

ปัจจัยที่กำหนดผลการรักษาด้านความสวยงามในผู้ป่วยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้า
ประเภทที่ 3 ที่รักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก

Factor related to the Success of Class III Camouflage Treatment from Esthetics Point of View

อรวีย์ เห็นพร้อม (Orrawee Henphrom)* ชิดชนก ลิขนะกุล (Chidchanok Leethanakul)**

อุดม ทองอุดมพร (Udom Thongudomporn)***

บทคัดย่อ

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จด้านความสวยงามของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าประเภทที่ 3 ที่หมดการเจริญเติบโต แบ่งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกจำนวน 50 คน เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ โดยการประเมินความสวยงามของใบหน้าด้านข้างจากภาพเงาก่อนและหลังรับการรักษาโดยทันตแพทย์จัดฟันจำนวน 7 คน เปรียบเทียบตัวแปรทางภาพรังสีวัดศีรษะด้วยสถิติทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ $P < 0.05$ พบว่า U lip-E plane, L lip-E plane, H Angle, L lip-H line, Facial contour angle แตกต่างระหว่างกลุ่ม และสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกในผู้ป่วยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าประเภทที่ 3 ที่หมดการเจริญเติบโต คือ คางและริมฝีปากบนล่าง

ABSTRACT

The purpose of this study was to find factors that determine the success of class III camouflage treatment. Fifty adult patients who underwent class III camouflage treatment was divided into 2 groups, success and non-success outcome. To separate patients, seven orthodontists evaluated facial profile by using silhouettes pretreatment and post-treatment photographs. After that skeletal, dental, and soft-tissue variables were determined from cephalometric analyses. Data were compared by using t-test to assess the difference between the cephalometric parameters in the two groups. Levels of significance were set at $P < 0.05$. Significant differences were found only soft tissues variables, U lip-E plane, L lip-E plane, H Angle, L lip-H line, FCA. Conclusion from this result, chin and upper and lower lips are important factors that can determine outcome of class III camouflage treatment.

คำสำคัญ: การจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก ภาพเงา

Key Words: Camouflage treatment, Silhouettes

* นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทนำ

วิธีการรักษาสำหรับผู้ป่วยที่มีลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าประเภทที่ 3 ที่ผ่านช่วงการเจริญเติบโตสูงสุด (pubertal growth spurt) หรือหมดการเจริญเติบโตประกอบด้วย 2 วิธี คือการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก (camouflage) หรืออาศัยการผ่าตัดเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งของขากรรไกร (orthognathic surgery) มีหลายการศึกษาพยายามหาตัวบ่งชี้ที่ใช้ช่วยในการตัดสินใจวางแผนการรักษาที่เหมาะสมในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดย Proffit, Fields and Sarver (2007) ได้พยายามสร้างแนวทางในการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษา (The envelope of discrepancy) แต่พบว่าแนวทางเหล่านี้ยังไม่เพียงพอในการระบุแผนการรักษาที่เหมาะสมได้ เนื่องจากพิจารณาเพียงข้อจำกัดในการเคลื่อนฟันโดยไม่ได้นำข้อจำกัดของกระดูกเบ้าฟันและเนื้อเยื่ออ่อนมารวมพิจารณาด้วย

Kerr (1992) ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรต่างๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าควรให้การรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกหรืออาศัยการผ่าตัดในผู้ป่วยแต่ละราย และพบว่าหากค่ามุม ANB มากกว่าหรือเท่ากับ -4 องศา และค่ามุม LI/MP มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 83 องศา ควรรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกจะให้ผลการรักษาที่ดี

Rabie (2008) ก็พบว่าหากค่า Holdaway angle มากกว่า 12 องศา จะรักษาด้วยจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกเพียงอย่างเดียวก็ประสบความสำเร็จได้ แต่พบว่าทั้งสองการศึกษานี้ยังคงแบ่งกลุ่มผู้ป่วยจากการรักษาที่ผู้ป่วยเคยได้รับ โดยไม่มีการกล่าวถึงผลการรักษา และไม่ได้นำลักษณะเบื้องต้นก่อนรักษาเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย

Stellzig-Eisenhauer (2002) ได้นำข้อมูลเบื้องต้นก่อนรับการรักษา มาแบ่งกลุ่มผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม หลังจากนั้นวิเคราะห์หัวแปรจากภาพรังสีวัดศีรษะ (cephalometric parameters) และได้สมการจากการวิเคราะห์หัวแปร คือ Individual score = -1.805 + 0.209

Wits + 0.044 S-N + 5.689 M/M ratio - 0.056 Go_{lower} ซึ่งสรุปว่าในผู้ป่วยที่มี score มากกว่า 0.023 จะรักษาด้วยจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกเพียงอย่างเดียวก็ประสบความสำเร็จ แต่พบว่าในกลุ่มที่ใช้สมการดังกล่าวแบ่งกลุ่มการรักษาผิดพลาด มีผู้ป่วยถูกจัดไว้ในกลุ่มจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก ทั้งที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรได้รับการโดยการผ่าตัด ซึ่งส่งผลให้การรักษาไม่ประสบความสำเร็จ

ดังนั้นน่าจะมีตัวบ่งชี้ที่สามารถทำนายผลการรักษาสำหรับผู้ป่วยที่จัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก ตั้งแต่ก่อนรักษาว่าผลการรักษาจะประสบความสำเร็จหรือไม่

และจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น พบว่าทุกการศึกษามุ่งเน้นแต่การแยกประเภทการรักษาว่าควรให้การรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกหรือควรให้การรักษาด้วยการผ่าตัดเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งขากรรไกร แต่ยังไม่มีการศึกษาใดระบุรายละเอียดเกี่ยวกับผลการรักษา ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจ ที่จะหาว่าปัจจัยใดที่สามารถกำหนดผลการรักษาสำหรับผู้ป่วยที่มีลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าประเภทที่ 3 และรักษาโดยจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกจากข้อมูลเบื้องต้นก่อนรับการรักษา

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อที่จะหาว่าปัจจัยใดที่กำหนดผลการรักษา ด้านความสวยงาม จากตัวแปรทางภาพรังสีวัดศีรษะในผู้ป่วยที่มีลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าประเภทที่ 3 ที่หมดการเจริญเติบโต และรักษาโดยจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก แล้วประสบความสำเร็จออกจากกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จได้

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยที่มีลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าประเภทที่ 3 และได้รับการรักษาโดยนักศึกษาหลังปริญญา สาขาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2546 ถึงปี พ.ศ.2555 ด้วยวิธีการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกจำนวน 50 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์รับเข้าศึกษา ประกอบด้วย

1. ผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 3 (Class III malocclusion) และมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างกระดูกขากรรไกรบนและล่าง ≥ -4 องศา (ANB ≥ -4 องศา)
2. ผู้ป่วยผ่านช่วงการเจริญเติบโตสูงสุด (post pubertal growth spurt) แล้วประเมินจากการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของกระดูกคอ (cervical vertebra maturation indicators, CVMI) โดยมีค่าของอัตราส่วนความสูงของขอบหน้าสุด (Y) ต่อความกว้างของขอบล่างสุด (X) ของกระดูกคอชั้นที่ 3 (C3ratio) > 0.8 และอัตราส่วนความสูงของขอบหน้าสุด (Y) ต่อความกว้างของขอบล่างสุด (X) ของกระดูกคอชั้นที่ 4 (C4ratio) > 0.78 (ฤทัยลักษ์ และปิยจิตร, 2545)

$$\text{ค่าดัชนีพาร์การปรับปรุง} = \text{ค่าดัชนีพาร์ก่อนการรักษา} - \text{ค่าดัชนีพาร์หลังรักษา}$$

$$\text{ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีพาร์} = \frac{\text{ค่าดัชนีพาร์การปรับปรุง}}{\text{ค่าดัชนีพาร์ก่อนการรักษา}} \times 100$$

5. ข้อมูลการรักษาสมบูรณ์ทั้งภาพถ่ายใบหน้าด้านข้างแบบจำลองฟันและภาพรังสีศีรษะด้านข้าง เนื่องจากปัญหาด้านความสวยงามเป็นปัญหาสำคัญ (chief complaint) อีกหนึ่งปัญหาที่นำผู้ป่วยที่มีลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าประเภทที่ 3 มาพบทันตแพทย์เพื่อจัดฟัน นอกจากนี้พบว่าความพึง

พอใจต่อโครงรูปใบหน้า (facial profile) ของผู้ป่วยมีความสำคัญต่อผลสำเร็จของการรักษา (Bailey, 2001)

ดังนั้นเพื่อประเมินผลคะแนนด้านความสวยงามของใบหน้า (Esthetic assessment score) จึงนำรูปถ่าย (photograph) ใบหน้าด้านข้างก่อนและหลังได้รับการรักษา

มาเปลี่ยนเป็นภาพเงา (Silhouettes) (รูปที่ 1)

3. ผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก

4. ผู้ป่วยที่มีร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีพาร์ (Peer Assessment Rating Index, PAR index) ลดลงอย่างน้อยร้อยละ 30 (Richmond & Shaw, 1992)

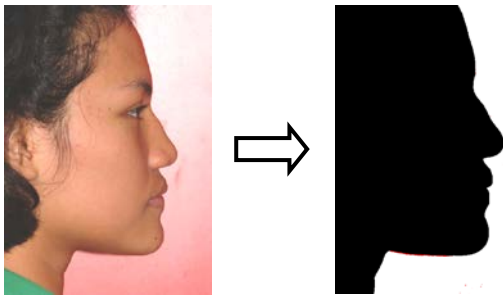
ความแตกต่างของดัชนีพาร์ก่อนและหลังรักษาจะบอกถึงระดับการปรับปรุง (Degree of improvement) หรือความสำเร็จในการรักษาด้านการสบฟัน (occlusion) โดยก่อนวัดจริง สุ่มแบบจำลองจำนวน 10 ตัวอย่าง โดยสุ่มแบบจำลองก่อนและหลังได้รับการรักษาอย่างละ 5 ตัวอย่าง ปรับมาตรฐานการตรวจของผู้วิจัยกับทันตแพทย์จัดฟันที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ และทดสอบความน่าเชื่อถือภายในของผู้ตรวจ (intraexaminer reliability) โดยทำการวัดซ้ำ 2 ครั้ง เว้นช่วงห่างกัน 2 สัปดาห์ และทดสอบความเที่ยงของการวัด

วิธีการหาร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีพาร์ หาได้โดยนำแบบหล่อฟันก่อนและหลังรักษามาหาค่าดัชนีชี้วัดพาร์การปรับปรุง (Improvement PAR score) (Richmond & Shaw, 1992)

และนำค่าดัชนีพาร์การปรับปรุงที่ได้มาคำนวณหาร้อยละการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีพาร์ ดังสมการ

พื่อใจต่อโครงรูปใบหน้า (facial profile) ของผู้ป่วยมีความสำคัญต่อผลสำเร็จของการรักษา (Bailey, 2001) ดังนั้นเพื่อประเมินผลคะแนนด้านความสวยงามของใบหน้า (Esthetic assessment score) จึงนำรูปถ่าย (photograph) ใบหน้าด้านข้างก่อนและหลังได้รับการรักษา มาเปลี่ยนเป็นภาพเงา (Silhouettes) (รูปที่ 1)

การนำภาพถ่ายใบหน้าด้านข้างมาเปลี่ยนเป็นภาพเงา เนื่องจากสามารถกำจัดปัจจัยด้านความสวยงามจากภายนอก (Extraneous esthetic variables) เช่น ทรงผม สีผิวและการแต่งหน้า รวมถึงปัจจัยด้านเพศ และเชื้อชาติ นอกจากนี้การทำภาพเงายังสามารถทำได้ง่ายและมีความแม่นยำในการทำซ้ำ (Maple, 2005)

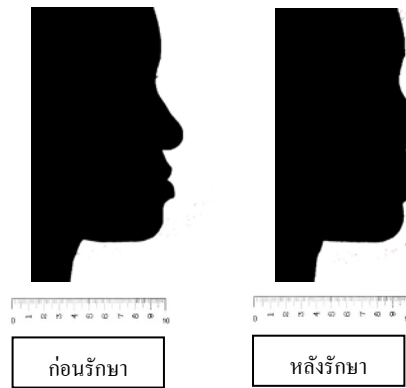


รูปที่ 1 การเปลี่ยนรูปถ่ายใบหน้าด้านข้างเป็นภาพเงา

และเพื่อประเมินคะแนนความสวยงามของใบหน้าด้านข้าง (Profile assessment score, PAS) นำภาพเงาด้านข้างก่อนและหลังรับการรักษามาวางคู่กับมาตรวัดแบบ visual analogue scale (VAS) ซึ่งมีระดับความพอใจต่อความสวยงามจาก 0 ถึง 10 เซนติเมตร

(0 คือไม่พอใจต่อความสวยงาม, 10 คือพอใจต่อความสวยงามมาก) (Davidenko, 2007) และให้คะแนนด้านความสวยงามของใบหน้าโดยทันตแพทย์จัดฟันไทยที่ได้รับวุฒิบัตรเฉพาะทางด้านทันตกรรมจัดฟัน หรือมีประสบการณ์การทำงานมาแล้วอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 7 ท่าน (รูปที่ 2)

หลังจากนั้นแบ่งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกเป็น 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มที่ประสบความสำเร็จและกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จจากการรักษา หากมีผลคะแนนเฉลี่ยการปรับปรุงความสวยงามของใบหน้าด้านข้าง (Mean PAS improvement) เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 0.5 คะแนน จัดเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ

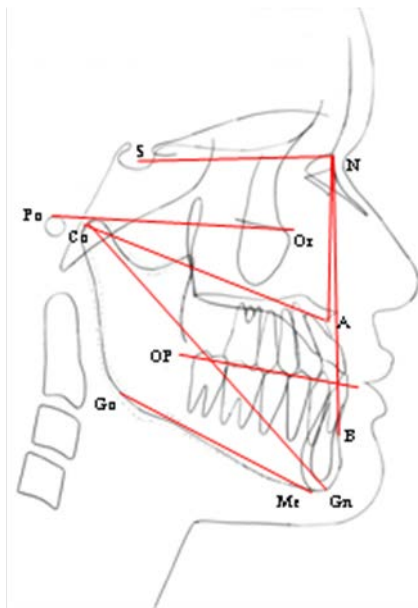


รูปที่ 2 การประเมินคะแนนความสวยงามของใบหน้าด้านข้างโดยใช้มาตรวัดแบบ visual analogue scale

ด้านความสวยงามในการรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก และหากมีผลคะแนนเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 0.5 จัดเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จ (Fabre, 2009) (Fabre, 2010) และหลังจากได้กลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม นำภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง (cephalometric parameters) ก่อนรับการรักษาของกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ มาหาตัวแปรต่างๆ เพื่อประเมินความแตกต่างของข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง

การวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีวัดศีรษะด้านข้างจะครอบคลุมทั้งตัวแปรแสดงลักษณะโครงสร้างกระดูกฟันและเนื้อเยื่ออ่อน ตัวแปรที่แสดงลักษณะโครงสร้างกระดูกประกอบด้วยค่าต่างๆ ดังนี้ ค่าความสัมพันธ์ขากรรไกรบน (subspinale, A) และล่าง (Supramentale, B) กับระนาบที่ลากผ่านจุด S และ N (SNA, SNB) ค่าความสัมพันธ์ระหว่างขากรรไกรบนและล่าง (ANB) ระยะทางจากจุดตัดที่เกิดจากเส้นตั้งฉากจากจุด A และ B ไประนาบสบฟัน (Wits) มุมระนาบขากรรไกรล่าง (mandibular plane, MP) กับระนาบ SN (mandibular angle, SN-MP) มุมระนาบขากรรไกรล่าง (mandibular plane, MP) ตัดกับระนาบที่ลากผ่านจุด Po และ Or (Frankfort-mandibular plane, FMA) (รูปที่ 3)

