

ฟันปลอมถอดได้โครงโลหะสำหรับผู้ป่วยโรคปริทันต์

ศิริพร อรุณประดิษฐ์กุล*

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยโรคปริทันต์ซึ่งมีการสูญเสียฟันไปเป็นจำนวนมาก โดยฟันที่เหลืออาจอยู่ในสภาพที่ยกหรือไม่มีฟันคู่สบหรือมีฟันคู่สบจำนวนน้อยคู่ สร้างปัญหาแก่ผู้ป่วยในการบดเคี้ยวและทันตแพทย์ในการตัดสินใจให้การบูรณะช่องปากด้วยการทำฟันปลอมทั้งระหว่างการรักษา และภายหลังการรักษาโรคปริทันต์ บทความนี้จึงนำเสนอแนวคิดในด้านระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการทำฟันปลอม ผลของการใส่ฟันปลอมถอดได้ต่ออวัยวะปริทันต์ และลักษณะการออกแบบฟันปลอมถอดได้โครงโลหะที่เหมาะสมต่อผู้ป่วยโรคปริทันต์

คำสำคัญ : โรคปริทันต์, ฟันปลอมถอดได้โครงโลหะ, การออกแบบฟันปลอม

*อาจารย์ ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์: 02-664-1000 ต่อ 5840 อีเมลล์ : siriporr@hotmail.com

Removable partial denture for patients with periodontal diseases

Siriporn Arunpraditkul*

Abstract

Patients with periodontal diseases, who lose lots of teeth, might suffer from an inability to masticate. The mobility of the remaining teeth, loss of opposing teeth, or few remaining posterior centric stops might also affect the doctors who are taking care of the patients in decision of making properly dental substitutions both during and after periodontal treatment. This article presents the views and concerns in different aspects regarding the suitable time for denture fabrication, effects of denture on periodontal tissues, and designs of appropriate removable partial denture (RPD) for the patients with periodontal diseases.

Keywords : Periodontal disease, removable partial denture, denture design

* Lecturer, Department of Conservative Dentistry and Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University
Address for correspondence: Department of Conservative Dentistry and Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok 10110 Thailand. Tel: 02-664-1000 ext. 5840; E-mail : siriporr@hotmail.com

บทนำ

ทันตแพทย์บางท่านอาจเกิดความสับสนว่าสมควรบูรณะช่องปากด้วยการทำฟันปลอมให้แก่ผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์หรือไม่ หรือควรทำฟันปลอมให้กับผู้ป่วยในระยะใดจึงจะเหมาะสม เนื่องจากเคยมีคำกล่าวที่ไม่ควรทำฟันปลอมชนิดใดก็ตามให้แก่ผู้ป่วยจนกว่าจะมีการเตรียมช่องปาก ทั้งการอุดฟัน ขูดหินน้ำลาย รักษาโรคเหงือก รักษารากฟัน และถอนฟัน เพราะการอุดฟันภายหลังการใส่ฟันทำได้ยากที่จะบูรณะให้พอดีกับฟันปลอมที่ทำไว้แล้ว หรือฟันที่โยกจากโรคปริทันต์อยู่อาจมีอาการปวด อันเป็นอุปสรรคต่อการทำฟันปลอม ตำแหน่งฟันอาจเปลี่ยนแปลงภายหลังการรักษา รวมทั้งเหงือกมักจะมีการหดตัวภายหลังการอักเสบลดลง เผยให้เห็นขอบของฟันปลอมติดแน่นที่ทำขอบซ่อนไว้ได้เหงือกหรือเกิดช่องว่างระหว่างเนื้อเยื่อกับฟันปลอมถอดได้หรืออาจจำเป็นต้องมีการถอนฟันเพิ่มส่งผลให้ฟันปลอมที่ทำไว้ไม่สามารถใช้งานได้ หรือฟันปลอมหลวมจากการละลายตัวของกระดูกที่เพิ่มขึ้นภายหลังการถอนฟัน ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียมสภาพช่องปากให้ดี แล้วจึงประเมินสภาพของฟันหลักและเนื้อเยื่อภายหลังการรักษาโรคปริทันต์ก่อนทำฟันปลอม อันจะนำไปสู่ผลการรักษาที่ดี มีอายุการใช้งานของฟันและฟันปลอมที่นานขึ้น กล่าวกันว่า การทำฟันปลอมใส่ให้ผู้ป่วยที่มีภาวะโรคปริทันต์ จะยิ่งทำให้สุขภาพช่องปากเลวร้ายลงกว่าเดิมอย่างไรก็ตามกรณีผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์ซึ่งมีฟันเหลืออยู่น้อยอาจไม่มีฟันคู่สบ หรือมีฟันคู่สบจำนวนน้อยคู่ทำให้เกิดการสบกระแทกเป็นอุปสรรคต่อการรักษาโรคปริทันต์ และเนื่องจากฟันที่เหลืออยู่อยู่ในสภาพที่โยกทำให้ไม่สามารถใช้บดเคี้ยวได้ตามปกติ จึงอาจจำเป็นต้องได้รับการบูรณะด้วยการใส่ฟันปลอมอย่างเร่งด่วน

ระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการทำฟันปลอม

ผลจากโรคปริทันต์ทำให้เกิดอาการแสดงทางคลินิกและทางภาพถ่ายรังสีหลายประการ ได้แก่

เหงือกบวมแดงอักเสบ มีร่องลึกปริทันต์ ฟันโยก เคลื่อนไปจากตำแหน่งเดิม มีการละลายตัวของกระดูกเข้าฟัน เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่มีการสบกระแทกร่วมด้วย (secondary occlusal trauma) จะมีการเปลี่ยนแปลงของผิวกระดูกเข้าฟัน (lamina dura) ช่องเอ็นยึดปริทันต์ (periodontal ligament space) กว้างขึ้น เหงือกกรัน และมีการสูญเสียกระดูกเข้าฟันรุนแรงมากขึ้นและมีร่องลึกปริทันต์ใต้สันกระดูก (infrabony pocket) รวมถึงอาจมีอาการปวดเมื่อสบฟัน¹ ดังนั้นการรักษาโรคปริทันต์ที่มีปัญหาการสบฟันร่วมด้วยให้ได้ผลดีจะต้องควบคุมการเกิดแผ่นคราบจุลินทรีย์โดยการขูดหินน้ำลาย เกลารากฟัน และการกำจัดสาเหตุเฉพาะที่ที่ส่งผลกระทบต่อกระดูกแลกรักษาอวัยวะปริทันต์เช่น ขอบวัสดุบูรณะที่เกิน หรือช่องห่างขอกฟันที่ไม่เหมาะสม ร่วมกับการควบคุมหรือกำจัดแรงที่ทำให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะปริทันต์ เพื่อให้เกิดการปรับตัวของอวัยวะปริทันต์ได้อย่างสมบูรณ์

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของฟันปลอมกับสุขภาพช่องปากพบว่าฟันที่ติดกับฟันปลอม จะมีปริมาณคราบจุลินทรีย์สะสมมากขึ้น และส่วนประกอบในคราบจุลินทรีย์เปลี่ยนแปลงไปโดยมีปริมาณเชื้อ spirochetes เพิ่มขึ้น^{2,3} เหงือกอักเสบและร่องลึกปริทันต์ลึกมากขึ้น⁴⁻⁸ อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาที่ไม่ได้เน้นการดูแลรักษาสุขภาพปากและฟันให้แก่ผู้ป่วย และการกลับมารับการตรวจรักษาภายหลังการใส่ฟันเป็นระยะ ๆ แตกต่างกับการศึกษาอื่นที่ติดตามผลการรักษาโดยมุ่งเน้นการดูแลรักษาสุขภาพช่องปากและการกลับมาตรวจเช็คภายหลังการรักษาแก่ผู้ป่วยที่ใส่ฟันปลอม ซึ่งพบว่าการใส่ฟันปลอมไม่ได้ส่งเสริมให้อวัยวะปริทันต์ถูกทำลายเพิ่มขึ้น⁹⁻¹² นอกจากนี้ฟันปลอมที่ดีควรมีการออกแบบที่ไม่ซับซ้อนหรือครอบคลุมฟันและเนื้อเยื่อมากเกินไปจนความจำเป็น¹³⁻¹⁶ และกรณีที่ใส่ฟันปลอมบางส่วนขยายฐาน (distal extension) ควรทำอัลเทอร์แคส (alter cast)¹⁷⁻¹⁹ เพื่อให้ฐานฟันปลอมครอบคลุมเนื้อเยื่อสันเหงือก

วางให้มากที่สุดภายใต้ข้อจำกัดทางกายวิภาคศาสตร์²⁰ และสร้างฟันปลอมให้เหมาะสมกับฟันและเนื้อเยื่อสร้างการสบฟันให้เหมาะสมกลมกลืนกับฟันธรรมชาติที่เหลือนอยู่เพื่อไม่ให้เกิดการสบกระแทกและทำลายอวัยวะปริทันต์ตามมา^{18,21-22} ดังนั้นระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการทำฟันปลอมในผู้ป่วยโรคปริทันต์ทั่วไปที่ไม่ได้มีปัญหาฟันสบกระแทก และมีฟันที่เหลือเพียงพอต่อการบดเคี้ยว ควรรอให้การรักษาปริทันต์เสร็จสมบูรณ์ เพื่อสามารถประเมินสภาพฟันหลักและเนื้อเยื่อได้อย่างถูกต้อง แต่ในรายที่มีปัญหาฟันสบกระแทกเป็นอุปสรรคต่อการรักษาโรคปริทันต์ หรือมีฟันที่เหลือน้อยเพียงพอต่อการบดเคี้ยว ควรพิจารณาทำฟันปลอมชั่วคราว (interim denture) ทดแทนฟันที่เสียไป ช่วยให้ฟันที่เหลือนมีเสถียรภาพจากการที่ฟันปลอมทอดผ่านข้ามส่วนโค้งของขากรรไกร และควบคุมแรงบดเคี้ยวให้ลงตามแนวแกนฟัน กระจายแรงบดเคี้ยวให้ลงสู่เนื้อเยื่อร่วมกับฟันหลัก²⁰ ร่วมกับการกรอปรับแต่งการสบฟันระหว่างการรักษาโรคปริทันต์ เพื่อช่วยลดปัญหาด้านการบดเคี้ยวและช่วยให้การรักษาโรคปริทันต์ประสบผลสำเร็จดียิ่งขึ้น ร่วมกับการเน้นให้ผู้ป่วยดูแลรักษาความสะอาดช่องปากและฟันปลอมแล้วจึงพิจารณาทำฟันปลอมใหม่ (definitive denture) เป็นฟันปลอมถาวรได้โครงโลหะในภายหลัง²³

