

รายงานผู้ป่วย

การพัฒนาอุปกรณ์ตามจมูก “นาโซฟอร์ม” เพื่อปรับปรุงผลลัพธ์การผ่าตัดแก้ไขปากและจมูกปฐมภูมิในผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวแบบสมบูรณ์: รายงานผู้ป่วย

The Development of Nasal Stents “Nasoform” to Improve the Surgical Outcomes of Primary Cleft lip-nose Correction in A Patient with Unilateral Complete Cleft Lip and Palate: A Case Report

พนารัตน์ ขอดแก้ว¹, กฤษณ์ ขวัญเงิน²

Panarat Kodkeaw¹, Krit Khwanngern²

¹ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

¹Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University, Chiang Mai

²หน่วยศัลยกรรมตกแต่ง ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

²Division of Plastic Surgery, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้นำเสนอการพัฒนาอุปกรณ์ตามจมูก “นาโซฟอร์ม” เพื่อปรับปรุงผลลัพธ์การผ่าตัดแก้ไขปากและจมูกปฐมภูมิ การออกแบบอุปกรณ์ที่นำมาสู่การใช้งานที่ประสบความสำเร็จเป็นผลจากการบูรณาการความรู้ระหว่างแพทย์และผู้ปกครอง กรณีศึกษา นี้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้นาโซฟอร์มในผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวแบบสมบูรณ์ ความสมมาตรของจมูกถูก รักษาไว้ในระหว่างกระบวนการหายของแผลและในระหว่างเจริญเติบโต รุนจมูกที่ตีบถูกขยายและจัดรูปร่างให้มีลักษณะใกล้เคียงธรรมชาติ

คำสำคัญ: อุปกรณ์ตามจมูก, นาโซฟอร์ม, จมูกล้ม, ปากแหว่ง

Abstract

This report presents the development of nasal stent “Nasoform” to improve the surgical outcomes of primary cleft lip-nose correction. The design of appliances that leads to the successful usage was a result of knowledge integration among the physician and the parent. This case demonstrates the benefit of using Nasoform in a patient with unilateral complete cleft lip and palate. The symmetry of nose was maintained during the healing process and during growth. The collapsed nostril was dilated and shaped to the natural form.

Keywords: Nasal stent, Nasoform, Collapsed nose, Cleft lip

Received Date: Jul 6, 2018

Revised Date: Aug 15, 2018

Accepted Date: Sep 11, 2018

Doi: 10.14456/jdat.2019.2

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

พนารัตน์ ขอดแก้ว ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถ.สุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50200 ประเทศไทย โทรศัพท์: 053944443

E-mail: panarat.k@cmu.ac.th

Correspondence to:

Panarat Kodkeaw. Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University. Suthep, Muang, Chiang Mai 50200 Thailand.

Tel: 053944443 E-mail: panarat.k@cmu.ac.th

บทนำ

ความพยายามในการแก้ไขผู้ป่วยภาวะปากแหว่งให้มีใบหน้าเหมือนคนปกติทั่วไปให้ได้เร็วที่สุดเป็นสิ่งที่ทีมสหวิทยาการพยายามทำมาโดยตลอดเพราะกังวลถึงปัญหาจิตสังคม (psychosocial problems) ที่อาจเกิดขึ้นได้¹ ภาพใบหน้าที่มีความผิดปกติสามารถชักนำให้ผู้พบเห็นเกิดความรู้สึกเชิงลบด้านความเป็นมิตร การเป็นที่ยอมรับ การเลือกคบเป็นเพื่อน สติปัญญา และบุคลิกภาพ ซึ่งเพศหญิงได้รับผลกระทบมากกว่าเพศชาย² สำหรับความรู้สึกต่อตนเอง ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ร้อยละ 91.67 รู้สึกพึงพอใจในความสามารถของตน แต่มีเพียงร้อยละ 25 เท่านั้นที่รู้สึกพึงพอใจต่อใบหน้าของตน³

จมูกเป็นอวัยวะที่อยู่กลางใบหน้า เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นจึงมองเห็นได้ง่าย สำหรับผู้ป่วยภาวะปากแหว่งข้างเดียว การแก้ไขโครงสร้างจมูกพร้อมกันกับแก้ไขปากแหว่งตั้งแต่การผ่าตัดแก้ไขครั้งแรกเมื่ออายุ 4-6 เดือน ช่วยให้จมูกมีความสมมาตรขึ้น⁴ แต่ไม่ได้หมายความว่าจะช่วยให้รอดพ้นจากการแก้ไขจมูกซ้ำเมื่อโตขึ้น^{4,5} โดยลักษณะความผิดปกติของจมูกที่ผู้ปกครองรู้สึกกังวลเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ จมูกไม่อยู่ตรงกลางใบหน้า จมูกมีความสูงไม่สัมพันธ์กับฐาน จมูกมีสองปลาย ปีกจมูกกว้างไม่เท่ากัน รูจมูกมีความสูงต่างกัน แขนกลางจมูก (columella) ไม่ขนานไปกับแนวกลางใบหน้า ฐานปีกจมูกไม่อยู่ระดับเดียวกัน รูจมูกมีความกว้างต่างกัน แนวตามยาวของรูจมูกทำมุมกับแกนกลางจมูกต่างกัน และรูจมูกมีรูปร่างต่างกัน⁶

จมูกล้มหลังการผ่าตัดแก้ไขเกิดจากแผลผ่าตัดหดตัวและกระดูกอ่อนปีกจมูกคืนตัวกลับสู่สภาพก่อนผ่าตัด การจัดการกับปัญหานี้สามารถทำได้หลายวิธี อาทิ ดัดขึ้นรูปจมูกก่อนผ่าตัด แก้ไขจมูกข้างที่เป็นปากแหว่งให้สูงและแคบกว่าปกติเพื่อชดเชยการหดตัวที่จะเกิดขึ้นภายหลัง เย็บตรึงโครงสร้างจมูกไว้กับเนื้อเยื่อข้างเคียงให้แน่นหนาและคงอยู่นานที่สุด และใช้อุปกรณ์ค้ำยันโครงสร้างจมูก^{7,8} เพื่อให้ได้จมูกที่สมมาตรที่สุดจำเป็นต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน ประกอบด้วยการดัดขึ้นรูปจมูกก่อนผ่าตัด การแก้ไขจมูกข้างที่เป็นปากแหว่งให้สูงกว่าข้างปกติร้อยละ 20 และการใช้อุปกรณ์ตามจมูกที่ปรับเพิ่มความสูงในด้านที่เป็นปากแหว่งเป็นระยะ⁹

การใช้อุปกรณ์ตามจมูกมีวัตถุประสงค์เพื่อค้ำยันหรือตามโครงสร้างจมูกให้มีรูปร่างตามที่ได้ผ่าตัดแก้ไขไว้ การใช้ในช่วง 6 เดือนแรกมีเป้าหมายเพื่อป้องกันการผิดรูปจากกระบวนการหายของแผล การใช้ในช่วงที่ร่างกายเจริญเติบโตเป็นการหวังผลระยะยาวจากการกำหนดทิศทางการเจริญของจมูก¹⁰ โดยมีผู้ปกครอง

เป็นบุคคลสำคัญที่ควบคุมการใช้อุปกรณ์ตามจมูกในผู้ป่วยเด็กให้ประสบความสำเร็จ^{9,12}

ก่อนตัดสินใจใช้อุปกรณ์ตามจมูกพึงระลึกไว้เสมอว่า การใช้อุปกรณ์ตามจมูกสามารถช่วยคงสภาพผลการผ่าตัดที่ดีไม่ให้แยกลงได้แต่ไม่สามารถเปลี่ยนผลการผ่าตัดที่ให้กลับมามีได้ และจมูกจะมีรูปร่างสวยงามอย่างชัดเจนเมื่อใช้อุปกรณ์อย่างต่อเนื่องนาน 6 เดือน¹¹ อีกทั้งความนิยมใช้อุปกรณ์ตามจมูกในกลุ่มศัลยแพทย์เป็นผลจากการบอกต่อด้วยภาพความสำเร็จที่นำเสนอออกมาเรื่อย ๆ¹³

อุปกรณ์ตามจมูกที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายมานานทำจากวัสดุซิลิโคนลักษณะเป็นท่อคู่สำหรับสอดเข้าไปในรูจมูกทั้งสองข้างเมื่อใส่เข้าไปจนสุดแล้วส่วนปลายของอุปกรณ์จะอยู่ในโพรงจมูก^{5,8-11,14} โดยอาจมีส่วนเพิ่มเติมเป็นแถบข้างเพื่อติดเทปไว้กับแก้ม¹⁵ หรือเป็นแถบกลางเพื่อติดเทปไว้กับจมูกและริมฝีปาก¹⁶ นอกจากนี้ยังมีการดัดแปลงอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้ เช่น ท่ออะคริลิก¹⁷ ท่อช่วยหายใจทางจมูก (nasal prongs)¹⁸ และ ท่อทางเดินหายใจใส่ทางจมูก (nasopharyngeal airway tubes)¹⁹ สำหรับกรณีที่ต้องการใช้อุปกรณ์ที่พอดีกับโครงสร้างจมูกก็ทำเป็นอุปกรณ์เฉพาะบุคคล^{12,20}

“นาโซฟอร์ม” เป็นอุปกรณ์ตามจมูกที่ออกแบบและประดิษฐ์ขึ้นเพื่อจัดการกับสถานการณ์ปัญหาการเกิดจมูกล้มในผู้ป่วยภาวะปากแหว่งที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากและจมูก ณ โรงพยาบาลมหาราชานครเชียงใหม่ โดยทันตแพทย์นำองค์ความรู้ด้านทันตกรรมประดิษฐ์มาผสมผสานกับองค์ความรู้ด้านศัลยกรรมตกแต่ง เมื่อเสริมด้วยแนวคิดของผู้ปกครองก็ก่อกำเนิดเป็นอุปกรณ์รูปแบบใหม่ที่สามารถจัดการกับภาวะจมูกล้มได้จริง²¹

รายงานนี้นำเสนอกระบวนการคิดออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ตามจมูกจนกระทั่งได้เป็นนาโซฟอร์มอุปกรณ์ปรับรูปจมูก พร้อมทั้งแสดงผลลัพธ์การใช้ครั้งแรกในผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างซ้ายแบบสมบูรณ์ที่ได้ติดตามการรักษาตั้งแต่ก่อนผ่าตัดจนถึงอายุ 5 ปี 11 เดือน

รายงานผู้ป่วย

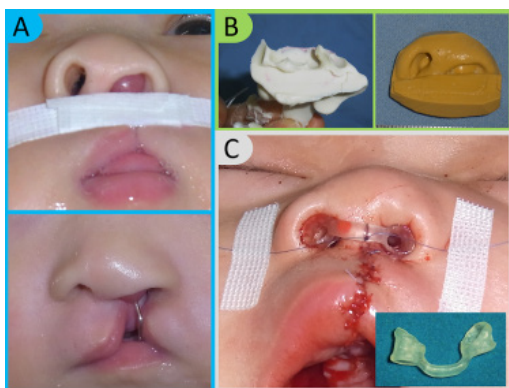
ผู้ป่วยทารกเพศชาย อายุ 8 เดือน เป็นปากแหว่งเพดานโหว่ข้างซ้ายแบบสมบูรณ์ ถูกส่งตัวมาที่คลินิกภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์เพื่อทำอุปกรณ์ตามจมูกสำหรับใช้ในห้องผ่าตัดภายหลังการผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากและจมูกปฐมภูมิ การใส่อุปกรณ์ปรับแต่งรูปร่างเหงือกและจมูก และการคาตริมฝีปากด้วยเทป ทำให้จมูกเป็นรูปโดมและรอยแยกเคลื่อนมาชิดกัน (รูปที่ 1A)

อุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 1

กระบวนการคิดและออกแบบอุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 1 คือ ทำอุปกรณ์จากวัสดุเรซินอะคริลิกโดยใช้แบบหล่อของผู้ป่วยเอง จึงพิมพ์จมูกด้วยวัสดุไฮโดรคอลลอยซ์ชนิดฟันกลับไม่ได้และทำแบบหล่อด้วยพลาสติกเรซิน (รูปที่ 1B) แต่เนื่องจากรูจมูกของผู้ป่วยมีรูปร่างแตกต่างจากรูจมูกปกติมากจึงตัดสินใจเลือกแบบหล่อจมูกปกติที่มีขนาดใกล้เคียงมาใช้แทน และเพื่อให้สามารถเตรียมอุปกรณ์ได้หลายชิ้นจึงทำแบบหล่อทำงานโดยจำลองจากแบบหล่อจมูกต้นแบบ

ทำอุปกรณ์ตามจมูกจากเรซินอะคริลิกใสชนิดบ่มเอง (Orthocryl® chemically activated clear acrylic resin; Dentaurum GmbH & Co.KG, Germany) นำมาขึ้นรูปเป็นอุปกรณ์ด้วยวิธีการโรยผงพอลิเมอร์สลับกับหยดมอนอเมอร์ลงไปในรูจมูกจนเต็มและคลุมส่วนแกนกลางจมูก บ่มวัสดุในหม้ออัดความดันจนกระทั่งก่อตัวสมบูรณ์ เมื่อนำชิ้นงานออกมาจากแบบหล่อได้แล้วจึงทำการแต่งรูปร่างภายนอกทำรูหายใจและขัดผิวให้เรียบมันไม่มีส่วนแหลมคม จากนั้นนำไปทำความสะอาดและทำให้ไร้เชื้อด้วยการอบแก๊สเอธิลีนออกไซด์

ในห้องผ่าตัดศัลยแพทย์เลือกใช้อุปกรณ์ที่ทำจากแบบหล่อทำงานที่ขยายรูจมูกให้ใหญ่ขึ้นร้อยละ 20 และเลือกใช้การยึดติดผ่านไหมเย็บแผลที่ผูกไว้กับแกนกลางอุปกรณ์โดยปิดทับด้วยเทปที่บริเวณแก้ม (รูปที่ 1C) ผลลัพธ์ คือ อุปกรณ์หลุดทันทีที่ผู้ป่วยตื่นจากอาการสลบ ผู้ป่วยจึงไม่ได้รับประโยชน์จากอุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 1

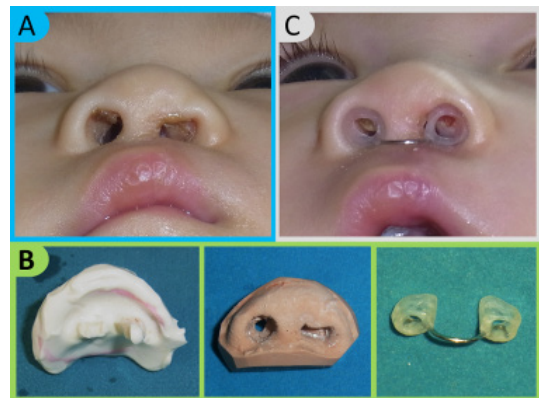


รูปที่ 1 A) ลักษณะของจมูกและปากขณะใส่อุปกรณ์ปรับแต่งรูปร่างหรืออกและจมูก B) รอยพิมพ์และชิ้นหล่อของจมูก C) อุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 1
Figure 1 A) The appearance of the nose and lips while wearing a naso-alveolar molding device. B) The impression and the cast of the nose. C) The first design of the nasal stent.

อุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 2

การทำอุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 2 เริ่มต้นในสัปดาห์ที่ 2 หลังการผ่าตัด แม้ว่าเมื่อมองจากมุมหน้าตรงจะเห็นว่าจมูกมีลักษณะปกติ แต่เมื่อมองจากมุมใต้คางกลับพบสัญญาณการล้มของจมูก ดังนี้ แกนกลางจมูกเอียงไปทางซ้าย รูจมูกซ้ายมีรูปร่างแบนมีการห้อยย้อยของผนังด้านในและผิวเหนือรูจมูกมีรอยพับ (รูปที่ 2A)

การทำอุปกรณ์ครั้งนี้แตกต่างจากครั้งก่อน คือ ใช้แบบหล่อจมูกผู้ป่วยที่ได้ทำการปรับแต่งรูทรงจมูกข้างที่เป็นปากแหว่งให้มีลักษณะตามข้างปกติ และใช้ลวดเหล็กไร้สนิมชนิดแข็ง (K.C. Smith & Co., UK) เป็นตัวเชื่อมยึดส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกทั้งสองข้างเข้าไว้ด้วยกัน (รูปที่ 2B) เมื่อใส่อุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 2 ให้ผู้ป่วยในสัปดาห์ที่ 3 หลังการผ่าตัด (รูปที่ 2C) ก็พบว่าอุปกรณ์ประสบความสำเร็จสามารถคงอยู่ในรูจมูกได้โดยไม่ต้องพึ่งพาการยึดด้วยเทป เมื่อผู้ปกครองใส่อุปกรณ์ให้ผู้ป่วยได้แล้วจึงแนะนำวิธีใช้และนัดติดตามผลในสัปดาห์ถัดไป



รูปที่ 2 A) ลักษณะของจมูกหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ B) รอยพิมพ์ ชิ้นหล่อ และอุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 2 C) เริ่มใช้อุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 2 หลังผ่าตัด 3 สัปดาห์
Figure 2 A) The appearance of the nose after two weeks of surgery. B) The impression, the cast, and the second design of the nasal stent. C) Start using the second design of the nasal stent after three weeks of surgery

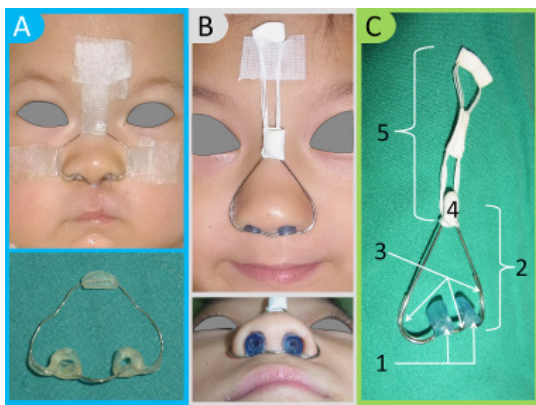
สัปดาห์ที่ 4 หลังการผ่าตัด แม้ว่าภาพจมูกจากมุมใต้คางจะดูดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับภาพก่อนหน้า แต่การมีคราบเลือดติดอยู่ที่รูจมูกซ้ายกลับเป็นสัญญาณบ่งชี้ว่าการใช้อุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 2 มีปัญหา เมื่อสอบถามจึงได้ความว่าอุปกรณ์หลุดบ่อยมากซึ่งผู้ปกครองก็ไม่ละความพยายามในการใส่ให้ โดยช่วงเวลาที่ใส่ได้ยาวนานที่สุด คือ ขณะหลับสนิท

ด้วยความกังวลและกลัวว่าอุปกรณ์จะหลุดและเกิดการสูญเสียผู้ปกครองจึงเฝ้าดูผู้ป่วยแบบไม่ให้คลาดสายตา ในที่สุดความคิดในการหาอะไรบางอย่างมาคล้องอุปกรณ์แล้วดึงขึ้นก็ผุดขึ้นมา และพบว่าการใช้ลวดคล้องที่ด้านข้างของอุปกรณ์แล้วดึงขึ้นมีความเป็นไปได้สูง

อุปกรณ์ตามจุกแบบที่ 3

อุปกรณ์ตามจุกแบบที่ 3 มีชื่อในภายหลังว่า นาโซฟอร์ม เป็นการออกแบบที่ผสมแนวคิดของผู้ปกครองในการแก้ปัญหาการหลุดโดยนำลวดเหล็กไร้สนิมชนิดแข็งมาเชื่อมยึดกับอุปกรณ์ตามจุกแบบที่ 2 ที่ตำแหน่งด้านข้างโดยใช้วัสดุเรซินอะคริลิก ทำเป็นยึดด้านบนและหุ้มลวดส่วนที่พาดผ่านปีกจุกด้วยเรซินอะคริลิก ชัดแต่งผิวอุปกรณ์จนเรียบมันแล้วจึงใส่ให้ผู้ป่วยโดยยึดตรึงด้วยเทป 3 ตำแหน่ง ที่หน้าผากและแก้ม (รูปที่ 3A) ซึ่งพบว่าประสบความสำเร็จ การใช้นาโซฟอร์มจึงเริ่มต้นในสัปดาห์ที่ 4 หลังการผ่าตัด และต่อจากนั้นก็มีการปรับปรุงเรื่อยมาจนกระทั่งสามารถดำเนินการหลุดได้โดยใช้เทปตรึงอุปกรณ์ไว้กับหน้าผาก (รูปที่ 3B)

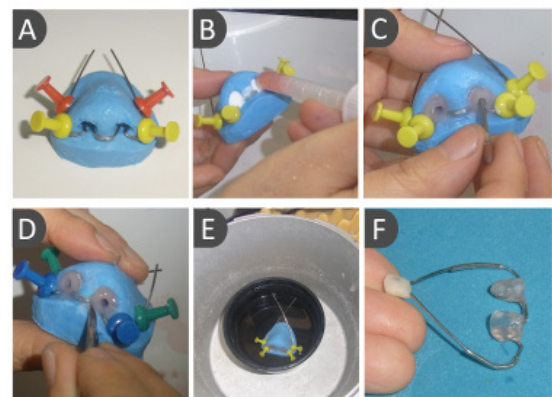
นาโซฟอร์มปัจจุบัน (รูปที่ 3C) ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ 1) ส่วนควบคุมรูปจุก ทำหน้าที่จัดรูปทรงจุกและป้องกันจุกจมตีบ 2) โครงลวด ทำหน้าที่เชื่อมยึดส่วนประกอบต่างๆ ให้เป็นหน่วยเดียวกัน และกำหนดทิศทางแรงต้านการหลุดให้สวนทางกับแนวการหลุด 3) ปลอกยาง ทำหน้าที่กันไม่ให้โครงลวดสัมผัสกับผิวหนัง 4) ปุ่มยึด ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมแรงให้เข้าสู่แนวกลางและเป็นจุดสำหรับผูกสายยึด 5) สายยึด ทำหน้าที่ต่อขยายแขนของแรงต้านการหลุดและช่วยผ่อนความเค้นที่ถ่ายทอดไปสู่เทปที่ยึดอุปกรณ์ไว้กับหน้าผาก



รูปที่ 3 อุปกรณ์ตามจุกแบบที่ 3 (นาโซฟอร์ม)
A) นาโซฟอร์มชิ้นแรก B) นาโซฟอร์มปัจจุบัน C) ส่วนประกอบของนาโซฟอร์มปัจจุบัน (1) ส่วนควบคุมรูปจุก (2) โครงลวด (3) ปลอกยาง (4) ปุ่มยึด (5) สายยึด

Figure 3 The third design of the nasal stent (Nasoform)
A) The first Nasoform B) The current Nasoform C) Components of the current Nasoform (1) Nasal conformer (2) Wire framework (3) Elastic sleeve (4) Holder button (5) Holder strap

นาโซฟอร์มทำจากวัสดุเรซินอะคริลิกชนิดบ่มเอง ลวดเหล็กไร้สนิมชนิดแข็งเบอร์ 21 และปลอกยาง โดยมีขั้นตอนการทำดังนี้ 1) ตัดลวดเหล็กไร้สนิมให้โค้งไปตามรูปทรงของแบบจุกซิลิโคนและใส่ปลอกยางหุ้มโครงลวดในบริเวณที่พาดผ่านแกนกลางจุกและปีกจุก 2) ใช้หมุดยึดโครงลวดให้ติดอยู่กับแบบจุก 3) นำเรซินอะคริลิกใส่เข้าไปในรูจุกด้วยวิธีโรยผงพอลิเมอร์สลับกับหยดมอนอเมอร์ลงไป ในรูจุกจนเต็ม เมื่อวัสดุเริ่มก่อตัวจึงนำแท่งโลหะทรงกลมที่เคลือบผิวด้วยวาสุลินกดลงตรงกลางเพื่อเป็นแนวรูหายใจ 4) ใช้ใบมีดตัดแต่งเรซินอะคริลิกส่วนเกิน 5) แช่น้ำร้อนและบ่มในหม้ออัดความดัน 6) แกะอุปกรณ์ออกจากแบบจุก 7) ตัดปลายลวดให้มาไขว้กันตรงกลางแล้วหุ้มด้วยเรซินอะคริลิก 8) กรอแต่งรูปร่างและขัดผิวให้เรียบมัน (รูปที่ 4)

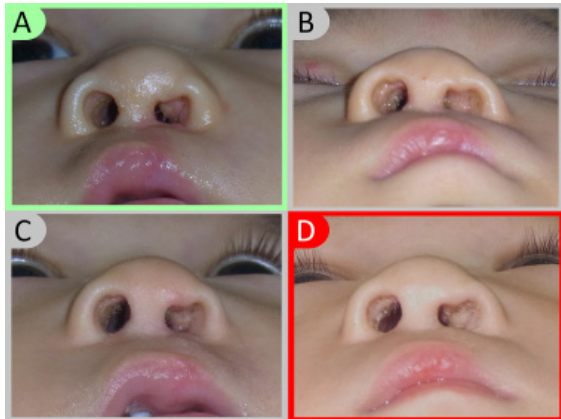


รูปที่ 4 การทำนาโซฟอร์ม
A) ยึดโครงลวดไว้กับแบบจุกซิลิโคน B) นำเรซินอะคริลิกใส่เข้าไปในรูจุกจนเต็ม C) ทำรูหายใจ D) กำจัดเรซินอะคริลิกส่วนเกิน E) แช่น้ำร้อนและบ่มในหม้ออัดความดัน F) นาโซฟอร์มที่ทำเสร็จ

Figure 4 Nasoform fabrication
A) Fix the wire framework to the nose silicone mold B) Fill the nostrils with acrylic resin C) Make breathing holes D) Remove excess acrylic resin E) Soak in hot water and cure in a pressure cooker pot F) Finished Nasoform

ผู้ปกครองสามารถดูแลให้ผู้ป่วยใช้นาโซฟอร์มได้อย่างเต็มที่เพียง 6 เดือน (เริ่มใช้เมื่ออายุ 9 เดือน) โดยใส่อย่างต่อเนื่องทั้งกลางวันและกลางคืน เมื่อถอดออกมาล้างทำความสะอาดเสร็จก็ใส่กลับให้ทันที ในระหว่างที่มาตามนัดทุก 1-2 เดือน ได้ทำการปรับนาโซฟอร์มให้ค่อย ๆ จัดทรงจุกให้ได้รูป พบว่าในช่วง 3 เดือนแรกของการใช้จุกด้านซ้ายมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมากที่ชัดเจน คือ เนื้อเยื่อภายในรูจุกแนบชิดกับผนังไม่มีลักษณะห้อยย้อยแบบที่เคยเป็นและรอยพับที่เคยปรากฏบนผิวเหนือรูจุกหายไป (รูปที่ 5A และ 5B) เมื่อใช้ต่อเนื่องครบ 6 เดือน พบว่า จุกมีรูปร่างเหมาะสมมาตรฐาน ปลายจุกและแกนกลางจุกอยู่ตรงกับแนวกลางใบหน้า ปีกจุกมีความกว้างเท่ากัน และรูจุกซ้ายไม่ตีบและมีความสูงเพิ่มขึ้น (รูปที่ 5C)

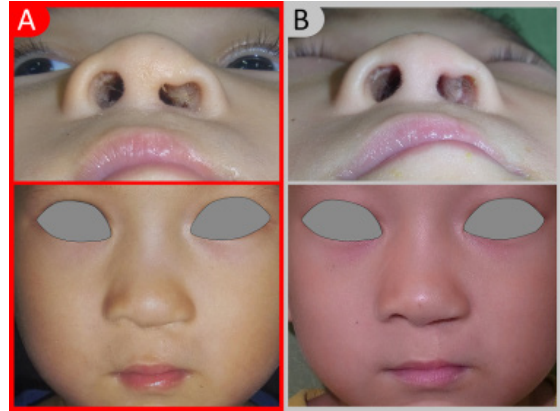
เมื่อผู้ป่วยอายุ 1 ปี 3 เดือน ก็เริ่มเกิดปัญหา ผู้ป่วยถอดนาโซฟอรัมแล้วนำไปซ่อนซึ่งช่วงแรกก็ตามหาพบแต่เมื่อทำบ่อยเข้าก็ตามหาไม่พบ ด้วยเป็นเหตุการณ์ที่สร้างความวุ่นวายให้คนทั้งบ้านจึงเห็นพ้องต้องกันว่าควรหยุดใช้ ซึ่ง 3 เดือนต่อมา (อายุ 1 ปี 6 เดือน) ก็พบว่าจมูกด้านซ้ายมีสัญญาณของการทรุดตัวประกอบด้วย ปลายจมูกเบี่ยงออกจากแนวกลาง ปีกจมูกกว้างขึ้น และ รูจมูกแบนลง (รูปที่ 5D)



รูปที่ 5 ลักษณะของจมูก
A) ก่อนใช้นาโซฟอรัม B) ใช้นาโซฟอรัม 3 เดือน C) ใช้นาโซฟอรัม 6 เดือน D) หยุดใช้นาโซฟอรัม 3 เดือน

Figure 5 The appearance of the nose
A) Before using Nasoform B) Use Nasoform for 3 months C) Use Nasoform for 6 months D) Stop using Nasoform for 3 months

การใช้นาโซฟอรัมครั้งที่ 2 เริ่มต้นเมื่ออายุ 3 ปี 6 เดือน (หยุดใช้มานาน 2 ปี 4 เดือน) การกลับมาครั้งนี้เป็นเพราะผู้ปกครองรู้สึกกังวลกับรูจมูกด้านซ้ายที่แบนและมีความสูงเพียงครึ่งหนึ่งของด้านขวา และเมื่อเพ่งมองก็เห็นว่าปลายจมูกไม่อยู่ตรงกับแนวกลางใบหน้า (รูปที่ 6A) จึงคาดการณ์ว่าหากปล่อยไว้ไม่ทำอะไรลักษณะข้างต้นอาจรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ จนไม่ต้องเพ่งมองก็เห็น เมื่อสอบถามความสมัครใจของผู้ป่วยก็ได้คำตอบว่าอยากใช้นาโซฟอรัม จึงเลือกนาโซฟอรัมขนาดใกล้เคียงกับจมูกผู้ป่วยมาปรับแต่งให้พอดีและแนะนำให้ใส่เฉพาะตอนอยู่บ้าน



รูปที่ 6 ลักษณะของจมูก
A) อายุ 3 ปี 6 เดือน (หยุดใช้นาโซฟอรัม 2 ปี 4 เดือน)
B) อายุ 5 ปี 11 เดือน (เริ่มใช้นาโซฟอรัมเมื่ออายุ 3 ปี 6 เดือน แต่ไม่สามารถระบุวันสุดท้ายที่ใช้ได้)

Figure 6 The appearance of the nose
A) Age 3 years 6 months (stop using Nasoform for 2 years 4 months) B) Age 5 years 11 months (start using Nasosorm at age 3 years 6 months, but the last using date cannot be identified)

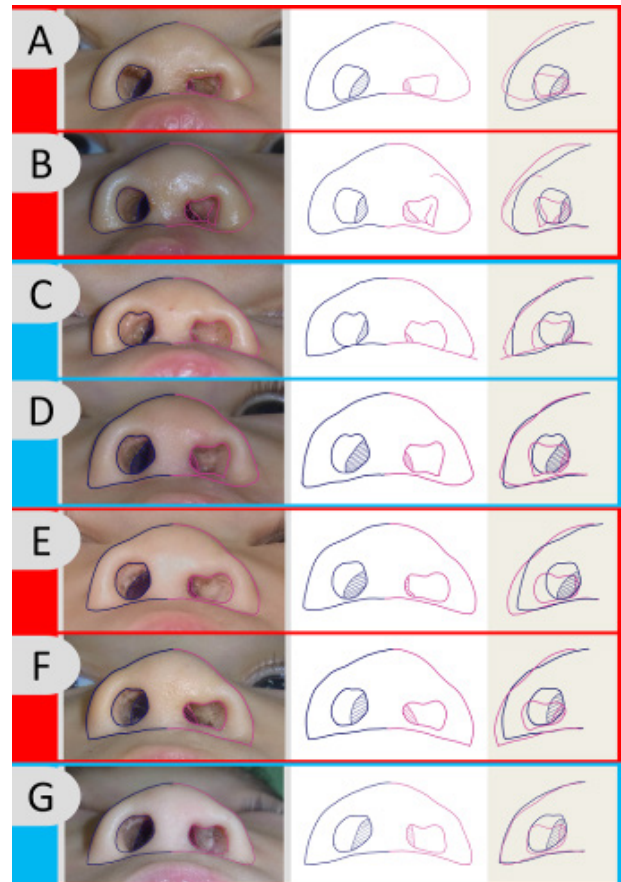
เมื่อผู้ป่วยอายุ 5 ปี 11 เดือน ผู้ปกครองแจ้งว่าผู้ป่วยทำนาโซฟอรัมหาย ไม่ได้ใช้มานานแล้วแต่ไม่ทราบหายตั้งแต่เมื่อใดเพราะไม่ได้อยู่ด้วยกัน การกลับมาขอใช้ครั้งนี้เป็นเพราะเชื่อว่าการใช้นาโซฟอรัมสามารถกระตุ้นการเจริญของจมูกได้ จากมุมมองหน้าตรง พบว่า แนวฐานจมูกขนานกับแนวริมฝีปากและแนวระหว่างตา ปลายจมูกและแกนกลางจมูกอยู่ตามแนวกลางใบหน้า เมื่อเพ่งมองจะเห็นว่าปีกจมูกด้านซ้ายกว้างกว่าด้านขวา สำหรับมุมมองจากใต้คาง เมื่อภาพนำมาเปรียบเทียบกับที่ถ่ายไว้เมื่ออายุ 3 ปี 6 เดือน (เริ่มใช้นาโซฟอรัมครั้งที่ 2) พบว่า รูจมูกด้านซ้ายมีความสูงเพิ่มขึ้นและมีความกว้างใกล้เคียงกับด้านขวา อีกทั้งปีกจมูกด้านซ้ายที่เคยกว้างกว่าด้านขวากลับมามีความกว้างใกล้เคียงกัน จึงกล่าวได้ว่าการได้ใช้นาโซฟอรัมบ้างในช่วงเวลา 2 ปี 5 เดือนที่ผ่านมาช่วยให้จมูกมีลักษณะใกล้เคียงธรรมชาติมากขึ้น เมื่อสอบถามผู้ป่วยถึงการใช้นาโซฟอรัมต่อเป็นครั้งที่ 3 ได้รับคำตอบว่าอยากใช้ จึงเลือกนาโซฟอรัมขนาดใกล้เคียงกับจมูกผู้ป่วยมาปรับแต่งให้พอดีและแนะนำให้ใส่เฉพาะตอนอยู่บ้าน

ความสมมาตรของจมูกเป็นเป้าหมายสูงสุดของการแก้ไขปากและจมูกในผู้ป่วยภาวะปากแหว่งข้างเดียว เพื่อให้เห็นภาพความแตกต่างของจมูกด้านซ้ายและขวาชัดเจนขึ้นจึงแปลงภาพถ่ายเป็นภาพลายเส้นและทำการซ้อนทับภาพซ้ายขวา เมื่อใช้จมูกด้านขวาเป็นส่วนอ้างอิงพบว่าจมูกด้านซ้ายมีลักษณะดังนี้ หลังการผ่าตัด 2 สัปดาห์ (รูปที่ 7A) รูจมูกมีลักษณะแบน ผิวเหนือรูจมูกมีรอยพับ แขนกกลางจมูกเอียงไปด้านซ้าย และฐานจมูกยกตัว หลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์ (รูปที่ 7B) รูจมูกมีความสูงเพิ่มขึ้นขณะที่ภายในรูยังคงมีการห้อยย้อยของผนังด้านใน ผิวเหนือรูจมูกมีรอยพับที่ชัดขึ้น แขนกกลางจมูกเริ่มตรงขึ้น ลักษณะดังกล่าวเป็นผลจากการใช้อุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 2 นาน 1 สัปดาห์ ซึ่งใส่ได้จริง ๆ เฉพาะตอนหลับสนิท

การใช้นาโซฟอร์มอย่างต่อเนื่องทั้งกลางวันและกลางคืนเป็นเวลา 3 เดือน (รูปที่ 7C) และใช้ต่อจนถึง 6 เดือน (รูปที่ 7D) ส่งผลให้ภาพจมูกซ้อนทับกันสนิทมากขึ้นและรูจมูกมีความสูงเพิ่มขึ้น การหยุดใช้นาโซฟอร์มนาน 3 เดือน (รูปที่ 7E) และหยุดใช้ยาวต่อเนื่องนาน 2 ปี 4 เดือน (รูปที่ 7F) ส่งผลให้ปีกจมูกกว้างขึ้นและรูจมูกแบนลง เมื่อกลับมาใช้นาโซฟอร์มครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 3 ปี 6 เดือน โดยใส่เฉพาะตอนอยู่บ้าน ก็พบว่าเมื่ออายุ 5 ปี 11 เดือน จมูกมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่รูปทรงที่สมมาตรขึ้น แม้ว่าจะไม่ได้ใส่นานแล้วเพราะนาโซฟอร์มหาย (รูปที่ 7G)

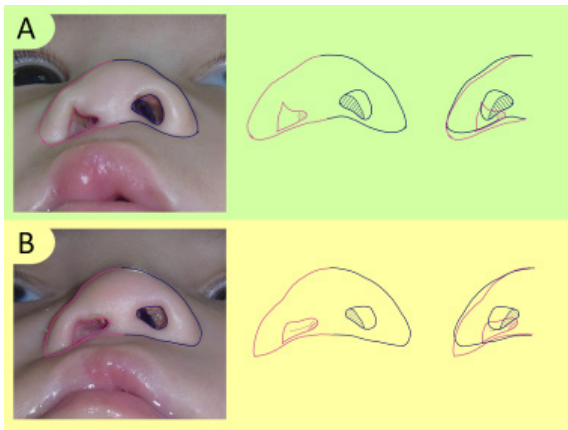
ภาพจมูกล้มในผู้ป่วย 2 ราย (รูปที่ 8) ที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากและจมูกปฐมภูมิจากโรงพยาบาลมหาราชานครเชียงใหม่เป็นที่ยืนยันถึงประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับการใช้นาโซฟอร์ม การเปลี่ยนแปลงหลังการผ่าตัดที่สะสมมาเป็นระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน ทำให้จมูกด้านขวาที่เป็นปากแหว่งมีลักษณะปีกจมูกลาดเอียง ฐานจมูกตก รูจมูกตีบและอยู่ระดับต่ำกว่าอีกข้าง และไม่มีลักษณะเป็นภาพสะท้อนจากกระจกกับด้านตรงข้าม จึงกล่าวได้ว่าการใช้นาโซฟอร์มช่วยปรับจมูกที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขให้มีลักษณะเป็นธรรมชาติมากขึ้นและช่วยยับยั้งการถดถอยของรูปทรงจมูกที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดแก้ไข

การใช้นาโซฟอร์มเพื่อช่วยจัดการกับปัญหาจมูกล้มในช่วงเวลาที่แผลผ่าตัดสมานกันแล้วไม่สามารถปรับจมูกให้มีรูปทรงที่สมมาตรได้ การใช้นาโซฟอร์มในช่วงเวลานี้เป็นเพียงการตัดทรงจมูกเตรียมไว้ก่อนการผ่าตัดแก้ไขซ้ำ



รูปที่ 7 ความสมมาตรของจมูก
 A) สองสัปดาห์หลังการผ่าตัดแก้ไขปากและจมูก B) ก่อนใช้นาโซฟอร์ม C) ใช้นาโซฟอร์ม 3 เดือน D) ใช้นาโซฟอร์ม 6 เดือน E) หยุดใช้นาโซฟอร์ม 3 เดือน F) หยุดใช้นาโซฟอร์ม 2 ปี 4 เดือน G) อายุ 5 ปี 11 เดือน (เริ่มใช้นาโซฟอร์มเมื่ออายุ 3 ปี 6 เดือน แต่ไม่สามารถระบุวันสุดท้ายที่ใช้ได้)

Figure 7 The symmetry of nose
 A) Two weeks after cleft lip-nose correction B) Before using Nasoform C) Use Nasoform for 3 months D) Use Nasoform for 6 months E) Stop using Nasoform for 3 months F) Stop using Nasoform for 2 years 4 months G) Age 5 years 11 months (start using Nasosorm at age 3 years 6 months, but the last using date cannot be identified)



รูปที่ 8 ลักษณะของจมูกล้มหลังการผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากและจมูกในผู้ป่วย 2 ราย
A) 3 เดือน หลังผ่าตัด B) 6 เดือน หลังผ่าตัด

Figure 8 The appearance of the nose collapsed after cleft lip-nose correction occurred in two patients
A) Three months after surgery B) Six months after surgery

การใช้นาโซฟอร์มควรเริ่มต้นหลังผ่าตัดให้เร็วที่สุดเพื่อให้ผลลัพธ์ของการแก้ไขบรรลุถึงเป้าหมายสูงสุดของการรักษา การเริ่มใช้นาโซฟอร์มหลังผ่าตัด 1 เดือน สามารถช่วยปรับจมูกให้มีรูปทรงที่เหมาะสมได้ การถอดนาโซฟอร์มควรทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เช่น ถอดเพื่อทำความสะอาด ถอดขณะอาบน้ำและล้างหน้า ถอดเพื่อสูดน้ำมูก เมื่อทำเสร็จแล้วให้ใส่กลับทันที ไม่จำเป็นต้องถอดนาโซฟอร์มขณะดุนนมดื่มและรับประทานอาหารเพราะส่วนประกอบต่าง ๆ ของนาโซฟอร์มวางอยู่ในบริเวณที่ไม่ขัดขวางการเคลื่อนย้ายของจมูกแก้มและริมฝีปากทั้งขณะทำหน้าที่และขณะแสดงความรู้สึกบนหน้า

การนัดติดตามผล 2 สัปดาห์หลังใส่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพของผู้ปกครองในการใช้นาโซฟอร์ม ประเมินการตอบสนองของจมูกต่อนาโซฟอร์ม และปรับแต่งนาโซฟอร์มให้พอดีกับจมูกผู้ป่วย เมื่อพบว่าปัญหาการใช้ของผู้ปกครอง สิ่งที่ต้องทำเป็นลำดับแรกคือปรับทัศนคติของผู้ปกครองที่มีต่อนาโซฟอร์มและชี้ให้เห็นว่าการบรรลุถึงเป้าหมายสูงสุดของการรักษานั้นอยู่ในมือของผู้ปกครองไม่ได้อยู่ในมือของแพทย์พร้อมทั้งให้ดูภาพจมูกที่ถ่ายจากมุมได้คาง เมื่อผู้ปกครองยอมรับและแสดงออกถึงความมุ่งมั่นว่าจะใช้ต่อจนประสบความสำเร็จก็ให้ย้อนกลับมาพิจารณา ลักษณะของจมูกและความสัมพันธ์ของจมูกกับนาโซฟอร์ม หากพบว่ารูจมูกมีการหดตัวจนมีขนาดเล็กกว่าส่วนควบคุมรูปจมูกก็ต้องทำการกรอแต่งให้มีขนาดเล็กลงจนสามารถสอดเข้าไปในรูจมูกได้จนสุด หากพบว่าทิศทางของส่วนควบคุมรูปจมูกทั้งสองข้างไม่สัมพันธ์กับทิศทางของรูจมูกก็ให้ใช้คีมขบปมยึดให้แตกและหลุด

ออกจากลวดแล้วใช้นิ้วโป้งกับนิ้วชี้จากมือทั้งสองข้างจับส่วนควบคุมรูปจมูกแล้วบิดให้อยู่ในทิศทางตามแนวรูจมูกทั้งสองและปรับโครงสร้างส่วนที่เหลือให้โค้งไปตามแนวรอยต่อระหว่างจมูกกับแก้ม เมื่อปรับทุกส่วนจนพอดีกับจมูกแล้วจึงใช้เรซินอะคริลิกยึดปลายลวดไว้ด้วยกัน

เมื่อสาเหตุสำคัญของความล้มเหลวคือผู้ปกครอง ก่อนให้กลับบ้านต้องให้ฝึกใส่และเรียนรู้วิธีการให้ผู้ช่วยอยู่กับนาโซฟอร์มให้ได้ เมื่อปัญหาไม่ได้อยู่ที่ผู้ปกครองแล้วการนัดติดตามผลครั้งต่อไปให้พิจารณาจากอัตราการเปลี่ยนแปลงของจมูกและแผลผ่าตัด โดยทั่วไปแล้วจะนัดครั้งถัดไปให้ห่างออกไปเรื่อยๆ คือ 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ

บทวิจารณ์

จมูกนอกจากเป็นจุดเด่นบนใบหน้าแล้วยังเป็นอวัยวะสำคัญของระบบทางเดินหายใจ สำหรับผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่การแก้ไขจมูกที่สมบูรณ์ต้องประกอบด้วยรูปทรงที่เป็นธรรมชาติและหายใจได้ปกติ²² การตีบของรูจมูกที่พบภายหลังการผ่าตัดเป็นได้ทั้งการตีบแต่กำเนิดและการตีบจากการผ่าตัด²³ กรณีที่รูจมูกมีขนาดเท่ารูเข็มเมื่อมีลมผ่านก็จะเกิดเป็นเสียงหวีดฟัดฟาดออกมาจากจมูก การมีรูจมูกตีบข้างเดียวอาจเป็นเหตุให้เกิดพฤติกรรมหายใจทางปาก เมื่อระบบทางเดินหายใจส่วนบนติดเชื่อก็จะเกิดการอุดตันอย่างสมบูรณ์ เมื่อความผิดปกติส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนภายในจมูกก็อาจทำให้เกิดปัญหาการนอนหรือเกิดโพรงจมูกอักเสบ¹⁷

โดยหลักการแล้ว การใส่อุปกรณ์ตามจมูกให้ผู้ป่วยในห้องผ่าตัดเป็นวิธีที่ดีที่สุดเพราะสามารถจัดจมูกให้อยู่ในรูปทรงที่ต้องการตั้งแต่ต้น ซึ่งศัลยแพทย์มักเลือกใช้วิธีเย็บตึงรูปอุปกรณ์ไว้กับผนังกลางจมูกนาน 1 สัปดาห์^{10,11} หากนานกว่านี้ก็ต้องระมัดระวังความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่สืบเนื่องมาจากการระคายเคืองเนื้อเยื่อ¹⁴

หลังตัดไหมผู้ปกครองจะเป็นฝ่ายทำหน้าที่ดูแลการใช้อุปกรณ์ โดยทั่วไปแล้วจะแนะนำให้ใช้ต่อเนื่องนาน 3-6 เดือน^{5,7-12,17,24,25} ด้วยเป็นการใช้อุปกรณ์ครั้งแรกและใช้กับเด็กที่ไม่ให้ความร่วมมือ จึงจำเป็นต้องให้คำอธิบายอย่างละเอียด ชี้ให้เห็นผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการใช้อุปกรณ์ให้คำแนะนำการใช้และให้กำลังใจ¹⁰

การหลุดของอุปกรณ์ตามจมูกเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การส่งต่อการรักษาไปยังผู้ปกครองไม่ประสบความสำเร็จ เมื่อผู้ปกครองไม่สามารถจัดการให้ผู้ป่วยใส่อุปกรณ์ตามแนวทางการรักษาได้ก็หมายความว่ากระบวนการหลุดตัวของจมูกหลังการ

ผ่าตัดแก้ไขก็จะดำเนินไปเรื่อย ๆ จนในที่สุดจมูกก็กลับมาล้มอีกครั้ง เพื่อลดผลกระทบจากปัจจัยนี้ศัลยแพทย์จึงใช้วิธีทางศัลยกรรมควบคุมการล้มของจมูกด้วยการตรึงด้วยไหมเย็บ (stent suture)^{5,8,24} และการตามภายในด้วยวัสดุที่ละลายได้ (resorbable internal splint)²⁶

อุปกรณ์ตามจมูกหลุดง่ายมาก เพียงแค่ขยับจมูกอุปกรณ์ก็จะค่อย ๆ เคลื่อนออกมาและหลุดในที่สุด การทำส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกให้ติดอยู่ได้เองต้องพึ่งพากล้ามเนื้อเข้าไปในส่วนคอดของรูจมูกและการสัมผัสที่แนบสนิทกับผนังรูจมูก การทำอุปกรณ์ตามจมูกให้บรรลุเป้าหมายนี้ต้องใช้วัสดุที่มีความยืดหยุ่นซึ่งซิลิโคนเป็นวัสดุที่ตอบโจทย์นี้ เมื่อเปลี่ยนมาใช้เรซินอะคริลิกซึ่งมีสมบัติแข็งเกร็งจึงมีข้อจำกัดในการทำให้สอดเข้าไปในส่วนคอดของรูจมูกและต้องหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผนังกลางจมูกซึ่งเป็นบริเวณที่คลุมด้วยเยื่อเมือกที่บางและง่ายต่อการบาดเจ็บ ด้วยเหตุนี้อุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 1 และ 2 จึงประสบความสำเร็จในการใช้

ผู้ปกครองเป็นบุคคลที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาอุปกรณ์ตามจมูกจนได้ออกมาเป็นนาโซฟอร์ม การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ปกครองแล้วนำมาปรับใช้กับการออกแบบเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์มาก การนำลวดมาเชื่อมยึดที่ด้านข้างของอุปกรณ์ตามจมูกแบบที่ 2 แล้วดึงขึ้นตามความนึกคิดของผู้ปกครองเป็นวิธีการควบคุมไม่ให้อุปกรณ์เคลื่อนหลุดตามแนวรูจมูกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อตัดโครงลวดให้อยู่ตามแนวรอยต่อของจมูกกับแก้มซึ่งเป็นบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวน้อยก็ทำให้สามารถตรึงอุปกรณ์ให้อยู่ในตำแหน่งด้วยการใช้เทปติดทับสายยึดไว้กับหน้าผาก ปุ่มยึดที่อยู่ระหว่างหัวตามีส่วนช่วยในการจัดปลายจมูกให้อยู่ตามแนวกลางใบหน้า การทำสายยึดให้ยาวถึงขอบบนของหน้าผากช่วยให้หลังการยึดติดของเทปเพิ่มขึ้นตามระยะที่ห่างจากจมูก การเลือกใช้เทปที่มีแรงยึดติดสูงและไม่หลุดง่ายแม้เหงื่อออกช่วยส่งเสริมให้นาโซฟอร์มติดอยู่ได้นานขึ้น เมื่อไม่ต้องกังวลกับการหลุดของอุปกรณ์แล้วก็สามารถออกแบบส่วนควบคุมรูปจมูกให้มุ่งเน้นไปที่การส่งถ่ายแรงที่เหมาะสมไปยังโครงสร้างจมูกที่ต้องการตัดหรือกระตุ้นได้อย่างเต็มที่

การใช้แบบจมูกซิลิโคนแทนแบบหล่อจมูกของผู้ป่วยทำให้สามารถเตรียมนาโซฟอร์มขนาดมาตรฐานไว้ล่วงหน้า การตัดขั้นตอนการพิมพ์จมูกที่มีความเสี่ยงสูงออกไปทำให้การทำงานนาโซฟอร์มง่ายและเร็วขึ้น เมื่อปรับแต่งนาโซฟอร์มจนพอดีกับจมูกผู้ป่วยแล้วจึงแสดงให้ผู้ปกครองเห็นถึงวิธีการใส่และจัดการผู้ป่วย จากนั้นจึงให้ผู้ปกครองฝึกจนกระทั่งมีความเชื่อมั่นว่าสามารถจัดการเองได้

การตัดสินใจหยุดใช้นาโซฟอร์มเมื่อผู้ป่วยอายุ 1 ปี 3 เดือน ทั้ง ๆ ที่รูปจมูกยังไม่สมบูรณ์ก็เพราะตั้งใจแล้วว่าหากบังคับให้ผู้ป่วยใส่ต่อความเครียดที่เกิดขึ้นในครอบครัวจะก่อให้เกิดโทษมากกว่าประโยชน์ที่ได้รับ การที่ผู้ป่วยสมัครใจกลับมาใช้นาโซฟอร์มครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 3 ปี 6 เดือน และครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 5 ปี 11 เดือน เพราะผู้ป่วยทราบว่าตนเองมีปัญหาและการใช้นาโซฟอร์มจะช่วยให้ไม่ต้องแก้ไขด้วยการผ่าตัด เมื่อการใช้นาโซฟอร์มครั้งที่ 2 ช่วยให้รูปทรงจมูกดีขึ้น การใช้ครั้งที่ 3 ก็น่าจะได้ผลเช่นเดียวกันเพราะเป็นช่วงวัยที่ร่างกายเจริญเติบโต เมื่อการใช้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการผิดรูปจากกระบวนการหายใจของแผลแล้วก็สามารถเลือกใช้เฉพาะขณะอยู่บ้าน การทำเช่นนี้ช่วยให้ผู้ป่วยใช้นาโซฟอร์มได้ยาวนานขึ้น

ปัจจุบันมีอุปกรณ์ตามจมูกภายหลังการผ่าตัดแก้ไขหลายรูปแบบให้เลือกใช้ทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและอุปกรณ์ประดิษฐ์เอง เมื่อเปรียบเทียบนาโซฟอร์มกับอุปกรณ์ตามจมูกซิลิโคนแบบท่อคู่ที่นิยมใช้กันมานาน^{9-12,14} จะเห็นว่านาโซฟอร์มมีส่วนประกอบที่ช่วยจัดการกับรูปทรงจมูกมากกว่า

ข้อดีของการมีส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกเป็นเรซินอะคริลิกคือ 1) วัสดุมีความคงรูปจึงสามารถจัดจมูกให้อยู่ในรูปทรงที่ต้องการได้ 2) วัสดุมีความแข็งเกร็งจึงต้านการหดตัวของรูจมูกได้ 3) สามารถปรับแต่งรูปร่างทั้งด้วยการกรอให้เล็กลงและการเติมให้หนาขึ้น 4) สามารถขัดผิวให้เรียบมันได้

ข้อดีของการมีโครงลวดเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ให้เป็นหนึ่งเดียว คือ 1) สามารถปรับความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับรูปร่างและขนาดจมูกของผู้ป่วยได้ 2) สามารถควบคุมแรงต้านการหลุดให้อยู่ในทิศตรงข้ามกับแนวการหลุด 3) การรวบปลายลวดด้านบนเข้าด้วยกันทำให้สามารถควบคุมแนวแรงในการจัดตำแหน่งปลายจมูกได้

การใช้สายยึดยึดแขนของแรงต้านการหลุดให้ยาวไปถึงขอบบนของหน้าผากนอกจากจะเป็นการเพิ่มพลังการยึดติดจากเทปแล้วยังช่วยผ่อนความเค้นที่ถ่ายทอดมายังเทปอีกด้วย

ภารกิจแก้ไขใบหน้าผู้ป่วยภาวะปากแหว่งให้เป็นปกติไม่ได้สิ้นสุดที่ขั้นตอนการผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากและจมูกปฐมภูมิ หากแต่เป็นการเก็บรักษาผลลัพธ์ของการผ่าตัดให้นานขึ้นซึ่งภระนี้มีผู้ปกครองเป็นผู้รับผิดชอบหลักโดยมีหน้าที่ดังนี้ 1) ทำความเข้าใจหลักการพื้นฐานของนาโซฟอร์มและฝึกทักษะการใช้จนชำนาญให้เร็วที่สุด 2) พาผู้ป่วยมาปรับนาโซฟอร์มเป็นระยะเพื่อให้จมูกได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสมตลอดระยะเวลาการใช้ 3) เห็นคุณค่าและคุณประโยชน์ของนาโซฟอร์มซึ่งความรู้สึกนี้จะส่งต่อไปยังผู้

ป่วยทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีได้ใช้นาโซฟอร์ม 5) ตระหนักถึงประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับจากการกระตุ้นโครงสร้างที่บัพพร่องในช่วงที่ร่างกายมีการเจริญเติบโต

บทสรุป

หัวใจสำคัญของการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ตามจมูก “นาโซฟอร์ม” ที่มีความเรียบง่ายไม่ซับซ้อนและมีหลักการใช้ที่คนทั่วไปเข้าใจได้ คือ การบูรณาการความรู้ระหว่างแพทย์ในฐานะผู้ให้การรักษาและผู้ปกครองในฐานะผู้ใช้ การใช้นาโซฟอร์มอย่างต่อเนื่องหลังการผ่าตัดนาน 6 เดือน สามารถควบคุมการล้มของจมูกได้ และการใช้เพิ่มเติมในช่วงที่ร่างกายเจริญเติบโตสามารถช่วยให้จมูกมีรูปร่างเป็นธรรมชาติมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาอุปกรณ์ตามจมูก “นาโซฟอร์ม” เกิดขึ้นได้และประสบความสำเร็จเพราะมีการประสานการรักษาระหว่างหน่วยงาน โดย ศูนย์แก้ไขความพิการบริเวณช่องปากและใบหน้า คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

1. Sousa AD, Devare S, Ghanshani J. Psychological issues in cleft lip and cleft palate. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2009;14(2):55-8.
2. Tobiasen JM. Social judgments of facial deformity. *Cleft Palate J* 1987;24(4):323-7.
3. Kanthawong T, Suttharangsee W, Ritthagol W. Self-esteem in adolescents with cleft lip and palate treated in orthodontic clinic, dental hospital, prince of songkla university: a pilot study. *J Dent Assoc Thai* 2013;63(1):20-30.
4. El-Bestar MF, Mansour O. Cleft lip nasal deformity: Primary repair. *Egypt J Plast Reconstr Surg* 2004;28(1):15-21.
5. Salyer KE, Genecov ER, Genoecov DG. Unilateral cleft lip-nose repair: a 33-year experience. *J Craniofac Surg* 2003;14(4):549-58.
6. Mommaerts MY, Nagy K. Analysis of the cleft lip-nose in the submental-vertical view. Part II. Panel study: which is the most important deformity? *J Craniomaxillofac Surg* 2008;36(6):315-20.
7. Lo LJ. Primary correction of the unilateral cleft lip nasal deformity: achieving the excellence. *Chang Gung Med J* 2006;29(3):262-7.
8. Salyer KE, Rozen SM, Genecov ER, Genecov DG. Unilateral cleft lip - approach and technique. *Semin Plast Surg* 2005;19(4):313-28.
9. Chang CS, Por YC, Liou EJ, Chang CJ, Chen PK, Noordhoff MS. Long-term comparison of four techniques for obtaining nasal symmetry in unilateral complete cleft lip patients: a single surgeon's experience. *Plast Reconstr Surg* 2010;126(4):1276-84.

10. Niimi T, Natsume N, Tsukawaki T, Furukawa H, Masuda H, Kobayashi M, et al. Treatment of the nostrils in patients with cleft lip by a nostril retainer. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000;38(3):224-6.
11. Yeow VK, Chen PK, Chen YR, Noordhoff SM. The use of nasal splints in the primary management of unilateral cleft nasal deformity. *Plast Reconstr Surg* 1999;103(5):1347-54.
12. Sulaiman FK, Haryanto IG, Hak S, Nakamura N, Sasaguri M, Ohishi M. Fifteen-year follow-up results of presurgical orthopedics followed by primary correction for unilateral cleft lip nose in program SEHATI in Indonesia. *Cleft Palate Craniofac J* 2013;50(2):129-37.
13. Sitzman TJ, Giroto JA, Marcus JA. Current surgical practices in cleft care: unilateral cleft lip repair. *Plast Reconstr Surg* 2008;121(5):261e-70e.
14. Alef M, Irwin C, Smith D, Afifi A, Jiang S, Vecchione L, et al. Nasal tip complications of primary cleft lip nasoplasty. *J Craniofac Surg* 2009;20(5):1327-33.
15. Sykes JM. The importance of primary rhinoplasty at the time of initial unilateral cleft lip repair. *Arch Facial Plast Surg* 2010;12(1):53-5.
16. Cogley TD, Orlando A, Page K, Mercer NS. Modification of the Koken nasal splint. *Cleft Palate Craniofac J* 2000;37(2):125-6.
17. Loftus JM, Neale HW. Cleft lip micronostril: the problem and proposed solution. *Cleft Palate Craniofac J* 1996;33(4):348-51.
18. Bezuhly M. Rapid intraoperative fabrication of an inexpensive, reliable nasal stent for use after primary cleft nasal repair. *Cleft Palate Craniofac J* 2014;51(5):110-2.
19. Egan KK, Kim DW. A novel intranasal stent for functional rhinoplasty and nostril stenosis. *Laryngoscope* 2005;115(5):903-9.
20. Nolst Trenité GJ, Paping RH, Trenning AH. Rhinoplasty in the cleft lip patient. *Cleft Palate Craniofac J* 1997;34(1):63-8.
21. Kodkeaw P. Nasoform. Chiang Mai: CMU craniofacial center; 2016. p. 4-11
22. Wetmore RF. Importance of maintaining normal nasal function in the cleft palate patient. *Cleft Palate Craniofac J* 1992;29(6):498-506.
23. Bozkurt M, Kapi E, Kuvat SV, Selçuk CT. Repair of nostril stenosis using a triple flap combination: boomerang, nasolabial, and vestibular rotation flaps. *Cleft Palate Craniofac J* 2012;49(6):753-8.
24. Salyer KE, Genecov ER, Genecov DG. Unilateral cleft lip-nose repair - long term outcome. *Clin Plastic Surg* 2004;31(2):191-208.
25. Bajaj A, Shetty V, Pahwa I, Bajaj M. The use of a simplified nasal stent in infants with complete unilateral cleft lip and palate. *J Oral Maxillofac Surg* 2012;70(7):e415-8.
26. Wong GB, Burvin R, Mulliken JB. Resorbable internal splint: an adjunct to primary correction of unilateral cleft lip-nasal deformity. *Plast Reconstr Surg* 2002;110(2):285-91.