

เครื่องมือปรับโครงสร้างจมูกและขากรรไกรบน CMU-NAM I Chiang Mai University-Nasoalveolar Molding Type I

มารศรี ชัยวรวิทย์กุล

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟันและทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Marasri Chaiworawitkul

Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

ชม.ทันตสาร 2555; 33(1) : 71-75

CM Dent J 2012; 33(1) : 71-75

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอวิธีการดูแลทารกปากแหว่งเพดานโหว่แบบสมบูรณ์ด้านเดียวด้วยเครื่องมือปรับโครงสร้างจมูกและขากรรไกรบน CMU-NAM I (Chiang Mai University-Nasoalveolar Molding Type I) เพื่อเตรียมทารกก่อนการผ่าตัดเย็บจมูกและริมฝีปากบน

คำสำคัญ: ปากแหว่งเพดานโหว่ เครื่องมือปรับโครงสร้างจมูกและขากรรไกรบน

Abstract

This article presents a method of naso-alveolar molding for unilateral complete cleft lip and palate babies using CMU-NAM I (Chiang Mai University-Nasoalveolar Molding Type I) to prepare them before surgical repair of cleft nose and upper lip.

Keywords : Cleft lip and palate, nasoalveolar molding

บทนำ

การรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่มีจุดประสงค์สำคัญ คือ การบูรณะสภาพวิรูป (deformity) ให้กลับมา มีลักษณะปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด โดยเฉพาะรูปลักษณ์ภายนอกซึ่งต้องอาศัยวิธีการทางศัลยกรรมเป็นหลัก กรณีที่มีความผิดปกติรุนแรง เช่น มีรอยแยกแบบสมบูรณ์ (complete cleft) ของพื่นจมูก (nasal cleft) และริมฝีปาก (cleft lip) บนกว้าง ซึ่งมักพบร่วมกับสัน

กระดูกขากรรไกรบน (maxillary alveolar ridge) อยู่ผิดตำแหน่ง ทำให้ส่วนโค้งขากรรไกรบน (maxillary arch) ผิดรูปร่างรุนแรงด้วยเช่นกัน เป็นผลให้การผ่าตัดเย็บซ่อมเสริมทำได้ยาก มีความตึงของแผลหลังการผ่าตัดมาก และส่งผลต่อการเจริญปกติของใบหน้าส่วนกลางในภายหลังได้ การแก้ไขด้วยวิธีทางศัลยกรรมตกแต่งเพียงอย่างเดียวจึงอาจไม่เพียงพอที่จะสร้างลักษณะกายวิภาคปกติขึ้นมาใหม่ การจัดแนวโค้งสันกระดูกขา

Corresponding Author:

มารศรี ชัยวรวิทย์กุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมจัดฟันและทันตกรรมสำหรับเด็ก
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

Marasri Chaiworawitkul

Assistant Professor, Department of Orthodontics and Pediatric
Dentistry, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University,
Chiang Mai 50200, Thailand.

E-Mail: marasri@chiangmai.ac.th

การไถรบนหรือการจัดสันเหงือกบนก่อนการผ่าตัดจะช่วยลดแรงดึงของแผลเย็บหลังการผ่าตัดได้ และทำได้หลายวิธีโดยอุปกรณ์ที่ใช้มีทั้งแบบยึดติดกับสันเหงือก (fixed appliance) ซึ่งต้องทำการผ่าตัดเพื่อติดเครื่องมือ และแบบถอดได้ (removable appliance) ซึ่งต้องทำการผ่าตัดเพื่อติดเครื่องมือ การเลือกวิธีรักษาขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ความรุนแรงของการยื่นของพรีแมกซิลลา ความผิดปกติของแนวโค้งสันกระดูกขากรรไกรบน อายุและความแข็งแรงของผู้ป่วย รวมถึงประสิทธิภาพของทีม โดยเฉพาะศัลยแพทย์ตกแต่งและทันตแพทย์หรือทันตแพทย์จัดฟัน

การจัดแนวโค้งสันกระดูกขากรรไกรบนด้วยวิธีการแบบผ่าตัดและแบบไม่ผ่าตัดมีความแตกต่าง ดังนี้

1. วิธีแบบผ่าตัด

ทำโดยใช้อุปกรณ์ที่มีแรงกระทำโดยตรง (active device) ต่อสันกระดูกขากรรไกรบน เช่น วิธีการของ Latham โดยการใช้อุปกรณ์เข็มแบบฝังติด (pin-retained device) ยึดตรึงกระดูกขากรรไกรบน แล้วปรับตำแหน่งกระดูกด้วยสกรูที่เชื่อมอยู่ตรงกลาง^(1,2) วิธีนี้มีข้อควรพิจารณาในเรื่องผลกระทบต่อกระดูกประติของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง

2. วิธีแบบไม่ผ่าตัด

สามารถทำได้ด้วยวิธีการง่ายๆ เช่น การใช้เทปยึดติดที่แก้มข้างใดข้างหนึ่งแล้วพาดไปบนริมฝีปากบนและพรีแมกซิลลา ก่อนจะติดปลายอีกด้านที่แก้มด้านตรงข้าม เพื่อกดพรีแมกซิลลาเข้าสู่ตำแหน่งปกติ โดยใช้ร่วมกับแผ่นเพดานเทียม วิธีนี้มีข้อดี คือ ทำได้โดยทันตแพทย์หรือบุคลากรที่ไม่มีความชำนาญทางศัลยกรรมและไม่เพิ่มจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดแต่มีข้อด้อย คือ ต้องได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากบิดามารดาและผู้ป่วย จึงอาจใช้เวลาในการรักษาแตกต่างกัน

นอกจากการจัดแนวโค้งขากรรไกรบนแล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผ่าตัดให้มากขึ้นโดยเฉพาะการแก้ไขรูปร่างจมูกให้สมมาตรและใกล้เคียงปกติมากที่สุดสามารถออกแบบเครื่องมือชนิดถอดได้เพื่อปรับโครงสร้างจมูกไปพร้อมๆ กัน โดยเพิ่มความยาวของส่วนคอลัมเบลล่า (elongation of columella) แก้ไขการผิดรูป

ของกระดูกอ่อนจมูก (nasal cartilage deformity) และขยายเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณปีกจมูก การปรับโครงสร้างจมูกโดยการแต่งรูปทรงปลายจมูก (nasal molding) และการปรับโครงสร้างขากรรไกรบนโดยการจัดแนวโค้งสันกระดูกขากรรไกร (alveolar molding) นี้รวมเรียกว่า นาโซอัลเวโอลาร์ โมลดิ้ง (nasal alveolar molding: NAM) ซึ่งเป็นอีกหนึ่งแนวทางของการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ก่อนการผ่าตัดเย็บจมูกและริมฝีปากที่ปรากฏอยู่ ณ ศูนย์การรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ในประเทศต่างๆ และปัจจุบันได้รับความสนใจมากขึ้นในประเทศไทย

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

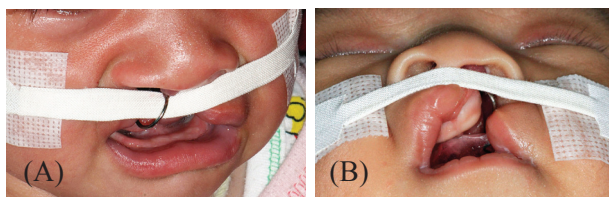
เครื่องมือปรับโครงสร้างจมูกและขากรรไกรบน CMU-NAM I (CMU-NAM Type I) ใช้ในการปรับโครงสร้างจมูกและขากรรไกรบนกรณีรอยแยกแบบสมบูรณ์ด้านเดียว (unilateral complete cleft lip and palate) ผู้เขียนได้ดัดแปลงวิธีการทำเครื่องมือ NAM ตามวิธีที่ได้เคยมีผู้เผยแพร่ไว้⁽³⁻⁵⁾ เพื่อให้ง่ายและประหยัดเวลามากขึ้น โดยพยายามคงหลักการทำงานของเครื่องมือตามต้นแบบให้มากที่สุดแต่ให้วิธีการทำเครื่องมือและการรักษาไม่ยุ่งยากซับซ้อน และที่สำคัญให้ทารกสามารถดูนมจากเต้านมมารดาได้ขณะที่ใส่เครื่องมือ

CMU-NAM I นี้ออกแบบเพื่อกรณีที่ความผิดปกติของแนวโค้งสันกระดูกขากรรไกรบน (หรือที่นิยมเรียกแนวโค้งสันเหงือกบน) ปรากฏเฉพาะบริเวณส่วนหน้า คือ มีการบิดออกนอกแนวปกติเฉพาะปลายหน้าของสันเหงือกชิ้นใหญ่ (greater segment) ส่วนสันเหงือกชิ้นเล็ก (lesser segment) อยู่ในตำแหน่งค่อนข้างปกติ ซึ่งพบว่าใช้ได้กับทารกส่วนใหญ่น้อยทั้งประหยัดเวลาและลดความเครียดในการทำงานโดยเริ่มจากการทำแผ่นเพดานเทียม (plate) ชนิดไร้แรงบิดรอยแยกเพดานและคลุมสันเหงือกไว้ แต่เว้นไม่คลุมปลายหน้าของสันเหงือกชิ้นใหญ่ เพื่อให้แรงจากแถบคาดนอกปาก (extra-oral strapping) สามารถกดสันเหงือกเข้าได้ตามทิศทางที่ต้องการ แต่หากปลายหน้าของสันเหงือกชิ้นเล็กบิดเข้าด้านในไม่อยู่ในแนวปกติ ให้ทำการจัดเรียงสันเหงือกชิ้นเล็กเข้าสู่แนวปกติก่อนการทำแผ่นเพดานเทียม จากนั้น

ยี่ดลวดสแตนเลสสตีลกลม (stainless steel round wire) ขนาด 0.9 มิลลิเมตรกับส่วนแผ่นพาดานเทียมด้วยอะคริลิกเพื่อทำเป็นแกนต้นส่วนปลายจมูกขึ้น (nasal stent) และด้านแรงจากแถบคาดนอกปากซึ่งจะดึงปลายจมูกให้แบนต่ำลงขณะที่กดสันเหงือกยื่นให้เข้าสู่แนวปกติ ขณะเดียว กันก็สามารถทำการปรับขยายรูจมูกก่อนการผ่าตัดเย็บจมูกและริมฝีปากด้วยส่วนปลายแกนต้นจมูกที่เรียกว่า นาซัลบัลล์ (nasal bulb) ซึ่งทำจากก้อนอะคริลิกแข็งที่หุ้มทับด้วยอะคริลิกอ่อน มีรูปทรงแบบคล้ายลูกแพร์หรือหยดน้ำ (รูปที่ 1) ส่วนแกนต้นนี้จะไม่ยาวจนขัดขวางการดูดนมของทารก โดยเฉพาะกรณีที่ต้องการให้ทารกสามารถดูดนมจากเต้าได้ ตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 2

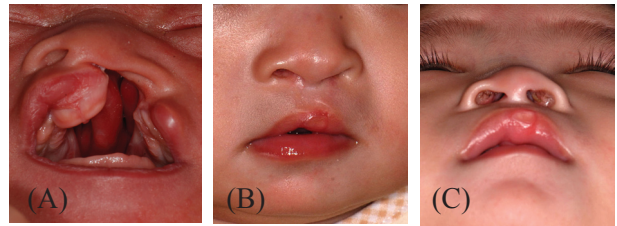


รูปที่ 1 ตัวอย่างเครื่องมือ CMU-NAM Type 1
Figure 1 A sample of CMU-NAM I.



รูปที่ 2 (a)-(b) ตัวอย่างขณะใส่เครื่องมือ CMU-NAM Type 1 (a) วางแถบคาดนอกปากไว้อยู่ด้านบนหรือ (b) วางใต้ต่อกันแกนต้นปลายจมูก

Figure 2 Case samples wearing CMU-NAM I with an extra-oral strapping over (a) or under (b) the nasal stent.



รูปที่ 3 (a)-(c) ตัวอย่างผู้ป่วย (a) ก่อนการรักษาด้วยเครื่องมือ CMU-NAM Type 1 (b) และ (c) หลังการผ่าตัดเย็บซ่อมเสริมจมูกและริมฝีปาก

Figure 3 A case sample showing before treatment of CMU-NAM I (a) and after surgical repair of nose and upper lip (b and c).

ผลการรักษา

ตัวอย่างผู้ป่วยก่อนการรักษาด้วยเครื่องมือ CMU-NAM Type 1 และหลังการผ่าตัดเย็บซ่อมเสริมจมูกและริมฝีปากแสดงดังรูปที่ 3 จะเห็นได้ว่าการผ่าตัดทารกมีรูปทรงปลายจมูกและริมฝีปากบนปกติถึงแม้จะยังมีรอยแผลจากการเย็บอยู่บ้างซึ่งจะค่อยๆ จางหายไป หรือหากต้องการแก้ไขเพิ่มเติมก็สามารถทำได้ภายหลังเมื่อทารกเติบโตมากขึ้นแล้ว

บทวิจารณ์

การปรับโครงสร้างจมูกและขากรรไกรบนมีประสิทธิภาพมากที่สุดในระยะแรกเกิดจนถึงอายุประมาณ 3-4 เดือน เนื่องจากในช่วงแรกเกิดร่างกายทารกจะมีระดับของกรดไฮยาลูโรนิก (hyaluronic acid) สูง ทำให้กระดูกอ่อนมีความยืดหยุ่นและถูกบิดโค้ง (bending) ได้ในระดับหนึ่ง กรดไฮยาลูโรนิกนี้ได้รับจากมารดาผ่านทางรก ตั้งแต่ออยู่ในครรภ์ โดยช่วงใกล้คลอดมารดาจะมีระดับของฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) เพิ่มขึ้น เป็นผลกระตุ้นให้มีระดับของกรดไฮยาลูโรนิกสูงตาม กรดไฮยาลูโรนิกจะทำงานร่วมกับสารโปรตีนของกระดูกอ่อน (cartilage proteoglycan) ทำให้เกิดการสลายของส่วนยี่ดระหว่างเซลล์ (intercellular matrix) เป็นผลให้เพิ่มความยืดหยุ่น (elasticity) ของกระดูกอ่อน (cartilage) เอ็นยึด (ligament) และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) แต่ภายหลังจากอายุประมาณ 6 สัปดาห์ระดับของเอสโตรเจนและกรดไฮยาลูโรนิกก็จะลดลง ทำให้ความยืด

หยุนของกระดูกอ่อนลดลงด้วยเช่นกัน ดังนั้น หลังจากทารกได้รับการตรวจพิจารณาแล้วว่ามีสุขภาพแข็งแรงดี การทำงานของสมองปกติ ก็สามารถเริ่มทำเครื่องมือได้ตั้งแต่อายุประมาณ 1-2 สัปดาห์ และการทำจะยากขึ้นหลังจากทารกมีอายุ 3-4 เดือนไปแล้ว^(3,4,6)

อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนมักจะเริ่มทำเครื่องมือเมื่อทารกมีอายุประมาณ 1 เดือนหรือก่อนเล็กน้อย หลังจากการให้คำแนะนำและช่วยเหลือเกี่ยวกับการให้นมโดยเฉพาะการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ตั้งแต่แรกเกิด รวมถึงการให้คำปรึกษาและกำลังใจในการดูแลทารก โดยเริ่มให้การรักษาด้วยเพดานเทียมชนิดไร้แรงประมาณ 1-2 สัปดาห์ก่อนการทำ NAM เพื่อให้ทารกดูดนมได้ดีขึ้นและเริ่มฝึกให้เคยชินกับการมีอุปกรณ์ในปาก และทำให้ผู้ดูแลทารกคุ้นเคยและเห็นประโยชน์ของการใช้เพดานเทียม รวมทั้งเป็นการกระตุ้นความร่วมมือในการช่วยใส่อุปกรณ์ NAM ให้แก่ทารกได้ดียิ่งขึ้นในการรักษาขั้นต่อไป นอกจากนี้ ทารกที่อายุดังกล่าวมีความแข็งแรงกว่าเมื่อแรกเกิดทำให้ลดปัจจัยเสี่ยงขณะพิมพ์ปากลง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเริ่มที่อายุเท่าไรก็ตาม การป้องกันภาวะ อุจจาระที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะทำการพิมพ์ปากทารกก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นอยู่เสมอ

ในการเลี้ยงดูทารก ผู้เขียนสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ด้วยประโยชน์จากสารอาหารที่มีอยู่ในนมแม่ซึ่งไม่สามารถทดแทนได้ทั้งหมดจากนมผสม การดูดนมจากเต้าแม้จะทำให้ทารกต้องใช้แรงมากกว่าการดูดจากขวดนมหรือจากการป้อนด้วยอุปกรณ์ช่วยต่างๆ แต่ทำให้ทารกได้ฝึกการใช้กล้ามเนื้อขากรรไกรและกล้ามเนื้อรอบปากมากขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมสายใยรักแม่ลูกตามหลักการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อีกด้วย แต่หากมารดาไม่สามารถให้ลูกดูดนมจากเต้าได้หรือแม้กระทั่งไม่สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ได้ จำเป็นต้องให้ลูกดูดนมจากขวดนม ก็ยังสามารถใส่เครื่องมือ CMU-NAM I ให้แก่ทารกได้เพื่อช่วยให้ลูกดูดนมได้ดีขึ้นและปรับโครงสร้างจมูกและขากรรไกรบนเตรียมก่อนการผ่าตัด โดยขณะใส่เครื่องมือสามารถวางแถบคาดคานอกปากไว้อยู่ด้านบนหรือใต้คาง้านแกนต้นปลายจมูกก็ได้ ตามความเหมาะสมของทารกแต่ละราย

ความสำเร็จของการรักษาขึ้นกับปัจจัยแวดล้อม

หลายประการ เช่น ความรุนแรงของรอยแยก ความร่วมมือของผู้ปกครองหรือผู้ดูแลทารก ประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างผู้ปกครองหรือผู้ดูแลทารกกับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ความสะดวกในการนำทารกมารับการรักษา ตลอดจนความพร้อมของทีมบุคลากรที่ให้การรักษา เป็นต้น

หลังการผ่าตัดเย็บริมฝีปากและจมูก ควรใช้อุปกรณ์ช่วยคงรูปร่างจมูกที่เรียกว่า นาซัล คอนฟอร์เมอร์เมอร์ (nasal conformer) ซึ่งเป็นท่อซิลิโคนนิ่มใส่ในรูจมูกและทำให้มีขนาดพอเหมาะกับทารกแต่ละคน ท่อซิลิโคนนี้สามารถปรับแต่งเพิ่มขนาดได้ แนะนำให้ใส่นานประมาณ 6-8 เดือน (หากทำได้) เนื่องจากมีรายงานการคืนกลับของรูปร่างจมูก คือ ความโด่งของจมูกลดลงภายใน 1 ปี หลังการผ่าตัดโดยเฉพาะในช่วง 6 เดือนแรก โดย Pai และคณะรายงานว่าความสูงของจมูกลดลงประมาณร้อยละ 20 ขณะที่ความกว้างลดลงร้อยละ 10 หลังการผ่าตัดเย็บริมฝีปากหนึ่งเดือน⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติมักพบปัญหาว่าไม่สามารถใส่ได้นานตามเวลาที่แนะนำเนื่องจากทารกพยายามดึงออก เป็นผลให้ไม่สามารถคงอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ได้นาน ดังนั้น ในการปรับแต่งรูปร่างจมูกด้วยเครื่องมือที่กล่าวมาข้างต้น จึงควรขยายขนาดให้มากกว่าปกติเล็กน้อยเพื่อชดเชยกับการคืนกลับดังกล่าว

บทสรุป

การปรับโครงสร้างจมูกและขากรรไกรบนด้วยเครื่องมือ CMU-NAM Type I นี้ช่วยประหยัดเวลาในการทำเครื่องมือและลดความเครียดในการทำงานลง อย่างไรก็ตาม อาจมีผู้ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับการกดปลายสันเหงือกโดยไม่มีแผ่นเพดานเทียมรองอยู่ด้านใต้ อาจทำให้ปลายสันเหงือกถูกกดลงในแนวโค้งมากกว่าการมีแผ่นเพดานเทียมรองรับอยู่ เมื่อฟันขึ้นอาจส่งผลให้เกิดฟันหน้าสบลึก (anterior deep bite) จากการติดตามผลการรักษาจนถึงระยะฟันน้ำนมยังไม่พบลักษณะดังกล่าว แต่หากข้อสันนิษฐานนี้เป็นจริง ก็สามารถแก้ไขได้ด้วยเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นในขั้นตอนการแก้ไขการสบฟันผิดปกติได้ในภายหลัง

เอกสารอ้างอิง

1. Losquadro WD, Tatum SA. Direct gingivo-periosteoplasty with palatoplasty. *Facial Plast Surg* 2007; 23: 140-145.
2. Grayson BH, Maull D. Nasoalveolar molding for infants born with clefts of the lips, alveolus, and palate. *Clin Plast Surg* 2004; 31: 149-158.
3. Grayson BH, Cutting CB. Presurgical nasoalveolar orthopedic molding in primary correction of the nose, lip and alveolus of infants born with unilateral and bilateral cleft. *Cleft Palate Craniofac J* 2001; 38: 193-198.
4. Grayson B.: Nasoalveolar molding: principles and appliance construction. Workshop handout for ACPA 58th Annual Meeting. April 25-28, 2001, at Minneapolis, Minnesota USA.
5. Liou E, Chen K, Huang CS.: A modified technique in presurgical columella lengthening in bilateral cleft lip and palate patients. Paper read at 4th Asian Pacific Cleft Lip and Palate Conference 1999, at Fukuoka Japan.
6. Lo L-J. Primary correction of the unilateral cleft lip nasal deformity: achieving the excellence. *Chang Gung Med J* 2006; 29: 262-267.
7. Pai B C-J, Ko E W-C, Huang C-S, Liou E J-W. Symmetry of the nose after presurgical nasoalveolar molding in infants with unilateral cleft lip and palate: a preliminary study. *Cleft Palate Craniofac J* 2005; 42: 658-663.