

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรของคนไทย โดยวัดค่าความกว้างของขากรรไกรจากจุดกำหนดบนตัวฟันมาyingแนวเส้นกึ่งกลางของขากรรไกร ทั้งข้างขวาและข้างซ้าย รวมทั้งวัดค่าความสูงของขากรรไกรจากจุดตั้งฉากของฟันหน้าคู่แรกไปยังจุดตั้งฉากของฟันซี่ต่าง ๆ กันในแนวเส้นกึ่งกลางของขากรรไกรทั้งข้างขวาและข้างซ้าย จากภาพถ่ายของแบบจำลองฟัน เพศหญิง 150 ราย ชาย 150 ราย ที่มีใบหน้าและการสบฟันเป็นปกติ ตาม Angle Class I Classification นำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) , และสัมประสิทธิ์การกระจายของค่าที่วัดได้ทุกค่า เพื่อนำมาสร้างเป็นลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรของคนไทย

เนื่องจากลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันอาจแตกต่างกันเป็นหลายรูปแบบได้ จึงทำการวิเคราะห์โดยหาอัตราส่วนระหว่างความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวกับความสูงของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยวจากคนที่มีการสบฟันปกติ พบว่าทั้ง เพศหญิงและเพศชาย สามารถแบ่งค่าอัตราส่วนได้เป็น 3 กลุ่ม จากกลุ่มทั้ง 3 นำค่าเฉลี่ยของความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวและฟันกรามแท้ซี่แรกที่ Mesio - buccal cusp กับค่าความสูงเฉลี่ยของขากรรไกรทางด้านหน้าฟันเขี้ยว และความสูงของขากรรไกรจากฟันเขี้ยวถึงฟันกรามแท้ซี่แรก มาเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่ม ทั้งเพศหญิงและเพศชาย โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

ความแตกต่างระหว่างเพศทดสอบโดยใช้สถิติ t (t - test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. จากแผนภาพลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร ทั้งในเพศหญิง, เพศชาย และรวมเพศหญิงชาย พบว่า

1.1 มีการเรียงตัวของฟันหน้า เป็นส่วนโค้งที่สม่ำเสมอ (Smooth curve) จากฟันเขี้ยวข้างหนึ่งไปจนถึงฟันเขี้ยวอีกข้างหนึ่ง

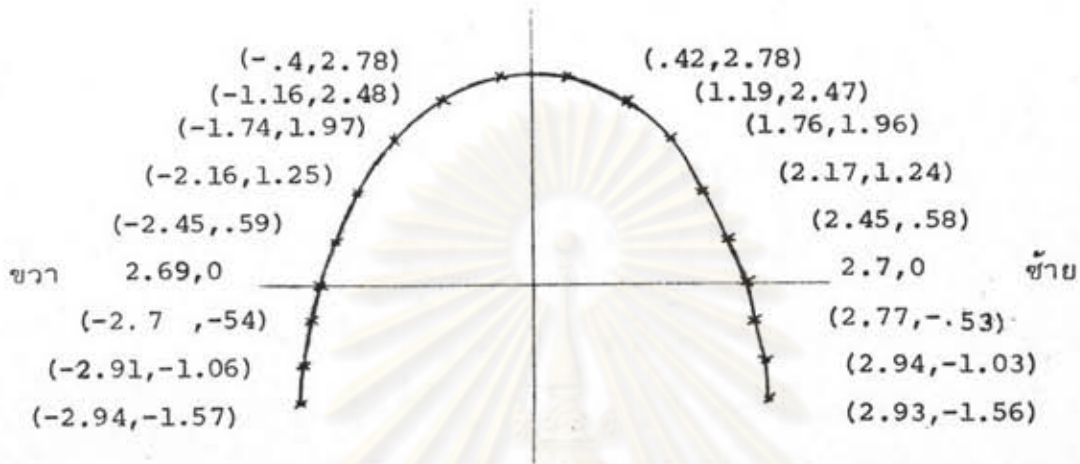
1.2 ความกว้างของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรจะแคบที่สุดที่บริเวณฟันหน้าคู่แรก และจะค่อย ๆ กว้างออกจนถึง Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่ที่สอง

1.3 ความสูงของฟันซี่ต่าง ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับฟันหน้าคู่แรกในแนวเส้นกึ่งกลางขากรรไกร พบว่าฟันหน้าคู่ที่สองจะมีความสูงน้อยที่สุด ต่อมาคือฟันเขี้ยว, ฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่ง, ฟันกรามน้อยซี่ที่สอง, ฟันกรามแท้ซี่แรกที่ Mesio - buccal cusp และ disto - buccal cusp และฟันกรามแท้ซี่ที่สองที่ Mesio - buccal cusp และ disto - buccal cusp ตามลำดับ

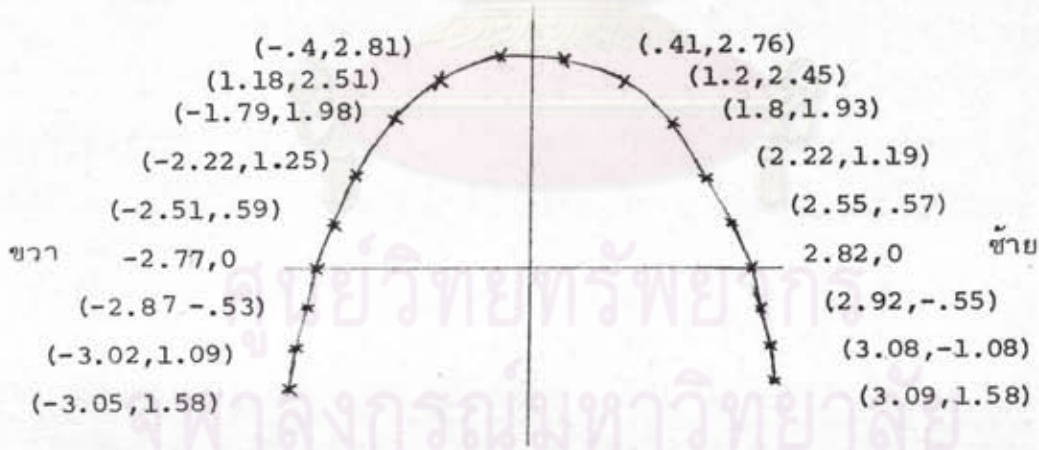
1.4 จากแผนภาพพบว่าจุดกำหนดของฟันเขี้ยว ฟันกรามน้อยซี่แรก ฟันกรามน้อยซี่ที่สอง และจุดบน Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกจะเรียงอยู่เกือบเป็นเส้นตรงเดียวกัน ที่ทำมุมกับแนวเส้นกึ่งกลางประมาณ 26° ในเพศหญิง, 27.5° ในเพศชาย และ 27.5° ในรวมหญิงชาย

1.5 จุดกำหนดบน Mesio - buccal cusp และ Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรกกับจุดกำหนดบน Mesio - buccal cusp และ Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่ที่สอง จะเรียงอยู่เกือบเป็นเส้นตรงเดียวกัน ที่ทำมุมประมาณ 9.5° ในเพศหญิง, เพศชาย และ 9° ในรวมหญิงชาย

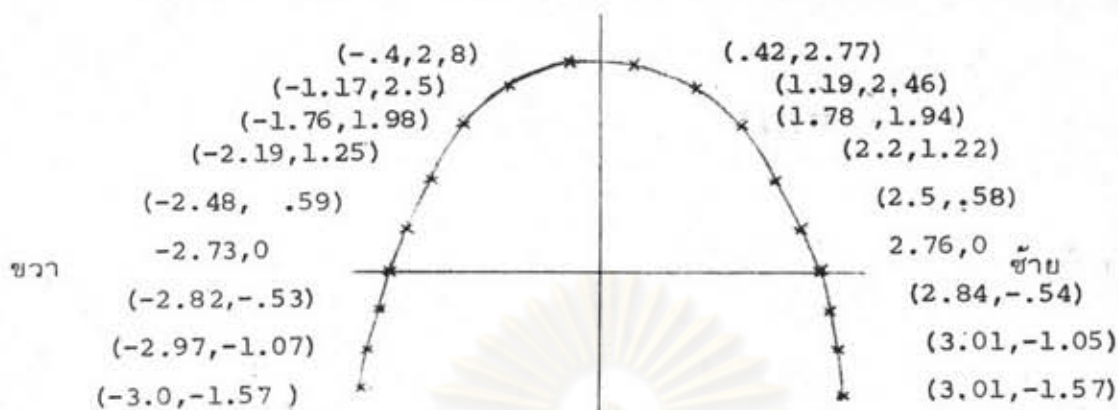
2. ค่าเฉลี่ยความกว้างของขากรรไกรและความสูงของขากรรไกรจากจุดกำหนดของฟันในตำแหน่งต่าง ๆ นำมาสร้างเป็นลักษณะความโค้งเฉลี่ยของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรของคนไทยเพศหญิง เพศชาย และรวมเพศหญิง - ชาย ที่มีการสบฟันแบบปกติ



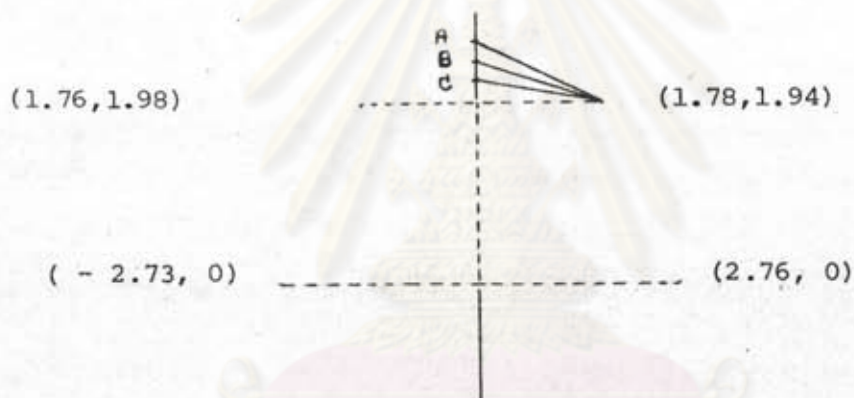
รูปที่ 51 ลักษณะความโค้งเฉลี่ยของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร เพศหญิง



รูปที่ 52 ลักษณะความโค้งเฉลี่ยของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร เพศชาย



รูปที่ 53 ลักษณะความโค้งเฉลี่ยของฟันบนขากรรไกรของ เพศหญิงและชาย



รูปที่ 54 แผนภาพแสดง ระยะความกว้างระหว่างฟันเขี้ยว, ระยะความกว้างระหว่างฟันกรามแท้ซี่แรกที่ Mesio - buccal cusp และความสูงจากฟันเขี้ยวถึงฟันกราม

----- = ค่าความกว้างและความสูงของขากรรไกรที่คงที่เมื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่าง 3 กลุ่ม

_____ = ค่าความสูงของขากรรไกรที่เปลี่ยนแปลงได้

A, B, C เป็นตำแหน่งความสูงของขากรรไกร มีอัตราส่วนเป็น 3, 4 และ 5 ตามลำดับ

3. ค่าอัตราส่วนระหว่างความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว และความสูงของขากรรไกรทางด้านหน้าฟันเขี้ยว สามารถแบ่งคร่าว ๆ ออกเป็น 3 กลุ่ม ทั้งในเพศหญิงและเพศชาย โดยค่าของอัตราส่วนนี้จะแสดงถึงความกว้างบริเวณฟันเขี้ยว ซึ่งมีค่าประมาณ 3 เท่า, 4 เท่า และ 5 เท่า ของความสูงของขากรรไกรทางด้านหน้าฟันเขี้ยว ความแตกต่างนี้มีผลทำให้ลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันทางด้านหน้าแตกต่างกัน คือกลุ่มที่มีค่าอัตราส่วนค่อนข้างน้อย จะมีลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันทางด้านหน้าสูงกว่า กลุ่มที่มีค่าอัตราส่วนมากขึ้น ดังนั้นกลุ่มที่มีค่าอัตราส่วนเป็น 3 จะมีลักษณะการเรียงตัวของฟันค่อนข้างเป็นรูปรีแหลม (tapering type tendency) กลุ่มที่มีค่าอยู่ในระดับปานกลางคือ กลุ่มที่มีอัตราส่วนเป็น 4 จะมีจำนวนมากที่สุดทั้งเพศหญิงและเพศชาย (ดังตารางที่ 9) และมีลักษณะการเรียงตัวของฟันค่อนข้างเป็นรูปไข่ (Ovoid type tendency) ส่วนกลุ่มที่มีค่าอัตราส่วนเป็น หรือมากกว่าขึ้นไปจะมีลักษณะการเรียงตัวของฟันค่อนข้างเป็นรูปเหลี่ยม

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันที่ศึกษากระทำจากกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกแล้วว่ามีค่าปกติ ดังนั้นค่าของอัตราส่วนที่ได้จึงนับว่ายังอยู่ในเกณฑ์ปกติ

4. ผลการทดสอบค่าความกว้างบริเวณฟันเขี้ยว, ความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันกรามแท้ที่ Mesio - buccal cusp ความสูงของขากรรไกรทางด้านหน้าฟันเขี้ยว และความสูงของขากรรไกรจากฟันเขี้ยวถึงฟันกรามแท้ซี่แรกที่ Mesio - buccal cusp ระหว่างกลุ่มทั้ง 3 ที่แบ่งตามค่าของอัตราส่วนดังกล่าวทั้งในเพศหญิงและเพศชาย พบว่าไม่มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นค่าความสูงของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยว

จากผลการวิจัยข้อ 2 และ 3 ที่กล่าวมา จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าความสูงของขากรรไกรบริเวณหน้าฟันเขี้ยว เป็นค่าหนึ่งที่สามารถทำให้เกิดความแตกต่างของลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร

5. การทดสอบระหว่างเพศหญิงและเพศชาย โดยใช้สถิติ χ^2 พบว่าความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวและความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันกรามแท้ซี่แรกที่ Mesio - buccal cusp ในเพศหญิงมีค่าน้อยกว่าเพศชาย และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความสูงเฉลี่ยของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยว และความสูงเฉลี่ยจากฟันเขี้ยวถึงฟันกรามแท้ซี่แรกที่ Mesio - buccal cusp ไม่มีความแตกต่างกัน

ก. การเลือกจุดกำหนดคบนตัวฟัน

การเลือกจุดกำหนดคบนตัวฟัน เพื่อใช้เป็นหลักในการวัดระยะของฟันในตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาสร้างเป็นลักษณะการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรของคนไทย ในครั้งนี้เลือกใช้จุดซึ่งเกิดจากการลากเส้นจากจุดสูงสุดในแนว Mesio - distal ของฟัน แต่ละซี่ตัดกับเส้นที่ลากจากส่วนสูงที่สุดในแนว Labio - Lingual สำหรับฟันหน้า หรือแนว Bucco - lingual สำหรับฟันหลังซึ่งตรงกับวิธีการของ Aoki et al⁽¹²⁾ โดยเหตุผลที่ว่าสามารถสร้างขึ้นได้ง่าย และให้ความถูกต้องค่อนข้างมากกว่าวิธีอื่น ๆ เช่น การใช้ร่องกึ่งกลางฟัน (Central fossa) เพราะในบางกรณีที่มีการสึกของฟันร่องกึ่งกลางฟันอาจจะกลายเป็นหลุมใหญ่หรือสึกหายไป หรือมีการผุของฟันเกิดขึ้น จุดกำหนดที่ได้จากวิธีนี้จึงอาจคลาดเคลื่อนได้ง่ายโดยไม่มีวิธีแก้ไข แต่การใช้จุดตัดที่สูงที่สุดของฟันในกรณีที่มีการสึกเกิดขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณ cusp การลากเส้นในแนว Mesio - distal ก็ยังคงสามารถลากได้ตามเดิม ส่วนเส้นที่ลากในแนว Labial - lingual หรือ Bucco - lingual ก็ยังคงหาได้โดยการลากเส้นจากส่วนที่สูงที่สุดทางด้าน Labial หรือ buccal ของฟัน มาบรรจบกับแนวทาง Mesio - distal

ข. การสร้างลักษณะการเรียงตัวของฟัน

จากค่าเฉลี่ยของตำแหน่งของฟันที่ได้ทุกจุดนำมาสร้างรูปแบบของลักษณะการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร โดยสร้างแกนอน (X - ordinate) ให้อยู่ในแนว Mesio - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่แรก และแกนตั้ง (Y - ordinate) อยู่ในแนวเส้นแบ่งครึ่งของขากรรไกร โดยลากจากจุดประชิดของฟันหน้าคู่แรกผ่านกึ่งกลางของ Incisive papilla มาตั้งฉากกับแนวแกนอน ตำแหน่งของฟันแต่ละจุดได้จากการลากเส้นตั้งฉากจากแนวแกนอน และแนวแกนตั้งมาพบกันตามวิธีของ Kato⁽⁴⁶⁾ และ Numato⁽⁵²⁾

ค. ลักษณะความกว้างของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร

ค่าที่กว้างที่สุดของขากรรไกร พบว่าอยู่ที่บริเวณ Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ประมาณ 60 % ของคนไทย ซึ่งลักษณะการเรียงตัวของฟันในกรณีนี้จะเป็น



รูปที่ค้อย ๆ ขยายตัวกว้างออกไปทางด้านหลังเรื่อย ๆ Aoki⁽¹²⁾ ได้ทำการศึกษาคำนี้ โดยใช้จุดกำหนดเดียวกัน พบว่า ชาวญี่ปุ่นประมาณ 55 % มีค่าความกว้างที่สุดของขากรรไกร อยู่ที่ Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่สองนี้เช่นเดียวกัน

ถ้าค่าที่กว้างที่สุดของขากรรไกรไม่อยู่ในบริเวณ Disto - buccal cusp ของ ฟันกรามแท้ซี่ที่สอง ลักษณะการเรียงตัวของฟันทางด้านท้ายสุดจะมีความกว้าง เท่ากับหรือน้อย กว่าส่วนที่กว้างที่สุด ทำให้ลักษณะของขากรรไกรเป็นรูปไข่ ซึ่งจากการศึกษาของ Aoki พบว่า 25 % ของคนอเมริกัน และ 45 % ของคนญี่ปุ่นจะมีค่าความกว้างที่สุดของขากรรไกร อยู่ใน ตำแหน่งที่ไม่ใช่ Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่ที่สอง

การศึกษาค่าความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว พบว่ามีค่าเฉลี่ยของเพศหญิง = 3.5047 ซม. และค่าเฉลี่ยของเพศชายเป็น 3.5741 ซม. Aoki⁽²⁹⁾ ได้ทำการ ศึกษาค่าความกว้างของขากรรไกรจากชาวญี่ปุ่นทั้งเพศหญิงและเพศชายรวมกัน พบว่าค่าเฉลี่ย ของความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว = 3.56 ซม. ซึ่งจะพบได้ว่ามีค่าใกล้เคียงกัน มาก และใกล้เคียงกับค่าความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวที่คนอื่น ๆ ได้ทำการศึกษ เช่น Kurosawa⁽⁵⁰⁾ วัดความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวได้ 3.58 ซม. และ Yamauchi⁽⁵¹⁾ et al. วัดได้ 3.51 ซม. ในเพศหญิง และ 3.6 ซม. ในเพศชาย

Williams ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะความกว้างของขากรรไกรในคนอเมริกันที่มีใบหน้า ได้มาตรฐาน พบว่าค่าความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันกรามแท้ซี่แรกและความกว้างของ ขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวควรมีค่าเป็น 14 : 9 หรืออาจเขียนได้ว่า

$$\frac{\text{ความกว้างบริเวณฟันกราม}}{14} = \frac{\text{ความกว้างบริเวณฟันเขี้ยว}}{9}$$

ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในครั้งนี้นี้มาก เนื่องจากค่าเฉลี่ยของความกว้างของขากรรไกร บริเวณฟันเขี้ยวและฟันกรามในเพศหญิง และเพศชาย ที่วัดได้จะมีค่าดังนี้

ในเพศหญิง ความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว = 3.5047 ซม.

ความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันกราม = 5.3877 ซม.

ในเพศชาย ความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว = 3.5741 ซม.

ความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันกราม = 5.5894 ซม.

เมื่อนำค่าที่วัดได้เทียบอัตราส่วนอย่างต่ำจะได้ดังนี้

ในเพศหญิง

$$\frac{\text{ความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันกราม}}{\text{ความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว}} = \frac{5.3877}{3.5047} = \frac{14}{9}$$

ในเพศชาย

$$\frac{\text{ความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันกราม}}{\text{ความกว้างเฉลี่ยของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว}} = \frac{5.5894}{3.5741} = \frac{14}{9}$$

ง. ลักษณะความสูงของการเรียงตัวของฟันบริเวณด้านหน้าฟันเขี้ยว

Williams ได้แสดงถึงลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันที่อาจมีรูปร่าง

ได้ต่าง ๆ กัน โดยที่ยังคงมีค่าความกว้างอยู่ในเกณฑ์ปกติ (Normal Variations) คือมีอัตราส่วนระหว่างความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันกราม และความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยวเป็น 14 : 9 ดังรูป



รูปที่ 55 แสดงลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันที่อาจมีรูปร่างได้ต่าง ๆ กัน

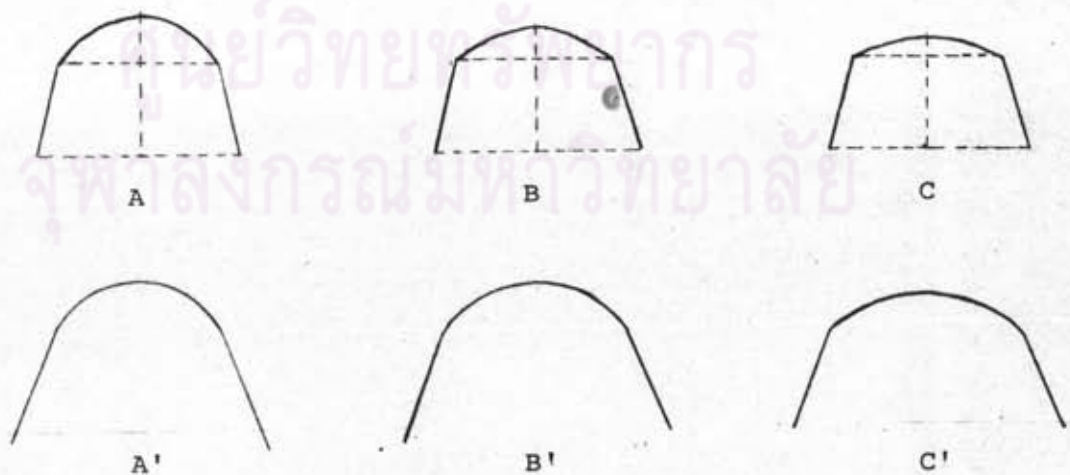
โดยมีอัตราส่วนระหว่างความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันกรามและ

ฟันเขี้ยวเป็น 14 : 9

จากการศึกษาอัตราส่วนระหว่างความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟัน เขี้ยวกับความสูงของขากรรไกรด้านหน้าฟันเขี้ยว พบว่าสามารถแบ่งความสัมพันธ์ของระยะทางของฟันหน้าคู่แรกที่มีต่อฟันเขี้ยวออกได้เป็น 3 แบบ คือ

ฟันหน้าคู่แรกอยู่ห่างจากฟันเขี้ยวมาก	จะมีค่าอัตราส่วนเป็น	3
ฟันหน้าคู่แรกอยู่ห่างจากฟันเขี้ยวปานกลาง	จะมีค่าอัตราส่วนเป็น	4
ฟันหน้าคู่แรกอยู่ใกล้กับฟันเขี้ยว	จะมีค่าอัตราส่วนเป็น	5

เมื่อทำการทดสอบความกว้างของขากรรไกรบริเวณฟันเขี้ยว, ความกว้างบริเวณฟันกรามแท้คู่แรก และความสูงของขากรรไกรจากฟันเขี้ยวถึงฟันกรามแท้คู่แรกในแต่ละกลุ่ม พบว่ามีค่าไม่แตกต่างกัน ดังนั้น โครงสร้างของขากรรไกรทางด้านหลังฟันเขี้ยวลงมาจนถึงฟันกรามแท้คู่แรกจึงค่อนข้างจะคงที่ในแต่ละกลุ่ม ส่วนที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละกลุ่มคือ ความสูงของฟันหน้าคู่แรก ซึ่งจะมีผลพลอยทำให้ลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรทางด้านหน้าแตกต่างกัน แต่ก็ยังนับว่าเป็นความแตกต่างที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ เนื่องจากตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้เป็นตัวอย่างที่มีค่าปกติ ซึ่งจะคล้ายกับการศึกษาของ William⁽²⁾ และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน เห็นได้ว่ากลุ่มที่มีฟันหน้าคู่แรกอยู่ไกลจากฟันเขี้ยวจะมีลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันค่อนข้างไปทางรูปรีแหลม (Tapering Tendency) กลุ่มที่มีฟันหน้าคู่แรกปานกลางจะมีลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันมีรูปไปทางรูปไข่ (Ovoid) และกลุ่มที่มีฟันหน้าคู่แรกอยู่ใกล้กับฟันเขี้ยวจะมีลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันมีรูปไปทางรูปเหลี่ยม (Square tendency) ดังรูป



รูปที่ 56 แสดงการเปรียบเทียบแผนภาพที่ได้จากการวิจัย (A, B, C) และภาพจากการศึกษาของ Williams (A', B', C')

จ. ความแตกต่างของความกว้างและความสูงของลักษณะการเรียงตัวของฟัน
ชั้นเนื่องมาจากเพศ

การศึกษาความแตกต่างระหว่างขนาดของขากรรไกรของ เพศหญิงและเพศชาย พบว่าขากรรไกรของเพศหญิงมีความแคบมากกว่าขากรรไกรของเพศชาย แต่ขนาดของความสูงของขากรรไกรทั้งทางด้านหน้าฟันเขี้ยว และด้านหลังฟันเขี้ยวจนถึงฟันกรามแท้ซี่แรก ไม่ปรากฏว่ามีความแตกต่างกัน

จากการศึกษาของ Aoki (12, 29) และ Lavelle (22, 52) พบว่าขนาดของขากรรไกรจะแตกต่างกันได้ในระหว่างเชื้อชาติมากกว่าเพศ

ฉ. ลักษณะการเรียงตัวของฟัน

Stanton (26) ได้อธิบายถึงลักษณะการเรียงตัวของฟันที่มีการสบฟันแบบปกติที่ตรวจพบจากการทำ Orthographic maps ดังนี้

1. Cusp ทางด้านนอก (Outer cusp) ของฟันหลัง และ Incisal edge ของฟันหน้าทุกซี่จะเรียงตัวกันเป็นเส้นตรง และส่วนโค้งที่เรียบสม่ำเสมอ

2. ลักษณะของความโค้ง การเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร (Arch forms) อาจจะเป็นรูปปลายเปิดกว้างออก (parabola) หรือเป็นรูปปลายทางด้านหลังคืบเข้ามา (ellipse) หรือเป็นลักษณะความโค้งที่มีลักษณะร่วมของทั้งสองแบบ

3. ความกว้างของขากรรไกรส่วนใหญ่อาจมีความแตกต่างกันได้ประมาณข้างละ 5 มม. (จาก buccal cusp ของฟันแต่ละด้านถึงเส้นกึ่งกลางขากรรไกร)

4. ความสูงหรือความยาวของขากรรไกรส่วนใหญ่อาจมีความแตกต่างได้ประมาณ 13 มม. โดยนับจาก buccal groove ของฟันกรามแท้ซี่แรกข้างบนถึง Incisal edge ของฟันหน้าบน

ผลสรุปของลักษณะการเรียงตัวของฟันที่มีการสบฟันแบบปกติที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับการศึกษาของ Stanton มาก แต่พบว่าในคนไทยส่วนใหญ่จะมีลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกร เป็นรูปปลายเปิดกว้างออก คือมีส่วนที่กว้างที่สุดของ

ขากรรไกรอยู่ที่ Disto - buccal cusp ของฟันกรามแท้ซี่ที่ 2 ลักษณะความโค้งของการเรียงตัวของฟันที่ได้นี้สามารถนำมาใช้เป็นรูปแบบและแนวทางในการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรได้ โดยยึดถือความโค้งที่ได้ศึกษาจากบริเวณ Incisal edge และ Buccal cusp ของฟัน เป็นหลัก

ดังนั้นการนำมาประยุกต์ใช้งานทางทันตกรรมจัดฟัน เพื่อเป็นแบบสำหรับการดัดลวดในคลินิก ควรจะต้องเพิ่มความหนาของฟันแต่ละซี่ ซึ่งจะทำให้เกิด Inset, และ Special out bend ที่เหมาะสม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากยังมีผู้ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องราวของการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรของคนไทยเป็นจำนวนน้อย ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงนับได้ว่าเป็นการวิจัยขั้นพื้นฐานสำหรับการหาลักษณะการเรียงตัวของฟันบนขากรรไกรว่าสมควรจะมีรูปแบบที่ปกติได้อย่างไรบ้าง โดยใช้แนวที่เกิดจากจุดกำหนดคบน Incisal edge ของฟันหน้า และ buccal cusp ของฟันหลังแต่ละซี่ ซึ่งการนำไปใช้งานทางคลินิกจริง ๆ ควรที่จะต้องพิจารณาถึงความหนาของฟันแต่ละซี่ด้วย เช่น ฟันเขี้ยว จะมีความหนามากกว่าฟันหน้าคู่แรก และคู่ที่สอง อันจะเป็นเหตุให้เกิดความโค้งงอของเส้นลวดที่เรียกว่า Canine out bend ขึ้น ดังนั้นจึงเห็นสมควรที่จะได้มีผู้ทำการศึกษาต่อเกี่ยวกับ Inset และ offset ที่ถูกต้องบนเส้นลวดสำหรับการเรียงตัวของฟันสำหรับคนไทยด้วย

อนึ่ง จากการศึกษาครั้งนี้พบได้ว่าค่าความสูงของขากรรไกรทางด้านหน้าฟันเขี้ยว ซึ่งเป็นเครื่องชี้บอกถึงตำแหน่งของฟันหน้าคู่แรก สามารถเปลี่ยนแปลงได้ อันอาจทำให้การเรียงตัวของฟันผิดแผกกัน แต่ทั้งนี้อาจขึ้นกับตำแหน่งของฟันหน้าคู่ที่สองด้วย ซึ่งน่าที่จะได้มีการติดตามศึกษาต่อเช่นเดียวกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย