

การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยที่มีฟันตัดล่างซ้อนเก ด้วยเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใส: รายงานผู้ป่วย

พลพิทยา วรชาติ* / กมลภัทร จรรยาประเสริฐ**

บทคัดย่อ

รายงานผู้ป่วยฉบับนี้นำเสนอการรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันจำนวน 3 รายที่มีลักษณะการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่งซึ่งมีฟันตัดล่างซ้อนเก วางแผนการรักษาโดยการจัดฟันด้วยเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสเพื่อแก้ไขการเรียงตัวที่ผิดปกติของฟัน โดยจะทำการพิมพ์ปาก แล้วทำการเซตอัพ (setup) แบบจำลองฟันเพื่อแก้ไขตำแหน่งของฟันตัดล่างไปเป็นระยะๆ ตามลำดับเพื่อนำไปทำเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใส ในระหว่างการรักษานี้ได้ทำการซูดผิวเคลือบฟันของฟันตัดล่างออกไปบางส่วนเพื่อให้มีช่องว่างพอเพียงสำหรับการเรียงตัว การรักษาด้วยเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสแบบเรียงเป็นชุดตามลำดับนี้จะใช้ระยะเวลาในการรักษาระหว่าง 1-1.5 ปี และได้ผลการรักษาที่ดีทำให้ผู้ป่วยสามารถทำความสะอาดได้ดีขึ้นและเกิดความสวยงาม

คำสำคัญ : เครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใส, ฟันซ้อน, การซูดผิวเคลือบฟัน

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กและทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

** อาจารย์ สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กและทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ติดต่อเกี่ยวกับบทความ : ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กและทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-664-1000 ต่อ 5086 โทรสาร 02-664-1882 อีเมลล์ pholvorch@yahoo.com

Orthodontic Treatment of The Lower Incisor Crowding with Clear Removable Aligners : Case Reports

Pholpittaya Vorachart* / Kamolapatr Janyaprasert**

Abstract

These case reports present three skeletal Class I orthodontic patients with crowding lower incisors. Treatment with removable clear aligners was planned for correction of tooth mal-alignment. A sequential impression was performed to set up the models through lower incisors and repositioned on which the clear aligners were fabricated. Stripping the enamel surface of the lower incisor teeth was required to gain adequate spaces for aligning during treatment. By using the series of clear aligners, the treatment period was between 1-1.5 years and the patients cleaned their teeth much better and more esthetic result was achieved.

Keywords : Clear removable aligner, crowding tooth, Enamel stripping

* Assistant Professor, Orthodontic Section Department of Pediatric and Preventive Dentistry Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University

** Lecturer, Orthodontic Section Department of Pediatric and Preventive Dentistry Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University

Address for correspondence : Department of Pediatric and Preventive Dentistry Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok 10110 Tel 02-664-1000 ext 5086 Fax 02-664-1882 e-mail pholvorch@yahoo.com

บทนำ

การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเป็นการแก้ไขความผิดปกติเพื่อให้ฟันมีการเรียงตัวที่เป็นระเบียบ มีการสบฟันที่ถูกต้อง และสามารถใช้บดเคี้ยวอาหารได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ป่วยสามารถทำความสะอาดฟันได้ง่ายขึ้น และเกิดรอยยิ้มที่สวยงามตามมา ในผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคปริทันต์ การดูแลรักษาความสะอาดฟันเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่ใช้ช่วยพยากรณ์โรค (Prognosis) หากผู้ป่วยสามารถทำความสะอาดฟันได้ดี จะทำให้ไม่เกิดการลุกลามของโรคและในที่สุดสภาพเหงือกก็จะกลับสู่สภาพแข็งแรงได้ตามปกติ แต่ในรายที่มีฟันซ้อนเกหรือฟันล้มเอียง การทำความสะอาดฟันโดยธรรมชาติ (Self cleaning) จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ การแปรงฟันหรือการทำความสะอาดฟันด้วยวิธีอื่นๆ ก็ทำได้ยากหรือไม่สามารถทำได้ดีเท่าที่ควร [1] ดังนั้น การแก้ไขฟันที่ล้มเอียงหรือซ้อนเกโดยการจัดฟัน เพื่อให้ฟันเรียงตัวอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและเป็นระเบียบ จะช่วยให้มีการทำความสะอาดฟันโดยธรรมชาติเกิดขึ้น รวมทั้งตัวผู้ป่วยเองก็สามารถทำความสะอาดได้ดีขึ้น [2]

วิธีการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในปัจจุบันมีเครื่องมือให้เลือกใช้ได้ 2 ชนิด คือ เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นและเครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้ เครื่องมือชนิดติดแน่นยังสามารถแบ่งได้เป็นชนิดติดด้านหน้า (Labial side) และชนิดติดด้านหลัง (Lingual side) ส่วนเครื่องมือชนิดถอดได้นั้น ในอดีตจะมีเฉพาะเครื่องมือที่เป็นแผ่นพลาสติกชนิดอะคริลิกเรซินใช้ร่วมกับการดัดลวดชนิดโลหะไร้สนิม แต่เมื่อไม่นานมานี้ ได้มีการนำเอาแผ่นพอลิเอทิลีนมาใช้ในทางทันตกรรมจัดฟัน [3] การจัดฟันโดยวิธีนี้มีบริษัทที่ผลิตและได้จดลิขสิทธิ์แล้วภายใต้ชื่อว่า อินวิซาลาย (Invisalign®) โดยบริษัทอลายเทคโนโลยี (Align Technology) ซึ่งมีขั้นตอนการทำคือทันตแพทย์จะทำการพิมพ์ปากผู้ป่วยให้ได้รายละเอียดมากที่สุด และส่งแบบพิมพ์พร้อมภาพถ่ายฟันและภาพถ่ายทางรังสีของผู้ป่วยไปยังบริษัทอลายเทคโนโลยี ทาง

บริษัทจะทำซีทีสแกน (CT Scan) แบบพิมพ์ที่ส่งไปและคอมพิวเตอร์จะสร้างแบบจำลองฟันสามมิติขึ้น (Three dimensional model) ช่วงเทคนิคจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำการเคลื่อนฟันแต่ละซี่ตามลำดับที่ละชั้น และทำการผลิตเครื่องมือจัดฟันแบบใสโดยใช้แผ่นพลาสติกพอลิเอทิลีนขึ้นรูปตามแบบจำลองที่คอมพิวเตอร์ได้ทำไว้และนำส่งกลับมาให้ทันตแพทย์จัดฟัน โดยทั่วไประยะเวลาการรักษาโดยเฉลี่ยสำหรับการจัดฟันด้วยวิธีนี้คือประมาณ 1 ปีสำหรับกรณีที่มีฟันซ้อนเกเล็กน้อย (Minor crowding) หรือมีฟันห่างเล็กน้อย (Minor spacing) ซึ่งผู้ป่วยจะต้องทำการใส่เครื่องมือดังกล่าวประมาณ 20-22 ชั่วโมงต่อวันเป็นอย่างน้อย แต่หากผู้ป่วยไม่สามารถใส่เครื่องมือได้อย่างต่อเนื่องระยะเวลาในการรักษาอาจจะนานขึ้น และเมื่อการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ป่วยจะต้องใส่เครื่องมือคงตำแหน่ง (Retainer) ซึ่งเป็นวัสดุชนิดเดียวกันต่อไปอีกทุกคืน [4]

รายงานต่อไปนี้เป็นตัวอย่างรายงานผู้ป่วยผู้ใหญ่ 3 รายที่มีลักษณะการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง (Angle Class I) ซึ่งมีฟันหน้าล่างซ้อนเก โดยผู้ป่วยทั้ง 3 รายได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันด้วยเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใส ซึ่งประดิษฐ์ขึ้นเอง อันจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยลงได้

ขั้นตอนการรักษาและวิธีการในห้องปฏิบัติการ

1. ทำการพิมพ์ปากผู้ป่วยด้วยอัลจินต (Alginate) หรือวัสดุพิมพ์ปากในกลุ่มโพลีไวนิลซิล็อกเซน (Polyvinylsiloxane) รอยพิมพ์ที่ได้ควรจะครอบคลุมส่วนของตัวฟันให้ชัดเจนทั้งหมดและให้ได้ส่วนของความสูงเนื้อเยื่อบริเวณเบ้าฟัน (Alveolar tissue) อย่างน้อยหนึ่งในสามส่วน

2. นำรอยพิมพ์ที่ได้มาเทแบบจำลองใช้งาน (Working model) ด้วยพลาสติกเรซิน (Stone plaster)

3. การเตรียมแบบจำลองที่จะนำไปขึ้นรูปทำเป็น เครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใส (Clear aligner) นั้นไม่ควรให้มีความสูงเกิน 2 เซนติเมตร และฐานควร จะตั้งฉากกับแนวแกนฟัน (Long axis) ตกแต่งแบบ จำลองไม่ให้มีปุ่มยื่นส่วนเกินบริเวณตัวฟัน และอุดปิด ส่วนที่เป็นรูฟองอากาศบนตัวฟันให้เรียบร้อย

4. ทำการเซตอัพแบบจำลองใช้งาน (Model setup) เพื่อเคลื่อนฟันที่ละน้อยจนกระทั่งสามารถเรียง ตัวได้สวยงามในตำแหน่งตามที่ต้องการ ในการเคลื่อน ฟันแต่ละครั้งไม่ควรเคลื่อนเกิน 0.5 มิลลิเมตร แต่การ แก้ปัญหาตำแหน่งฟันที่ซ้อนกันนั้นต้องการที่ว่างระหว่าง ซี่ฟันค่อนข้างมาก ดังนั้นในการเคลื่อนฟันบางครั้งจึง จำเป็นจะต้องทำการขูดผิวเคลือบฟันทางด้านข้างออก บางส่วน (Interproximal stripping) ร่วมด้วย

5. ใช้อัลจินเนตพิมพ์แบบหล่อที่เคลื่อนฟันไปทีละ ชั้นตอนบนแบบจำลองใช้งานที่ทำการเซตอัพแต่ละอัน แล้วนำไปเทพลาสติกเรซินเพื่อทำเป็นแบบจำลองใช้งาน ที่มีการเคลื่อนฟันแล้วเตรียมสำหรับการทำเป็นเครื่องมือ จัดฟันชนิดใสแบบถอดได้ โดยเลือกใช้แผ่นพลาสติกแอสสิก ซินิดซี+ (Essix C+) ซึ่งเป็นแผ่นพอลิโพรพิลีน เรซิน (Polypropylene resin) มาขึ้นรูปโดยใช้ความร้อนจาก เครื่องพลาสติกเทอร์โมฟอร์มมิ่ง (Plastic thermoforming machine)

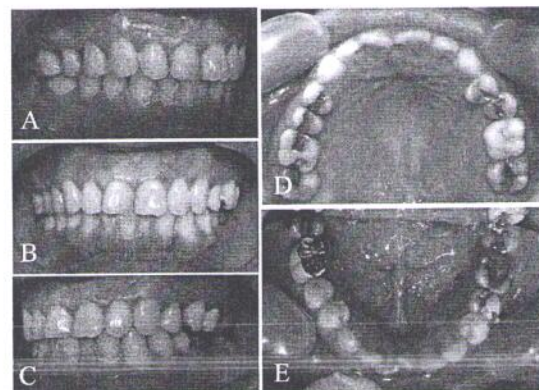
6. ตัดพลาสติกให้เป็นไปตามรูปร่างของฟัน โดย ให้ขอบบริเวณคอฟันยาวคลุมส่วนของเหงือกลงไป ประมาณ 3-4 มิลลิเมตร ตัดแต่ง และขัดส่วนขอบอย่าให้ มีรอยคมคำแนะนำสำหรับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องมือจัดฟัน แบบถอดได้ชนิดใสนี้ ทันตแพทย์จะต้องแนะนำให้ผู้ป่วย ใส่เครื่องมือดังกล่าวตลอดเวลา ยกเว้นเวลารับประทาน อาหารและแปรงฟัน เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดี รวมทั้ง แนะนำการดูแลความสะอาดเครื่องมือโดยใช้แปรง สีฟันแปรงถูทำความสะอาดหรือแช่ในน้ำยาทำความสะอาด ฟันปลอมแต่ไม่ควรใช้ยาสีฟันร่วมด้วย เพราะ ในยาสีฟันบางผลิตภัณฑ์อาจมีผงขัดซึ่งจะทำให้ผิวของ พลาสติกถูกขูด ทำให้สึกหรืออาจเป็นรอยขีดขูดได้

รายงานผู้ป่วย: รายที่ 1

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 58 ปี มาพบทันตแพทย์จัดฟัน ด้วยปัญหาฟันหน้าล่างซ้อนเก ไม่สามารถทำความสะอาด ได้ดี รวมทั้งผู้ป่วยรู้สึกว่าการซ้อนเกมาก ขึ้นกว่าแต่ก่อน สุขภาพทั่วไปของผู้ป่วยแข็งแรงดี ได้รับการ ตรวจสุขภาพช่องปากเป็นประจำ เคยมีประวัติการ รักษาโรคเหงือกอักเสบ โดยปัจจุบันยังอยู่ในการดูแล ของทันตแพทย์

การตรวจทางคลินิก

ผู้ป่วยมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง (Angle Class I) และมีฟันซี่ 11 และซี่ 21 บิดตัว เล็กน้อย (Slight rotation) ฟันซี่ 25 อยู่นอกแนวการ เรียงของฟัน (Alignment) และค่อนออกไปทางด้านแก้ม ฟันซี่ 41 อยู่นอกแนวการเรียงของฟันออกไปทางด้าน ริมฝีปาก รวมถึงฟันซี่ 31 มีการบิดตัวเล็กน้อย ความ ยาวส่วนโค้งของขากรรไกรล่างเคลื่อนคลาด (Lower arch length discrepancy) เท่ากับ 3.5 มิลลิเมตร (รูปที่ 1)



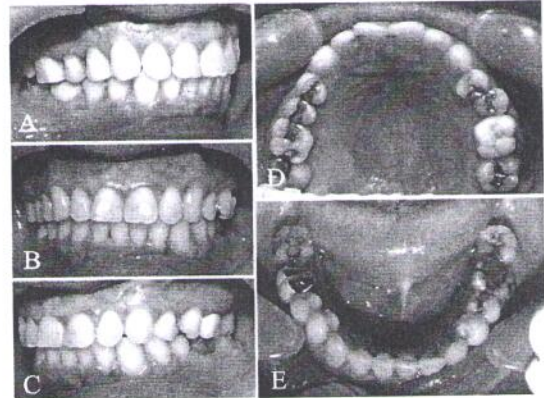
รูปที่ 1 ภาพแสดงการสบฟันของผู้ป่วยรายที่ 1 ก่อนการรักษา ทางทันตกรรมจัดฟัน ซึ่งมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง และมีการเรียงตัวของฟันซี่ 25 และซี่ 41 ออกนอกแนวการเรียง ของฟัน ดังแสดงในรูป D และรูป E

เป้าประสงค์และแผนการรักษา

เนื่องจากเป็นผู้ป่วยสูงอายุและมีประวัติการรักษาโรคปริทันต์อยู่ แม้ว่าการสบฟันบริเวณฟันหลังของผู้ป่วยสามารถสบได้ดี ไม่มีปัญหาเรื่องการบดเคี้ยว แต่มีปัญหาไม่สามารถทำความสะอาดบริเวณฟันหน้าล่างได้ดี จึงวางแผนรักษาโดยทำการแก้ไขการซ้อนเกของฟันหน้าล่าง โดยจะเคลื่อนฟันซี่ 41 เข้าสู่แนวฟันปกติด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถทำความสะอาดได้สะดวก นอกจากนี้สืบเนื่องจากอาชีพการทำงานของผู้ป่วยทำให้ไม่สะดวกในการใส่อะคริลิกเพลท (Acrylic plate) ได้ตลอดทั้งวัน จึงเลือกใช้เครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใส (Removable clear aligners) ร่วมกับการชุผิวเคลือบฟัน (Enamel stripping) ในบริเวณฟันหน้าล่าง

วิธีการรักษา

สร้างแบบจำลองใช้งานสำหรับการตัดและเรียงฟันโดยทำการเคลื่อนฟันหน้าล่างซี่ 31, 32 และ 42 ออกไปทางด้านหน้า (Proclination) ประมาณไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตรต่อครั้งเพื่อช่วยให้ฟันซี่ 41 สามารถเรียงตัวเข้ามาอยู่ในแนวการเรียงฟันได้ตามปกติ นำแบบจำลองฟันที่เซตอัพที่ละชั้นไปทำการหล่อแบบเพื่อทำแบบจำลองใช้งานสำหรับการอัดแผ่นพลาสติกใส ทำการนัดผู้ป่วยทุก 2-3 สัปดาห์เพื่อทำการพิมพ์ปากและเปลี่ยนเครื่องมือขึ้นใหม่จนกระทั่งฟันติดล่างทุกซี่ เคลื่อนมาอยู่ในแนวการเรียงฟันปกติ ระหว่างการเปลี่ยนเครื่องมือจัดฟันชนิดใสนี้ หากช่องห่างระหว่างฟันไม่เพียงพอ จะทำการชุผิวเคลือบฟันหน้าล่างออกเล็กน้อยไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตรต่อด้าน เมื่อฟันหน้าล่างเรียงตัวเรียบร้อยดีแล้ว ทำการคงสภาพฟันด้วยเครื่องมือคงตำแหน่งชนิดติดแน่นทางด้านลิ้น (Fixed lingual retainer) (รูปที่ 2)



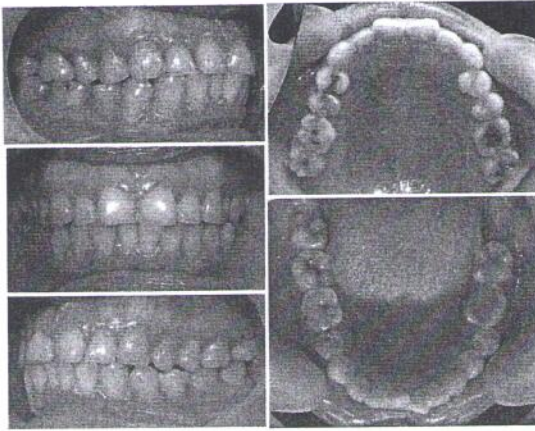
รูปที่ 2 ภาพแสดงการสบฟันของผู้ป่วยรายที่ 1 หลังรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ผู้ป่วยมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง และมีการเรียงตัวของฟันซี่ 41 อยู่ในแนวการเรียงของฟันในขากรรไกร ดังแสดงในรูป B และรูป E

รายงานผู้ป่วย: รายที่ 2

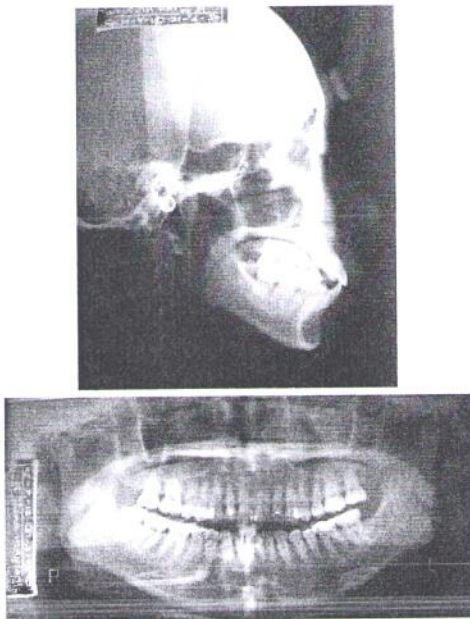
ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 26 ปี สุขภาพทั่วไปแข็งแรงดี มาพบทันตแพทย์จัดฟันด้วยปัญหาฟันหน้าล่างที่ซ้อนเก แลดูไม่สวย ผู้ป่วยพบทันตแพทย์ทั่วไปในการดูแลสุขภาพในช่องปากและฟันอย่างสม่ำเสมอ

การตรวจทางคลินิก

ผู้ป่วยมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง (Angle class I) ฟันหลังสบสนิทดีฟันหน้าบนซี่ 11 และซี่ 21 มีการบิดตัวเล็กน้อย รวมทั้งมีรอยสึกที่บริเวณปลายฟัน ฟันหน้าล่างบริเวณฟันซี่ 41, 31 และ 32 มีการซ้อนเกเล็กน้อย ความยาวส่วนโค้งของขากรรไกรล่างเคลื่อนคลาด (Lower arch length discrepancy) มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิเมตร (รูปที่ 3) จากภาพถ่ายรังสีไม่พบพยาธิสภาพใด ๆ และผู้ป่วยมีมุมของแนวแกนฟันหน้าบนและล่างยื่นเล็กน้อย แต่มีสัดส่วนของรูปหน้าด้านข้างสวยงามดี (รูปที่ 4)



รูปที่ 3 ภาพแสดงการสบฟันของผู้ป่วยรายที่ 2 ก่อนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ซึ่งมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง รวมทั้งมีการซ้อนเกเล็กน้อยของฟันหน้าบนและฟันหน้าล่าง



รูปที่ 4 ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างและแพนอรามา แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยรายที่ 2 มีลักษณะโครงสร้างใบหน้าปกติ แต่ฟันหน้าบนและล่างมีการยื่นเล็กน้อย ซึ่งไม่พบความผิดปกติทางพยาธิสภาพใด ๆ

เป้าประสงค์และแผนการรักษา

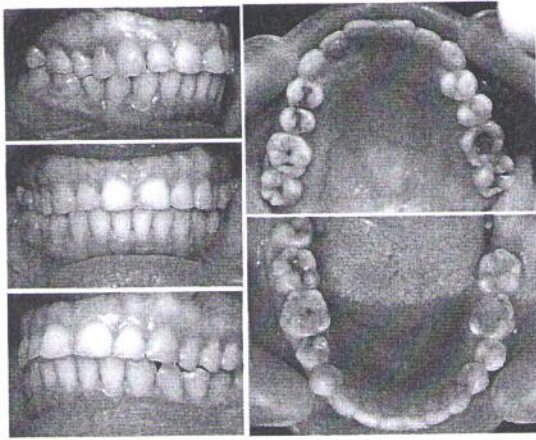
เนื่องจากผู้ป่วยมีรูปโครงสร้างใบหน้าที่ได้สัดส่วน และมีการสบฟันที่ดีอยู่แล้ว จึงวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันแบบไม่ถอนฟัน ประกอบกับผู้ป่วยมีความจำเป็น ต้องหลีกเลี่ยงการรักษาที่ใช้เครื่องมือทางทันตกรรมจัดฟันแบบติดแน่น จึงเลือกใช้เครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสในการแก้ไขการซ้อนเกของฟันหน้าบนและล่าง รวมทั้งวางแผนการรักษาในการขูดผิวเคลือบฟัน (Stripping) ในฟันหน้าล่างเล็กน้อยร่วมด้วย เพื่อให้มีช่องห่างเพียงพอสำหรับการเคลื่อนฟัน

วิธีการรักษา

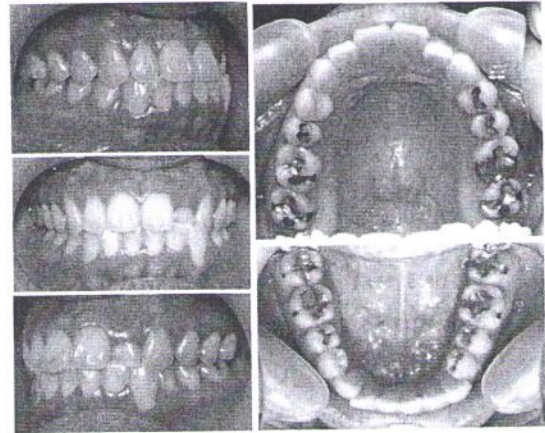
ทำการตัด เคลื่อน และเรียงฟันซี่ 11 และซี่ 21 บนแบบจำลองใช้งาน รวมทั้งทำการบิดเพื่อแก้ไขการหมุนของฟันซี่ 12 และซี่ 22 โดยเคลื่อนฟันออกทางด้านริมฝีปากให้อยู่ในแนวการเรียงฟันตามปกติ และเคลื่อนตำแหน่งของฟันหน้าล่างซี่ 32, 41 และ 42 ออกไปทางด้านหน้าไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร ทำการนัดผู้ป่วยทุก 2-3 สัปดาห์เพื่อพิมพ์ปาก เปลี่ยน และใส่เครื่องมือขึ้นใหม่ จนกระทั่งฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างเรียงตัวในแนวการเรียงของฟันตามปกติ พร้อมทั้งวางแผนขูดผิวเคลือบฟันบริเวณฟันหน้าล่างออกเล็กน้อย (รูปที่ 5) และคงสภาพฟันที่จัดแล้วด้วยเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสต่อไปอีกระยะหนึ่ง

รายงานผู้ป่วย: รายที่ 3

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 28 ปี มาพบทันตแพทย์จัดฟันเนื่องจากปัญหาฟันสบไขว้ (Cross-bite) และฟันหน้าล่างซ้อนเก สุขภาพทั่วไปแข็งแรงดี รวมทั้งพบทันตแพทย์เพื่อดูแลสุขภาพฟันและช่องปากเป็นประจำทุก 6 เดือน



รูปที่ 5 ภาพแสดงการสบฟันของผู้ป่วยรายที่ 2 หลังรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ผู้ป่วยมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง และมีการเรียงตัวของฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างอยู่ในแนวการเรียงของฟันตามปกติ



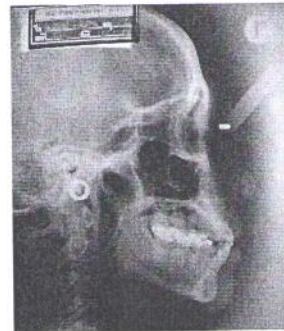
รูปที่ 6 ภาพแสดงการสบฟันของผู้ป่วยรายที่ 3 ก่อนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ผู้ป่วยมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง มีการสบไขว้ของฟันซี่ 22 และซี่ 32 รวมทั้งมีการซ้อนเกเล็กน้อยของฟันหน้าบนและฟันหน้าล่าง

การตรวจทางคลินิก

ผู้ป่วยมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง ฟันหลังสบสนิท มีฟันซี่ 22 และซี่ 32 สบไขว้ ฟันหน้าบนและล่างซ้อนเกเล็กน้อย ความยาวส่วนโค้งของขากรรไกรล่างเคลื่อนคลาด (Lower arch length discrepancy) เท่ากับ 4 มิลลิเมตร (รูปที่ 6) จากภาพถ่ายรังสีไม่พบพยาธิสภาพใดๆ ผู้ป่วยมีมุมฟันหน้าบนและล่างยื่นเล็กน้อย แต่รูปหน้าด้านข้างได้สัดส่วนที่ดี (รูปที่ 7)

เป้าประสงค์และแผนการรักษา

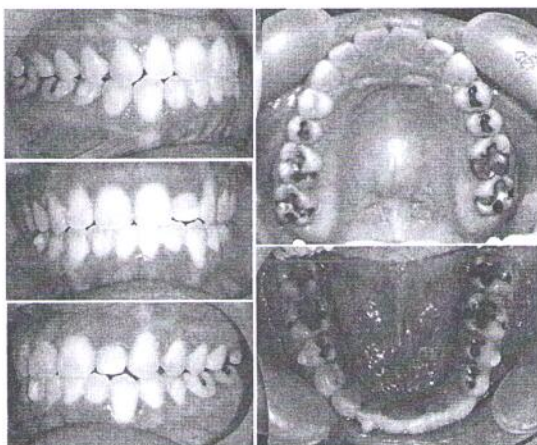
ผู้ป่วยมีการสบฟันรวมทั้งมีรูปโครงสร้างใบหน้าปกติ จึงวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันแบบไม่ถอนฟัน โดยจะทำการแก้ไขการสบไขว้และการซ้อนเกของฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างร่วมกับการการขูดผิวเคลือบฟันที่บริเวณฟันหน้าล่าง



รูปที่ 7 ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างและแพนอรามา แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยรายที่ 3 มีลักษณะโครงสร้างใบหน้าปกติ แต่ฟันหน้าบนและล่างมีการยื่นเล็กน้อย รวมทั้งไม่มีความผิดปกติทางพยาธิสภาพใดๆ

วิธีการรักษา

ทำการขยับตำแหน่งของฟันหน้าบนซี่ 22 ในแบบจำลองการใช้งานออกมาทางด้านริมฝีปากเพื่อแก้ไขการสบไขว้ ส่วนในฟันล่างทำการขยับตำแหน่งฟันซี่ 34 และซี่ 43 ออกทางด้านแก้มและบิต เพื่อแก้การหมุนของฟันซี่ 42 การนัดผู้ป่วยจะนัดทุก 2-3 สัปดาห์ เพื่อทำการพิมพ์ปากและเซตอัมแบบจำลองใช้งานเพื่อทำเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสให้กับผู้ป่วยจนกระทั่งฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างเรียงตัวในแนวการเรียงของฟันตามปกติ ในระหว่างการจัดฟันได้ทำการขูดผิวเคลือบฟันหน้าล่างออกเล็กน้อยเช่นกัน (รูปที่ 8) รวมทั้งทำการคงสภาพฟันที่จัดแล้วด้วยเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสต่อไปอีกกระยะหนึ่ง



รูปที่ 8 ภาพแสดงการสบฟันของผู้ป่วยรายที่ 3 หลังรักษาทางทันตกรรมจัดฟันผู้ป่วยมีการสบฟันแบบแองเกิลประเภทที่หนึ่ง และมีการเรียงตัวของฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างอยู่ในแนวการเรียงของฟันตามปกติ

การติดตามผลการรักษา

จากการนัดผู้ป่วยมาทำการติดตามผลการรักษาเป็นระยะทุก 3 เดือน เป็นเวลา 1 ปี พบว่าผู้ป่วยทั้ง 3 รายมีสุขภาพฟันและเหงือกดี ผู้ป่วยสามารถดูแลรักษา

ความสะอาดช่องปากได้ดีกว่าก่อนการการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ผลการคงสภาพตำแหน่งฟันไม่พบมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของฟัน เป็นที่พอใจทั้งผู้ป่วยและทันตแพทย์ โดยในผู้ป่วยรายที่ 1 นั้น เครื่องมือคงตำแหน่งฟันชนิดติดแน่นทางด้านลึนยังอยู่ในสภาพดีและใช้งานได้ตามปกติ

บทวิจารณ์

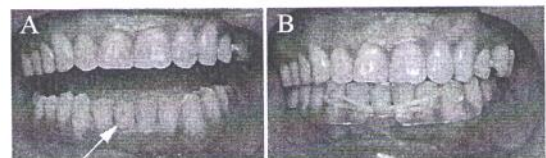
ปัจจุบันการจัดฟันโดยใช้เครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมารักษาผู้ป่วยได้ ซึ่งการรักษาโดยวิธีนี้มีทั้งข้อดีและข้อด้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ การจัดฟันด้วยเครื่องมือชนิดติดแน่นหรือเครื่องมือแบบถอดได้ชนิดแผ่นพลาสติกอะคริลิก โดยข้อดีของการจัดฟันโดยใช้เครื่องมือแบบถอดได้ชนิดใสคือ ลักษณะของเครื่องมือที่บางและใส ทำให้ผู้ป่วยสามารถใส่ได้ตลอดทั้งวัน ส่วนมากไม่พบว่ามีปัญหาในการพูดหรือออกเสียง ยกเว้นในบางรายที่อาจมีปัญหาล็กน้อยในช่วงแรก แต่ผู้ป่วยก็สามารถปรับตัวได้ง่ายและรวดเร็วกว่าการใช้เครื่องมือจัดฟันชนิดอะคริลิก อีกทั้งความใสของเครื่องมือทำให้มองเห็นไม่เด่นชัด ผู้ป่วยจึงสามารถใส่เครื่องมือได้ตลอดทั้งวัน และเป็นที่ยอมรับสำหรับผู้ป่วยมากกว่า นอกจากนี้เครื่องมือยังสามารถถอดได้จึงสะดวกสำหรับผู้ป่วยที่สามารถถอดเองเวลารับประทานอาหารและเวลาทำความสะอาดฟัน แต่ข้อด้อยหรือปัญหาที่พบคือ ใส่ยากกว่าโดยเฉพาะเมื่อเริ่มใสเครื่องมือชนิดนี้ในวันแรก ๆ ซึ่งมักจะไม่แนบสนิทกับฟันเนื่องจากเครื่องมือที่ใสให้ผู้ป่วยนั้นได้มาจากแบบจำลองใช้งานที่ทำการปรับแต่งและเคลื่อนตำแหน่งฟันแล้ว ดังนั้นเมื่อนำมาใส่จะเกิดช่องว่างระหว่างฟันกับเครื่องมือ แต่เมื่อผู้ป่วยใส่เครื่องมือไประยะหนึ่ง ฟันจะถูกแรงกดดันให้เคลื่อนไปอยู่ในตำแหน่งตามที่เซตอัมไว้ เครื่องมือจึงแนบสนิทกับฟันได้ในระยะต่อมา ซึ่งโดย

เฉลี่ยจะใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน ปัญหาอื่นๆ ที่พบคือ เมื่อทำการเปลี่ยนเครื่องมือขึ้นใหม่ให้แก่ผู้ป่วย ผู้ป่วยอาจรู้สึกเจ็บในระยะแรก เนื่องจากพลาสติกที่ใช้มีความแข็งเพื่อให้ทนต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างจากแรงกดรวมทั้งต้องมีแรงมากพอที่จะดันฟันให้เคลื่อนไปอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ จำนวนชิ้นของเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสที่ต้องใช้นั้น ขึ้นกับระยะทางและจำนวนฟันที่ต้องการเคลื่อน หากฟันที่ต้องการเคลื่อนมีจำนวนมากชิ้น จำนวนชิ้นของเครื่องมือที่ต้องใช้ก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วย เนื่องจากการเซตอัฟแบบจำลองใช้งานแต่ละครั้งนั้นไม่ควรเคลื่อนฟันในระยะทางเกิน 0.5 มิลลิเมตรต่อตำแหน่ง ซึ่งแตกต่างจากการทำเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสของอินวิสาลาย (Invisalign®) ที่ใช้คอมพิวเตอร์กำหนดให้ฟันมีการเคลื่อนที่จากเดิม 0.25-0.3 มิลลิเมตรต่อครั้ง [4] เนื่องจากในทางปฏิบัติจริงนั้น การสร้างชิ้นงานในห้องปฏิบัติการไม่สามารถทำได้ในระยะทางดังกล่าว นอกจากนี้ปัญหาที่พบคือการควบคุมฟันกระทำได้ยากโดยเฉพาะฟันที่มีการบิดหมุนและฟันที่มีรูปร่างโค้งมน เพราะเครื่องมือจะไม่สามารถยึดแน่นจนทำให้เกิดแรงควบคุมสำหรับการเคลื่อนฟันชนิดนี้ จึงได้มีความพยายามที่จะใช้ตัวยึดเกาะ (Attachment) อย่างอื่นร่วมในการบังคับทิศทางที่ต้องการเคลื่อนฟัน มีรายงานว่า การแก้ไขการหมุนของฟันที่มีรูปร่างโค้งหรือมนกลมนั้นทำได้ยาก รวมทั้งการควบคุมฟันในแนวตั้งก็ทำได้ยากเช่นกัน โดยเฉพาะการดึงฟันออก (Extrusion) ซึ่งทำได้ยากกว่าการดันฟันเข้า (Intrusion) [5] กรณีดังกล่าวสามารถพบได้ในผู้ป่วยรายที่หนึ่ง โดยพบว่าในขณะที่ทำการเคลื่อนฟันให้อยู่ในแนวเดียวกับ การเรียงตัวของฟันซี่อื่นๆ พบว่าเกิดมีการดันเข้าของฟันซี่ 41 ดังแสดงในรูปที่ 9



