

## การสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2 ในผู้ป่วยที่ยังมีการเจริญเติบโต Class II Division 2 Malocclusion in Growing Patient

ฉัตรชัย ฉัตรหมามงคล<sup>1</sup> และ สุพาณี สุนทรโลหะนะกุล<sup>2</sup>

Chatchai Chatmahamongkol<sup>1</sup> and Supanee Suntornlohanakul<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

<sup>1</sup>Dental Department, Nakomping Hospital, Chiangmai

<sup>2</sup>ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

<sup>2</sup>Department of Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University, Songkhla

### บทคัดย่อ

ลักษณะที่พบในการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2 คือฟันตัดบนซี่กลางเอียงไปทางด้านหลัง ภาวะสบลึก ใบหน้าส่วนล่างสั้นและฟันหน้าบนถูกริมฝีปากล่างคลุมมากกว่าปกติ ภาวะสบลึกสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบบดเคี้ยวและการคงอยู่ของฟันและอวัยวะปริทันต์ในระยะยาว เป้าหมายหลักในการแก้ไขความผิดปกติดังกล่าว ได้แก่ การแก้ไขภาวะสบลึก การปรับฟันตัดบนเอียงไปทางด้านหลังร่วมกับระดับแนวการสบฟันของฟันบนและความสัมพันธ์ของฟันตัดบนกับริมฝีปาก ตลอดจนส่งเสริมให้กล้ามเนื้อรอบริมฝีปากทำงานปกติ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดฟันในผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2 ที่ยังมีการเจริญเติบโต

**คำสำคัญ:** การสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2, คำจำกัดความ, สาเหตุของการสบฟันผิดปกติ, แนวทางการรักษา

### Abstract

The characteristics of Class II division 2 malocclusions are retroclination of maxillary central incisors, deep overbite, short lower facial height and upper incisor be covered by lower lip than usual. Deep overbite can effect the masticatory system and also the existence of teeth and periodontal tissue in long term. The main goals of treatment in this specific malocclusion are deep overbite correction, upper central incisors inclination correction with upper occlusal plane adjustment, correction of relationship between upper incisor and the lip and normal oromuscular function promotion. The objectives of this article are to present the knowledge involving orthodontics treatment in growing patient with Class II division 2 malocclusions.

**Keywords:** Class II division 2 malocclusions, Definition, Etiology, Treatment modalities

Received Date: Dec 22,2016

Accepted Date: Mar 3, 2017

doi: 10.14456/jdat.2017.25

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

ฉัตรชัย ฉัตรหมามงคล ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180 โทรศัพท์ 0-89956-1602 อีเมล: chai.triumph@gmail.com

Correspondence to:

Chatchai Chatmahamongkol. Dental Department, Nakorping Hospital, Mae Rim District, Chiang Mai Province 50180, Thailand Tel. 0-89956-1602 E-mail: chai.triumph@gmail.com

## บทนำ

ลักษณะเฉพาะที่พบได้ในการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 (Class II division 2 malocclusion) คือฟันตัดบนซี่กลางเอียงไปทางด้านหลัง ภาวะสบลึกและไบหน้าส่วนล่างสั้น การสบฟันลักษณะนี้ส่งผลกระทบต่อความสวยงามได้แก่ ไบหน้าด้านข้างที่มีลักษณะนูนหรือตรง ลักษณะไบหน้าตรงอาจมองเห็นเหงือกมากกว่าปกติและอาจมองเห็นฟันหน้าบนได้น้อยกว่าปกติเนื่องจากการมีตำแหน่งของริมฝีปากล่างที่สูง การปราศจากจุดสบค้ำยันระหว่างฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างส่งผลกระทบต่อระบบบดเคี้ยวและอาจทำให้เกิดแผลบริเวณเพดานปาก จากการสบกระแทกของฟันหน้าล่างต่อเพดานบนได้<sup>1,2</sup>

เป้าหมายแรกของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 กรณีที่ผู้ป่วยยังมีการเจริญเติบโตคือการแก้ไขภาวะสบลึกและฟันตัดบนซี่กลางเอียงไปทางด้านหลังร่วมกับการปรับระดับแนวการสบฟันของฟันบน ความผิดปกติดังกล่าวควรได้รับการแก้ไขก่อนผู้ป่วยเข้าสู่ช่วงท้ายของชุดฟันผสม<sup>3,4</sup> จึงพิจารณาปรับเปลี่ยนขนาดและตำแหน่งโครงสร้างไบหน้า ส่วนกรณีที่ผู้ป่วยหมดการเจริญเติบโตแล้วสามารถรักษาด้วยการจัดฟันเพียงอย่างเดียว หรือการจัดฟันร่วมกับศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรเพื่อให้เกิดการสบฟันและลักษณะไบหน้าที่ดี

