ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม

อุษณีย์ ปึงไพบูลย์* วันวิสา ศิริจานุสรณ์**

บทคัดย่อ

ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมเป็นทางเลือกการรักษาสำหรับผู้ป่วยที่ไร้ฟันทั้งปาก โดยมีระบบการยึดที่เชื่อมกันระหว่างฟันเทียมและรากเทียม ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม 2 ตัว ในขากรรไกรล่างที่ไร้ฟันให้ความสำเร็จและการอยู่รอดที่ดีในระยะยาวรวมถึงเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วยและประสิทธิภาพการใช้งานในช่องปากส่วนในขากรรไกรบนที่ไร้ฟัน ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม 4 หรือ 6 ตัว ยึดฟันเทียมด้วยระบบการยึดแท่งซึ่งเป็นระบบเชื่อมติดให้ผลการใช้งานที่ดี การวางแผนการรักษาฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมควรคำนึงถึงเกณฑ์การเลือกใช้สำหรับระบบการยึด อัตราความสำเร็จและความล้มเหลว รวมถึงการคงสภาพของฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม

คำสำคัญ : ฟันเทียมคร่อมรากเทียม ระบบการยึด อายุการใช้งาน

**อาจารย์ ภาควิชาทันตกรรมทั่วไป คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110*

*** ทันตแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลหนองบุญมาก ถนนโชคชัย-เดชอุดม ตำบลหนองหัวแรต อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา 30410*

Implant retained overdentures

Usanee Puengpaiboon * Wanwisa Sirijanusorn**

Abstract

Implant retained overdenture, as a treatment alternative for complete edentulism, directly related to attachment systems, which connects the elements between overdenture and implants. In edentulous mandibles, two implants retained overdenture provide excellent long-term success and survival rate, including patient satisfaction and improve oral functions. In edentulous maxillas, four to six splinted implants retained overdenture with bar attachment have demonstrated good functional results. Treatment planning for implant retained overdenture must include selecting criteria for the attachment systems, long-term treatment outcomes, complications and maintenance for implant retained overdenture.

Key words: implant retained overdenture, attachment system, longevity

**Lecturer, Department of General Dentistry, Faculty of dentistry, Srinakharinwirot University Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok 10110*

***Dentist, Nongbunmak Hospital, Chokchai-detudom Road, Nonghuaraet, Nongbunmak, Nakhon Ratchasima 30410*

บทนำ

ฟันเทียมทั้งปากแบบดั้งเดิม (conventional complete denture) พบปัญหาเสถียรภาพและการยึดอยู่ที่ไม่ดีของฟันเทียมทำให้เกิดปัญหา หลวม หลุดง่าย ขณะใช้งาน ลดประสิทธิภาพในการบดเคี้ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขากรรไกรล่าง

เมื่อมีการผลิตรากเทียม (dental implant) ซึ่งเป็นทางเลือกใหม่ในการรักษาผู้ป่วยที่ไร้ฟัน ได้แก่ ฟันเทียมที่มีรากเทียมเป็นส่วนประกอบแบบติดแน่น (fixed implant prosthesis) และฟันเทียมที่มีรากเทียมช่วยในการยึดฟันเทียมถอดได้ (implant retained removable prosthesis) เป็นทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยที่ไร้ฟันได้ดีกว่าฟันเทียมแบบดั้งเดิม เพราะเพิ่มประสิทธิภาพการเคี้ยว และลดการละลายของกระดูกที่ระดับของสันเหงือกว่าง ในปัจจุบันฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม (implant retained overdenture) ถือเป็นทางเลือกแรกในการรักษาผู้ป่วยไร้ฟันในขากรรไกรล่าง จากฉันทามติแห่งมหาวิทยาลัยแมคกิลและยอร์ก (McGill and York Consensus) [1]

ฟันเทียมคร่อมรากเทียมมีหลากหลายแนวคิด ซึ่งสัมพันธ์กับชนิดของรากเทียมที่ใช้ เช่น แบบดั้งเดิม (conventional) แบบแคบ (narrow) แบบรากเทียมขนาดเล็ก (mini-implant) จำนวนรากเทียมที่ใช้ การโหลด (loading) ระบบการยึด (attachment system) และผลกระทบต่อความสมดุลต่อฟันเทียมคร่อมรากเทียม [2] ระบบการยึด ได้แก่ ระบบแท่ง (bar) ระบบบอล (ball) ระบบสตัด (stud) และ ระบบแม่เหล็ก (magnets) ซึ่งช่วยเพิ่มการยึดอยู่ เพื่อป้องกันฟันเทียมคร่อมรากเทียมเคลื่อนที่ออกจากสันเหงือกว่าง การเลือกระบบการยึดพิจารณาจากลักษณะพิเศษของการยึดอยู่และระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยจากการใช้ระบบนั้น [3] โดยผลสำเร็จของฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมและภาวะแทรกซ้อนจากความแตกต่างของระบบการยึด อาจเป็นแนวทางในการเลือกใช้ในคลินิก [4] ระบบการยึดของฟันเทียมคร่อมรากเทียมเพิ่มการยึดอยู่ และเสถียรภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับฟันเทียมทั้งปากแบบดั้งเดิม [3] โดยแรงยึดอยู่สัมพันธ์กับชนิด และจำนวนของสิ่งยึดที่ใช้

การยึดอยู่ (retention) เสถียรภาพ (stability) และการรองรับ (support) ของฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม (implant retained overdenture)

ปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปว่าแรงยึดติดระดับใดจึงจะเพียงพอกับการป้องกันการหลุดของฟันเทียม [5] ประกอบกับความสามารถของระบบการยึดยังมีข้อจำกัด [6] โดยแรงยึดติดน้อยที่สุดที่ยอมรับได้จากระบบการยึดแต่ละตัวคือ 4 นิวตัน [7] ระบบการยึดของฟันเทียมคร่อมรากเทียมจะเพิ่มการยึดอยู่และเสถียรภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับฟันเทียมทั้งปากแบบดั้งเดิม [3] โดยแรงยึดอยู่สัมพันธ์กับชนิดและจำนวนของสิ่งยึดที่ใช้

ฟันเทียมคร่อมรากเทียมแบ่งตามลักษณะการรองรับ ได้แก่ การรองรับเฉพาะเยื่อบุผิว (mucosal support) การรองรับร่วมกัน (mixed support) บนโครงสร้างช่องปากแลรากเทียม เช่น ฟันเทียมคร่อมรากเทียมกับระบบบอล ระบบสตัด หรือการรองรับด้วยรากเทียม (implant support) เช่น ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมกับระบบการยึดแท่ง [8]

ความสัมพันธ์กับรากเทียม (Relationship with implants)

ระหว่างรากเทียมและฟันเทียมคร่อมรากเทียมมีความสัมพันธ์ โดยระบบการยึดช่วยลดการเคลื่อนที่ของฟันเทียมคร่อมรากเทียม โดยไม่เพิ่มแรงดึง (tension) ในรากเทียม [7,9] แรงยึดอยู่ (retention force) ของระบบการยึดจะลดลงเมื่อฝังรากเทียมในแนวที่ไม่ขนานกับแนวการถอดใส่ฟันเทียม ทั้งยังลดอายุการใช้งานของระบบการยึดอีกด้วย [10] การขัดขวางแนวการถอดใส่ฟันเทียมของส่วนประกอบระบบการยึดดังกล่าวทำให้ขั้นตอนการคงสภาพเพิ่มขึ้น เช่น การหลุดของส่วนยึดโลหะที่มียางซิลิโคนหรือไนลอนด้านในเพื่อยึดระบบการยึดรากเทียมออกจากฐานฟันเทียม (metal housing) [11]

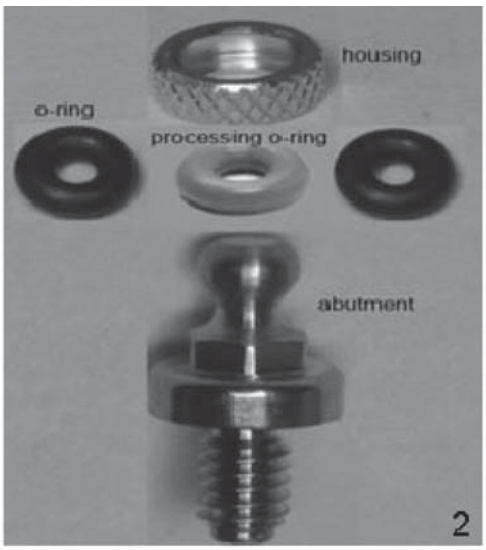
ระบบการยึด (Attachment systems)

ระบบการยึดสำหรับพันเทียมคร่อมรากเทียมแบ่งเป็น 2 วิธี คือ ใช้เทคนิคโดยตรง (direct technique) ซึ่งทันตแพทย์สามารถทำได้ในคลินิก หรือเทคนิคโดยอ้อม

(indirect technique) ซึ่งมีหลายขั้นตอนในห้องปฏิบัติการ [5] การยึดติดโดยใช้เทคนิคโดยตรงของส่วนฟันเทียมและระบบการยึดในคลินิกแตกต่างกันขึ้นกับการออกแบบรากเทียม เช่น รากเทียม 1 หรือ 2 ตัว ระบบการยึดอยู่สำหรับฟันเทียมคร่อมรากเทียม แบ่งเป็น ระบบที่ยึดเป็นชิ้นเดียวกัน (splinted) และระบบที่ไม่ยึดกัน (unsplinted) โดยระบบที่ยึดกัน ได้แก่ ระบบแท่ง (bar) และระบบที่ไม่ยึดกันมีหลายระบบ ได้แก่ ระบบบอล ระบบสตัด เช่น อีอาร์เอ (ERA®), โลเคเตอร์ (Locator®), อิเควเตอร์ (Equator®) และระบบแม่เหล็ก [12] ระบบการยึดที่ใช้มากที่สุดคือระบบบอล

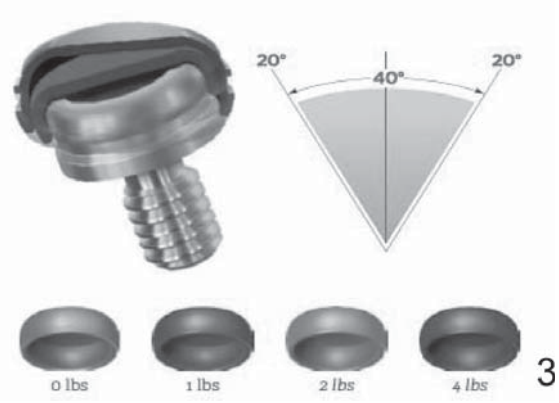
ระบบการยึดบอลร่วมกับยางวงกลม (O-ring) ใช้สำหรับรากเทียมที่มีลักษณะแคบและขนาดเล็ก [5] โดยระบบบอลสามารถใช้เทคนิคโดยตรงได้ ใช้ง่าย ประหยัดค่าใช้จ่าย และรวดเร็วกว่าระบบอื่น [13]

รูปที่ 1 ระบบการยึดบอลสำหรับฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรล่าง
Fig 1. Ball attachment for implant retained overdenture in mandible
คัดลอกจาก: http://www.fwperio.com/dentalimplants.asp



รูปที่ 2 ระบบการยึดบอลประกอบด้วยหลักยึด (abutment), ยางวงกลม (O-ring),
ยางวงกลมที่ใช้ในกระบวนการยึด (processing O-ring)
และส่วนยึดโลหะที่มียางซิลิโคนหรือไนลอนด้านในเพื่อยึดระบบการยึด (Metal housing)
Fig 2. Ball attachment consists of abutment, O-ring, processing O-ring and metal housing
คัดลอกจาก: http://www.preat.com/oringimplant.htm

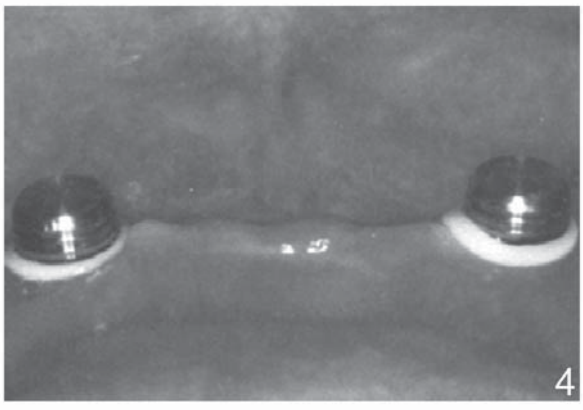
ระบบการยึดโลเคเตอร์ มีการออกแบบหลักยึดโลเคเตอร์ที่ดีและมีรูปร่างเตี้ย (low-profile) ความต้านทาน (resistance) ในแนวตัดขวาง (transverse section) ของระบบโลเคเตอร์ ได้มาจากการยึดอยู่ 2 ส่วน (double retention) ทั้งด้านในและด้านนอก (inner and outer) และมีค่าการยึดอยู่แตกต่างกันตามสีของไนลอน [14,15] โดยแนะนำให้ใช้ในกรณีที่มีระยะระหว่างขากรรไกรบนและล่าง (interocclusal space) น้อย และสามารถช่วยแก้ไขมุมระหว่างรากเทียมถึง 40 องศา [16]



รูปที่ 3 ระบบการยึดโลเคเตอร์สามารถแก้ไของศาในการฝังรากเทียมด้วยไนลอนในส่วนตัวผู้ (สีเขียว ส้ม แดง) โดยจะช่วยแก้ไขมุมของรากเทียม 10-20 องศา รวมระหว่างรากเทียม 40 องศา

Fig 3. The Extended Range LOCATOR Replacement Males (green, orange or red) will accommodate a divergent implant between 10 and 20 degrees (40 degrees between implants).

คัดลอกจาก: http://osseolink.com/OverdentureAbutments/LocatorAccessories



รูปที่ 4 ยางวงสีขาว (white spacer ring) และส่วนยึดโลหะที่มีไนลอนด้านใน เพื่อยึดระบบการยึดบนหลักยึดโลเคเตอร์

Fig 4. white spacer ring and metal housing of Locator attachment

คัดลอกจาก: Geckili O, Bilhan H, Bilgin T. Locator attachments as an alternative to ball attachments in 2-implant retained mandibular overdenture. J Can Dent Assoc 2007; 73: 691-694.

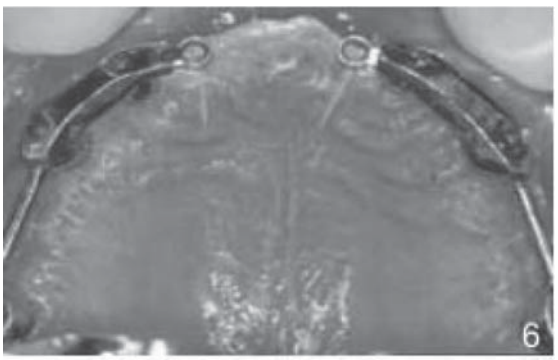
ระบบการยึดให้การยึดอยู่จากปัจจัยทางกล และแรงเสียดทาน เนื่องจากการใส่ไนลอนที่มีขนาดใหญ่กว่าขอบด้านนอกของโลเคเตอร์เล็กน้อย [5] อย่างไรก็ตามพบว่า หลังจากการใส่ถอด 5,000 ครั้ง พบว่าระบบโลเคเตอร์ มีคุณสมบัติการยึดอยู่ดีกว่าระบบบอล [17]

ระบบการยึดแท่ง มีลักษณะแท่งยึดเป็นชิ้นเดียวกัน ใช้ร่วมกับคลิป (clip) ในผู้ป่วยที่มีช่องปากส่วนนอก (vestibule) ตื้น และสันเหงือกฝ่อลีบ (atrophic ridge) ระบบแท่งสามารถต้านแรงโหลดด้านข้างโดยให้ภาวะเสถียรข้ามโค้งขากรรไกร (cross-arch stabilization) และช่วยเพิ่มแรงยึดอยู่ได้ [18] ในผู้ป่วยที่มีอนามัยช่องปากที่ไม่ดีจะพบเยื่อเมือกงอกเกิน (mucosal hyperplasia) ใต้ระบบแท่ง และมีการอักเสบของเนื้อเยื่ออ่อนรอบรากเทียมได้ [19] ค่าใช้จ่ายของระบบแท่งสูงกว่าระบบอื่น [20] รวมถึงต้องการระยะในแนวดิ่ง (vertical space) ที่มากกว่าระบบอื่นอีกด้วย [21]

รูปที่ 5 ผู้ป่วยใส่ระบบการยึดแท่ง 10 ปี และมีอนามัยช่องปากที่ไม่ดี มีเยื่อเมือกงอกเกิน (mucosal hyperplasia) ใต้ระบบแท่ง

Fig 5. Ten years after placement of bar, tissues had migrated beneath the bar due to poor oral hygiene.

คัดลอกจาก: http://www.dentistrytoday.com/prosthodontics/8671-implant-overdentures-selections-for-attachment-systems



รูปที่ 6 ระบบการยึดแท่งสำหรับฟันเทียมคร่อมรากเทียมในขากรรไกรบน

Fig 6. Bar attachment for implant retained overdenture in maxilla

คัดลอกจาก: http://www.dentistrytoday.com/implants/1298--sp-558234424

รูปที่ 7 ระบบการยึดแท่งสำหรับฟันเทียมคร่อมรากเทียมในขากรรไกรล่าง

Fig 7. Bar attachment for implant retained overdenture in mandible.

คัดลอกจาก: http://www.dentistrytoday.com/implants/1298--sp-558234424

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างระบบการยึดบอล และระบบการยึดแท่ง

Table 1. Comparison between ball and bar attachment.

	ระบบการยึดบอล	**ระบบการยึดแท่ง**
1 ค่าใช้จ่าย (economics)	สมเหตุสมผล	สูงกว่า
2 ระยะในแนวดิ่ง (vertical space)	น้อยกว่า	มากกว่า
3 การคงสภาพอนามัยช่องปาก	ง่ายต่อการคงสภาพอนามัยช่องปาก	ต้องการการคงสภาพอนามัยช่องปากอย่างเคร่งครัด
4 การสึกและการแตกหัก	มีการสึกและแตกหักของส่วนประกอบน้อย	การสึกและการแตกหักพบได้บ่อย
5 เยื่อเมือกงอกเกิน (mucosal hyperplasia)	ลดเยื่อเมือกงอกเกินขณะที่ฟันเทียมไม่ได้สัมผัสกับพื้นผิวเยื่อเมือก	เพิ่มเยื่อเมือกงอกเกิน
6 การกระจายความเค้นและความแข็งแรง (stress distribution and strength)	ระบบยึดบอลช่วยกระจายแรงเค้นและลดการเคลื่อนที่ของฟันเทียม	ระบบยึดแท่งให้ความแข็งแรงกับฟันเทียม
7 การยึดอยู่ (retention)	น้อยกว่า	ดีกว่า

ดัดแปลงตารางจาก: http://jpda.com.pk/wp-content/uploads/2016/05/img1-arc2-2.jpg

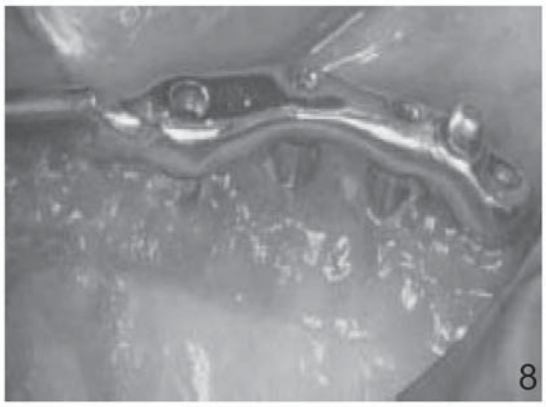
ระบบการยึด เช่น ระบบแท่ง, บอล และโลเคเตอร์ นั้นมีประสิทธิภาพที่ดี และใช้อย่างแพร่หลาย แต่ไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่า ระบบการยึดใดดีกว่ากัน ทั้งในด้านความพึงพอใจของผู้ป่วย การอยู่รอด การละลายของกระดูกรอบรากเทียมและปัจจัยทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง โดยทุกระบบต้องการการคงสภาพของฟันเทียม (prosthodontics maintenance) ทั้งในด้านเวลาและค่าใช้จ่าย [12] ทั้งนี้ทุกระบบมีข้อดีและข้อเสีย โดยมีการพบความล้มเหลวของระบบการยึดจากงานวิจัยแรงยึดอยู่ และความทนต่อการยึด (fitting tolerance) ในการใช้งานทางคลินิก [22]

ภาวะแทรกซ้อน (Complications) และการคงสภาพ (Maintenance)

ภาวะแทรกซ้อนของฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมและระบบการยึด ได้แก่ ฟันเทียมคร่อมรากเทียมแตก การสูญเสียการยึดอยู่ วัสดุฐานฟันเทียมเสื่อมสภาพ ฟันเทียมสึก ระบบการยึดหลวม หลุดหาย หรือเสียหาย โดยพบภาวะแทรกซ้อนเชิงเทคนิค และการเสื่อมเชิงกลของรากเทียมและฟันเทียม [23] ซึ่งการสูญเสียการยึดอยู่ของฟันเทียมคร่อมรากเทียม และการปรับเปลี่ยนฟันเทียมคร่อมรากเทียม พบมากที่สุดถึงร้อยละ 30 ในรายงานภาวะแทรกซ้อน [24]

จากหลายการศึกษาพบว่า การคงสภาพสูงสุดระหว่าง 1 ปีแรกของการรักษา สัมพันธ์กับการปรับเปลี่ยนของรูปร่าง และการซ่อมแซม [25] การคงสภาพของฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม มีความต้องการเปลี่ยนระบบการยึด และการเสริมฐานหลังการใส่ [26] ระบบการยึดหลวมเป็นปัญหาที่พบบ่อยหลังการใส่ [27] ขณะที่ระบบการยึดแท่งจะพบคลิปแตกได้ในอัตราสูง [28] และพบความต้องการเสริมฐานฟันเทียมโดยพบระหว่าง 0.5-1.5 ปีหลังการรักษา [29]

ภาวะแทรกซ้อนจากการหลวมของสกรูของหลักยึด (abutment screw) พบได้ทั้งในระบบการยึดแบบแท่ง และบอล [30] ส่วนปัญหาการแตกหักของฐานหรือซี่ฟันเทียม ในฟันเทียมคร่อมรากเทียมพบได้ไม่มาก การรักษาทำได้โดยการเปลี่ยนยางวงกลม ในระบบบอลแนะนำให้ควรเปลี่ยนทุก 1-2 ปี ซึ่งขึ้นกับจำนวนของรากเทียมที่ใช้ด้วย [31] ในระบบแท่ง ระยะระหว่างหลักยึดที่แนะนำ ไม่ควรน้อยกว่า 8-10 มิลลิเมตร [32] ซึ่งระยะดังกล่าวเพียงพอต่อการวางส่วนยึดบนแท่ง และส่วนของแท่งที่สั้นเกินไปทำให้มีโอกาสของส่วนยึดบนแท่งหลวมขึ้นได้ นอกจากนี้ความขนานของรากเทียมยังสำคัญต่อการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในอนาคต [25] รวมถึงการดูแลสุขลักษณะในช่องปากอย่างเข้มงวดช่วยส่งเสริมไม่ให้เกิดการอักเสบรอบรากเทียม (peri-implantitis) ได้ [33]



รูปที่ 8 แสดงเนื้อเยื่อรอบรากเทียมอักเสบ (peri-implantits) ใต้ระบบการยึดแท่ง

Fig 8. Peri-implantitis underneath the bar attachment.

คัดลอกจาก: http://pocketdentistry.com/16-follow-up-and-maintenance-of-the-implant-overdenture

ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรล่าง (Mandibular implant retained overdentures)

งานวิจัยทดลองควบคุมแบบสุ่ม (randomized control trial) แสดงถึงฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมช่วยให้ผลสำเร็จที่ดีกว่าฟันเทียมแบบดั้งเดิม เช่น ในด้านของความพึงพอใจของผู้ป่วย ความสามารถในการเคี้ยว สุขภาพช่องปาก และการเพิ่มคุณภาพชีวิตแก่ผู้ป่วย[12] ยังพบว่าฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรล่างบนรากเทียม 2 ตัว เป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพที่ดีในการศึกษาระยะยาว (long-term perspective) [12,34] โดยในการศึกษาแบบสุ่มติดตามผลอย่างต่อเนื่องระยะเวลา 5 ปี พบว่า ในฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม 2 ตัวในขากรรไกรล่าง มีอัตราความสำเร็จร้อยละ 100 ทั้งในระบบการยึดแท่ง และบอล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่พบว่า ในขากรรไกรล่างระบบการยึดไม่มีผลต่ออัตราความสำเร็จของรากเทียม[34] และแนะนำว่าฟันเทียมคร่อมรากเทียม 2 ตัว ควรเป็นทางเลือกแรกของการรักษาสำหรับขากรรไกรล่างที่ไร้ฟัน (treatment of choice in lower edentulous mandible) [35, 36]

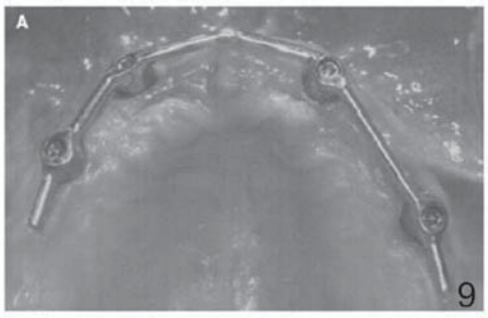
การโหลดระยะต้น (Early loading)

การโหลดระยะต้นของฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรล่างที่ 2-6 สัปดาห์ มีประสิทธิภาพที่ดีในการรักษาโดยแรงที่โหลดจะลดลงในผู้ป่วยที่รับประทานเฉพาะอาหารอ่อนช่วงระยะเวลา 2-3 สัปดาห์แรกหลังการฝังรากเทียม [12] จากการศึกษาพบว่ากระบวนการโหลดระยะต้นให้ผลสำเร็จเท่ากับการโหลดแบบดั้งเดิม (conventional loading) และเป็นวิธีที่เป็นทางเลือกหนึ่งของการโหลดในฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม [37] อย่างไรก็ตามจากการศึกษาการทบทวนแบบมีระบบ (systematic review) พบว่า กระบวนการโหลดทั้ง 3 แบบ คือ การโหลดทันที (immediate loading) การโหลดระยะต้น (early loading) และการโหลดแบบดั้งเดิม (conventional loading) ให้อัตราการอยู่รอดที่สูง แต่กระบวนการโหลดระยะต้น และการโหลดแบบดั้งเดิมยังคงดีกว่าการโหลดทันทีโดยให้ผลสำเร็จมากกว่า และมีความล้มเหลว (failure) ของรากเทียมน้อยกว่าในช่วง 1 ปีแรก [38]

ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรบน (Maxillary implant retained overdenture)

ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรบนไม่ได้ใช้ในการรักษาโดยทั่วไป และมีอัตราความสำเร็จในการรักษาน้อยกว่าในขากรรไกรล่าง ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรบนมีจำนวนรากเทียมที่แตกต่างกันไป เมื่อเปรียบเทียบกับฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม 2 ตัวในขากรรไกรล่างที่มีผลสำเร็จสูงกว่า [35, 39, 40]

ผลสำเร็จในระยะยาวของฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรบน ยังพบน้อยและขัดแย้งกัน [41] อย่างไรก็ตาม แนะนำให้ใช้รากเทียม 4 ตัว หรือมากกว่า โดยมีลักษณะยึดกันด้วยระบบแท่งซึ่งเป็นทางเลือกในการรักษาที่ดีกว่าในฟันเทียมในขากรรไกรบนคร่อมรากเทียม เมื่อเทียบกับการใช้ระบบบอลที่ไม่มีการเชื่อมกันด้วยโครงโลหะ [30] โดยระบบแท่งให้อัตราการอยู่รอดที่สูงมากกว่าร้อยละ 95 สำหรับปีแรก ทั้งในส่วนรากเทียมและฟันเทียม [36, 42]



รูปที่ 9 รากเทียม 4 ตัว รองรับระบบการยึดแท่ง สำหรับฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมในขากรรไกรบน

Fig 9. Four implants supported bar retained overdenture in maxilla

คัดลอกจาก: Feine JS, Carlsson GE editors. Implant Overdentures: The standard of care for edentulous patients. 1st ed. Hong Kong: Quintessence Publishing; 2003: 99-109.

การดูแลภายหลังการทำฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม [43,44]

บริเวณรอบรากเทียมสามารถสะสมคราบจุลินทรีย์ได้ ทำให้มีโอกาสเกิดการอักเสบและติดเชื้อ รากเทียมที่ประสบผลสำเร็จจะพบแบคทีเรียกลุ่มแกรมบวกชนิดกลม (gram positive cocci) ในขณะที่รากเทียมที่ล้มเหลวพบแบคทีเรียกลุ่มแกรมลบชนิดไม่ใช้อากาศ (gram negative anaerobe) ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มีความคล้ายคลึงในโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์ ดังนั้นหลังจากใส่ฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมควรได้รับการดูแลรักษาเช่นเดียวกับฟันธรรมชาติ โดยนัดผู้ป่วยกลับมาตรวจอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ขึ้นกับสภาพภายในช่องปาก สภาพฟันเทียมและความสามารถในการทำความสะอาดบริเวณรอบรากเทียมของผู้ป่วย เครื่องมือที่ใช้ในการดูแลรอบรากเทียมต้องมีความแข็งน้อยกว่าไทเทเนียมเพื่อปกป้องการเกิดรอยขีดขูดบนรากเทียม เช่น ใช้เครื่องมือขูดหินน้ำลายแบบพลาสติก (plastic scaling instruments) แนะนำให้ผู้ป่วยดูแลรักษาความสะอาดช่องปากและฟันเทียมโดยให้ใช้แปรงขนอ่อนทำความสะอาดฟันเทียม ถอดฟันเทียมทุกคืนก่อนนอน บริเวณส่วนยึดรากเทียมควรทำความสะอาดทุกครั้งหลังรับประทานอาหาร หรืออย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง วิธีการทำความสะอาดอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกันได้แก่ แปรงขนาดเล็ก นุ่ม เช่น แปรงสีฟันสำหรับเด็กวางทำมุม 45 องศาขยับในแนวหน้า-หลัง แปรงขนาดเล็กชนิดกระจุกเดียว (end tuft) ไหมขัดฟันชนิดหนา เช่น ซุปเปอร์ฟลอส (Superfloss®) หรือใช้แถบผ้าโปร่ง (gauze) เช็ดและขัดรอบหลักยึดบนรากเทียม โดยโอบแล้วขัดแบบถูไปมาให้รอบร่วมกับยาสีฟันที่มีผงขัดละเอียด น้ำยาบ้วนปากสามารถใช้ได้วันละ 2 ครั้งขึ้นอยู่กับคำแนะนำของทันตแพทย์หรือนำมาช่วยในการทำสะอาดหลักยึดบนรากเทียมโดยจุ่มอุปกรณ์ทำความสะอาดก่อนนำไปทำความสะอาดบริเวณหลักยึดบนรากเทียม ในกรณีที่มีปัญหากับทักษะการใช้มือ สามารถใช้แปรงไฟฟ้าทำความสะอาดแทน นอกจากนี้ควรแปรงลิ้น เพดานปาก เหงือกโดยรอบเพื่อลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ด้วย

บทวิจารณ์และสรุป

ระบบการยึดที่ใช้ การเลือกใช้และการปรับระบบการยึดระหว่างการใส่ในฐานฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น [33] แม้ว่าระบบการยึดแต่ละชนิดจะใช้งานได้ดี แต่การประเมินทางคลินิกในระยะยาวยังพบน้อย [39, 40] การศึกษาทางคลินิกจะให้ความสนใจต่อการอยู่รอดของรากเทียม การพิจารณาการคงสภาพของฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียม เช่น ความสามารถในการปรับและซ่อมแซม และการเปรียบเทียบระบบการยึดอยู่หลายชนิดตามข้อพิจารณาเลือกใช้ [41] โดยตระหนักถึงความทนทานของการยึดอยู่ของระบบการยึด [42] ลักษณะเทคนิคที่ใช้และผลสำเร็จในระยะยาว เป็นข้อพิจารณาสำหรับการเลือกระบบการยึด [4, 5, 18]

นอกจากนี้แผนการรักษาสำหรับฟันเทียมทั้งปากคร่อมรากเทียมต้องพิจารณา โดยวิเคราะห์จากระยะระหว่างขากรรไกรบนและล่าง (interocclusal space) คุณภาพและปริมาณของกระดูก ลักษณะรูปร่างของขากรรไกร ลักษณะเฉพาะของรากเทียม (implant particularity) ข้อดี ข้อเสีย และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Feine JS, Carlsson GE, Awad MA, Chehade A, Duncan WJ, Gizani S, et al. The McGill Consensus Statement on Overdentures. Int J Prosthodont 2002; 15(4): 413-414.

2. Cune M, van Kampen F, van der Bilt A, Bosman F. Patient satisfaction and preference with magnet, bar-clip and ball-socket retained mandibular implant overdentures: A cross-over clinical trial. Int J Prosthodont 2005; 18(2): 99-105.

3. Preoteasa E, Imre M, Preoteasa CT. A 3-year follow-up study of overdentures retained by mini-dental implants. Int J Oral Maxillofac Implants 2014; 29(5): 1170-1176.

4. Daou EE. Stud attachments for the mandibular implant-retained overdentures: Prosthetic complications. A literature review. Saudi Dent J 2013; 25:53-60.

5. Alasabeeha N, Atieh M, Payne AG. Loading protocols for mandibular implant overdentures: a systematic review with meta-analysis. Clin Implant Dent Relat Res 2010; 12(1): 28-38.

6. Pigozzo MN, Mesquita MF, Henriques GE, Vaz LG. The service life of implant-retained overdenture attachment systems. J Prosthet Dent 2009; 102(2): 74-80.

7. Chung KH, Chung CY, Cagna DR, Cronin JR. Retention characteristics of attachment systems for implant overdentures. J Prosthodont 2004; 13(4): 221-226.

8. Simon H, Yanase RT. Terminology of implant prosthesis. Int J Oral Maxillofac Implants 2003; 18(4): 539-543.

9. Tokuhisa M, Matsushita Y, Koyano K. In vitro study of a mandibular implant overdenture retained with ball, magnet, or bar attachments: comparison of load transfer and denture stability. Int J Prosthodont 2003; 16(2): 128-134.

10. Al-Ghafli SA, Michalakis KX, Hirayama H, Kang K. The in vitro effect of different implant angulations and cyclic dislodgement on the retentive properties of a denture attachment system. J Prosthet Dent 2009; 102(3): 140-147.

11. Ortegon S, Thomson GA, Perdikis D. Retention forces of spherical attachments as a function of implant and matrix angulation in mandibular overdentures: an in vitro study. J Prosthet Dent 2009; 101(4); 231-238.

12. Naert I. The influence of attachment systems on implant-retained mandibular overdentures. In: Feine JS, Carlsson GE editors. Implant Overdentures: The standard of care for edentulous patients. 1st ed. Hong Kong: Quintessence Publishing; 2003: 99-109.

13. Taddei C, MetZ M, Waltman E, Etienne O. Direct procedure for connecting a mandibular implant-retained overdenture with ball attachments. J Prosthet Dent 2004; 92(4): 403-404.

14. Evtimovska E, Masri R, Driscoll CF, Romberg E. The change in retentive values of locator attachments and hader clips over time. J Prosthodont 2009; 18(6): 479-483.

15. Rutkunas V, Mizutani H, Takahashi H. Influence of attachment wear on retention of mandibular overdenture. J Oral Rehab 2007; 34(1): 41-51.

16. Nguyen CT, Masri R, Driscoll CF, Romberg E. The effect of denture cleansing solutions on the retention of pink locator attachments: an *in vitro* study. J Prosthodont 2010; 19(3): 226-230.

17. Turk PE, Geckili O, Turk Y, Gunay V, Bilgin T. *In vitro* comparison of the retentive properties of ball and locator attachments for implant overdenturees. Int J Oral Maxillofac Implants 2014; 29(5): 1106-1113.

18. Asvanund C, Morgano SM. Restoration of unfavorably positioned implants for a partially edentulous patient by using an overdenture retained with a milled bar and attachments: a clinical report. J Prosthet Dent 2004; 91(1): 6-10.

19. Widbom C, Soderfeldt B, Kronstrom M. A restrospective evaluation of treatments with implant-supported maxillary overdentures. Clin Implant Dent Relat Res. 2005; 7(3): 166-172.

20. Sadowsky SJ. The implant-supported prosthesis for the edentulous arch: design considerations. J Prosthet Dent 1997; 78(1): 28-33.

21. Sadowsky SJ. Treatment considerations for maxillary implant overdentures: a systematic review. J Prosthet Dent 2007; 97(6): 340-348.

22. Bayer SGM, Keilig L, Hultenschmidt R, Nicolay C, Bourauel C. Investigation of the wear of prefabricated attachments-an *in vitro* study of retention forces and fitting tolerances. Quintessence Int 2007; 38(5): 229-237.

23. Andreiotelli M, Att W, Strub JR. Prosthodontic Complication with implant overdentures: a systematic literature review. Int J Prosthodont 2010; 23(3): 195-203.

24. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JY. Clinical complications with implants and implant prosthesis. J Prosthet Dent 2003; 90(2):121-132.

25. Payne AG, Solomons YF. Mandibular implant-supported overdentures: A prospective evaluation of the burdent of prosthodontics maintenance with 3 different attachment systems. Int J Prosthodont 2000; 13(3): 246-253.

26. Goodacre CJ, Kan JY, Rungcharassaeng K. Clinical complications of osseointegrated implants. J Prosthet Dent 1999; 81(5): 537-552.

27. Naert I, Quirynen M, Hooghe M. A comparative prospective study of splinted and unsplinted Branemark implants in mandibular overdenture therapy. A preliminary report. J Prosthet Dent 1994; 71(5): 486-492.

28. Wisemeyer D, van Waas MA, ver meeren JI. Overdentures supported by ITI implants: A 6.5-year evaluation of patient satisfaction and prosthesis after-care. Int J Oral Maxillofac Implants 1995; 10(6): 744-749.

29. Naert I, Quirynen M, Theuniers G, van Steenberghe D. Prosthetic aspects of osseointegrated fixtures supporting overdentures. A 4-year report. J Prosthet Dent 1991; 65(5): 671-680.

30. Naert I, Gizani S, Streenberghe DV. Rigidly splinted implants in the resorbed maxilla to retain a hinging overdenture: a series of clinical reports for up to 4 years. J Prosthet Dent 1998; 79(2): 156-164.

31. Payne AG, Walton TR, Walton JN, Solomons YF. The outcome of implant overdeentures from a prosthodontics perspective: Proposal for a classification protocol. Int J Prosthodont 2001; 14(1):27-32.

32. Walton JN, Huizinga SC, Peck CC. Implant angulation: A measurement technique, implant overdenture maintenance and the influence of surgical experience. Int J Prosthodont 2001; 14(6): 523-530.

33. Gotfredsen K, Holm B. Implant-supported mandibular overdentures retained with bar or ball attachments: a randomized prospective 5-year study. Int J Prosthodont 2000; 13(2): 125-130.

34. Vercruyssen M, Marcelis K, Quirynen M. Long-term, retrospective evaluation (implant and patient-centered outcome) of the two-implants-supported overdenture in the mandible Part I: survival rate. Clin Oral Implant Res 2010; 21(5): 357-365.

35. Osman RB, Payne AG, Ma S. Prosthodontic maintenance of maxillary implant overdenture: a systematic literature review. Int J Prosthodont 2012; 25(4): 381-391.

36. Raghoebar GM, Meijer HJ, Slot W, Slater JJ, Vissink A. A systematic review implant-supported overdentures in the edentulous maxilla, compared to the mandible: how many implants? Eur J Oral Implantol 2014; 7(2):191-201.

37. Ma S, Smith AT, Thomson WM, Payne AG. Marginal bone loss with mandibular two-implant overdentures using different loading protocols and attachment system: 10-year outcomes. Int J Prosthodont 2010; 23(4): 321-332.

38. Schimmel M, Srinivasan M, Herrmann F, Muller F. Loading protocols for implant-supported overdentures in the edentulous jaw: a systematic review and meta-analysis. Int J Oral & Max Implants 2014; 29(4): 271-285.

39. Roccuzzo M, Bonino F, Gaudioso L, Zwahlen M, Meijer HJ. What is the optimal number of implants for removable reconstructions? A systematic review on implant-supported overdentures. Clin Oral Implants Res 2012; 23(6): 229-237.

40. Bergendal T, Engquist B. Implant-supported overdentures: a longitudinal prospective study. Int J Oral Max Implants 1998; 13(2): 253-262.

41. Dudley J. Maxillary implant overdentures: current controversies. Aus Dent J 2013; 58(4): 420-423.

42. Slot W, Raghoebar GM, Vissink A, Huddleston Slater JJ, Meijer HJ. A systematic review of implant-supported maxillary overdentures after a mean observation period of at least 1 year. J Clin Periodontol 2010; 37(1): 98-110.

43. Chen S, Darby I. Dental implants: maintenance, care and treatment of peri-implant infection. Aus Dent J 2003; 48(4): 212-220.

44. Sison SG. Implant maintenance and the dental hygienist. Br Dent J 2007; 202(3): 123-129.

ติดต่อบทความ:
อ.ทพญ.อุษณีย์ ปึงไพบูลย์
ภาควิชาทันตกรรมทั่วไป คณะทันตแพทยศาสตร์ มศว.
114 ซ.สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ10110
โทรศัพท์ 02-6495000 ต่อ15090-3
จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ usaneep@g.swu.ac.th

Corresponding author:
Dr.Usanee Puengpaiboon
Department of general dentistry, Faculty of dentistry, Srinakharinwirot University
114 Sukhumvit 23 Wattana Bangkok10110
Tel: 02-6495000 ext.15090-3
E-mail: usaneep@g.swu.ac.th