



บทที่ 1

บทนำ

ความ เป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟันจะประสบความสำเร็จได้ต้องประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างถูกต้อง เพื่อ เป็นแนวทางในการวางแผน บำบัดรักษา กำหนดลักษณะของ เครื่องมือและระยะเวลาที่ใช้ในการบำบัดรักษา ตลอดจนคาดคะเนผลการบำบัดรักษา สำหรับผู้ป่วยที่ยังมีการเจริญเติบโตของร่างกายและใบหน้าอยู่นั้น สิ่งสำคัญที่สุดซึ่ง เกี่ยวข้องกับแผนการบำบัดรักษา คือ ความรู้เกี่ยวกับการ เจริญเติบโตของใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ทั้งนี้ เพราะใบหน้าและกะโหลกศีรษะประกอบด้วยกระดูกหลายชิ้น แต่ละชิ้นมีกำเนิดและหน้าที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นรูปแบบการ เจริญเติบโตแต่ละบริเวณจึงแตกต่างกันทั้งขนาดและทิศทางของการ เจริญเติบโต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม เชื้อชาติ เพศ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อนำมาประกอบรวมกันจะได้ลักษณะใบหน้า ที่สมดุล สามารถทำงานได้เป็นปกติ ในทางตรงข้ามการ เจริญเติบโตที่ผิดปกติของกระดูกชั้นใด ชั้นหนึ่งอาจทำให้โครงสร้างใบหน้าผิดปกติไปได้

การศึกษาเกี่ยวกับขนาดและทิศทาง การ เจริญเติบโตของใบหน้าและกะโหลกศีรษะ สามารถตอบคำถามบางอย่าง เกี่ยวกับปัญหาเหล่านี้ได้ เช่น ระยะเวลาที่เหมาะสมในการบำบัด รักษาทางทันตกรรมจัดฟันสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย สาเหตุของการคืนกลับภายหลังการบำบัดรักษา เสร็จสิ้นแล้ว (relapse) ตลอดจนลักษณะโครงสร้างใบหน้าอาจ เปลี่ยนแปลงไปหลังการ บำบัดรักษา จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟันสามารถ เปลี่ยนแปลงโครงสร้างใบหน้าได้ถ้าใช้แรงที่ถูกต้อง และกระทำในช่วง เวลาที่ร่างกายยังมีการ เจริญเติบโตอยู่ อนึ่ง การวางแผนบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมิได้คำนึงถึงความผิดปกติที่ตรวจพบในปัจจุบัน เท่านั้น แต่จะครอบคลุมไปถึงความผิดปกติที่อาจ เกิดขึ้นในอนาคต เนื่องจากการ เจริญเติบโตตามธรรมชาติอีกด้วย ดังนั้นความรู้ เกี่ยวกับรูปแบบการ เจริญเติบโตของใบหน้า ได้แก่ ขนาดและทิศทาง การ เจริญเติบโตในแต่ละช่วงอายุจึง เป็นสิ่งที่ควรศึกษาให้ละเอียดและ ลึกซึ้ง

จากการวิจัยที่ผ่านมาการ เจริญเติบโตของใบหน้าและกะโหลกศีรษะซึ่งศึกษาจาก ภาพถ่ายรังสีเอกซ์ ด้านข้างของกะโหลกศีรษะมักให้ความสนใจกับขนาดและทิศทาง การ เจริญเติบโตที่เปลี่ยนแปลงไปในรูปของมุมและระยะที่วัดจากส่วนต่าง ๆ ของใบหน้า แยก เป็นอิสระ ในแต่ละมิติ เพื่อแสดงการ เจริญเติบโตของใบหน้าทั้งในแนวตั้งและแนวระนาบ เช่น วัดขนาดของมุม SNA เพื่อแสดงทิศทาง การ เจริญเติบโตของขากรรไกรบนในแนวระนาบ ขณะเดียวกัน เมื่อต้องการศึกษาการ เจริญเติบโตของขากรรไกรบนในแนวตั้ง จำเป็นต้องวัดระยะระหว่างจุด A (point A) กับจุดอ้างอิงอื่น ๆ เช่น N (Nasion), SOR (Supraorbitale) เป็นต้น ดังนั้น เมื่อคำนึงถึงประโยชน์และความสะดวกในการนำไปใช้วิเคราะห์ทางทันตกรรม จัดฟัน จึงควรศึกษาลักษณะการ เจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างแต่ละบริเวณเป็น 2 มิติ (2 dimensions) ซึ่งสามารถบอกถึงขนาดและทิศทางของการ เจริญเติบโตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การวิจัยครั้งนี้มี เป็นการวิจัยพื้นฐานที่แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา สำหรับการ เจริญเติบโตของใบหน้าคนไทย กล่าวคือ ผู้วิจัยพยายามศึกษาการ เจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างที่สำคัญ เช่น ฐานกะโหลก ขากรรไกรบนและล่าง โดยพิจารณาเลือกจุดอ้างอิงที่สามารถเป็นตัวแทนของกระดูกชิ้นนั้น ๆ แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงของจุดเหล่านี้ในแต่ละช่วงอายุ ในลักษณะของ Co-ordinate สัมพันธ์กับระนาบอ้างอิงในแนวตั้งและแนวระนาบ ผลการวิจัยสามารถบอกอัตราและทิศทาง การ เจริญเติบโตของใบหน้าได้อย่างคร่าว ๆ แต่มีความสะดวกในการนำไปใช้มากกว่าการวัดค่าเป็นมุมหรือระยะดังที่ เคยปรากฏในการวิจัยที่ผ่านมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราและทิศทาง การ เจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างใบหน้าในแนวตั้งและแนวระนาบ
2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง เพศของอัตราและทิศทาง การ เจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างใบหน้าในแนวตั้งและแนวระนาบ
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราและทิศทาง การ เจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างใบหน้าในแนวตั้งและแนวระนาบระหว่างอายุ 8-18 ปี ในแต่ละเพศ

ประโยชน์ของการวิจัย

1. นำผลการวิจัยที่ได้มาใช้ประโยชน์ ในการวิเคราะห์และวางแผนการรักษา ตลอดจนประเมินผลการบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน
2. เป็นพื้นฐานและแนวทาง เบื้องต้นในการทำวิจัยต่อไป

สมมติฐานของการวิจัย

1. ไม่มีความแตกต่างระหว่าง เพศของอัตราและทิศทางการ เจริญเติบโตของ กระดูกโครงสร้างใบหน้าในแนวตั้งและแนวระนาบ
2. ไม่มีความแตกต่างของอัตราและทิศทางการ เจริญเติบโตของใบหน้าในแนวตั้ง และแนวระนาบระหว่างอายุ 8-18 ปี ในแต่ละ เพศ

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาอัตราและทิศทางการ เจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าในแนวตั้งและแนวระนาบ เป็น 2 มิติ (dimensions) โดยวัดในลักษณะ Co-ordinate จากภาพถ่ายทางรังสีเอกซ์ ด้านข้างระยะของจุดต่าง ๆ ซึ่งเป็นตัวแทนของ กระดูกโครงสร้างใบหน้าของกะโหลกศีรษะของคนไทยใน กทม. ทั้งเพศชายและหญิง ซึ่งมี ลักษณะดังนี้
 - 1.1 เป็นคนไทยอายุตั้งแต่ 8-18 ปี เพศละ 30 คน ในแต่ละช่วงอายุ รวม 660 คน
 - 1.2 การสมพันธ์ปกติตามการจำแนกของ Angle
 - 1.3 ใบหน้าได้สัดส่วนสมดุล
 - 1.4 การ เจริญเติบโตของร่างกาย เป็นปกติ ไม่เป็นหรือ เคย เป็นโรคทาง ระบบต่าง ๆ (Systemic diseases) ที่เกี่ยวข้องกับการ เจริญเติบโตของร่างกายและใบหน้า
 - 1.5 ไม่เคยได้รับการบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมาก่อน

2. การวิจัยครั้งนี้มีได้ศึกษาดังรูปแบบของการเจริญเติบโต (Growth pattern) ที่ทำให้ใบหน้าไม่ได้สัดส่วนสมดุล

3. อัตราและทิศทางการเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างใบหน้า วัด เป็นระยะ จากจุดกำหนดต่าง ๆ ไปยังแนวแกนอ้างอิงในแนวระนาบและแนวตั้ง ลักษณะ เป็น Co-ordinate อ่านได้ละเอียดถึง 0.5 มม.

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. คนไทย หมายถึง คนที่เกิดในประเทศไทย พ่อแม่เกิดในประเทศไทย
2. อายุนับตามปฏิทินจนถึงวันที่ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ ถ้าอายุเกิน 6 เดือนนับเป็น 1 ปี

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

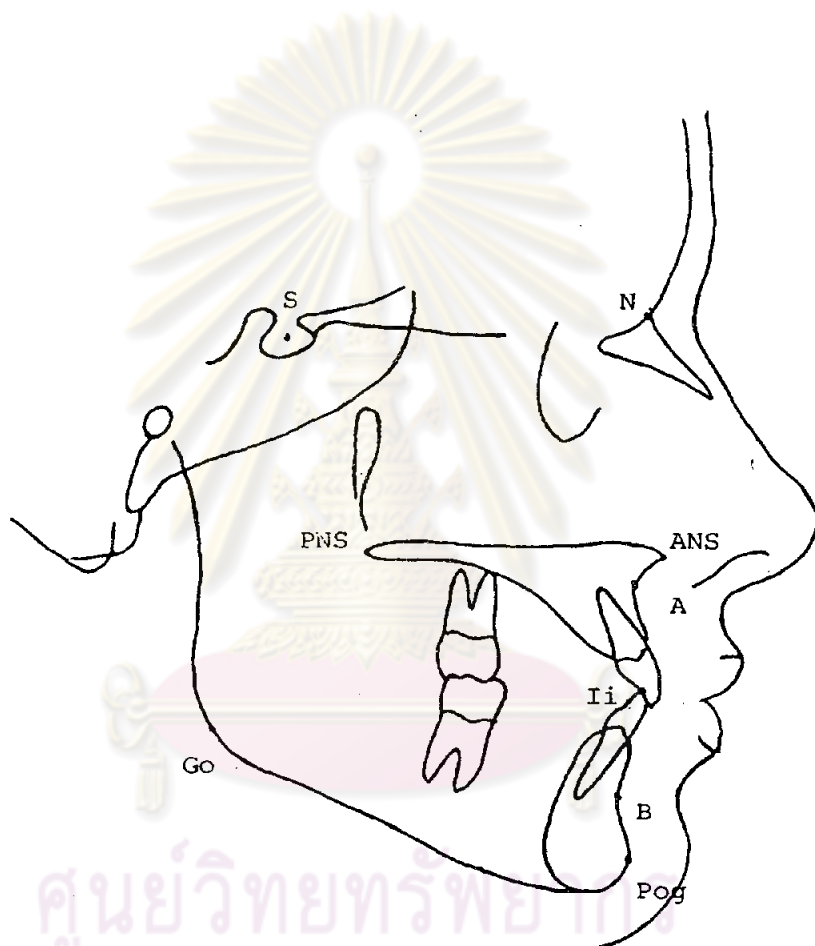
1. ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีน้อย เนื่องจากเวลา และทุนทรัพย์ในการวิจัยมีจำกัด
2. กลุ่มตัวอย่างได้สุ่มเฉพาะในกรุงเทพมหานคร เท่านั้น ไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรทั้งประเทศได้
3. การกำหนดจุดในการจำลองแผนภาพ (tracing) บางจุดมีความคลาดเคลื่อน เนื่องจากอวัยวะด้านซ้ายและขวาไม่ทับกันสนิท ต้องใช้ค่าเฉลี่ยหรือลักษณะทางกายวิภาคที่ซับซ้อน ทำให้อวัยวะบางส่วนที่ต้องการศึกษาไม่ชัดเจน

คำจำกัดความ

1. การเจริญเติบโต หมายถึง การเพิ่มขนาดหรือเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของอวัยวะในการวิจัยนี้ วัด เป็นระยะจากจุดกำหนด (Landmark) ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเทียบกับ (Relate) แนวแกนอ้างอิง (Reference plane) โดยวัด เป็นมิลลิ เมตร

2. อัตราการเจริญเติบโต หมายถึง การเพิ่มระยะทางจากแนวแกนอ้างอิงถึงจุดกำหนดในแต่ละปี

3. ทิศทางการเจริญเติบโต หมายถึง การเจริญเติบโตในแนวตั้งและแนวระนาบที่ทำกับแนวแกนอ้างอิง วัด เป็นมิลลิเมตร ซึ่งสามารถแสดงเป็นทิศทางการเจริญเติบโตได้
4. โครงสร้างใบหน้า (Facial skeleton) หมายถึง ส่วนของใบหน้าที่เป็นกระดูก
5. จุดกำหนดที่จะนำมาศึกษาดังต่อไปนี้



รูปที่ 1 แสดงจุดกำหนดต่าง ๆ ที่ลอกรายละเอียดได้จากภาพถ่ายรังสีเอกซ์ด้านข้างของกะโหลก

- S, Sella : เป็นจุดกึ่งกลางของกระดูกอานม้าตุรกี
- N', Nasion : เป็นจุดที่อยู่ด้านหน้าสุดของรอยต่อระหว่างกระดูกหน้าผาก และ
กระดูกตั้งจมูก (Naso-Frontal Suture)
- PNS, Posterior Nasal Spine : คือจุดปลายด้านในสุดของกระดูก เพดาน
- ANS, Anterior Nasal Spine : คือจุดที่อยู่ด้านหน้าสุดของกระดูก เพดาน
- A, Point A : คือจุดที่อยู่ลึกที่สุด กลางที่สุดของกระดูกขากรรไกร
บนด้านหน้า
- Ii, Incision inferius : จุดปลายสุดของฟันหน้าล่างซี่แรก
- B, Point B : จุดที่อยู่ลึกที่สุดและกลางที่สุดของกระดูกขากรรไกร
ล่างด้านหน้า
- Pog, Pogonion : จุดที่นูนทางด้านหน้ามากที่สุดของกระดูกลูกคาง
ในการวิจัยนี้ ได้จาก เส้นตั้งฉากที่ลากจากระนาบ
ขากรรไกรล่างไปยังขอบนอกของลูกคาง
- Go, Gonion : จุดที่อยู่บริเวณส่วนโค้งที่ต่ำที่สุด ระหว่างขอบหลังและ
ขอบล่าง หรือบริเวณมุมของขากรรไกรล่าง
ในการวิจัยครั้งนี้ อาศัย เกณฑ์พิจารณาของ
Brodie กำหนดจุด Gonion จากจุดตัดของเส้น
แบ่งครึ่งมุม ระหว่าง เส้นสัมผัสขอบล่าง กับขอบ
หลังของขากรรไกรล่าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย