



บทความวิชาการ

Original Article

ลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม ในผู้ป่วยไทยกลุ่มหนึ่ง

ณัฐวัฒน์ ตริวิโรจน์¹ ท.บ.

ศิริมา เพ็ชรดาชัย² ท.บ., Ph.D, อ.ท.

วิจิตรศักดิ์ โชติตกุล³ วท.บ., ท.บ., อ.ท.

¹นิสิตบัณฑิตศึกษา ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ภาควิชารังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างและรูปแบบความผิดปกติของกะโหลกศีรษะและใบหน้า ในผู้ป่วยไทยที่มีลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม และเปรียบเทียบระหว่างเพศ

วัสดุและวิธีการ ศึกษาภาพรังสีดีดิกกะโหลกศีรษะด้านข้างของผู้ป่วยไทยที่มีลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามจำนวน 223 คน (เพศชาย 78 คน และเพศหญิง 145 คน) ตามเกณฑ์ของ แซสซูนิ และใช้สถิติที-เทสต์ และไค-สแควร์ เปรียบเทียบระหว่างเพศ

ผลการศึกษา ผู้ป่วยไทยที่มีลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม โดยส่วนใหญ่มีลักษณะขากรรไกรบนปกติ ร้อยละ 49.78 หรือถอยหลัง ร้อยละ 49.33 ขากรรไกรล่างยื่น ร้อยละ 82.51 มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งแบบสบเปิด ร้อยละ 66.81 และมีพื้นหน้าบนยื่น ร้อยละ 58.74 เปรียบเทียบระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่าเพศชายมีความยาวฐานกะโหลกศีรษะ ความยาวขากรรไกรล่าง และความสูงใบหน้าด้านหน้าและด้านหลัง มากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05)

สรุป รูปแบบความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามในผู้ป่วยไทยไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ แต่เพศชายมีขนาดกะโหลกศีรษะที่ใหญ่กว่าเพศหญิง

(ว ทันต จุฬฯ 2556;36:1-8)

คำสำคัญ: โครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม; ผู้ป่วยไทย; ภาพรังสีดีดิกกะโหลกศีรษะด้านข้าง

บทนำ

ความชุกของลักษณะความผิดปกติของการสบฟันแบบต่าง ๆ มีความแตกต่างกันตามเชื้อชาติ¹ โดยลักษณะความผิดปกติของการสบฟันแบบที่สามเป็นความผิดปกติของการสบฟันที่พบได้มากที่สุดในกลุ่มคนเอเชีย โดยมีรายงานอัตราความชุกตั้งแต่ร้อยละ 12 ถึง 19 รองลงมาคือกลุ่มชนชาติอาหรับมีรายงานอัตราความชุกตั้งแต่ร้อยละ 5 ถึง 14 ในกลุ่มคนผิวดำ (negroid population) มีรายงานอัตราความชุกร้อยละ 8 และพบอัตราความชุกน้อยที่สุดในกลุ่มคนผิวขาว (caucasian white population) โดยมีรายงานอัตราความชุกเพียงร้อยละ 1 ถึง 5²⁻⁵

ความผิดปกติของการสบฟันแบบที่สาม อาจเกิดจากความผิดปกติของส่วนโครงสร้างกะโหลก (skeletal component) หรือ เกิดจากส่วนของฟัน (dental component) หรือ จากทั้งสองส่วนร่วมกัน⁶ โดยมีรายงานการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการสบฟันแบบที่สามมีลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามร้อยละ 63-73⁷

ลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม เป็นหนึ่งในความผิดปกติที่ได้รับความสนใจทำการศึกษา กันมาก เนื่องจากความท้าทายในการวินิจฉัยและการรักษาความผิดปกติของโครงสร้างนี้ ที่มีลักษณะโบน้าด้านข้างแบบเว้า (concave) โดยมีขากรรไกรล่างอยู่หน้าต่อขากรรไกรบน มักมีการสบฟันผิดปกติประเภทที่สามตามการจำแนกแบบแองเกิล (Angle Class III malocclusion) และมีแนวแกนฟันหน้าบนและล่างแบบชดเชย (compensation) คือ มีฟันหน้าบนยื่นและมีฟันหน้าล่างหุบ เพื่อให้ลักษณะความผิดปกติของขากรรไกรล่างที่ยื่นดูมีความผิดปกติลดลง⁸

แม้ว่าลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม จะสามารถตรวจพบทางคลินิกได้อย่างชัดเจน แต่การที่ผู้ป่วยมีลักษณะขากรรไกรล่างยื่นเมื่อเทียบกับขากรรไกรบนนั้น อาจเกิดจากความสัมพันธ์ที่ผิดปกติทั้งจากความสัมพันธ์ของโครงสร้างขากรรไกรบนและล่างหรือจากความสัมพันธ์ของฟันและกระดูกรองรับรากฟัน โดยเมื่อพิจารณาดำเนินทางด้านข้างกะโหลกศีรษะ (anteroposterior position) สามารถพบลักษณะความสัมพันธ์ของขากรรไกรบน และล่างที่เป็นไปได้ของความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลก ศีรษะแบบที่สามจำแนกเป็น 6 แบบ ดังนี้ 1. ขากรรไกรล่างยื่น แต่ขากรรไกรบนปกติ 2. ขากรรไกรบนหุบ แต่ขากรรไกรล่างปกติ 3. ขากรรไกรบนและล่างปกติ 4. ขากรรไกรบนหุบ และ ขากรรไกรล่างยื่น

5. ขากรรไกรบนและล่างยื่นและ 6. ขากรรไกรบนและล่างหุบ⁶

จากการศึกษาที่ผ่านมาโดย Sanboim⁹ พบว่าร้อยละ 45 ของจำนวนตัวอย่างที่ทำกรวิจัยในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่มีลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม มีขากรรไกรล่างยื่นแต่มีขากรรไกรบนปกติ และร้อยละ 33 มีขากรรไกรบนหุบแต่ขากรรไกรล่างปกติ และพบว่า มีขากรรไกรบนหุบและขากรรไกรล่างยื่นเพียงร้อยละ 9.5 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด สอดคล้องกับการศึกษาของ Jacobsen และคณะ¹⁰ พบว่า ผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่มีลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามมีขากรรไกรล่างยื่นแต่มีขากรรไกรบนปกติร้อยละ 49 มีขากรรไกรบนหุบแต่ขากรรไกรล่างปกติร้อยละ 26 และมีขากรรไกรทั้งสองปกติร้อยละ 14 แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Ellis และ McNamara¹¹ ซึ่งทำการวิเคราะห์ในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่มีลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม พบว่า หนึ่งในสามของตัวอย่างผู้ป่วยมีลักษณะขากรรไกรบนหุบและขากรรไกรล่างยื่น ส่วนร้อยละ 19.5 มีขากรรไกรบนหุบอย่างเดียว และร้อยละ 19.2 มีขากรรไกรล่างยื่นอย่างเดียว

ลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามสามารถถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรมและมีความแตกต่างกันตามเชื้อชาติ^{12,13} ซึ่งลักษณะความผิดปกติแบบต่าง ๆ กันมีผลต่อการวางแผนการรักษา ทำให้ทันตแพทย์สามารถเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษารูปแบบและลักษณะความผิดปกติของโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามในคนไทย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของรูปแบบความผิดปกติของคนไทยสำหรับใช้ในการวางแผนการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

วัสดุและวิธีการ

รวบรวมภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของผู้ป่วยที่มารับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันที่ภาควิชาทันตกรรมจัดฟันและคลินิกทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 223 คน โดยได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์กำหนด (purposive sampling) ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างมีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม โดยมีจุด Pog อยู่หน้า compensatory arc มากกว่า 3 มิลลิเมตร
2. กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

3. กลุ่มตัวอย่างที่มีฟันถาวรครบทุกซี่ ยกเว้นฟันกรามซี่ที่สาม

4. กลุ่มตัวอย่างไม่เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมาก่อน

5. กลุ่มตัวอย่างต้องไม่มีโรคทางระบบ และต้องไม่เคยได้รับอุบัติเหตุที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของโครงสร้างใบหน้า

การถ่ายภาพรังสีดังกล่าวกระทำที่ภาควิชารังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีดิจิทัลวัดกะโหลกศีรษะ (Kodak 8000C Digital Panoramic and Cephalometric System, USA) โหมดกำลังขยายแบบ 1:1 ความต่างศักย์อยู่ระหว่าง .68-70 กิโลโวลต์ กระแสไฟฟ้า 12 มิลลิแอมแปร์ และระยะเวลาในการถ่าย 0.6 วินาที โดยใช้ตัวรับภาพชนิดมีสายพวง (Charge-Coupled Device, CCD) ขนาด 8 x 10 นิ้ว ระยะทางจากแหล่งกำเนิดรังสีเอ็กซ์ไปยังตัวรับภาพเท่ากับ 5 ฟุต และทำการพิมพ์ภาพรังสีด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Kodak

DryView 8900 Laser Imager)

นำภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาลอกกรายละเอียดส่วนต่างๆ ของกะโหลกศีรษะลงบนกระดาษอะซิเตท และทำการวัดค่าต่างๆ ตามวิธีการวิเคราะห์ของ Sassouni โดยผู้วิจัยคนเดียวกัน นำค่าต่างๆ มาบันทึกและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS 17.0 for Windows โดยใช้สถิติ T-test และ Chi-square เปรียบเทียบระหว่างเพศ

หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ ทำการสุ่มเลือกตัวอย่างภาพรังสีมา 10 ภาพ วัดค่าต่างๆ ซ้ำอีกครั้งโดยผู้วิจัยคนเดิม แล้วนำมาเปรียบเทียบกับการวัดครั้งแรกของผู้วิจัยเองและเปรียบเทียบกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการทดสอบความเชื่อถือได้จากการวัดของผู้วัด (intraobserver and interobserver reliability) โดยสถิติ Paired T-test การศึกษานี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกสารเลขที่ จธ. 187/2554

ตารางที่ 1 ค่าที่วัดได้จากภาพถ่ายรังสีด้านข้างกะโหลกศีรษะ

Table 1 Means and standard deviations of measurement of lateral cephalogram

Parameters	All		Male		Female	
	Mean (mm.)	SD	Mean (mm.)	SD	Mean (mm.)	SD
Anterior arc to ANS	-3.3	3.20	-3.9	3.43	-3.0	3.04
Anterior arc to IS	4.4	4.57	3.7	4.55	4.7	4.56
Anterior arc to Pog	9.7	6.11	9.9	5.67	9.6	6.35
Compensatory arc to Pog	13.3	5.24	13.9	5.24	12.9	5.22
Basal arc to B-point	10.5	4.32	10.8	4.46	10.3	4.25
Midfacial arc to U6	0.5	4.64	1.3	5.46	0.1	4.09
Posterior arc to Go	0.7	5.67	0.4	5.32	0.8	5.86
Cranial base length	70.2	4.06	72.1	4.23	69.2	3.60
Corpus length	79.3	5.36	81.7	5.80	78.1	4.65
Upper anterior facial height	64.2	4.09	66.1	4.47	63.1	3.49
Lower anterior facial height	69.7	6.10	73.5	6.00	67.6	5.10
Upper posterior facial height	51.2	3.64	53.6	3.67	49.9	2.89
Lower posterior facial height	43.8	5.23	46.2	5.17	42.5	4.81

ผลการศึกษา

ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของการวัดของผู้วิจัยเอง และระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญโดยสถิติ Paired T-test ผลการทดสอบทางสถิติพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม จำนวน 223 คน อายุเฉลี่ย 24.15 ปี เป็นเพศชายจำนวน 78 คน อายุเฉลี่ย 23.75 ปี และเป็นเพศหญิงจำนวน 145 คน อายุเฉลี่ย 24.36 ปี ผลการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าที่วัดได้จากภาพถ่ายรังสีด้านข้างกะโหลกศีรษะ แสดงดังตารางที่ 1

จากค่าที่วัดได้จากภาพถ่ายรังสีด้านข้างกะโหลกศีรษะของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 223 คน พบว่า เมื่อพิจารณาตำแหน่งของขากรรไกรบน ผู้ป่วยจำนวน 111 คน มีตำแหน่งของขากรรไกรบนปกติ ผู้ป่วยจำนวน 110 คน มีตำแหน่งขากรรไกร

บนถอยหลัง และมีผู้ป่วยจำนวน 2 คน มีตำแหน่งขากรรไกรบนยื่น

เมื่อพิจารณาดำแหน่งขากรรไกรล่าง ผู้ป่วยจำนวน 38 คน มีตำแหน่งของขากรรไกรล่างปกติ ผู้ป่วยจำนวน 184 คน มีตำแหน่งขากรรไกรล่างยื่น และมีผู้ป่วยจำนวน 1 คน มีตำแหน่งขากรรไกรบนถอยหลัง

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ในแนวตั้งของขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง พบว่า ผู้ป่วยจำนวน 63 คน มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งเป็นปกติ ผู้ป่วยจำนวน 149 คน มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งแบบสบเปิด และผู้ป่วยจำนวน 11 คน มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งแบบสบลึก

เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งของฟันหน้าบน พบว่า ผู้ป่วยจำนวน 84 คน มีตำแหน่งของฟันหน้าบนเป็นปกติ ผู้ป่วยจำนวน 131 คน มีตำแหน่งของฟันหน้าบนยื่น และผู้ป่วยจำนวน 8 คน มีตำแหน่งของฟันหน้าบนหลุบ

ตารางที่ 2 ค่าที่วัดได้จากภาพถ่ายรังสีด้านข้างกะโหลกศีรษะระหว่างเพศชายและหญิง

Table 2 Means and standard deviations of measurement of lateral cephalogram between males and females

Parameters	Male		Female		p Value
	Mean (mm.)	SD	Mean (mm.)	SD	
Anterior arc to ANS	-3.9	3.43	-3.0	3.04	NS
Anterior arc to IS	3.7	4.55	4.7	4.56	NS
Anterior arc to Pog	9.9	5.67	9.6	6.35	NS
Compensatory arc to Pog	13.9	5.24	12.9	5.22	NS
Basal arc to B-point	10.8	4.46	10.3	4.25	NS
Midfacial arc to U6	1.3	5.46	0.1	4.09	NS
Posterior arc to Go	0.4	5.32	0.8	5.86	NS
Cranial base length	72.1	4.23	69.2	3.60	*
Corpus length	81.7	5.80	78.1	4.65	*
Upper anterior facial height	66.1	4.47	63.1	3.49	*
Lower anterior facial height	73.5	6.00	67.6	5.10	*
Upper posterior facial height	53.6	3.67	49.9	2.89	*
Lower posterior facial height	46.2	5.17	42.5	4.81	*

NS : Not statistically significant difference at $p < 0.05$

* Statistically significant difference at $p < 0.05$

ผลการวิเคราะห์แยกตามเพศ

จากค่าที่วัดได้จากภาพถ่ายรังสีด้านข้างกะโหลกศีรษะ จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามเปรียบเทียบกับระหว่างเพศชายและเพศหญิง ดังตารางที่ 2 พบว่า เพศชายมีตำแหน่งขากรรไกรบนถอยหลังมากกว่าเพศหญิง แต่มีตำแหน่งของฟันหน้าบนยื่นน้อยกว่าเพศหญิง มีตำแหน่งขากรรไกรล่างยื่นมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย เพศชายมีลักษณะความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่างผิดปกติแบบที่สามมากกว่าเพศหญิง เพศชายและเพศหญิงมีตำแหน่งฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งบนและตำแหน่งจุด Go โดยเฉลี่ยอยู่ในตำแหน่งที่ปกติ แต่ความแตกต่างของค่าที่วัดได้ดังกล่าวข้างต้นไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เพศชายมีความยาวฐานกะโหลกศีรษะ ความยาวขากรรไกรล่าง ความสูงโบน้าด้านหน้าส่วนบน ความสูงโบน้าด้านหน้าส่วนล่าง ความสูงโบน้าด้านหลังส่วนบน ความสูงโบน้าด้านหลังส่วนล่าง มากกว่าเพศหญิง อย่างมี

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์แยกตามเพศ

Table 3 Analysis of data in males and females

Analysis	Male		Female	
	No.	%	No.	%
Maxillary position				
Normal	39	50	72	49.7
Prognathic	0	0	2	1.4
Retrognathic	39	50	71	49
Mandibular position				
Normal	11	14.1	27	18.6
Prognathic	67	85.9	117	80.7
Retrognathic	0	0	1	0.7
Vertical relationship				
Normal	18	23.1	45	31
Openbite	55	70.5	94	64.8
Deepbite	5	6.4	6	4.1
Upper incisor position				
Normal	33	42.3	51	35.2
Protrusion	40	51.3	97	62.8
Retrusion	5	6.4	3	2.1

นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความสูงโบน้าด้านหน้าส่วนบนน้อยกว่าความสูงโบน้าด้านหน้าส่วนล่าง และมีความความสูงโบน้าด้านหลังส่วนบนมากกว่าความความสูงโบน้าด้านหลังส่วนล่าง ทำให้ทั้งเพศชายและเพศหญิงส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์โบน้าในแนวตั้งแบบสบเปิด เมื่อนำค่าที่วัดได้มาวิเคราะห์ได้ผลดังตารางที่ 3

วิจารณ์

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างและรูปแบบความผิดปกติของกะโหลกศีรษะและโบน้า ในผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม จากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างตามเกณฑ์ของ Sassouni¹⁴ ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยส่วนใหญ่มีลักษณะขากรรไกรล่างยื่น (ร้อยละ 85.9 และ 80.7 ตามลำดับ) ส่วนในขากรรไกรบนนั้นพบว่า ผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามทั้งเพศชายและเพศหญิง

มีจำนวนผู้ป่วยที่มีลักษณะขากรรไกรบนถอยหลังและขากรรไกรบนอยู่ในตำแหน่งปกติใกล้เคียงกันสอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยผิวขาวของ Spalj และคณะ⁶ และ Staudt และ Kiliaridis⁸ ที่ได้ทำการศึกษาลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะของผู้ป่วยผิวขาวที่มีลักษณะการสบฟันผิดปกติแบบที่สามและกลไกการขดเชยของฟัน พบว่า ตัวอย่างผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ทำการศึกษามีลักษณะขากรรไกรล่างยื่นร่วมกับการมีขากรรไกรบนปกติ แต่จากการศึกษาของ Ellis และ McNamara¹¹ พบว่าลักษณะโครงสร้างกะโหลกศีรษะและฟันที่พบมากที่สุดในการศึกษาของผู้ป่วยผิวขาวที่มีลักษณะการสบฟันผิดปกติแบบที่สาม คือ มีขากรรไกรบนถอยหลัง และขากรรไกรล่างยื่น โดยเป็นขากรรไกรบนร้อยละ 65 ขากรรไกรล่างยื่นร้อยละ 71 นอกจากนี้การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วย ไทยของ ปิยารัตน์ และคณะ¹⁵ ที่ได้ทำการศึกษาลักษณะและอัตราภาวะเกิดโครงสร้างกะโหลกศีรษะของผู้ป่วยที่มีการสบ ฟันผิดปกติแบบที่สามในคนไทยกลุ่มหนึ่งพบว่า ลักษณะที่พบมากที่สุดในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและในเพศชาย คือ มีขากรรไกรบนปกติทั้งขนาด และตำแหน่งร่วมกับมีขากรรไกรล่างใหญ่และยื่นมาทางด้านหน้า และลักษณะที่พบมากที่สุดเพศหญิง คือ มีขากรรไกรบนเล็กและอยู่ในตำแหน่งปกติร่วมกับมีขากรรไกรล่างปกติและยื่นมาทางด้านหน้า

และจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ความสัมพันธ์ในแนวตั้งของขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง ในผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งแบบสบเปิด (ร้อยละ 70.5 และ 64.8 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ellis และ McNamara¹¹ ที่พบว่า ผู้ป่วยผิวขาววัยผู้ใหญ่ที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม มีความยาวใบหน้าด้านหน้าส่วนล่างยาวร้อยละ 69

ส่วนการขดเชยของฟันหน้าบนที่มีลักษณะยื่นนั้น จากการศึกษาพบว่า ในผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามทั้งเพศชายและเพศหญิงโดยส่วนใหญ่ มีตำแหน่งฟันหน้าบนยื่น (ร้อยละ 51.3 และ 62.8 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Staudt และ Kiliaridis⁸ ที่พบว่า ร้อยละ 42.1 ของผู้ป่วยชายผิวขาววัยผู้ใหญ่มีฟันหน้าบนยื่น เช่นเดียวกับการศึกษาของ Ellis และ McNamara¹¹ ที่พบว่า ผู้ป่วยผิวขาวที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม มีฟันหน้าบนยื่นร้อยละ 80

การศึกษานี้เป็นการศึกษาลักษณะโครงสร้างและรูปแบบความผิดปกติของกะโหลกศีรษะและใบหน้า ในผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม จากภาพถ่ายรังสีด้านข้างกะโหลกศีรษะของผู้ป่วยที่มารับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันที่ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน และคลินิกทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่เนื่องจากข้อจำกัดในด้านระยะเวลาในการศึกษาและการเก็บข้อมูล ทำให้ทั้งจำนวนและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่นำมาใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นการศึกษาต่อไปควรเพิ่มความหลากหลายของผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สามจากทุกภูมิภาคทั่วประเทศไทย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประกอบกันเป็นข้อมูลพื้นฐานและใช้ประโยชน์ในการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันต่อไป

สรุป

ลักษณะโครงสร้างและรูปแบบความผิดปกติของกะโหลกศีรษะและใบหน้า ในผู้ป่วยไทยที่มีโครงสร้างกะโหลกศีรษะแบบที่สาม จากการศึกษาสรุปได้ว่า

1. จากกลุ่มตัวอย่างเพศชาย จำนวน 78 คน พบว่า เมื่อพิจารณาตำแหน่งของขากรรไกรบน ผู้ป่วยชายร้อยละ 50 มีตำแหน่งของขากรรไกรบนปกติ และผู้ป่วยชายร้อยละ 50 มีตำแหน่งขากรรไกรบนถอยหลัง
2. เมื่อพิจารณาตำแหน่งขากรรไกรล่าง ผู้ป่วยชายร้อยละ 14.1 มีตำแหน่งของขากรรไกรล่างปกติ และผู้ป่วยชายร้อยละ 85.9 คน มีตำแหน่งขากรรไกรล่างยื่น
3. เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ในแนวตั้งของขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง พบว่า ผู้ป่วยชายร้อยละ 23.1 มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งเป็นปกติ ผู้ป่วยชายร้อยละ 70.5 มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งแบบสบเปิด และผู้ป่วยชายร้อยละ 6.4 มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งแบบสบลึก
4. เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งของฟันหน้าบน พบว่า ผู้ป่วยชายร้อยละ 42.3 มีตำแหน่งของฟันหน้าบนเป็นปกติ ผู้ป่วยชายร้อยละ 51.3 มีตำแหน่งของฟันหน้าบนยื่น และผู้ป่วยชาย 6.4 มีตำแหน่งของฟันหน้าบนหลบ
5. จากกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง จำนวน 145 คน พบว่า เมื่อพิจารณาตำแหน่งของขากรรไกรบน ผู้ป่วยหญิงร้อยละ 49.7 มีตำแหน่งของขากรรไกรบนปกติ ผู้ป่วยหญิงร้อยละ 49

มีตำแหน่งขากรรไกรบนถอยหลัง และผู้ป่วยหญิงร้อยละ 1.4 มีตำแหน่งขากรรไกรบนยื่น

6. เมื่อพิจารณาดำแหน่งขากรรไกรล่าง ผู้ป่วยหญิง ร้อยละ 18.6 มีตำแหน่งของขากรรไกรล่างปกติ ผู้ป่วยหญิง ร้อยละ 80.7 มีตำแหน่งขากรรไกรล่างยื่น และผู้ป่วยหญิง ร้อยละ 0.7 มีตำแหน่งขากรรไกรล่างถอยหลัง

7. เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ในแนวตั้งของขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง พบว่า ผู้ป่วยหญิงร้อยละ 31 มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งเป็นปกติ ผู้ป่วยหญิงร้อยละ 64.8 มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งแบบสบเปิด และผู้ป่วยหญิงร้อยละ 4.1 มีความสัมพันธ์ในแนวตั้งแบบสบลึก

8. เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งของฟันหน้าบน พบว่า ผู้ป่วยหญิงร้อยละ 35.2 มีตำแหน่งของฟันหน้าบนเป็นปกติ ผู้ป่วยหญิงร้อยละ 62.8 มีตำแหน่งของฟันหน้าบนยื่น และ ผู้ป่วยหญิงร้อยละ 2.1 มีตำแหน่งของฟันหน้าบนหลุบ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ นิวัต อนุวงศ์นุเคราะห์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ สมศักดิ์ เจิงประภากร ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ ขอขอบคุณภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน และภาควิชารังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในความเอื้อเฟื้อการสืบค้นข้อมูลและภาพรังสี กะโหลกศีรษะด้านข้างที่ใช้ในการวิจัย รวมถึงการสนับสนุนทุนวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

1. El-Mangoury NH, Mostafa YA. Epidemiologic panorama of malocclusion. Angle Orthod. 1990;60: 207-14.
2. Bukhary MT. Comparative cephalometric study of Class III malocclusion in Saudi and Japanese adult females. J Oral Sci. 2005;47:83-90.
3. Van Vuuren C. A review of the literature on the prevalence of Class III malocclusion and mandibular prognathic growth hypotheses. Aust Orthod J. 1991;12:23-8.

4. Mouakeh M. Cephalometric evaluation of cranio-facial pattern of Syrian children with Class III malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2001;119:640-9.
5. Ishii N, Deguchi T, Hunt NP. Craniofacial differences between Japanese and British caucasian females with a skeletal Class III malocclusion. Eur J Orthod. 2002;24:493-9.
6. Spalj S, Mestrovic M, Láptér Varga M, Slaj M. Skelatal components of Class III malocclusions and compensation mechanisms. J Oral Rehabil. 2008;35: 629-37.
7. Chang HP, Liu PH, Yang YH, Lin HC, Chang CH. Craniofacial morphometric analysis of mandibular prognathism. J Oral Rehabil. 2006;33:183-93.
8. Staudt CB, Kiliaridis S. Different skeletal types underlying Class III malocclusion in a random population. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009; 136:715-21.
9. Sanborn RT. Differences between facial skeletal patterns of Class III malocclusion and normal occlusion. Angle Orthod. 1955;25:208-22.
10. Jacobsen A, Evans WG, Preston CB, Sadowsky PL. Mandibular prognathism. Am J Orthod. 1974; 42:295-305.
11. Ellis E, McNamara JA. Components of adult Class III malocclusion. J Oral Maxillofac Surg. 1984;42: 295-305.
12. Dietrich UC. Morphological variability of skeletal Class III relationships as revealed by cephalometric analysis. Trans Europe Orthod Soc. 1970;46:131-43.
13. Bui C, King T, Proffit W, Bowers SF. Phenotypic characterization of Class III patients: a necessary background for genetic analysis. Angle Orthod. 2006;76:564-9.
14. Sassouni V. A roentgenographic cephalometric analysis of cephalo-facial-dental relationship. Am J Orthod. 1955;41:735-64.
15. Apivatanagul P, Laosuthiwong R, Sorathesn K, Chiewcharat P, Chengprapakorn S. Skeletal Class III type in a Thai group. J Dent Assoc Thai. 1996; 46:258-64.

Craniofacial characteristics of skeletal Class III malocclusion in a group of Thai patients

Nattawat Triviroj D.D.S¹

Sirima Petdachai D.D.S., Ph.D (Orthodontics), Thai Broad of Orthodontics²

Wichitsak Cholitgul B.Sc., D.D.S., Diplome, Thai Broad in Oral Diagnostic Science³

¹Graduate Student, Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

²Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

³Department of Radiology, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Abstract

Objective To investigate characteristics of skeletal Class III malocclusion in a group of Thai subjects and compare the difference between genders.

Materials and methods Using digital lateral cephalometric radiographs of 223 skeletal Class III malocclusion patients according to the Sassouni analysis (78 males and 145 females) and used T-test and Chi-square for statistical analysis

Results Most of the Thai subjects in this study have normal (49.78%) or retrognathic maxilla (49.33%), prognathic mandible (82.51%), skeletal openbite (66.81%) and upper anterior tooth protrusion (58.74%). When compared between genders, the results significantly show that males have cranial base length, corpus length and anterior and posterior facial height longer than females (*p value* = 0.05).

Conclusion Both Thai males and females patients in this study have no difference in skeletal pattern but males have such bigger dimension than females.

(CU Dent J. 2013;36:1-8)

Key words: cephalometric radiograph; skeletal Class III; Thai patient
