

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

การประเมินภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างในผู้ป่วยเด็ก กลุ่มอายุ 6-12 ปี
ที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว

Cephalometric profile evaluations in 6 to 12-year-old operated
unilateral complete cleft lip and palate patients

ธิดา รัตนวิไลศักดิ์, ป. วิชาชีพนทันตกรรม (ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล)*

พรพุทธิ ภัทรวุฒิพร, ประ.ด. (ชีววิทยาช่องปาก)*

Thida Ratanawilaisak, Cert. in Oral and Maxillofacial surgery*

Pornputthi Puttaravuttiorn, Ph.D. in Oral health science*

*กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

*Dental Department, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province Thailand, 31000

Corresponding author, E-mail address: Thida0195@gmail.com

Received: 19 Oct 2022. Revised: 20 Oct 2022. Accepted: 14 Dec 2022

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ปากแหว่งเพดานโหว่ เป็นความพิการแต่กำเนิดบริเวณใบหน้าและขากรรไกรที่พบได้บ่อย สามารถรักษาได้แต่มีความซับซ้อนและระยะเวลาการดูแลรักษายาวนานตั้งแต่แรกคลอดไปถึงวัยรุ่น ต้องมีบุคลากรการแพทย์หลายสาขาทำงานร่วมกัน ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง มีความสำคัญในการวางแผน วิเคราะห์และการประเมินผลของการรักษาปากแหว่งเพดานโหว่ การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างเปรียบเทียบลักษณะสัณฐานวิทยาของกะโหลกศีรษะและช่องว่างหลังโพรงจมูกเด็กที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวและกลุ่มควบคุม อายุ 6-12 ปี

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง เก็บข้อมูลจากเด็กอายุ 6-12 ปี จำนวน 75 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือเด็กที่มีภาวะเพดานโหว่ จำนวน 23 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 52 คน ไม่มีภาวะเพดานโหว่ วัดค่าภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง วิเคราะห์ค่าสถิติของตัวแปรที่ศึกษาโดยใช้ สถิติพรรณนา ได้แก่ อัตราส่วน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะสัณฐานวิทยาของกะโหลกศีรษะของเด็กที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t- test

ผลการศึกษา : เปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคใบหน้าและขากรรไกร พบว่าค่า SNA ค่ามุม U1 to SN (องศา) มุม U1 to L1 (องศา) ค่า Upper lip-E plane (มม.) มุม H angle (องศา) และลักษณะทางกายวิภาคของเพดานอ่อนและผนังคอหอย ได้แก่ ความยาวของเพดานอ่อน ความลึกของช่องว่างคอหอยและมุมของเพดาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สรุป : เด็กกลุ่มที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว พบการเจริญเติบโตของกระดูกขากรรไกรบน ตำแหน่งริมฝีปากบน ความยาวของเพดานอ่อน ความลึกของช่องว่างคอหอย และมุมของเพดานที่น้อยกว่ากลุ่มควบคุม และยังพบการเอียงตัวของฟันหน้าบนที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

คำสำคัญ : ปากแหว่งเพดานโหว่ ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง เพดานอ่อน

ABSTRACT

- Background** : Cleft lip and palate are common congenital defects of the oral and maxillofacial region that can be treated, but it's complicated, required long-term treatment with multidisciplinary medical team. Lateral cephalometric radiographs are important for the analysis and evaluation of cleft lip and palate treatment. Objectives of this study is to characterize the craniofacial structure by cephalometry, especially the skull base and nasopharyngeal space, in 6 to 12-year-old operated unilateral complete cleft lip and palate patients compared with noncleft controls.
- Methods** : A cross-sectional study was carried out on 75 patients at the age of 6-12 years. The patients were divided into two groups; operated unilateral complete cleft lip and palate patients and non cleft controls. Angular and linear measurements were taken on lateral cephalometric radiographs. The data were analyzed using descriptive statistics (percentage, average and standard deviation), and inferential statistics; such as, an independent t-test.
- Results** : The result showed significant difference between cleft and non-cleft lip and palate patients in SNA, U1 to SN angle, U1 to L1 angle, U lip-E plane, H angle, length of soft palate, depth of pharyngeal space and angle of soft palate ($p < 0.05$).
- Conclusions** : The data indicated a multiplicity of cephalometric abnormalities in 6 to 12-year-old operated unilateral complete cleft lip and palate patients. Lesser growth of maxilla, length of the soft palate, depth of pharyngeal space, angle of the palate, more retroclined upper incisors were found in cleft patients.
- Keywords** : Cleft lip and palate, Lateral cephalometric radiograph, Soft palate.

หลักการและเหตุผล

ปากแหว่งเพดานโหว่เป็นความพิการแต่กำเนิดบริเวณใบหน้าและขากรรไกรที่พบได้บ่อย อัตราการพบผู้ป่วยทั่วโลกประมาณ 1 ต่อ 700 คนหรือประมาณ 1.42 คน ต่อ 1,000 ประชากร^(1,2) แตกต่างกันไปตามพื้นที่ภูมิศาสตร์ชาติพันธุ์ และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม⁽²⁾ ประเทศไทยมีอุบัติการณ์ 1.51 คนต่อ 1,000 ประชากร⁽³⁾ ความพิการนี้นอกจากทารกจะไม่สามารถดูดนมมารดาได้แล้ว ยังมีปัญหาการกลืน การบดเคี้ยวอาหาร การเรียงตัวของฟัน การสบฟัน ส่งผลต่อการเจริญเติบโตร่างกายและสมอง และยังมีผลด้านจิตใจของผู้ป่วยและครอบครัวอีกด้วย ความพิการปากแหว่งเพดานโหว่

สามารถรักษาได้แต่มีความซับซ้อนและระยะเวลาการดูแลรักษายาวนานตั้งแต่แรกคลอดไปถึงอายุ 19-20 ปี ต้องมีบุคลากรการแพทย์หลายสาขาทำงานร่วมกัน⁽⁴⁾ การรักษาหลัก ได้แก่ การผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมริมฝีปากเพดานปาก การผ่าตัดปิดช่องเพดานอ่อนและผนังคอหอย การปลูกถ่ายกระดูกเพื่อรักษาเสถียรภาพของสันกระดูกขากรรไกรบน ทันตกรรมจัดฟัน การผ่าตัดขากรรไกรเพื่อแก้ไขความผิดปกติของโครงกระดูก ทันตกรรมบูรณะการแก้ไขริมฝีปาก/จมูกที่ไม่ได้รูป และการแก้ไขปัญหาการพูด⁽⁵⁾

ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง (Cephalometric analysis) มีความสำคัญในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังและในแนวดิ่งของขากรรไกรบนและล่างต่อฐานกะโหลกศีรษะ รวมถึงการประเมินในส่วนฟันและลักษณะใบหน้าด้านข้าง ได้รับการยอมรับนำมาใช้ในการประเมินการเจริญของกระดูกใบหน้า และการประเมินผลของการรักษาปากแหว่งเพดานโหว่⁽⁶⁾ มีประโยชน์ในการวางแผนและติดตามผลการรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยเด็กที่ยังมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเด็กอายุ 6-12 ปี อยู่ในระยะฟันผสม เด็กที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่สามารถที่จะตรวจพบความผิดปกติของกะโหลกศีรษะหลายประการ^(7,8)

จังหวัดบุรีรัมย์ มีอุบัติการณ์ปากแหว่งเพดานโหว่ 1.56 คน ต่อ 1,000 ประชากร⁽⁵⁾ ซึ่งโรงพยาบาลบุรีรัมย์เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ที่มีการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่แบบครบวงจร มีการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาวิเคราะห์ประเมินผู้ป่วย และประเมินผลการรักษาในแต่ละช่วงอายุ เพื่อให้ได้ข้อมูลไปใช้การวางแผนการดูแลอย่างต่อเนื่องที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย อีกทั้งในปัจจุบันยังไม่พบการศึกษาที่เปรียบเทียบความแตกต่างของกระดูกขากรรไกร และเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณศีรษะและช่องว่างหลังโพรงจมูกในกลุ่มเด็ก 6-12 ปี ที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่และกลุ่มควบคุม (ไม่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่) ในประเทศไทย

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินและเปรียบเทียบลักษณะฐานวิหยากระดูกศีรษะและช่องว่างหลังโพรงจมูกเด็กที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวและกลุ่มควบคุม อายุ 6-12 ปี โดยการวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่บร 0032.102.1/34 ลงวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ.2562 แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเป็นแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์

แบบตัดขวาง (Cross sectional study) เก็บข้อมูลจากเด็กที่มีภาวะเพดานโหว่ และกลุ่มควบคุม (ที่ไม่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่) อายุ 6-12 ปี ที่เข้ารับบริการที่คลินิกทันตกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน พ.ศ.2563 จำนวน 75 ราย

กลุ่มศึกษา เป็นเด็กไทยที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว เคยได้รับการผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมริมฝีปาก และเพดานปากแล้ว

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา คือ ภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ที่พบร่วมกับกลุ่มอาการความพิการแต่กำเนิดของใบหน้าและกะโหลกศีรษะ

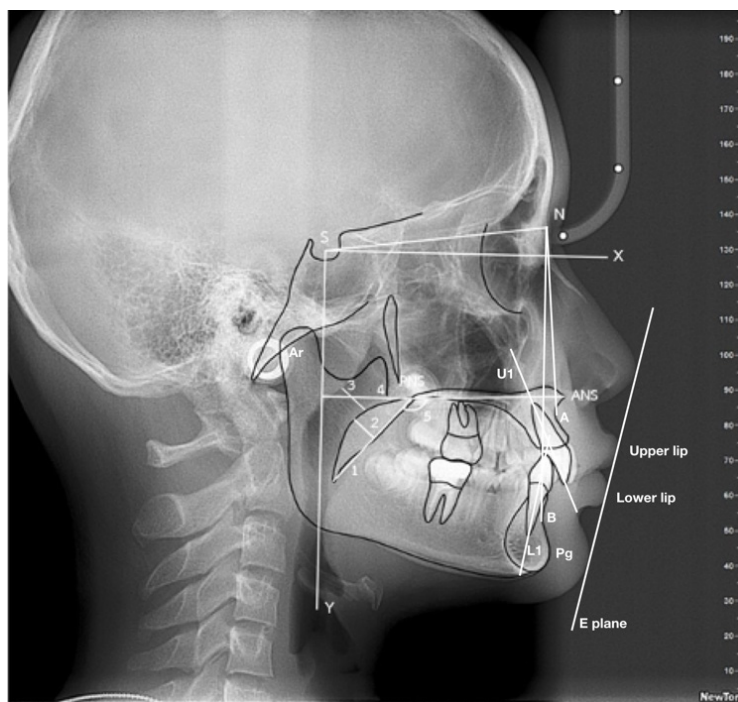
กลุ่มควบคุม เป็นเด็กไทยที่ไม่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ได้รับการประเมินว่ามีข้อบ่งชี้ในการถ่ายภาพรังสีเพื่อการจัดฟันแต่ยังไม่เคยจัดฟันมาก่อน

จากการศึกษาของ Liu, Renkai และคณะ⁽⁷⁾ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่ามุม SNA ซึ่งเป็นค่ามุมที่ใช้ในการวิเคราะห์กระดูกขากรรไกรบนในแนวหน้า-หลัง ของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 80.3 (+ 3.2) และ 73.8 (+ 3.4) ตามลำดับนำมาใช้ในการคำนวณเพื่อหาขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power⁽⁹⁾ กำหนด power ที่ 0.80 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 21 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการรักษา
2. ภาพถ่ายทางรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของผู้ป่วย โดยใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีนอกช่องปากรุ่น NewTom GiANO แล้ววัดค่าตัวแปรต่างๆ ด้วยโปรแกรม NNT software การทดสอบหาค่าความเชื่อถือได้ระหว่างผู้ตรวจ (Inter-examiner reliability) ของตัวแปรที่ได้จากการวัดภาพถ่ายทางรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.71

การถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างทั้งหมดดำเนินการตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับตำแหน่งการวัดเชิงเส้นที่ดำเนินการในการศึกษานี้จะถูกนำเสนอ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การวัดค่าตัวแปรจากภาพถ่ายทางรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง

1 = ความยาวของเพดานอ่อน (Length of soft palate) วัดเป็นเส้นตรง ระยะทางจากยอดของเงี่ยงด้านหลังกระดูกจมูก (Posterior nasal spine) ไปที่ยอดของเพดานอ่อน

2 = ความหนาของเพดานอ่อน (Velar thickness) เป็นระยะที่มากที่สุดจากพื้นผิวด้านหลังไปด้านหน้าของเพดานอ่อน ซึ่งเกิดจากการลากเส้นสมมติตั้งฉากกับเส้นที่วัดความยาวของเพดานอ่อน

3 = ระยะที่สั้นที่สุดระหว่างผนังคอหอยส่วนหลังและเพดานอ่อน (Minimal distance between posterior pharyngeal wall and the soft palate; DPS) ซึ่งเกิดจากการลากเส้นสมมติตั้งฉากกับเส้นที่วัดความยาวของเพดานอ่อน

4 = ความลึกของคอหอย (Depth of pharyngeal space) วัดระยะทางเงี่ยงด้านหลังกระดูกจมูก (Posterior nasal spine) ไปผนังคอหอยส่วนหลัง (Posterior pharyngeal wall) ตั้งฉากกับเส้นสมมติ Y

S = Sella จุดกึ่งกลางของกระดูกเซลล์ล่า

N = Nasion จุดหน้าสุดของรอยต่อกระดูกหน้าผากกับกระดูกจมูก

A = Subspinale กระดูกเขี้ยวรากฟันของฟันหน้าบน

B = Supramentale จุดหลังสุดบนของด้านหน้าของกระดูกรองรับฟันล่าง

Wits = ความแตกต่างระหว่างขากรรไกรบนและขากรรไกรล่างโดยใช้ระนาบฟันเป็นเส้นอ้างอิง

Ar = Articulare จุดตัดระหว่างเรขาคณิตและขอบด้านหลังล่างของกระดูกออกซิพิทอล (occipital bone)

Pg = Pogonion จุดหน้าสุดบนความโค้งของคาง

U1 = Upper incisor เส้นแนวแกนฟันที่ลากผ่านจุดปลายรากฟันไปยังจุดต่ำสุดของขอบด้านตัดของฟันตัดกลางบน

L1 = Lower incisor เส้นแนวแกนฟันที่ลากผ่านจุดปลายรากไปยังจุดบนปลายด้านตัดของฟันตัดล่างซี่กลางล่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติของตัวแปรที่ศึกษาโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะสัญญาณวิทยากระดูกศีรษะของเด็กที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวและกลุ่มควบคุม อายุ 6-12 ปี โดยใช้สถิติ Independent t- test สำหรับค่านัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ กำหนดไว้ที่ระดับ 0.05

โดยหากค่า p-value ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 0.05 จะทำการยอมรับ

ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 75 คน (ชาย 35 คน และหญิง 40 คน) เป็นเด็กปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว จำนวน 23 คน (ชาย 10 คน และหญิง 13 คน) อายุระหว่าง 6-11 ปี อายุเฉลี่ย $8.9 (\pm 3.5)$ ปี กลุ่มควบคุม จำนวน 52 คน (ชาย 25 คน และหญิง 27 คน) อายุระหว่าง 6-12 ปี อายุเฉลี่ย $9.3 (\pm 0.7)$ ปี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของเด็กที่มีภาวะเพดานโหว่เทียบกับกลุ่มควบคุม

ปัจจัย		เด็กปากแหว่งเพดานโหว่ (n=23)	กลุ่มควบคุม (n=52)
เพศ	ชาย, n(%)	10(43.5%)	2(48.1%)
	หญิง, n(%)	13(56.5%)	27(51.9%)
อายุ (ปี)	ค่าต่ำสุด	6	6
	ค่าสูงสุด	11	12
	Mean($\pm$ SD)	$8.9(\pm 3.5)$	$9.3(\pm 0.7)$

ข้อมูลจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของเด็กที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว และเด็กกลุ่มควบคุม อายุ 6-12 ปี เปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคใบหน้าและขากรรไกร พบว่าค่า SNA ค่ามุม U1 to SN (องศา) มุม U1 to L1 (องศา) ค่า Upper lip-E plane (มม.) และมุม H angle (องศา) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคของเพดานอ่อนและผนังคอหอย พบว่า ความยาวของเพดานอ่อน ความลึกของช่องว่างคอหอย มุมของเพดานอ่อน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบว่า เด็กที่มีภาวะเพดานโหว่มีค่าเฉลี่ยเพดานอ่อนสั้นกว่า ความลึกของช่องว่างคอหอยน้อยกว่า และมุมของเพดานอ่อนแคบกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างเด็กที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว เทียบกับกลุ่มควบคุม

ปัจจัย	เด็กปากแหว่งเพดานโหว่ (n=23) Mean ($\pm$ SD)	กลุ่มควบคุม (n=52) Mean ($\pm$ SD)	t	p -value
SNA (องศา)	$77.72(\pm 2.62)$	$80.91(\pm 6.36)$	2.58	0.01*
SNB (องศา)	$77.03(\pm 6.93)$	$78.05(\pm 7.07)$	1.02	0.31
ANB (องศา)	$0.69(\pm 9.55)$	$2.86(\pm 0.71)$	1.87	0.07
Wits (มม.)	$-1.88(\pm 12.87)$	$-2.13(\pm 6.51)$	-0.19	0.85

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของเด็กที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว เทียบกับกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ปัจจัย	เด็กปากแหว่งเพดานโหว่ (n=23) Mean (± SD)	กลุ่มควบคุม (n=52) Mean (± SD)	t	p-value
Ar to Pg (มม.)	89.00(± 13.65)	91.09(± 2.40)	1.31	0.19
U1 to SN (องศา)	89.38(± 12.45)	106.23(± 3.61)	7.93	<0.01*
L1 to MP (องศา)	93.13(± 15.34)	94.58(± 7.57)	0.48	0.63
U1 to L1 (องศา)	139.25(± 6.72)	121.90(± 28.64)	-4.39	<0.01*
Upper lip-E plane (มม.)	-0.15(± 2.19)	2.68(± 1.06)	3.87	<0.01*
Lower lip-E plane (มม.)	3.77(± 3.11)	3.34(± 2.55)	-0.72	0.47
H angle (องศา)	10.75(± 1.98)	19.17(± 0.57)	5.11	<0.01*
Length of soft palate (มม.)	21.07(± 1.41)	24.80(± 7.28)	3.68	<0.01*
Velar thickness (มม.)	7.64(± 1.98)	8.04(± 1.13)	1.13	0.26
Minimal distance between posterior pharyngeal wall and the soft palate (มม.)	7.55(± 3.61)	8.16(± 1.34)	1.01	0.32
Depth of pharyngeal space (มม.)	16.64(± 7.64)	20.47(± 5.52)	4.07	<0.01*
angle of soft palate (องศา)	126.45(± 13.58)	131.16(± 7.99)	2.22	0.03*

* นัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เด็กที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวและกลุ่มควบคุม อายุ 6-12 ปี โดยได้เลือกทั้งสองกลุ่มเพศและอายุที่ใกล้เคียง เพื่อลดปัจจัยกวนที่มีผลต่อการศึกษา

เด็กช่วงอายุ 6-12 ปี คือ อยู่ในระยะฟันผสม เป็นช่วงวัยที่การพัฒนาด้านภาษา การพูด การแปรเสียง และการเจริญเติบโตของโครงสร้างและการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอหอยสมบูรณ์ในช่วงอายุ 8-10 ปี⁽¹⁰⁾ ช่วงอายุนี้อันผู้ป่วยเพดานโหว่จะได้รับการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติ ได้แก่ การผ่าตัดแก้ไขภาวะปากแหว่ง ช่วงอายุ 3-6 เดือนแรกหลังคลอด การผ่าตัดแก้ไขภาวะเพดานโหว่ในช่วงอายุประมาณ 9-12 เดือน การผ่าตัดแก้ไขเพดานอ่อนเพื่อการออกเสียง ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีปัญหาในการออกเสียงส่วนใหญ่จะทำในช่วงอายุ 4-6 ปี⁽¹¹⁾ การศึกษานี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลของการผ่าตัดในช่วงวัยเด็กของผู้ป่วยเพดานโหว่ต่อการพัฒนากะโหลกศีรษะ

ซึ่งพบความผิดปกติของโครงกระดูกขากรรไกรบน ความบกพร่องของเพดานอ่อนและผนังคอหอยหลายประการ สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าควรมีการประเมินการรักษาที่เป็นประโยชน์เพื่อแก้ไขการสบฟัน ความบกพร่องเพดานอ่อน ผนังคอหอยและการพูด เมื่อทันตแพทย์ส่งตรวจและวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างเพื่อการรักษาทางทันตกรรม ควรให้ความสำคัญกับการประเมินเนื้อเยื่ออ่อนผนังคอหอยส่วนหลังและเพดานอ่อน เพื่อการส่งต่อประเมินความผิดปกติของการพูด และการแก้ไขความบกพร่องของการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอหอยต่อไป

ผลการศึกษา พบว่าเด็กปากแหว่งเพดานโหว่มีการพัฒนาของโครงกระดูกขากรรไกรบนลดลงเมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่มีภาวะเพดานโหว่ เปรียบเทียบลักษณะทางกายวิภาคใบหน้าและขากรรไกร พบว่าค่า SNA ค่ามุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาในทุกๆ ช่วงอายุ^(7,12,13,14) การเปลี่ยนแปลง

ของขากรรไกรบน เป็นผลให้ลักษณะของฟันหน้าบนและริมฝีปากบนเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ดังค่าของ U1 to SN (องศา) U1 to L1 (องศา) ที่พบว่าฟันหน้าบนมีการเอียงด้านหลัง (retroclination) และทำมุมกับฟันหน้าล่างที่กว้างกว่า (obtuse interincisal angle) และค่าของ Upper lip-E plane (มม.) และมุม H angle (องศา) ที่พบว่าตำแหน่งของริมฝีปากบนถอยไปด้านหลังเมื่อเทียบกับตำแหน่งของจมูก ริมฝีปากล่าง และปลายคาง

การเจริญเติบโตของขากรรไกรล่าง พบว่าไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ซึ่งพบว่าแตกต่างจากการศึกษาอื่น^(7,15,16) ที่พบว่าขากรรไกรล่างจะมีขนาดสั้นกว่าปกติ อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน โดยการศึกษาส่วนมากจะศึกษาในกลุ่มที่หมดการเจริญเติบโตแล้ว^(15,16) และในกลุ่มอายุที่ใกล้เคียงกัน ก็ยังมีความแตกต่างกันในกลุ่มควบคุม เนื่องจากการศึกษานี้กลุ่มควบคุมเป็นเด็กที่ต้องได้รับการจัดฟัน จึงมีทั้งกลุ่มโครงสร้างขากรรไกรที่ปกติและผิดปกติ แต่การศึกษาของ Liu Renkai และคณะ⁽⁷⁾ กลุ่มควบคุมจะคัดเลือกเด็กที่มีโครงสร้างขากรรไกรที่ปกติเท่านั้น จึงอาจทำให้ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างกันได้

ลักษณะทางกายวิภาคของเพดานอ่อนและผนังคอหอยเด็กที่มีภาวะเพดานโหว่มีค่าเฉลี่ยเพดานอ่อนสั้นกว่าความลึกของช่องว่างคอหอยน้อยกว่าและมุมของเพดานอ่อนแคบกว่าเด็กที่ไม่มีภาวะเพดานโหว่มีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kazuko Kudo และคณะ⁽¹⁷⁾ ซึ่งลักษณะทางกายวิภาค สรีรวิทยาบริเวณเพดานอ่อนและผนังคอหอย มีผลต่อการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอหอยและส่งผลต่อการออกเสียง โดยปกติช่องเพดานอ่อนและคอหอยจะปิดสนิทขณะเปล่งเสียงจากช่องปาก แต่หากมีการบกพร่องของเพดานอ่อนและผนังคอหอยที่ทำให้เพดานอ่อนสั้นเกินไปหรือมีรูปร่างผิดปกติ จะทำให้เพดานอ่อนไม่สามารถแนบสนิทกับผนังคอหอยด้านหลังขณะพูดได้ ส่งผลให้ออกเสียงไม่ชัด และต้องมีการออกเสียงชดเชย เช่น การใช้เสียงกัก หรือเสียงเสียดแทรกหลังโพรงจมูก (nasal turbulence) โดยพบว่าผู้ที่มีประวัติเพดานโหว่กว่าร้อยละ 20-30

จะมีความบกพร่องของเพดานอ่อนและผนังคอหอย แม้จะได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดมาแล้ว⁽¹⁸⁾

ผลของการศึกษานี้ สามารถใช้ในประเมินการเจริญเติบโตของกลุ่มควบคุม (ที่ไม่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่) และเด็กที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งจะสามารถช่วยในการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน และยังสามารถนำไปใช้ในการประเมินลักษณะทางกายวิภาคของเพดานอ่อนร่วมกับการออกเสียงในอนาคต เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาในการพูดต่อไป ในอนาคตสามารถนำข้อมูลทำการศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ที่ได้รับการรักษา และไม่ได้รับการรักษา เพื่อศึกษาเพิ่มเติมว่าการรักษานั้นทำให้การเจริญเติบโตของโครงสร้างกระดูกขากรรไกรและช่องว่างหลังโพรงจมูก มีความแตกต่างกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขอย่างไร นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ชนิดอื่นๆ

สรุป

เด็กอายุ 6-12 ปี กลุ่มที่ได้รับการรักษาภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว พบการเจริญเติบโตของกระดูกขากรรไกรบน ตำแหน่งริมฝีปากบน ความยาวของเพดานอ่อน ความลึกของช่องว่างคอหอย และมุมของเพดานที่น้อยกว่ากลุ่มควบคุม และยังพบการเอียงตัวของฟันหน้าบนที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

เอกสารอ้างอิง

1. Mossey P, Castillia E, editors. Global registry and database on craniofacial anomalies : report of a WHO Registry Meeting on Craniofacial Anomalies. Geneva: World Health Organization; 2003: 85-9.
2. Mossey PA, Shaw WC, Munger RG, Murray JC, Murthy J, Little J. Global oral health inequalities: challenges in the prevention and management of orofacial clefts and potential solutions. *Adv Dent Res* 2011;23(2): 247-58. doi: 10.1177/0022034511402083.
3. Chowchuen B, Thanaviratananich S, Chichareon V, Kamolnate A, Uewichitrapochana C, Godfrey K. A Multisite Study of Oral Clefts and Associated Abnormalities in Thailand: The Epidemiologic Data. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2016;3(12):e583. doi: 10.1097/GOX.0000000000000570.
4. ศันสนีย์ อนันต์สกุลวัฒน์, นิตา วิวัฒน์ทิปะ, บรรณาธิการ. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปากแหว่งเพดานโหว่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2555.
5. Pai BCJ, Hung YT, Wang RSH, Lo LJ. Outcome of Patients with Complete Unilateral Cleft Lip and Palate: 20-Year Follow-Up of a Treatment Protocol. *Plast Reconstr Surg* 2019;143(2):359e-367e. doi: 10.1097/PRS.0000000000005216.
6. Bearn DR, Sandy JR, Shaw WC. Cephalometric soft tissue profile in unilateral cleft lip and palate patients. *Eur J Orthod* 2002;24(3):277-84. doi: 10.1093/ejo/24.3.277.
7. Liu R, Lu D, Wamalwa P, Li C, Hu H, Zou S. Craniofacial morphology characteristics of operated unilateral complete cleft lip and palate patients in mixed dentition. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;112(6):e16-25. doi: 10.1016/j.tripleo.2011.04.011.
8. ROMANINI RCS, VEDOVELLO S, RAITZ R, SILVA MB, JUNQUEIRA JL, OLIVEIRA LB. Craniofacial features of operated unilateral complete cleft lip and palate children: a case control study. *Rev Gaúch Odontol* 2014;62(4):383-8. <https://doi.org/10.1590/1981-8637201400040000052902>
9. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007;39(2):175-91. doi: 10.3758/bf03193146.
10. เบญจมาศ พระธานี. ภาษาและการพูดของเด็กปากแหว่ง เพดานโหว่. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2544;16(1):8-26.
11. ลัดดาวัลย์ สุนันท์ลีกันนท, วรณัฐ เชษฐภักดีจิต. แนวทางการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่โดยทีมสหวิชาชีพ. *วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ* 2017;2(2):15-27.
12. Johnson GP. Craniofacial analysis of patients with complete clefts of the lip and palate. *Cleft Palate J* 1980;17(1):17-23.
13. Gaukroger MJ, Noar JH, Sanders R, Semb G. A cephalometric inter-centre comparison of growth in children with cleft lip and palate. *J Orthod* 2002;29(2):113-7. doi: 10.1093/ortho/29.2.113.

14. Treutlein C, Berten JL, Swennen G, Brachvogel P. Comparative cephalometric study of 10-year-old patients with complete unilateral cleft lip and palate. A cross-sectional study of the Hanover concept. *J Orofac Orthop* 2003;64(1):27-39. doi: 10.1007/s00056-003-0133-x.
15. da Silva Filho OG, Normando AD, Capelozza Filho L. Mandibular growth in patients with cleft lip and/or cleft palate--the influence of cleft type. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993;104(3):269-75. doi: 10.1016/s0889-5406(05)81729-9.
16. Khanna R, Tikku T, Verma SL, Verma G, Dwivedi S. Comparison of maxillofacial growth characteristics in patients with and without cleft lip and palate. *J Cleft Lip Palate Craniofac Anomal* 2020;7(1):30-42. DOI: 10.4103/jclpca.jclpca_22_19.
17. Kudo K, Takagi R, Kodama Y, Terao E, Asahito T, Saito I. Evaluation of speech and morphological changes after maxillary advancement for patients with velopharyngeal insufficiency due to repaired cleft palate using a nasometer and lateral cephalogram. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol* 2014; 26(1):22-7. DOI:10.1016/J.AJOMS.2013.07.006
18. Kummer AW. Speech therapy for errors secondary to cleft palate and velopharyngeal dysfunction. *Semin Speech Lang* 2011;32(2): 191-8. doi: 10.1055/s-0031-1277721.