

1996-01-01

## Influential Factors in Facial Height(ปัจจัยที่มีผลต่อความยาวใบหน้า)

Chairat Charoemratrote

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/cudj>



Part of the [Dentistry Commons](#)

---

### Recommended Citation

Charoemratrote, Chairat (1996) "Influential Factors in Facial Height(ปัจจัยที่มีผลต่อความยาวใบหน้า)," *Chulalongkorn University Dental Journal*: Vol. 19: Iss. 1, Article 5.

DOI: 10.58837/CHULA.CUDJ.19.1.5

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/cudj/vol19/iss1/5>

This Review article is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Dental Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

## บทความปริทัศน์

# ปัจจัยที่มีผลต่อความยาวใบหน้า

### บทคัดย่อ

ความยาวใบหน้าเป็นเกณฑ์สำคัญประการหนึ่งในการวินิจฉัยความสวยงามของใบหน้า ในการวางแผนรักษาผู้ป่วยที่กำลังเจริญเติบโตทันตแพทย์จัดฟันต้องมีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงความยาวใบหน้า บทความนำเสนอปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงความยาวใบหน้า ประกอบด้วย การเจริญเติบโตของใบหน้า การบำบัดทางทันตกรรมจัดฟันด้วยเครื่องมือประเภทต่าง ๆ กล้ามเนื้อบดเคี้ยว ทางเดินหายใจ และปัจจัยอื่น ๆ โดยทั่วไปปัจจัยดังกล่าวข้างต้นโดยเฉพาะการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟันมักทำให้ความยาวใบหน้าเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ผลการรักษาลดลงในผู้ป่วยที่มีโครงสร้างใบหน้าที่ยาว แต่จะเป็นผลดีต่อผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้าสั้น

ไชยรัตน์ เจริญรัตน์โรจน์ ทบ., วทม. (ทันตกรรมจัดฟัน)

อาจารย์ ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ สงขลา 90112

## บทนำ

การบำบัดทางทันตกรรมจัดฟัน มุ่งเน้นให้อวัยวะในช่องปากทำหน้าที่ได้ดี มีเสถียรภาพและความสวยงาม ซึ่งความสวยงามภายหลังการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟันนั้น ส่วนหนึ่งได้มาจากความสมดุลของความยาวใบหน้า ดังนั้นในการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟันจึงมีความจำเป็นต้องควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงความยาวของใบหน้าเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางด้านความสวยงาม บทความนำเสนอปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงความยาวของใบหน้า เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการควบคุมความยาวใบหน้าให้คงเดิมในระหว่างการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟัน หรือเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ต้องการ ภายใต้การตรวจพิจารณา การวินิจฉัย การวางแผนรักษาและการบำบัดที่ถูกต้อง

## ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความยาวใบหน้า ได้แก่

### 1. การเจริญเติบโต

Scott<sup>(1)</sup> และ Schudy<sup>(2)</sup> กล่าวว่า การเจริญเติบโตของคอนดอยล์ (condyle) และกระดูกเบ้าฟันบริเวณฟันกราม (molar alveolar area) เป็นสิ่งกำหนดลักษณะการหมุนของขากรรไกรล่างและตำแหน่งของลูกคาง ถ้าการเจริญเติบโตของกระดูกเบ้าฟันบริเวณฟันกรามมีมากกว่าการเจริญเติบโตของคอนดอยล์ จะทำให้ขากรรไกรล่างหมุนไปทางด้านหลัง (backward rotation) ในทางตรงข้ามถ้าการเจริญเติบโตของคอนดอยล์มีมากกว่าการเจริญเติบโตของกระดูกเบ้าฟันบริเวณฟันกราม จะทำให้ขากรรไกรล่างหมุนมาทางด้านหน้า (forward rotation)

Schudy<sup>(3)</sup> สรุปว่าการเจริญเติบโตในแนวตั้ง ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ของกะโหลกศีรษะ ซึ่งมีผลต่อความยาวใบหน้า ได้แก่

1.1 การเจริญเติบโตที่จุดเนซิออน (nasion, N) และขากรรไกรบน (corpus of the maxilla) ซึ่งเป็นการเพิ่มระยะระหว่างจุดเนซิออน และจุดเนซัลสไปน์ส่วนหน้า (anterior nasal spine, ANS) ทำให้ฟันกรามบน และจุดเนซัลสไปน์ส่วนหลัง (posterior nasal spine, PNS) ห่างจากระนาบเซลลาเนซิออน (Sella-nasion plane, SN)

1.2 การเจริญเติบโตที่กระดูกเบ้าฟันส่วนหลังของขากรรไกรบน ทำให้ฟันกรามบนเคลื่อนห่างจากระนาบเพดาน

1.3 การเจริญเติบโตที่กระดูกเบ้าฟันส่วนหลังของขากรรไกรล่าง ทำให้ฟันกรามล่างเคลื่อนสู่ระนาบดัดเดียว (occlusal plane)

ใบหน้าที่มีการเจริญเติบโตสมดุล ควรจะมีผลรวมของการเจริญเติบโตในบริเวณดังกล่าวข้างต้นเท่ากับการเจริญเติบโตของคอนดอยล์ นอกจากนี้ยังได้รายงานเพิ่มเติมว่า โดยทั่วไปกระดูกเบ้าฟันของขากรรไกรบนมีการเจริญเติบโตมากกว่ากระดูกเบ้าฟันของขากรรไกรล่าง แต่หากมีการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟันจะให้ผลตรงข้าม คือ การเจริญเติบโตของกระดูกเบ้าฟันล่างมีการเจริญเติบโตมากกว่า Isaacson และคณะ<sup>(4)</sup> พบว่า การเจริญเติบโตของกระดูกเบ้าฟันส่วนหลังในขากรรไกรบนมีผลเพิ่มความยาวใบหน้าในแนวตั้งมากกว่ากระดูกเบ้าฟันส่วนหลังในขากรรไกรล่าง

Creekmore<sup>(5)</sup> กล่าวว่า ผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้ายาว (skeletal open bite) มีการเจริญเติบโตในแนวตั้งมากกว่าผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้าปกติ ซึ่งตรงข้ามกับผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้าสั้น (skeletal deep bite) Nanda<sup>(6)</sup> ศึกษาการเจริญเติบโตของผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้ายาว และโครงสร้างใบหน้าสั้นในช่วงอายุ 4-18 ปี พบว่าทั้งสองกลุ่มมีรูปแบบการเจริญเติบโตต่างกัน คือผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้ายาว ใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่างมีการเจริญเติบโตมากกว่าปกติ ส่วนผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้าสั้น ใบหน้าส่วนหน้าช่วงบนมีการเจริญเติบโตมากกว่าปกติ ในขณะที่ใบหน้าส่วนหลังและความยาวของเรมัส (ramus height) ในผู้ป่วยสองกลุ่มมีลักษณะการเจริญเติบโตเหมือนกัน

### 2. การบำบัดทางทันตกรรมจัดฟัน

Spyropoulos และ Askarieh<sup>(7)</sup> พบว่าการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟันทำให้ความยาวใบหน้าที่มีการเปลี่ยนแปลง 4 ลักษณะ คือ

ลักษณะที่ 1 ความยาวของใบหน้าเพิ่มขึ้นและความสัมพันธ์ที่ (relative stability) กล่าวคือ ความยาวใบหน้าส่วนหน้า (anterior facial height) และความยาวใบหน้าส่วนหลัง (posterior facial height) เพิ่มขึ้นใน

อัตราเท่ากัน ระนาบเพดาน (palatal plane) ระนาบบดเคี้ยว (occlusal plane) และระนาบขากรรไกรล่าง (mandibular plane) มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะขนานกับระนาบเดิมก่อนการบำบัด สัดส่วนระหว่างความยาวใบหน้าส่วนหน้าช่วงบน (upper anterior facial height) กับความยาวใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่าง (lower anterior facial height) ก่อนและหลังการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมีค่าคงที่ เช่นเดียวกับสัดส่วนระหว่างความยาวใบหน้าส่วนหลัง (posterior facial height) กับความยาวใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่าง

ลักษณะที่ 2 ความยาวของใบหน้าเพิ่มขึ้นพร้อมกับขากรรไกรล่างหมุนไปทางด้านหลัง ทำให้ความยาวใบหน้าส่วนหน้าเพิ่มมากกว่าความยาวใบหน้าส่วนหลัง เนื่องจากขากรรไกรล่างเคลื่อนที่ลงล่างและถอยหลัง (downward and backward)

ลักษณะที่ 3 ความยาวของใบหน้าที่ลดลง เนื่องจากขากรรไกรล่างหมุนมาทางด้านหน้า ทำให้ความยาวใบหน้าส่วนหลังเพิ่มมากกว่าความยาวใบหน้าส่วนหน้า เนื่องจากขากรรไกรล่างเคลื่อนขึ้นบนและมาทางด้านหน้า (upward and forward)

ลักษณะที่ 4 ความยาวของใบหน้าที่เปลี่ยนแปลงไม่เด่นชัด พบในผู้ป่วยผู้ใหญ่

อนึ่งการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟันทำให้ความยาวของใบหน้าเปลี่ยนแปลงจากเครื่องมือทันตกรรมจัดฟันและกระบวนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ดังต่อไปนี้

## 2.1 เครื่องมือนอกปาก (extraoral appliance)

2.1.1 เฮดเกียร์ (headgear) (รูปที่ 1) เป็นโครงเหล็กดึงฟันและขากรรไกรบนกับศีรษะบริเวณต่าง ๆ กัน Armstrong<sup>(8)</sup> ศึกษาผลของเครื่องมือนอกช่องปาก ซึ่งมีแรงกระทำต่อขากรรไกรบนในทิศทางต่างกันพบว่า

2.1.1.1 เครื่องมือซึ่งให้กำเนิดแรงดึงลงล่างและถอยหลัง (downward and backward, cervical pull) (รูปที่ 1A) ทำให้ฟันกรามบนงอกยาว ขากรรไกรล่างหมุนไปทางด้านหลังและความยาวใบหน้าเพิ่มขึ้น

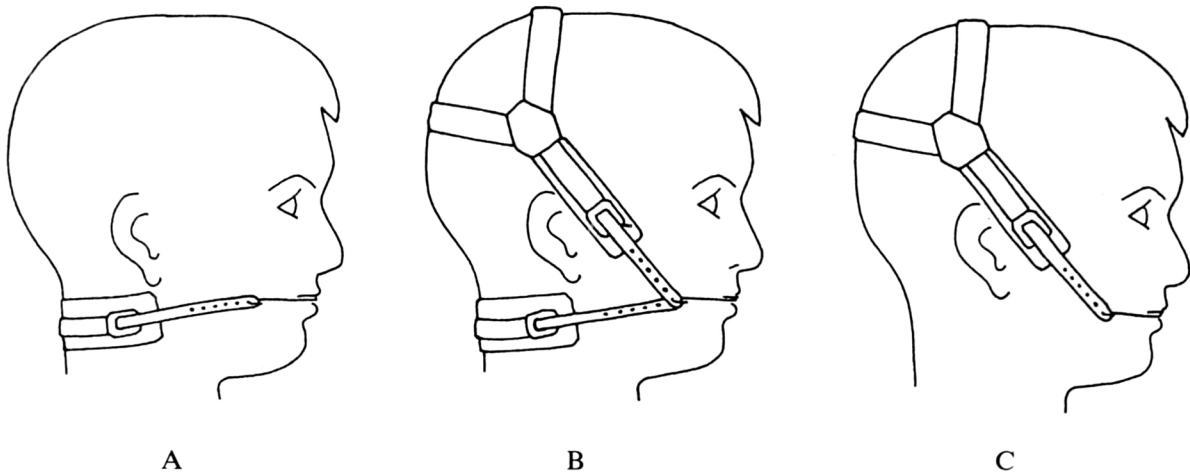
2.1.1.2 เครื่องมือซึ่งให้กำเนิดแรงดึงตรงถอยหลัง (straight pull) (รูปที่ 1B) เนื่องจากเครื่องมือปราศจากแรงในแนวดิ่ง จึงไม่ทำให้ฟันกรามบนงอกยาว ไม่ส่งผลเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของขากรรไกรล่าง Haas<sup>(9)</sup> พบว่าหากใช้เครื่องมือนี้กับผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้ายาว จะทำให้ขากรรไกรบนเลื่อนลงมาตามฐานกะโหลกบนรอยต่อระหว่างขากรรไกรบนและฐานกะโหลก (maxillocranial suture) ทำให้ความยาวใบหน้าเพิ่มขึ้น จึงควรใช้ร่วมกับเครื่องมือรั้งคาง (chincup) ดึงขึ้นในแนวดิ่ง (vertical pull) เพื่อกระตุ้นเจริญเติบโตของคอนดอยล์ และลดการเจริญเติบโตของกระดูกเบ้าฟันบริเวณฟันกราม ทำให้ขากรรไกรล่างหมุนมาทางด้านหน้า

2.1.1.3 เครื่องมือซึ่งให้กำเนิดแรงดึงขึ้นบนและถอยหลัง (high pull) (รูปที่ 1C) มีผลยับยั้งการงอกของฟันกรามบน ป้องกันการเคลื่อนที่ของขากรรไกรบนเนื่องจากถูกฐานกะโหลกด้านไว้<sup>(9)</sup> ทำให้คอนดอยล์เจริญเติบโตมาทางด้านหน้า ขากรรไกรล่างหมุนมาทางด้านหน้า

ดังนั้นจึงควรเลือกใช้เฮดเกียร์ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการจัดฟัน และลักษณะโครงสร้างใบหน้าของผู้ป่วย เฮดเกียร์ซึ่งให้กำเนิดแรงดึงลงล่างและถอยหลังเหมาะสำหรับผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้าสั้น ขณะที่เฮดเกียร์ซึ่งให้แรงดึงขึ้นบนและถอยหลังเหมาะสำหรับผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้ายาว

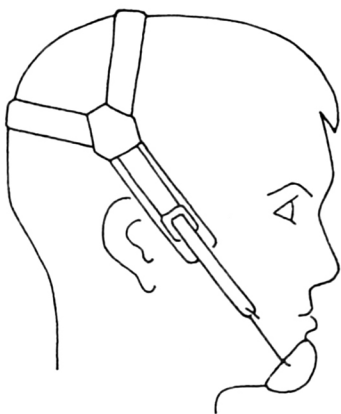
Kuhn<sup>(10)</sup> และ Pearson<sup>(11, 22)</sup> พบว่าการใช้เฮดเกียร์ในขากรรไกรล่างทำให้ความสูงบริเวณฟันกรามล่าง (lower molar height) ลดลง ใช้ควบคุมระนาบบดเคี้ยวได้ และทำให้ขากรรไกรล่างหมุนมาทางด้านหน้า





รูปที่ 1 แสดงประเภทของเฮดเกียร์ ซึ่งให้กำเนิดแรงดึงในทิศทางแตกต่างกัน

- A = cervical pull  
B = straight pull  
C = high pull



รูปที่ 2 แสดง Chin cup

2.1.2 เครื่องมือรั้งคาง (chincup) (รูปที่ 2) เป็นเครื่องมือซึ่งให้กำเนิดแรงดึงคางโดยมีศีรษะเป็นหลักยึด Pearson<sup>(12)</sup> บำบัดผู้ป่วยที่มีระนาบขากรรไกรล่างชันและฟันสบเปิด (open bite) โดยถอนฟันกรามน้อย 4 ซึ่งร่วมกับการใช้เครื่องมือรั้งคาง ซึ่งให้กำเนิดแรงดึงในแนว

ตั้งเป็นเวลา 9 เดือน ก่อนบำบัดด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น พบว่า สามารถลดมุมที่ระนาบขากรรไกรล่างทำกับระนาบฐานกะโหลกได้เฉลี่ย 3.9 องศา และทำให้ฟันสบกันได้ดี

Spyropoulos และ Askarieh<sup>(7)</sup> แนะนำให้ใช้เครื่องมือรั้งคางในผู้ป่วยที่ต้องการขยายเพดานปาก (palatal expansion) เพื่อป้องกันผลข้างเคียงจากการขยายเพดานซึ่งทำให้ขากรรไกรล่างหมุนไปทางด้านหลัง เนื่องจากตำแหน่งของฟันหลังเปลี่ยนแปลงไป

## 2.2 อาร์ชวาย (archwire)

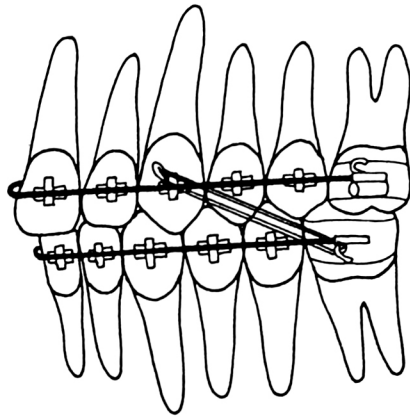
อาร์ชวายอาจมีผลทำให้ความยาวใบหน้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากการปรับระดับโดยอาร์ชวายทำให้ฟันหลังงอกยาว ทั้งนี้ขึ้นกับการเรียงตัวของฟัน ความรุนแรงของส่วนโค้งของสปี (curve of Spee) และรูปร่างอาร์ชวาย

Kuhn<sup>(11)</sup> รายงานผลของรูปร่างอาร์ชวายต่อการงอกของฟัน ดังนี้

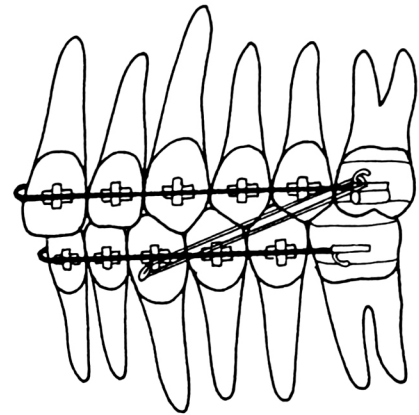
2.2.1 การดัดลดขั้นที่สอง หรือ การดัดลดเอียงกลับ (second order or tip back bend) ทำให้ฟันหลังงอกยาว และกดฟันหน้าลง

2.2.2 อาร์ชวายเป็นต่อเนื่องที่มีส่วนโค้งของสปีย้อนกลับ (continuous archwire with reverse curve of Spee) ทำให้ฟันกรามน้อยงอกยาวและฟันสบเปิด (bite opening)

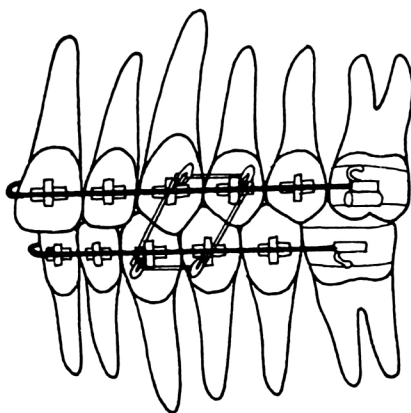
Thurrow<sup>(13)</sup> กล่าวว่า การงอกของฟันกรามน้อยจากคลอดลักษณะนี้ ทำให้ขากรรไกรล่างหมุนไปทางด้านหลัง



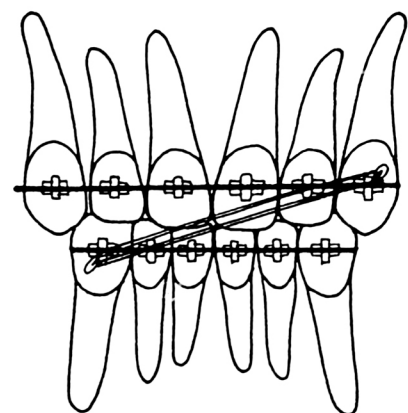
A



B



C



D

รูปที่ 3 แสดงยางดึงระหว่างขากรรไกร

- A = ยางดึงประเภทที่ 2
- B = ยางดึงประเภทที่ 3
- C = ยางดึงแนวตั้ง
- D = ยางดึงตรงข้าม

## 2.3 ยางดึงระหว่างขากรรไกร intermaxillary elastics)<sup>(7)</sup> (รูปที่ 3)

ยางดึงระหว่างขากรรไกรที่นิยมใช้ ได้แก่

2.3.1 ยางดึงประเภทที่ 2 (Class II elastics) (รูปที่ 3A) เป็นการคล้องยางจากฟันหน้าบนมายังฟันกรามล่าง ควรใช้อย่างระมัดระวัง หากกระเด้งระหว่างจุดคล้องยางสั้น จะให้แรงในแนวตั้งเพิ่มขึ้น การป้องกันฟันกรามล่างงอกยาว กระทำโดยใช้ยางดึงระยะทางยาว และใช้อาร์ชวายที่แข็งแรง

2.3.2 ยางดึงประเภทที่ 3 (Class III elastics) (รูปที่ 3B) เป็นการคล้องยางจากฟันหน้าล่างมายังฟันกรามบน ต้องระมัดระวังเช่นเดียวกับยางดึงประเภทที่ 2

2.3.3 ยางดึงแนวตั้ง (vertical elastics) (รูปที่ 3C) มักใช้ในกรณีที่ต้องการดึงฟันหน้าหรือกรามให้งอกยาวหรือต้านต่อแรงกดฟัน หากดึงระหว่างฟันกรามบนและล่างจะมีผลเพิ่มความยาวใบหน้า เนื่องจากฟันหลังงอกยาวในทางตรงข้ามหากดึงบริเวณฟันหน้าจะทำให้ฟันหน้างอกยาว และมีผลทางอ้อมโดยแรงส่งผ่านอาร์ชวายกดฟันหลังลง ความยาวใบหน้าจะลดลง

2.3.4 ยางดึงด้านตรงข้าม (cross elastics) (รูปที่ 3D) มักใช้กับบริเวณฟันหน้า เพื่อแก้ไขในแนวกึ่งกลางฟันหน้าบนหรือล่างให้ตรงกับแนวกึ่งกลางใบหน้า ฟันที่ถูกแรงกระทำโดยตรงจะงอกยาว แรงที่ส่งผ่านอาร์ชวายทำให้ฟันบริเวณอื่น ๆ ถูกกดได้

## 2.4 แอ็กทิเวเตอร์ (activator)

Harvold และ Vargervik<sup>(14)</sup> รายงานว่าแอ็กทิเวเตอร์ทำให้ความยาวของใบหน้าเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยที่ยังมีการเจริญเติบโต ทั้งนี้ขึ้นกับการออกแบบแอ็กทิเวเตอร์ให้สามารถป้องกันการงอกของฟัน หรือปล่อยว่างให้ฟันงอกได้อิสระ

Pancherz<sup>(15)</sup> ศึกษาผลการบำบัดด้วยแอ็กทิเวเตอร์ในผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 ดิวิชัน 1 (Class I division I malocclusion) โดยการวิเคราะห์ภาพรังสีก่อนและหลังการบำบัดพบว่า แอ็กทิเวเตอร์ไม่มีผลเปลี่ยนแปลงมุมระนาบขากรรไกรล่าง

Chabre<sup>(16)</sup> นำแอ็กทิเวเตอร์มาใช้ร่วมกับเฮดเกียร์เพื่อหวังผลควบคุมการเพิ่มของความยาวใบหน้าส่วนล่าง การควบคุมในแนวตั้งกระทำโดย

2.4.1 คงส่วนของอคริลิกระหว่างด้านสบฟัน (interocclusal acrylic) เพื่อป้องกันฟันกรามงอกยาว และการหมุนของขากรรไกรล่างไปทางด้านหลัง

2.4.2 ทิศทางของแรงจากเฮดเกียร์ผ่านจุดศูนย์กลางความต้านทาน (center of resistance) ของขากรรไกรบน

## 2.5 ไบต์เพลนด้านหน้า (anterior bite plane)<sup>(11)</sup>

ในขณะที่ฟันหน้าล่างสบกับไบต์เพลน ฟันกรามบนล่างซึ่งไม่สบกันสามารถงอกขึ้นมาทำให้ความยาวใบหน้าเพิ่มขึ้น จึงเหมาะสำหรับแก้ไขฟันสบลึกซึ่งเกิดจากฟันกรามมีระดับต่ำกว่าปกติ

## 2.6 การขยายเพดานปาก<sup>(7)</sup>

การขยายเพดานปากทำให้ขากรรไกรบนเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง โดยขากรรไกรส่วนหน้า ณ จุด A เคลื่อนลงล่างและถอยหลัง ส่งผลให้ขากรรไกรล่างหมุนไปทางด้านหลัง เป็นสาเหตุให้ความยาวใบหน้าส่วนกลางเพิ่มขึ้น

## 2.7 การเคลื่อนฟันกรามถอยหลัง<sup>(7)</sup>

กลไกชนิดนี้มีผลเพิ่มความยาวใบหน้า เพราะทำให้ขากรรไกรล่างหมุนไปทางด้านหลัง

## 2.8 การถอนฟัน

Isaacson และคณะ<sup>(4)</sup> กล่าวว่า การถอนฟันเพื่อการจัดฟัน หากปราศจากควบคุมหลักยึดที่ดีพออาจเกิดการสูญเสียหลักยึด (anchorage loss) และฟันหน้าล้มเข้าสู่ช่องว่าง ทำให้ขากรรไกรล่างหมุนมาทางด้านหน้า ส่งผลให้ความยาวใบหน้าสั้นลง กรรวิธีนี้ไม่เหมาะที่จะใช้กับผู้ป่วยที่มีโครงสร้างใบหน้าสั้น

Dougherty<sup>(17)</sup> บำบัดผู้ป่วยโดยการถอนฟันร่วมกับการเตรียมหลักยึดในขากรรไกรล่าง (mandibular anchorage preparation) พบว่า ฟันกรามล่างยังคงงอกยาว

Pearson<sup>(11)</sup> กล่าวว่า การถอนฟันเหมาะสำหรับผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้ายาว แต่ต้องแน่ใจว่าผลการบำบัดนั้นไม่ทำให้ฟันกรามงอกยาว ซึ่งจะทำให้ขากรรไกรล่างหมุนไปทางด้านหลัง นอกจากจะมีการเจริญเติบโตของคอนดอยล์ช่วยทดแทน

## 3. กล้ามเนื้อบดเคี้ยว

Bjork<sup>(18)</sup> กล่าวว่า กล้ามเนื้อบดเคี้ยวที่แข็งแรงมากสามารถทำให้ขากรรไกรล่างหมุนมาทางด้านหน้า

Sassouni และ Nanda<sup>(19)</sup> อธิบายความแตกต่างของกล้ามเนื้อบดเคี้ยว ในผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้าสั้นและโครงสร้างใบหน้านยาว ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้าสั้น มีกล้ามเนื้อแมสเซอร์ (masseter) และเรอริกอยด์ด้านใน (internal pterygoid) สั้นและหนา เรียงตัวในแนวตั้งครอบคลุมมาจนถึงบริเวณฟันกราม จึงมีผลกดฟันกราม ทำให้การเจริญเติบโตของโครงสร้างใบหน้าในแนวราบมากกว่าในแนวตั้ง

3.2 ผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้านยาว กล้ามเนื้อชิ้นเดียวกันนี้มีลักษณะยาว เรียงตัวเฉียงลงล่างและยึดอยู่หลังต่อฟันกราม ทำให้ไม่มีแรงกดฟันหลัง การเจริญเติบโตในแนวตั้งเกิดขึ้นได้ง่าย

#### 4. ทางเดินหายใจ (airway)

Koski และ Lahdemaki<sup>(20)</sup> รายงานว่าการหมุนของขากรรไกรล่างไปทางด้านหลัง มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเด็กซึ่งมีต่อมอดิโนยด์โต (enlarged adenoids)

Linder-Anderson และคณะ<sup>(21)</sup> แสดงให้เห็นว่าภายหลังตัดต่อมอดิโนยด์เพื่อช่วยให้หายใจทางจมูกได้สะดวก ทำให้มุมระหว่างระนาบขากรรไกรล่าง และระนาบจมูก (nasal plane) ลดลง

Bresolin และคณะ<sup>(22)</sup> ศึกษาผู้ป่วยซึ่งหายใจทางปาก (mouth breathing) จากโรครูมิแพ็บลักษณะใบ

หน้านยาว ขากรรไกรบนแคบและขากรรไกรหลุบ (retrognathic jaws)

Hartgerink และคณะ<sup>(23)</sup> พบว่าการขยายขากรรไกรบนอย่างรวดเร็ว (rapid maxillary expansion) เพื่อเพิ่มทางเดินหายใจไม่มีความสัมพันธ์กับความยาวใบหน้าที่ส่วนหน้าช่วงล่าง

5. ปัจจัยอื่น ๆ<sup>(7)</sup> ซึ่งมีผลต่อความยาวใบหน้า ได้แก่ ตำแหน่งและการทำงานของลิ้นผิดปกติ ด้านสบฟัน (occlusal surface) ผิดปกติ การสบฟันที่ไม่สมดุลหรือมีสิ่งกีดขวาง ขั้วต่อขากรรไกรผิดปกติ และความร่วมมือของผู้ป่วยระหว่างการบำบัดทางทันตกรรมจัดฟัน

#### บทวิจารณ์และสรุป

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความยาวใบหน้า ได้แก่ การเจริญเติบโต การบำบัดทางทันตกรรมจัดฟัน กล้ามเนื้อบดเคี้ยว ทางเดินหายใจ และปัจจัยอื่น ๆ โดยมีผลต่อทิศทางการหมุนของขากรรไกรล่าง ผู้ป่วยที่มีโครงสร้างใบหน้าสั้น ควรหลีกเลี่ยงปัจจัยที่ทำให้ความยาวใบหน้านลดลง และเลือกใช้เฉพาะปัจจัยที่มีผลเพิ่มความยาวใบหน้า ส่วนผู้ป่วยโครงสร้างใบหน้านยาว ก็หลีกเลี่ยงปัจจัยที่ส่งเสริมให้ความยาวใบหน้าเพิ่มขึ้น และนำปัจจัยที่มีผลให้ความยาวใบหน้านลดลงมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

#### เอกสารอ้างอิง

1. Scott JH. The analysis of facial growth. Am J Orthod 1958; 44 : 507-512.
2. Schudy FF. The control of vertical overbite in clinical orthodontics. Angle Orthod 1968; 38 : 19-39.
3. Schudy FF. The rotation of the mandible resulting from growth : Its implications in orthodontic treatment. Angle Orthod 1965; 35 : 36-50.
4. Isaacson JR, Isaacson RJ, Speidel TM, Worms FW. Extreme variation in vertical facial growth and associated variation in skeletal and dental relations. Angle Orthod 1971; 41 : 219-229.
5. Creekmore TD. Inhibition or stimulation of the vertical growth of the facial complex, its significance to treatment. Angle Orthod 1967; 37 : 285-297.
6. Nanda SK. Patterns of vertical growth in the face. Am J Orthod 1988; 93 : 103-116.
7. Spyropoulos MN, Askarieh M. Vertical control : A multifactorial problem and its clinical implications. Am J Orthod 1976; 70 : 70-80.
8. Armstrong MM. Controlling the magnitude, direction, and duration of extraoral force. Am. J. Orthod 1971; 59 : 217-243.
9. Haas AJ. A biological approach to diagnosis, mechanics and treatment of vertical dysplasia. Angle Orthod 1980; 50 : 279-300.
10. Kuhn RJ. Control of anterior vertical dimension and proper selection of extraoral anchorage. Angle Orthod 1968; 38 : 340-349.
11. Pearson LE. Vertical control through use of mandibular posterior intrusive forces. Angle Orthod 1973; 43 : 194-200.
12. Pearson LE. Vertical control in fully-banded orthodontic treatment. Angle Orthod 1986; 56 : 205-224.

13. Thurow RC. Edgewise orthodontics. 4th Ed. : St Louis, C.V. Mosby, 1982.
  14. Harvold EP, Vargervik K. Morphogenetic response to activator treatment. Am J Orthod 1971; 60 : 478-490.
  15. Pancherz H. A cephalometric analysis of skeletal and dental changes contributing to class II correction in activator treatment. Am J Orthod 1984; 85 : 125-134.
  16. Chabre C. Vertical control with a headgear-activator combination. J Clin Orthod 1990; 24 : 618-624.
  17. Dougherty HL. The effect of mechanical forces upon the mandibular buccal segments during orthodontic treatment. Am J Orthod 1968; 54 : 29-49, 83-103.
  18. Bjork A. Prediction of mandibular growth rotation. Am J Orthod 1969; 55 : 585-599.
  19. Sassouni V, Nanda S. Analysis of dentofacial vertical proportions. Am J Orthod 1964; 50 : 801-822.
  20. Koski K, and Lahdemaki P. Adaptation of the mandibular in children with adenoids. Am J Orthod 1975; 68 : 660-665.
  21. Linder-Aronson S, Woodside DG, Lundstrom A. Mandibular growth direction following adenoidectomy. Am J Orthod 1986; 89 : 273-284.
  22. Bresolin D, Shapiro PA, Shapiro GG, Chapko MK, Dassel S. Mouth breathing in allergic children : Its relationship to dentofacial development. Am J Orthod 1983; 83 : 334-340.
  23. Hartgerink DV, Vig PS, Abbott DW. The effect of rapid maxillary expansion on nasal airway resistance. Am J Orthod 1987; 92 : 381-389.
-

## Review of Literature

---

# Influential Factors in Facial Height

### Abstract

*Facial height is an important criterion in determining facial aesthetics. When planning to treat a growing patient an orthodontist should have appropriate measures to control or change the facial height. The article presents factors related to facial height alteration comprising facial growth, treatment procedure with various appliances, masticatory muscles, airway and other factors. As a whole the aforementioned factors especially treatment procedures always increase facial height which deteriorates treatment result in openbite patients but benefits for deepbite patients.*

**Key words :** *Facial height, Orthodontic treatment*

---

**Chairat Charoemratrote D.D.S., M.Sc. (Orthodontics)**  
Instructor, Department of Preventive Dentistry  
Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University  
Hatyai, Songkhla 90112