

การละลายตัวของกระดูก รอบรากฟันเทียมระบบฟันยึด ภายหลังการใส่ฟันเทียมทั้งปาก กับรากฟันเทียมในขากรรไกรล่าง

สมชัย ผลอำไพสถิตย์* ทบ. สม.

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมระบบฟันยึด ภายหลังการใส่ฟันเทียมทั้งปากกับรากฟันเทียมในขากรรไกรล่าง ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่กลุ่มงานทันตกรรมโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี ระหว่างเดือนเมษายน 2551 - ตุลาคม 2554 จำนวนทั้งสิ้น 96 ราย ถูกคัดเลือกเป็นกลุ่มศึกษาจำนวน 58 ราย เฉพาะผู้ที่มีภาพถ่ายรังสีพาโนรามาหรือภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากฟันครบตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด อายุเฉลี่ยของกลุ่มศึกษา คือ 66.7 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 69.0 และเพศชายร้อยละ 31.0 พบว่าหลังฝังรากฟันเทียมไปแล้ว 18 เดือน ร้อยละ 60.3 และ 63.8 ของรากฟันเทียมที่ฝังในผู้ป่วยที่ตำแหน่ง 33-34 และ 43-44 ตามลำดับ มีระดับกระดูกรอบรากฟันเทียมอยู่ที่ตำแหน่งผิวขั้วมันของรากฟันเทียม การละลายตัวของกระดูกส่วนใหญ่มากเกิน 1/3 ของความยาวของรากฟันเทียม และไม่พบผู้ป่วยรายใดที่มีลักษณะเงาโปร่งรังสีรอบรากฟันเทียม

คำสำคัญ: ระดับกระดูกรอบรากฟันเทียม, การใส่รากฟันเทียมในขากรรไกรล่าง, การละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียม

บทนำ

สังคมไทยมีแนวโน้มพัฒนาสู่สังคมผู้สูงอายุมากขึ้น เนื่องจากวิทยาการทางการแพทย์และสาธารณสุขมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้สูงอายุมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น พบว่า ผู้สูงอายुर้อยละ 10.5 มีการสูญเสียฟันธรรมชาติทั้งปาก¹ ทำให้เกิดสภาพสันเหงือกกว้างซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุไม่สามารถบดเคี้ยวอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่ปัญหาสุขภาพโดยรวม จากการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ทั้งยังทำให้ผู้สูงอายุไม่อยากเข้าสังคมจากการไม่มีฟันหน้า ที่ช่วยในการรองรับความอึดหยุ่นของใบหน้า และช่วยในการออกเสียงพูดที่ชัดเจน ดังนั้นการใส่ฟันเทียมทั้งปากให้กับกลุ่มผู้สูงอายุจะช่วยบูรณะระบบบดเคี้ยว รวมถึงปรับปรุงคุณภาพชีวิตและการเข้าสังคมให้กับผู้ป่วยได้

เมื่อพิจารณาในกลุ่มผู้ป่วยที่ใส่ฟันเทียมทั้งปากพบว่าร้อยละ 50.0 ของการใส่ฟันเทียมทั้งปากในชากรรไกรล่าง มักมีปัญหาเกี่ยวกับการยึดอยู่และเสถียรภาพ (retention and stability) ซึ่งเกิดจากปัจจัยทางชีวภาพ เช่น การละลายตัวของกระดูกสันเหงือก ทำให้คุณภาพและปริมาณการรองรับของอวัยวะรองรับฟันเทียมลดลงตามไปด้วย² ผู้ป่วยสันเหงือกกว้างทั้งปากบางรายอาจไม่สามารถบูรณะระบบบดเคี้ยวด้วยการใส่ฟันเทียมทั้งปากเพียงอย่างเดียวเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพได้ จึงมีการนำรากฟันเทียมมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับฟันเทียมทั้งปากล่าง จะช่วยเพิ่มความสามารถทั้งการยึดอยู่ เสถียรภาพและการบดเคี้ยว อีกทั้งทำให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวเข้ากับฟันเทียมทั้งปากได้เป็นอย่างดี มีความพึงพอใจและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้³⁻⁷

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติร่วมกับกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการโครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 โดยผลิตรากฟันเทียม ระบบฟันยืม เพื่อฝังให้กับผู้ป่วยที่ใส่ฟันเทียมทั้งปากในตำแหน่งชากรรไกรล่าง 2 ตำแหน่ง การพิจารณาถึงผลสำเร็จของการรักษาด้วยรากฟันเทียม การละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ใช้ในการประเมินความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการรักษา จากการศึกษาของ Adell และคณะ⁸ พบว่าในช่วงปีแรกหลังฝังรากฟันเทียม จะพบการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียม เฉลี่ย 1.2 มิลลิเมตร หลังจากนั้นการละลายตัวของกระดูกจะลดลงเหลือเฉลี่ย 0.1 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Smith และ Zarb⁹ ที่พบว่า หลังผ่านช่วงปีแรกของการฝังรากฟันเทียมที่ประสบความสำเร็จจะมีการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมน้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตรต่อปี

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมในระบบฟันยืม ที่ใช้ร่วมกับฟันเทียมทั้งปากล่าง ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี จากการประเมินการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมด้วยภาพถ่ายรังสีพาโนรามิก (panoramic radiograph) หรือภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากฟัน (periapical radiograph)

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ศึกษาข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติฯ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 (ระบบฟันยืม) ที่กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ในระหว่างเดือนเมษายน 2551 - ตุลาคม 2554 รวมระยะเวลา 4 ปี 6 เดือนผู้ป่วยทั้งหมด 96 ราย มีสภาพช่องปากเป็นสันเหงือกกว้างทั้งชากรรไกร

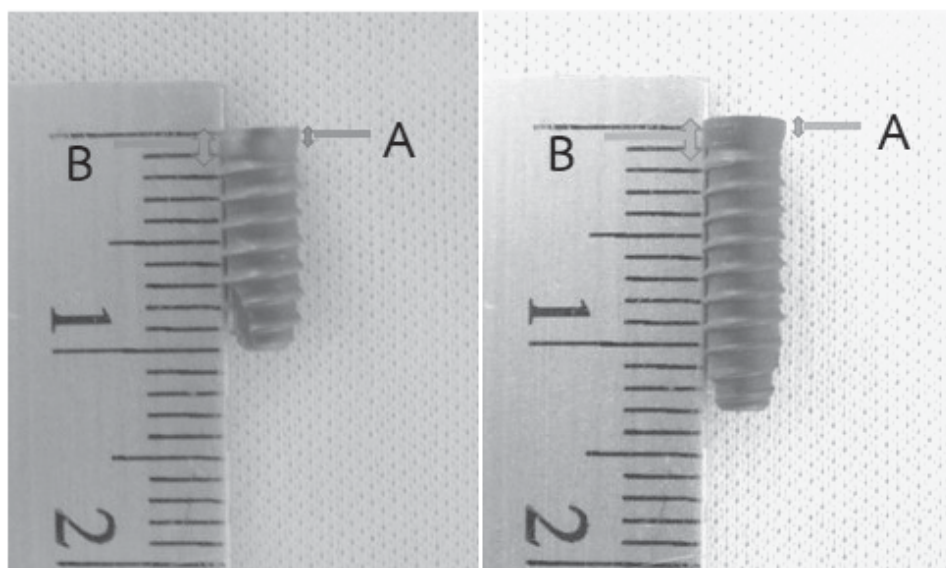
บนและล่าง ได้รับการฝังรากฟันเทียมจำนวน 2 ราก ที่ตำแหน่งระหว่างรูเปิดข้างคาง (mental foramen) ในขากรรไกรล่าง รากฟันเทียมที่ใช้ฝังเป็นระบบ ฟันยิม มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.75 มิลลิเมตร ความยาวรากฟันเทียม 10.0 มิลลิเมตร หรือ 13.0 มิลลิเมตร (ภาพที่ 1) รอระยะเวลาประมาณ 4-6 เดือน หลังฝังรากฟันเทียมเพื่อให้เกิดการยึดติดของราก ฟันเทียมกับกระดูก (osseointegration) จากนั้นใส่ ฟันเทียมล่างทับรากฟันเทียม และสร้างการยึดติด กับรากฟันเทียมด้วยระบบบอลล์ร่วมกับยางโอริงค์ (ball attachment with o-ring) ที่มีส่วนรองรับ (housing) เป็นฐานอะคริลิกเรซิน (acrylic resin) โดยผู้ให้การรักษาคือทันตแพทย์ด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและ แม็กซิลโลเฟเชียล ร่วมกับทันตแพทย์ด้านทันตกรรม ประดิษฐ์

ในระหว่างขั้นตอนการรักษาผู้ป่วยจะได้รับ การถ่ายภาพรังสีพาโนรามาหรือการถ่ายภาพรังสี รอบปลายรากฟันเพื่อประเมินระดับกระดูกรอบ รากฟันเทียมภายหลังจากการฝังรากฟันเทียมใน ช่วงเวลาต่างๆ กันดังนี้คือ 1 สัปดาห์ 4-6 เดือน 12 เดือน และ 18 เดือน

ตัวแปรที่ศึกษา คือ เพศ อายุของผู้ป่วย ความยาวของรากฟันเทียม ระดับกระดูกรอบ รากฟันเทียม ได้แก่อยู่ระดับเดียวกับแพลตฟอร์ม (platform) ของรากฟันเทียม อยู่ระดับผิวขัดมันของ รากฟันเทียม อยู่ระดับตำแหน่งเกลียวแรกของ รากฟันเทียมและอยู่ระดับต่ำกว่าตำแหน่งเกลียว แรกของรากฟันเทียมการสูญเสียกระดูกรอบ รากฟันเทียม ได้แก่ คะแนน 0 คือไม่พบการสูญเสีย กระดูกรอบรากฟันเทียม คะแนน 1 คือมีการสูญเสีย

ภาพที่ 1 รูปร่างรากฟันเทียม ระบบฟันยิม ขนาดความยาว 10.0 และ 13.0 มิลลิเมตร

Figure 1 Root form of “FunYim” Implant system in length 10.0 and 13.0 mm.



A คือ ระยะจากขอบแพลตฟอร์มจนถึงขอบล่างของผิวขัดมันของรากฟันเทียมความสูงประมาณ 0.5 มิลลิเมตร
B คือ ระยะจากขอบแพลตฟอร์มจนถึงตำแหน่งเกลียวแรกของรากฟันเทียม ความสูงประมาณ 1.5 มิลลิเมตร

กระดูกรอบรากฟันเทียมแต่ไม่เกิน 1/3 ของความยาวรากฟันเทียม คะแนน 2 คือมีการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมมากกว่า 1/3 แต่ไม่เกินครึ่งหนึ่งของความยาวรากฟันเทียม คะแนน 3 คือมีการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมมากกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรากฟันเทียม การมีหรือไม่มีเงาโปร่งรังสีรอบรากฟันเทียม (peri-implant radiolucency)

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง 58 รายเป็นเพศหญิง 40 ราย (ร้อยละ 69.0) และเพศชาย 18 ราย (ร้อยละ 31.0) อายุเฉลี่ย 66.7 ปี มีผู้ป่วยที่ได้รับการฝังรากฟันเทียมที่มีความยาว 10.0 มิลลิเมตรทั้งสองข้าง 8 ราย (ร้อยละ 13.8) ความยาว 13.0 มิลลิเมตรทั้งสองข้าง 48 ราย (ร้อยละ 82.8) และมีผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 3.4) ได้รับการฝังรากฟันเทียมความยาว 10.0 มิลลิเมตรที่ตำแหน่งฟันซี่ 33-34 ร่วมกับรากฟันเทียมความยาว 13.0 มิลลิเมตรที่ตำแหน่งฟันซี่ 43 - 44 (ตารางที่ 1)

ระดับกระดูกรอบรากฟันเทียมพบว่ากระดูกมีการละลายตัวมากขึ้นตามลำดับของช่วงเวลา (ตารางที่ 2) เวลา 1 สัปดาห์แรกหลังฝังรากฟันเทียมส่วนใหญ่มีกระดูกอยู่ที่ระดับแพลตฟอร์มทั้งบริเวณตำแหน่งฟัน 33-34 และ 43-44 คิดเป็นร้อยละ 87.9 ทั้งสองตำแหน่ง แต่เมื่อเวลาผ่านไป 18 เดือน รากฟันเทียมส่วนใหญ่มีกระดูกอยู่ที่บริเวณผิวขัดมันคิดเป็นร้อยละ 60.3 และ 63.8 ตามลำดับ และพบว่าร้อยละ 1.7 ของรากฟันเทียมมีกระดูกอยู่ที่ระดับต่ำกว่าเกลียวแรก (ภาพที่ 2)

การสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียม พบว่าในช่วง 1 สัปดาห์หลังฝังรากฟันเทียม ไม่พบการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมทั้งตำแหน่งฟัน 33-34 และ 43-44 คิดเป็นร้อยละ 87.9 ในช่วง 4-6 เดือนหลังฝังรากฟันเทียม ไม่พบการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมที่ตำแหน่งฟัน 33-34 คิดเป็นร้อยละ 79.3 และที่ตำแหน่งฟัน 43-44 คิดเป็นร้อยละ 77.6 และพบรากฟันเทียมจำนวน 2 รากที่มีการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมค่อนข้างมากในช่วง 12 เดือนหลังฝังรากฟันเทียม พบการสูญเสียกระดูก

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยและความยาวของรากฟันเทียมที่ใช้ฝังบริเวณขากรรไกรล่าง

Table 1 Number of patients and implant length in mandible

ความยาวรากฟันเทียม (มิลลิเมตร)	ตำแหน่งที่ฝังรากฟันเทียม บริเวณฟัน 33-34	ตำแหน่งที่ฝังรากฟันเทียม บริเวณฟัน 43-44
10	10	8
13	48	50
รวม (ราย)	58	58

ตารางที่ 2 จำนวนรากฟันเทียมที่มีระดับกระดูกรอบรากฟันเทียมในบริเวณต่าง ๆ เมื่อเวลาผ่านไป

Table 2 Relation of peri-implant bone level in number of implant to time

ระดับของกระดูก รอบรากฟันเทียม	1 สัปดาห์		4-6 เดือน		12 เดือน		18 เดือน	
	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
	33-34	43-44	33-34	43-44	33-34	43-44	33-34	43-44
*อยู่ระดับแพลทฟอร์ม								
ของรากฟันเทียม	51	51	46	45	11	12	7	6
*อยู่บริเวณผิวขัดมัน								
ของรากฟันเทียม	7	7	12	13	44	44	35	37
*อยู่ระดับตำแหน่ง								
เกลียวแรกของรากฟันเทียม	0	0	0	0	3	2	15	14
*อยู่ระดับต่ำกว่า								
เกลียวแรกของรากฟันเทียม	0	0	0	0	0	0	1	1
รวม (ราก)	58	58	58	58	58	58	58	58

รอบรากฟันเทียมเพิ่มมากขึ้น คือมีการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมแต่ไม่เกิน 1/3 ของความยาวรากฟันเทียมที่ตำแหน่งฟัน 33-34 และ 43-44 คิดเป็นร้อยละ 81.0 และ 79.3 ตามลำดับ ในช่วง 18 เดือนมีการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมเพิ่มขึ้นเล็กน้อยคือ มีการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมแต่ไม่เกิน 1/3 ของความยาวรากฟันเทียมทั้งที่ตำแหน่งฟัน 33-34 และ 43-44 คิดเป็นร้อยละ 86.2 และ 89.7 ตามลำดับ (ภาพที่ 3)

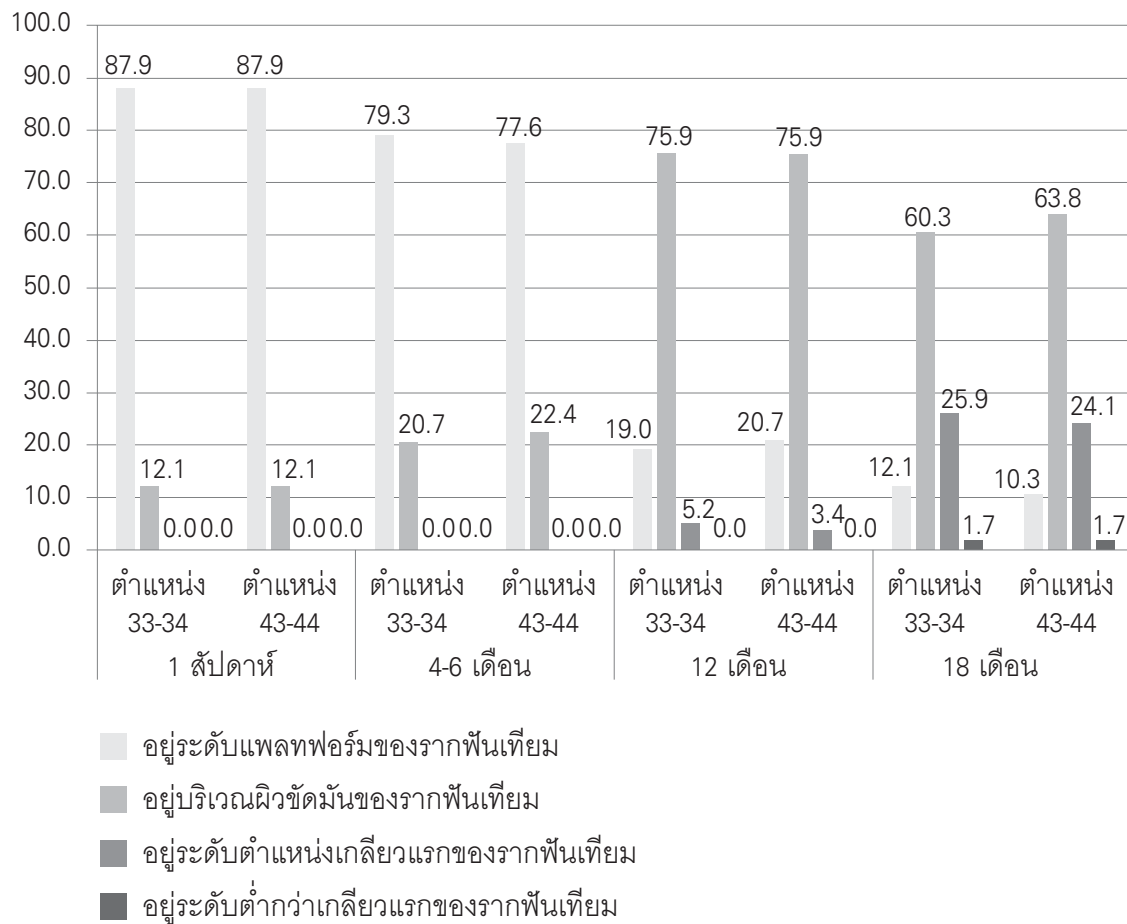
จากการติดตามผลการฝังรากฟันเทียมเป็นระยะเวลานาน 18 เดือน ไม่พบรากฟันเทียมในตำแหน่งใดเลยที่มีลักษณะเงาโปร่งรังสีรอบรากฟันเทียม (peri-implant radiolucency)

บทวิจารณ์

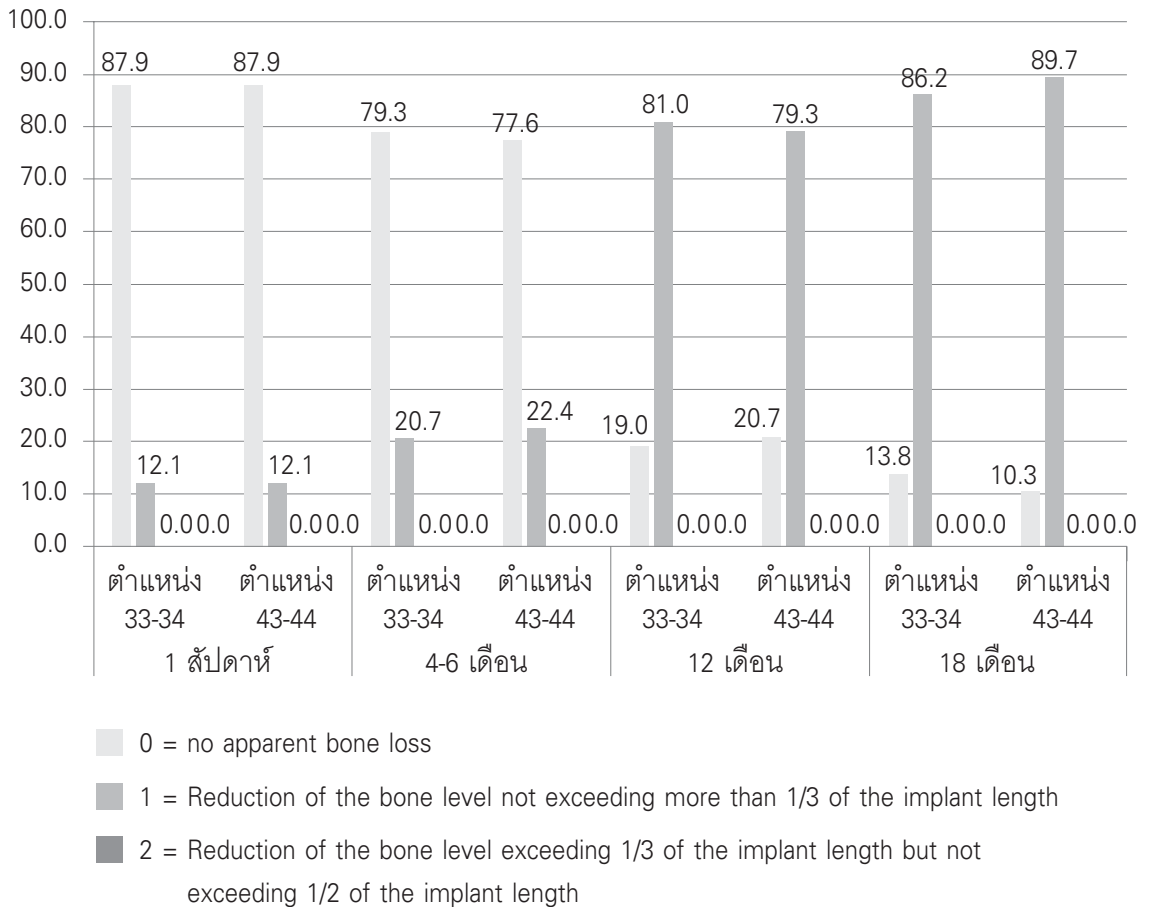
จากการศึกษาพบว่าในช่วง 1 ปีหลังฝังรากเทียม ระดับกระดูกรอบรากฟันเทียมส่วนใหญ่อยู่ที่ตำแหน่งผิวขัดมันของรากฟันเทียม การฝังรากฟันเทียมระบบฟันยึดจะฝังรากฟันเทียมเสมอขอบของแพลทฟอร์ม เมื่อวัดความสูงจากระดับแพลทฟอร์มจนถึงขอบล่างของส่วนที่เป็นผิวขัดมันของรากฟันเทียม สูง 0.5 มิลลิเมตร ดังนั้นการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมจึงไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตรซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cehreli และคณะ¹⁰ พบค่าเฉลี่ยการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมในระบบต่าง ๆ เช่น Astra Tech, ITI, IMZ และ Brannemark มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตรในช่วงปีแรกซึ่งคล้ายคลึงกับอีกหลายการศึกษา¹¹⁻¹³

ภาพที่ 2 ร้อยละของรากฟันเทียม ที่มีระดับกระดูกรอบรากฟันเทียมในบริเวณต่างๆ เมื่อเวลาผ่านไป

Figure 2 Peri-implant bone level in percentage related to time



ภาพที่ 3 ร้อยละของรากฟันเทียมที่มีการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมบริเวณต่างๆ เมื่อเวลาผ่านไป
 Figure 3 Relation of peri-implant bone loss in percentage to time



นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่า ในช่วงปีแรกของการฝังรากเทียม การละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมมีค่าเฉลี่ย 1.5 มิลลิเมตร และในปีต่อไปการละลายตัวของกระดูกจะลดลงเหลือไม่เกิน 0.2 มิลลิเมตรต่อปี¹⁴⁻¹⁶ และจากการประชุมระดับนานาชาติ เกี่ยวกับการประเมินความสำเร็จของการฝังรากฟันเทียม ที่เมืองปิสซา ประเทศอิตาลี ในปี 2007¹⁷ มีข้อสรุปว่าการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมน้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตรในช่วง 1 ปีแรกหลังฝังรากเทียมเป็นดัชนีหนึ่งที่ใช้ในการประเมินความสำเร็จของการฝังรากฟันเทียม

ในช่วง 4-6 เดือนหลังฝังรากฟันเทียมมีการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมเปลี่ยนแปลงน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Elsyad และคณะ¹⁸ อย่างไรก็ตามจากการวิจัยนี้มีรากฟันเทียมจำนวน 2 รากที่มีการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมค่อนข้างมาก จากแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยรายนี้ใช้ฟันเทียมเดิมที่มีสภาพไม่เหมาะสมใส่ทับรากฟันเทียมที่ฝังและใช้งานทันที ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะให้แรงที่มากเกินไปกระทำต่อรากฟันเทียม ดังเช่นการศึกษาของ Balshi และ Wolfinger¹⁹ พบว่าแรงที่มากเกินไปซึ่งมากระทำต่อรากฟันเทียมในช่วงแรกภายหลังการฝังจะทำให้เกิดการละลายตัวของกระดูกมากกว่าปกติได้ ดังนั้นจึงควรแนะนำผู้ป่วยไม่ให้ใส่ฟันเทียมภายหลังฝังรากฟันเทียมทันที

ข้อจำกัดอย่างหนึ่งในการศึกษานี้คือ เทคนิคการถ่ายภาพรังสีพาโนรามาหรือการถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากฟันในผู้ป่วยที่ไม่มีฟัน จะทำให้ได้มุมในการถ่ายเหมือนเดิมยาก และอาจได้มุมที่ไม่เป็น parallel จริง

การศึกษานี้พบการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมในช่วง 18 เดือนหลังฝังรากเทียมในระดับที่ไม่เกิน 1/3 ของความยาวราก คิดเป็นร้อยละ 86.2 และ 89.7 ที่ตำแหน่งฟัน 33-34 และ 43-44 ตามลำดับ ซึ่งจากศึกษาของ Lindquist และคณะ²⁰ พบว่าการที่ผู้ป่วยมีสุขภาพช่องปากที่ไม่ดีจะเพิ่มการเกิดการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมได้มากกว่าปกติ อีกทั้งการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการละลายตัวของกระดูกรอบรากเทียมได้มากขึ้น ดังนั้นการเน้นการดูแลสุขภาพช่องปากและการติดตามผลเพื่อดูแลสุขภาพช่องปากให้กับผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง นอกจากนั้นการนัดผู้ป่วยเพื่อปรับปรุงสภาพฟันเทียมทั้งในส่วนฐานฟันเทียมเพื่อให้เกิดความแนบสนิทกับสันเหงือกรองรับการปรับความสมดุลของการสบฟัน และการเปลี่ยนยางโอริงค์ตามระยะเวลาการใช้งานก็เป็นปัจจัยสำคัญ เพื่อป้องกันการเกิดแรงบิดเคี้ยวที่มากจนเกินไปมากระทำต่อรากฟันเทียม ซึ่งจะก่อให้เกิดการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันเทียมที่มากขึ้นด้วย²¹⁻²²

นอกจากเรื่องการละลายตัวของกระดูกรอบรากฟันเทียมแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่จะบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการฝังรากฟันเทียมด้วย²³⁻²⁵ เช่น ระดับร่องลึกปริทันต์ ความเสถียรของรากฟันเทียม การปราศจากการติดเชื้อ ความสบายของผู้ป่วย และประสิทธิภาพการใช้งานของฟันเทียม ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงเรื่องดังกล่าวเพื่อที่จะสามารถสรุปถึงความสำเร็จของการรักษาด้วยการฝังรากฟันเทียมระบบฟันยืมได้

สรุป

ระดับการละลายตัวของกระดูกพรุนเทียมทั้งปากทั้งขากรรไกรล่างอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ คือ มีการสูญเสียกระดูกพรุนเทียมน้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตรในช่วง 1 ปี แรกหลังฝังรากเทียมซึ่งควรจะต้องมีการติดตามผลการรักษาในระยะยาวต่อไป ร่วมกับการประเมินปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อจะบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการรักษาด้วยรากฟันเทียมระบบนี้ได้

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณทันตแพทย์หญิงมัลลิกา สติธยนิรัมย์ และทันตแพทย์ชาญ เศรษฐวานิช กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกและเก็บข้อมูลวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Health, Ministry of Public Health. The 6th national oral health survey in Thailand, 2006-2007. Nonthaburi: Dental Health Division, Ministry of Public Health; 2008.
2. Redford M, Drury TF, Kingman A, Brown LJ. Denture Use and Technical Quality of Dental Prostheses Among Persons 18-74 Years of Age: United States 1988-1991. J Dent Res. 1996;75:714-25.
3. Zitzmann NU, Sendi P, Marinello CP. An economic evaluation of implant treatment in edentulous patients-preliminary results. Int J Prosthodont. 2005;18:20-7.
4. Heydecke G, Locker D, Awad MA, Lund JP, Feine JS. Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. Community Dent Oral Epidemiol. 2003;31:161-8.
5. Thomason JM, Lund JP, Chehade A, Feine JS. Patient satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures 6 months after delivery. Int J Prosthodont. 2003;16:467-73.
6. Att W, Stappert C. Implant therapy to improve quality of life. Quintessence Int. 2003;34:573-81.
7. Meijer HJ, Raghoobar GM, Van't Hof MA. Comparison of implant-retained mandibular overdentures and conventional complete dentures: a 10-year prospective study of clinical aspects and patient satisfaction. Int J Oral maxillofac Implants. 2003;18:879-85.
8. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark P-I. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int J Oral Surg. 1981;10:387-416.
9. Smith DE, Zarb GA. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. J Prosthet Dent. 1989;62:567-72.
10. Cehreli MC, Karasoy D, Kokat AM, Akca K, Eckert S. A systematic review of marginal bone loss around implants retaining or supporting overdentures. Int J Oral and Maxillofac Implants. 2010;25:266-77.
11. De Smet E, Duyck J, vander Sloten J, Jacobs R, Naert I. Timing of loading-immediate, early or delayed-in the outcome of implants in the edentulous mandible: a prospective clinical trial. Int J Oral and Maxillofac Implants. 2007;22:580-94.
12. Rutkunas V, Mizutani H, Puriene A. Conventional and early loading of two-implant supported mandibular overdentures. A systematic review. Stomatologija. 2008;10:51-61.
13. Naert I, Alsaadi G, van Steenberghe D, Quirynen M. A 10-year randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining mandibular overdentures: peri-implant outcome. Int J Oral Maxillofac Implants. 2004;19:695-702.

14. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral and Maxillofac Implants.* 1986;1:11-25.
15. Wedgwood D, Jennings KJ, Critchlow HA, Watkinson AC, Shepherd JP, Frame JW, et al. Experience with ITI osseointegrated implants at five centres in the UK. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1992;30: 377-81.
16. Karoussis IK, Muller S, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, Bragger U, Lang NP. Association between periodontal and peri-implant conditions: a 10-year prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2004;15:1-7.
17. Misch CE, Perel ML, Wang HL, Sammartino G, Galindo-Moreno P, Trisi P, et al. Implant success, survival, and failure: the International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. *Implant Dent.* 2008;17:5-15.
18. Elsyad MA, Al-Mahdy YF, Fouad MM. Marginal bone loss adjacent to conventional and immediate loaded two implants supporting a ball-retained mandibular overdenture: a 3-year randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23:496-503.
19. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Immediate loading of Branemark implants in edentulous mandible: a preliminary report. *Implant Dent.* 1997;6:83-8.
20. Lindquist LW, Carlson GE, Jemt T. A prospective 15 years follow-up study of mandibular fixed prostheses supported by osseointegrated implants. Clinical results and marginal bone loss. *Clin Oral Implants Res.* 1996;7:329-36.
21. Davis D, Packer ME. The maintenance requirements of mandibular overdentures stabilized by Artra Tech implants using 3 different attachment mechanisms-balls, magnets and bars; 3 year results. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2000;8:131-4.
22. Wismeyer D, van Waas MA, Veemeeren JI. Overdentures supported by ITI implants: a 6.5-year evaluation of patient satisfaction and prosthetic aftercare. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1995;10:744-9.
23. Mombelli A, Lang NP. Clinical parameters for the evaluation of dental implants. *Periodontology* 2000. 1994;4:81-6.
24. Buser D, Mericke-Stern R, Bernard JP, Behneke A, Behneke N, Hirt HP, et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analysis of a prospective multi-center study with 2359 implants. *Clin Oral Implants Res.* 1997;8:161-72.
25. Albrektsson TO, Johansson CB, Sennerby L. Biological aspects of implant dentistry: osseointegration. *Periodontology* 2000. 1994;4:58-73.

Marginal bone loss adjacent to Implant-Retained Mandibular Overdentures: Fun-Yim Implant System

Somchai Pholampaisathit* D.D.S., M.P.H.

Abstract

This descriptive study aimed to evaluate the marginal bone loss of the implant-retained mandibular overdentures. 96 patients were treated by Fun-Yim Implant System at the Dental Department of Pranangklao hospital, Nonthaburi province between April 2008 to October 2011. Only 58 cases were chosen to be the sample of this study as the result of completeness of radiography periodically. The mean age of sample was 66.7 years, 69.0 percent was female and 31.0 percent was male. Eighteen months after implantation, 60.3 and 63.8 percent of implant in 33-34 area and 43-44 area respectively had the bone level at polishing surface of implant. The marginal bone loss of most implants was not exceed one-third of the length of implant. All of implants showed no peri-implant radiolucent.

Keywords: *Level of marginal bone, Implant-Retained Mandibular Overdentures, Marginal bone loss around the implant*

* Dental department of Pranangklao Hospital, Nonthaburi province