

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในหญิงวัยหมดประจำเดือนที่มีภาวะมวลกระดูกต่ำหรือเป็นโรคกระดูกพรุน จากการวัดค่าความหนาแน่นของกระดูกในสองตำแหน่ง คือ กระดูกสันหลังส่วนเอวและส่วนคอของกระดูกฟิเมอร์ ด้วยวิธี DXA มีผู้ที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกเพื่อเข้าร่วมการวิจัยทั้งหมดจำนวน 98 คน แบ่งเป็น ผู้ป่วยจากห้องตรวจกระดูกและข้อ จำนวน 13 คน ผู้ป่วยจากคลินิกหญิงวัยทอง จำนวน 24 คน และผู้ที่เข้าร่วมงานให้ความรู้ประชาชน จัดโดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 61 คน การเก็บข้อมูลเริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ 2551 ถึงเดือน กันยายน 2551 รวมระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 8 เดือน

4.1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้เข้าร่วมวิจัยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 60.5 ± 7.1 ปี อายุเฉลี่ยเมื่อเริ่มหมดประจำเดือนเท่ากับ 48.3 ± 5.3 ปี ระยะเวลาหลังหมดประจำเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 12.1 ± 9.5 ปี และมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายเท่ากับ 23.7 ± 2.8 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 98 คน

ข้อมูลทั่วไป	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด
อายุ (ปี)	60.5 ± 7.1	45 - 82
อายุเมื่อหมดประจำเดือน (ปี)	48.3 ± 5.3	30 - 58
จำนวนปีที่หมดประจำเดือน (ปี)	12.1 ± 9.5	1 - 42
ส่วนสูง (เมตร)	1.52 ± 0.06	1.30 - 1.65
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	55.0 ± 6.6	36.0 - 80.0
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	23.7 ± 2.8	18.6 - 35.0

4.2 ข้อมูลสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 74 คน มีโรคประจำตัวอื่นๆ นอกเหนือไปจากโรคกระดูกพรุน โดยส่วนใหญ่มีภาวะไขมันในโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 31.6 รองลงมาคือโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 22.4 นอกจากนี้ยังพบโรคประจำตัวอื่นๆ ได้แก่ โรคกระเพาะ หอบหืด ภูมิแพ้ ไมเกรน โรคตับอักเสบ และโรคกรดไหลย้อน

มีผู้ได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมนเพศทดแทน ทั้งหมด 39 คน คิดเป็นร้อยละ 39.7 โดยระยะเวลาเฉลี่ยที่ได้รับฮอร์โมนเท่ากับ 61.1 ± 93.0 เดือน (1 ถึง 360 เดือน) มีผู้ที่เคยผ่านการผ่าตัดมดลูกและ/หรือผ่าตัดรังไข่ รวมทั้งสิ้น 19 คน มีผู้ได้รับยายับยั้งการสลายกระดูกซึ่งได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกา (FDA approved anti-resorptive agents) ในรูปแบบยาเม็ดรับประทานและยาฉีด จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 31.6 ระยะเวลาเฉลี่ยในการรักษาเท่ากับ 15.0 ± 22.6 เดือน (1 ถึง 120 เดือน)

จากข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยร้อยละ 48.0 ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 50.0 ของผู้เข้าร่วมวิจัยดื่มเครื่องดื่มประเภทชา กาแฟ 1 ถึง 2 แก้วต่อวัน และร้อยละ 85.7 ไม่ดื่มเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์ นอกจากนี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยร้อยละ 87.8 บริโภคอาหารที่ประกอบด้วยแคลเซียม เช่น นมและผลิตภัณฑ์จากนมเป็นประจำ

สำหรับพฤติกรรมทันตสุขภาพพบว่า มีผู้ที่เคยมารับบริการขูดหินน้ำลายน้อยกว่า 1 ครั้งต่อปีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 60.2 มีผู้ที่เคยมาขูดหินน้ำลาย 1 ถึง 2 ครั้งต่อปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 31.6 และมีผู้ที่ไม่เคยได้รับบริการทันตกรรม 8 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนดูแลสุขภาพช่องปากด้วยการแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง โดยมีผู้ที่ใช้อุปกรณ์เสริมร่วมไปกับการแปรงฟันจำนวน 66 คน ซึ่งอุปกรณ์เสริมที่นิยมใช้มากที่สุดได้แก่ไหมขัดฟัน (ร้อยละ 60) รองลงมาเป็นไม้จิ้มฟัน (ร้อยละ 50) และแปรงซอกฟัน (ร้อยละ 25.7) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรมทันตสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรมทันตสุขภาพ	จำนวน (ร้อยละ)
การออกกำลังกาย	
ไม่ออกกำลังกายเลย	10 (10.2)
ออกกำลังกายบ้างบางครั้ง	41 (41.8)
ออกกำลังกายสม่ำเสมอ	47 (48.0)
ดื่มเครื่องดื่มประเภทชาและกาแฟ	
ไม่ดื่มเลย	35 (35.7)
ดื่มเป็นครั้งคราว	14 (14.3)
ดื่ม 1 ถึง 2 แก้วต่อวัน	49 (50.0)
ดื่มเครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์	
ไม่ดื่มเลย	84 (85.7)
ดื่มเป็นครั้งคราว	14 (14.3)
รับประทานอาหารที่มีแคลเซียม	
ไม่ได้รับประทานหรือรับประทานบ้างเป็นบางครั้ง	12 (12.2)
รับประทานสม่ำเสมอ	86 (87.8)
การมารับบริการขูดหินน้ำลาย	
ไม่เคย	7 (7.1)
น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี	60 (61.2)
1 ถึง 2 ครั้งต่อปี	31 (31.6)
จำนวนครั้งในการแปรงฟันต่อวัน	
2 ครั้ง	73 (74.5)
มากกว่า 2 ครั้ง	25 (25.5)
ใช้อุปกรณ์เสริมในการทำความสะอาด	
ไม่ได้ใช้อุปกรณ์เสริม	32 (32.7)
ใช้อุปกรณ์เสริม	66 (67.3)

4.3 ข้อมูลค่าความหนาแน่นของกระดูก

ค่าความหนาแน่นของกระดูกในตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนเอว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.78 ± 0.10 กรัมต่อตารางเซนติเมตร รายงานผลเป็นค่า T-score อยู่ระหว่าง -4.47 ถึง -0.02 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของกระดูกที่สูงที่สุด ส่วนค่าความหนาแน่นของกระดูกบริเวณส่วนคอของกระดูกฟีมอร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.64 ± 0.13 กรัมต่อตารางเซนติเมตร รายงานผลเป็นค่า T-score อยู่ระหว่าง -4.74 ถึง 0.62 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของกระดูกที่สูงที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความหนาแน่นของกระดูก ในตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนเอวและส่วนคอของกระดูกฟีมอร์ (หน่วยเป็นกรัมต่อตารางเซนติเมตร)

ตำแหน่ง	ความหนาแน่นของกระดูก (กรัมต่อตารางเซนติเมตร)			
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
กระดูกสันหลังส่วนเอว	0.50	1.05	0.78	0.10
ส่วนคอของกระดูกฟีมอร์	0.31	1.60	0.64	0.13

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของกระดูกทั้งสองตำแหน่ง ด้วยวิธีวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน พบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกในตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนเอวและส่วนคอของกระดูกฟีมอร์ ($r=0.44$, $p<0.001$) และจากการใช้ค่า T-score ในตำแหน่งที่มีค่า T-score ต่ำที่สุดจากทั้งสองตำแหน่งเพื่อเป็นตัวแทนในการวินิจฉัยโรคกระดูกพรุนตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 98 คน เป็นผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำจำนวน 46 คน และเป็นผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนจำนวน 52 คน เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแล้ว ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน

ข้อมูลทั่วไป	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)		p-value
	ผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำ (46 คน)	ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน (52 คน)	
อายุ (ปี)	59.4 \pm 7.4 (45-82)	61.5 \pm 6.9 (50-80)	0.08
อายุเมื่อหมดประจำเดือน (ปี)	48.8 \pm 5.3 (36-58)	48.0 \pm 5.4 (30-55)	0.49
จำนวนปีที่หมดประจำเดือน (ปี)	10.6 \pm 9.3 (1-40)	13.2 \pm 9.5 (1-42)	0.07
ส่วนสูง (เมตร)	1.53 \pm 0.06 (1.35-1.65)	1.51 \pm 0.05 (1.30-1.62)	0.18
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	56.3 \pm 6.1 (46.0-80.0)	53.9 \pm 6.9 (36.0-77.0)	0.07
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	24.0 \pm 3.0 (18.6-35.0)	23.5 \pm 2.5 (19.8-33.4)	0.31

