

การใช้นาโซฟอร์มในเด็กแรกเกิดสองรายที่มีภาวะปากแหว่งข้างเดียว: รายงานผู้ป่วย The Usage of Nasoform in Two Newborns with Unilateral Cleft Lip: Case Reports

พนารัตน์ ขอดแก้ว¹, อุบลวรรณ เสริมชัยวงศ์², กฤษณ์ ขวัญเงิน³

Panarat Kodkeaw¹, Ubonwan Sermchaiwong², Krit Khwanngern³

¹ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย

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

²กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย

²Dental Division, Fang Hospital, Chiang Mai, Thailand

³หน่วยศัลยกรรมตกแต่ง ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย

³Division of Plastic Surgery, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของรายงานผู้ป่วยนี้คือ นำเสนอการใช้นาโซฟอร์มในเด็กแรกเกิดสองรายที่มีภาวะปากแหว่งข้างเดียว ผู้ป่วยรายแรกเป็นภาวะปากแหว่งข้างซ้ายแบบไม่สมบูรณ์และเหงือกแหว่ง เริ่มใช้แถบยึดริมฝีปากเมื่ออายุ 4 วัน และเริ่มใช้นาโซฟอร์มเมื่ออายุ 12 วัน ผู้ป่วยรายที่สองเป็นภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างซ้ายแบบสมบูรณ์ เริ่มใช้แถบยึดริมฝีปากเมื่ออายุ 5 วัน และเริ่มใช้นาโซฟอร์มร่วมกับเพดานเทียมเมื่ออายุ 21 วัน การดัดจมูกด้วยนาโซฟอร์มทำอย่างต่อเนื่องจนถึงวันผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากและจมูก หลังการผ่าตัด 2 สัปดาห์ นาโซฟอร์มถูกใช้เพื่อรองรับและดัดโครงสร้างจมูกในระหว่างกระบวนการหายของแผล ภาพจมูกที่สมมาตรบนใบหน้าของผู้ป่วยอายุ 15 เดือน ส่วนหนึ่งเป็นผลลัพธ์ของการใช้นาโซฟอร์มเป็นอุปกรณ์ดัดจมูกก่อนและหลังการผ่าตัด

คำสำคัญ: นาโซฟอร์ม, แนม, ปากแหว่ง, ปากแหว่งและเพดานโหว่, อุปกรณ์ดัดจมูก, อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือก

Abstract

The purpose of these case reports was to introduce the usage of Nasoform in two newborns with unilateral cleft lip. The first patient presented with unilateral incomplete cleft lip and alveolus on the left side, started using a lip strap at age 4 days and started using Nasoform at age 12 days. The second patient presented with unilateral complete cleft lip and cleft palate on the left side, started using a lip strap at age 5 days and started using Nasoform together with obturator at age 21 days. Nasal molding with Nasoform was performed continuously until the date of cleft lip-nose surgical correction. Two weeks after surgery, Nasoform was used to support and mold the structure of the nose during wound healing process. The symmetry of the nose on the face of the patients at age of 15 months, was partly the result of using Nasoform as pre and post surgical nasal molding device.

Keywords: Nasoform, NAM, Cleft lip, Cleft lip and cleft palate, Nasal molding device, Nasoalveolar molding device

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

พนารัตน์ ขอดแก้ว ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถ.สุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50200 ประเทศไทย
โทรศัพท์: 053944443 อีเมล: panarat.k@cmu.ac.th

Correspondence to:

Panarat Kodkeaw Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University T. Suthep, A. Muang, Chiang Mai 50200
Thailand Tel: 053944443 E-mail: panarat.k@cmu.ac.th

บทนำ

อุปกรณ์ออร์โทพีดิกส์ดัดจมูกและสันเหงือกก่อนการผ่าตัด (presurgical nasoalveolar orthopedics molding appliance) ที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือก (nasoalveolar molding) หรือ แนน (NAM) เป็นสิ่งประดิษฐ์ถอดได้ที่ใช้สำหรับจัดระเบียบโครงสร้างจมูกและสันเหงือกที่ผิดปกติตั้งแต่กำเนิด การใช้อุปกรณ์นอกจากจะช่วยให้จมูกที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขมีรูปทรงเป็นธรรมชาติแล้วยังช่วยลดจำนวนครั้งของการผ่าตัดแก้ไขจมูกซ้ำซึ่งส่งผลให้เวลาและค่าใช้จ่ายในการรักษาลดลง¹

มีรายงานผลลัพธ์การใช้อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกก่อนการผ่าตัดในผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียว ดังนี้ ทารกอายุ 16-37 วันเมื่อใช้อุปกรณ์ไปประมาณ 110 วัน จมูกจะสมมาตรขึ้นโดยมีแกนกลางจมูก (collumella) กว้างขึ้นและเยื้องน้อยลง รูกมูกด้านที่เป็นปากแหว่งมีสัดส่วนดีขึ้น และปีกจมูกไม่กว้างขึ้น² ทารกแรกเกิดถึงสามเดือนเมื่อใช้อุปกรณ์ไปประมาณ 71.6 วันจมูกที่บั้งจะถูกดัดจนมีรูปทรงใกล้เคียงปกติ³ ทารกอายุเฉลี่ย 45.24 วันเมื่อใช้อุปกรณ์ไปประมาณ 100.97 วัน จมูกจะมีความสมมาตร⁴ จึงกล่าวได้ว่าการดัดจมูกในทารกแรกเกิดถึงสามเดือนต้องใช้เวลาประมาณ 3 เดือน

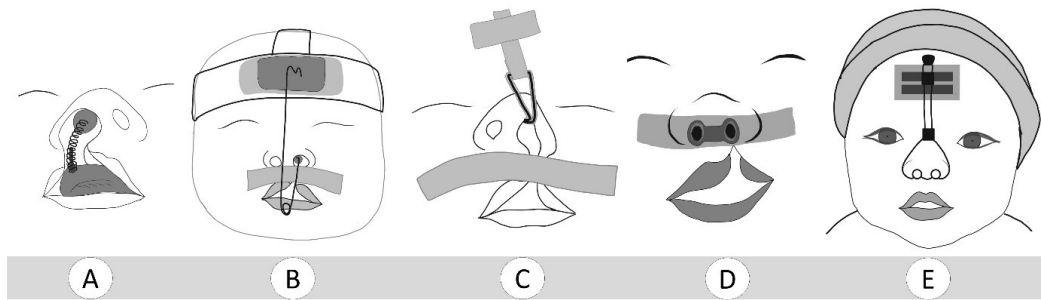
มีรายงานผลลัพธ์ของการผ่าตัดแก้ไขริมฝีปาก (cheiloplasty) ในผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวแบบสมบูรณ์ที่ใช้ใช้อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกก่อนการผ่าตัด ดังนี้ ทารกอายุ 6-7 เดือนกลุ่มที่ใช้ใช้อุปกรณ์มีรูจมูกที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกันมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้อุปกรณ์⁵ แม้จะใช้อุปกรณ์จมูกก็ยังคงกลับไปผิดปกติและสูญเสียความสมมาตรอย่างมีนัยสำคัญในช่วงปีแรกหลังการผ่าตัด จากนั้นจนถึงปีที่ 3 การเปลี่ยนแปลงของจมูกจึงจะคงตัว⁶

การใช้ใช้อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกก่อนการผ่าตัดมีประโยชน์ต่อทั้งผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างเดียวแบบสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ โดยอุปกรณ์ทำให้รูจมูกด้านที่เป็นปากแหว่งมีความสูงเพิ่มขึ้นและมีความกว้างลดลง และทำให้แกนกลางจมูก

ที่ล้มยกลงขึ้นประมาณ 16.6 องศา (ร้อยละ 31.1) แม้การผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากเมื่ออายุ 3-4 เดือนจะทำให้จมูกหลังการผ่าตัด 1 เดือนมีแกนกลางจมูกตั้งตรงและรูจมูกมีความสมมาตร แต่หลังจากนั้นก็มีการคืนตัวกลับของโครงสร้างจมูกทำให้เมื่ออายุ 1 ปี พบการเปลี่ยนแปลงดังนี้ แกนกลางจมูกล้มลง 4.3 องศา และ รูกมูกด้านที่เป็นปากแหว่งมีความกว้างเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และมีความสูงลดลงร้อยละ 10⁷ เพื่อให้จมูกคงความสวยงามในระยะยาวจึงมีความจำเป็นต้องควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่เหนี่ยวนำให้โครงสร้างจมูกคืนตัวกลับภายหลังการผ่าตัดแก้ไข

แม้การใช้ใช้อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกจะมีประโยชน์ต่อการผ่าตัดแก้ไข แต่ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้ก็อาจทำให้เวลาในการรักษายาวขึ้นและอาจทำให้ผลลัพธ์ด้านความสวยงามลดลง ปัญหาที่พบในระหว่างการใช้ใช้อุปกรณ์ที่เกิดขึ้นบ่อยมากที่สุดคือการระคายเคืองเนื้อเยื่อ บางรายเกิดเป็นแผล มีเลือดออก ติดเชื้อรา และอุปกรณ์กดเยื่อจมูก นอกจากนั้นจมูกยังอาจถูกดัดผิดตำแหน่งทำให้เกิดปัญหารูกมูกใหญ่ (mega-nostril) และสันเหงือกอาจเคลื่อนไปตามแกนกลางจมูกที่ถูกยึดทำให้เกิดปัญหาสันเหงือกต่อกันเป็นรูปตัวที (T-shaped maxillary arch) สำหรับปัญหาด้านความร่วมมือนั้น พบว่า มีการผัดวัน และทารกถอดอุปกรณ์โดยใช้ลิ้นหรือมือ⁸ การมีแนวทางป้องกันและมีวิธีการจัดการกับภาวะแทรกซ้อนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ทารกได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้อุปกรณ์

รูปลักษณ์ของจมูกมีผลต่อความสวยงามของใบหน้าและความมั่นใจทางสังคม เพื่อจัดการกับตำหนิบนใบหน้าของทารกภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ได้เร็วที่สุดจึงมีการประดิษฐ์อุปกรณ์ดัดจมูกรูปแบบต่าง ๆ ขึ้นมาใช้ มีทั้งอุปกรณ์ที่ใช้การยึดติดภายในช่องปากโดยติดอยู่กับเพดานปากและสันเหงือก และ อุปกรณ์ที่ใช้การยึดติดภายนอกช่องปากโดยยึดไว้กับหน้าผากจมูกหรือแก้ม (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 อุปกรณ์ดัดจมูก

- A) อุปกรณ์ดัดจมูกแบบไดนามิก B) อุปกรณ์ดัดจมูกที่ยึดกับแป้นบนหน้าผาก
C) อุปกรณ์จัดปีกจมูก D) อุปกรณ์คงสภาพรูจมูกซิลิโคน E) นาโซฟอร์ม

Figure 1 Nasal molding devices

- A) Dynamic nasal remodeling device B) Forehead anchored nasal molding device
C) Nasal alar elevator D) Silicone nostril retainer E) Nasoform

อุปกรณ์ดัดจมูกที่ใช้การยึดติดภายในช่องปากมีแผ่นฐานอะคริลิกที่วางแนบสนิทกับเพดานแข็งและสันเหงือกเป็นส่วนให้การยึดติด และมีส่วนต่อขยายยื่นออกมาจากปากเพื่อดัดจมูกให้อยู่ในรูปทรงที่ต้องการ ตัวอย่างอุปกรณ์ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ คือ อุปกรณ์ดัดจมูกแบบไดนามิก (dynamic nasal remodeling device)⁹ ซีเอ็มยูแนม 1 และ 2 (CMU-NAM I and II)^{10,11} และโคราชแนม 1 (KORAT NAM I)¹²

อุปกรณ์ดัดจมูกแบบไดนามิก (รูปที่ 1A) มีแผ่นฐานอะคริลิกคลุมเพดานแข็งและสันเหงือกทั้งหมด มีส่วนต่อยื่นเข้าไปดัดจมูกที่ประกอบด้วยแกนควบคุมทิศทาง ขดลวดสปริง และกระเปาะดันจมูกซิลิโคน อุปกรณ์จะถ่ายทอดแรงดันจากลิ้นที่กดลงบนแผ่นฐานอะคริลิกในขณะดูดและลิ้นไปดัดจมูก อุปกรณ์ชนิดนี้สามารถดัดได้ทั้งจมูกและสันเหงือก⁹

ซีเอ็มยูแนม 1 และ 2 มีแผ่นฐานอะคริลิกที่ไม่คลุมเพดานแข็งส่วนหน้า มีลวดยื่นเข้าไปในรูจมูกตามรอยแยก และมีส่วนกระเปาะดันจมูกรูปหยดน้ำซ่อนอยู่ในรูจมูก อุปกรณ์ชนิดนี้สามารถดัดได้เฉพาะจมูกในส่วนการตัดสันเหงือกนั้นเป็นหน้าที่ของแถบยึดริมฝีปาก^{10,11}

โคราชแนม 1 มีแผ่นฐานอะคริลิกคลุมเพดานแข็งและสันเหงือกทั้งหมด มีลวดพุ่งตรงออกจากปากแล้วดัดเป็นสปริงเกลียวให้พุ่งขึ้นด้านบนจากนั้นจึงดัดกลับให้พุ่งเข้าสู่รูจมูก และมีส่วนกระเปาะดันจมูกรูปไตให้การรองรับจากด้านในจนถึงขอบรูจมูก อุปกรณ์ชนิดนี้สามารถดัดได้ทั้งจมูกและสันเหงือก¹²

อุปกรณ์ดัดจมูกที่ใช้การยึดติดภายนอกช่องปาก อุปกรณ์ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้มีความหลากหลายทั้งด้านรูปร่างและวิธีการยึดติด ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์ดัดจมูกที่ยึดกับแป้นบนหน้าผาก^{11,13-15} อุปกรณ์

จัดปีกจมูก (nasal alar elevator)^{16,17} อุปกรณ์คงสภาพรูจมูกซิลิโคน (silicone nostril retainer)^{18,19} และนาโซฟอร์ม^{20,21}

อุปกรณ์ดัดจมูกที่ยึดกับแป้นบนหน้าผาก (รูปที่ 1B) ประกอบด้วย แป้นอะคริลิกสำหรับการยึดเหนี่ยวกับหน้าผาก กระเปาะดันจมูก และโครงลวดที่เชื่อมสองส่วนเข้าด้วยกัน การยึดแป้นอะคริลิกให้ติดอยู่กับหน้าผากทำได้ 2 วิธี คือ การติดเทปและการเย็บติดกับแถบผ้าสวมศีรษะ กระเปาะดันจมูกมี 2 ลักษณะ คือ รูปหยดน้ำ และรูปไต โครงลวดอาจดัดโค้งไปตามแนวสันจมูกแล้วเข้าสู่รูจมูก หรือยื่นตรงลงมาแล้วดัดเป็นสปริงเกลียวที่ตำแหน่งหน้าต่อฐานจมูกหรือหน้าต่อริมฝีปากล่างเพื่อปรับแนวลวดให้พุ่งเข้าสู่รูจมูก^{11,13-15}

อุปกรณ์จัดปีกจมูก (รูปที่ 1C) ประกอบด้วย ขอบเกี่ยวจมูกและแกนสำหรับยึดเทป เมื่อเกี่ยวขอบไว้กับขอบด้านบนของรูจมูกแล้วให้ดึงขึ้นไปติดเทปไว้กับหน้าผาก การใช้อุปกรณ์นี้ในผู้ป่วยภาวะปากแหว่งข้างเดียวแบบสมบูรณ์ตั้งแต่สัปดาห์แรกหลังคลอดพบว่าทารกจำนวน 28 คน จาก 56 คน (ร้อยละ 50) ไม่ต้องแก้ไขจมูกในขณะผ่าตัดแก้ไขปากแหว่ง¹⁶ การใช้อุปกรณ์นี้ร่วมกับการยึดริมฝีปากด้วยแถบกาวยึดพลาสติก (DynaCleft[®]) ช่วยให้ทารกมีจมูกที่สมมาตรและช่องโหว่ที่สันเหงือกแคบลงเช่นเดียวกับการใช้อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือก²²

อุปกรณ์คงสภาพรูจมูกซิลิโคน (รูปที่ 1D) มีลักษณะเป็นท่อสำหรับสอดเข้าไปในรูจมูกทั้งสองข้าง อุปกรณ์นี้ใช้การยึดติดกับผนังของรูจมูก และมักมีการปิดเทปทับจากด้านใต้เพื่อตรึงอุปกรณ์ไม่ให้เคลื่อนออกมารูจมูก แม้อุปกรณ์นี้จะถูกออกแบบเพื่อช่วยป้องกันปัญหาจมูกล้มและรูจมูกตีบที่มักเกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดแก้ไข แต่เมื่อนำมาใช้ดัดจมูกผู้ป่วยภาวะปากแหว่งแบบไม่สมบูรณ์

ตั้งแต่แรกคลอดและใช้ต่อหลังการผ่าตัดแก้ไขเป็นเวลา 6 เดือนพบว่าช่วยให้จมูกมีความสมมาตรได้^{18,19}

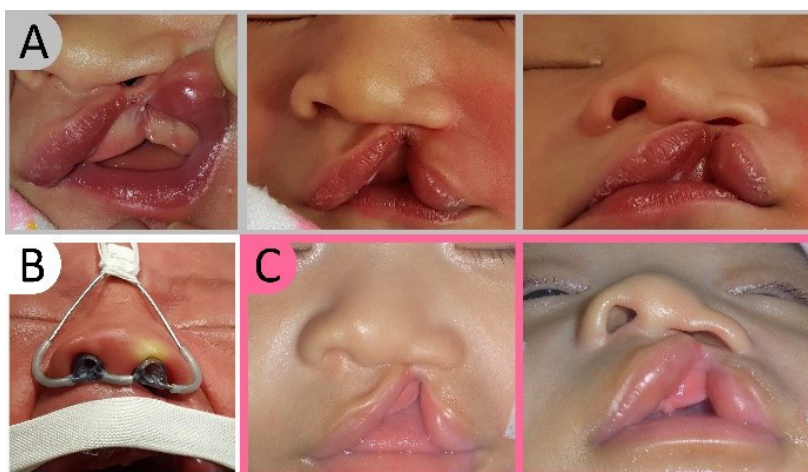
นาโซฟอร์ม (รูปที่ 1E) ประกอบด้วย ท่ออะคริลิกสำหรับสอดเข้าไปในรูจมูกทั้งสองข้างเพื่อพยุงโครงสร้างและจัดทรงจมูก โครงลวดที่โอบรอบจมูกเพื่อจัดแนวฐานจมูกและควบคุมความกว้างของปีกจมูก และ ปุ่มอะคริลิกด้านบนสำหรับคล้องแถบยึดเพื่อนำไปติดเทปไว้กับหน้าผาก การใช้อุปกรณ์โดยเริ่มต้นภายใน 1-2 สัปดาห์หลังผ่าตัดเมื่อทำร่วมกับการนัดปรับอุปกรณ์เป็นระยะ แรงในปริมาณที่เหมาะสมที่ถ่ายทอดไปสู่โครงสร้างจมูกอย่างต่อเนื่องจะทำให้จมูกมีรูปทรงตามที่ศัลยแพทย์วางแผนไว้ภายในเวลา 6-12 เดือน^{20,21}

เพื่อขยายประโยชน์การใช้นาโซฟอร์มให้กว้างขวางขึ้นจึงนำมาสู่การใช้ในทารกแรกเกิด ผู้ป่วยรายแรกเป็นปากแหว่งข้างซ้าย

แบบไม่สมบูรณ์และเหงือกแหว่ง ผู้ป่วยรายที่สองเป็นปากแหว่งและเพดานโหว่ข้างซ้ายแบบสมบูรณ์ รายงานนี้นำเสนอการดูแลรักษาผู้ป่วยตั้งแต่แรกเกิดและติดตามผลจนถึงอายุ 15 เดือน

ผู้ป่วยรายแรก

ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งข้างซ้ายแบบไม่สมบูรณ์และเหงือกแหว่ง เพศชาย สุขภาพร่างกายแข็งแรงไม่มีปัญหาโรคทางระบบกินนมจากเต้าได้ รอยแหว่งที่ริมฝีปากไม่ทะลุฐานจมูก (nasal sill) แขนกลางจมูกล้มเอียงไปด้านซ้าย รูจมูกซ้ายแบนราบไปกับฐานจมูก ระยะจากปีกจมูกถึงแนวกลางด้านซ้ายมากกว่าด้านขวาประมาณ 1.5 เท่า แนวฐานจมูกทำมุมกับแนวระหว่างหัวตาประมาณ 3 องศา ปีกจมูกด้านซ้ายอยู่ต่ำกว่าด้านขวา และมีรอยแหว่งที่สันเหงือก (รูปที่ 2A)



รูปที่ 2 ภาวะปากแหว่งข้างซ้ายแบบไม่สมบูรณ์และเหงือกแหว่ง

A) อายุ 1 วัน B) เริ่มใส่นาโซฟอร์ม เมื่ออายุ 12 วัน C) ใส่नाโซฟอร์มอย่างต่อเนื่องนาน 1 เดือน 12 วัน

Figure 2 Unilateral incomplete cleft lip and alveolus on the left side

A) Age 1 day B) Start Nasoform at the age of 12 days C) Use Nasoform continuously for 1 month 12 days

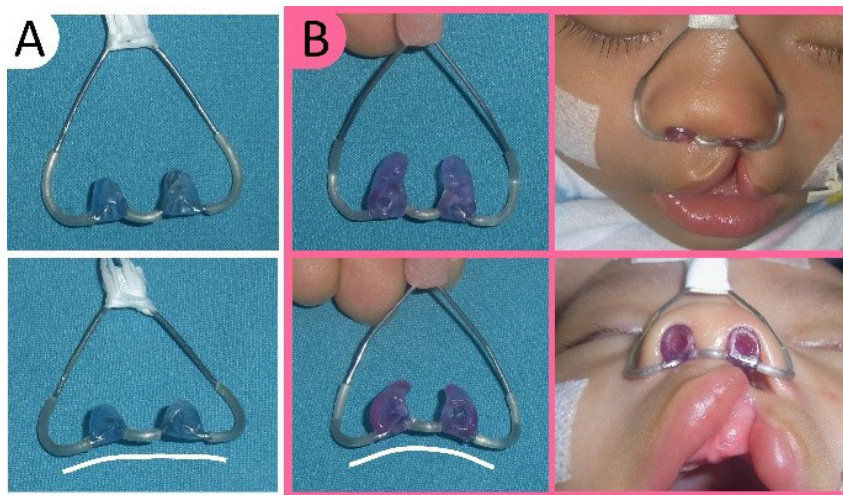
เมื่อประเมินแล้วว่าแม่มีความพร้อมจึงสอนให้ทำแถบยึดริมฝีปาก (อายุ 4 วัน) แล้วจึงนัดใส่นาโซฟอร์มสำเร็จรูป (pre-fabricated nasoform) ของโครงการ “ยิ้มสวยด้วยนวัตกรรมไทย” ซึ่งดูแลโดย หน่วยจัดการทรัพยากรทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การใส่นาโซฟอร์มเริ่มต้นเมื่อทารกอายุ 12 วัน เป็นอุปกรณ์ขนาดเล็กสุด (xxs) ที่นำมาปรับแต่งโครงลวดและกระดองส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกให้เล็กลงจนกระทั่งใส่ได้ การใส่ในช่วงแรกผิวเนื้อรูจมูกซ้ายที่ชืดจะกลับไปเป็นสีผิวปกติภายในเวลาประมาณ 20 วินาที (รูปที่ 2B) เมื่อการปรับแต่งเสร็จสมบูรณ์จึงให้แม่ฝึกใส่นาโซฟอร์มให้ลูกจนสามารถทำได้ ก่อนกลับบ้านได้

แนะนำเทคนิคการเบี่ยงเบนความสนใจของลูกให้ออกจากนาโซฟอร์ม สอนวิธีการดึงแถบยึดการจัดทรงจมูกและการติดเทปเพื่อให้จมูกถูกดัดด้วยแรงที่เหมาะสม สอนวิธีการดูแลและทำความสะอาดนาโซฟอร์มและจมูกโดยแนะนำให้ทำวันละ 2-3 ครั้ง ทำความสะอาดเสร็จก็ให้ใส่กลับทันที ย้ำให้เห็นถึงประโยชน์ที่ลูกจะได้รับเมื่อใส่นาโซฟอร์มอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งวันทุกวันและการพาลูกมาตามนัดเพื่อเพื่อปรับนาโซฟอร์มเป็นระยะจนกระทั่งถึงวันนัดผ่าตัด

การใส่นาโซฟอร์มอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 1 เดือน 12 วัน (อายุ 1 เดือน 24 วัน) ทำให้แกนกลางจมูกที่ล้มเริ่มตั้งขึ้น รูจมูกซ้ายเริ่มยกตัวขึ้นจากฐานจมูก ระยะจากปีกจมูกถึงแนวกลางด้านซ้าย

มากกว่าด้านขวาประมาณ 1.3 เท่า แนวฐานจมูกทำมุมกับแนวระหว่างหัวตาประมาณ 1 องศา และปีกจมูกซ้ายเริ่มยกตัวขึ้น (รูปที่ 2C) แม้จมูกจะมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีแต่เมื่อพิจารณารูปร่างของนาโซฟอร์มที่ใส่อยู่กลับพบว่าส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกถูกครอบแต่จนมีขนาดเล็กมากไม่น่าจะมีประสิทธิภาพเพียงพอในการตัดโครงสร้างจมูก (รูปที่ 3A) จึงตัดสินใจนำนาโซฟอร์มขนาด xxs ขึ้นใหม่

มาปรับแต่งส่วนโครงลวดให้โค้งไปตามรูปทรงภายนอกของจมูก และเลือกใช้การใส่ในแนวหมุนโดยสอดอุปกรณ์เข้าไปในรูจมูกซ้ายก่อนจากนั้นจึงหมุนเข้าไปในรูจมูกขวาแล้วจึงดันเข้าไปตรง ๆ จนกระทั่งโครงลวดชิดฐานจมูก (รูปที่ 3B) แม้นาโซฟอร์มชิ้นนี้จะใส่ยากแต่กลับสร้างความมั่นใจในประสิทธิภาพของการตัดเพราะไม่หลุดง่ายเหมือนชิ้นแรก



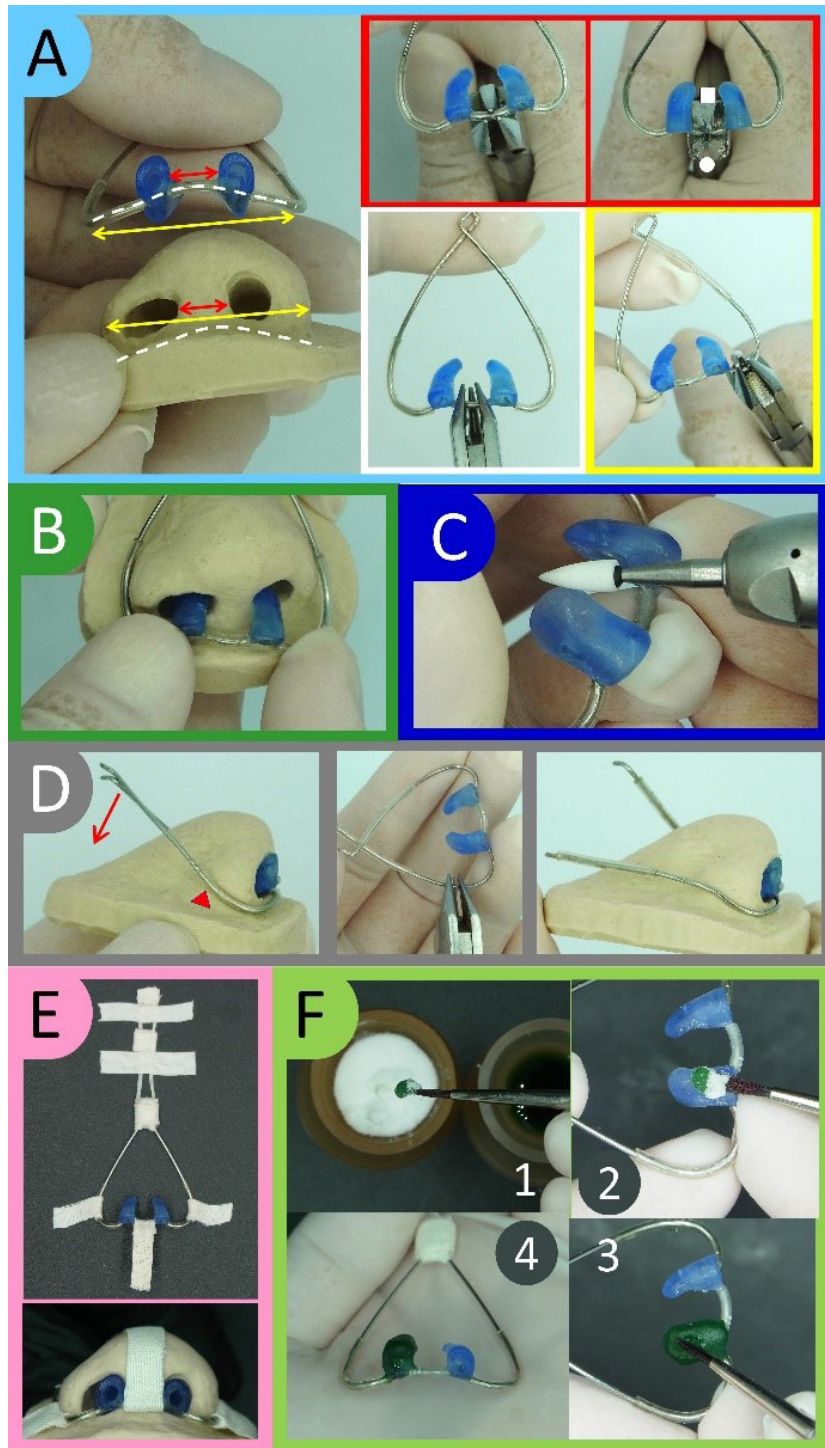
รูปที่ 3 นาโซฟอร์ม A) ชิ้นที่ 1 (เริ่มใช้เมื่ออายุ 12 วัน) B) ชิ้นที่ 2 (เริ่มใช้เมื่ออายุ 1 เดือน 24 วัน)

Figure 3 Nasoform A) The first piece (start at the age of 12 days) B) The second piece (start at the age of 1 month 24 days)

วิธีการปรับนาโซฟอร์มสำเร็จรูปให้พอดีกับจมูก

- 1) ใช้คีมตัดลวดขบปั๊มอะคริลิกด้านบนให้แตกออกเพื่อปลดปล่อยปลายลวดที่ฝังอยู่ภายในให้เป็นอิสระ
- 2) การปรับโครงลวดที่ตำแหน่งฐานจมูก (รูปที่ 4A) เริ่มจากตรวจสอบระยะห่างระหว่างส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกโดยเปรียบเทียบกับความกว้างของสันกลางจมูก หากมากกว่าให้ใช้คีมสามขาบีบลวดก็จะทำให้ระยะห่างลดลง หากน้อยกว่าให้ใช้คีมปากนกบีบลวดก็จะทำให้ระยะห่างเพิ่มขึ้น (สีแดง) ต่อมาให้ตรวจสอบความโค้งของแนวฐานจมูก หากต้องการเพิ่มความโค้งให้ใช้คีมสามขาบีบลวด (สีเขียว) จากนั้นจึงตัดส่วนโอปปิกจมูก (สีเหลือง)
- 3) การใส่นาโซฟอร์มให้สอดเข้าไปในรูจมูกด้านที่ใส่ยากก่อน จากนั้นจึงหมุนอีกด้านเข้า (รูปที่ 4B) หากใส่เข้ารูจมูกไม่ได้ให้กรอขอบปลายด้านบนให้มีลักษณะเฉียงลงก็จะใส่ง่ายขึ้น (รูปที่ 4C) หากดันเข้าไปแล้วรู้สึกว่ามีความดันมากเกินไปให้กรอลดขนาดส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูก หากดันไม่เข้าให้ใช้สาลีก้านตรวจสอบทิศทางของรูจมูกทั้งสองข้างแล้วจึงปรับส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกให้ทำมุมกันในลักษณะเดียวกัน

- 4) เมื่อดันส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกเข้าไปจนสุดแล้วหากโครงลวดพุ่งออกมาทางด้านหน้าให้ตัดย้อนกลับแล้วจึงตัดให้มาบรรจบกันที่สันจมูกบริเวณหัวตา (รูปที่ 4D)
- 5) ทำปั๊มยึดด้านบนโดยนำเรซินอะคริลิกชนิดบ่มเองมาหุ้มยึดปลายลวดไว้ด้วยกัน
- 6) การติดเทปสำหรับยึดนาโซฟอร์มตำแหน่งหลักคือปิดทับลงบนแถบยึดตำแหน่งเสริมคือพันเทปยึดไว้กับโครงลวดที่ตำแหน่งสันกลางจมูกและปีกจมูก (รูปที่ 4E)
- 7) การเพิ่มขนาดและปรับรูปร่างของส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกมีวิธีการดังนี้ ทำความสะอาดผิวอะคริลิกแล้วทาด้วยมอนอเมอร์จุ่มพู่กันลงในมอนอเมอร์แล้วย้ายมาจุ่มพอลิเมอร์จากนั้นยกพู่กันขึ้นรอจนมอนอเมอร์จากปลายพู่กันแทรกซึมเข้าไปในผงพอลิเมอร์นำเรซินอะคริลิกที่ติดอยู่บนปลายพู่กันมาแต้มลงบนพื้นผิวในบริเวณที่ต้องการเพิ่มขนาด จากนั้นจึงนำไปแช่ในน้ำร้อนจนกระทั่งการบ่มเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ (รูปที่ 4F)
- 8) ทำการกรอแต่งรูปร่างและขัดผิวอะคริลิกให้เรียบจนไม่มีส่วนแหลมคม



รูปที่ 4 วิธีการปรับนาโซฟอร์มสำเร็จรูป

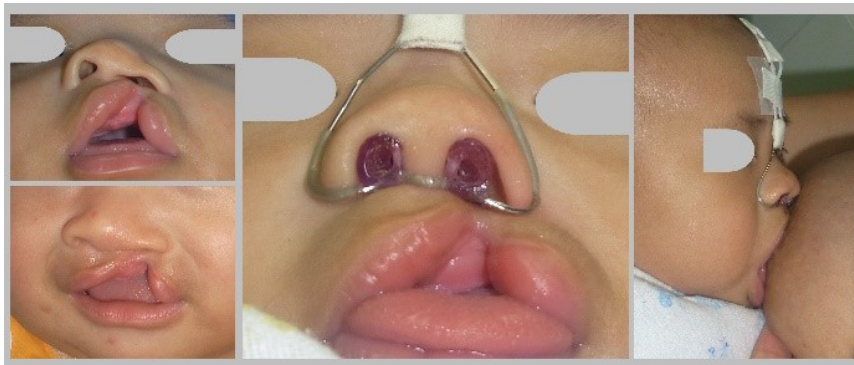
- A) ปรับโครงลวดที่ตำแหน่งฐานจมูก B) ใส่ในแนวทวน C) แต่งรูปร่างส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูก
D) ปรับโครงลวด E) ประกอบแถบยึดและเทปกับนาโซฟอร์ม
F) เติมเรซินอะคริลิกลงบนผิวด้านนอกของส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูก

Figure 4 Adjustment method of the prefabricated Nasoform

- A) Adjust wire framework at the base of nose B) Rotational path insertion C) Shaping nostril retainers
D) Adjust the upper part of the wire framework E) Nasoform was equipped with a holder strap and adhesive tapes
F) Adding acrylic resin to the outer surface of the nostril retainer

ในช่วงอายุ 3 เดือน ทารกแสดงอาการต่อต้านการติดแถบ ยึดริมฝีปากอย่างมากจึงตัดสินใจยกเลิกไปขณะที่การใส่นาโซฟอร์ม ยังสามารถทำได้จนถึงวันนัดผ่าตัด (อายุ 5 เดือน) ซึ่งในระหว่างนั้น

ได้ปรับรูปร่างของส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกทั้งสองข้างเป็นระยะโดยการเติมเรซินอะคริลิกลงบนผิวด้านบนเพื่อยึดแกนกลางจมูกและ ดัดกระดูกปีกจมูก (รูปที่ 5)

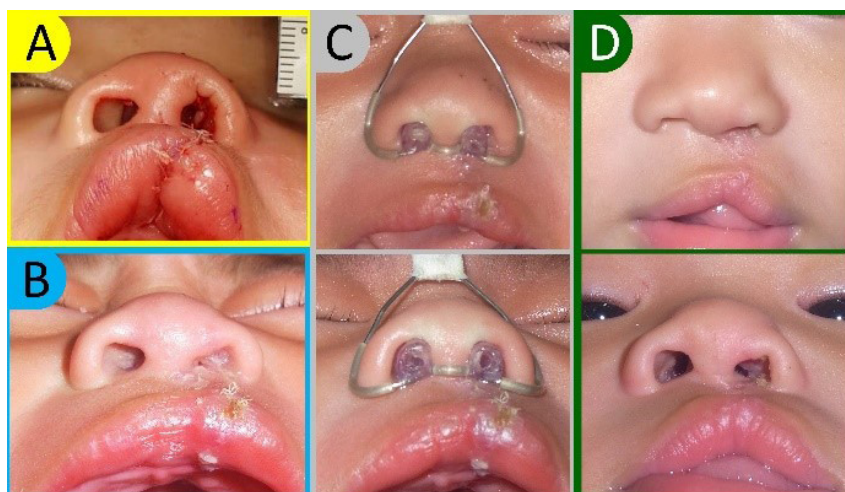


รูปที่ 5 ผู้ป่วยเมื่ออายุ 3 เดือน

Figure 5 The patient at the age of 3 months

การผ่าตัดแก้ไขปากแหว่งเพทย์ศัลยกรรมตกแต่งได้ทำการแก้ไขทั้งโครงสร้างริมฝีปากและโครงสร้างจมูกเพื่อช่วยทารกให้มีใบหน้าที่เป็นปกติตั้งแต่การผ่าตัดครั้งแรก หลังจากนั้น 13 วัน จึงเริ่มต้นใส่นาโซฟอร์มเพื่อควบคุมจมูกไม่ให้เกิดการผิดรูปในระหว่างแผลหาย โดยนาโซฟอร์มที่ใช้ยังคงเป็นชิ้นที่ใส่ก่อนการผ่าตัด เริ่มจากการทำความสะอาดและสำรวจรูปร่างจมูกโดยใช้สาลีก้านชุบน้ำเกลือ จากนั้นทำการกรอแต่งส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกทั้งสองข้างให้เล็กลง

จนสามารถสอดเข้าไปได้โดยไม่มีแรงต้าน เมื่อขัดแต่งผิวอะคริลิกจนเรียบและปราศจากส่วนแหลมคมแล้วจึงมอบให้แม่ใส่ให้ลูกโดยเน้นย้ำให้ใส่ตลอดเวลาและใส่ทุกวัน การถอดนาโซฟอร์มให้ทำเฉพาะเพื่อทำความสะอาดและเมื่อทำเสร็จให้ใส่กลับทันที หลังจากใส่ไป 13 วันจมูกมีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ รูจมูกขยายในแนวดิ่ง แกนกลางจมูกตั้งตรง และปลายจมูกอยู่ตรงกับแนวกลางใบหน้า (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 ลักษณะของจมูก

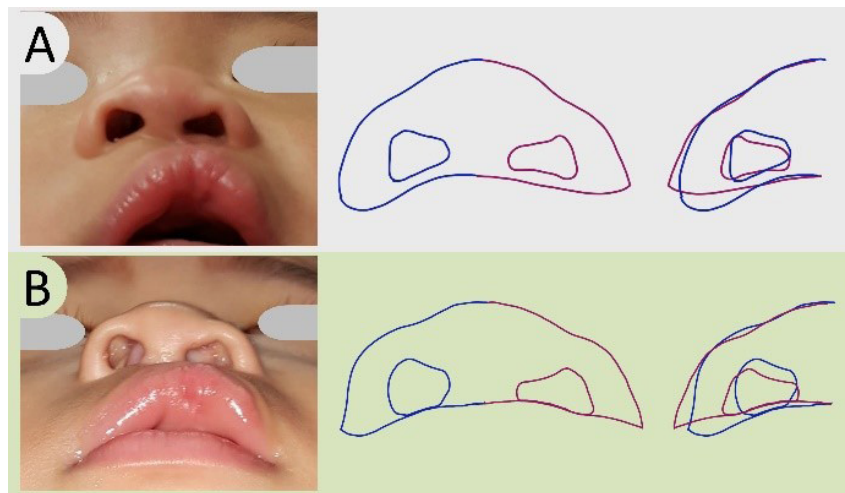
A) หลังผ่าตัดทันที B) หลังผ่าตัด 13 วัน C) เริ่มใส่นาโซฟอร์ม D) ใช้นาโซฟอร์ม 13 วัน

Figure 6 The appearance of the nose

A) Immediately after surgery B) Thirteen days after surgery C) Start Nasoform D) Use Nasoform for 13 days

การใส่นาโซฟอร์มอย่างมีวินัยเมื่อทำร่วมกับการนวดปรับนาโซฟอร์มเป็นระยะทำให้จมูกมีรูปทรงดีขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งเมื่ออายุ 9 เดือน เกิดปัญหาทารกต่อต้านการใส่โดยใช้มือดึงนาโซฟอร์ม

ออกจึงจำเป็นต้องลดเวลาใส่เหลือเพียงใส่ขณะนอนหลับ ด้วยเหตุนี้เมื่ออายุ 15 เดือน (1 ขวบ 3 เดือน) จึงพบว่าจมูกมีการคืนตัวกลับโดยจมูกด้านซ้ายมีปีกจมูกกว้างขึ้นและรูจมูกแบนลง (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 ลักษณะของจมูก

A) อายุ 9 เดือน (ใส่นาโซฟอร์มหลังผ่าตัดเป็นเวลา 2 เดือน 24 วัน)

B) อายุ 15 เดือน (ใส่นาโซฟอร์มเฉพาะขณะนอนหลับเป็นเวลา 6 เดือน)

Figure 7 The appearance of the nose

A) Age 9 months (use postoperative Nasoform for 2 months 24 days)

B) Age 15 months (use Nasoform during sleep for 6 months)

ผู้ป่วยรายที่สอง

ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ข้างซ้ายแบบสมบูรณ์เพศชาย สุขภาพร่างกายแข็งแรงไม่มีปัญหาโรคทางระบบ กินนมผ่านสายให้อาหารตั้งแต่เกิดจมูกด้านซ้ายแบนและปีกจมูกแบนแกนกลางจมูกล้มเอียงไปด้านซ้าย เพื่อให้ทารกได้พัฒนาทักษะการทำงานของอวัยวะในการกลืน เมื่ออายุได้ 5 วันจึงถอดสายให้อาหารสอนการดูดเต้านมและฝึกการกินนมทางปาก ทั้งยังแนะนำให้แม่วางนิ้วชี้ลงบนริมฝีปากที่อยู่ติดกับสันเหงือกที่ยื่นแล้วออกแรงกดเบา ๆ เพื่อคัดสันเหงือกให้กลับเข้าสู่แนวโค้งปกติ (รูปที่ 8A)

ก่อนถึงวันนัดเพื่อพิมพ์ปากและทำเพดานเทียมได้เตรียมนาโซฟอร์มสำเร็จรูปโดยทำจากแบบจมูกซิลิโคนที่มีขนาดใกล้เคียงกับจมูกทารก ดังนั้นทารกจึงได้ใส่เพดานเทียมพร้อมกับนาโซฟอร์มเมื่ออายุ 21 วัน หลังใส่สามารถกินนมจากขวดได้ (รูปที่ 8B) เมื่อฝึกแม่จนสามารถใส่เพดานเทียมและนาโซฟอร์มให้ลูกได้แล้วจึงสอนวิธีการดูแลทำความสะอาดและแนะนำเทคนิคการจัดการกับอุปกรณ์เพื่อช่วยให้ปากและจมูกเคลื่อนไหวเข้าสู่ตำแหน่งที่ถูกต้องเร็วที่สุด

