

Case Report

รายงานผู้ป่วย

# การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในการสบฟัน ผิดปกติชนิด Class II, Division 2 อย่างรุนแรงโดยไม่ถอนฟัน

พิตรพร อธิสุข

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลราชวิถี

**บทคัดย่อ**

ความผิดปกติของการสบฟันที่รักษายากที่สุดทางทันตกรรมจัดฟันคือความผิดปกติในแนวตั้ง (vertical dysplasia) ได้แก่โครงสร้างการสบฟันแบบสบเปิด (skeletal open bite) และโครงสร้างการสบฟันแบบสบลึก (skeletal deep overbite) การสบฟันผิดปกติอย่างรุนแรงชนิด class II, division 2 มีลักษณะเฉพาะคือ มีฟันซ้อนเกมาก ฟันหน้ากลางเอนเข้ามาด้านใน ฟันหน้าข้างหรือฟันเขี้ยวเอนออกมาด้านนอก มีการสบฟันลึกมาก การรักษาการสบฟันผิดปกติชนิดนี้ให้ประสบความสำเร็จทำได้ยาก

ผู้ป่วยรายงานนี้เป็นเด็กชายไทยอายุ 11 ปี 6 เดือน เมื่อเริ่มต้นรับการรักษา (มกราคม พ.ศ. 2547) ผู้ป่วยมีการสบฟันผิดปกติรุนแรงชนิด class II, division 2 มีฟันซ้อนเกอย่างมาก ฟันสบลึกจนฟันหน้าบนกัดสันเหงือกของฟันหน้าล่าง และการสบฟันกรามซี่ที่หนึ่งมีความสัมพันธ์เป็นแบบ class II ขากรรไกรล่างค่อนข้างเล็กและอยู่ในตำแหน่งถอยไปด้านหลัง การวางแผนการรักษาโดยพยายามไม่ถอนฟันและกระตุ้นการเจริญของ mandible ภายหลังสิ้นสุดการรักษา (ตุลาคม พ.ศ. 2548) ผู้ป่วยมีความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่างที่ปกติความสัมพันธ์ของฟันเป็นปกติและฟันสบได้สนิทและการมีฟันสบลึกได้รับการแก้ไข

**คำสำคัญ:**

การสบฟันผิดปกติอย่างรุนแรงชนิด class II, division 2 ผู้ป่วยไม่ได้ถอนฟัน

## บทนำ

ความผิดปกติของการสบฟันที่รักษายากที่สุดทางทันตกรรมจัดฟัน คือ ความผิดปกติในแนวตั้ง (vertical dysplasia)<sup>(1)</sup> ได้แก่โครงสร้างการสบฟันแบบสบเปิด (skeletal open bite) และโครงสร้างการสบฟันลึก (skeletal deep overbite) การสบฟันผิดปกติอย่างรุนแรงชนิด class II, division 2 มีลักษณะเฉพาะคือ มีฟันซ้อนเกมาก ฟันหน้ากลางเอนเข้ามาด้านใน ฟันหน้า

ข้างหรือฟันเขี้ยวเอนออกมาด้านนอก มีการสบฟันลึกมาก การรักษาการสบฟันผิดปกติชนิดนี้ให้ประสบความสำเร็จทำได้ยาก Angle<sup>(2)</sup> อธิบายลักษณะการสบฟันชนิด class II, division 2 ว่าเป็นลักษณะเฉพาะที่มีฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งในขากรรไกรล่างสบอยู่หลังต่อฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งในขากรรไกรบนทั้งด้านซ้ายและขวา ฟันหน้าบนเอนเข้าหาเพดาน ขากรรไกรล่างถูกดันถอยไปด้านหลัง Hedges<sup>(3)</sup> ศึกษาจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้าน

ข้างสรุปว่าการสบฟันผิดปกติชนิดนี้ไม่เป็นลักษณะเฉพาะทางคลินิก อาจเป็นผลจากความไม่สมดุลของการขึ้นของฟันร่วมกับการทำงานที่ผิดปกติของกล้ามเนื้อ Ceall และ Begal<sup>(4)</sup> พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วผู้ป่วยมีโครงสร้างใบหน้าที่ผิดปกติมากกว่าการสบฟันผิดปกติชนิด class II, division 1 การแก้ไขต้องระวังปัญหาในแนวตั้ง (vertical dimension) Bjork<sup>(5-7)</sup> และ Bjork และ Skieler<sup>(8,9)</sup> ศึกษาการเจริญของโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าโดยการฝังโลหะในขากรรไกร พบว่านอกจากความผิดปกติของความสัมพันธ์ของฟันกรามแท้ซี่แรกแล้ว การเจริญทางด้านหน้าขากรรไกรบนและล่างมีน้อยกว่าปกติ ซึ่งไม่มีที่พอเพียงให้ฟันขึ้นได้ปกติ มีผลทำให้ฟันหน้าบนและล่างซ้อนเกและเกิดโครงสร้างการสบฟันแบบสบลึก (skeletal deep overbite)

การพิจารณาแก้ไขการสบฟันผิดปกติชนิด class II, division 2 ต้องคำนึงถึงสาเหตุและการเจริญเติบโตร่วมด้วย ต้องมีการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง การวางแผนการรักษาที่ดี และการคงสภาพที่เหมาะสม Strang และ Thompson<sup>(10)</sup> Ricketts และคณะ<sup>(11)</sup> อธิบายขั้นตอนการรักษาโดยเริ่มต้นจากการปลักฟันหน้าบนออกไป ควรนำ Class II elastic extra oral traction (head gear) และ/หรือ เครื่องมือกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อ (functional appliances)<sup>(12)</sup> มาใช้ในการรักษาด้วย Timmons<sup>(13)</sup> แนะนำว่าการปลักฟันหน้าบนไปทางด้านหน้า จะมีผลให้ขากรรไกรล่างที่ถูกดันถอยหลังเคลื่อนออกมาทางด้านหน้าได้ ทำให้ความสัมพันธ์โครงสร้างใบหน้าเป็นปกติมากขึ้นและมีการสบฟันดีขึ้น

ในการวางแผนการรักษาการสบฟันผิดปกติชนิด class II, division 2 ต้องคำนึงว่าพันธุกรรมมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้า รวมทั้งการทำงานของกล้ามเนื้อ การวางแผนการรักษาในผู้ป่วยที่มีฟันสบลึก (skeletal deep overbite) ต้องเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม การใช้ anterior bite plane ในขากรรไกรบน การดันฟันบนขึ้นและการกดฟันหน้าล่างลงด้วยเครื่องมือจัด

ฟันแบบติดแน่น<sup>(14)</sup> เป็นวิธีที่นิยมในการรักษาผู้ป่วยเด็ก การเริ่มต้นการรักษาผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติชนิด class II, division 2 ในเด็กระยะก่อนเข้าสู่วัยรุ่น จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างใบหน้าในทางดีขึ้น<sup>(15,16)</sup> สำหรับการรักษาผู้ป่วยที่โตเต็มที่ เป็นการปรับให้เกิดความสมดุลซึ่งอาจต้องถอนฟันกรามน้อยบน นอกจากนี้ อาจต้องถอนฟันล่างตามความจำเป็นโดยเฉพาะในรายที่มีฟันหายบางตำแหน่ง<sup>(17)</sup> ในผู้ใหญ่ที่มีความผิดปกติการสบฟันการสบฟันชนิด class II, division 2 ที่มีขากรรไกรล่างถูกดันถอยหลังมากจะต้องแก้ไขความผิดปกติของโครงสร้างขากรรไกรด้วยการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัด<sup>(18,19)</sup> จึงรายงานผลการจัดฟันในผู้ป่วยเด็กหนึ่งราย ซึ่งมีการสบฟันผิดปกตินี้ โดยได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรในการเผยแพร่ผลการรักษาในด้านวิชาการ

## รายงานผู้ป่วย

### ประวัติผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 11 ปี 6 เดือน มารดาพามาพบทันตแพทย์จัดฟันเมื่อวันที่ 13 เดือนมกราคม พ.ศ. 2547 เนื่องจากมีฟันซ้อนเกมาก ถูกเพื่อนล้อเลียน สันเหงือกฟันหน้าล่างมีการอักเสบบ่อย ๆ เนื่องจากโดนฟันบดกัดเวลากินอาหาร

### การตรวจ ชั้นสูตร

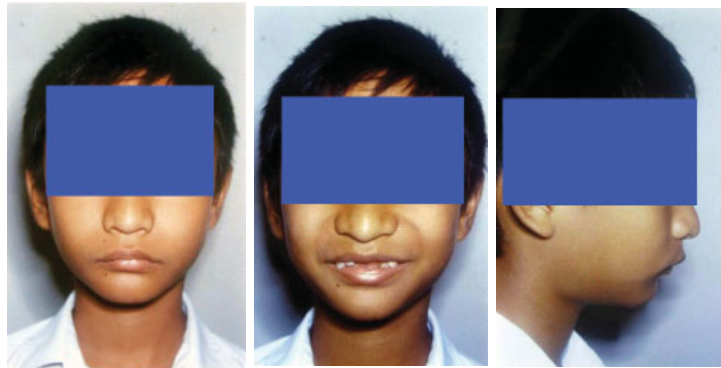
ลักษณะผู้ป่วยโดยทั่วไปพบว่า ผู้ป่วยเป็นเด็กชายค่อนข้างพอม ส่วนสูง 134 ซม. น้ำหนัก 38 กิโลกรัม มีสุขภาพแข็งแรง ใบหน้าช่วงล่างค่อนข้างสั้น ใบหน้าด้านข้างอูม คางเล็กและสั้น จากการตรวจในช่องปาก พบว่ามีฟันหน้าบนและล่างซ้อนเกอย่างมาก โดยฟันหน้าบนซี่ #11, 21, 22 เอนเข้ามาด้านเพดานปากบน และกดสบที่สันเหงือกด้านหน้าของฟันหน้าล่าง โดยมี deep overbite (จนฟันหน้าบนกดสันเหงือกของฟันหน้าล่าง) #12, 13, 23 เอียงออกนอกการเรียงตัวของฟันในขากรรไกรบนโดยมี #12 ยื่นมาค้ำริมฝีปากบน ในขากรรไกรล่างมีฟัน #32, 43 ขึ้นทางด้านลิ้น #43 ยัง

ขึ้นได้ไม่เต็มที่และไม่มีช่องว่างเพียงพอเนื่องจาก #42 และ #44 เคลื่อนเข้ามาชิดกัน ฟันหน้าล่างกัดชน เพดานบนตรงบริเวณ incisive papilla และมี curve of spee สูงมาก กึ่งกลางฟันหน้าบนเอียงไปทางขวา 2 มม. กึ่งกลางฟันหน้าล่างเอียงไปทางซ้าย 3 มม. การเรียงของฟันในขากรรไกรบนขนาดเนื้อที่ประมาณ 8 มม. การเรียงของฟันในขากรรไกรล่างขนาดเนื้อที่ประมาณ 13 มม. ฟันในปากผู้ป่วยอยู่ในระยะท้ายของฟันชุดผสม (late mixed dentition) #75, 85 ยังไม่หลุด ฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งสบแบบ class II ทั้งสองด้าน (รูปที่ 1) ภาพถ่ายรังสีข้อมือผู้ป่วย (hand wrist) ก่อนรับการรักษา อยู่ใน

ระยะ PP20 ซึ่งกระดูกอ่อนที่อยู่บริเวณข้อของนิ้วชี้มีการขยายตัวออกเพิ่มความกว้างเพื่อหุ้ม (capping) ส่วนกระดูกแข็งและมีการสะสมของแคลเซียม แสดงว่าผู้ป่วยยังไม่เข้าสู่การเจริญเติบโตระยะวัยรุ่น (pre pubertal growth) (รูปที่ 2. A.)

#### การวินิจฉัย

จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างก่อนรับการรักษา (รูปที่ 3) พบว่าผู้ป่วยมีไบหน้าส่วนล่างสั้น ฟันหน้าบนสบลงมาลึกมาก จากค่าความสัมพันธ์ของโครงสร้างกะโหลกศีรษะและไบหน้าวัดจากภาพฉายเส้น (รูปที่ 4. A) ตามตารางที่ 1 มุมพบว่า



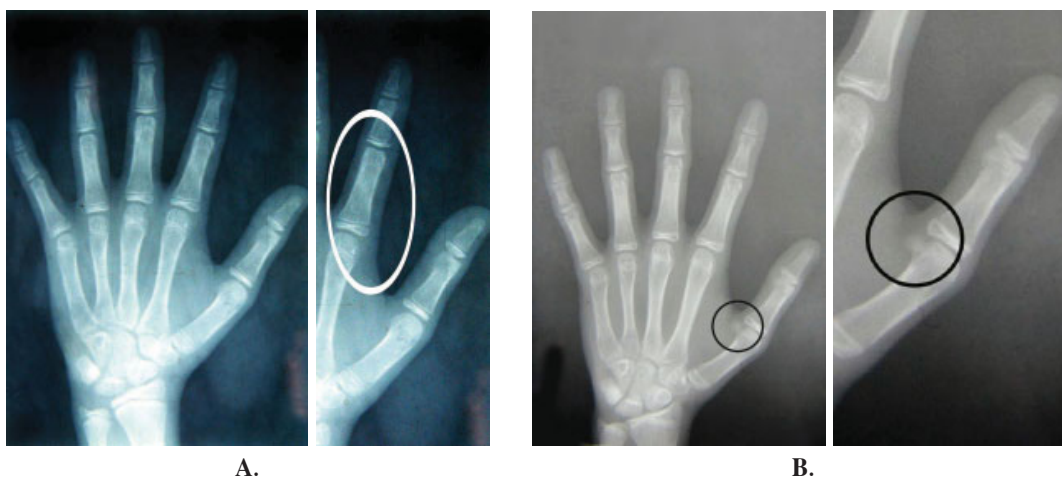
A.



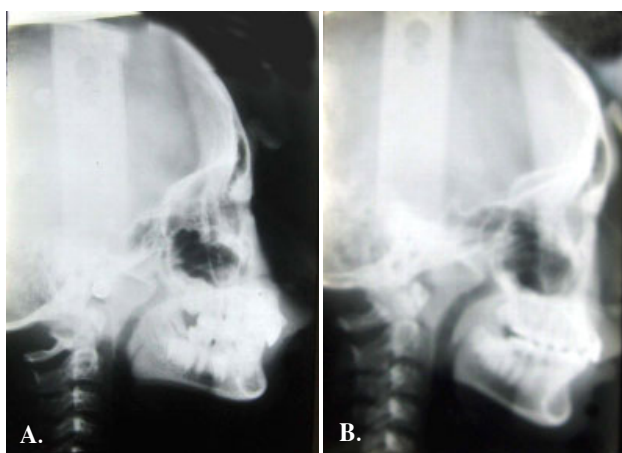
B.

รูปที่ 1 A. ภาพใบหน้าผู้ป่วยก่อนรับการรักษา

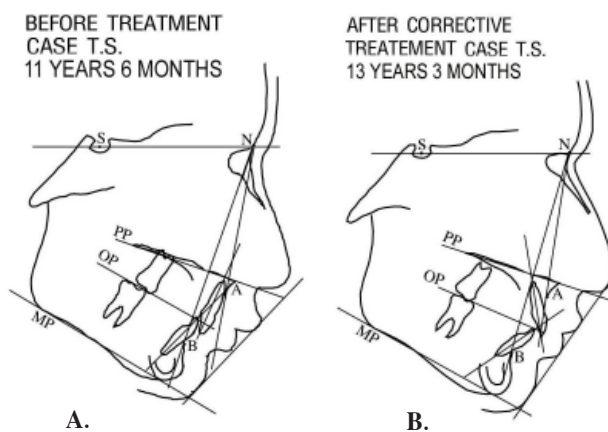
B. ภาพการเรียงตัวและการสบฟันของผู้ป่วยก่อนรับการรักษา



รูปที่ 2 A. ภาพถ่ายรังสีข้อนิ้วมือผู้ป่วยก่อนรับการรักษา (ในระยะ PP)  
B. ภาพถ่ายรังสีข้อนิ้วมือผู้ป่วยหลังรับการรักษา (ในระยะ S)



รูปที่ 3 A. ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างผู้ป่วยก่อนรับการรักษา  
B. ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างผู้ป่วยหลังรับการรักษา



รูปที่ 4 A. ภาพลายเส้นของภาพรังสีโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าผู้ป่วยก่อนการรักษา  
B. ภาพลายเส้นของภาพรังสีโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าผู้ป่วยหลังการรักษา

ANB มีค่า 10 องศา แสดงว่าขากรรไกรบนอยู่ด้านหน้าต่อขากรรไกรล่าง 10 องศา ซึ่งเป็นโครงสร้างชนิด class II 1- NA มีค่า -14 องศา -10 มม. แสดงว่า ความสัมพันธ์ตำแหน่งฟันหน้าบนอยู่หลังต่อโครงสร้างขากรรไกรบน และ ฐานกะโหลกศีรษะ (cranial base) 1-NB มีค่า 24 องศา 0 มม. แสดงความสัมพันธ์ตำแหน่งฟันหน้าล่างเอนเข้าไปต่อโครงสร้างขากรรไกรล่างและ

ฐานกะโหลกศีรษะ (cranial base) SN-Pg มีค่าน้อยกว่าปกติแสดงว่าตำแหน่งคางอยู่ไปทางหลังซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยมี retrusive chin ความสัมพันธ์ของฐานกะโหลกศีรษะ ขากรรไกรบนและขากรรไกรล่างแสดงโดยค่า NS-MP, NS-PP, PP-MP ซึ่งขากรรไกรบนมีลักษณะ posterior rotation เพราะ NS-PP มีมุมกว้าง NS-MP และ PP-MP มีค่าน้อยแสดงว่าขากรรไกรล่าง

ตารางที่ 1 ค่าความสัมพันธ์ของโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าผู้ป่วยจากภาพรังสีศีรษะด้านข้าง

ความสัมพันธ์	ค่าปรกติ*	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา
SNA (degree)	82	82	81
SNB (degree)	80	72	76
ANB(degree)	2	10	5
SN - Pg(degree)	81	74	78
NS - MP(degree)	32	25	30
NS - PP(degree)	8.5	12	18
PP - MP(degree)	23.5	14	16
MAND ANGLE	126	112	116
1- NA (degree)	22	-14	19
1- NA (mm.)	4	-10	1
1- NB (degree)	25	24	34
1- NB (mm.)	4	0	4
1- 1 (degree)	131	160	118
1 - MP(degree)	90	102	111
N - ANS	79	179	127
ANS - Me			
Facial height index			

\*Stiener Analysis<sup>(21,22)</sup>

มี anterior rotation facial height index มีค่ามาก แสดงว่าโครงสร้างใบหน้าส่วนล่างสั้น จึงให้การวินิจฉัยว่า ผู้ป่วยรายนี้มีการสบฟันผิดปกติชนิดโครงสร้าง class II, division 2 อย่างรุนแรง

### การรักษา

เนื่องจากผู้ป่วยมีขากรรไกรล่างเล็กและอยู่ในตำแหน่งถอยไปทางด้านหลังและยังไม่เข้าสู่ระยะวัยรุ่น จึงวางแผนการรักษาโดยพยายามไม่ถอนฟัน เริ่มต้นด้วยการกระตุ้นการเจริญของขากรรไกรล่างก่อน แต่ผู้ป่วยมีฟันซ้อนเกมากไม่สามารถใส่เครื่องมือกระตุ้นการเจริญของขากรรไกรล่างเช่น activator ได้ จึงให้ผู้ป่วยใส่เครื่องมือแบบถอดได้ในขากรรไกรบน มี Adam's clasp ที่ #13, 23, 16, 26 และ double cantilever

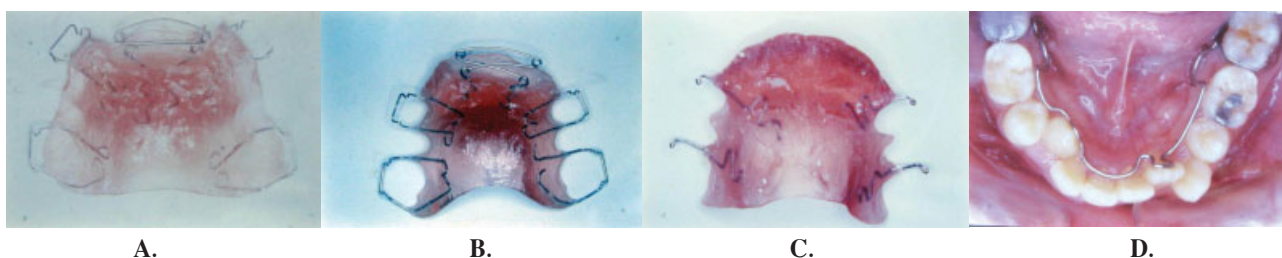
spring บริเวณ #11-22 ด้วยลวดขนาด 0.6 มม. ฟันหลังทำ posterior bite plan คลุมด้านสบกับฟันล่าง ทางด้านหน้ามี anterior slant bite plan เอียงประมาณ 45 องศา รูปที่ 5. A. เมื่อผู้ป่วยกัดฟันจะทำให้ฟันล่างสบกับ posterior raised bite ขากรรไกรล่างเลื่อนออกมาทางด้านหน้าตามแนวของ anterior slant bite plan ได้ มีผลให้เกิดช่องว่างระหว่าง condyle และ glenoid fossa มี bone apposition ได้ ทำให้ condyle มีการเจริญและเพิ่มขนาดขึ้น ให้ผู้ป่วยใส่เครื่องมือตลอดเวลา ในขากรรไกรล่างใส่เครื่องมือชนิดติดแน่น band และ lingual arch ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนโดยใช้ลวดขนาด 0.7 มม. ดัดลวดเป็น loop หน้า #36, 46 ดัดลวดทางด้านหน้าลักษณะเป็น paddle spring วางที่ด้าน lingual ของ #32 และ #43 ดังรูปที่ 5.D. นัดผู้ป่วยมาปรับเครื่องมือ 3-4 สัปดาห์ต่อครั้ง โดยการดึง cantilever spring ในเครื่องมือแบบถอดได้ในขากรรไกรบนออกมาทางด้านหน้าเพื่อดันให้ฟัน #11-22 ออกมา พร้อมกับขยาย lingual loop ของ lingual arch เพื่อเพิ่มความยาวของ lingual arch และ paddle spring ที่ด้าน lingual ของ #32 และ #43 มีผลดันให้ฟันทั้งสองซี่เคลื่อนออกมา มี bone apposition เพิ่ม ทำให้มีการขยายขนาดขากรรไกรล่าง หลังการรักษา 4 เดือน cantilever spring ในเครื่องมือแบบถอดได้ในขากรรไกรบนถูกดึงออกมาจนสุดความยาว จึงได้เปลี่ยนเครื่องมือแบบถอดได้ในขากรรไกรบน ดังรูปที่ 4.B. ลักษณะคล้ายชิ้นแรกแต่ไม่มี posterior raised bite 4 เดือนต่อมาใส่ band พร้อม double tube ที่ #16, 26 ให้ผู้ป่วยใส่ cervical pull head gear แรงดึง 400 กรัมต่อข้าง 12-14 ชม. ต่อวัน<sup>(23)</sup> ร่วมกับเครื่องมือแบบถอดได้ในขากรรไกรบนชิ้นใหม่ที่มี Adam's clasp ที่ #14, 24 มี ball clasp หน้า #16, 26 และ double cantilever spring บริเวณ #11-22 ด้วยลวดขนาด 0.6 มม. ไม่มี posterior raised bite ทางด้านหน้าคางมี anterior slant bite plan ดังรูปที่ 5.C. ปรับเครื่องมือบนและล่าง อีก 2 เดือน ติดเครื่องมือแบบติดแน่น Edgewise appliances 0.022" bracket

slot ในฟันล่าง ขยายและเรียงฟันล่างด้วยลวด niti และ stainless steel ขนาด 0.014", 0.016", 0.018" และ 0.016" x 0.022" ร่วมกับการขยาย lingual arch เนื่องจาก brackets ฟันกรามน้อยทั้งสี่ซี่หลุดเพราะฟันบนกดกระแทกบ่อยมากจึงได้เปลี่ยนเป็นใส่ bands 3 เดือน ต่อมาฟันล่างเรียงตัวเรียบขึ้น จึงได้ติดเครื่องมือแบบติดแน่นในฟันบน ขยายและเรียงฟันบนเช่นเดียวกับฟันล่าง เปลี่ยนเครื่องมือแบบถอดได้ในขากรรไกรบน ลักษณะเหมือนขึ้นที่สอง แต่ใช้ ball clasp ระหว่าง #13, 14, 15, 16 และ #23, 24, 25, 26 เพื่อช่วยยึดเครื่องมือแบบถอดได้แทน Adam's clasp รูปที่ 4.C. หลังจากฟันบนเริ่มเรียงตัวเรียบ เริ่มให้ผู้ป่วยใส่ยางดึงจากฟันกรامل่างไปยังลวดในขากรรไกรบนแบบ class II elastic ขนาด 1/4" 4.5 ออนซ์ ตลอดเวลา เมื่อเปลี่ยนลวดในขากรรไกรบนเป็น 0.016" stainless steel ดัด loop ระหว่าง #12, 13 และ # 22, 23 เพื่อใช้เกี่ยวยาง ผู้ป่วยใช้ยางนาน 5 เดือน เปลี่ยนลวดใหญ่ขึ้นจนถึงขนาด 0.019" x 0.025" ฟันบนและฟันล่างเรียงตัวเรียบ การสบฟันมีลักษณะเป็น class I ทั้งตำแหน่งฟันเขี้ยว และฟันกรามในด้านขวาและด้านซ้ายค่อนข้างจะเป็น class II deep over bite เหลือประมาณ 2.5 มม. ใบหน้าผู้ป่วยส่วนล่างดูยาวขึ้น จึงถอดเครื่องมือจัดฟันและใส่เครื่องมือคงสภาพ (retainer) โดยใส่เครื่องมือคงสภาพแบบถอดได้ในขากรรไกรบนชนิด wraparound

retainer มี C clasp ประคอง #17 และใส่เครื่องมือคงสภาพแบบติดแน่น #33 ถึง #43 รวมระยะเวลาในการรักษา 1 ปี 9 เดือน

### ผลการรักษา

หลังจากถอดเครื่องมือจัดฟันติดแน่นเมื่อเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2548 การสบฟันของผู้ป่วยด้านขวามีลักษณะเป็น class I ทั้งตำแหน่ง ฟันเขี้ยวและฟันกราม การสบฟันของผู้ป่วยด้านซ้ายค่อนข้างจะเป็น class II ที่ตำแหน่งฟันเขี้ยว จากความสัมพันธ์ของโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าผู้ป่วย จากภาพรังสีศีรษะด้านข้างภายหลังการรักษาวัดจากภาพฉายเส้น (รูปที่ 4. B) ตามตารางที่ 1 ใบหน้าเป็นปรกติมากขึ้น มุม ANB มีค่าลดลง จากความสัมพันธ์ของ mandibular plane ต่อ cranial base และ palatal plane (SN-Pg, NS-MP, NS-PP, PP-MP) มีค่าเพิ่มขึ้น แสดงว่าขากรรไกรล่างมี posterior rotation มุมระหว่าง ramus และ mandibular plane หรือ mandibular plane angle (MAND ANGLE) กว้างขึ้น ฟันหน้าบนเอนออกมามากขึ้น (1-NA = 19 องศา 1 มม.) เช่นเดียวกับฟันหน้าล่างเอนออกมามากขึ้น (1-NB = 34 องศา 4 มม.) ทำให้ลักษณะ deep over bite ลดลง ฟันหน้าบนไม่กัดสบที่เหงือก ฟันหน้าล่าง ใบหน้าส่วนล่างของผู้ป่วยยาวขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงของขากรรไกรล่าง ทั้งขนาดและตำแหน่ง



- รูปที่ 5 A. เครื่องมือแบบถอดได้เริ่มต้นการรักษา  
B. เครื่องมือแบบถอดได้ระหว่างการรักษา  
C. เครื่องมือแบบถอดได้ใช้ร่วมกับ head gear และเครื่องมือติดแน่น  
D. เครื่องมือติดแน่นฟันล่าง band และ lingual arch



รูปที่ 6 A. ภาพใบหน้าผู้ป่วยหลังรับการรักษา  
B. ภาพการเรียงตัวและการสบฟันผู้ป่วยหลังรับการรักษา

โดยมีการขยายขนาดและเคลื่อนออกมาทางด้านหน้า การสบฟันมีลักษณะเป็น class I ทั้งตำแหน่งฟันเขี้ยวและฟันกราม deep over bite เหลือประมาณ 2.5 มม. ดังรูปที่ 6.A. และ B. การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์โครงสร้างใบหน้าแสดงด้วยภาพถ่ายเส้น ดังรูปที่ 4.B. ภาพถ่ายรังสีข้อมือผู้ป่วย (hand wrist) หลังการรักษาอยู่ในระยะ S<sup>(20)</sup> ซึ่งเป็นระยะที่กำลังมีการสะสมของแคลเซียมที่กระดูก sessamoid จึงสามารถเห็นกระดูก sessamoid บริเวณด้านในระหว่างข้อที่ 2 และ 3 ของนิ้วหัวแม่มือ (รูปที่ 2.B.) แสดงว่าผู้ป่วยกำลังมีการ

เจริญเติบโตระยะวัยรุ่น (pubertal growth) ระหว่างการรักษาผู้ป่วยมีความสูงเพิ่มอย่างรวดเร็วโดยมีส่วนสูง 165 มม. หนัก 52 กิโลกรัม ความเปลี่ยนแปลงการเรียงตัวของฟันและการสบฟันแสดงด้วยภาพแบบพิมพ์ฟัน ดังรูปที่ 7

### วิจารณ์

ผู้ป่วยรายนี้มีความผิดปกติของความสัมพันธ์โครงสร้างใบหน้าผิดปกติชนิด class II, division 2<sup>(2)</sup> และฟันสบลึกมาก (severe skeletal deep overbite)



รูปที่ 7 แบบพิมพ์ฟันผู้ป่วยก่อน ระหว่าง และหลังรับการรักษา

เมื่อเริ่มต้นการรักษายังมีอายุน้อยและอยู่ในระยะก่อนเข้าสู่การเจริญเติบโตระยะวัยรุ่น (pre pubertal growth) ฟันในช่องปากอยู่ในระยะท้ายของฟันชุดผสม (late mixed dentition) ขากรรไกรล่างเล็กและอยู่ในตำแหน่งถอยไปทางด้านหลัง การรักษาจึงเริ่มจากการกระตุ้นการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่าง การใส่เครื่องมือเพื่อผลักฟันหน้าบนออกไปด้านหน้า ทำให้ขากรรไกรล่างเคลื่อนออกมาจากตำแหน่งเดิมซึ่งทำให้มีการเจริญเพิ่มขึ้นที่ condyle เช่นเดียวกับรายงานของ Timmon<sup>(13)</sup> ในขณะเดียวกันการให้ผู้ป่วยใส่ cervical pull head gear แรงดึง 400 กรัมต่อข้าง 12-14 ชม. ต่อวัน<sup>(23,24)</sup> มีผลทำให้การเจริญเติบโตของขากรรไกรบนลดลง ขากรรไกรล่างสามารถเคลื่อนมาทางด้านหน้าตาม anterior slant bite plan ของเครื่องมือแบบถอดได้ในขากรรไกรบนร่วมกับการ class II elastic เช่นเดียวกับรายงานของ van Beek<sup>(25)</sup> การมี posterior raised bite ทำให้ขากรรไกรล่างเคลื่อนได้อย่างอิสระจากการสบฟัน และฟันหลังล่างงอกขึ้นสู่แนวการสบฟันได้มากขึ้น มีผลโดยรวมทำให้ขากรรไกรล่างมีการหมุนไปทางด้านหลัง (posterior rotation) ทำให้การสบฟันสึกลดลงตรงกับรายงานของ William และ Melsen<sup>(26)</sup> การขยายขากรรไกรบนและล่างทำให้มีที่เพิ่มเพียงพอเพื่อการเรียง

ฟันให้เรียงสามารถทำได้อย่างรวดเร็วทั้งนี้เพราะผู้ป่วยเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (pubertal growth spurt)<sup>(27)</sup> ร่วมด้วยซึ่งแสดงจากการที่ความสูงผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมาก การปรับเปลี่ยนเครื่องมือที่ใช้ขยายฟันในขากรรไกรล่างชนิด band และ lingual arch โดยมี paddle spring ร่วมด้วย สามารถช่วยในการกระจายฟันล่างได้ในขณะที่ยังไม่สามารถติดเครื่องมือแบบติดแน่นตามปกติเนื่องจากผู้ป่วยมีฟันหน้าสบลึกอย่างมากทำให้ฟันบนสบชนเครื่องมือฟันล่างทำให้ลดระยะเวลาในการใส่เครื่องมือแบบติดแน่น ผู้ป่วยรายนี้ให้ความร่วมมือในการรักษาดีมาก ใส่เครื่องมือตามคำแนะนำทำให้การรักษาผลดี มีการสบฟันดี รูปใบหน้าทั้งด้านตรงและด้านข้างดีขึ้นผู้ปกครองและผู้ป่วยมีความพึงพอใจผลการรักษา การรักษาการสบฟันผิดปกติมากชนิด class II, division 2 ต้องอาศัยตัวแปรต่าง ๆ ในการวางแผนการรักษาเช่น อายุ ความรุนแรงของความผิดปกติ แนวโน้มของการเจริญของกระดูกโครงสร้างใบหน้าและความร่วมมือของผู้ป่วย การเริ่มต้นการรักษาในขณะที่ผู้ป่วยยังมีอายุน้อยทำให้มีผลให้ความสัมพันธ์โครงสร้างใบหน้าเป็นปกติมากขึ้น ฟันที่ซ้อนเกมากเรียงตัวได้เรียบโดยไม่จำเป็นต้องถอนฟัน<sup>(28-30)</sup>



## สรุป

รายงานผู้ป่วยนี้เสนอการรักษาการสบฟันผิดปกติอย่างรุนแรงชนิด class II, division 2 โดยไม่ถอนฟัน ผู้ป่วยมีฟันในระยะท้ายของฟันชุดผสม (late mixed dentition) การรักษาเป็นแบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือแบบถอดได้และแบบติดแน่น การปรับลักษณะเครื่องมือถอดได้ในฟันบนที่มี anterior bite plan ร่วมกับการใช้ head gear และ class II elastic มีผลทำให้สามารถขยายขากรรไกรบน และช่วยให้ขากรรไกรล่างเคลื่อนออกมาสู่ตำแหน่งที่ปกติ มีการเจริญเติบโตได้ตามปกติเช่นเดียวกับการให้ผู้ป่วยใส่เครื่องมือ activator เครื่องมือ band และ lingual arch ที่มี paddle spring ที่ใส่ให้ผู้ป่วยช่วยในการขยายขากรรไกรล่างในขณะที่ฟันหน้าบนสบลึกจนไม่มีที่ในการติดเครื่องมือที่ฟันหน้าล่าง ทำให้ระยะเวลาในการรักษาล้นลง การรักษาการสบฟันผิดปกติชนิด class II, division 2 ควรเริ่มในเด็กเพื่อขากรรไกรมีการเจริญเติบโตและมีความสัมพันธ์โครงสร้างใบหน้าเป็นปกติ

## เอกสารอ้างอิง

1. ณวรรณวดี แก้วผลึก. ความมีเสถียรภาพของการแก้ไขความผิดปกติของการสบฟันในแนวตั้ง. วารสารสมาคมทันตแพทย์จัดฟันแห่งประเทศไทย 2545; 1:40-9.
2. Angle EH. Treatment of malocclusion of the teeth and fractures of the maxillae. 7th ed. Philadelphia, Pa: SS White; 1907:50-2.
3. Hedges RB. Cephalometric evaluation of class II, division 2. Angle Orthod 1958; 28:197-206.
4. Cleal JF, Begole EA. Diagnosis and treatment of class II, division 2 Malocclusion. Angle Orthod 1982; 52:38-60.
5. Bjork A. Facial in man study with the metallic implants. Acta Odontol Scand 1955; 13:9-34.
6. Bjork A. Variations in the growth patterns the human mandible : longitudinal radiographic study by implant method. J Dent Res 1963; 42:400-11.
7. Bjork A. The use of metallic implants in the study of facial growth in children; method and application. Am J Phys Anthropol 1968; 29:243-54.
8. Bjork A., Skieler V. Facial development and tooth eruption. Am J Orthod 1972; 62:339-83.
9. Bjork A., Skieler V. Growth of the maxilla in three dimension and revealed radiographically by implant method. Br J Orthod 1977; 4:53-64.
10. Strang RHW, Thompson WM. Orthodontia; Philadelphia : Lee and Febeiger 1958; 611-22.
11. Ricketts RM, Bench RW, Gugino CF, Hilger JJ, Shuhof RJ. Bioprogressive, therapy, Denver; Rocky Mt. Orthod 1979; 70:183-8.
12. Pfeiffer JP, Mida JM, Grobety D. The class II malocclusion: differential diagnosis and clinical application of activator, extraoral traction and fixed appliances. Am J Orthod 1975; 499-544.
13. Timmons LS. Induced change in the antero-posterior relationship of the jaws. Angle Orthod 1972; 42:245-51.
14. Greig DG, Bioprogressive therapy : overbite reduction with lower utility arch. Br J Orthod 1983; 10:214-6.
15. Litt RA, Neilson IbL. Class II, division 2 malocclusion to extract or not extract. Angle Orthod 1984; 54:123-38.
16. Stoelinga PJW, Leemen RJ. The surgical-orthodontic approach to the Angle class II, division 2 anomaly. Oral Surg 1981; 39:855-9.
17. Arvystus MG, Bronx NY. Treatment of severe mandibular retrusion in class II, division 2 malocclusion. Am J Orthod 1979; 76:149-64.
18. Poulton DR, Ware WH. Surgical-orthodontic treatment of severe mandibular retrusion. Am J Orthod 1971; 59:244-65.
19. Poulton DR, Ware WH. Surgical-orthodontic treatment of severe mandibular retrusion, part II. Am J Orthod 1973; 63:237-55.
20. Greulich WW, Pyle SI. Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. 2nd ed. Pala Alto, CA: Standford University; 1959.
21. Stiner C. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod 1953; 32:729-55.
22. Stiner C. Cephalometrics in clinical practice. Am J Orthod 1959; 32:8-28.
23. Albers CMF. Orthopedic in orthodontics. Part I fiction or reality. A review of the literature. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1996; 110:513-9.
24. Maria RB, Gandini AS, Gandini GL, Jr, Joel C, Martin D, Del M, Jr. Effects of cervical headgear and edge-wise appliances in growing child. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001; 119:531-9.
25. van Beek H. Combination headgear-activator. J Clin Orthod 1984; 18:185-9.

26. William S, Melsen B. Condylar development and mandibular rotation and displacement during activator treatment. *Am J Orthod* 1982; 81:322-6.
27. William S, Melsen B. The interplay between sagittal and vertical growth factors : an implant study of activator. *Am J Orthod* 1982; 81:327-32.
28. Teuscher U. A growth-related concept for skeletal class II treatment. *Am J Orthod* 1978;86:1-13.
29. Avystus MG. The rationale for early orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998; 113:15-8.
30. King GL, Keeling SD, Hocevar RA, Wheeler TT. The timing of treatment for class II malocclusion in children: a literature review. *Angle Orthod* 1989; 60:87-97.

**Abstract    Orthodontic Treatment of Severe Class II, Division 2 Malocclusion; A Non Extraction Case  
Pitraporn Atisook**

Department of Dentistry, Rajavithi Hospital  
*Journal of Health Science* 2008; 17:SVI1549-58.

The most troublesome malocclusions in orthodontics are vertical dysplasias which are skeletal open bite and skeletal deep overbite malocclusion. Severe class II, division 2 malocclusion reveals specific characteristics such as severe crowding, retroclination of maxillary central incisors, proclination of maxillary lateral incisors or canines and severe excessive deep overbite. This malocclusion is one of the most difficult type to be treated successfully.

The patient illustrated in this report was a Thai boy aged 11 years 6 months at the beginning of the treatment (January 2003). He had severe class II, division 2 malocclusion with severe crowding, excessive deep overbite (upper incisors bit on lower gingiva) and class II molar relationship. He had a rather small and retrusive mandible. The treatment plan was to try non extraction and activate mandibular growth. After finishing of the treatment (October 2004), he has normal maxillary and mandibular relationship. Dental relationship was satisfactory with good intercuspation and severe excessive deep overbite was corrected.

**Key words:** severe class II, division 2 malocclusion, non extraction