



การศึกษาความสัมพันธ์ของจุดอ้างอิงต่าง ๆ บริเวณแนวกลางของแบบฟันบน กับแนวกลางฟันหน้าบน

พรทิพย์ ชิวชรัตน์ ท.บ., ท.ม. (ทันตกรรมจัดฟัน)¹

นิรมล ชำนาญนินธอรธ ท.บ., Dr. med. dent.¹

ชัยศรี ธัญพิทยากุล²

ธีรา ธรรมวาลี²

ปิยะรัตน์ เฉลิมลูขสันต์²

¹ ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² นิสิตทันตแพทย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของจุดอ้างอิงต่าง ๆ บริเวณแนวกลางของแบบฟันบน กับแนวกลางฟันหน้าบนในผู้ป่วยที่มีการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบนไปจากแนวกลางใบหน้า

วัสดุและวิธีการ ศึกษาในแบบฟันของผู้ป่วยที่มารับการตรวจที่ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 60 ราย ที่มีแนวกลางของฟันหน้าบนไม่ตรงกับแนวกลางของใบหน้า โดยวัดระยะตั้งฉากจากจุดอ้างอิง 3 จุดที่อยู่บริเวณแนวกลางของแบบฟันบน ได้แก่ เนื่อยีดริมฝีปากบน จุดกึ่งกลางของอินไซซีฟ แพทิลล่า และจุดกึ่งกลางของรูก็คู้ที่ 2 มายังเส้นสมมติแนวกลางของขากรรไกรบนที่ได้จากเส้นที่ลากผ่านจุดกึ่งกลางของไฟเวียพาลาติโน กับจุดหน้าสุดบนมีเดีย พาลาติโน ราเฟ ก่อนที่จะเอียงขึ้นไปเป็นระนาบเอียงบนสันกระดูกน้ำฟัน เปรียบเทียบกับระยะตั้งฉากจากแนวกลางฟันหน้าบน มายังแนวกลางของขากรรไกรบน

ผลการศึกษา จากการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่าแนวกลางฟันหน้าบน มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของเนื่อยีดริมฝีปากบน และอินไซซีฟ แพทิลล่า แต่ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งของจุดกึ่งกลางของรูก็คู้ที่ 2

สรุป ในบรรดาจุดอ้างอิงบริเวณแนวกลางขากรรไกรบน ได้แก่ เนื่อยีดริมฝีปากบน จุดกึ่งกลางของอินไซซีฟ แพทิลล่า และจุดกึ่งกลางของรูก็คู้ที่ 2 ตำแหน่งจุดกึ่งกลางของรูก็คู้ที่ 2 เป็นตำแหน่งที่มีการเบี่ยงเบนตามแนวกลางฟันหน้าบนน้อยที่สุด จึงน่าจะเป็นจุดอ้างอิงที่สามารถนำมาใช้กำหนดแนวกลางขากรรไกรบนในการวิเคราะห์แบบฟันได้

(ว ทนต จุฬาฯ 2544;24:159-66)

บทนำ

ในการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน นอกจากจะมีเป้าหมายคือ การแก้ไขความผิดปกติของการเรียงตัวของฟัน ทำให้เกิดการสบฟันที่ดี มีประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวสูงสุดแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความสวยงามของใบหน้าผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งใบหน้าด้านตรง ซึ่งผู้ป่วยมักให้ความสำคัญและสังเกตเห็นความผิดปกติได้ง่ายกว่าลักษณะใบหน้าด้านข้าง ถึงแม้ความสวยงามของใบหน้าจะเป็นการประเมินจากความพอใจของแต่ละบุคคล มีความแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติและยุคสมัย แต่ก็เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ลักษณะใบหน้าที่ด้านตรงที่มีความสวยงามอยู่ในระดับน่าพึงพอใจนั้น จะต้องมีส่วนที่พอเหมาะ มีความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของอวัยวะบนใบหน้าที่เหมาะสม ตลอดจนมีความสมดุลของใบหน้าทางด้านซ้ายและขวา เราสามารถพบความไม่สมดุลของใบหน้าเล็กน้อย ๆ ได้ในคนเกือบทุกคน และเป็นที่ยอมรับได้ว่าเป็นความปกติ แต่ถ้าความเบี่ยงเบนนี้เด่นชัดมากยิ่งขึ้นจะทำให้เกิดความด้อยของความสวยงามของใบหน้า จนเป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์ เพื่อแก้ไขความผิดปกติดังกล่าว^{1,2}

ใบหน้าที่มีสมดุลจะถูกแบ่งได้เป็น 2 ซีก ซ้ายและขวาที่เท่ากัน ด้วยแนวกลางใบหน้า (Facial midline) ที่ลากผ่านจุดกึ่งกลางของหน้าผากหรือกลาเบลล่า (glabella) ผ่านปลายจมูก ร่องกลางริมฝีปากบน และจุดกึ่งกลางของลูกคาง โดยพบว่าปลายจมูกและจุดกึ่งกลางของลูกคาง เป็นตำแหน่งที่เบี่ยงเบนไปได้บ่อยที่สุด^{3,4} ขณะที่พบใบหน้าที่สมดุลอย่างสมบูรณ์แบบได้ในคนจำนวนน้อยมาก⁵

ตำแหน่งแนวกลางฟันหน้า (Dental midline) หมายถึงตำแหน่งทางด้านใกล้กลาง (mesial surfaces) ของฟันหน้าตัดในคนที่มีความสมดุลจะมีแนวกลางฟันหน้าบนตรงกับแนวกลางฟันหน้าล่าง และตรงกับแนวกลางใบหน้าด้วย⁶ การเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวกลางฟันหน้าบนออกไปจากแนวกลางใบหน้า เป็นลักษณะบ่งชี้ถึงการมีฟันที่เรียงตัวบนแนวโค้งไม่สมดุล (dental arch asymmetry) ที่พบในผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติ การมีฟันซ้อนเกหรือมีฟันห่างในบางตำแหน่ง หรือการมีขนาดฟันไม่ได้สัดส่วนกัน นอกจากนี้ยังอาจส่งผลกระทบต่อความรู้สึกสวยงามของใบหน้าและรอยยิ้มด้วย^{1,7}

ปัญหาการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบนพบได้บ่อย

ในผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันโดยที่ผู้ป่วยเองอาจไม่ได้สังเกตเห็น เนื่องจากถูกบดบังความสำคัญไปโดยลักษณะความผิดปกติอื่น ๆ ที่เห็นได้ชัดเจนกว่า เช่น ฟันซ้อนเก ฟันยื่น เป็นต้น ทันตแพทย์ผู้ให้การรักษาคำเป็นต้องตรวจวิเคราะห์ และชี้ให้ผู้ป่วยทราบตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจปัญหาและยอมรับแผนการรักษาที่ตรงกัน ตลอดจนช่วยให้ทันตแพทย์สามารถเลือกใช้วิธีการรักษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม⁸ การตรวจวิเคราะห์แนวกลางฟันหน้าสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจทางคลินิก การตรวจโดยใช้ภาพถ่ายรังสี ภาพถ่ายของใบหน้าผู้ป่วยและการวิเคราะห์แบบฟัน เป็นต้น⁹ การตรวจทางคลินิกเป็นวิธีที่เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด เนื่องจากทันตแพทย์สามารถเปรียบเทียบแนวกลางฟันหน้ากับแนวกลางใบหน้าของผู้ป่วยได้โดยตรง ทั้งจากด้านหน้าและจากด้านบนของศีรษะผู้ป่วย⁷ การพิจารณาจากภาพถ่ายใบหน้าผู้ป่วยสามารถกระทำได้หากผู้ป่วยยิ้มเห็นฟันหน้าอย่างชัดเจน ส่วนการใช้ภาพถ่ายรังสีของกะโหลกศีรษะมีข้อดีอยู่ตรงที่ทันตแพทย์มักส่งถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านหน้า-หลัง (postero-anterior cephalogram) ซึ่งใช้สำหรับวิเคราะห์ความสมดุลเฉพาะในผู้ป่วยที่มีใบหน้าไม่สมดุลอย่างชัดเจนเท่านั้น¹ ต่างจากการวิเคราะห์แบบฟันซึ่งเป็นสิ่งที่ทันตแพทย์ส่วนใหญ่จะต้องทำก่อนการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันทุกครั้ง¹⁰ หากการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันหน้าสามารถถูกตรวจวิเคราะห์ได้โดยวิธีนี้ด้วยก็น่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถทำได้ภายหลังการตรวจทางคลินิก และยังมีประโยชน์ในการตรวจสมดุลของแนวโค้งฟันอีกด้วย ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การวิเคราะห์โดยวิธีนี้มีความถูกต้องแม่นยำที่สุดก็คือการกำหนดจุดอ้างอิงต่าง ๆ อย่างถูกต้องเพื่อใช้เป็นตัวกำหนดแนวกลางของแต่ละขากรรไกร

ในการใช้แบบฟันเพื่อวิเคราะห์สมดุลของแนวโค้งฟันจำเป็นต้องกำหนดเส้นสมมติที่ชี้แทนแนวกลางของขากรรไกร (midsagittal plane) ในขากรรไกรบนมีตำแหน่งกายวิภาคต่าง ๆ ที่อยู่บริเวณแนวกลางของเพดานปากที่น่าจะสามารถนำมาใช้เป็นจุดอ้างอิงเพื่อกำหนดแนวกลางของขากรรไกรได้ เช่น รูกี่ต่าง ๆ มิดพาลาตัส ราเฟ เนื้อเยื่อริมฝีปากบน เป็นต้น ในทางทันตกรรมประดิษฐ์มีผู้แนะนำให้ใช้จุดอ้างอิงต่าง ๆ ในการกำหนดแนวกลางฟันหน้าเพื่อเรียงฟันหน้าปลอม ได้แก่ อินไซซีฟแพฟิลล่า^{11,12} ร่องกลางริมฝีปากบน¹³ เนื้อเยื่อริมฝีปากบน^{14,15} มิดพาลาตัส ราเฟ¹⁶ เป็นต้น

สำหรับการวิเคราะห์แบบฟันทางทันตกรรมจัดฟัน นิยมใช้ตำแหน่งอ้างอิงต่าง ๆ กัน เช่น มิดพาลาติล ราเฟ¹⁷ อินไซซิฟแพพิลล่า กับมิดพาลาติล ราเฟ¹⁸ จุดกึ่งกลางของรูทีคูที่ 2 (จุดตัดของรูทีคูที่ 2 กับมิดพาลาติล ราเฟ) กับจุดกึ่งกลางระหว่างโฟเวียเล (foveale)¹⁹⁻²¹ จุดกึ่งกลางของรูทีคูที่ 2 (จุดตัดของรูทีคูที่ 2 กับมิดพาลาติล ราเฟ) กับจุดบนมิดพาลาติล ราเฟที่อยู่ทางด้านหลังสุดและเห็นได้ชัดสุด²² เป็นต้น

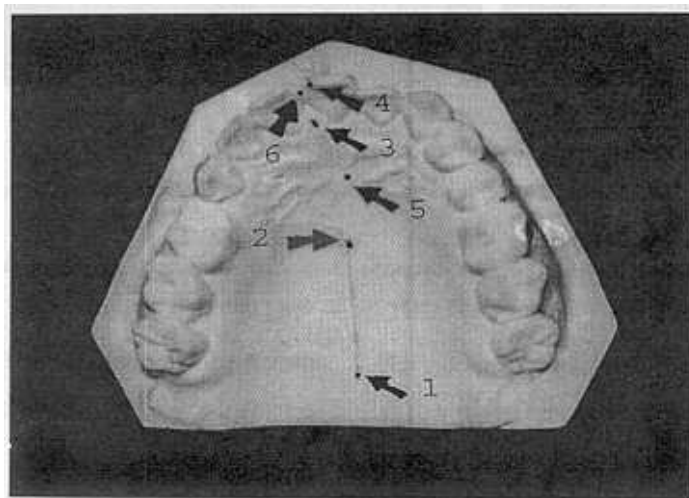
เนื่องจากปัญหาการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบนเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟัน และจากการสังเกตพบว่า จุดอ้างอิงที่อยู่ทางด้านหน้าใกล้กับฟันหน้าบนมักจะมีตำแหน่งสัมพันธ์กับแนวกลางฟันหน้าบนในขณะที่ยังไม่มีผู้ศึกษาว่าจุดกึ่งกลางของรูทีคูที่ 2 ที่มีผู้แนะนำให้ใช้เป็นจุดอ้างอิงทางด้านหน้าในการกำหนดแนวกลางเพดานปากนั้น¹⁹⁻²¹ มีความน่าเชื่อถือเพียงใด การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ ความสัมพันธ์ของจุดอ้างอิงต่างๆ ที่อยู่ในแนวกลางของขากรรไกรบน ได้แก่ ตำแหน่งเน็อยีตริมฟีปากบน อินไซซิฟ

แพพิลล่า จุดกึ่งกลางของรูทีคูที่ 2 กับตำแหน่งแนวกลางฟันหน้าบน ในผู้ป่วยที่มีการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบน เพื่อหาจุดอ้างอิงที่มีความเหมาะสมในการใช้กำหนดแนวกลางขากรรไกรบน สำหรับการวิเคราะห์แบบฟันต่อไป

วัสดุและวิธีการ

แบบฟันที่ใช้ศึกษา ได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จากแบบฟันของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาที่ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 60 ราย โดยผู้ป่วยต้องผ่านการตรวจทางคลินิกและพบว่ามีความผิดปกติของแนวกลางฟันหน้าบนไม่ตรงกับแนวกลางใบหน้าอย่างชัดเจน และต้องไม่เคยได้รับการบำบัดรักษาใดๆ ทางทันตกรรมจัดฟันมาก่อน

1. นำแบบฟันมากำหนดจุดอ้างอิงโดยใช้ดินสอดำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 มิลลิเมตร ทำเครื่องหมายบนแบบฟันที่ตำแหน่งต่างๆ ดังนี้ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งจุดอ้างอิงบริเวณแนวกลางเพดานปากในแบบฟันบน:

- 1 = ตำแหน่งจุดกึ่งกลางโฟเวีย พาลาติโน
- 2 = ตำแหน่งที่อยู่หน้าสุดบนมิด พาลาติล ราเฟ ก่อนที่จะเอียงขึ้นไปบนสันกระดูกเข้าฟัน
- 3 = ตำแหน่งกึ่งกลางของอินไซซิฟ แพพิลล่า
- 4 = ตำแหน่งบริเวณปลายฟันของฟันหน้าตัดคู่กลางที่เกิดจากเส้นตรงที่ลากจากจุดต่ำสุดของเน็อยีตริมฟีปากบนด้าน

หน้าตั้งฉากกับระนาบดเคี้ยว

- 5 = ตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างรูทีคูที่สอง
- 6 = ตำแหน่งจุดสัมผัสของฟันหน้าคู่กลางบน

Figure 1 The median reference points on the upper dental cast:

- 1 = the midpoint of fovea palatini
- 2 = the anterior most and upper most point on the midpalatal raphe
- 3 = the midpoint of the incisive papilla
- 4 = the point on the incisal edge of the upper central incisor which was drawn from the upper labial frenum perpendicularly to the occlusal plane
- 5 = the midpoint of the second rugae
- 6 = the contact point of the upper incisors

ตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งจุดกึ่งกลางโพเวีย พาลาติโน บริเวณ กึ่งกลางเพดานปากด้านหลัง ในกรณีตำแหน่งนี้ในแบบฟันไม่ชัดเจน จะใช้ตำแหน่งบนมิดพาลาติล ราเฟทางด้านหลังสุดที่สามารถเห็นได้ชัดเจนที่สุดแทน

ตำแหน่งที่ 2 ตำแหน่งที่อยู่หน้าสุดบนมิด พาลาติล ราเฟ ก่อนที่จะเอียงขึ้นไปเป็นระนาบเอียงบนสันกระดูกขาฟัน

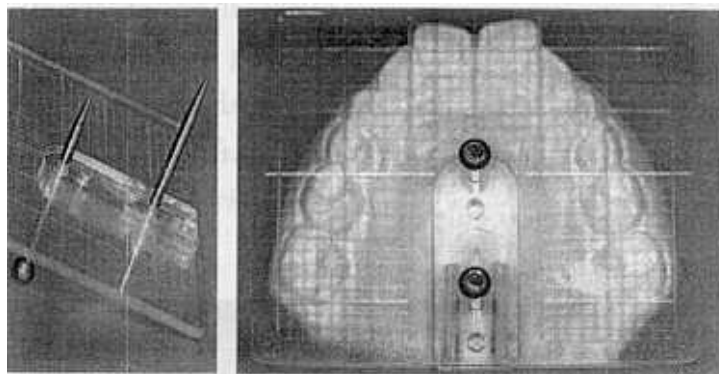
ตำแหน่งที่ 3 ตำแหน่งกึ่งกลางของอินไซซิฟ แพทิลล่า

ตำแหน่งที่ 4 ตำแหน่งบริเวณปลายฟันของฟันหน้าตัด คู่กลางที่เกิดจากเส้นตรงที่ลากจากจุดต่ำสุดของเนอียดริมฝีปาก บนด้านหน้าตั้งฉากกับระนาบบดเคี้ยว ในกรณีที่ตำแหน่งนี้ไม่

อยู่ตรงกับฟันเช่น บริเวณที่มีฟันห่าง เป็นต้น ให้ใช้จุดที่เส้นตั้งฉากนี้ตัดกับสันเหงือกแทน

ตำแหน่งที่ 5 ตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างรูกระดูกที่ 2 เป็นจุดที่เกิดจากรูกระดูกที่ 2 ตัดกับมิด พาลาติล ราเฟ

ตำแหน่งที่ 6 ตำแหน่งจุดสัมผัสของฟันหน้าคู่กลางบน ในกรณีที่ฟันไม่สัมผัสกัน ให้ใช้ตำแหน่งบริเวณ 1/3 ของปลายฟัน (incisal 1/3) ทางด้านใกล้กลางของฟันที่ยื่นมากที่สุด ส่วนกรณีที่มีฟันห่างให้ใช้ตำแหน่งบนสันเหงือกที่อยู่กึ่งกลางระหว่างฟันหน้าคู่กลางนั้น



รูปที่ 2 เครื่องมือตรวจวัดสมมาตรแนวโค้งขากรรไกรแบบแบร์นเคลลา

(จาก Rakosi Th, Jonas I. Kieferorthopaedie Diagnostik. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1989;213-5.

Figure 2 Bernklau symmetrograph

(From Rakosi Th, Jonas I. Kieferorthopaedie Diagnostik. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1989;213-5.)

2. นำเครื่องมือที่ทำเลียนแบบ Bernklau symmetrograph (รูปที่ 2) มาวางบนแบบฟัน โดยระนาบของเครื่องมืออยู่บนระนาบบดเคี้ยว จัดให้ปลายแหลมของเข็มทางด้านหน้าวางทับพอดีกับตำแหน่งที่ 2 และปลายแหลมของเข็มทางด้านหลัง ซึ่งอยู่ห่างจากปลายเข็มด้านหน้า 2 ซม. วางอยู่บนเส้นตรงที่ลากผ่านตำแหน่งที่ 1 และตำแหน่งที่ 2 ซึ่งใช้แทนเส้นสมมติแนวกลางเพดานปาก

3. วัดระยะตั้งฉากจากตำแหน่งที่ 3, 4, 5 และ 6 มายังเส้นสมมติแนวกลางเพดานปาก บันทึกค่าที่อ่านได้เป็นมิลลิเมตรลงในตาราง

4. ทำการวัดซ้ำในแต่ละตำแหน่ง 3 ครั้ง เพื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ย

สถิติที่ใช้ สถิติสหสัมพันธ์ เพื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์-

สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ของตำแหน่งอ้างอิงต่าง ๆ 4 ตำแหน่ง ได้แก่ ตำแหน่งที่ 3, 4, 5 และ 6

ผลการศึกษา

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของระยะตั้งฉากจากตำแหน่งอ้างอิงต่าง ๆ บริเวณแนวกลางเพดานปากไปยังเส้นสมมติแนวกลางขากรรไกรบนมาคำนวณโดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ (Correlation) เพื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างแนวกลางฟันหน้าบน ตำแหน่งเนอียดริมฝีปากบน และอินไซซิฟ แพทิลล่า เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้มีค่าเข้าใกล้ 1 แต่ตำแหน่งจุดกึ่งกลางรูกระดูกที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งเหล่านี้ เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์น้อยมาก (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งเนื้อเยื่อริมฝีปากบน อินไซซีฟ แพพิลล่า ตำแหน่งจุดกึ่งกลางรูที่ 2 และแนวกลางฟันหน้าบน

Table 1 The statistic correlation study of different median reference points, namely, upper labial frenum, incisive papilla, midpoint of the second rugae and upper dental midline

		Contact point of 1/1	Frenum	Rugae	Incisive papilla
Pearson	Contact point of 1/1	1.000	0.617**		
Correlation	Frenum	0.671**	1.000		
	Rugae	-0.050	0.231		
	Incisive papilla	0.800**	0.708**		

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

วิจารณ์

เนื่องจากการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบนมักมีค่าเพียงไม่กี่มิลลิเมตร ในการศึกษาจึงเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบนค่อนข้างมากและสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจนจากการตรวจทางคลินิก เพื่อสะดวกในการวัดค่าและลดผลกระทบเนื่องจากความผิดพลาดในการวัดค่าที่สามารถอ่านได้ละเอียดเพียงเทคนิค 1 ตำแหน่งเท่านั้น นอกจากนี้ได้ทำการวัดซ้ำในแบบฟันเดียวกันตำแหน่งละ 3 ครั้งเพื่อหาค่าเฉลี่ย

การวิเคราะห์แบบฟันในทางทันตกรรมจัดฟันนอกจากจะมีความจำเป็นในการวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยแล้ว ยังสามารถใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงสำหรับเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างและภายหลังการรักษา โดยแบบฟันสามารถแสดงจำนวนฟัน ขนาดและรูปร่างของฟันและขากรรไกร การสบฟัน ตลอดจนคุณสมบัติของแต่ละขากรรไกรในแนวต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบกับเส้นสมมติแนวกลางขากรรไกรที่กำหนดขึ้นจากจุดอ้างอิงต่าง ๆ ในบริเวณนี้

จากผลการศึกษาพบว่า เมื่อค่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากระยะตั้งฉากจากจุดอ้างอิงในแนวกลางของแบบฟันบน ได้แก่ เนื้อเยื่อริมฝีปากบน อินไซซีฟ แพพิลล่า จุดกึ่งกลางของรูที่ 2 และแนวกลางฟันหน้าบน มาคำนวณโดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ (correlation) โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (ตารางที่ 1) พบว่าแนวกลางฟันหน้าบนมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งเนื้อเยื่อริมฝีปากบน และอินไซซีฟ แพพิลล่า (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเข้าใกล้ 1) แต่ไม่สัมพันธ์กับจุดกึ่งกลางของรูที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์น้อยมาก) แสดงว่าการเบี่ยงเบนตำแหน่งของแนวกลางฟันหน้าบนจะมีผลต่อตำแหน่งของเนื้อเยื่อริมฝีปากบน และอินไซซีฟ แพพิลล่า

สอดคล้องกับการศึกษาของ Harper¹⁷ ที่กล่าวว่าในขากรรไกรบน ส่วนของเพดานแข็ง (hard palate) จะมีความคงตัวมากกว่าส่วนที่นูนขึ้นเป็นกระดูกงูฟัน (alveolar process) ส่วน Lebet²³ ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของเพดานปากในขณะที่มีการเจริญเติบโตพบว่าแนวกลางเพดานปากมักจะผ่านอินไซซีฟ แพพิลล่า แต่ไม่แนะนำให้ใช้อินไซซีฟ แพพิลล่าเป็นเกณฑ์ในการกำหนดแนวกลางเพดานปาก เนื่องจากตำแหน่งอินไซซีฟ แพพิลล่ามักมีการหันเหไปขณะที่มีการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบน

โสภีชาติสุทธิพันธ์ และคณะ^{14,15} ใช้ร่องเหนื่อริมฝีปากบน แทนตำแหน่งแนวกลางโบนหน้า เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตำแหน่งนี้ และเนื้อเยื่อริมฝีปากบนและล่าง กับแนวกลางฟันหน้าบนและล่าง พบว่าในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยคนไทยจะมีแนวกลางฟันบนตรงกับเนื้อเยื่อริมฝีปากบน มากกว่าตรงกับร่องเหนื่อริมฝีปากบน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า มีความสัมพันธ์ของตำแหน่งแนวกลางฟันหน้าบน กับเนื้อเยื่อริมฝีปากบน อย่างไรก็ตามข้อเสนองานของโสภีชาติสุทธิพันธ์⁴ ที่ให้เรียงฟันปลอมโดยให้แนวกลางฟันหน้าบน ตรงกับเนื้อเยื่อริมฝีปากบน อาจใช้ได้เหมาะสมเฉพาะในผู้ป่วยบางรายที่เคยมีแนวกลางฟันหน้าทับบนตรงกับแนวกลางของโบนหน้าเท่านั้น หากนำหลักเกณฑ์นี้มาใช้ในผู้ป่วยที่มีการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าทับบนมาก่อน ก็จะทำให้แนวกลางของฟันปลอมไม่ตรงกับแนวกลางของโบนหน้าได้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาของโสภีชาติสุทธิพันธ์⁴ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีฟันหน้าบนครบ และฟันหน้าต้องมีการเรียงตัวเป็นปกติ ไม่มีการบิดซ้อนเก หรือมีช่องว่างระหว่างฟันเท่านั้น ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบน มักพบลักษณะการมีฟันหาย ฟันเกิน ฟันมีรูปร่างผิดปกติ ฟันซ้อนเก หรือฟันหน้าสบคร่อมร่วมด้วย⁹ การใช้ตำแหน่งเนื้อเยื่อริมฝีปากบนเป็นหลักในการเรียงฟัน

หน้าปปลอมจึงควรทำด้วยความระมัดระวัง และพิจารณาร่วมกับการตรวจวิเคราะห์แนวกลางใบหน้าทางคลินิกทุกครั้ง

เมื่อพิจารณาตำแหน่งจุดกึ่งกลางรูที่คู่ที่ 2 บนแบบฟันแต่ละอัน พบว่ามีแบบฟันบางอันที่มีการเบี่ยงเบนของตำแหน่งนี้ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบน และยังพบว่า แนวมิดพลาตัล ราเฟในผู้ป่วยบางรายไม่ได้เป็นเส้นตรง สอดคล้องกับความเห็นของ Lundstrom²⁴ และ Peavy และ Kendrick²⁵ จากตารางที่ 1 ตำแหน่งจุดกึ่งกลางรูที่คู่ที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กับแนวกลางฟันหน้าบนเนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตำแหน่งจุดกึ่งกลางรูที่คู่ที่ 2 และตำแหน่งแนวกลางฟันหน้าบนมีค่าน้อยมาก (-0.05) ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงน่าจะสนับสนุนการใช้จุดอ้างอิงนี้ เพื่อช่วยกำหนดแนวกลางขากรรไกร^{19-21,26} Lebrat²³ แนะนำให้ใช้จุดอ้างอิงที่อยู่บนมิดพลาตัล ราเฟทางด้านหลังมากกว่าทางด้านหน้า เนื่องจากตำแหน่งทางด้านหน้า เช่น อินไซซีฟ แพ-ฟิลล่า มีการเบี่ยงเบนตามตำแหน่งฟันหน้า ในขณะที่ Witt และคณะ²⁰ เห็นว่าในแบบฟันที่มีรายละเอียดดี จุดอ้างอิงทางด้านหน้าของเพดานปาก เช่น รูที่ต่าง ๆ จะเห็นได้ชัดเจนกว่าจุดอ้างอิงทางด้านหลัง Almeida และคณะ²⁷ ศึกษาความคงตัวของรูที่ เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการวิเคราะห์แบบฟัน และสรุปว่ารูที่อยู่ในแนวใกล้กลาง (medial rugae) น่าจะมีความเหมาะสมในการใช้เป็นจุดทางกายวิภาคเพื่ออ้างอิงและเพื่อศึกษาเปรียบเทียบแบบฟันในระยะยาว (longitudinal cast analysis) Bailey และคณะ²⁸ ศึกษาความคงตัวของรูที่ โดยเปรียบเทียบแบบฟันของผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟัน ที่ได้รับการรักษาในลักษณะที่มีการถอนฟันบางซี่ และไม่มีการถอนฟัน ทั้งก่อนและภายหลังการรักษา พบว่า จุดใกล้กลางและไกลกลางของรูที่คู่ที่ 3 (medial and lateral points of the third rugae) มีความเหมาะสมในการใช้ศึกษาแบบฟันในระยะยาว เพื่อประเมินการเคลื่อนของฟันในแนวขวาง (transverse) แนวหน้า-หลัง (antero-posterior) และตามแนวโค้งของขากรรไกร (linear) เนื่องจากเป็นจุดอ้างอิงที่ค่อนข้างมีความคงตัว เช่นเดียวกับการศึกษาของ Schwarze²⁹ ที่เสนอให้ใช้จุดใกล้กลางของรูที่ที่อยู่ทางด้านหลัง (posterior medial ruga points) ในการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงในแนวหน้า-หลังของฟันหลัง อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Schwarzeเป็นการศึกษาที่เน้นเฉพาะการเปลี่ยนแปลงบริเวณฟันกรามแท้บนซี่แรกเท่านั้น van der Linden³⁰ เสนอว่าจุดไกลกลางของรูที่ (lateral ruga points) มีการเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียว

กับการเคลื่อนที่ของฟันที่อยู่ติดกัน และเขาไม่สามารถใช้สถิติมาเพื่อสนับสนุนความเห็นนี้ได้ เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบฟันที่มีการสบฟันผิดปกติแบบต่าง ๆ กัน ในระยะการรักษาที่ต่างกัน และกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนเพียง 6 รายเท่านั้น

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การกำหนดเส้นสมมติแนวกลางขากรรไกรบน อาจใช้จุดกึ่งกลางของรูที่คู่ที่ 2 เป็นจุดกำหนดทางด้านหน้า เนื่องจากเป็นจุดที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบน ทำให้วินิจฉัยได้ว่าจะระยะที่แนวกลางฟันหน้าบนเบี่ยงเบนไปเป็นเท่าใด แต่ความแม่นยำของการวินิจฉัยยังมีข้อจำกัด อันเป็นผลมาจากความแปรปรวนของลักษณะทางกายวิภาคของอวัยวะบริเวณเพดานปาก ตลอดจนความชัดเจนของแบบฟัน อย่างไรก็ตามการตรวจทางคลินิกยังคงเป็นสิ่งที่ไม่หลีกเลี่ยงไม่ได้เพื่อยืนยันความถูกต้องของการวินิจฉัยการเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบน อันจะนำไปสู่การวางแผนการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

สรุป

การเบี่ยงเบนของแนวกลางฟันหน้าบน เป็นลักษณะที่มักพบร่วมกับการสบฟันผิดปกติ และส่งผลต่อความสวยงามของผู้ป่วยได้ การตรวจและวินิจฉัยความผิดปกตินี้ตั้งแต่เริ่มต้นจึงมีความสำคัญต่อการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ซึ่งนอกจากจะทำได้โดยการตรวจผู้ป่วยทางคลินิกโดยตรงแล้วทันตแพทย์ยังสามารถตรวจวินิจฉัยการเบี่ยงเบนนี้จากการวิเคราะห์แบบฟันร่วมด้วย โดยการเปรียบเทียบตำแหน่งแนวกลางฟันหน้าบนกับเส้นสมมติแนวกลางขากรรไกรบน ซึ่งได้จากการใช้จุดอ้างอิงต่าง ๆ บริเวณแนวกลางเพดานปาก อย่างไรก็ตามพบว่ายังจุดอ้างอิงอยู่ทางด้านหน้าใกล้กับฟันหน้าบนมากเท่าใดก็จะมีโอกาสที่จุดนั้น ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งไปตามฟันหน้าบนที่เบี่ยงเบนไปมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาพบว่ายังจุดอ้างอิงทางด้านหน้าของเพดานปากที่ไม่มีตำแหน่งเบี่ยงเบนตามฟันหน้าบน และน่าจะมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์แบบฟันได้จุดหนึ่งก็คือจุดกึ่งกลางของรูที่คู่ที่สอง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ทันตแพทย์หญิง กรพินท์ มหาทุมะรัตน์ อาจารย์ทันตแพทย์ ชาญชัย ให้สงวน และคุณนฤมล พิมลแสงสุริยา ที่ช่วยเหลือให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก เงินอุดหนุนโครงการวิจัยในช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2542

เอกสารอ้างอิง

1. Proffit WR. Contemporary orthodontics: Orthodontic diagnosis. St. Louis: Mosby, 1986:128-35.
2. Dierkes JM. The Beauty of the face: an orthodontic perspective. J Am Dent Assoc 1987 (Special Issue):89E-95E.
3. Jacobson A, Vlachos C. Soft tissue evaluation. In: Jacobson A, editor. Radiographic cephalometry: from basics to videoimaging. Chicago: Quintessence, 1995:242-3.
4. Jerrold L, Lowenstein LJ. The midline: Diagnosis and treatment. Am J Orthod Dentofac Orthop 1990;97:453-62.
5. Bishara SE, Burkey PS, Kharouf GJ. Dental and facial asymmetries: a review. Angle Orthod 1994;64:89-98.
6. Barnett EM. Pediatric occlusal therapy. St. Louis: Mosby, 1974:24-33.
7. Margolis MJ. Esthetic considerations in orthodontic treatment of adults. Dent Clin North Am 1997;41:29-48.
8. Viazis AD. Atlas of Orthodontics: principles and clinical applications. Philadelphia: W.B. Saunders, 1993.
9. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. Am J Orthod Dentofac Orthop 1993;103:299-312.
10. Han UK, Vig KWL, Weintraub JA, Vig PS, Kowalski CJ. Consistency of orthodontic treatment decision relative to diagnostic records. Am J Orthod Dentofac Orthop 1991;100:212-9.
11. Boucher CO, Hicky JC, Zarb GA. Prosthodontic treatment for edentulous patients. 7th ed. St. Louis: Mosby, 1975:386.
12. Martone AL. Complete denture esthetics and its relation to facial esthetics. Dent Clin North Am 1967;89-100.
13. Miller EL, Bodden WR, Jamison SC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. J Prosthet Dent 1979; 41:657-60.
14. ไสกี ชาติสูทธิพันธุ์. ตำแหน่งแนวกลางใบหน้ากับแนวกลางฟันหน้าบนและล่างในคนไทย, ว ทันต จุฬาฯ 2528;8:101-13.
15. ไสกี ชาติสูทธิพันธุ์. ความสัมพันธ์ของเนื้องอกริมฝีปากบน และแนวกลางฟันบน, ว ทันต จุฬาฯ 2530;10:63-9.
16. Heartwell CM, Rahn AO. Syllabus of complete dentures. 3rd ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1980:319-20.
17. Harper RN. The incisive papilla. J D Res 1948;27:661-8.
18. Proffit WR, Ackerman JL. Diagnosis and treatment planning in orthodontics. In: Graber TM, Vanarsdall RL, editors. Orthodontics: current principles and techniques. 2nd ed. St. Louis: Mosby, 1994:60.
19. Rakosi Th, Jonas I. Kieferorthopaedie Diagnostik. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1989;213-5.
20. Witt E, Gehrke ME, Shaye R. Removable appliance fabrication. Chicago: Quintessence, 1998:16-26.
21. Schmuth G. Kieferorthopaedie I. 2nd ed. Munich: Urban and Schwarzenberg, 1990:35-40.
22. Steinhäuser EW and Janson IM. Kieferorthopaedische Chirurgie: Eine interdisziplinäre Aufgabe Band I Grundlage zur Behandlungsplanung und Behandlungsdurchführung. Berlin: Quintessenz Verlag, 1988:71-2.
23. Lebrecht L. Growth changes of the palate. J D Res 1962;41:1391-404.
24. Lundstrom A. Some asymmetries of the dental arches, jaws, and skulls, and their etiological significance. Am J Orthod 1961;47:81-106.
25. Peavy DC, Kendrick GS. The effect of tooth movement on the palatine rugae. J Prosthet Dent 1967;18:536-42.
26. Maurice TJ, Kula K. Dental arch asymmetry in the mixed dentition. Angle Orthod 1998;68:37-44.
27. Almeida MA, Phillips C, Kula K, Tulloch C. Stability of the palatal rugae as landmarks for analysis of dental casts. The Angle Orthod 1995;65:43-8.
28. Bailey LT, Esmailnejad A, Almeida MA. Stability of the palatal rugae as landmarks for analysis of dental casts in extraction and non extraction cases. The Angle Orthod 1996;66:73-8.
29. Schwarze CW. Hat die Keimentfernung der Weisheitszähne Einfluss auf die Spatform des Zahnbogens. Fortschr. Kieferorthop 1973;34:387.
30. van der Linden FPGM. Changes in the position of posterior teeth in relation to ruga points. Am J Orthod 1978;74:142-61.

A study of the relationship between different median reference points on the upper dental cast and the upper dental midline

Porntip Chiewcharat D.D.S., M.D.Sc.¹
Niramol Chamnannidiadha D.D.S., Dr. med. dent.¹
Chaiyasri Thunpithayakul²
Teera Thammawasi²
Piyarat Chalermksunt²

¹ Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

² Student, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Abstract

Objective The purpose of this study was to compare the relationship between upper dental midline and other reference positions, namely, frenum, incisive papilla, and midpoint of the second rugae.

Materials and methods The investigation was conducted on 60 upper dental casts which were selected by purposive sampling method according to the required criteria that was deviation of upper dental midline from facial midline based on histories of patients who came for orthodontic treatment at the Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University. By fixing the 4 positions mentioned above and using the posterior part of the midpalatal raphe as a reference line measurements in millimeters could be made with an instrument modeled on Bernklau symmetrograph. The distances of the 4 positions from reference line were then used for statistical correlation study.

Results Statistical analysis revealed that upper dental midline was significantly correlated to frenum and incisive papilla but there was no correlation between upper dental midline and midpoint of the second rugae.

Conclusion Among the four different median line reference points, a midpoint of the second rugae was a landmark that did not significantly relate to the upper dental midline and thus may help identify the midpalatal plane on the upper dental cast.

(CU Dent J 2001;24: 159-66)

Key words: frenum; incisive papilla; midpoint of the second rugae; model analysis; upper dental midline
