

การรักษาความผิดปกติของการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 ด้วยเครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่น : รายงานผู้ป่วย

ไชยรัตน์ เกลิมรัตน์โรจน์*, ญัฐกฤตา วงศ์สุภา**

บทคัดย่อ

การสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 มีลักษณะเฉพาะที่มักพบฟันตัดบนซี่กลางเอนเข้าด้านเพดาน และฟันตัดบนซี่ข้างเอนมาด้านริมฝีปาก ร่วมกับฟันหน้าที่มีการสบเหลื่อมลึกและซ้อนเก โดยจะมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตปกติของขากรรไกรล่างได้ ส่งผลให้มีความผิดปกติของความสัมพันธ์ระหว่างกระดูกขากรรไกรบนและล่างมากขึ้นได้ ซึ่งควรได้รับการแก้ไขตั้งแต่ผู้ป่วยยังมีการเจริญเติบโต รายงานนี้นำเสนอการรักษาการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 ด้วยเครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่น โดยไม่ถอนฟันในผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 12 ปี ซึ่งมีความผิดปกติของการสบเหลื่อมแนวตั้งและฟันซ้อนเก ร่วมกับเส้นกึ่งกลางฟันหน้าล่างเอียงไปด้านขวา ด้วยการปรับระดับและเรียงฟันบนและล่างจนเป็นระเบียบ และใช้ห่วงรูปตัวแอลไปทางด้านไกลกลางวางตำแหน่งของห่วงชิดกับด้านใกล้กลางของแบร์กเกตของฟันกรามน้อยซี่ที่ 1 สำหรับผลักฟันหน้าล่างมาด้านริมฝีปากร่วมกับกดฟันหน้าล่างเข้าในกระดูกเบ้าฟัน พร้อมกับแก้ไขเส้นกึ่งกลางฟันหน้าล่างให้ตรงกับเส้นกึ่งกลางใบหน้า ผลการรักษาในเรียงตัวเรียบ และการสบฟันมีลักษณะปกติ นอกจากนี้รูปร่างหน้าด้านข้างมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยมีลักษณะที่ตรงมากขึ้น

คำสำคัญ : การสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2, เครื่องมือทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่น

* ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

** โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

บทนำ

การสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 (class II division 2 malocclusion) จัดเป็น ความผิดปกติชนิดหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ ฟันตัดบนซี่กลางเอนเข้าด้านเพดานปาก และฟันตัดบนซี่ข้างหรือฟันเขี้ยวบนเอนมาด้านริมฝีปาก รวมทั้ง ฟันหน้ามีการซ้อนเกมากและสบลึก ตามการ จำแนกของแองเกิลเป็นการสบฟันที่มีความสัมพันธ์ของฟันกรามเป็นประเภทที่ 2 (molar class II) โดยมีลักษณะของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งในขากรรไกรล่างสบอยู่หลังต่อฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งในขากรรไกรบน และขากรรไกรล่างมีลักษณะถอยไปด้านหลัง

จากการศึกษาของ Cleall และ Begole¹ ในปี 1982 พบว่าส่วนใหญ่ของผู้ป่วยจะมีลักษณะโครงสร้างใบหน้าผิดปกติมากกว่าการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 1 (class II division 1 malocclusion) ในการพิจารณาแก้ไขการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 ต้องพิจารณาถึงสาเหตุ และการเจริญเติบโตของผู้ป่วยร่วมด้วย รวมทั้งมีการตรวจวิเคราะห์ การวางแผนการรักษาที่ดี และการคงสภาพที่เหมาะสม ซึ่งในการรักษามีตั้งแต่การใช้เครื่องมือนอกปาก เช่น เฮดเกียร์คิงที่คอ (cervical pulled headgear) หรือ เครื่องมือฟังก์ชันนอล (functional appliance) เพื่อช่วยกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อ^{2,3} อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาถึงตำแหน่งและปริมาณความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรบนล่าง ในการเลือกใช้เครื่องมือเหล่านี้ร่วมด้วย ในกรณีที่ผู้ป่วยมีฟันสบลึก การเลือกใช้เครื่องมือชนิดแผ่นระนาบกัดด้านหน้า (anterior bite plane) เป็นอีกวิธีหนึ่งในการช่วยแก้ไขปัญหานี้

การใช้เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น (fixed appliance) โดยการผลักฟันหน้าบนขึ้น และกดฟันหน้าล่างลง เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยซึ่งยังมีการเจริญเติบโต⁴ การเริ่มรักษาผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 ในช่วงที่มีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว (pubertal growth spurt) จะช่วยให้ผลการรักษาที่ดีและโครงสร้างใบหน้ามีการปรับตัวในทางที่ดีขึ้น โดยลดความจำเป็นในการถอนฟัน ซึ่งหากให้การรักษาในผู้ป่วยที่โตเต็มที่ อาจมีจำเป็นต้องถอนฟันกรามน้อยบน หรือในกรณีที่มีขากรรไกรล่างถอยหลังมาก อาจมีความจำเป็นต้องแก้ไขความผิดปกติของโครงสร้างขากรรไกรด้วยการจัดฟัน ร่วมกับการผ่าตัด⁵ ดังนั้นหากพบความผิดปกตินี้ตั้งแต่วัยเด็กที่ยังมีการเจริญเติบโต จึงควรได้รับการรักษาเพื่อให้มีการสบฟันที่ดี รวมทั้งมีการพัฒนาของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่เป็นปกติ

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กหญิงไทย อายุ 12 ปี มาด้วยอาการสำคัญ คือ ฟันซ้อนเก ผู้ป่วยต้องการให้ฟันเรียงตัวเรียบ จากการซักประวัติผู้ป่วยปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา การตรวจทางคลินิกพบว่า ผู้ป่วยมีใบหน้าไม่สมมาตร โดยคางเอียงไปด้านขวา รูปหน้าด้านข้างมีลักษณะ โคงงูน (convex facial profile) ริมฝีปากบนปกติ แต่ริมฝีปากล่างยุบ ขณะพักริมฝีปากบนล่างปิดสนิท ขณะยิ้มมีเส้นรอยยิ้มปกติ (normal smile line) เส้นกึ่งกลางฟันหน้าบนตรงกับเส้นกึ่งกลางใบหน้า และเส้นกึ่งกลางฟันหน้าล่างเอียงไปด้านขวา 3 มิลลิเมตร โดยมีตำแหน่งของ

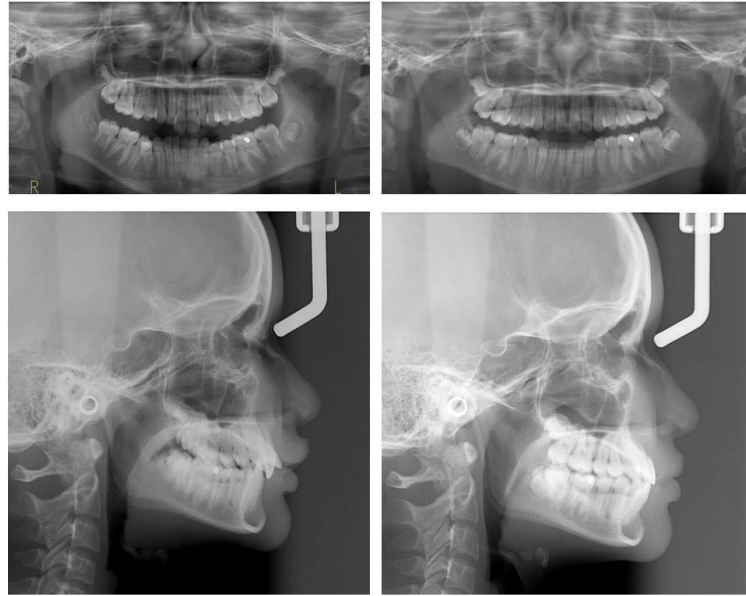
ขากรรไกรล่างถอยหลังกว่าปกติเล็กน้อย ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์จากภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างที่มีค่ามุม SNA 86 องศา (ค่าเฉลี่ย 84±4 องศา) ค่ามุม SNB 80 องศา (ค่าเฉลี่ย 81±4 องศา) ค่ามุม ANB 6 องศา (ค่าเฉลี่ย 3±2 องศา) และค่า Wits 0 มิลลิเมตร (ค่าเฉลี่ย -3±2 องศา) แสดงถึงความสัมพันธ์ของกระดูกขากรรไกรบนล่างประเภทที่ 2 ในส่วนของค่ามุม FMA 20 องศา (ค่าเฉลี่ย 23±4 องศา) และค่ามุม SN-GoMe 24 องศา (ค่าเฉลี่ย 29±6 องศา) ซึ่งแสดงถึงความชันของมุมระนาบขากรรไกรล่าง (mandibular plane angle) ดังนั้นความสัมพันธ์ของกะโหลกศีรษะในแนวตั้งเป็นแบบปกติ (รูปที่ 2)

การตรวจภายในช่องปาก พบว่าผู้ป่วยมี

ฟันหน้าบนซ้อน ประมาณ 3 มิลลิเมตร โดยมีฟันตัดซี่กลางเอนเข้าด้านเพดานปาก และฟันตัดซี่ข้างเอนไปด้านริมฝีปาก ในขณะที่ฟันล่างซ้อน ประมาณ 5 มิลลิเมตร โดยมีฟันตัดซี่กลางเอนเข้าด้านลิ้น และฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งด้านขวาล่างเอนออกนอกการเรียงตัวมาด้านใกล้แก้ม ส่งผลให้มีการสบไขว้ของฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งบนและล่าง ร่วมกับมีโค้งสปีลิกประมาณ 3 มิลลิเมตร ส่วนของความเอียงฟันหน้าบน จากค่า UI-NA 4.5 องศา (ค่าเฉลี่ย 22±6 องศา) และความเอียงฟันหน้าล่าง จากค่า LI-NB 8 องศา (ค่าเฉลี่ย 30±6 องศา) มีการสบเหลี่ยมแนวราบและแนวตั้ง ประมาณ 0 และ 7 มิลลิเมตร ตามลำดับ การสบฟันตามการจำแนกแบบแองเกลประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ภาพถ่ายภายนอก และภายในช่องปากของผู้ป่วยก่อนเริ่มการรักษา



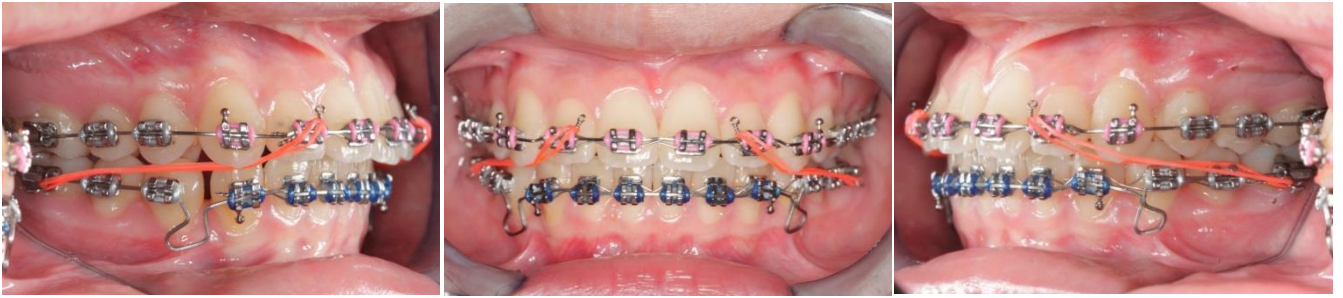
ก่อนการรักษา

หลังการรักษา

รูปที่ 2 ภาพรังสีพานอราไมค และภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างก่อนและหลังการรักษา

การวางแผนการรักษา ด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นเทคนิคไบโดเมนชัน (Bidimensional technique) และเนื่องจากผู้ป่วยมีขากรรไกรล่างถอยไปด้านหลังเล็กน้อย และการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างยังไม่สิ้นสุด จึงวางแผนการรักษาเป็นแบบไม่ถอนฟัน โดยทำการเรียงฟันด้วยการเอียงฟันหน้าบนและล่าง ไปด้านริมฝีปาก ร่วมกับการกดฟันหน้าบนและล่าง (intrude) เพื่อให้ได้การสบเหลี่ยมแนวตั้งปกติ เริ่มต้นทำการปรับระดับและเรียงฟันบนและล่างจนเป็นระเบียบ ทำการรวบฟันหน้าล่าง 6 ซี่ให้เป็นกลุ่มเดียวกัน ด้วยลวดมัดฟัน (ligature wire) ดัดลวดเป็นห่วงรูปตัวแอลไปทางด้านไกลกลาง (distal L-loop) สำหรับผลักฟันหน้าล่างมาด้านริมฝีปาก

ร่วมกับกดฟันหน้าล่างเข้าในกระดูกเบ้าฟัน ด้วยลวดเบตาไททาเนียมอัลลอย (Beta-titanium alloy: TMA) หน้าดัดสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีพื้นที่หน้าตัด 0.016x0.022 นิ้ว วางตำแหน่งของห่วงชิดกับด้านไกลกลางของแบร์ริเกตของฟันกรามน้อยซี่ที่ 1 เพื่อทำการผลักฟันหน้าล่างแบบไม่สมมาตร เพื่อแก้ไขเส้นกึ่งกลางฟันหน้าล่างให้ตรงกับเส้นกึ่งกลางใบหน้า นอกจากนี้ยังเสริมด้วยการดึงยางประเภทที่ 2 ระหว่างฟันตัดซี่ข้างบนไปยังฟันกรามซี่ที่หนึ่งล่าง เพื่อให้มีการสบฟันกรามเป็นประเภทที่ 1 ตามการจำแนกของแองเกิล (รูปที่ 3) หลังจากนั้นทำการเคลื่อนฟันหลังล่างด้านขวา มาทางด้านหน้าเพื่อปิดช่องว่าง (รูปที่ 4)



รูปที่ 3 ลวดเบต้า-ไทเทเนียมที่มีห่วงรูปตัวแอลไปทางด้านไกลกลางเปิดออกด้านขวาเพื่อแก้ไขเส้นกึ่งกลางฟันหน้าล่าง



รูปที่ 4 การเคลื่อนฟันหลังล่างด้านขวามาด้านหน้า

ผลการรักษา

ฟันได้รับการเรียงตัวเรียบ สวยงาม และการสบฟันมีลักษณะปกติ ผู้ป่วยและผู้ปกครองมีความพึงพอใจ นอกจากนี้พบว่าใบหน้ามีความสมมาตร รวมทั้งรูปหน้าด้านข้างมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยมีลักษณะที่ตรงมากขึ้น (straight facial profile) จากการที่ฟันหน้าบนและล่างถูกกดเข้ากระดูกเบ้าฟันทำให้ขากรรไกรล่างสามารถมีพัฒนาการได้ปกติ และมีการเจริญเติบโตมาด้านหน้ามากขึ้นโดยพิจารณา

จากค่า SNB เพิ่มขึ้นจาก 80 องศา เป็น 83 องศา และค่ามุม ANB

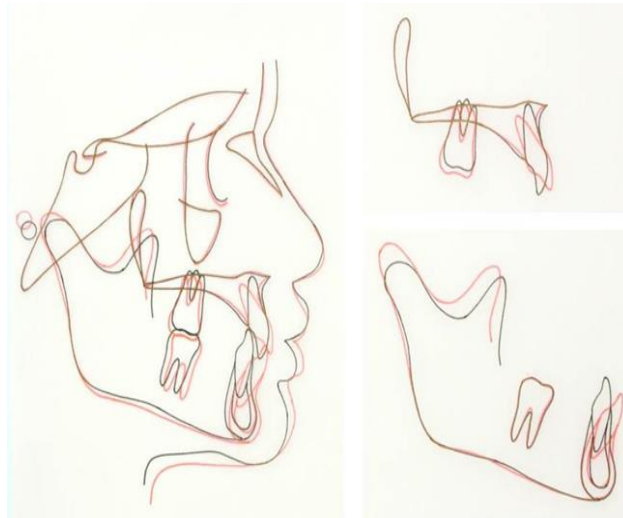
ลดลงจาก 6 องศา เป็น 3 องศา เมื่อพิจารณาในแนวคิ่ง พบว่าค่ามุม FMA เพิ่มขึ้น จาก 20 องศา เป็น 21 องศา และค่ามุม SN-GoMe เพิ่มขึ้นจาก 24 องศา เป็น 25 องศา ในส่วนการเอียงของฟันหน้าบน ค่า UI-NA จาก 4.5 องศา เพิ่มขึ้นเป็น 28 องศา และความเอียงฟันหน้าล่าง จากค่า LI-NB 8 องศา เพิ่มขึ้นเป็น 27 องศา มีการสบเหลี่ยมแนวราบและ



รูปที่ 5 ภาพถ่ายภายนอก และภายในช่องปากของผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการรักษา

แนวตั้งปกติ รวมทั้งความสัมพันธ์ของ ฟันเขี้ยว ฟันกรามบนและล่างเป็นแบบประเภทที่ 1 ตลอดจนมีการสบสับหว่างที่ดี จากการซ้อนรอยภาพลายเส้นกะโหลกศีรษะด้านข้างก่อนและหลังการรักษาบนระนาบ SN พบว่าความสูงไบหน้าส่วนล่างเพิ่มขึ้นประมาณ 3 มิลลิเมตร การซ้อนทับบนระนาบส่วนหลังของเพดานปากพบว่าฟันกรามบนมีการยื่นยาวแนวตั้ง และส่วนฟันหน้าบนมีการเอียงมาด้านริมฝีปากมากขึ้นและถูกกดเข้ากระดูกเบ้าฟันมากขึ้นประมาณ 2 มิลลิเมตร เมื่อซ้อนทับตามแนวประสานคาง (symphysis) พบว่าฟันกรามล่างยื่นยาวแนวตั้ง 2 มิลลิเมตร ส่วนฟันหน้าล่างมีการเอียงมาด้านริมฝีปากมากขึ้น ช่วยให้ริมฝีปากล่างที่ยุบ ยื่นมาด้านหน้าดูสมดุลมากขึ้น ในส่วนของคอนดอยล์มีการเจริญเติบโตในทิศทางไปด้านบนและด้านหน้า (upward and forward growth) ดังนั้น

ขากรรไกรล่างจึงมีการเจริญในทิศทางการหมุนแบบทวนเข็มนาฬิกา (counterclockwise rotation) ภายหลังจากถอดเครื่องมือ ฟันบนถูกคงสภาพด้วยเครื่องมือคงสภาพฟันชนิดถอดได้ที่มีแผ่นกันกัดด้านหลังของฟันหน้าบน เพื่อป้องกันฟันหน้าล่างที่เคยสบลึกคืนสภาพ ส่วนฟันล่างทำการคงสภาพด้วยเครื่องมือคงสภาพชนิดโอครอบผู้ป่วย รายนี้มีความผิดปกติของการสบฟันเป็นประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 และมีภาวะฟันสบลึกมาก การรักษาในผู้ป่วยรายนี้เริ่มต้น ในช่วงที่ยังมีการเจริญเติบโต และเนื่องจากการมีขากรรไกรล่างค่อนข้างเล็กและอยู่ในตำแหน่งถอยไปด้านหลังแม้ว่าเป็นรูปแบบการเจริญเติบโตที่ปกติ แต่หากไม่ได้รับการแก้ไขการสบฟันที่ผิดปกตินี้ ก็อาจมีโอกาทำให้ขากรรไกรล่างถูกยับยั้งการเจริญเติบโตได้จากการที่ฟันหน้าบนงอกยาวจนมี



รูปที่ 5 การซ้อนรอยภาพหลายเส้นของภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา(Superimposition)

บทวิจารณ์และสรุป

การสบเหลี่ยมแนวตั้งที่มากกว่าปกติ จึงมีความเหมาะสมในการรักษาช่วงนี้ เนื่องจากเป็นช่วงที่ยังมีการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างเหลืออยู่ ทำให้ได้ผลการรักษาที่ดี และมีเสถียรภาพมากขึ้น ดังนั้นความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยรายนี้เกิดจาก 2 ปัจจัย โดยปัจจัยแรกมาจากการปรับระดับฟันให้เรียบภายหลังจากติดเครื่องมือจัดฟัน ส่งผลต่อฟันหน้าบนและล่างที่ถูกผลักออกไปทางด้านหน้า ทำให้ภาวะการสบลึกดีขึ้น จึงทำให้ขากรรไกรล่างสามารถเคลื่อนออกมาจากตำแหน่งเดิม⁶ สอดคล้องกับการศึกษาของ Erickson ในปี 1985 ได้ศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการสบฟันประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับการรักษา กับกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา พบว่า กลุ่มที่ได้รับการรักษา จะมีการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างมาด้านหน้ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ⁷ และการรักษานี้ยังร่วมกับการดึงยาง

ประเภทที่ 2 (class II elastic) มีผลต่อฟันและกระดูกเบ้าฟัน (dentoalveolar effect) ซึ่งผลต่อฟันในการลดการสบเหลี่ยมแนวราบและการสบเหลี่ยมแนวตั้ง เนื่องจากฟันหน้าบนมีการเอียงหลังมากขึ้น (retroclination) ร่วมกับฟันหน้าล่างมีการเอียงหน้า (proclination) ทำให้การสบเหลี่ยมแนวราบลดลง⁸ และปัจจัยต่อมาเป็นผลจากการใช้ distal L-loop ในการกดฟันหน้าล่างให้เข้าสู่กระดูกเบ้าฟัน ทำให้ภาวะการสบลึกถูกแก้ไขจนมีการสบเหลี่ยมแนวตั้งปกติ⁹ แม้ว่าจะมีแผนการรักษาโดยไม่ถอนฟันอื่นๆ เช่น การถอยฟันกรามบนไปด้านหลัง เพื่อให้ได้ความสัมพันธ์ฟันกรามเป็นประเภทที่ 1 เช่นกัน แต่อาจไม่เหมาะกับผู้ป่วยรายนี้ เนื่องจากการถอยฟันกรามบนไปด้านหลังจะทำให้มีการสบฟันเปิดมากขึ้น และส่งผลให้ขากรรไกรล่างเกิดการหมุนตามเข็มนาฬิกา ซึ่งจะส่งผลเสียต่อลักษณะรูปหน้าด้านข้างทำให้มีความโค้งนูนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการ

รักษาการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 กลุ่มที่ 2 ต้องอาศัยตัวแปรต่างๆ ในการวางแผนการรักษา เช่น อายุ ความรุนแรงของความผิดปกติ แนวโน้ม การเจริญเติบโตของกระดูกขากรรไกร และความ ร่วมมือของผู้ป่วย การเริ่มต้นรักษาในขณะที่ผู้ป่วย ยังคงมีการเจริญเติบโต จึงช่วยให้ผู้ป่วยมีความสัมพันธ์ของกระดูกโครงสร้างใบหน้าที่เป็นปกติ และฟันที่ซ่อนงอมีโอกาสเรียงตัวได้ดีโดยไม่มี ความจำเป็นต้องถอนฟัน

Reference

1. Cleall JF, BeGole EA. Diagnosis and treatment of class II division 2 malocclusion. Angle Orthod 1982;52(1):38-60.
2. Ferreira SL. Class II Division 2 deep overbite malocclusion correction with nonextraction therapy and Class II elastics. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998;114(2):166-75.
3. Pfeiffer JP, Grobety D. The class II malocclusion: differential diagnosis and clinical application of activators, extraoral traction, and fixed appliances. Am J Orthod 1975;68(5):499-544.
4. Greig DG. Bioprogressive therapy: overbite reduction with the lower utility arch. Br J Orthod 1983;10(4):214-6.
5. Tadic N, Woods M. Contemporary Class II orthodontic and orthopaedic treatment: a review. Aust Dent J 2007;52(3):168-74.
6. TIMMONS LS. Induced Change in the Anteroposterior Relationship of the Jaws. Angle Orthod 1972;42(3):245-50.
7. Erickson LP, Hunter WS. Class II, Division 2 Peatment and Mandibular Growth. Angle Orthod 1985;55(3):215-24.
8. Reddy P, Kharbanda OP, Duggal R, Parkash H. Skeletal and dental changes with nonextraction Begg mechanotherapy in patients with Class II Division 1 malocclusion. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics;118(6):641-48.
9. Burstone CR. Deep overbite correction by intrusion. Am J Orthod 1977;72(1):1-22.

ผู้รับผิดชอบบทความ

ไชยรัตน์ เกลิมรัตน์ รัตน์

ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน

คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

90110

Class II Division 2 therapy using fixed orthodontic appliances: Case Report

Chairat Charoemratrote Natthakritta wongsupa***

Abstract

The common characteristics in class II division 2 malocclusion are linguallly of upper central incisors and labially of upper lateral incisors, together with deep overbite and crowding. As a consequence of this, the mandible growth might be inhibited and also affected to skeletal discrepancy that should be corrected in the growing patient. This case report presents the non-extraction orthodontic treatment of class II division 2 malocclusion with fixed appliance in a Thai girl, aged 12 years that associated with deep overbite, crowding and lower dental midline shifts to the right. After complete leveling phase, distal L-loop were placed and closed to lower first premolar for proclination and intrusion of lower incisors and correcting the shifting lower dental midline to coincide with facial midline. Treatment result showed the normal alignment of occlusion and improved facial profile to straighten.

Key words : Class II division 2 malocclusion, Fixed orthodontic appliance

**Department of Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand*

***Maefaluang Hospital, Chaingrai, Thailand*