การออกแบบฟันปลอมถาวรที่ได้ที่ใส่ระหว่างการรักษาเพื่อเตรียมช่องปาก

ฟันปลอมชนิดนี้ควรทำภายหลังจากมีการกำจัดหินน้ำลายเหนือขอบเหงือก (supragingival calculus) และใต้ขอบเหงือก (subgingival calculus) เสร็จสิ้น²³ ทั้งนี้เพื่อให้เนื้อเยื่อปริทันต์เกิดการหายโดยไม่ส่งผลให้เกิดเป็นฝีปริทันต์ (periodontal abscess) ในภายหลัง และ

สามารถสร้างฟันปลอมได้แนบกับฟัน ช่วยกระจายแรงบดเคี้ยวลงสู่เนื้อเยื่อมากขึ้น เมื่อการรักษาเพื่อเตรียมช่องปากซึ่งรวมถึงการอุดฟัน รักษาโรคฟันคัลปริทันต์ (periodontal surgery) เสร็จสิ้นและผู้ป่วยสามารถควบคุมการเกิดแผ่นคราบจุลินทรีย์ได้ดีแล้ว จึงประเมินสภาพฟันที่เหลือนอีกครั้งก่อนจะเริ่มทำฟันปลอมชุดใหม่ให้แก่ผู้ป่วยต่อไป^{23,24}

การออกแบบฟันปลอมถาวรที่ได้ที่ใส่ระหว่างการรักษาเพื่อเตรียมช่องปากนั้น ควรออกแบบให้มีการขยายขอบเขตของฐานฟันปลอมให้มากที่สุดภายใต้ข้อจำกัดของลักษณะทางกายวิภาค²⁰ เพื่อให้เนื้อเยื่อเป็นส่วนรองรับแทนฟันซึ่งไม่แข็งแรง และช่วยต้านการเคลื่อนที่ของฟันปลอมในแนวระนาบการออกแบบควรหลีกเลี่ยงการวางส่วนใด ๆ ของฟันปลอมให้สัมผัสฟันเพื่อหลีกเลี่ยงการบดคลุกเหงือกอิสระและการส่งผ่านแรงแบบแนวด้านข้าง (lateral force) จากฐานฟันปลอมส่วนที่แตะกับฟันที่โยก แต่กรณีที่ต้องวางฐานฟันปลอมแตะกับซี่ฟันดังกล่าว ควรวางส่วนพัก (rest) บนฟันนั้นเพื่อควบคุมแนวแรงที่กระทำต่อฟันให้เป็นแบบแนวตั้ง ลดการผลักฟันไปด้านข้าง และควบคุมตำแหน่งฟันเพราะหากไม่วางส่วนพักบนฟันที่โยก จะมีแรงผลักฟันในแนวด้านข้าง ทำให้ฟันที่โยกมีการเคลื่อนที่ห่างออกจากฟันปลอม รวมทั้งไม่ควรวางแขนยึด (retentive arm) บนฟันที่โยกเพราะจะมีแรงบิดผลักฟัน (torque) แต่อาจวางตะขอลาดตัดที่ระดับเดียวกับแนวเส้นสำรวจ (survey line) เพื่อประคองฟันไม่ให้โยกหรือเคลื่อนออกไปทางด้านแก้มหรือริมฝีปาก นอกจากนี้มักจะต้องปรับแต่งระนาบการสบฟันของฟันที่เหลือนอยู่ให้เหมาะสมเพื่อให้ได้การสบฟันในศูนย์ และไม่ควรมีการสบกระแทกของฟันหรือจุดกึ่งขวางการสบฟันในขณะที่เคลื่อนออกนอกศูนย์ที่กลมกลืน (occlusal harmony)²⁰

การออกแบบฟันปลอมถอดได้โครงโลหะ (RPD) ที่เหมาะสมต่อผู้ป่วยภายหลังการรักษาโรคปริทันต์

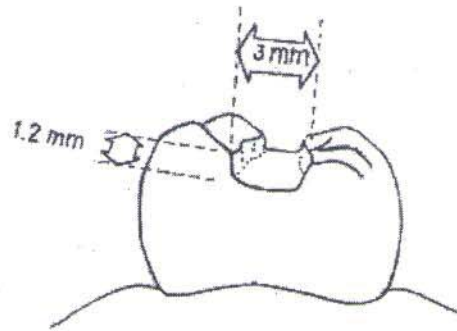
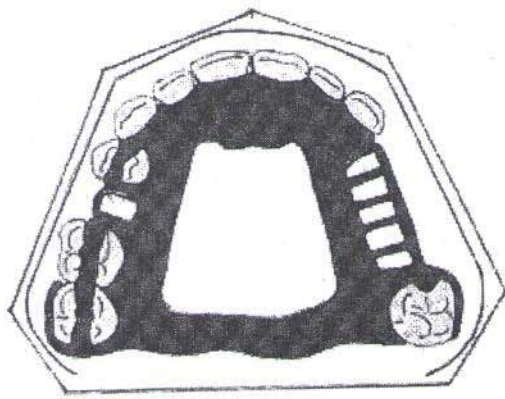
ก่อนการออกแบบฟันปลอมจะต้องพิจารณาว่าสมควรเก็บฟันซี่ใดไว้ จะให้การบูรณะในฟันแต่ละซี่อย่างไร และจะใช้ฟันซี่ใดเป็นฟันหลักสำหรับฟันปลอมถอดได้โครงโลหะต่อไป การพิจารณาเลือกเก็บฟันซี่ใด ๆ นั้นนอกจากจะประเมินลักษณะรูปร่างของรากฟัน อัตราส่วนตัวฟันต่อรากฟัน ความรุนแรงของการโยกแล้วยังต้องประเมินการเรียงตัวของฟันซี่นั้นด้วย กล่าวคือฟันที่เรียงตัวบิด ล้มเอียงมากไม่อยู่ในแนวเดียวกับฟันซี่อื่น เป็นอุปสรรคต่อการทำความสะอาด หรือการสร้างการสบฟันที่ดีอาจพิจารณาถอนออกหรือจัดฟันให้อยู่ในตำแหน่งหรือมีแนวแกนฟันที่เหมาะสมก่อน หรืออาจเก็บในรูปแบบการทำฟันปลอมทับราก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เป็นฟันหลักซี่สุดท้ายของขากรรไกรเพื่อหลีกเลี่ยงการทำฟันปลอมบางส่วนขยายฐานในอนาคต นอกจากนี้จะต้องประเมินมิติแนวตั้งของคนไข้ด้วยว่าเหมาะสมหรือไม่ก่อนการรักษา²³

ฟันปลอมสำหรับผู้ป่วยภายหลังการรักษาการอักเสบของโรคปริทันต์ จำเป็นจะต้องทำให้การโยกเคลื่อนของฟันลดลง เพื่อลดการทำลายอวัยวะปริทันต์และส่งเสริมให้เกิดการสร้างอวัยวะปริทันต์ขึ้นใหม่ และผู้ป่วยสามารถใช้ฟันบดเคี้ยวอาหารได้อย่างมั่นใจ ด้วยแนวคิดพื้นฐานคือการตรึงฟันให้มีเสถียรภาพอยู่กับที่ วิธีที่ทำให้ฟันมีเสถียรภาพวิธีหนึ่งคือการผูกฟันด้วยฟันปลอมติดแน่น อย่างไรก็ตามผู้ป่วยโรคปริทันต์จำนวนมากมีภาวะร่างกายที่อ่อนแอ ทำให้ไม่สามารถทนรับการรักษาที่ซับซ้อนและเสียค่าใช้จ่ายมากได้ ร่วมกับฟันภายหลังการรักษา มักมีตัวฟันยาว โยก ล้มเอียง หรือมีตำแหน่งผิดไปทำให้ไม่สามารถกรอเตรียมฟันเพื่อให้ได้ฟันปลอมที่สวยงาม หรืออาจต้องกรอฟันมากเพื่อให้ได้แนวการใส่ รวมทั้งการพิมพ์ปากเพื่อให้ได้ตำแหน่ง

ที่ถูกต้องของฟันที่โยกและการเตรียมชิ้นงานให้มีความแนบกับฟันที่เหลือทุกซี่นั้นกระทำได้ยาก อีกทั้งการผูกฟันวิธีนี้สามารถให้ความเสถียรแก่ซี่ฟันได้เฉพาะในแนวใกล้กลาง-ไกลกลาง (mesio-distal) ซึ่งต่างกับการทำฟันปลอมถอดได้ซึ่งสามารถให้ความเสถียรแก่ซี่ฟันทั้งในแนวใกล้กลาง-ไกลกลาง และแนวด้านแก้ม-ด้านลิ้น (bucco-lingual)¹ ดังนั้นการใส่ฟันปลอมที่ให้ผลดีที่สุดคือการใช้ฟันปลอมติดแน่นเพื่อแก้ไขแนวการเรียงตัวหรือลักษณะของซี่ฟัน หรือเพื่อผูกฟันที่โยกให้แข็งแรงเพียงพอที่จะใช้เป็นฟันหลักสำหรับฟันปลอมถอดได้ ร่วมกับการทำฟันปลอมถอดได้ที่มีการออกแบบที่เหมาะสม²⁵

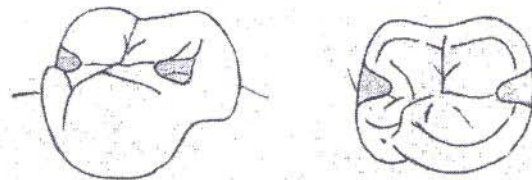
หลักการออกแบบฟันปลอมถอดได้ที่เหมาะสม¹ คือ