บทความปริทัศน์นี้ขอนำเสนอการทบทวนองค์ความรู้ของการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ในผู้ป่วยที่ยังมีการเจริญเติบโตในด้านต่าง ๆ ได้แก่ คำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง สาเหตุ คุณลักษณะที่พบ วัตถุประสงค์และแนวทางการรักษาและระยะคงสภาพภายหลังการรักษา

### คำจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 (Definition related to Class II division 2 malocclusion)

คำจำกัดความของการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 มีพื้นฐานตาม Angle's classification<sup>5</sup> คือการสบฟันโดยที่ปุ่ม

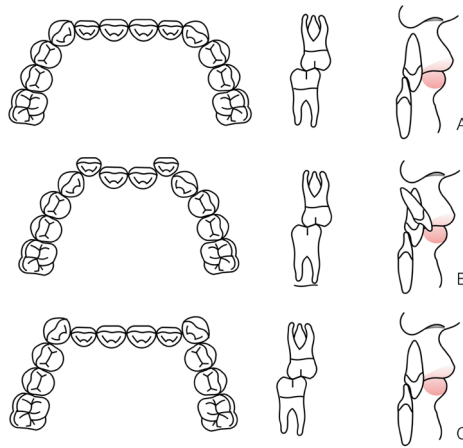
ด้านใกล้แก้ม-ใกล้กลางของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งบนสบอยู่หน้าต่อร่องใกล้แก้มของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งล่างร่วมกับฟันตัดบนซี่กลางเอียงไปทางด้านหลังและฟันตัดซี่ข้างยื่นร่วมกับมีภาวะสบลึกเนื่องจากฟันตัดบนและล่างยื่นยาว การสบฟันผิดปกตินี้ได้มีการแบ่งเป็นซับดิวิชัน (subdivision) โดย Van Der Linden และ Rakosi

Van-Der-Linden classification<sup>6</sup> แบ่งเป็น 3 ซับดิวิชัน ได้แก่ ชนิดเอ บี และซี (รูปที่ 1)

การสบฟันประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ชนิดเอ มีลักษณะฟันตัดบนทั้ง 4 ซี่ เอียงตัวไปทางด้านหลังแต่ไม่พบการซ้อนของฟันเนื่องจากมีระดับของแนวริมฝีปากล่างอยู่สูงกว่าปกติและมีช่องว่างในการขึ้นและการเรียงตัวของฟันตัดบนแท้มีมากพอ

การสบฟันประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ชนิดบี มีลักษณะฟันตัดบนซี่กลางเอียงไปทางด้านหลัง ในขณะที่ฟันตัดบนแท้ซี่ข้างเอียงไปทางด้านริมฝีปาก เนื่องจากช่องว่างต่อการขึ้นและการเรียงตัวของฟันตัดบนแท้มีจำกัด เมื่อฟันตัดบนแท้ซี่กลางขึ้นมักถูกบังคับโดยตำแหน่งและการทำงานของริมฝีปากล่างทำให้ช่องว่างในการขึ้นของฟันตัดบนแท้ซี่ข้างลดลงประกอบกับการที่ระดับริมฝีปากล่างอยู่ใต้ต่อฟันตัดบนแท้ซี่ข้างส่งผลให้เกิดการเอียงตัวไปทางด้านริมฝีปากอย่างมาก

การสบฟันประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ชนิดซี มีลักษณะของฟันตัดบนทั้ง 4 ซี่มีการเอียงตัวไปทางด้านหลังร่วมกับมีการซ้อนบริเวณฟันเขี้ยว เนื่องจากการขาดช่องว่างในการขึ้นและการเรียงตัวของฟันตัดบนแท้ ขณะที่ฟันตัดบนแท้ซี่ข้างขึ้นแต่ขาดช่องว่างส่วนโค้งแนวฟันอย่างมาก ส่งผลให้ฟันเขี้ยวบนนั้นมหลุดก่อนเวลาอันควรทำให้ฟันตัดบนแท้สามารถขึ้นได้และมีการเอียงไปทางด้านหลังจากการทำงานของริมฝีปาก เมื่อฟันเขี้ยวแท้บนขึ้นจึงมีการเอียงออกไปด้านริมฝีปาก



**รูปที่ 1** การจำแนกลักษณะการสบฟันผิดปกติชนิดที่ 2 ดิวิชั่น 2 ซับดิวิชั่นชนิดเอ-ซี โดย Van-Der-Linden (ดัดแปลงจาก Van der Linden and Boersma, 1987)

**Figure 1** Van-Der-Linden classification of Class II division 2 subdivision type A-C (redrawn from Van der Linden and Boersma, 1987)

Rakosi<sup>7</sup> แบ่งเป็น 4 ซับดิวิชั่นได้แก่ ชนิดเอ บี ซี และดี (รูปที่ 2)

