที่ 1

การปรับมาตรฐานการวัดค่าทางคลินิกของผู้ตรวจ (Calibration of examiners)

จากการทดสอบความเที่ยง ระหว่างผู้ตรวจสองคน พบว่า ค่าของร่องลึกปริทันต์มีความคลาดเคลื่อนภายใน 1 มิลลิเมตร จำนวนร้อยละ 98 ส่วนค่าของระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ มีความคลาดเคลื่อนภายใน 1 มิลลิเมตร จำนวนร้อยละ 96 และจากการทดสอบความเที่ยงในตัวของผู้ตรวจทั้งสองคน พบว่า ค่าของร่องลึกปริทันต์มีความคลาดเคลื่อนภายใน 1 มิลลิเมตร จำนวนร้อยละ 98 เท่ากัน ส่วนการทดสอบความเที่ยงของระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ของผู้ตรวจคนแรก มีความคลาดเคลื่อนภายใน 1 มิลลิเมตร จำนวนร้อยละ 98 คนที่สองมีความคลาดเคลื่อนภายใน 1 มิลลิเมตร จำนวนร้อยละ 96

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน และอายุของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา

โรค	เพศ	จำนวนผู้ป่วย	อายุ			
			ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
โรคเหงือกอักเสบ	ชาย	2	26	27	26.50	0.707
	หญิง	20	25	35	29.15	2.681
โรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง	ชาย	8	37	52	45.25	5.751
	หญิง	22	31	68	45.18	7.719
โรคปริทันต์อักเสบรุกราน	ชาย	2	17	35	26.00	12.728
	หญิง	3	33	35	34.00	1.000

จากการเก็บตัวอย่างน้ำเหลืองเหงือก ในตำแหน่งฟันที่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ ในระดับต่าง ๆ จำนวน 437 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่าง 5 ถึง 10 ตำแหน่งต่อคน โดยมีตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบรวมทั้งสิ้น 148 ตำแหน่ง (จากผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ 66 ตำแหน่ง โรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง 73 ตำแหน่ง และโรคปริทันต์อักเสบรุกราน 9 ตำแหน่ง) มีตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อยรวม 67 ตำแหน่ง (จากผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง 62 ตำแหน่ง และโรคปริทันต์อักเสบรุกราน 5 ตำแหน่ง) มีตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานรวม 80 ตำแหน่ง (จากผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง 63 ตำแหน่ง และโรคปริทันต์อักเสบรุกราน 17 ตำแหน่ง) มีตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรงรวม 77 ตำแหน่ง (จากผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง 60 ตำแหน่ง และโรคปริทันต์อักเสบรุกราน 17 ตำแหน่ง) และมีตำแหน่งที่ไม่เป็นโรคจำนวน 65 ตำแหน่ง (จากผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ) ดังแสดงในตารางที่ 2

4.2 คอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบ

จากการตรวจวัดระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์ในระดับต่าง ๆ ทั้งหมด 437 ตำแหน่ง พบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้ ตำแหน่งที่ไม่เป็นโรคของผู้ป่วยที่ไม่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ หรือผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ (GH) มีค่าเท่ากับ 16.990 ตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบในผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบเรื้อรัง (GG) มีค่าเท่ากับ 16.372 ตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง

โรค	ระดับความรุนแรง	จำนวนตำแหน่ง
โรคเหงือกอักเสบ	ไม่เป็นโรค	65
	โรคเหงือกอักเสบ	66
โรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง	โรคเหงือกอักเสบ	73
	โรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย	62
	โรคปริทันต์อักเสบปานกลาง	63
	โรคปริทันต์อักเสบรุนแรง	60
โรคปริทันต์อักเสบรุกราน	เหงือกอักเสบ	9
	โรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย	5
	โรคปริทันต์อักเสบปานกลาง	17
	โรคปริทันต์อักเสบรุนแรง	17

ผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CG) มีค่าเท่ากับ 12.729 ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อยในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CS) มีค่าเท่ากับ 74.361 ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลางในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CM) มีค่าเท่ากับ 303.210 ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CSe) มีค่าเท่ากับ 381.961 ตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน (AG) มีค่าเท่ากับ 35.048 ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อยในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน (AS) มีค่าเท่ากับ 69.255 ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลางในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน (AM) มีค่าเท่ากับ 206.050 และตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน (ASe) มีค่าเท่ากับ 317.650 ดังแสดงในตารางที่ 3

4.3 การเปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต

การเปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในกลุ่มตำแหน่งที่ไม่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ ซึ่งหมายถึง บริเวณที่ไม่เป็นโรค และบริเวณที่เป็นโรคเหงือกอักเสบ (non-destructive sites; ND) และตำแหน่งที่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ ซึ่งหมายถึง บริเวณที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง และรุกราน (destructive sites; D) พบว่า ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตำแหน่งที่ไม่เป็นโรคมีการกระจายแบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 3 ปริมาณของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต

โรค	ระดับความรุนแรง	คอนโดรอิตินซิกซัลเฟต (ng/ml)			
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่ามัธยฐาน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
โรคเหงือกอักเสบ	ไม่เป็นโรค (GH)	1.008	60.013	16.990	13.315
	เหงือกอักเสบ (GG)	1.171	139.580	16.372	29.172
โรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง	เหงือกอักเสบ (CG)	1.658	114.480	12.729	28.106
	เล็กน้อย (CS)	4.338	440.600	74.361	99.539
	ปานกลาง (CM)	23.679	926.200	303.210	246.720
	รุนแรง (CSe)	58.278	1072.680	381.961	269.366
โรคปริทันต์อักเสบรุกราน	เหงือกอักเสบ (AG)	9.786	62.478	35.048	19.282
	เล็กน้อย (AS)	40.780	198.810	69.255	66.647
	ปานกลาง (AM)	45.304	440.970	206.050	118.005
	รุนแรง (ASe)	100.300	2204.000	317.650	605.917

ปกติ เนื่องจาก เมื่อคำนวณค่าสถิติโดยใช้ Komolgorov-Smirnov one sample test แล้ว ได้ค่า p-value>0.05 ส่วนข้อมูลที่ได้จากกลุ่มอื่น ๆ มีการกระจายไม่ใช่แบบปกติ เนื่องจาก เมื่อคำนวณค่าสถิติโดยใช้ Komolgorov-Smirnov one sample test แล้ว ได้ค่า p-value<0.05 ดังนั้น จึงเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์ในแบบต่าง ๆ ด้วยการใช้สถิติแบบ Nonparametric Tests ร่วมกับการใช้ Mann-Whitney U test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ได้ผลดังนี้

- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่ไม่เป็นโรค (H) และตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบ (G) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่ไม่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ ซึ่งหมายถึง ตำแหน่งที่ไม่เป็นโรค และเป็นโรคเหงือกอักเสบ (ND) และตำแหน่งที่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ ซึ่งหมายถึง ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง และรุกราน (D) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001) ดังแสดงในตารางที่ 4 และรูปที่ 3

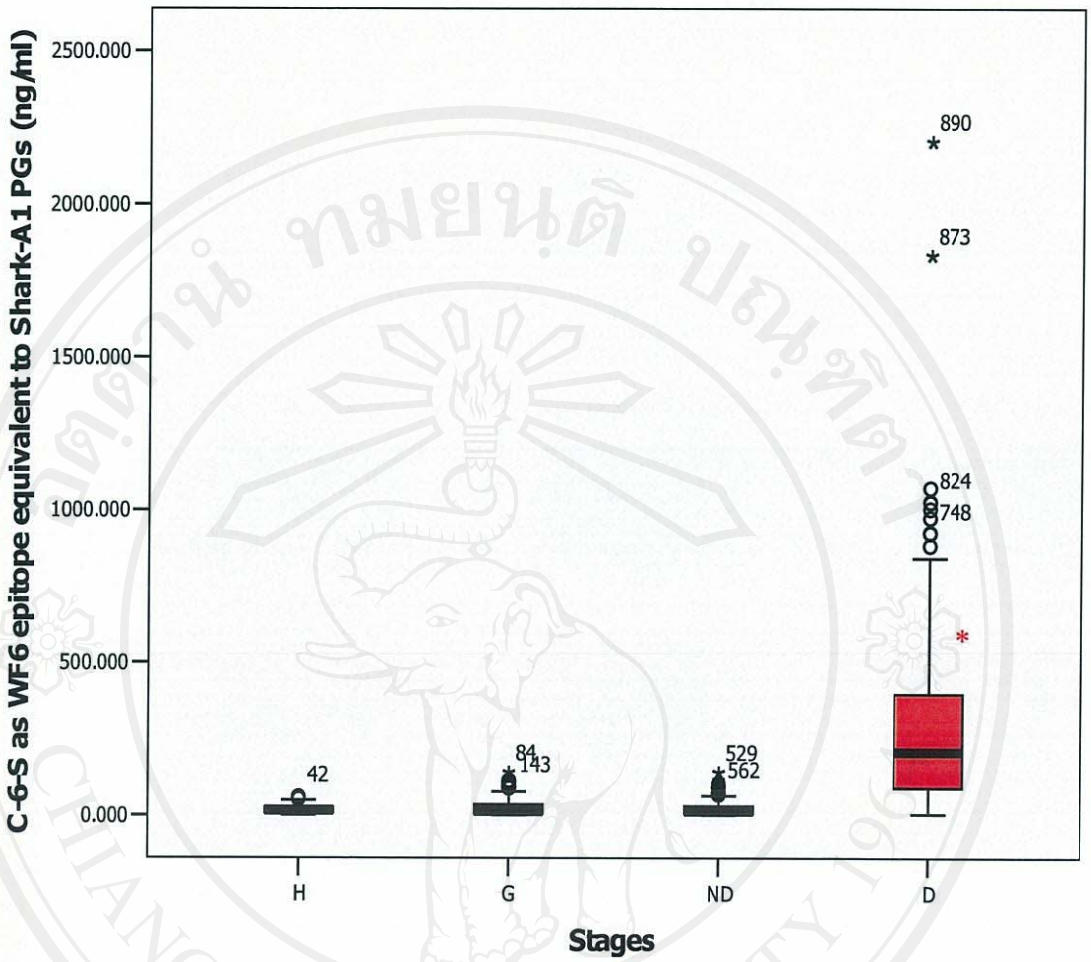
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในกลุ่มตำแหน่งที่ไม่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ และตำแหน่งที่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์

ระดับความรุนแรง	จำนวนตำแหน่ง	คอนโดรอิตินซิกซัลเฟต (ng/ml)			
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่ามัธยฐาน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ไม่เป็นโรค (H)	65	1.008	60.013	16.990	13.315
เหงือกอักเสบ (G)	148	1.171	139.580	14.387	28.052
ไม่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ (ND)	213	1.008	139.580	15.552	24.732
มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ (D)	224	4.338	2204.000	207.240	296.883

ส่วนการเปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์แตกต่างกันภายในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง พบว่า ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบของผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ (GG) และตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบ (CG) ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย (CS) ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลาง (CM) และตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรง (CSe) ของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง มีการกระจายไม่ใช่แบบปกติ เนื่องจาก เมื่อคำนวณค่าสถิติโดยใช้ Komolgorov-Smirnov one sample test แล้วได้ค่า p-value<0.05 ส่วนข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตำแหน่งที่ไม่เป็นโรคของผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ (GH) ซึ่งใช้เป็นกลุ่มควบคุม มีการกระจายแบบปกติ เนื่องจาก เมื่อคำนวณค่าสถิติโดยใช้ Komolgorov-Smirnov one sample test แล้วได้ค่า p-value>0.05 ดังนั้น จึงเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์ในแบบต่าง ๆ ของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรังด้วยการใช้สถิติแบบ Nonparametric Tests โดยใช้วิธี Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 พบว่า ค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตจากทุกกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001) ร่วมกับ การใช้ Mann-Whitney U test เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตของแต่ละคู่ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในกลุ่มตำแหน่งที่ไม่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์ และตำแหน่งที่มีการทำลายอวัยวะปริทันต์

- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่ไม่เป็นโรคในผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ (GH) และตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CG) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบในผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ (GG) และในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CG) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบ (CG) และตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย (CS) ในผู้ป่วยโรค

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

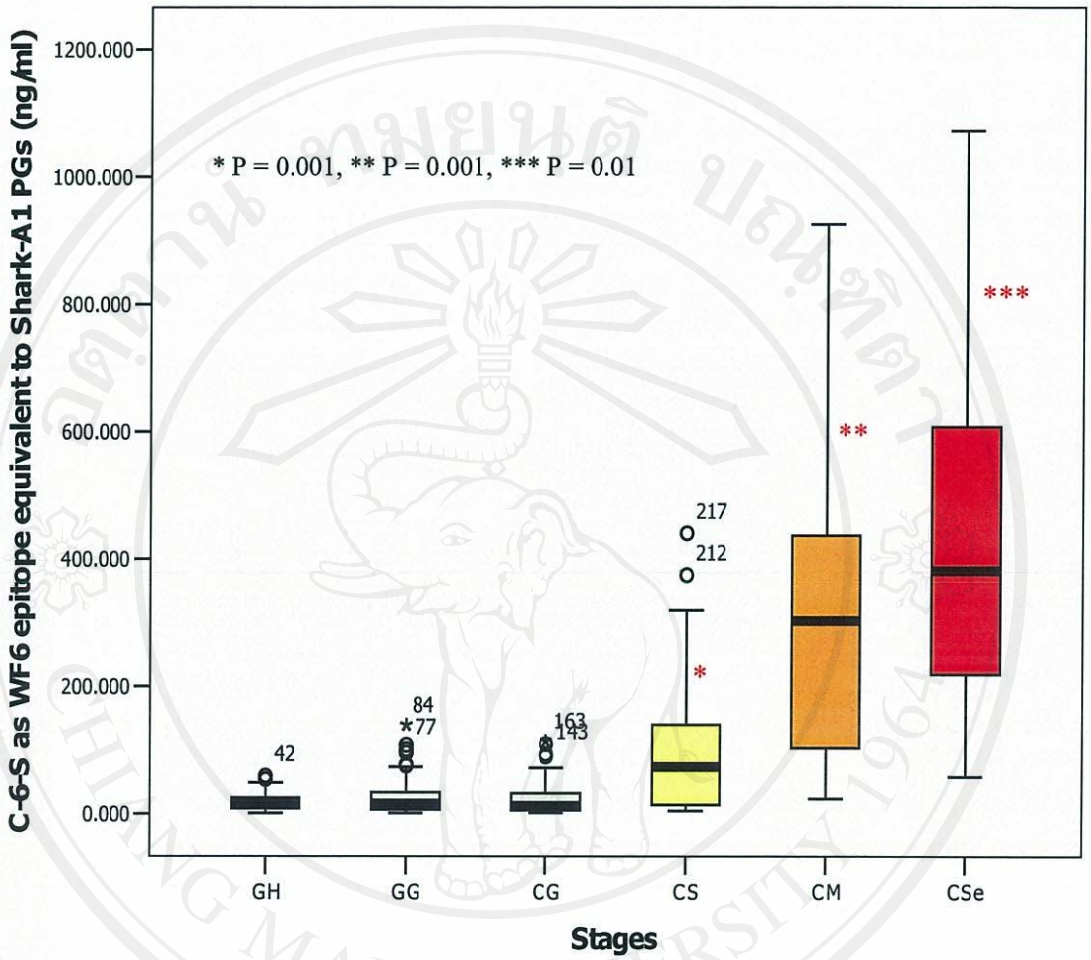
ปริทันต์อักเสบเรื้อรัง พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001)

- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย (CS) และตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลาง (CM) ในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001)
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลาง (CM) และตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรง (CSe) ในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.01) ดังแสดงในตารางที่ 5 และภาพที่ 4

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์แตกต่างกัน ภายในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง

โรค	ระดับความรุนแรง	คอนโดรอิตินซิกซัลเฟต (ng/ml)			
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่ามัธยฐาน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
โรคเหงือกอักเสบ	ไม่เป็นโรค (GH)	1.008	60.013	16.990	13.315
	เหงือกอักเสบ (GG)	1.171	139.580	16.372	29.172
โรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง	เหงือกอักเสบ (CG)	1.658	114.480	12.729	28.106
	เล็กน้อย (CS)	4.338	440.600	74.361	99.539
	ปานกลาง (CM)	23.679	926.200	303.210	246.720
	รุนแรง (CSe)	58.278	1072.680	381.961	269.366

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์แตกต่างกันภายในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง

ส่วนการเปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์แตกต่างกัน ภายในผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุกราน พบว่า ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรง (ASe) มีการกระจายไม่ใช่แบบปกติ เนื่องจากเมื่อคำนวณค่าสถิติโดยใช้ Komolgorov-Smirnov one sample test แล้วได้ค่า p-value<0.05 ส่วนกลุ่มตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบ (AG) ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย (AS) ตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลาง (AM) มีการกระจายแบบปกติ เนื่องจาก เมื่อคำนวณค่าสถิติโดยใช้ Komolgorov-Smirnov one sample test แล้วได้ค่า p-value>0.05 ร่วมกับจำนวนตำแหน่งในแต่ละกลุ่มภายในกลุ่มผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกรานมีจำนวนแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่มีระดับความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์ในแบบต่าง ๆ ด้วยการใช้สถิติแบบ Nonparametric Tests โดยใช้วิธี Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 พบว่า ค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตจากทุกกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001) ร่วมกับการใช้ Mann-Whitney U test เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตของแต่ละคู่ดังนี้

- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่ไม่เป็นโรคในผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ (GH) และตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน (AG) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบในผู้ป่วยโรคเหงือกอักเสบ (GG) และในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน (AG) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบ (AG) และตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย (AS) ในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.01)
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย (AS) และตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลาง (AM) ในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.03)
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ระหว่างตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลาง (AM) และตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรง (ASe) ในผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบรุกราน พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.04) ดังแสดงในตารางที่ 6 และภาพที่ 5

ส่วนการเปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์ในระดับเดียวกัน ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง และรุกราน จากการกระจายของข้อมูลดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ส่วนใหญ่มีการกระจายไม่ปกติ เนื่องจากเมื่อคำนวณค่าสถิติโดยใช้ Komolgorov-Smirnov one sample test แล้ว ได้ค่า p-value<0.05 ดังนั้น จึงเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วยที่มี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

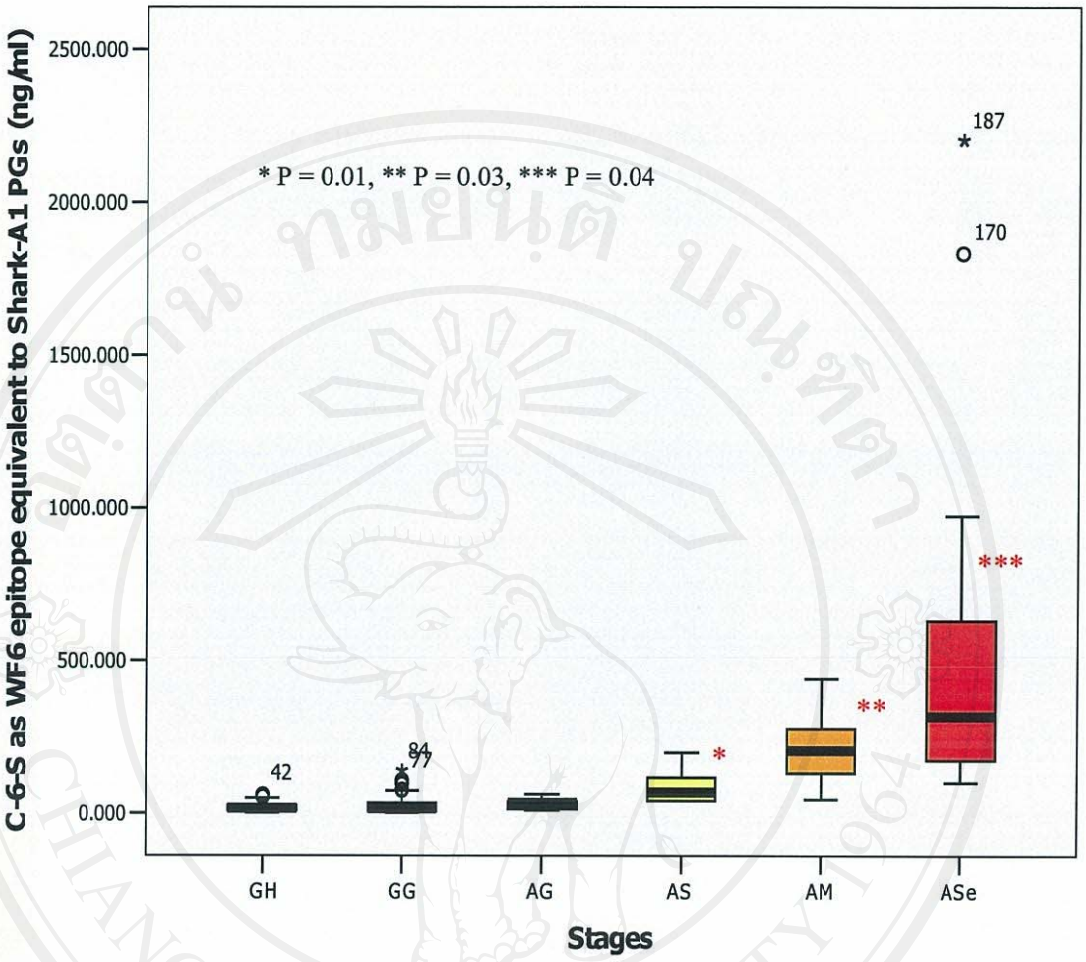
ตารางที่ 6 เปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีระดับความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์แตกต่างกัน ภายในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุกราน

โรค	ระดับความรุนแรง	คอนโดรอิตินซิกซัลเฟต (ng/ml)			
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่ามัธยฐาน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
โรคเหงือกอักเสบ	ไม่เป็นโรค (GH)	1.008	60.013	16.990	13.315
	เหงือกอักเสบ (GG)	1.171	139.580	16.372	29.172
โรคปริทันต์อักเสบรุกราน	เหงือกอักเสบ (AG)	9.786	62.478	35.048	19.282
	เล็กน้อย (AS)	40.780	198.810	69.255	66.647
	ปานกลาง (AM)	45.304	440.970	206.050	118.005
	รุนแรง (ASe)	100.300	2204.000	317.650	605.917

ระดับความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์ในแบบต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง และรุกราน ด้วยการใช้สถิติแบบ Nonparametric Tests ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ร่วมกับ การใช้ Mann-Whitney U test เปรียบเทียบ ค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตของแต่ละคู่ดังนี้

- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในตำแหน่งที่เป็นโรคเหงือกอักเสบ ระหว่างผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CG) และผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบแบบรุกราน (AG) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเล็กน้อย ระหว่างผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CS) และผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบแบบรุกราน (AS) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบปานกลาง ระหว่างผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CM) และผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบแบบรุกราน (AM) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 5 เปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์แตกต่างกัน ภายในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุกราน

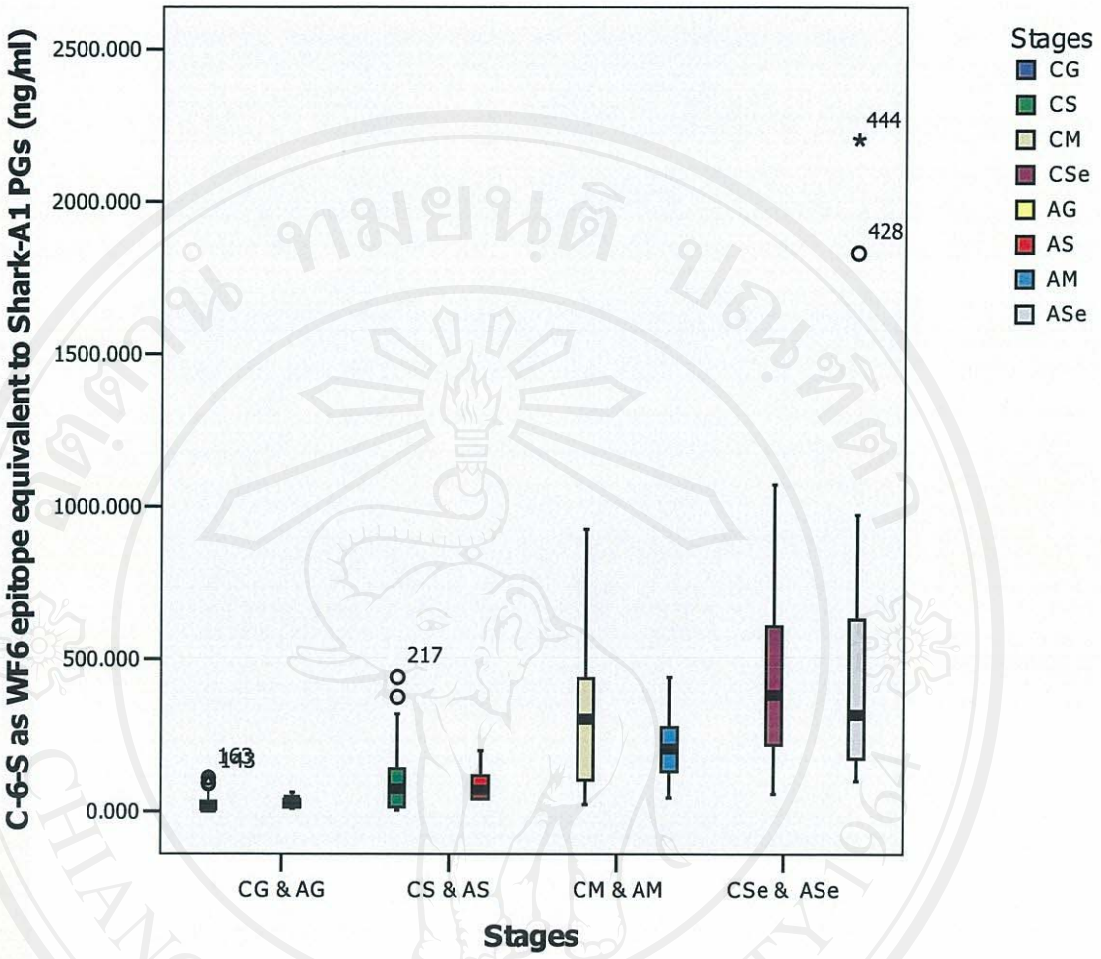
- การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบรุนแรง ระหว่างผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (CSe) และผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบแบบรุกราน (ASe) พบว่า ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 7 และภาพที่ 6

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์ในระดับเดียวกัน ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง และรุกราน

ตำแหน่ง / โรค	ค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตที่ความรุนแรงต่างๆ ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด) (ng/ml)			
	เหงือกอักเสบ	เล็กน้อย	ปานกลาง	รุนแรง
โรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง	12.729 ± 28.106 (1.658 – 114.480)	74.361 ± 99.539 (4.338 – 440.600)	303.210 ± 246.720 (23.679 – 926.200)	381.961± 269.366 (58.279 – 1072.680)
โรคปริทันต์อักเสบรุกราน	35.048 ± 19.282 (9.786 – 62.478)	69.255 ± 66.647 (40.780 – 198.810)	206.050 ± 118.005 (45.304 - 440.970)	317.650 ± 605.917 (100.300 - 2204.000)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 6 เปรียบเทียบระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต ในกลุ่มตำแหน่งฟันที่มีความรุนแรงของการทำลายอวัยวะปริทันต์ในระดับเดียวกัน ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง และรุกราน

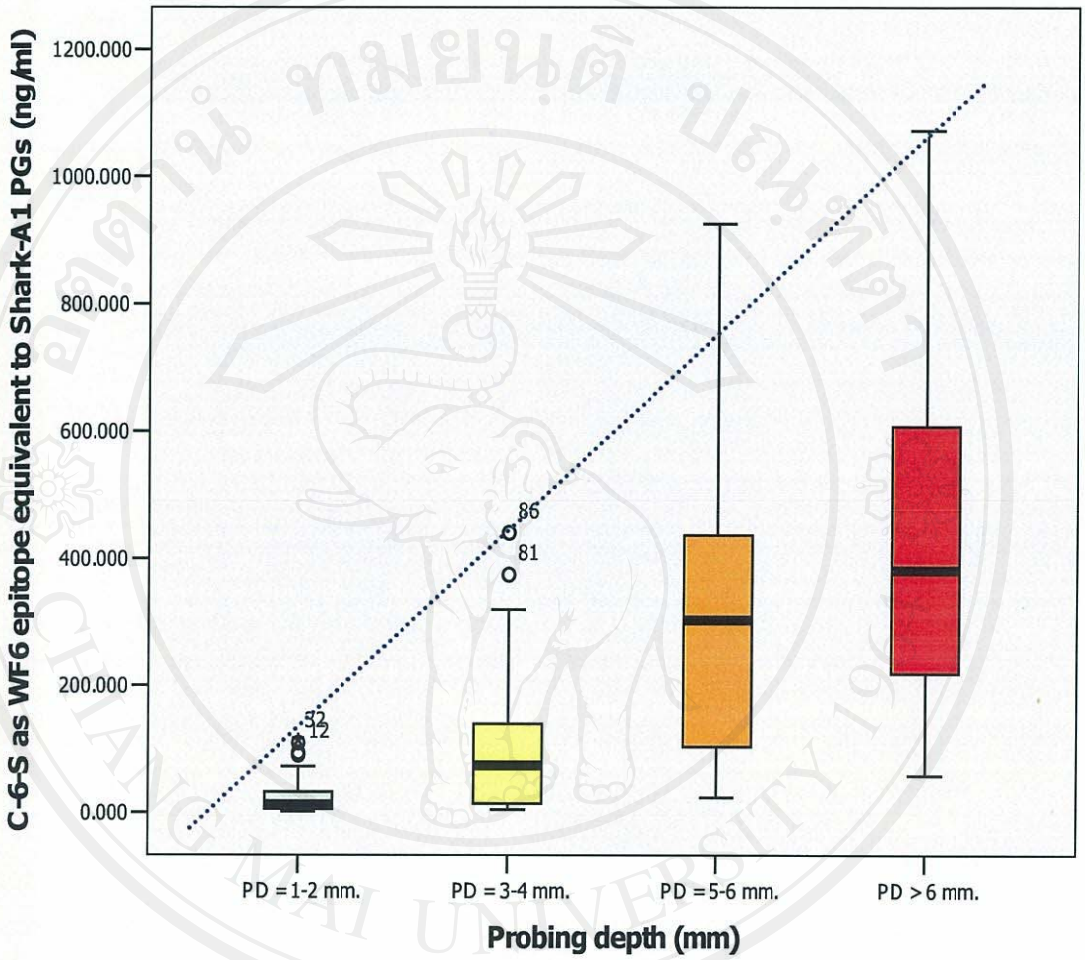
4.4 ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต กับค่าตรวจวัดทางคลินิก

ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตำแหน่งที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรังทั้งหมด มีการกระจายไม่ใช่แบบปกติ เนื่องจาก เมื่อคำนวณค่าสถิติโดยใช้ Komolgorov-Smirnov one sample test แล้ว ได้ค่า p-value<0.05 ดังนั้น จึงหาความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต กับค่าตรวจวัดทางคลินิกด้วยการใช้สถิติแบบ Nonparametric Tests โดยใช้วิธี Spearman rank order correlation ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

4.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต กับร่องลึกปริทันต์ (probing depth) พบว่า ค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วยโรค

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ปริทันต์อักเสบเรื้อรัง มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับร่องลึกปริทันต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001) โดยมีค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ + 0.777



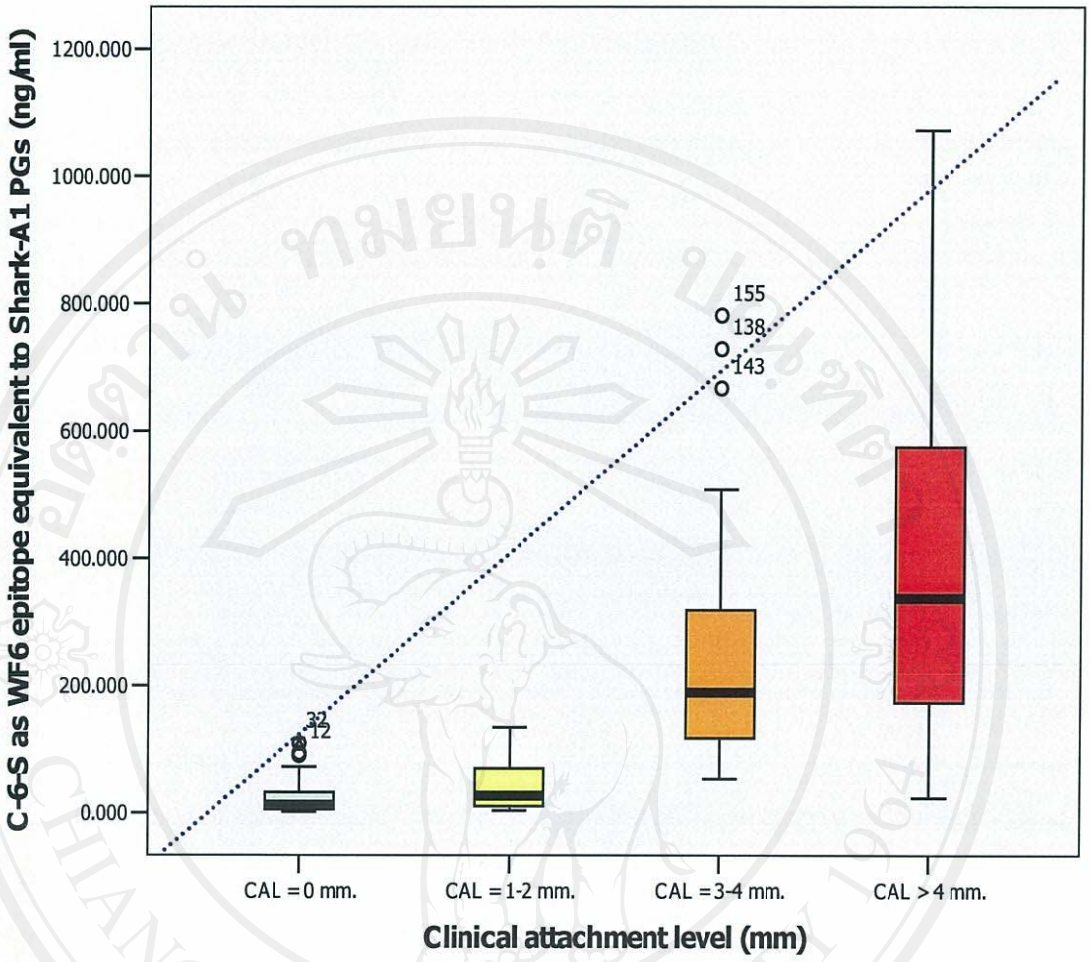
(r = + 0.777, P=0.001)

C-6-S = ระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต

ภาพที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง กับร่องลึกปริทันต์

4.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟต กับการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ (loss of clinical attachment level) พบว่า ค่ามัธยฐานของระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือก มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.001) โดยมีค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์เท่ากับ + 0.814

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



(r = + 0.814, P=0.001)

C-6-S = คอนโดรอิตินซิกซัลเฟต

ภาพที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับคอนโดรอิตินซิกซัลเฟตในน้ำเหลืองเหงือกของผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง กับการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved