

การบำบัดรักษา crossbite ในฟันชุดผสม

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษาสามารถ

- จำแนกประเภทของการสบฟันชนิด crossbite ได้
- เข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาการสบฟันชนิด crossbite
- ทราบถึงข้อควรพิจารณา เพื่อนำไปสู่การวางแผนการรักษาการสบฟันชนิด crossbite
- ทราบถึงระดับความรุนแรงของปัญหาการสบฟันชนิด crossbite ซึ่งทันตแพทย์ทั่วไปสามารถให้การรักษาได้อย่างสมบูรณ์
- ทราบถึงวิธีการรักษา, ออกแบบเครื่องมือ รวมทั้งการปรับเครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดถอดได้ในผู้ป่วยที่มีการสบฟันชนิด crossbite

เนื้อหา

- ประเภทของ crossbite
- สาเหตุการเกิด crossbite ชนิดต่างๆ
- หลักการพิจารณาในการวางแผนการรักษา crossbite ในฟันชุดผสม
- ลักษณะการสบฟัน crossbite ในฟันชุดผสมที่ทันตแพทย์ทั่วไปสามารถให้การรักษาได้
- วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการรักษา crossbite ในฟันชุดผสม

อ.จิตชนก ลิขนะกุล

การบำบัดรักษา crossbite ในฟันชุดผสม

การสบฟันชนิด crossbite เป็นการสบฟันผิดปกติที่เกิดขึ้นในลักษณะที่ฟันซี่ใดซี่หนึ่ง หรือหลายซี่ มีตำแหน่งค่อนไปทางด้านใกล้ริมฝีปากหรือด้านใกล้ลิ้นของฟันคู่สบที่อยู่ตรงข้าม

ประเภทของ crossbite

1. Anterior crossbite คือการที่ฟันหน้าบนซี่เดียวหรือหลายซี่สบอยู่ทางด้านใกล้ลิ้น (lingually) ของฟันหน้าล่าง เป็นการสบฟันผิดปกติ ซึ่งพบได้มากกว่าครึ่งจากฟันซ้อนเก จำเป็นต้องบำบัดรักษาทันทีที่ตรวจพบ เนื่องจากเป็นความผิดปกติที่ไม่อาจแก้ไขได้เอง (non self-correction) ตามธรรมชาติ มักเป็นสาเหตุเบื้องต้นซึ่งชักนำให้เกิดโครงสร้างใบหน้าประเภทที่ 3 (Skeletal Class III) เนื่องจาก anterior crossbite ในช่วง early mixed dentition จะขัดขวางการเจริญเติบโตของขากรรไกรบน ซึ่งจะเจริญในทิศทาง forward-downward ในขณะที่ขากรรไกรล่างจะเจริญเติบโตตามปกติ ในที่สุดขนาดของขากรรไกรบนล่างจะไม่ได้สัดส่วนกัน อาจพบ anterior crossbite ได้ใน 3 กรณี ได้แก่

- 1.1. Anterior crossbite ของฟันบางซี่ ในขณะที่ skeletal relationship และ Angle's classification เป็น Class I มักพบร่วมกับฟันบนซี่ที่ crossbite เอียงตัวไปทาง lingual ร่วมกับฟันคู่สบด้านล่าง เอียงตัวไปทาง labial
- 1.2. Anterior crossbite ในกรณีที่ เป็น skeletal Class III และ Angle's Class III ด้วย (true Class III) มักพบร่วมกับ dental compensation ในลักษณะที่ฟันหน้าบนมี proclination และฟันหน้าล่าง upright หรือมี lingual inclination มักไม่พบมี anterior shift ของขากรรไกรล่างใน centric occlusion

- 1.3. Anterior crossbite ร่วมกับ forward mandibular displacement ในกรณีที่ pseudo Class III หมายถึง skeletal Class I แต่ molar classification เป็น Class III ใน centric occlusion เนื่องจากมี occlusal interference (premature contact) จากการขึ้นผิดตำแหน่งของฟันบางซี่ มีผลทำให้เกิด anterior shift ของขากรรไกรล่าง จากตำแหน่ง CR ไปยัง CO และเกิดเป็น anterior crossbite ซึ่งอาจเรียกลักษณะเช่นนี้ว่า "forced bite" ดังรูป



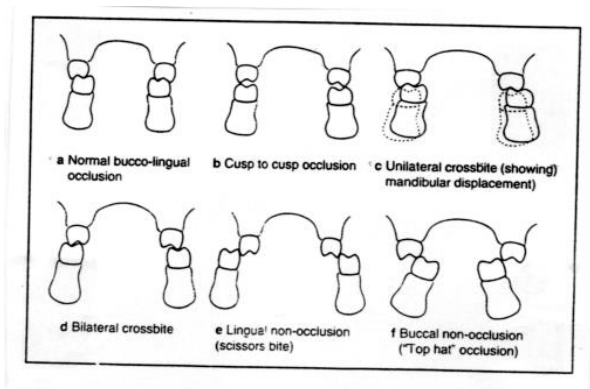
รูปที่ 1 forward displacement of mandible

2. Posterior crossbite คือการที่ฟันหลังสบซี่เดียวหรือหลายซี่ที่มีตำแหน่งค่อนไปทางด้าน lingual หรือ buccal ของฟันหลังล่าง สามารถจำแนกลักษณะของ posterior crossbite ได้อีก 3 วิธีการ ได้แก่

2.1. จำแนกตามตำแหน่งของฟันหลังบน

- 2.1.1. Lingual crossbite คือ ลักษณะที่ buccal cusp ของฟันบนสบอยู่ทางด้าน lingual ของ buccal cusp ของฟันล่าง
- 2.1.2. Buccal crossbite คือลักษณะที่ lingual cusp ของฟันบนสบอยู่ทางด้าน buccal ของ lingual cusp ของฟันล่าง

2.1.3. Scissors bite คือ posterior crossbite ที่ฟันไม่สบกัน (non-occlusion) ได้แก่ lingual non-occlusion และ buccal non-occlusion ดังรูป



รูปที่ 2 ประเภทของ posterior crossbite

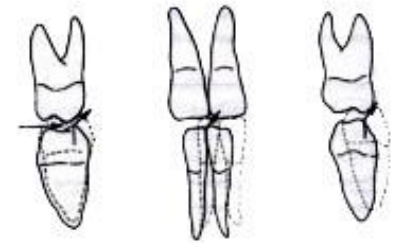
2.2 จำแนกตามจำนวนด้านที่เกิด crossbite

- 2.2.1 เกิด posterior crossbite ด้านเดียว (unilateral posterior cross bite)
- 2.2.2 เกิด posterior crossbite ประเภทเดียวกันทั้ง 2 ด้าน (bilateral) เช่น bilateral buccal crossbite

2.3 จำแนกตามตำแหน่งของขากรรไกรล่างในแนวขวาง

- 2.3.1 ไม่มีการเบี่ยงเบนของขากรรไกรล่าง (non-functional crossbite) หมายถึง ลักษณะของ posterior crossbite เกิดทั้งในตำแหน่งพัก (rest position) และตำแหน่ง centric occlusion มักมีสาเหตุมาจากขนาดของขากรรไกรบนล่างไม่ได้สัดส่วนกัน
- 2.3.2 มีการเบี่ยงเบนของขากรรไกรล่าง (mandibular deviation, lateral mandibular shift, functional crossbite) หมายถึง ในขณะที่ขากรรไกรล่างอยู่ในตำแหน่งพัก (rest

position) ไม่พบลักษณะ posterior crossbite แต่เมื่อขากรรไกรล่างเคลื่อนที่เพื่อให้อันสบกันแบบ maximum intercuspation ในตำแหน่ง centric occlusion มีการเบี่ยงเบนไปทางด้านซ้ายหรือขวาจนทำให้เกิด posterior crossbite ด้านใดด้านหนึ่ง (unilateral crossbite) และเส้นกึ่งกลางฟันล่าง (lower dental midline) เบี่ยงไปข้างเดียวกับที่มี crossbite มักมีสาเหตุจากตำแหน่งของฟันบางซี่ผิดปกติ



รูปที่ 3 Unilateral posterior crossbite ซึ่งเกิดจาก cusp interference และมี lateral mandibular

สาเหตุของ crossbite

1. สาเหตุที่ทำให้เกิด anterior crossbite
 - 1.1. สูญเสียฟันหน้าบนน้ำนมไปก่อนกำหนด ฟันถาวรที่ขึ้นมาแทนที่มักมีตำแหน่งใกล้เคียง ในกรณีที่สูญเสียฟันหน้าบนน้ำนมไปก่อนกำหนดหลายซี่ จะทำให้ขากรรไกรบนส่วนหน้าเจริญเติบโตได้น้อยกว่าปกติ อาจพบลักษณะของ skeletal Class III ร่วมด้วย
 - 1.2. สูญเสียฟันกรามน้ำนมหลายซี่ไปก่อนกำหนด เด็กจำเป็นต้องใช้ฟันน้ำนมในการบดเคี้ยว โดยยื่นคางออกมาทางด้านหน้าจนติดเป็นนิสัย ขณะเดียวกัน condyle จะถูกกระตุ้นให้มีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น เพื่อปรับตัวให้เข้ากับตำแหน่งของขากรรไกรล่างที่

- ยื่นมาทางด้านหน้า หากไม่แก้ไขการเจริญเติบโตของขากรรไกรบนล่างจะไม่ได้สัดส่วนกัน
- 1.3. ฟันหน้าบนน้ำนมหลุดช้ากว่ากำหนด ฟันถาวรจำเป็นต้องขึ้นมาทางด้านหลังของฟันน้ำนม
 - 1.4. ฟันหน้าบนถาวรบางซี่ขาดหายไปแต่กำเนิด ทำให้ขากรรไกรบนบริเวณดังกล่าวเจริญเติบโตได้น้อยกว่าปกติ
 - 1.5. มีพยาธิสภาพบริเวณขากรรไกรบนส่วนหน้า เช่น ถุงน้ำ ฟันเกิน โอดอนโทมา (Odontoma) ทำให้แนวแกนของฟันหน้าบนผิดปกติ
 - 1.6. ความผิดปกติแต่กำเนิด ทำให้ขากรรไกรบนส่วนหน้าเจริญเติบโตได้น้อยกว่าปกติ เช่น เพดานโหว่ ผู้ป่วยมักมี skeletal Class III ใบหน้าร่วมกับ anterior crossbite และฟันหน้าบางซี่ขาดหายไป
 - 1.7. โรคบางชนิดซึ่งทำให้การเจริญเติบโตของกะโหลกศีรษะและใบหน้าส่วนกลางน้อยกว่าปกติ เช่น Crouzon disease, Apert syndrome ผู้ป่วยมักมีทั้ง anterior และ posterior crossbite เนื่องจากขนาดของขากรรไกรบนเล็กกว่าปกติ
 - 1.8. พันธุกรรม ทำให้มีโครงสร้างใบหน้าเป็น skeletal Class III เนื่องจากขนาดของขากรรไกรบนล่างไม่ได้สัดส่วนกัน
2. สาเหตุที่ทำให้เกิด posterior crossbite
- 2.1. การดูดนิ้วที่กระทำติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้ลิ้นมีตำแหน่งต่ำกว่าปกติ ขากรรไกรล่างมักมีขนาดใหญ่กว่าปกติ ขณะเดียวกันแรงจาก buccinator muscle ที่เกิดขึ้นระหว่างการดูดนิ้ว ทำให้ขากรรไกรบนแคบกว่าปกติ ซึ่งอาจเกิดเพียงด้านเดียวหรือทั้งสองด้าน ขึ้นกับตำแหน่งของนิ้วที่วางอยู่ขณะดูด
 - 2.2. ลิ้นมีขนาดใหญ่และมีตำแหน่งต่ำกว่าปกติ ทำให้ขากรรไกรล่างมีขนาดใหญ่กว่าขากรรไกรบน
 - 2.3. เนื้อเยื่อลิ้น (lingual frenum) เกาะค่อนมาทางปลายลิ้น ทำให้ลิ้นเคลื่อนที่ในขอบเขตที่จำกัดและมีตำแหน่งต่ำกว่าปกติ หากมิได้แก้ไขขณะที่ยังมี

- การเจริญเติบโตของขากรรไกรอยู่ จะเป็นสาเหตุให้ขนาดของขากรรไกรบนล่างไม่ได้สัดส่วนกัน
- 2.4. ยอดฟันเขี้ยวหรือฟันกรามน้ำนมบางซี่สูงกว่าระดับปกติ เมื่อขากรรไกรล่างเคลื่อนที่เพื่อให้ฟันสบกันในตำแหน่ง centric occlusion จะเบี่ยงเบนไปทางด้านที่ไม่มีสิ่งขัดขวางการเคลื่อนที่หากมิได้แก้ไขอาจเกิด unilateral posterior crossbite ในระยะฟันถาวรได้
 - 2.5. การสูญเสียฟันกรามน้ำนมไปก่อนกำหนด ฟันกรามถาวรซี่ที่ 1 เคลื่อนที่มาจากด้านหน้า ทำให้ฟันกรามเล็กซี่ที่ 2 ขึ้นในตำแหน่งที่ถูกต้องไม่ได้ธรรมชาติจะพยายามปรับให้ฟันดังกล่าวขึ้นมาได้โดยมีตำแหน่งค่อนไปทางด้านใกล้ลิ้น
 - 2.6. ฟันกรามน้ำนมหลุดช้ากว่ากำหนดฟันถาวร จึงเฉียงไปขึ้นทางด้านใกล้แก้มหรือด้านใกล้ลิ้น
 - 2.7. ผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งได้รับการผ่าตัดปิดเพดานแข็ง (hard palate) เร็วเกินไป ทำให้ขากรรไกรบนแคบกว่าปกติเนื่องจากการดึงรั้งจากรอยแผลเป็น

การพิจารณาในการวางแผนการรักษา crossbite ในฟันชุดผสม

1. จะต้องตรวจให้ละเอียด และแยกชนิดของ malocclusion นั้นเสียก่อน ทันตแพทย์ทั่วไปไม่ควรทำในรายที่มีความผิดปกติชนิด true Class III เพราะคนไข้จะมี skeletal Class III malocclusion ควรจะทำใน case ที่มีการสบฟันชนิด pseudo Class III เพราะมี skeletal Class I normal bite และความผิดปกติของ crossbite นั้น เกิดขึ้นอยู่ในส่วนของฟันและในส่วนของ alveolar process เท่านั้น
2. ฟันที่เราต้องการแก้ไข ควรจะต้องอยู่ในตำแหน่ง linguo-version, palato-version ที่ไม่ไกลจากตำแหน่งปกติใน dental arch และแนวแกนของฟันนั้นจะต้องมีลักษณะเหมาะสมในการที่จะเคลื่อนฟันนั้นเข้ามาอยู่ในตำแหน่งปกติ และแนวแกนที่ถูกต้อง

มิฉะนั้นจะทำให้เกิด traumatic occlusion ภายหลังการเคลื่อนฟัน

3. จะต้องมียูนที่ (space) เพียงพอ ที่จะเคลื่อนฟันที่อยู่ในตำแหน่งที่ผิดปกติ นั้นให้เข้าสู่ตำแหน่งที่ถูกต้อง และการสบที่ถูกต้อง
4. ต้องถ่ายภาพรังสีก่อนทำการรักษา ควรถ่ายรังสีชนิด orthopantomograph เพื่อที่จะได้ดูรายละเอียดต่างๆ เช่น จำนวนของฟัน, ตำแหน่งของฟัน, ขนาดของ root formation ของฟันที่ต้องการเคลื่อนที่, พยาธิ สภาพต่างๆ ฟันขาดหรือฟันเกิน, ตำแหน่งของหน่อฟันแท้
5. การตรวจในช่องปาก ในรายที่มี crossbite ของฟันคู่สบที่ลึก มักจะเกิดอาการเคลื่อนตัวและโยกของฟันหน้าล่างที่เป็นคู่สบ มักพบว่าเหงือกทางด้าน labial จะลดตัวลงต่ำ กระดูกที่คลุมรากฟันทางด้านหน้าล่างจะบาง เพราะมีการละลายตัว เนื่องจากรับ traumatic ของแรงสบของฟัน การรักษาจะต้องทำอย่างระมัดระวัง และดูแลอย่างใกล้ชิด

สรุปลักษณะการสบฟัน crossbite ในฟันชุดผสมที่ทันตแพทย์ทั่วไปสามารถให้การรักษาได้

1. การสบของฟันกรามและฟันเขี้ยวเป็นประเภทที่ 1
2. โครงสร้างใบหน้าปกติ
3. สามารถจัดเตรียมช่องว่างเพื่อการเคลื่อนฟันไปสู่ตำแหน่งปกติได้
4. ฟันที่ซึ่งต้องการแก้ไขมีแนวแกนเหมาะสมสำหรับการเคลื่อนที่เฉพาะตัวฟัน
5. ไม่มีพยาธิสภาพในบริเวณที่ต้องการแก้ไข
6. ในกรณีที่เป็น posterior crossbite ควรเป็นชนิดที่มีการเบี่ยงเบนของขากรรไกรล่าง (lateral mandibular shift) เนื่องจาก crossbite ประเภทนี้มักเกิดเนื่องจากตำแหน่งของฟันบางซี่ผิดปกติ ทำให้ขัดขวางการเคลื่อนที่ของขากรรไกรล่าง การวินิจฉัยที่ถูกต้องจำเป็นต้องอาศัยการตรวจวิเคราะห์ทางคลินิกร่วมกับการวินิจฉัยจาก

ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านหลังหน้า (postero-anterior cephalogram)

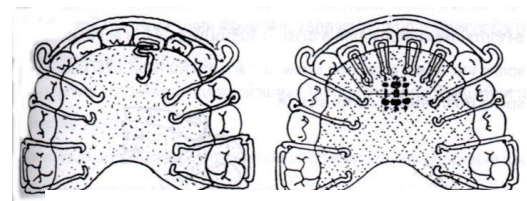
หลักการและเครื่องมือที่ทันตแพทย์ทั่วไปใช้ในการรักษา crossbite ในระยะฟันชุดผสม (mixed dentition)

1. Anterior crossbite

ในกรณีที่ฟันหน้าบนนั้นมี crossbite ไม่เกิน 1/3 ของ crown ควรใช้เครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดถอดได้ อาจจะเป็นเครื่องมือใส่ในขากรรไกรบนหรือใช้ในขากรรไกรล่าง หรือใช้ใส่ทั้งขากรรไกรบนและล่างแก้ไขร่วมกัน

เครื่องมือที่ใช้เรียกว่า active plate ประกอบด้วย

1. Base plate with posterior bite plane
2. Retentive component ซึ่งได้แก่ Adam's crib, Triangular clasp, Circumferential clasp (C-clasp) และ labial arch เป็นต้น
3. Active component ได้แก่
 - 3.1. Labial arch ในกรณีที่ต้องการลดการยื่นของฟันหน้าล่างให้เข้ามาสู่แนวเรียงตัวของฟันปกติ
 - 3.2. Spring ได้แก่ Double cantilever spring, Paddle spring เป็นต้น
4. Screw ในบางรายใช้ screw ร่วมกับ spring เพื่อเคลื่อนฟัน ซึ่งเป็น anterior crossbite 4 ซี่ หรือ 6 ซี่ ให้เข้าสู่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามต้องการ โดยการวางตำแหน่งของ screw ให้ถูกต้องในแนว antero-posterior เพื่อเคลื่อนฟันไปทางด้าน labial



ก ข

รูปที่ 4 การแก้ไข anterior crossbite โดยใช้ upper active plate ร่วมกับ posterior bite plane ใน lower arch

ก) กรณีมี anterior crossbite 1 ซี่

ข) กรณีมี anterior crossbite 4 ซี่

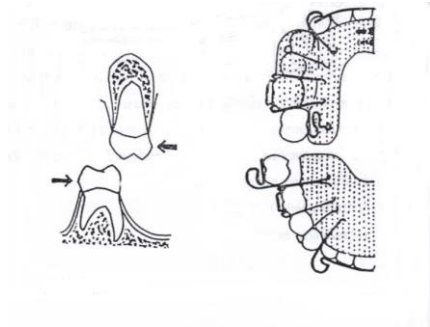
2. Posterior crossbite

เป็นการบำบัดรักษาความผิดปกติของความสัมพันธ์ในแนว bucco-lingual ของฟันหลังบนและฟันหลังล่าง สำหรับทันตแพทย์ทั่วไปควรทำในรายที่มี posterior crossbite 1 ซี่ หรือ 2 ซี่ คือมีความผิดปกติเกิดขึ้นในส่วนของฟันและ alveolar process เท่านั้น ไม่ควรทำในรายที่เป็น unilateral posterior crossbite หรือในราย bilateral crossbite เพราะเป็นความผิดปกติที่ร่วมกับความผิดปกติของขนาดขากรรไกรบนและล่าง ซึ่งไม่อาจจะแก้ไขด้วยวิธีของ minor tooth movement

เครื่องมือที่ใช้ในการบำบัดรักษาได้แก่

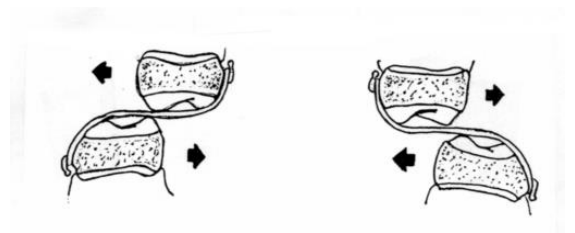
1. Removable appliance ชนิด active plate โดยมีหลักการ ดังนี้
 - 1.1. หา space ให้พอเพียง ด้วยการใส่ screw หรือ spring เพื่อจะเคลื่อนฟันที่มีลักษณะ palato-version หรือ bucco-version นั้นให้เข้าสู่ dental arch ทั้งในขากรรไกรบนและล่าง
 - 1.2. ใช้ double cantilever spring เคลื่อนฟันที่มีลักษณะ palato-version ให้เข้าสู่ dental arch ถ้าฟันคู่สบมีแนวแกนออกทาง buccal ให้ใช้ buccal spring เคลื่อนฟันขึ้นให้เข้าสู่ dental arch ที่ปกติ และสบฟันกันตามปกติ
 - 1.3. Base plate with posterior bite plane หรือ anterior bite plane เพื่อไม่ให้ฟันนั้น lock กัน ในขณะที่อยู่ใน centric occlusion

ในกรณีที่มีฟัน posterior crossbite ในกรณีตำแหน่งของฟันกรามล่าง อยู่ไปทางด้าน buccal ไม่อาจรักษาได้ด้วย การทำ minor tooth movement แต่ ถ้าตำแหน่งของฟันกรามล่าง อยู่ทาง lingual และขนาดของขากรรไกรล่างแคบกว่าปกติ สามารถตั้งฟันขึ้นให้ตรงได้ด้วย active plate ซึ่งมี double cantilever spring และ lateral expansion screw ส่วนตำแหน่งฟันกรามบนที่มี bucco-version สามารถใช้ buccal spring เคลื่อนฟันเข้าสู่ dental arch ได้



รูปที่ 5 การแก้ไข lingual crossbite โดยใช้ active plate

2. Fixed appliance กรณีที่มี posterior crossbite 1 ซี่ โดยมีความผิดปกติของทั้งบนและล่างอาจใช้ band สวมในฟันบนและล่าง แล้วใช้ inter - maxillary คล้องระหว่าง hook ของทั้ง 2 ซี่ ดังรูป โดยลักษณะเป็น reciprocal anchorage เพื่อให้ฟันเคลื่อนตัวสวนทางกัน



รูปที่ 6 การแก้ไข individual lingual crossbite โดยใช้ elastic

บรรณานุกรม

1. กมลทิพย์ หุตะสิงห์ : Minor Tooth Movement เอกสารประกอบการสอน สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2533
2. วัฒนระ มธุราสัย : การเคลื่อนฟันเฉพาะตำแหน่ง โครงการตำรา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2530
3. Houston, WJB and Isaacson, KG : Orthodontic treatment with removable appliances, Dental practitioner handbook No.25 second edition. 1980
4. Ninou, S and Stephens C: The early treatment of posterior crossbite : a review of continuing controversies Dental update, December 1994