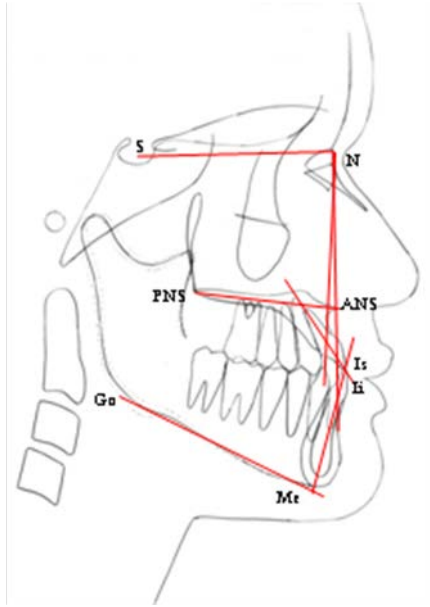
การวิเคราะห์ตัวแปรที่แสดงลักษณะของฟัน ประกอบด้วยมุมของแนวแกนของฟันตัดบนตัดกับ ระนาบเพดาน (UI-PP) และตัดกับระนาบ NA (UI-NA) มุมของแนวแกนของฟันตัดล่างตัดกับระนาบขากรรไกร ล่าง(LI-MP) มุมของแนวแกนฟันตัดบนตัดกับแนวแกน ฟันตัดล่าง (UI-LI) ระยะความเหลื่อมแนวราบของปลาย ฟันตัด (OJ) ระยะความเหลื่อมแนวตั้งของปลายฟันตัด (OB) (รูปที่ 4)



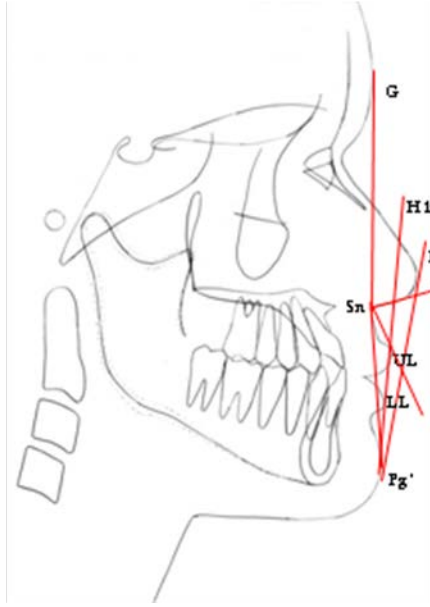
รูปที่ 3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีวัด ศีรษะด้านข้างที่แสดงลักษณะโครงสร้างกระดูก

การวิเคราะห์ตัวแปรที่แสดงลักษณะของเนื้อเยื่ออ่อนประกอบด้วย ระยะห่างระหว่างริมฝีปากบน (UL, upper lip) และล่าง (LL, lower lip) ถึงระนาบระหว่าง ปลายจมูกและคาง (UL-E plane, LL-E plane) ระยะ ระหว่างริมฝีปากล่างถึงระนาบระหว่างปลายจมูกและ ริมฝีปากบน (L lip-H line) มุมที่เกิดจากการตัดกันของ ระนาบจากจุด N' ไป Pg' และ H line (H Angle) มุม ของเส้นสัมผัสฐานของจมูกตัดกับเส้นสัมผัสริมฝีปาก บน (Nasolabial angle, NLA) มุมที่เกิดจากการตัดกัน ของระนาบใบหน้าส่วนบนกับระนาบใบหน้าส่วนล่าง

(Facial contour angle, FCA) สัดส่วนความยาวใบหน้า ส่วนหน้าด้านบนต่อด้านล่าง (UFH:LFH) (รูปที่ 5)



รูปที่ 4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีวัด ศีรษะด้านข้างที่แสดงลักษณะฟัน



รูปที่ 5 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีวัด ศีรษะด้านข้างที่แสดงลักษณะเนื้อเยื่ออ่อน

ภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างแต่ละภาพจะถูกบันทึก รอยภาพและทำการวัดใหม่อีกครั้ง โดยมีระยะห่างจากการวัดครั้งแรกประมาณ 2 สัปดาห์ ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากผู้วัดในการกำหนดจุดและการวัดคำนวณโดยใช้วิธีของดาร์วเบิร์ก (Dahlberg's formula) ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดระยะทางเท่ากับ 0.5 มิลลิเมตร และในการวัดมุมเท่ากับ 0.5 องศา ค่าที่วัดได้จากภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างแสดงเป็นค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) และทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ได้เพื่อประเมินความแตกต่างของข้อมูลเบื้องต้นก่อนรับการรักษาในกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ

ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05

ผลการวิจัย

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คนที่จัดเป็นกลุ่มที่มีประสบความสำเร็จในการรักษา และจำนวน 18 คน ที่ไม่ประสบความสำเร็จ และผลจากการเปรียบเทียบตัวแปรด้วยสถิติทดสอบที มีตัวแปรจำนวน 5 ตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์ภาพรังสีวัดศีรษะก่อนรับการรักษาที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ คือ U lip-E plane, L lip-E plane, H Angle, L lip-H line, FCA (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและการเปรียบเทียบค่าที่วัดได้จากภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างระหว่างกลุ่มที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ

ตัวแปรทางภาพรังสีวัดศีรษะ (Cephalometric parameters)	กลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จ		กลุ่มที่ประสบความสำเร็จ		t-test p-value
	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	
SNA (องศา)	84.1	3.3	83.0	3.5	0.309
SNB (องศา)	85.6	3.6	84.1	4.0	0.219
ANB (องศา)	-1.6	1.5	-1.1	1.5	0.334
Wits (มิลลิเมตร)	-7.0	1.5	-8.2	2.7	0.100
Co-Gn:Co-A	1.4	0.2	1.4	0.1	0.451
SN-MP (องศา)	30.1	6.6	33.3	5.8	0.091
FMA (องศา)	23.7	6.1	26.4	5.2	0.111
UI-NA (องศา)	29.2	6.9	30.1	6.6	0.632
LI-NB (องศา)	26.7	4.6	28.0	5.9	0.082
UI-PP (องศา)	121.3	7.7	122.0	7.1	0.695
LI-MP (องศา)	89.6	6.1	90.8	7.3	0.536
UI-LI (องศา)	128.1	8.9	122.6	11.1	0.089
OB (มิลลิเมตร)	1.6	1.8	1.6	1.7	0.985
OJ (มิลลิเมตร)	-1.2	1.4	-1.2	1.3	0.952
U lip-E plane (มิลลิเมตร)	-3.2	1.8	-1.2	2.1	0.002*

ตัวแปรทางภาพรังสีวัดศีรษะ (Cephalometric parameters)	กลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จ		กลุ่มที่ประสบความสำเร็จ		t-test
	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	p-value
L lip-E plane (มิลลิเมตร)	0.1	2.1	3.7	1.9	0.000*
H Angle (องศา)	9.4	1.8	11.7	2.9	0.004*
L lip-H line (มิลลิเมตร)	2.3	1.7	4.2	1.9	0.001*
NLA (องศา)	81.5	15	87.0	10.8	0.133
UFH:LFH	0.7	0.1	0.7	0.1	0.207
FCA (องศา)	-0.1	3.5	2.7	3.9	0.021*

* p < .05

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ผลจากการเปรียบเทียบตัวแปรด้วยสถิติทดสอบที่ได้ตัวแปรจำนวน 5 ตัวแปร โดยทั้ง 5 ตัวแปรเป็นตัวแปรที่แสดงลักษณะของเนื้อเยื่ออ่อน ซึ่งหากจะแบ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นกลุ่มๆ จะได้กลุ่มตัวแปรจำนวน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีตัวแปรแสดงตำแหน่งของริมฝีปากบน, กลุ่มที่ตัวแปรมีตำแหน่งของริมฝีปากล่าง และกลุ่มที่ตัวแปรแสดงลักษณะโดยรวมของใบหน้าด้านข้าง

กลุ่มที่มีตำแหน่งของริมฝีปากล่าง ประกอบด้วยค่า L lip-E plane และ L lip-H line ซึ่งพบว่าในกลุ่มที่ประสบความสำเร็จจะมีค่าของตัวแปรเหล่านี้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จ (ตารางที่ 1) โดยผู้ป่วยที่มีค่าเหล่านี้มาก เป็นผู้ป่วยที่มีริมฝีปากล่างยื่นหรือเป็นผู้ป่วยที่คางไม่ยื่นเด่นชัด จึงสามารถลดค่าเหล่านี้ลงได้ด้วยการเคลื่อนฟันเพื่อลดความยื่นของริมฝีปากล่าง และยังทำให้ความสัมพันธ์ของริมฝีปากล่างและคางดูดีขึ้น จึงส่งผลให้การรักษาด้วยการอำพรางความผิดปกติประสบความสำเร็จ แต่ในกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จจากการรักษาซึ่งมี L lip-E plane และ L lip-H line น้อย ซึ่งอาจหมายถึงความสัมพันธ์ของริมฝีปากล่างต่อจมูกและคางดูออกไปข้างหลังอยู่แล้ว หรือเป็นผู้ป่วยที่มีคางยื่นชัดเจน ดังนั้นจึงยากที่จะเคลื่อนฟันเพื่อให้ความสัมพันธ์ของจุดต่างๆ เหล่านี้ดูดีขึ้น โดยที่คางไม่ยื่นมาข้างหน้ามากขึ้น และหากผู้ป่วยในกลุ่มนี้

ได้รับการรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติ โดยเคลื่อนฟันหน้าล่างเข้าด้านใน ก็จะยิ่งทำให้คางที่เดิมยื่นอยู่แล้วดูเด่นมากขึ้นส่งผลให้การรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติไม่ประสบความสำเร็จในผู้ป่วยกลุ่มนี้ (Proffit, Fields and Sarver, 2007) (Graber, Vanarsdall and Vig, 2005)

ในส่วนของกลุ่มริมฝีปากบน ซึ่งประกอบด้วยค่า U lip-E plane และค่า H angle ซึ่งพบว่าในกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จจะมีค่าของตัวแปรเหล่านี้ น้อย (ตารางที่ 1) ซึ่งหมายถึงมีตำแหน่งของริมฝีปากบนที่ถอยไปด้านหลังหรือมีตำแหน่งของคางที่ยื่นมาด้านหน้ามากกว่ากลุ่มที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งปกติในการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกของผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 3 มักจะต้องบาน (procline) ฟันหน้าบนเพื่อให้ตำแหน่งของริมฝีปากบนซึ่งเดิมมักจะถอยไปด้านหลังมากกว่าปกติ ให้มาด้านหน้ามากขึ้น (Kerr, 1992) (Proffit, Fields and Sarver, 2007) และในกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จ อาจจะไม่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งของริมฝีปากบนให้มาทางด้านหน้าได้มากพอ ที่จะทำให้ความสัมพันธ์ของริมฝีปากบนต่อจุดอื่นๆ บนใบหน้าดูดีขึ้นได้ หรืออาจจะมีตำแหน่งของคางที่ยื่นมาก จนยากที่จะทำให้ความสัมพันธ์ของริมฝีปากบนดูดีขึ้นได้เมื่อเทียบกับคาง

กลุ่มที่ตัวแปรแสดงลักษณะโดยรวมของใบหน้าด้านข้าง คือ FCA ซึ่งพบว่าในกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จ ผู้ป่วยจะมีค่า FCA น้อยกว่ากลุ่มที่ประสบความสำเร็จ (ตารางที่ 1) ซึ่งหมายถึงกลุ่มที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความสำเร็จมีตำแหน่งของคางที่ขึ้นมาก และแม้ว่าจะจัดฟันด้วยการอำพรางความผิดปกติ โดยใช้เครื่องมือเพื่อให้มีการหมุนของขากรรไกรล่างไปทางด้านหลัง (Clockwise rotation) เพื่อให้ความสัมพันธ์ของขากรรไกรล่างและบนดีขึ้น (Proffit, Fields and Sarver, 2007) (Graber, Vanarsdall and Vig, 2005) ยังคงไม่เพียงพอที่จะแก้ไขตำแหน่งของคาง และทำให้ความสัมพันธ์ของใบหน้าดูดีขึ้นได้

และจะพบได้ว่า ทั้ง 5 ตัวแปรจะมีคางเป็นตำแหน่งร่วม ดังนั้นคางอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดผลการรักษาในผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 3 และจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก

และจากผลการศึกษาที่พบว่า ตัวแปรทั้งหมดจำนวน 5 ตัวแปรที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มเป็นตัวแปรที่แสดงลักษณะของเนื้อเยื่ออ่อน บ่งบอกว่าลักษณะเนื้อเยื่ออ่อนเริ่มต้นคือปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดว่าผลการรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติในผู้ป่วยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้าประเภทที่ 3 จะประสบความสำเร็จหรือไม่ ดังนั้นหากตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาด้วยการจัดฟันเพื่ออำพรางความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกในผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 3 แล้ว ควรนำลักษณะของเนื้อเยื่ออ่อนมาพิจารณาด้วยเสมอ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคลินิกทันตกรรมจัดฟันสำหรับข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษานี้

ทันตแพทย์จัดฟันผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้เกียรติร่วมประเมินผลการรักษา และคณะทันตแพทยศาสตรมหาวิทาลัยสงขลานครินทร์ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- ฤทัยวัลลภ ฐิตโสภณกุล และ ปิยจิตร ณะ ระนอง (จุลมนิโชติ). 2545. การประเมินสภาวะการเจริญเติบโตจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างในเด็กไทยกลุ่มหนึ่ง. ว.ทันตแพทยศาสตร์. 352-356.
- Angelika, SE., Christopher, JL., and Schuster, G. 2002. Treatment decision in adult patients with classIII malocclusion: Orthodontic therapy or orthognathic surgery?. Am J Orthod Dentofacial Orthop.122:27-38.
- Bailey, LJ. 2001. Who seeks surgical-orthodontic treatment: a current review. Int J Adult Ortho-don Orthognath Surg. 16: 280-292.
- Davidenko, N. 2007. Silhouetted face profiles: a new methodology for face perception research. J Vis.7: 6.
- Fabré, M., Mossaz, C., Christou, P., and Kiliaridis, S. 2009. Orthodontists ' and laypersons ' aesthetic assessment of Class III subjects referred for orthognathic surgery. European Journal of Orthodontics. 31:443-448.
- Fabré, M., Mossaz, C., Christou, P., and Kiliaridis, S. 2010. Professionals' and laypersons' appreciation of various options for Class III surgical correction. European Journal of Orthodontics. 32: 395-402.
- Graber, TM., Vanarsdall, RL., Vig, KWL., 2005. Orthodontics. Current Principles and techniques. 4th ed. St Louis: Mosby.
- Kerr, WJS. 1992. Class III malocclusion: surgery or orthodontics?. Br J Orthod.19:21-4.
- Kerr, WJS. 1996. Class III malocclusion: a personal perspective. Annals Dent Univ Malaya. 3: 23-26.

- Maple, JR., Vig, KWL., Beck, FM., Larsen, PR.,
Shanker, S. 2005. A comparison of providers' and
consumers' perceptions of facial-profile
attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*
128:690-6.
- Profitt WR, Fields, HW., and Sarver, DM. 2007.
Contemporary orthodontics. 4th ed. St Louis:
Mosby.
- Rabie, AM., Wong, RW., and Min, GU. 2008.
Treatment in Borderline Class III Malocclusion:
Orthodontic Camouflage (Extraction) Versus
Orthognathic Surgery. *The Open Dentistry
Journal.* 2:38-48.
- Richmond, S., Shaw, WC. 1992. The developement of
the PAR Index (Peer Assessment Rating):
reliability and validity. *Eur J Orthod.*14:125-39.
- Richmond, S., Shaw, WC. 1992. The PAR index (Peer
Assessment Rating): methods to determine
outcome of orthodontic treatment in terms of
improvement and standards. *Eur J Orthod.*14:
180-7.