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มแล้ว ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นข้อมูลการได้รับยาต้านการสลายกระดูกที่พบว่าผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนได้รับยาต้านการสลายของกระดูกมากกว่าผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อมูลสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน

ข้อมูลสุขภาพและ พฤติกรรมสุขภาพ	การวินิจฉัยโรคกระดูก		p-value
	ผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำ คน (ร้อยละ)	ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน คน (ร้อยละ)	
ภาวะไขมันในโลหิตสูง	14 (30.4)	17 (32.6)	0.81
โรคความดันโลหิตสูง	10 (21.7)	12 (23.0)	0.88
ได้รับฮอร์โมนเพศทดแทน	22 (47.8)	17 (32.6)	0.13
ได้รับยาต้านการสลายกระดูก	6 (13.0)	25 (48.0)	<0.001
ดื่มแอลกอฮอล์	8 (17.3)	6 (11.5)	0.41
ดื่มกาแฟ 1 ถึง 2 แก้วต่อวัน	25 (54.3)	24 (46.1)	0.25
ได้รับแคลเซียมเป็นประจำ	39 (84.7)	47 (90.3)	0.40
ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ	20 (43.4)	27 (51.9)	0.91
เคยขูดหินน้ำลาย น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี	30 (65.2)	30 (57.6)	0.16
เคยขูดหินน้ำลาย 1 ถึง 2 ครั้ง ต่อปี	13 (28.2)	18 (34.6)	0.61
ใช้อุปกรณ์เสริมในการทำ ความสะอาด	33 (71.7)	33 (63.4)	0.39

4.4 ข้อมูลสถานะปริทันต์

4.4.1 ข้อมูลจากการตรวจทางคลินิก

ข้อมูลจากการตรวจทางคลินิกพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีฟันเหลือในช่องปากโดยเฉลี่ยเท่ากับ 24.8 ± 3.9 ซี่ โดยสาเหตุอันดับหนึ่งของการสูญเสียฟันเนื่องจากฟันผุ คิดเป็นร้อยละ 58.2 สาเหตุรองลงมาเนื่องจากฟันโยก คิดเป็นร้อยละ 14.3 มีตำแหน่งที่พบคราบจุลินทรีย์ เฉลี่ยร้อยละ 86.7 พบตำแหน่งที่มีเลือดออกเมื่อใช้เครื่องมือตรวจร่องเหงือก เฉลี่ยร้อยละ 54.3 พบตำแหน่งที่มีหินน้ำลายเหนือเหงือกและใต้เหงือก เฉลี่ยร้อยละ 43.8 ค่าเฉลี่ยของการสูญเสียระดับการยึดเกาะของ

อวัยวะปริทันต์เท่ากับ 2.79 ± 0.40 มิลลิเมตร ผู้เข้าร่วมวิจัยมีร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 1 ถึง 2 มิลลิเมตร และเท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.9 และ 47.9 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ข้อมูลสภาวะปริทันต์ของผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 98 คน

ตัวแปร	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
จำนวนฟันที่เหลือในช่องปาก (ซี่)	28	10	24.8	3.9
ค่าเฉลี่ยความลึกร่องเหงือกและ/หรือร่องลึกปริทันต์ (มิลลิเมตร)	3.19	1.79	2.44	0.29
ค่าเฉลี่ยเหงือกกร่น (มิลลิเมตร)	1.72	0.00	0.34	0.34
ค่าเฉลี่ยการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ (มิลลิเมตร)	4.18	2.11	2.79	0.40
ร้อยละของตำแหน่งที่มีเลือดออกเมื่อใช้เครื่องมือตรวจร่องเหงือก (%GBI=1)	97.8	16.7	54.3	16.9
ร้อยละของตำแหน่งที่พบคราบจุลินทรีย์ (%PI=1)	100.0	53.3	86.7	7.8
ร้อยละของตำแหน่งที่พบหินน้ำลายเหนียวเหงือกและใต้เหงือก (%CI=2)	85.0	0.01	43.8	22.7
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 1 ถึง 2 มิลลิเมตร	75.0	13.7	44.9	13.0
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตร	77.6	24.0	47.9	9.9
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	40.0	0.0	8.0	7.7

และเมื่อเปรียบเทียบสภาวะปริทันต์ของผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนแล้ว ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบสภาวะปริทันต์ของผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด)		p-value
	ผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำ (46 คน)	ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน (52 คน)	
จำนวนซี่ฟัน (ซี่)	24.1 ± 4.3 (10 - 28)	25.4 ± 3.2 (12 - 28)	0.17 ^a
ค่าเฉลี่ยความลึกร่องเหงือกและ/หรือ ร่องลึกปริทันต์ (มิลลิเมตร)	2.37 ± 0.26 (1.75 - 3.01)	2.49 ± 0.31 (2.02 - 3.19)	0.16 ^a
ค่าเฉลี่ยเหงือกนูน (มิลลิเมตร)	0.35 ± 0.35 (0.00 - 1.48)	0.33 ± 0.34 (0.01 - 1.72)	0.92 ^a
ค่าเฉลี่ยการสูญเสียระดับการยึดเกาะ ของอวัยวะปริทันต์ (มิลลิเมตร)	2.72 ± 0.31 (2.11 - 4.04)	2.84 ± 0.39 (2.21 - 4.18)	0.11 ^a
ร้อยละของตำแหน่งที่มีเลือดออกเมื่อ ใช้เครื่องมือตรวจร่องเหงือก	53.3 ± 18.2 (16.6 - 92.7)	55.5 ± 15.9 (20.2 - 94.2)	0.29
ร้อยละของตำแหน่งที่พบคราบ จุลินทรีย์	86.3 ± 6.7 (59.6 - 100.0)	86.9 ± 8.6 (53.3 - 100.0)	0.37 ^a
ร้อยละของตำแหน่งที่พบหินน้ำลาย เหนือเหงือกและใต้เหงือก	43.3 ± 21.1 (1.42 - 82.6)	44.1 ± 24.3 (0.01 - 85.0)	0.17
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสีย ระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ เท่ากับ 1 ถึง 2 มิลลิเมตร	46.1 ± 12.8 (18.5 - 75.0)	47.8 ± 9.9 (13.6 - 73.4)	0.80
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสีย ระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ เท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตร	47.8 ± 9.9 (28.5 - 77.5)	47.9 ± 10.0 (24.0 - 74.3)	0.98
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสีย ระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	7.4 ± 8.1 (0.0 - 40.0)	8.5 ± 7.4 (0.59 - 37.5)	0.20 ^a

^a = Mann-Whitney U test

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม โดยแบ่งตามตำแหน่งของขากรรไกรเป็นขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง แบ่งตามตำแหน่งของฟันในขากรรไกรเป็นฟันหน้าและฟันหลัง และแบ่งตามด้านต่างๆ ในฟันหนึ่งซึ่งเป็นด้านแก้มกับด้านลิ้นและด้านประชิด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อมูลการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ในขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง พบว่า ในตำแหน่งขากรรไกรบน ผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำจะมีร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 1 ถึง 2 มิลลิเมตร มากกว่าผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน และ ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนจะมีร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตร มากกว่าผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.05$) แต่ไม่พบความแตกต่างดังกล่าวในขากรรไกรล่าง ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ของผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน ในตำแหน่งขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง

ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์	ขากรรไกรบน		ขากรรไกรล่าง	
	มวลกระดูกต่ำ (ร้อยละ)	โรคกระดูกพรุน (ร้อยละ)	มวลกระดูกต่ำ (ร้อยละ)	โรคกระดูกพรุน (ร้อยละ)
1 ถึง 2 มิลลิเมตร	22.9 ± 8.3 ^a	19.7 ± 7.9 ^a	24.5 ± 7.1	24.9 ± 7.5
3 ถึง 4 มิลลิเมตร	22.7 ± 5.1 ^a	25.1 ± 7.8 ^a	23.2 ± 6.9	21.6 ± 5.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	3.3 ± 4.3	4.0 ± 4.4	2.9 ± 4.6	3.6 ± 4.6

^a มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p=0.05$

ข้อมูลการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ในตำแหน่งฟันหน้าและฟันหลัง ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ในฟันหน้า ของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม แต่ในฟันหลังพบว่า ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนจะมีร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตร มากกว่าผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำ รวมทั้งยังมีร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของ

อวัยวะปริทัศน์มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร มากกว่าผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$ และ $p<0.01$ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทัศน์ของผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน ในตำแหน่งพื่นหน้าและพื่นหลัง

ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทัศน์	พื่นหน้า		พื่นหลัง	
	มวลกระดูกต่ำ (ร้อยละ)	โรคกระดูกพรุน (ร้อยละ)	มวลกระดูกต่ำ (ร้อยละ)	โรคกระดูกพรุน (ร้อยละ)
1 ถึง 2 มิลลิเมตร	27.0 ± 8.7	25.0 ± 7.2	20.4 ± 8.9	17.3 ± 8.2
3 ถึง 4 มิลลิเมตร	20.1 ± 9.1	20.2 ± 8.0	25.4 ± 9.3 ^b	29.5 ± 8.0 ^b
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	2.0 ± 5.3	1.9 ± 4.0	3.1 ± 3.8 ^c	5.6 ± 5.1 ^c

^b มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p=0.01$, ^c มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p<0.01$

ข้อมูลการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทัศน์ในด้านแก้มกับด้านลิ้นและด้านประชิดของฟัน ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทัศน์ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทัศน์ของผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน ในด้านแก้มกับด้านลิ้นเปรียบเทียบกับด้านประชิด

ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทัศน์	ด้านแก้มกับด้านลิ้น		ด้านประชิด	
	มวลกระดูกต่ำ (ร้อยละ)	โรคกระดูกพรุน (ร้อยละ)	มวลกระดูกต่ำ (ร้อยละ)	โรคกระดูกพรุน (ร้อยละ)
1 ถึง 2 มิลลิเมตร	22.9 ± 6.5	22.0 ± 5.6	24.0 ± 9.0	22.4 ± 10.1
3 ถึง 4 มิลลิเมตร	9.0 ± 4.5	10.3 ± 6.7	36.9 ± 8.2	37.9 ± 8.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	1.2 ± 1.7	1.4 ± 1.8	4.5 ± 4.9	6.4 ± 6.4

แต่เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำหรือผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนแล้ว พบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตร ในด้านประชิดมากกว่าด้านแก้มกับด้านลิ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ระหว่างด้านแก้มกับด้านลิ้นเปรียบเทียบกับด้านประชิด ภายในกลุ่มผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน

ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์	ผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำ		ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน	
	ด้านแก้ม/ลิ้น (ร้อยละ)	ด้านประชิด (ร้อยละ)	ด้านแก้ม/ลิ้น (ร้อยละ)	ด้านประชิด (ร้อยละ)
1 ถึง 2 มิลลิเมตร	22.9 ± 6.5	24.0 ± 9.0	22.0 ± 5.6	22.4 ± 10.1
3 ถึง 4 มิลลิเมตร	9.0 ± 4.5 ^c	36.9 ± 8.2 ^c	10.3 ± 6.7 ^c	37.9 ± 8.2 ^c
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	1.2 ± 1.7	4.5 ± 4.9	1.4 ± 1.8	6.4 ± 6.4

^c มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$

4.4.2 ข้อมูลจากภาพรังสีแพโนรามา

มีผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้ถ่ายภาพรังสีแพโนรามาจำนวนทั้งสิ้น 93 คน โดยผู้ที่ไม่ได้ถ่ายภาพรังสีจำนวน 5 คน เนื่องจากมีความจำเป็นต้องรีบกลับต่างจังหวัด ทำให้ไม่สามารถอยู่รอดถ่ายภาพรังสีได้จำนวน 2 คน และอีก 3 คนปฏิเสธการถ่ายภาพรังสี จากข้อมูลการละลายของกระดูกเข่าฟันพบว่าผู้เข้าร่วมวิจัย มีร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าฟันน้อยกว่า 1/3 ของความยาวรากฟันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.6 รองลงมาคือร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าฟันระหว่าง 1/3 ถึง 2/3 ของความยาวรากฟัน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ข้อมูลระดับการละลายของกระดูกเข่าฟ้นจากผู้ป่วย 93 คน

ตัวแปร	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าฟ้น ระดับที่ 1	96.6	10.7	59.6	18.1
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าฟ้น ระดับที่ 2	81.2	3.1	14.8	16.5
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าฟ้น ระดับที่ 3	14.2	3.5	6.7	3.8

เมื่อเปรียบเทียบร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าฟ้นของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าฟ้นในระดับต่างๆ ของผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำและผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน

ร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าฟ้น	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด)		p-value
	ผู้ป่วยมวลกระดูกต่ำ (45 คน)	ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน (48 คน)	
ระดับที่ 1	59.1 \pm 18.6 (10.7 - 96.6)	60.1 \pm 17.9 (23.3 - 96.6)	0.86
ระดับที่ 2	18.8 \pm 21.6 (3.1 - 81.2)	12.3 \pm 11.0 (3.1 - 50.0)	0.72
ระดับที่ 3	7.4 \pm 4.6 (3.6 - 14.2)	5.7 \pm 2.4 (3.5 - 9.0)	0.74

4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกกับสถานะปริทันต์

4.5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกกับการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกสันหลังส่วนเอวและส่วนคอของกระดูกฟีมอร์ หน่วยเป็นกรัมต่อตารางเซนติเมตร กับร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ จากทุกตำแหน่งในช่องปาก ด้วยสถิติวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกทั้งสองตำแหน่งกับร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ทั้งสามระดับ ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกทั้งสองตำแหน่งกับร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ จากทุกตำแหน่งในช่องปาก

ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์	ค่าความหนาแน่นของกระดูก (กรัมต่อตารางเซนติเมตร)			
	กระดูกสันหลังส่วนเอว		ส่วนคอของกระดูกฟีมอร์	
	Correlation	p-value	Correlation	p-value
1 ถึง 2 มิลลิเมตร	0.09	0.38	-0.07	0.50
3 ถึง 4 มิลลิเมตร	-0.03	0.75	0.06	0.55
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	-0.02	0.84	0.11	0.32

แต่เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกทั้งสองตำแหน่งกับร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ โดยแบ่งกลุ่มตามตำแหน่งต่างๆ ในช่องปาก พบความสัมพันธ์ดังกล่าวในสองตำแหน่งคือ

ในตำแหน่งฟันหลัง จะพบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกสันหลัง กับร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตร ($r = -0.23, p = 0.02$) ดังแสดงในตารางที่ 16

ในตำแหน่งขากรรไกรบน จะพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกสันหลัง กับร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตร ($r = -0.22, p = 0.02$) ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกทั้งสองตำแหน่งกับร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ ในตำแหน่งฟันหลัง

ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์	ค่าความหนาแน่นของกระดูก (กรัมต่อตารางเซนติเมตร)			
	กระดูกสันหลังส่วนเอว		ส่วนคอของกระดูกฟีเมอร์	
	Correlation	<i>p</i> -value	Correlation	<i>p</i> -value
1 ถึง 2 มิลลิเมตร	0.04	0.68	0.07	0.52
3 ถึง 4 มิลลิเมตร	-0.23	0.02*	-0.14	0.19
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	-0.19	0.07	-0.10	0.32

ตารางที่ 17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกทั้งสองตำแหน่งกับร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ ในขากรรไกรบน

ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์	ค่าความหนาแน่นของกระดูก (กรัมต่อตารางเซนติเมตร)			
	กระดูกสันหลังส่วนเอว		ส่วนคอของกระดูกฟีเมอร์	
	Correlation	<i>p</i> -value	Correlation	<i>p</i> -value
1 ถึง 2 มิลลิเมตร	0.18	0.07	-0.003	0.98
3 ถึง 4 มิลลิเมตร	-0.22	0.02*	-0.08	0.44
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	-0.08	0.47	0.05	0.59

4.5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกกับระดับการละลายของกระดูก เข่าพื้น