รูปที่ 9 ภาพแสดงฟันซี่ 41 ที่ถูกดันเข้าไปอยู่ในแนวการเรียงของฟันตามปกติ แล้วแต่ยังคงไม่ได้ระดับกับฟันซี่อื่น (ลูกศรชี้)

ทันตแพทย์ให้การรักษาโดยพยายามทำการเซตอัฟแบบจำลองใช้งานหลายครั้งเพื่อให้ฟันซี่ 41 สูงเท่าฟันซี่อื่นๆ แต่ไม่สามารถทำได้ จึงเปลี่ยนวิธีการรักษา โดยการติดกระดุมคอมโพสิต (Composite button) ทางด้านริมฝีปากที่ฟันซี่ 41 และทำที่สำหรับคล้องยางที่ด้านริมฝีปากบนเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสที่บริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งฟันซี่ 33 และ 43 จากนั้นให้ผู้ป่วยใช้ยางจัดฟันดึงจากตำแหน่งที่ทำไว้ที่เครื่องมือและอ้อมใต้กระดุมคอมโพสิตของฟันซี่ 41 เพื่อให้เกิดแรงในแนวดึงยกฟันซี่ 41 ขึ้น (รูปที่ 10)



รูปที่ 10 ภาพแสดงการติดกระดุมคอมโพสิตที่ฟันซี่ 41 (A) และภาพแสดงการคล้องยางจากจุดยึดทั้งสองข้างของเครื่องมือไปยังฟันซี่ 41 (B)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ประสิทธิภาพในการเคลื่อนฟันให้ได้ตำแหน่งที่ต้องการทั้งสามมิติเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องมือจัดฟันแบบติดแน่นนั้น พบว่าเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใส่นี้จะมีคุณสมบัติดีกว่า นอกจากนี้การรักษาด้วยวิธีดังกล่าวยังต้องการความร่วมมืออย่างมากจากผู้ป่วยในการใส่เครื่องมือ ซึ่งทำให้การควบคุมการเคลื่อนของฟันเป็นไปได้ยากมากขึ้น

บทสรุป

การจัดฟันโดยเครื่องมือจัดฟันแบบถอดได้ชนิดใสเป็นทางเลือกหนึ่งในทางทันตกรรมที่สามารถรักษาผู้ป่วยให้มีฟันเรียงตัวในตำแหน่งที่ถูกต้องได้ อย่างไรก็ตามวิธีการดังกล่าวนี้ยังค่อนข้างใหม่ในวงการทันตกรรมจัดฟัน ซึ่งมีรายงานการรักษาผู้ป่วยไม่มากนัก อีกทั้งการเซตอัพแบบจำลองใช้งานด้วยมือจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญสูงเพื่อให้ได้เครื่องมือที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละครั้ง ซึ่งหากทันตแพทย์ผู้รักษาจะส่งข้อมูลทั้งหมดให้บริษัทออลเทคโนโลยีประเทศไทยสหรัฐอเมริกา เป็นผู้ทำเครื่องมืออินวิซาลาย ก็จะมีค่าใช้จ่ายสูง และเป็นการขาดดุลการค้า หากทันตแพทย์จัดฟันในประเทศพัฒนาวิธีการรักษาโดยร่วมกับนักคอมพิวเตอร์ในการสร้างระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการใช้งานแล้ว ก็อาจสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยทดแทนการเซตอัพแบบจำลองใช้งานด้วยมือได้

เอกสารอ้างอิง

1. Le H. Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. *Int Dent J* 2000; 50: 129-139.
2. Ingervall B, Jacobsson U, Nyman S. A clinical study of the relationship between crowding of teeth, plaque and gingival condition. *J Clin Periodontol* 1977; 4: 214-222.
3. Owen AH. Accelerated Invisalign treatment. *J Clin Orthod* 2001; 35: 381-385.
4. Phan X, Ling PH. Clinical limitations of Invisalign. *J Can Dent Assoc* 2007; 73: 263-266.
5. Joffe L. Invisalign: early experiences. *J Orthod* 2003; 30: 348-352.