



# ความกว้างของขากรรไกรในโครงสร้างใบหน้าสั้น และใบหน้ายาว

ปิยารัตน์ อภิวัฒน์กุล ท.บ., ท.ม. (ทันตกรรมจัดฟัน)<sup>1</sup>

วิษระ เพชรคุปต์ ท.บ., Dip in Orthodontics (Bergen)<sup>1</sup>

เกตุกัญญา สุวรรณประทีป<sup>2</sup>

ชามพร ธัญญะกิจไพศาล<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup> นิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาขนาดความกว้างของขากรรไกรในกลุ่มที่มีโครงสร้างใบหน้าสั้นและใบหน้ายาว พร้อมทั้งเปรียบเทียบขนาดความกว้างขากรรไกรที่ศึกษาได้จากโครงสร้างใบหน้าทั้งสองแบบ

**วัสดุและวิธีการ** คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างโดยใช้ค่าของมุมที่เกิดจากระนาบกะโหลกศีรษะ (SN) กับระนาบขากรรไกรล่าง (MP) เป็นเกณฑ์ได้กลุ่มที่มีใบหน้าสั้น 38 คน (หญิง 26 คน ชาย 12 คน) กลุ่มที่มีใบหน้ายาว 38 คน (หญิง 23 คน ชาย 15 คน) สร้างแบบจำลองฟันของกลุ่มตัวอย่างนำมาวัดความกว้างของขากรรไกรส่วนหน้าและส่วนหลังทั้งขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง ตามจุดอ้างอิงของ Korkhaus ด้วยดีไวน์เดอรัปลายแหลม ศึกษาค่าความกว้างต่ำสุด สูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขากรรไกรในใบหน้าแต่ละรูปแบบ และนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกัน การทดสอบทางสถิติใช้ t-test

**ผลการศึกษา** ในกลุ่มใบหน้าสั้น มีค่าเฉลี่ยของขนาดความกว้างขากรรไกรบนส่วนหน้าและส่วนหลังเป็น 38.092 มม. และ 48.553 มม. ขากรรไกรล่างส่วนหน้าและส่วนหลังเป็น 37.750 มม. และ 48.803 มม. ในขณะที่กลุ่มใบหน้ายาวขากรรไกรบนส่วนหน้า และส่วนหลังมีค่าความกว้างเป็น 36.447 มม. และ 46.842 มม. ขากรรไกรล่างส่วนหน้าและส่วนหลังเป็น 36.132 มม. และ 47.263 มม. ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยของขนาดขากรรไกรในใบหน้าทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทุกค่า ( $P < 0.05$ ) ยกเว้นเมื่อแยกพิจารณาตามเพศ ในเพศหญิงถึงแม้ค่าความกว้างทุกค่าจะแตกต่างในลักษณะเดียวกัน แต่จะมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) เฉพาะความกว้างส่วนหน้าของขากรรไกรบนและขากรรไกรล่างเท่านั้น

**สรุป** ขนาดความกว้างของขากรรไกรบนและล่างในคนที่มีโครงสร้างใบหน้าสั้นจะมีค่ามากกว่าคนที่มีโครงสร้างใบหน้ายาวทุกค่า

(ว กัณฑ์ อุฬาฯ 2547;27:109-16)

**คำสำคัญ:** ความกว้างของขากรรไกร โครงสร้างใบหน้าสั้น โครงสร้างใบหน้ายาว

## บทนำ

ขนาดขากรรไกรส่วนที่รองรับฟัน (apical base) มีความสำคัญต่อการเรียงตัวของฟัน (dental alignment) กล่าวคือ ในกรณีที่ผู้ปวยมีขนาดของฟันเท่ากัน แต่มีขนาดของขากรรไกรต่างๆ กัน จะมีผลให้เกิดการเรียงตัวของฟันที่ต่างกันได้แก่ ลักษณะที่ฟันห่าง เนื่องจากขนาดของขากรรไกรใหญ่กว่าขนาดของฟันที่มีอยู่ ลักษณะฟันเรียงตัวปกติ เนื่องจากขนาดของขากรรไกรพอดีกับขนาดฟัน หรือลักษณะฟันยื่น ฟันซ้อนเก เนื่องจากขนาดของขากรรไกรเล็กกว่าขนาดฟัน จนไม่มีที่ให้ฟันทุกซี่ขึ้นมาในตำแหน่งที่ดีได้ การแก้ไขทางทันตกรรมจัดฟันในกรณีที่ขนาดของขากรรไกรเล็กกว่าขนาดฟัน อาจทำได้ทั้งการเพิ่มขนาดของขากรรไกร และ/หรือการลดขนาดฟัน ร่วมกับการใช้เครื่องมือช่วยจัดเรียงฟันให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีกว่าเดิม การเพิ่มขนาดของขากรรไกรนั้นตามปกติจะทำได้โดยการใช้เครื่องมือช่วยขยายขากรรไกรให้กว้างออก ซึ่งน่าจะเป็นวิธีที่ดีกว่าการลดขนาดฟัน เพราะจะทำให้ไม่ต้องสูญเสียเนื้อฟันหรือตัวฟันไป แต่การขยายขากรรไกรอาจให้ผลดีในผู้ป่วยบางราย และเกิดความล้มเหลวในผู้ป่วยบางราย<sup>2</sup> ทำให้มีผู้สนใจศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอันได้แก่ ปริมาณของความผิดปกติ การเจริญเติบโตของขากรรไกรในช่วงอายุต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงธรรมชาติของขากรรไกร<sup>3</sup> รูปร่างของขากรรไกร (dental arch form) ที่แตกต่างกันตามลักษณะการสบฟัน<sup>4</sup> ขนาดและรูปร่างของขากรรไกรที่แตกต่างกันตามเชื้อชาติ<sup>5,6</sup> และการเปลี่ยนแปลงของขากรรไกรที่เกิดขึ้น เมื่อใช้เครื่องมือจัดฟัน<sup>7</sup> แต่ก็ยังมีสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความกว้างของขากรรไกรอื่นๆ ที่ยังมีการศึกษาไม่พอเพียง โดยเฉพาะในคนไทย เช่น ขนาดของขากรรไกรที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของใบหน้า ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อการวางแผนการรักษา และการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสม เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการจัดฟัน โดยมีความเสี่ยงต่อความผิดพลาดน้อยที่สุด

เนื่องจากขากรรไกรบน (maxilla) เป็นส่วนที่ต่อเนื่องกับกระดูกของใบหน้าบริเวณฐานจมูกและใต้กระบอกตา โดยอยู่ภายในขอบเขตของกระดูกไซโกมาติก (Zygomatic bone) และขากรรไกรล่างจะมีส่วนยึดต่อกับฐานกะโหลกที่บริเวณขมับใกล้รูตรงข้อต่อขมับขากรรไกร (Temporo-mandibular joint) ดังนั้นความกว้างหรือแคบของใบหน้าและฐาน

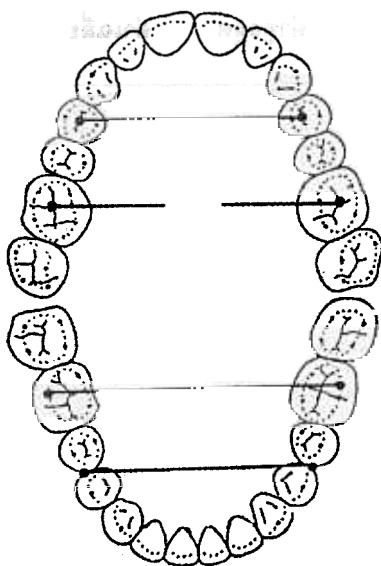
กะโหลกอาจเป็นตัวจำกัดความกว้างหรือแคบของฐานกระดูกรองรับฟันได้<sup>8</sup> จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างของใบหน้าในแนวกว้าง (facial width) พบว่ามีความสัมพันธ์กับความสูงของใบหน้า (facial height) ในแนวตั้ง ทำให้สามารถจำแนกลักษณะโครงสร้างใบหน้าออกเป็น 3 แบบคือ โครงสร้างใบหน้าแบบปกติ (Mesiofacial type or skeletal normal bite) เป็นลักษณะโครงสร้างของใบหน้าที่มีความกว้างและความยาวของใบหน้าอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยปานกลาง โครงสร้างใบหน้ายาวหรือกัดเปิด (Dolichofacial type or skeletal openbite) จะมีความกว้างของใบหน้าน้อยกว่าปกติ และพวกที่มีโครงสร้างของใบหน้าสั้นหรือกัดลึก (Brachyfacial type or skeletal deep bite) ที่ความแตกต่างของการเจริญในแนวตั้งจะทำให้ลักษณะของใบหน้ากว้างกว่าปกติ<sup>9</sup>

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดความกว้างของขากรรไกรในส่วนที่เป็นฐานกระดูกรองรับฟันจากคนไทยที่มีโครงสร้างใบหน้าที่แตกต่างกัน อันจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาและการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน

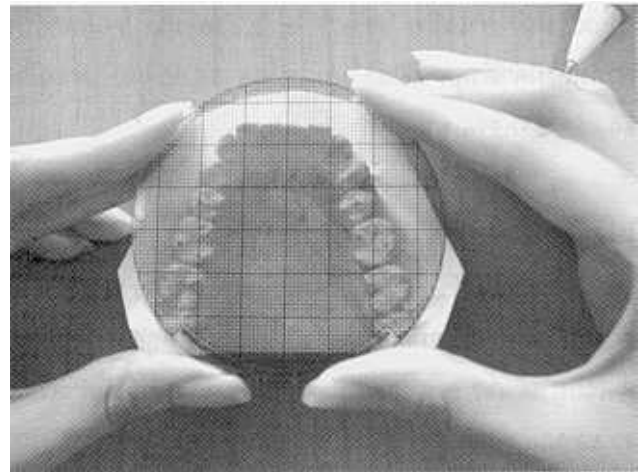
## วัสดุและวิธีการ

กลุ่มตัวอย่างเป็นคนไทยที่มีอายุ 16 ปีขึ้นไป เพื่อให้ในช่วงที่ขากรรไกรมีการเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว จำนวน 76 คน (คัดเลือกจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างโดยใช้มุมที่เกิดจากระนาบกะโหลกศีรษะกับระนาบขากรรไกรล่างที่มีค่ามากหรือน้อยกว่าค่ามาตรฐานของ กนก สรเทศน์<sup>10</sup>) โดยกลุ่มที่มีใบหน้าด้านข้างในแนวตั้งสั้นจะมีค่าของมุมน้อยกว่าค่ามาตรฐาน (หญิง < 28 องศา, ชาย < 26 องศา) จำนวน 38 คน (หญิง 26 คน ชาย 12 คน) พวกที่มีใบหน้าในแนวตั้งยาวจะมีค่าของมุมมากกว่าค่ามาตรฐาน (หญิง > 38 องศา, ชาย > 36 องศา) มีจำนวน 38 คน (หญิง 23 คน ชาย 15 คน) มีการสบฟันเป็นแองเกิล คลาสวัน (Angle Class I) ไม่มีการสบคร่อมผิดปกติ (cross bite) มีฟันซ้อนเกไม่เกิน 4 มม. ในแต่ละขากรรไกรมีฟันแท้ครบทุกซี่จนถึงฟันกรามแท้ซี่ที่สอง และมีรูปร่างของฟันปกติ สร้างแบบจำลองฟันของกลุ่มตัวอย่างโดยการพิมพ์ปาก เทแบบหล่อด้วยสโตนพลาสเตอร์ ใช้ดินสอกำหนดจุดเพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการวัดบนแบบจำลองฟัน เพื่อหาค่าความกว้างของขากรรไกร

ทั้งส่วนหน้าและส่วนหลัง โดยขากรรไกรบน ความกว้างส่วนหน้าจะอยู่ที่จุดกึ่งกลางของร่องกลางฟัน (central fissure) ของฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่ง (first premolar) ข้างซ้ายและข้างขวา ความกว้างส่วนหลังอยู่ที่จุดกึ่งกลาง (central pit) บนด้านสบฟัน (occlusal surface) ของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง (first molar) ข้างซ้ายและข้างขวา ส่วนขากรรไกรล่าง ความกว้างส่วนหน้าจะอยู่ที่จุดสัมผัสทางด้านใกล้แก้ม (buccal contact point) ระหว่างฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งและซี่ที่สอง ข้างซ้ายและข้างขวา ความกว้างส่วนหลังอยู่ที่ปุ่มฟันด้านไกลกลางข้างแก้ม (distobuccal cusp) ของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง ข้างซ้ายและข้างขวา กำหนดเส้นกึ่งกลางของขากรรไกรบน โดยลากจากจุดกึ่งกลางของโฟเวียพาลาทีนา (Fovea palatine) ไปตามร่องแบ่งกลางเพดาน (median palatine raphe) ส่วนเส้นกึ่งกลางของขากรรไกรล่างลากจากเนื้องยัดริมฝีปากล่าง (labial frenum of lower lip) ไปยังเนื้องยัดลิ้น (lingual frenum of the tongue) (รูปที่ 1) ใช้ออริโธมิเตอร์ (Orthometer) แบบตารางสีที่ให้ ความละเอียดถึงตารางละ 1 มม. วางทาบลงบนแบบจำลองฟันโดยให้เส้นกึ่งกลางของเครื่องมือทับกับเส้นกึ่งกลางของขากรรไกร วัดระยะจากจุดกำหนดบนตัวฟันมาตั้งฉากกับเส้นกึ่งกลางที่ละคู่ โดยใช้ผู้วัดคนเดียวจนตลอดการทดลอง ค่าที่วัดได้จะมีทศนิยม 1 ตำแหน่ง ในหน่วยมิลลิเมตร (รูปที่ 2)



รูปที่ 1 จุดกำหนดบนตัวฟันบน-ล่าง  
Figure 1 Referent points in upper and lower teeth



รูปที่ 2 การวัดความกว้างของขากรรไกร  
Figure 2 Arch width measurement

### ผลการศึกษา

1. ความกว้างขากรรไกรส่วนที่รองรับฟันในโครงสร้างใบหน้าสั้นกว่าปกติ (ตารางที่ 1)

1.1 กลุ่มตัวอย่างรวมเพศหญิงและชาย ขากรรไกรบน ความกว้าง ส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 34.00 มม. สูงสุด 44.50 มม. ค่าเฉลี่ย  $38.092 \pm 2.419$  มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 41.50 มม. สูงสุด 57.00 มม. ค่าเฉลี่ย  $48.553 \pm 3.234$  มม. ขากรรไกรล่าง ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 32.50 มม. สูงสุด 43.00 มม. ค่าเฉลี่ย  $37.750 \pm 2.265$  มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 44.50 มม. สูงสุด 56.50 มม. ค่าเฉลี่ย  $48.803 \pm 2.853$  มม.

1.2 กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ขากรรไกรบน ความกว้าง ส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 34.00 มม. สูงสุด 42.00 มม. ค่าเฉลี่ย  $37.346 \pm 2.009$  มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 41.50 มม. สูงสุด 53.00 มม. ค่าเฉลี่ย  $47.635 \pm 2.770$  มม. ขากรรไกรล่าง ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 32.50 มม. สูงสุด 41.00 มม. ค่าเฉลี่ย  $37.231 \pm 1.909$  มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 44.50 มม. สูงสุด 53.50 มม. ค่าเฉลี่ย  $48.038 \pm 2.486$  มม.

1.3 กลุ่มตัวอย่างเพศชาย ขากรรไกรบน ความกว้าง ส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 37.00 มม. สูงสุด 44.50 มม. ค่าเฉลี่ย  $39.708 \pm 2.518$  มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 45.50 มม. สูงสุด 57.00 มม. ค่าเฉลี่ย  $50.542 \pm 3.381$  มม. ขากรรไกรล่าง ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 35.00 มม. สูงสุด

43.00 มม. ค่าเฉลี่ย 38.875 ± 2.638 มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 46.00 มม. สูงสุด 56.50 มม. ค่าเฉลี่ย 50.458 ± 2.996 มม.

2. ความกว้างขากรรไกรส่วนที่รองรับฟันในโครงสร้างใบหน้ายาวกว่าปกติ (ตารางที่ 2)

2.1 กลุ่มตัวอย่างรวมเพศหญิงและชาย ขากรรไกรบน ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 30.50 มม. สูงสุด 41.50 มม. ค่าเฉลี่ย 36.447 ± 2.536 มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 42.50 มม. สูงสุด 53.50 มม. ค่าเฉลี่ย 46.842 ± 2.802 มม. ขากรรไกรล่าง ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 31.50 มม. สูงสุด 40.50 มม. ค่าเฉลี่ย 36.132 ± 2.446 มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 42.00 มม. สูงสุด 53.00 มม. ค่าเฉลี่ย 47.263 ± 2.735 มม.

2.2 กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ขากรรไกรบน ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 30.50 มม. สูงสุด 40.00 มม. ค่าเฉลี่ย 35.870 ± 2.621 มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 42.50

มม. สูงสุด 53.50 มม. ค่าเฉลี่ย 46.609 ± 2.796 มม. ขากรรไกรล่าง ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 31.50 มม. สูงสุด 40.50 มม. ค่าเฉลี่ย 35.761 ± 2.467 มม. ความกว้างส่วนหลัง มีค่าต่ำสุด 42.50 มม. สูงสุด 52.00 มม. ค่าเฉลี่ย 46.913 ± 2.627 มม.

2.3 กลุ่มตัวอย่างเพศชาย ขากรรไกรบน ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 33.50 มม. สูงสุด 41.50 มม. ค่าเฉลี่ย 37.333 ± 2.193 มม. ความกว้างส่วนหลัง มีค่าต่ำสุด 43.50 มม. สูงสุด 52.50 มม. ค่าเฉลี่ย 47.200 ± 2.871 มม. ขากรรไกรล่าง ความกว้างส่วนหน้ามีค่าต่ำสุด 31.50 มม. สูงสุด 40.50 มม. ค่าเฉลี่ย 36.700 ± 2.381 มม. ความกว้างส่วนหลังมีค่าต่ำสุด 42.0 มม. สูงสุด 53.00 มม. ค่าเฉลี่ย 47.800 ± 2.902 มม.

3. การเปรียบเทียบความกว้างขากรรไกรในโครงสร้างใบหน้าสั้นกว่าปกติและยาวกว่าปกติ โดยใช้สถิติ t-test (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ความกว้างขากรรไกรในส่วนที่รองรับฟันในโครงสร้างใบหน้าสั้น (มิลลิเมตร)

Table 1 Dental arch width in brachyfacial type (millimeter)

กลุ่ม	ประเภท	ตำแหน่ง	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
		ส่วนหน้า				
รวมเพศหญิงและชาย (38 คน)	ความกว้างขากรรไกรบน	ส่วนหน้า	34.0	44.50	38.092	2.419
			41.50	57.00	48.553	3.234
	ความกว้างขากรรไกรล่าง		44.50	56.50	48.803	2.853
			34.0	42.50	37.750	2.265
เพศหญิง (26 คน)	ความกว้างขากรรไกรบน		44.50	56.50	48.803	2.853
			34.0	42.50	37.346	2.009
	ความกว้างขากรรไกรล่าง		41.50	53.00	47.635	2.770
			32.50	41.00	37.231	
เพศชาย (12 คน)	ความกว้างขากรรไกรบน	ส่วนหน้า	37.00	44.50	39.708	2.518
			45.50	57.00	50.542	3.381
	ความกว้างขากรรไกรล่าง		35.00	43.00	38.875	2.638
			46.00	56.50	50.458	2.996

ตารางที่ 2 ความกว้างขากรรไกรในส่วนที่รองรับฟันในโครงสร้างใบหน้ายาว (มิลลิเมตร)

Table 2 Dental arch width in dolichofacial type (millimeter)

กลุ่ม	ประเภท	ตำแหน่ง	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
รวมเพศหญิงและชาย (38 คน)	ความกว้างขากรรไกรบน	ส่วนหน้า	30.50	41.50	36.447	2.536
			42.50	53.50	46.842	2.802
	ความกว้างขากรรไกรล่าง		42.00	53.00	47.263	2.735
			30.50	40.00	35.870	2.621
เพศหญิง (23 คน)	ความกว้างขากรรไกรบน		42.50	53.50	46.609	2.796
			31.50		35.761	
	ความกว้างขากรรไกรล่าง		42.50	52.00	46.913	2.627
เพศชาย (15 คน)	ความกว้างขากรรไกรบน	ส่วนหน้า	33.5	41.50	37.333	2.193
			43.50	52.50	47.200	2.871
	ความกว้างขากรรไกรล่าง				36.700	
			42.0	53.00	47.800	2.902

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความกว้างขากรรไกรในส่วนที่รองรับฟันระหว่างโครงสร้างใบหน้าสั้นและใบหน้ายาว (มิลลิเมตร)

Table 3 Dental arch width comparing between brachyfacial type and dolichofacial type (millimeter)

กลุ่ม	ประเภท	ตำแหน่ง	ค่าเฉลี่ยกลุ่มใบหน้าสั้น	ค่าเฉลี่ยกลุ่มใบหน้ายาว	ความแตกต่าง	การทดสอบทางสถิติ (T-test)
รวมเพศหญิงและชาย	ความกว้างขากรรไกรบน	ส่วนหน้า	38.092	36.447	1.645	0.005
			48.553	46.842	1.711	0.016
	ความกว้างขากรรไกรล่าง			36.132		0.004
			48.803	47.263	1.540	0.019
เพศหญิง	ความกว้างขากรรไกรบน		37.346	35.870	1.476	0.031
			47.635	46.609	1.026	0.204
	ความกว้างขากรรไกรล่าง		37.231		1.470	
			48.038	46.913	1.125	0.130
เพศชาย	ความกว้างขากรรไกรบน	ส่วนหน้า	39.708	37.333	2.375	0.015
			50.542	47.200	3.342	0.010
	ความกว้างขากรรไกรล่าง				2.175	
			50.458	47.800	2.658	0.028

3.1 เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างรวมเพศหญิงและชาย จากโครงสร้างใบหน้า 2 แบบ พบว่าทั้งขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง มีค่าเฉลี่ยของความกว้างขากรรไกรส่วนหน้าและส่วนหลัง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) โดยค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่มีโครงสร้างใบหน้าสั้นจะมากกว่ากลุ่มที่มีใบหน้ายาวทุกค่า

3.2 เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง พบว่าในขากรรไกรบนและล่างของโครงสร้างใบหน้าสั้น มีค่าเฉลี่ยความกว้างของขากรรไกรส่วนหน้ามากกว่าโครงสร้างใบหน้าที่ยาวจะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนค่าเฉลี่ยความกว้างของขากรรไกรส่วนหลัง ถึงแม้ว่าในโครงสร้างใบหน้าสั้นจะมีค่ามากกว่าโครงสร้างใบหน้าที่ยาวแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างเพศชาย ค่าเฉลี่ยความกว้างขากรรไกรบนและล่างทั้งส่วนหน้าและส่วนหลัง พบว่าในโครงสร้างใบหน้าสั้นมีค่ามากกว่าโครงสร้างใบหน้าที่สั้นทุกค่า และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

## วิจารณ์

แนวคิดในการแก้ไขฟันซ้อนเกหรือฟันยื่นในทางทันตกรรมจัดฟันได้เปลี่ยนแปลงตลอดมาระหว่างการถอนฟันและไม่ถอนฟัน<sup>2</sup> ในต้นศตวรรษที่ 20 Angle เน้นถึงการจัดฟันชนิดไม่ถอนฟันโดยเชื่อว่าจะก่อให้เกิดความสมบูรณ์พร้อมของใบหน้า แต่ช่วงเวลาใกล้เคียงกัน Case ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของขนาดและตำแหน่งของกระดูกขากรรไกรส่วนที่รองรับฟันที่จะมี ผลต่อการถอนหรือไม่ถอนฟัน ทำให้ความนิยมในการถอนฟันเพิ่มมากขึ้นจาก ค.ศ. 1930 และเริ่มลดลงอีกครั้งเมื่อปลายศตวรรษ ที่ 20<sup>11</sup> ซึ่งอาจเนื่องจากความก้าวหน้าของเครื่องมือในทางทันตกรรมจัดฟันที่สามารถขยายความกว้างของขากรรไกรและเคลื่อนฟันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนเพียงพอต่อการแก้ไขความผิดปกติได้ แต่อย่างไรก็ตามการขยายขากรรไกรจะมีขีดจำกัดทางธรรมชาติได้แก่ อายุของผู้ป่วย และปริมาณการซ้อนเกหรือการยื่นของฟัน รวมทั้งขนาดเดิมของขากรรไกร ซึ่งโครงสร้างของใบหน้าอาจเป็นปัจจัยร่วมอันหนึ่ง จากการศึกษาี้แสดงถึงขนาดความกว้างตามธรรมชาติของขากรรไกรที่อาจนำมา

ใช้เป็นค่ามาตรฐานสำหรับการวางแผนการรักษาและการแก้ไขความผิดปกติ เพื่อให้เหมาะสมกับโครงสร้างใบหน้าของผู้ป่วยแต่ละราย และถ้าเลือกใช้วิธีการขยายขากรรไกรจะสามารถทำได้มาก-น้อยเพียงใดจึงจะไม่เกินสมดุลง เนื่องจากผลจากการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของขนาดขากรรไกรคนที่มีโครงสร้างใบหน้าที่ต่างกัน กล่าวคือคนที่มีโครงสร้างใบหน้าที่ในแนวตั้งสั้น จะมีความกว้างของขากรรไกรส่วนที่รองรับฟันกว้างกว่าคนที่มีโครงสร้างใบหน้าที่ยาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งส่วนหน้าและส่วนหลังของขากรรไกรบนและล่าง ยกเว้นเพศหญิงที่ค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจะมีเฉพาะความกว้างส่วนหน้าของขากรรไกรบนและล่างเท่านั้น ดังนั้นในคนที่มีปริมาณของการซ้อนเกของฟันเท่ากัน ขนาดของขากรรไกรเท่ากัน แต่รูปร่างแตกต่างกัน จะมีโอกาสถูกพิจารณาถอนฟันในคนที่มีโครงสร้างใบหน้าที่ยาวได้มากกว่าคนที่มีโครงสร้างใบหน้าที่สั้น เนื่องจากในโครงสร้างใบหน้าที่สั้นสามารถรองรับขนาดของขากรรไกรที่ถูกขยายได้มากกว่า โดยเฉพาะในเพศชาย ส่วนในเพศหญิงปริมาณการขยายของขากรรไกรอาจได้มากกว่าเฉพาะในส่วนหน้าของขากรรไกรเท่านั้น ในทำนองเดียวกันการวางแผนการรักษาโดยใช้ค่าเฉลี่ยของขนาดความกว้างขากรรไกรทั้งสองรูปแบบมารวมกัน อาจทำให้คนที่มีโครงสร้างใบหน้าที่สั้นมีโอกาสถูกพิจารณาถอนฟันมากขึ้น และคนที่มีใบหน้าที่ยาว ถอนฟันน้อยลง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสวยงามของใบหน้า เนื่องจากคนที่มีใบหน้าที่ในแนวตั้งสั้น การถอนฟันจะทำให้ใบหน้าที่สั้นมากขึ้น และคนที่มีใบหน้าที่ยาว การขยายขากรรไกรก็มีส่วนให้ใบหน้าที่ยาวขึ้นเช่นเดียวกัน

## สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงขนาดของขากรรไกรในส่วนที่รองรับฟันที่มีขนาดแตกต่างกันตามลักษณะโครงสร้างใบหน้าในแนวตั้ง อันจะมีส่วนช่วยประกอบการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันให้เป็นไปตามสมดุลงของธรรมชาติ และยังสามารถใช้เป็นค่ามาตรฐานของขากรรไกรในคนที่มีรูปร่างต่างกัน โดยขนาดความกว้างของขากรรไกรบนและล่างในคนที่มีโครงสร้างใบหน้าที่สั้นจะมากกว่าคนที่มีโครงสร้างใบหน้าที่ยาวทั้งส่วนหน้าและส่วนหลัง

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินกองทุนวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบคุณ บุคลากรในคลินิกภาควิชาทันตกรรมจัดฟันในขั้นตอนการ เก็บข้อมูล และอาสาสมัครนิสิตทันตแพทย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ขอขอบคุณ อาจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร. ภริตา ภูริเดช ที่ให้ คำปรึกษาทางด้านสถิติ และ นางสาวกอบกุล ขำแจ้ง ในการ พิมพ์บทความฉบับ

## เอกสารอ้างอิง

1. Nanda SK. The Developmental Basis of Occlusion and Malocclusion. Chicago Quintessence Publishing Co. Inc., 1983 : 29-31, 236.
2. Proffits WR. Diagnosis and Treatment Planning. In : Penny R., editor. Contemporary Orthodontics. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis : Mosby, 2000 : 249-60.
3. Knott VB. Longitudinal study of dental arch widths at four stages of dentition. Angle Orthod 1972; 42 : 387-94.  
Harris EF. A longitudinal study of arch size and form in untreated adults. Am J Orthod Dentofac Orthop 1997; 111 : 419-27.
5. Younes SAES. Maxillary arch dimensions in Saudi and Egyptian population sample. Am J Orthod 1984; 85 : 83-8.
6. Burris BG, Harris EF. Maxillary Arch Size and Shape in American Blacks and Whites. Angle Orthod 2000; 70 : 297-302.
7. Adkins MD, Nanda RS, Curries GF. Arch perimeter changes on rapid palatal expansion. Am J Orthod Dentofac Orthop 1990; 97 : 194-9.
8. Proffits WR. The Development of Orthodontic Problems. In : Penny R, editor. Contemporary Orthodontics. 3<sup>rd</sup> ed St. Louis : Mosby, 2000 :
9. Graber TM. Orthodontics principles and practice 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia : WB. Saunders company, 1952 :
10. กนก สรเทศน์. การวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีของกะโหลกศีรษะ ด้านข้างของคนไทยเพื่อการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน. ว ทันต 2531; 387 : 191-7.
11. Case CS. The question of extraction in Orthodontics. Am J Orthod 1964; 50 : 660-91.

# Dental arch width in brachyfacial and dolichofacial type

Piyarat Apivatanagul D.D.S., M.S. (Orthodontics)<sup>1</sup>

Vachara Phetcharakupt D.D.S., Dip in Orthodontics (Bergen)<sup>1</sup>

Ketkunya Suvanprateeb<sup>2</sup>

Ngarnporn Thunyakitpibal<sup>2</sup>

Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

<sup>2</sup>Dental student, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

---

## Abstract

**Objective** The purposes of this study were to determine arch width in brachyfacial and dolichofacial group and comparing the means of arch width between these groups.

**Material and method** The samples were selected from lateral cephalograms, using SN-MP angle as a criteria to classify facial type, obtained 38 brachyfacial (26 females, 12 males) and 38 dolichofacial (23 females, 15 males) The study models were taken for anterior and posterior arch width measurements both upper and lower jaws. Using Korkhaus referent point and pointed dividers. Studied the lowest, highest, mean and standard deviation values of all arch widths of each facial type. And T-test used to compare means of arch widths between group.

**Results** In brachyfacial group, means of anterior upper, posterior upper, anterior lower and posterior lower arch widths were 38.092, 48.553, 37.750 and 48.803 mm. when as dolichofacial group were 36.447, 46.842, 36.132 and 47.263 mm. respectively. All of values were significantly different between two groups ( $P < 0.05$ ). Exception of significantly different was found when considered by gender. In female, even all the values were different though only anterior upper and lower arch widths were significantly different ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion** All the means of upper and lower arch widths in brachyfacial group were larger than dolichofacial group.

(CU Dent J 2004;27: 109-16)

**Key words:** arch width; brachyfacial; dolichofacial

---