1. ฟันปลอมจะต้องตรึงฟันให้อยู่กับที่และลดการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของฟันที่โยก ได้แก่ การวางส่วนพัวต่อนึ่งอกันบนด้านบดเคี้ยวของฟันที่เหลืออยู่ทั้งหมด (continuous occlusal rest หรือ bar rest หรือ strut)^{20,26} (รูปที่ 1) โดยฟันซี่สุดท้ายของขากรรไกรจะมีแผ่นด้านประชิด (proximal plate) เชื่อมต่อจากส่วนพัวต่อนึ่งอกันกับส่วนโยงใหญ่ (major connector) เพื่อช่วยควบคุมตำแหน่งฟันไม่ให้เคลื่อนทั้งในแนวด้านข้างและแนวตั้ง²⁴ นอกจากนี้ยังช่วยแก้ไขระนาบการสบฟันของฟันที่ล้มเอียงและเป็นการปิดช่องห่างระหว่างซอกฟันป้องกันเศษอาหารติดได้ แต่วิธีนี้ไม่สามารถใช้กับฟันปลอมบางส่วนขยายฐาน²⁶ รวมทั้งจะต้องกรอฟันเป็นแอ่งรับส่วนพัวกว้าง 3 มิลลิเมตร ลึก 1.2 มิลลิเมตร^{25, 26} ทำให้เสียเนื้อฟันมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ฟันสบสนิท หรือมีการเรียงตัวที่ไม่ปกติ นอกจากนี้ส่วนพัวต้องขนานกันทุกซี่และต้องขนานกับแนวการถอดใส่ฟันปลอม ซึ่งยากต่อการทำให้ส่วนพัวแนบกับแอ่งรับส่วนพัวฟันทุกซี่

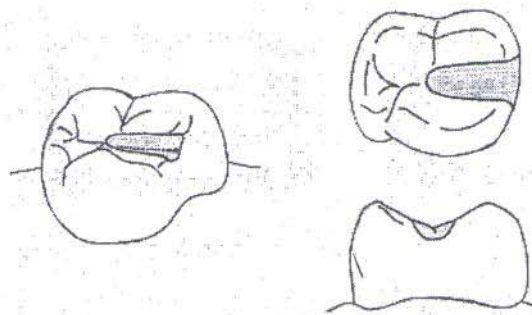


รูปที่ 1 การวางส่วนพักต่อเนื่องกันบนฟันที่เหลืออยู่ทั้งหมดบนด้านบดเคี้ยว

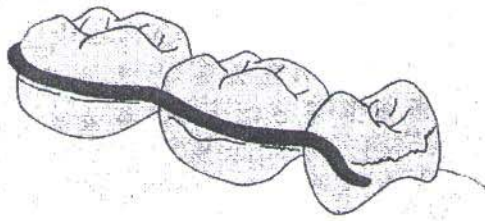
การแก้ไขอาจลดการกรอฟันลงโดยการวางส่วนพักเฉพาะที่ด้านใกล้กลางและไกลกลาง (รูปที่ 2) หรือส่วนพักชนิดยาว (long rest)²⁰ (รูปที่ 3) ร่วมกับการวางแขนตะขอต่อเนื่องกันรอบฟันที่เหลืออยู่ (continuous loop) (รูปที่ 4) โดยจะเป็นแขนยึดไม่เกิน 2 ตำแหน่งในแต่ละเสี้ยว (quadrant) แต่วิธีนี้จะทำให้มองเห็นตะขอมาก การวางส่วนพักที่ทำมุมกับส่วนโยงย่อย (minor connector) น้อยกว่า 90 องศา และเชื่อมต่อกับส่วนโยงใหญ่ที่แข็งตรึง (rigid) ที่วางพาดขยายไปกับความโค้งของเพดานปากหรือความลาดเอียงของสันเหงือก เช่น แผ่นด้านเพดาน (palatal plate) หรือแผ่นด้านลิ้น (lingual plate) รวมทั้งการกรอแต่งฟันให้มีระนาบนำ (guiding plane) ที่ขนานกันในขากรรไกรทั้งในแนวด้านแก้ม-ด้านลิ้น และแนวใกล้กลาง-ไกลกลาง²⁵ จะทำให้เกิดการโอบพยุงและเสถียรภาพข้ามส่วนโค้งขากรรไกร (cross arch stabilization)²⁶ และช่วยลดการเคลื่อนที่ของฟันในแนวด้านแก้ม-ด้านลิ้น



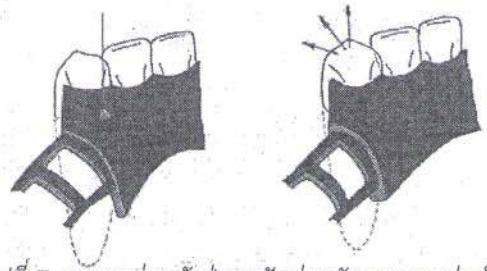
รูปที่ 2 การวางส่วนพักที่ด้านใกล้กลางและไกลกลาง



รูปที่ 3 การวางส่วนพักชนิดยาว



รูปที่ 4 การวางแขนตะขอต่อเนื่องกันรอบฟันที่เหลืออยู่

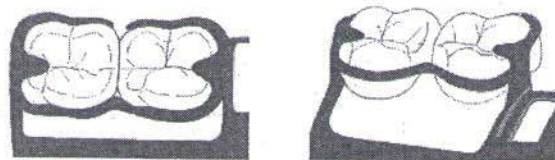


รูปที่ 7 การวางส่วนพยักปุ่มคอฟันร่วมกับการวางแผ่นด้านลิ้น

การวางตะขอพหุคูณ (multiple clasp) (รูปที่ 5) หรือตะขอช่องระหว่างฟัน (double embrasure clasp) (รูปที่ 6) สามารถช่วยเฝือกฟันหลัง 2 ซี่ที่อยู่ติดกันได้เช่นกัน โดยอาจดัดแปลงให้แขนยึดของตะขอบนฟันที่อ่อนแอเป็นแขนโอบด้าน (reciprocal arm) แทน



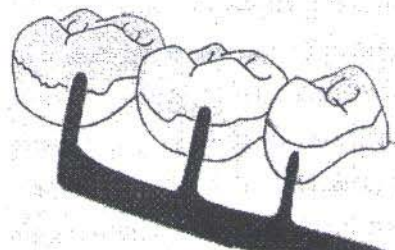
รูปที่ 5 การวางตะขอพหุคูณ



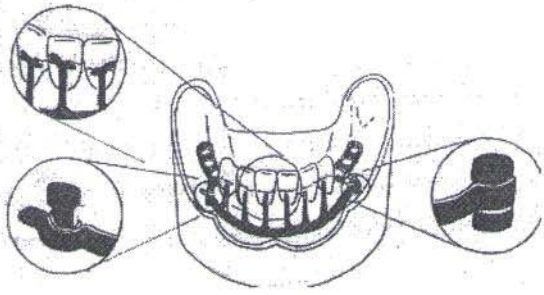
รูปที่ 6 การวางตะขอช่องระหว่างฟัน

กรณีที่ต้องการเฝือกฟันหน้าให้ได้ประสิทธิภาพจะต้องวางส่วนพยักปุ่มคอฟัน (cingulum rest) หรือส่วนพยักด้านกัด (incisal rest) ร่วมกับการวางแผ่นด้านลิ้น²⁵ เพราะการวางแผ่นด้านลิ้นเพียงอย่างเดียวไม่ได้ช่วยตรึงฟัน และอาจมีแรงแนวด้านข้างผลักฟันให้เคลื่อนห่างจากแผ่นด้านลิ้นได้(รูปที่ 7)

การวางตะขอบาร์หลายตัว (multiple bar clasp) (รูปที่ 8) สามารถประคองฟันทางด้านแก้มด้านต่อแรงแนวด้านข้าง ซึ่งตะขอแบบนี้สามารถใช้ได้กับฟันปลอมบางส่วนขยายฐาน²⁴ หรืออาจใช้การออกแบบสวิงล็อก (swinglock) (รูปที่ 9) คือการวางตะขอบาร์เกาะที่ฟันที่เหลือทุกซี่บริเวณใต้ต่อส่วนป่องที่สุด (height of contour) ของฟัน ต่อกับส่วนแท่งยึดด้านริมฝีปาก (labial bar) โดยมีปลายด้านหนึ่งเป็นบานพับ (hinge) อีกด้านหนึ่งเป็นสลักเปิด-ปิด (latch) และวางแผ่นด้านลิ้นเพื่อโอบประคองฟันหลัก เป็นการเฝือกฟันให้เป็นหน่วยเดียวกัน กระจายแรงไปยังฟันหลักทุกซี่และสันเหงือกกว้าง อย่างไรก็ตามวิธีนี้ไม่สามารถใช้ในกรณีที่มีช่องปากส่วนหน้าตื้น (shallow vestibule) หรือเนื้อยึดเกาะสูง (high frenum attachment) หรือมีฟันที่เหลืออยู่เป็นฟันหลัง เนื่องจากตำแหน่งการวางบานพับและสลักเปิด-ปิดจะต้องค่อนข้างไปทางด้านหลัง ทำให้สร้างความรำคาญแก่ผู้ป่วยและถอดสลักได้ยาก นอกจากนี้การออกแบบสวิงล็อกซึ่งทำให้เกิดการตรึงฟันที่เหลืออยู่ จึงควรนัดผู้ป่วยกลับมาตรวจแก้ไขให้ฐานฟันปลอมแนบกับสันเหงือกกว้างอยู่เสมอเมื่อมีการละลายตัวของสันเหงือกกว้างเกิดขึ้นเพื่อลดโอกาสเกิดแรงที่จะจัดฟัน



รูปที่ 8 การวางตะขอบาร์หลายตัว



รูปที่ 9 การออกแบบสวิงลิวด

2. ฟันปลอมจะต้องช่วยป้องกันไม่ให้เกิดเหงือกอักเสบ โดยการออกแบบรูปร่างฟันที่ล้มเอียงให้เหมาะสมเพื่อลดช่องว่างซึ่งทำให้เศษอาหารติดระหว่างฟันกับแผ่นด้านประชิด ออกแบบให้มีส่วนพอกปิดชอกฟันที่ห่าง (loose proximal contact) เพื่อลดการเกิดเศษอาหารติดชอกฟัน ขอบเขตของโครงโลหะควรวางอยู่บนเหงือกยึด (attached gingiva) และห่างจากขอบเหงือกอิสระ (free gingiva) ไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร ส่วนโงยย่อยซึ่งเชื่อมส่วนพอกกับส่วนโงยใหญ่อาจอยู่ในบริเวณกึ่งกลางด้านลิ้นของฟันแทนที่จะอยู่บริเวณชอกฟันเพื่อป้องกันการกดปุ่มเนื้อระหว่างฟัน ส่วนต่าง ๆ ของฟันปลอมจะต้องแนบกับเนื้อเยื่อช่องปาก และวางในตำแหน่งที่ไม่ทำให้เศษอาหารติดได้ง่าย^{26,27}

ข้อควรระวัง การออกแบบส่วนโงยใหญ่เป็นแผ่นด้านเพดานหรือแผ่นด้านลิ้นในบริเวณที่สูงสูญเสียเนื้อระหว่างฟันซึ่งมักเกิดปัญหาด้านความสวยงามและเศษอาหารติดทางด้านข้าง (lateral food impaction) จะทำให้สร้างความรำคาญแก่ผู้ป่วยมากขึ้นเนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถกำจัดเศษอาหารที่ติดอยู่โดยการบ้วนน้ำหรือเขี่ยออกได้ ดังนั้นจึงควรออกแบบส่วนโงยใหญ่ให้ว่าหลบบริเวณดังกล่าว

3. ฟันปลอมจะต้องช่วยลดแรงหรือไม่ทำให้เกิดแรงที่ทำอันตรายต่ออวัยวะปริทันต์ โดย

จะต้องพิจารณาสภาพฟันภายหลังการรักษาโรคปริทันต์จากอัตราส่วนความยาวตัวฟันต่อรากฟัน ระดับการโยกของฟัน ลักษณะ รูปร่าง และจำนวนรากฟันเพื่อใช้ในการเลือกฟันหลักและบริเวณเนื้อเยื่อที่เหมาะสมต่อการรับแรง ซึ่งฟันที่สภาพอวัยวะปริทันต์อ่อนแอควรเผือกฟันก่อนใช้เป็นฟันหลัก²⁸ หรือตัดฟันเพื่อทำฟันปลอมที่ปรากฏแทน เพื่อเปลี่ยนแนวแรงที่กระทำต่อซี่ฟันให้เป็นแรงที่ลงตามแนวแกนฟันเท่านั้น การทำฟันปลอมให้ใส่ลงเข้าที่แบบบกกานต์ (passive fit)²⁶ กรอให้เกิดระนาบนำบริเวณฟันที่เหลืออยู่เพื่อลดการเคลื่อนที่ของฟัน¹ เพิ่มจำนวนส่วนพอกและขยายขอบเขตส่วนโงยใหญ่เพื่อลดปริมาณแรงต่อซี่ฟัน และแนวของแอ่งรับส่วนพอกที่ดีจะช่วยควบคุมทิศทางแรงให้ลงตามแนวแกนฟัน²⁶ ตำแหน่งของตะขอควรวางค่อนไปทางคอฟันเพื่อลดการผลัดหรือหมุนฟันและเสียดขวางบนฟันที่แข็งแรง ออกแบบให้แขนพุงสัมพันธ์ฟันก่อนแขนยึดโดยการกรอให้เส้นสำรวจเป็นแถบกว้างทางด้านที่วางแขนพุง เพื่อให้เกิดการประคองฟันอย่างต่อเนื่องจนแขนยึดดึงตัวผ่านส่วนป้องของฟันจนเข้าที่

การสบฟันจะต้องสร้างการสบฟันในศูนย์กลาง (centric occlusion) ให้เท่ากัน มีการสบฟันที่เสถียรแบบเป็นพื้นที่กว้าง (flat contact area) ซึ่งจะดีกว่าให้มีการสบฟันแบบเป็นจุด (contact point)²⁶ และมีการสบฟันขณะออกนอกศูนย์กลาง (eccentric occlusion) ที่กลมกลืน ไม่มีการสบกระแทก และถ้าฟันเขี้ยวมีสภาพอวัยวะปริทันต์ที่สมบูรณ์ควรใช้ฟันเขี้ยวเป็นตัวนำในการเคลื่อนออกนอกศูนย์กลาง (canine-protected occlusion) เพื่อลดแรงในแนวด้านข้างที่กระทำต่อฟันหลังแต่ในรายที่ฟันเขี้ยวมีอวัยวะปริทันต์ไม่แข็งแรง ควรออกแบบให้มีฟันที่แข็งแรงซี่อื่นช่วยเป็นตัวนำในการเคลื่อนออกนอกศูนย์กลางร่วมด้วย (group function)

สรุป

ระหว่างรักษาโรคปริทันต์ในผู้ป่วยที่มีฟันคู่สบเหลืออยู่จำนวนน้อยคู่ หรือไม่มีฟันเพียงพอในการบดเคี้ยว จำเป็นต้องใส่ฟันปลอมชั่วคราวเพื่อให้การรักษาปริทันต์ประสบความสำเร็จดีขึ้น แต่หากมีฟันเหลืออยู่มากพอและไม่มีอาการสกระดูก ควรรักษาให้ภาวะปริทันต์อักเสบให้หายก่อนที่จะเริ่มทำฟันปลอม โดยฟันปลอมจะต้องตรึงฟันให้อยู่กับที่และลดการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของฟันที่โยกได้ ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดเหงือกอักเสบ และช่วยลดแรงหรือไม่ทำให้เกิดแรงที่ทำอันตรายต่ออวัยวะปริทันต์

นอกจากนี้การสร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการดูแลอนามัยช่องปากและการนัดผู้ป่วยกลับมาตรวจแก้ไขภายหลังการใส่ฟันปลอม เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสภาพอวัยวะปริทันต์ของฟัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทันตแพทย์ปัญญา ทรวงบุญกุล ที่ให้ความกรุณาวาดรูปประกอบบทความนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Phoenix RD, Cagna DR, Defreest CF. Stewarts clinical removable partial prosthodontics. 3 rd ed. Quintessence: China; 2003. p.493-506.
2. Chamrawy E. Quantitative changes in dental plaque formation related to removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1976; 3: 115-20.
3. Chamrawy E. Qualitative change in dental plaque formation related to removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1979; 6: 183-8.
4. Schwalm CA, Smith DE, Erickson JD. A clinical study of patients 1 to 2 years after placement of removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1977; 38: 380-91.
5. Chandler JA, Brudvik JS. Clinical evaluation of patients eight to nine years after placement of removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1984; 51: 736-43.
6. Benson D, Spolsky VW. A clinical evaluation of removable partial dentures with I - bar retainers. Part I. *J Prosthet Dent* 1979; 41: 246-54.
7. Markkanen H, Lappalainen R, Honkala E, Tuominen R. Periodontal conditions with removable complete and partial dentures in the adult population aged 30 years and over. *J Oral Rehabil* 1987; 14: 355-60.
8. Tuominen R, Ranta K, Paunio I. Wearing of removable partial dentures in relation to periodontal pockets. *J Oral Rehabil* 1989; 16: 119-26.
9. Carlsson GE, Hedegard B, Koivumaa KK. Studies in partial denture prosthesis IV. Final results of a 4-year longitudinal investigation of dentogingivally supported partial dentures. *Acta Odontol Scand* 1965; 23: 443-69.
10. Bergman B, Hugoson A, Olsson C-O. Caries, periodontal and prosthetic findings in patients with removable partial dentures: A ten-year longitudinal study. *J Prosthet Dent* 1982; 48: 506-14.
11. Bergman B, Hugoson A, Olsson C-O. A 25-year longitudinal study of patients treated with removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1995; 22: 595-9.
12. Mullaly BH, Linden GJ. Periodontal status of regular dental attenders with and

- without removable partial dentures. *Eur J Prosthodont Restorative Dent* 1994; 2: 161-3.
13. Bissada NF, Ibrahim SI, Barsoum WM. Gingival response to various types of removable partial dentures. *J Periodontol* 1974; 45: 651-9.
 14. Brill N, Tryde G, Stoltze K, El Chamrawy EA. Ecologic changes in the oral cavity caused by removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1977; 38: 138-48.
 15. Bates JF, Addy M. Partial dentures and plaque accumulation. *J Dent* 1978; 6: 285-93.
 16. Addy M, Bates JF. Plaque accumulation following the wearing of different types of removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1979; 6: 111-7.
 17. Maxfield JB, Nicholls JI, Smith DE. The measurement of forces transmitted to abutment teeth of removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1979; 41 :134-42.
 18. Tebrock OC, Rohen RM, Fenster RK, Pellen GB Jr. The effect of various clasping systems on the mobility of abutment teeth for distal-extension removable dentures. *J Prosthet Dent* 1979; 41: 511-6.
 19. Leupold RJ, Flinton RJ, Pfeifer DL. Comparison of vertical movement occurring during loading of distal-extension removable partial denture bases made by three impression techniques. *J Prosthet Dent* 1992; 68: 290-3.
 20. Thayer HH, Kratochvil FJ. Periodontal considerations with removable partial dentures. *Dent Clin North Am* 1980; 24: 357-68.
 21. Mojon P, Rentsch A, Budtz-Jorgensen E. Relationship between prosthodontic status, caries, and periodontal disease in a geriatric population. *Int J Prosthodont* 1995; 8: 564-71.
 22. Yeung AL, Lo EC, Chow TW, Clark RK. Oral health status of patients 5-6 years after placement of cobalt-chromium removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 2000; 27: 183-9.
 23. Franzetti JJ. Periodontal considerations and guidelines for therapy. Symposium on semiprecision attachments in removable partial dentures. *Dent Clin North Am* 1985; 29: 17-38.
 24. Becker CM, Kaldahl WB. Using removable partial dentures to stabilize teeth with secondary occlusal traumatism. *J Prosthet Dent* 1982; 47: 587-94.
 25. Brudvik JS. Advanced removable partial dentures. Quintessence: Illinois; 1999. p.105-13.
 26. Kratochvil FJ. Maintaining supporting structures with a removable partial prosthesis. *J Prosthet Dent* 1971; 25: 167-75.
 27. Rudd KD, O'Leary TJ. Stabilizing periodontally weakened teeth by using guide plane removable partial dentures: a preliminary report. *J Prosthet Dent* 1966; 16: 721-7.
 28. McGivney GP, Carr AB. McCracken's removable partial prosthodontics. 10th ed. St. Louis: Mosby; 2000. p.267-314.