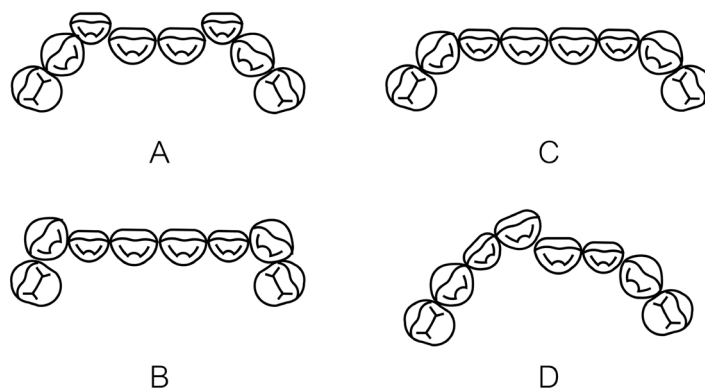
การสบฟันประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2 ชนิดเอ มีลักษณะฟันตัดบนซี่กลางเอียงไปทางด้านลิ้น ขณะที่ฟันตัดบนซี่ข้างมีการเบี่ยงเบนจากแนวเรียงตัวปกติไปทางด้านริมฝีปากหรือมีลักษณะการเอียงตัวที่ปกติ

การสบฟันประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2 ชนิดบี มีลักษณะของฟันตัดบนทั้ง 4 ซี่เอียงตัวมาทางด้านลิ้นร่วมกับฟันเขี้ยวบนมีการ

เบี่ยงเบนจากแนวเรียงตัวปกติไปทางใกล้กลางและทางด้านริมฝีปาก

การสบฟันประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2 ชนิดซี มีลักษณะของฟันตัดบนทั้ง 4 ซี่และฟันเขี้ยวบนเบี่ยงเบนจากแนวเรียงตัวปกติไปทางด้านลิ้น

การสบฟันประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2 ชนิดดี เป็นชนิดผสมของฟันหน้าบนโดยมีการเอียงตัวของฟันตัดบนมาทางด้านลิ้นเพียงด้านเดียว



**รูปที่ 2** การจำแนกลักษณะการสบฟันผิดปกติชนิดที่ 2 ดิวิชั่น 2 ซับดิวิชั่นชนิดเอ-ดี โดย Rakosi (ดัดแปลงจาก Rakosi et al., 1993)

**Figure 2** Subdivision of Class II division 2 malocclusion type A-D by Rakosi (redrawn from Rakosi et al., 1993)

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าประเภทที่ 2 คือ ความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่างในแนวหน้า-หลังผิดปกติ ที่พบขากรรไกรบนมีขนาดใหญ่ ขากรรไกรล่างที่ขนาดเล็ก หรือมีความผิดปกติของทั้งสองขากรรไกรร่วมกัน<sup>8</sup>

#### สาเหตุของการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 (Etiologies of Class II division 2 malocclusion)

สาเหตุหลักของการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ได้แก่พันธุกรรมและเนื้อเยื่ออ่อน

#### 1. พันธุกรรมที่มีอิทธิพลต่อการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2

ความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่าง ในการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 มักพบว่ามีความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่างประเภทที่ 2 ปริมาณน้อย (mild skeletal Class II) หรืออาจพบความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่างประเภทที่ 1 (skeletal Class I) อาจพบร่วมกับความสูงใบหน้าที่น้อยกว่ามาตรฐาน และทิศทางการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างแบบทวนเข็มนาฬิกา (counterclockwise rotation) ทำให้ระยะการสบฟันในแนวตั้งเพิ่มขึ้น<sup>9-11</sup>

รูปร่างฟันมีลักษณะผิดปกติ เช่น ขนาดของฟันตัดบนและล่างในแนวด้านใกล้กลาง-ไกลกลางมีขนาดเล็กกว่าปกติ ขนาดในแนวริมฝีปาก-ลิ้นของฟันตัดบางกว่าปกติและรูปร่างของปุ่มคอฟันมีการเจริญน้อยกว่าปกติ<sup>11, 12</sup>

#### 2. เนื้อเยื่ออ่อนที่มีอิทธิพลต่อการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2

ความสัมพันธ์ของริมฝีปากล่างในขณะพักอยู่สูงกว่าหนึ่ง ในสามของฟันตัดบน ส่งผลให้ฟันตัดบนเอียงไปทางด้านหลังหรือในบางกรณีอาจเกิดจากการมีแรงของกล้ามเนื้อริมฝีปากที่มาก จึงส่งผลทำให้เกิดการล้มเอียงของฟันตัดบนและล่างไปทางด้านหลัง<sup>1, 2, 11</sup>

#### คุณลักษณะที่พบในการสบฟันประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 (General characteristics of Class II division 2 malocclusion)

การสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ลักษณะที่พบได้ทางคลินิกคือใบหน้าด้านข้างที่มีลักษณะนูนหรือตรง (convex or straight facial profile) การทำงานกล้ามเนื้อเม็นทอลิส (mentalis muscle) มากกว่าปกติซึ่งสังเกตได้จากการมีเม็นโทเลเบียลซัลคัส (mentolabial sulcus) ลึก ภาวะยัมเห็นเหงือก และตำแหน่งของริมฝีปากล่างอยู่สูงกว่าปกติเมื่อเทียบกับปลายฟันตัดบนซึ่งกลาง<sup>13</sup>

ภายในช่องปากพบความสัมพันธ์ของฟันกรามและฟันเขี้ยวเป็นการสบฟันประเภทที่ 2 ฟันตัดบนและล่างล้มมาทางด้านหลัง ปลายฟันตัดบนอยู่ต่ำกว่าระนาบการสบฟันและปลายฟันตัดล่างอยู่สูงกว่าระนาบการสบฟัน โดยที่โค้งสปีมีค่ามากและมีการสบลึกในแนวตั้ง บางรายอาจพบฟันบนคร่อมฟันล่างในแนวตั้งอย่างสมบูรณ์ (cover bite)

ลักษณะที่พบในภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างในแนวหน้า-หลังคือขากรรไกรบนยื่นหรืออยู่ในตำแหน่งปกติ ขณะที่ขากรรไกรล่างอาจพบว่ามีความเล็กและอยู่ในตำแหน่งหลังกว่าปกติหรืออยู่ในตำแหน่งปกติ นอกจากนี้อาจพบลักษณะคางที่เด่นชัด นอกจากนี้ยังพบว่ามุมของฟันตัดบนและฟันตัดล่างกว้าง (obtuse interincisal angle)<sup>10,13-16</sup>

ลักษณะที่พบในภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างในแนวตั้งคือความสูงใบหน้าส่วนหลังล่างมากกว่าปกติ ในขณะที่มีความสูงของใบหน้าส่วนหน้าน้อยกว่าปกติ มุมระนาบขากรรไกรล่างน้อย (low mandibular plane angle) และมุมโกเนียลแคบ (acute gonial angle) ลักษณะดังกล่าวบ่งชี้ถึงทิศทางการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างในแบบทวนเข็มนาฬิกา<sup>13-15</sup>

#### วัตถุประสงค์และแนวทางการรักษาการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ในผู้ป่วยที่ยังมีการเจริญเติบโต (Objective and treatment modalities in Class II division 2 malocclusion in growing patient)

วัตถุประสงค์ของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันคือทำให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานที่ดีของระบบบดเคี้ยว เสถียรภาพของการสบฟัน และความสวยงาม<sup>17</sup> ผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ควรได้รับการแก้ไขความผิดปกติได้แก่

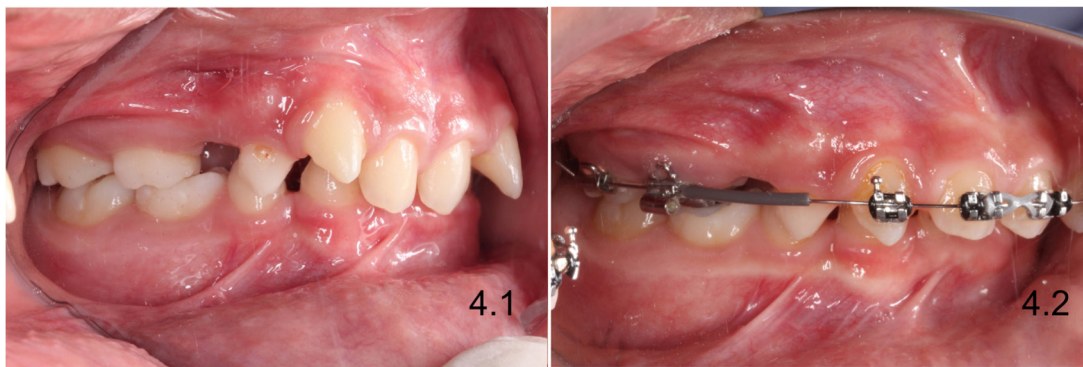
##### 1. ภาวะสบลึก

ภาวะสบลึกสามารถแก้ไขได้โดยการเคลื่อนฟันตัดบนเข้ากระดูกเบ้าฟัน เพื่อการปรับเปลี่ยนตำแหน่งฟันตัดบนให้อยู่ในระนาบสบฟันที่ดีส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์ของตำแหน่งริมฝีปากล่างกับฟันตัดบนที่ดี (รูปที่ 3) การเคลื่อนฟันหลังออกจากกระดูกเบ้าฟันเพื่อเพิ่มการเจริญเติบโตใบหน้าในแนวตั้งหรือทั้งสองอย่างร่วมกัน<sup>18-21</sup> การปรับการเอียงตัวของฟันตัดบนให้ไปด้านหน้า (proclination of maxillary incisors)<sup>18, 22</sup> (รูปที่ 4)



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ตำแหน่งริมฝีปากล่างกับฟันตัดบนก่อน (3.1) และหลัง (3.2) ปรับระนาบการสบฟันตัดบน

Figure 3 The relationship between upper incisors and lip, before (3.1) and after (3.2) occlusal plane correction



รูปที่ 4 การปรับการเอียงตัวของฟันตัดบนที่มีการเอียงตัวไปทางด้านหลัง (4.1) ถูกแก้ไขให้มีการเอียงตัวไปทางด้านหน้า (4.2)

Figure 4 Upper incisors inclination correction from retroclination upper incisors (4.1) by proclination upper incisors (4.2)

ความผิดปกติทั้งสองสามารถแก้ไขได้โดยเครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้ร่วมกับสปริงหรือเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นบางส่วนได้แก่ อินทรูซีฟอาร์ชของเบอร์สโตน (Burstone's intrusive arch) และลวดยูทิลิตี้ (Utility arch)<sup>23</sup> หลังจากนั้นให้ทำการพิจารณาแก้ไขปัญหาในแนวหน้าหลังของขากรรไกร

## 2. ปัญหาในแนวหน้าหลังของขากรรไกร

ปัญหาในแนวหน้าหลังของขากรรไกรสามารถประเมินได้จากลักษณะใบหน้าด้านข้างและภาพรังสีวัดศีรษะร่วมกับการวิเคราะห์ภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง หลังจากวิเคราะห์และสามารถระบุขากรรไกรที่มีปัญหาได้แก่ ความผิดปกติของขากรรไกรบนที่มีการเจริญเติบโตมากกว่าปกติ ความผิดปกติของขากรรไกรล่างที่มีการเจริญเติบโตน้อยกว่าปกติหรือการมีความผิดปกติของทั้งสองขากรรไกรร่วมกัน จึงทำการพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือเพื่อปรับเปลี่ยนความสัมพันธ์ของขากรรไกรในแนวหน้าหลังและในแนวตั้ง

## เครื่องมือปรับเปลี่ยนความสัมพันธ์ของขากรรไกรในแนวหน้าหลัง

1. เครื่องมือใช้อะคริลิกแบบแทนกัตที่ยกฟันหน้า (anterior bite plane) ในผู้ป่วยที่ขากรรไกรบนและล่างมีความไม่ได้อัดส่วนในปริมาณน้อย เครื่องมือชนิดนี้มีวัตถุประสงค์ในการเปิดการสบฟันออกเพื่อให้ฟันหลัง เคลื่อนออกจากกระดูกเบ้าฟันซึ่งอาจกระตุ้นการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างในแนวตั้งและกระตุ้นการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างมาด้านหน้า<sup>4</sup>

2. เครื่องมือใช้ศีรษะเซอร์วิคอลเนคพูล (cervical neck pull headgear)<sup>24,25</sup> ผลของการใช้เครื่องมือชนิดนี้คือการยับยั้งการเจริญเติบโตของขากรรไกรบน ฟันกรามบนมีการเคลื่อนออกจากเบ้าฟันและไปด้านไกลกลาง (upper molars extrude and distal movement) เกิดการหมุนตามเข็มนาฬิกาของระนาบเพดาน (clockwise rotation of palatal plane, occlusal plane) ขากรรไกรล่างหมุนตามเข็มนาฬิกา<sup>26</sup>

3. เครื่องใช้ฟังก์ชันนอล (functional appliance) เช่น เครื่องใช้แอกทิเวเตอร์ (Activator appliance) เครื่องใช้ทวินบล็อก (Twin block appliance) เครื่องใช้แฟรงเคิล II (Frankel II appliance) และเครื่องใช้เฮิร์บสท์ (Herbst appliance) เครื่องมือเหล่านี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีลักษณะการเจริญเติบโตในแนวตั้งที่ปกติหรือน้อยกว่าปกติ (normodivergence and hypodivergence pattern)<sup>27</sup>

เครื่องใช้แอกทิเวเตอร์<sup>28,29</sup> และเครื่องใช้ทวินบล็อก<sup>30</sup> อาศัยหลักการของการกัดสบไปข้างหน้า (bite jumping) เครื่องมือนี้ทำหน้าที่กำหนดตำแหน่งของขากรรไกรล่างในลักษณะไปข้างหน้าผ่านส่วนของอะคริลิก แรงที่เกิดจากการปรับตำแหน่งฟันถูกส่งต่อไปยังเยื่อหุ้มกระดูก จึงเกิดการกระตุ้นการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างและยับยั้งการเจริญเติบโตของขากรรไกรบน นอกจากนี้ยังกระตุ้นการเจริญของกระดูกเบ้าฟันหลังของขากรรไกรบนและล่างซึ่งส่งผลทำให้มีความสูงใบหน้าเพิ่มขึ้นด้วย เครื่องใช้ทวินบล็อกต่างจากเครื่องใช้แอกทิเวเตอร์คือเครื่องมือชนิดนี้ประกอบด้วยเครื่องมือถอดได้ 2 ชิ้น โดยเป็นระนาบกัดสบในเครื่องมือทั้งชิ้นบนและชิ้นล่างข้อดีของเครื่องมือนี้คือการมีอิสระในการเคลื่อนขากรรไกร เครื่องมือมีขนาดเล็กทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายซึ่งส่งผลต่อความร่วมมือในการใส่เครื่องมือของผู้ป่วย

เครื่องใช้เฮิร์บสท์<sup>31</sup> เป็นเครื่องมือติดแน่นมีหลักการและผลของเครื่องมือมีลักษณะคล้ายกับเครื่องใช้แอกทิเวเตอร์และเครื่องใช้ทวินบล็อก เครื่องมือชนิดนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใส่เครื่องมือ

เครื่องใช้แฟรงเคิล II<sup>32,33</sup> เป็นเครื่องมือป้องกันช่องปากส่วนนอก (vestibular shield) ทำหน้าที่ขยายช่องปาก-ใบหน้า (orofacial capsule) เครื่องมือชนิดนี้ช่วยปรับเปลี่ยนรูปแบบตำแหน่งของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวที่ยังไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนที่ขณะทำงานของขากรรไกรล่างไปข้างหน้าแต่ไม่มีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของขากรรไกรบน ในส่วนความสูงของกระดูกเบ้าฟันเพิ่มขึ้นของฟันหลังล่างแต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในฟันหลังบน Chen และคณะ<sup>20</sup> ได้อ้างถึงการศึกษาของ Pearson ในปี ค.ศ. 2000 ว่าในผู้ป่วยที่ยังมีการเจริญเติบโตอยู่นั้น เป็นช่วงอายุที่เหมาะสมที่จะการกระตุ้นการขึ้นของฟัน เนื่องจากจะให้ความเสถียรภาพที่ดีกว่าในผู้ใหญ่

ระยะคงสภาพภายหลังการรักษาการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 ในผู้ป่วยที่ยังมีการเจริญเติบโตอยู่ (Retention period after conventional orthodontic treatment of Class II division 2 in growing patient)

การสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 มีสาเหตุมาจากการพันธุกรรมและเนื้อเยื่ออ่อน ดังนั้นการดูแลหลังการรักษาจัดฟันเพื่อให้เกิดการคงสภาพเป็นสิ่งสำคัญ ความสำเร็จในการรักษาภาวะสบลึกขึ้นอยู่กับมุมของฟันตัดบนและฟันตัดล่างที่ดี<sup>22</sup> โดยปรับการเอียงตัวของฟันตัดบนและล่างไปด้านหน้า ฟันตัดล่างจะมีเสถียรภาพที่ดีกว่าฟันตัดบน การแก้ไขในฟันตัดบนควรให้มีการเอียงตัวเข้าใกล้ปกติให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ นอกจากนี้ความสัมพันธ์ของตำแหน่งริมฝีปากล่าง (lower lip line) ที่สูงหลังการรักษา ทำให้มีโอกาสการกลับคืนการเอียงตัวของฟันตัดบนที่สูงตาม<sup>21</sup>

ในกรณีที่ผู้ป่วยมีการแก้ไขค้ำค้ำซี่ที่มากในผู้ป่วยที่ยังมีการเจริญเติบโตอยู่การคงสภาพของการสบเหลื่อมในแนวตั้งจากการที่มีการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างในแบบหมุนทวนเข็มนาฬิกาด้วยเครื่องใช้การสับยก (bite-raising appliance)<sup>34</sup> หรือการใช้เครื่องใช้คงสภาพการจัดฟันแบบติดแน่นที่ฟันหน้าล่าง โดยแนะนำให้คงสภาพภายหลังการรักษาเป็นระยะเวลานานเนื่องจาก การสบเหลื่อมในแนวตั้งไม่สามารถทำนายความเสถียรได้<sup>35</sup> รวมทั้งการที่มีภาวะสบลึกจากการที่มีการเอียงตัวของฟันหน้าตัดบนและล่างที่ค่อนข้างตั้งตรงตั้งแต่ก่อนเริ่มการรักษามีโอกาสในการกลับคืนได้หลังจากทำการคงสภาพฟัน<sup>36</sup>

ปัจจัยที่มีผลต่อการคืนกลับขึ้นอยู่กับการเจริญเติบโต ใบหน้าในแนวหน้าหลังและแนวตั้ง กรณีที่มีการใช้เครื่องใช้ฟังก์ชันนอล จำเป็นต้องมีการคงสภาพเพื่อให้มีการคืนสภาพน้อยที่สุดหลังการรักษา ด้วยการใส่เครื่องใช้ฟังก์ชันนอลต่อในช่วงกลางคืนเพื่อเป็นเครื่องมือคงสภาพจนกระทั่งผู้ป่วยหยุดการเจริญเติบโตหรือรักษาต่อด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นต่อไป<sup>27</sup>

## บทวิจารณ์

อุบัติการณ์ของการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 2 พบได้น้อยเพียงร้อยละ 0.99 ในประเทศไทย<sup>37</sup> สาเหตุของการสบฟันผิดปกตินี้มีอิทธิพลมาจากความผิดปกติของความสัมพันธ์ระหว่างขากรรไกร การสบฟันลึกและเนื้อเยื่ออ่อน อย่างไรก็ตาม การสูญเสียฟันหลังน้ำนมไปก่อนกำหนด ฟันน้ำนมหลุดช้าและหน่อฟันแท้ที่อยู่ตำแหน่งถือว่า เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการสบฟันผิดปกตินี้ได้เช่นกัน

การสบฟันผิดปกตินี้หากตรวจพบควรได้รับการแก้ไขทันทีโดยเฉพาะช่วงชุดฟันผสมระยะแรก เพื่อลดปัญหาภาวะสบลึกและการปรับแก้ไขระนาบการกัดสบในฟันบนด้วยการแก้ไขการ

เอียงตัวฟันตัดบน นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้เกิดการเจริญเติบโตของใบหน้า กระดูกขาบนและเนื้อเยื่ออ่อนอย่างเหมาะสม การตรวจพบการสบฟันนี้ไม่เกินช่วงชุดฟันผสมช่วงกลางและได้รับการแก้ไขทันตแพทย์สามารถการปรับเปลี่ยนทิศทางการเจริญเติบโตของขากรรไกรได้เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ในช่วงการเจริญเติบโตอยู่

การตัดสินใจเลือกการรักษาจำเป็นต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ผู้ปกครองและทันตแพทย์ โดยความร่วมมือของผู้ป่วยและผู้ปกครองจะถูกใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาและเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย

## บทสรุป

การสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชั่น 2 ควรได้รับการแก้ไขทันทีเมื่อตรวจพบ เป้าหมายแรกในการรักษาการสบฟันผิดปกตินี้คือการแก้ไขภาวะสบลึก การปรับการเอียงตัวของฟันตัดบนให้ไปด้านหน้าและการปรับระนาบการสบฟันของฟันตัดบน

หากทันตแพทย์ตรวจพบในช่วงเวลาที่เหมาะสมซึ่งอยู่ในช่วงระยะชุดฟันผสมระยะแรกและระยะกลาง เนื่องจากต้องทำการปรับเปลี่ยนตำแหน่งฟันเพื่อช่วยลดปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความผิดปกติที่รุนแรงมากขึ้นและส่งเสริมให้เกิดการเจริญเติบโตที่ปกติหรือกระตุ้นการเจริญเติบโต

## เอกสารอ้างอิง

1. Lapatki BG, Mager AS, Schulte-Moenting J, Jonas IE. The importance of the level of the lip line and resting lip pressure in Class II, Division 2 malocclusion. *J Dent Res* 2002;81:323-28.
2. McIntyre GT, Millett DT. Lip shape and position in class II division 2 malocclusion. *Angle Orthod* 2006;76:739-44.
3. Cleall JF, BeGole EA. Diagnosis and treatment of Class II Division 2 malocclusion. *Angle Orthod* 1982;52:38-60.
4. Erickson LP, Hunter WS. Class II, division 2 treatment and mandibular growth. *Angle Orthod* 1985;55:215-24.
5. Singh G. Textbook of Orthodontics. New Delhi: Jaypee; 2015. p.176-8.
6. Van der Linden FPGM, Boersma H. Diagnosis and

treatment planning in dentofacial orthopedics. New Malden: Quintessence; 1987. p.291-9.

7. Rakosi T, Jonas I, Graber TM. Orthodontic diagnosis. New York: Thieme; 1993. p.35-56.
8. Sassouni V. A classification of skeletal facial types. *Am J Orthod* 1969;55:109-23.
9. Al-Khateeb EAA, Al-Khateeb SN. Anteroposterior and vertical components of Class II division 1 and division 2 malocclusion. *Angle Orthod* 2009;79:859-66.
10. Hedges RB. A Cephalometric Evaluation Of Class II, Division 2. *Angle Orthod* 1958;28:191-97.
11. Mossey PA. The heritability of malocclusion: part 2. The influence of genetics in malocclusion. *Br J Orthod* 1999;26:195-203.
12. Peck S, Peck L, Kataja M. Class II Division 2 malocclusion: a heritable pattern of small teeth in well-developed jaws. *Angle Orthod* 1998;68:9-20.
13. Renfroe EW. A study of the facial patterns associated with Class I, Class II, division 1 and Class II, division 2 malocclusions. *Angle Orthod* 1948;18:12-5.
14. Blair ES. A Cephalometric Roentgenographic Appraisal of the Skeletal Morphology of Class I, Class II, Div. 1, and Class II, Div. 2 (Angle) Malocclusions. *Angle Orthod* 1954;24:106-19.
15. Brezniak N, Arad A, Heller M, Dinbar A, Dinte A, Wasserstein A. Pathognomonic cephalometric characteristics of Angle Class II Division 2 malocclusion. *Angle Orthod* 2002;72:251-57.
16. Karlson AT. Craniofacial characteristics in children with Angle Class II div. 2 malocclusion combined with extreme deep bite. *Angle Orthod* 1994;64:123-30.
17. Graber LW, Vanarsdall Jr RL, Vig KWL. Orthodontics Current Principles and Techniques. 5th ed. Philadelphia: Mosby; 2012. p.3-58.
18. Millett DT, Cunningham SJ, O'Brien KD, Benson PE, de Oliveira CM. Treatment and stability of class II division 2 malocclusion in children and adolescents: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;142:159-69.
19. Lapatki BG, Klatt A, Schulte-Moenting J, Stein S, Jonas IE. A retrospective cephalometric study for the quantitative

assessment of relapse factors in cover-bite treatment. *J Orofac Orthop* 2004;65:475-88

20. Chen YJ, Yao CC, Chang HF. Nonsurgical correction of skeletal deep overbite and class II division 2 malocclusion in an adult patient. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;126:371-8.

21. Lapatki BG, Baustert D, Schulte-Monting J, Frucht S, Jonas IE. Lip-to-incisor relationship and postorthodontic long-term stability of cover-bite treatment. *Angle Orthod* 2006;76:942-9.

22. Mills JR. The problem of overbite in Class II, division 2 malocclusion. *Br J Orthod* 1973;1:34-48.

23. Burstone CR. Deep overbite correction by intrusion. *Am J Orthod* 1977;72:1-22.

24. Hubbard GW, Nanda RS, Currier GF. A cephalometric evaluation of nonextraction cervical headgear treatment in Class II malocclusions. *Angle Orthod* 1994;64:359-70.

25. Lima Filho RM, Lima AL, de Oliveira Ruellas AC. Longitudinal study of anteroposterior and vertical maxillary changes in skeletal class II patients treated with Kloehe cervical headgear. *Angle Orthod* 2003;73:187-93.

26. Kim KR, Muhl ZF. Changes in mandibular growth direction during and after cervical headgear treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;119:522-30.

27. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, Ackerman JL. Contemporary Orthodontics. 4th ed. St Louis: Mosby; 2007. p.268-327.

28. Basciftci FA, Uysal T, Buyukerkmen A, Sari Z. The

effects of activator treatment on the craniofacial structures of Class II division 1 patients. *Eur J Orthod* 2003;25:87-93.

29. Bishara SE, Ziaja RR. Functional appliances: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1989;95:250-8.

30. Clark WJ. The twin block traction technique. *Eur J Orthod* 1982;4:129-38.

31. Papadopoulos MA. Orthodontic Treatment of the Class II Noncompliant Patient: Current Principles and Techniques. Philadelphia: Mosby; 2006. p.35-57

32. Perillo L, Johnston LE, Jr., Ferro A. Permanence of skeletal changes after function regulator (FR-2) treatment of patients with retrusive Class II malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996;109:132-9.

33. Rodrigues de Almeida M, Castanha Henriques JF, Rodrigues de Almeida R, Ursi W. Treatment effects produced by Frankel appliance in patients with class II, division 1 malocclusion. *Angle Orthod* 2002;72:418-25.

34. Devreese H, De Pauw G, Van Maele G, Kuijpers-Jagtman AM, Dermaut L. Stability of upper incisor inclination changes in Class II division 2 patients. *Eur J Orthod* 2007;29:314-20.

35. Canut JA, Arias S. A long-term evaluation of treated Class II division 2 malocclusions: a retrospective study model analysis. *Eur J Orthod* 1999;21:377-86.

36. Kim TW, Little RM. Postretention assessment of deep overbite correction in Class II Division 2 malocclusion. *Angle Orthod* 1999;69:175-86.

37. Suchato W CJ. Prevalency of Malocclusion in Young Adults. *M Dental J* 1981;2:133-43.