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกสันหลังส่วนเอวและส่วนคอของกระดูกฟีมอร์ หน่วยเป็นกรัมต่อตารางเซนติเมตร กับร้อยละของตำแหน่งที่มีการละลายของกระดูกเข่าพื้นในระดับต่างๆ ด้วยสถิติวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกทั้งสองตำแหน่งกับระดับการละลายของกระดูกเข่าพื้น ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความหนาแน่นของกระดูกทั้งสองตำแหน่งกับระดับการละลายของกระดูกเข่าพื้น

ระดับการละลาย ของกระดูกเข่าพื้น	ค่าความหนาแน่นของกระดูก (กรัมต่อตารางเซนติเมตร)			
	กระดูกสันหลังส่วนเอว		ส่วนคอของกระดูกฟีมอร์	
	Correlation	<i>p</i> -value	Correlation	<i>p</i> -value
ระดับที่ 1	0.09	0.16	0.11	0.26
ระดับที่ 2	0.16	0.20	0.06	0.61
ระดับที่ 3	0.56	0.09	0.44	0.20

4.6 สถานะปริทันต์กับการได้รับฮอร์โมนเพศทดแทน

จากการเปรียบเทียบข้อมูลสถานะปริทันต์ของผู้ที่ได้รับฮอร์โมนเพศทดแทนและผู้ไม่ได้รับฮอร์โมนเพศทดแทน พบว่าผู้ที่ได้รับฮอร์โมนเพศทดแทน จะมีร้อยละของตำแหน่งที่มีเลือดออกเมื่อใช้เครื่องมือตรวจร่องเหงือก น้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับฮอร์โมนเพศทดแทนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบสภาวะปริทันต์ในผู้ที่ไม่ได้รับและผู้ได้รับฮอร์โมนเพศทดแทน

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด)		p-value
	ผู้ที่ไม่ได้รับฮอร์โมน	ผู้ที่ได้รับฮอร์โมน	
	(59 คน)	(39 คน)	
จำนวนซี่ฟัน	24.8 \pm 4.1 (10 - 28)	24.6 \pm 3.4 (15 - 28)	0.30 ^a
ค่าความลึกร่องเหงือกและ/หรือร่องลึก ปริทันต์ (มิลลิเมตร)	2.48 \pm 0.29 (1.75 - 3.19)	2.37 \pm 0.27 (1.75 - 3.15)	0.07 ^a
ค่าเฉลี่ยเหงือกกร่น (มิลลิเมตร)	0.34 \pm 0.35 (0.00 - 1.72)	0.33 \pm 0.33 (0.01 - 1.47)	0.85 ^a
การสูญเสียระดับการยึดเกาะของอวัยวะ ปริทันต์ (มิลลิเมตร)	2.8 \pm 0.43 (2.24 - 4.18)	2.7 \pm 0.35 (2.11 - 3.72)	0.19 ^a
ร้อยละของตำแหน่งที่มีเลือดออกเมื่อใช้ เครื่องมือตรวจร่องเหงือก	57.1 \pm 17.5 (16.6 - 97.7)	50.1 \pm 15.3 (20.2 - 80.1)	0.02
ร้อยละของตำแหน่งที่พบคราบจุลินทรีย์	86.5 \pm 8.5 (53.3 - 100)	86.9 \pm 6.4 (72.9 - 100)	0.84 ^a
ร้อยละของตำแหน่งที่พบหินน้ำลายเหนียว เหงือกและใต้เหงือก	47.4 \pm 22.9 (0.02 - 85.0)	38.2 \pm 21.2 (0.01 - 79.4)	0.08
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับ การยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 1 ถึง 2 มิลลิเมตร	43.6 \pm 13.7 (13.6 - 73.4)	46.8 \pm 11.6 (18.5 - 75.0)	0.21
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับ การยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์เท่ากับ 3 ถึง 4 มิลลิเมตร	47.2 \pm 9.8 (24.0 - 69.2)	48.9 \pm 10.1 (28.5 - 77.5)	0.35
ร้อยละของตำแหน่งที่มีการสูญเสียระดับ การยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์มากกว่า หรือเท่ากับ 5 มิลลิเมตร	9.6 \pm 8.8 (0.00 - 40.0)	5.7 \pm 5.0 (0.01 - 22.46)	0.19 ^a

^a Mann-Whitney U test