ด้วยการใส่อุปกรณ์ทุกวันอย่างต่อเนื่องที่เข้าร่วมกับการปรับอุปกรณ์เป็นระยะทำให้โครงสร้างที่ถูกคัดอยู่ตัวมากขึ้นเรื่อย ๆ และมีลักษณะที่พร้อมสำหรับการผ่าตัดแก้ไข คือ ริมฝีปากและเหงือกเคลื่อนไหวมาชิดกันและจมูกเป็นรูปโดม (รูปที่ 8C)

ทารกได้รับการผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากที่แหว่งพร้อมกับจัดโครงสร้างจมูกเมื่ออายุ 4 เดือน หลังจากนั้น 2 สัปดาห์จึงเริ่มต้นใส่นาโซฟอร์มเพื่อควบคุมจมูกไม่ให้เกิดการผิดรูปในระหว่างแผลหาย โดยนาโซฟอร์มที่ใช้อยู่ยังคงเป็นชิ้นที่ใช้ก่อนการผ่าตัด นำมากรอบแต่งส่วนที่สอดเข้าไปในรูจมูกให้มีขนาดเล็กลงตามรูปร่างลักษณะหลังการผ่าตัด (รูปที่ 9A) ด้วยการใส่อย่างต่อเนื่องร่วมกับการนวดมาปรับเป็นระยะส่งผลให้จมูกของทารกเมื่ออายุ 8 เดือน (ใส่นาโซฟอร์ม 3 เดือน 3 สัปดาห์) มีรูปทรงตามที่ศัลยแพทย์ทำการผ่าตัดแก้ไขประกอบด้วย แกนกลางจมูกและปลายจมูกอยู่ตรงกับแนวกลางใบหน้า รูจมูกไม่ตื้นและไม่แบน ปีกจมูกไม่แบน และแนวฐานจมูกขนานกับแนวระหว่างหัวตา ขณะที่ริมฝีปากมีการผิดรูปเนื่องจากมีแผลเป็นย่นตามแนวนอนของร่องริมฝีปากบน (philtrum ridge) ด้านซ้าย ส่งผลให้รอยหยักริมฝีปาก (Cupid's bow) ด้านซ้ายอยู่สูงกว่าด้านขวา และขอบริมฝีปาก (vermillion border) บริเวณนี้มีรอยหว้าเป็นร่องในแนวตั้ง (รูปที่ 9B) ต่อมาทารกเริ่มต่อต้านการใส่นาโซฟอร์มโดยใช้มือดึงออกทำให้เวลาการใส่ต่อวันลดลงจนกระทั่งใส่ได้เฉพาะขณะนอนหลับ ด้วยเหตุนี้เมื่อทารกอายุ 15 เดือน (1 ขวบ 3 เดือน) จมูกด้านซ้ายที่เคยถูกดันจนสูงกว่าด้านขวาจึงตกลงมาอยู่ที่ระดับเดียวกันและพบว่าริมฝีปากบนมีรูปร่างเป็นธรรมชาติมากขึ้นซึ่งเป็นผลจากการคลายตัวของแผลเป็น (รูปที่ 9C)



รูปที่ 8 ภาพปากแหว่งเพดานโหว่ข้างซ้ายแบบสมบูรณ์

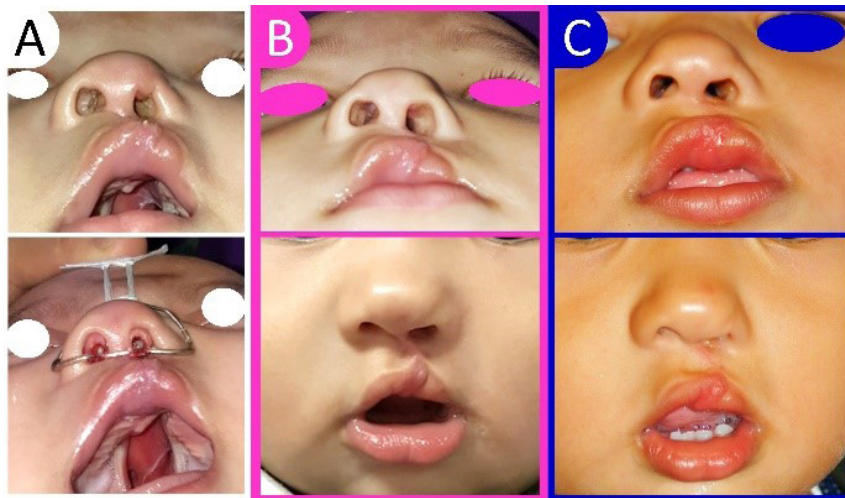
A) ใช้สายให้อาหารเป็นเวลา 5 วัน และ เริ่มใช้แถบยึดริมฝีปากเมื่ออายุ 5 วัน

B) เริ่มใช้นาโซฟอร์มและเพดานเทียมเมื่ออายุ 21 วัน C) ลักษณะรูปร่างของจมูกและริมฝีปากเมื่ออายุ 3 เดือน

Figure 8 Unilateral complete cleft lip and cleft palate on the left side

A) Five days with feeding tube and start the lip strapping at the age of 5 days

B) Start Nasoform and obturator at the age of 21 days C) Nose and lip morphology at the age of 3 months



รูปที่ 9 ลักษณะของจมูก
 A) เริ่มใช้นาโซฟอร์มหลังผ่าตัด 2 สัปดาห์
 B) อายุ 8 เดือน (ใช้นาโซฟอร์มหลังผ่าตัดเป็นเวลา 3 เดือน 3 สัปดาห์)
 C) อายุ 15 เดือน (ใช้นาโซฟอร์มเฉพาะขณะนอนหลับเป็นเวลา 7 เดือน)

Figure 9 The appearance of the nose
 A) Start using Nasoform two weeks after surgery
 B) Age 8 months (use postoperative Nasoform for 3 months 3 weeks)
 C) Age 15 months (use nasoform during sleep for 7 months)

บทวิจารณ์

การนำอุปกรณ์สำเร็จรูปมาใช้กับทารกภาวะปากแหว่งเพดานโหว่เป็นช่องทางที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้เข้าสู่กระบวนการแก้ไขความผิดปกติของโครงสร้างได้เร็วขึ้นเพราะสามารถใส่อุปกรณ์ได้ทันทีเมื่อประเมินแล้วว่าผู้ป่วยมีความพร้อม นอกจากนี้ไม่มีความเสี่ยงในการทำรอยพิมพ์และไม่ต้องรอทำอุปกรณ์ เพดานเทียมสำเร็จรูปทำจากวัสดุพอลิไวนิลเป็นตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ที่ช่วยให้ทารกปากแหว่งเพดานโหว่มีเพดานเทียมใช้โดยไม่ต้องพิมพ์ปาก^{23,24} อุปกรณ์จัดปีกรจมูกและนาโซฟอร์มเป็นตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ที่ช่วยจัดการกับปัญหาจมูกล้มโดยไม่ต้องพิมพ์จมูก^{16,20-22} อุปกรณ์ดัดจมูกที่ยึดกับแป้นบนหน้าผากเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีการทำรอยพิมพ์เฉพาะบนใบหน้าไม่พิมพ์เข้าไปในรูจมูก¹³⁻¹⁵

อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกที่ใช้การยึดติดภายในช่องปากมีประวัติการใช้ยาวนานและมีรายงานความสำเร็จในการช่วยให้ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่มีจมูกที่มีรูปร่างดีขึ้น^{1-7,25} การยึดอยู่ของอุปกรณ์กับเพดานแข็งและสันเหงือกมีกลไกเช่นเดียวกันกับการยึดอยู่ของฟันเทียมทั้งปาก คือ การมีความแนบสนิทกับเนื้อเยื่อที่รองรับ แต่อุปกรณ์เกิดการสูญเสียฝืนได้ง่ายกว่ามากเพราะมีรอยแยกที่เพดานปากและไม่สามารถทำกระบวนการเสริมแต่งขอบได้

เพื่อให้อุปกรณ์คงอยู่ในตำแหน่งขณะใช้งานได้จึงต้องมีวิธีการเสริมแรงยึดติด อาทิ ใช้สารยึดฟันเทียม (denture adhesive) เพื่อเพิ่มแรงยึดติดระหว่างพื้นผิว^{5,6,12,26} ทำแท่นกัดบนแผ่นฐานอะคริลิกเพื่อให้มีแรงจากขากรรไกรล่างมากดอุปกรณ์ให้แนบสนิทกับเนื้อเยื่อ¹² ทำแกนยื่นออกมาจากปากเพื่อเป็นหลักสำหรับการยึดเทปแล้วดึงไปติดลงบนโหนกแก้มทั้งสองข้างเป็นการต้านการแยกตัวของแผ่นฐานอะคริลิกทางด้านหน้าออกจากเนื้อเยื่อ^{1,25,27-29} การยึดริมฝีปากด้วยเทปช่วยลดโอกาสการสูญเสียฝืนบริเวณขอบด้านหน้า การทำกระเปาะดันจมูกขนาดเล็กและยื่นออกจากแผ่นฐานอะคริลิกเพียงเล็กน้อยเป็นการควบคุมแรงในลักษณะคานยื่น (cantilever) ให้มีน้อยที่สุด²⁶ การใช้เชือกผูกกระเปาะดันจมูกแล้วดึงขึ้นไปติดเทปยึดไว้กับหน้าผากเป็นการควบคุมตำแหน่งกระเปาะ¹² จึงกล่าวได้ว่าการใช้อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกให้ประสบความสำเร็จต้องใช้เทคนิคและทักษะค่อนข้างมาก

นาโซฟอร์มเป็นอุปกรณ์สำเร็จรูปที่มีวัตถุประสงค์ในการออกแบบและประดิษฐ์ คือ ช่วยส่งเสริมผลลัพธ์ของการผ่าตัดแก้ไขริมฝีปากและจมูกให้คงอยู่ยาวนาน เมื่อทำการขยายประโยชน์โดยนำนาโซฟอร์มมาใช้กับทารกแรกเกิดพบว่าสามารถดัดจมูกที่ล้ม

ให้ยกตัวขึ้นได้ ทั้งยังสามารถใช้ร่วมกับการติดเทปยึดริมฝีปากและการใส่เพดานเทียมได้อีกด้วย นาโซฟอร์มมีส่วนหลักที่ทำให้การยึดติดคือ เทปที่ติดแถบยึดไว้กับหน้าผาก หากแรงยึดนี้ไม่เพียงพอสำหรับด้านการหลุดหรือด้านการเคลื่อนออกจากตำแหน่งได้ก็สามารถเสริมแรงด้านโดยนำเทปมาพันยึดไว้กับโครงลวดแล้วนำไปติดไว้กับผิวหนังบริเวณข้างเคียง เทปที่ยึดโครงลวดไว้กับแกนกลางจมูกและปลายจมูกช่วยเสริมแรงด้านการหลุดในแนวตั้ง เทปที่ยึดโครงลวดไว้กับผิวหนังด้านข้างของปีกจมูกช่วยยึดอุปกรณ์ไม่ให้บิดหมุนและขยับออกจากตำแหน่ง สำหรับการยึดติดภายในรูจมูกนั้นเป็นผลพลอยได้จากการการมีโดมดันปลายจมูกและการใส่ในแนวทแยง การสอดอุปกรณ์เข้าไปในรูจมูกข้างที่ล้มหรือข้างที่ใส่ยากก่อนแล้วจึงหมุนอีกข้างเข้าจะช่วยให้โครงสร้างจมูกด้านที่มีปัญหาได้รับการพยุงและถูกตัดได้เต็มที่ จะเห็นได้ว่านาโซฟอร์มมีการออกแบบการยึดติดที่เข้าใจได้ง่ายและไม่ยุ่งยากในทางปฏิบัติ ด้วยเหตุนี้ผู้ดูแลการใส่ให้ทารกจึงเรียนรู้และพัฒนาทักษะการใช้ได้อย่างรวดเร็ว

เมื่อเปรียบเทียบกับนาโซฟอร์มกับอุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือก ที่ใช้การยึดติดภายในช่องปาก พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

- 1) อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกมีการออกแบบที่ซับซ้อน ขณะที่นาโซฟอร์มมีการออกแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจและการปฏิบัติ
- 2) อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกมีส่วนดัดจมูกเป็นชิ้นเดียวกันกับเพดานเทียม ขณะที่นาโซฟอร์มใช้ดัดจมูกเพียงอย่างเดียวจึงจัดการง่ายกว่า
- 3) หลังการผ่าตัดแก้ไขปากแหว่ง กรณีใช้อุปกรณ์ดัดจมูกและสันเหงือกก่อนการผ่าตัดต้องมีการเรียนรู้การใช้อุปกรณ์รูปแบบใหม่หรือทำอุปกรณ์ขึ้นใหม่เพื่อใช้ในการคงสภาพผลลัพธ์การผ่าตัด ขณะที่นาโซฟอร์มสามารถนำชิ้นที่ใส่ก่อนผ่าตัดมาปรับให้พอดีกับจมูกหลังผ่าตัดได้จึงเป็นการประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

บทสรุป

การใช้นาโซฟอร์มในการดัดจมูกทารกแรกเกิดที่มีภาวะปากแหว่งข้างเดียวสามารถทำได้ทั้งในกรณีปากแหว่งแบบไม่สมบูรณ์และในกรณีปากแหว่งเพดานโหว่แบบสมบูรณ์ การใช้นาโซฟอร์มในช่วงก่อนและหลังการผ่าตัดแก้ไขปากแหว่งที่มีการแก้ไขโครงสร้างจมูกร่วมด้วยช่วยให้ทารกอายุ 15 เดือนทั้งสองรายมีรูปจมูกที่เป็นธรรมชาติและมีใบหน้าที่ไม่แตกต่างจากทารกทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

1. Grayson BH, Cutting CB. Presurgical nasoalveolar orthopedic molding in primary correction of the nose, lip, and alveolus of infants born with unilateral and bilateral clefts. *Cleft Palate Craniofac J* 2001;38(3):193-8.
2. Ezzat CF, Chavarria C, Teichgraber JF, Chen JW, Stratmann RG,

Gateno J, et al. Presurgical nasoalveolar molding therapy for the treatment of unilateral cleft lip and palate: a preliminary study. *Cleft Palate Craniofac J* 2007;44(1):8-12.

3. Lopera RN, Hernández CJR, Gómez CJR. Efficacy of the nasal molding in patients with unilateral cleft lip and palate in newborn to 6-month-old patients. *Rev Mex Ortodon* 2016;4(4):238-43.
4. Gomez DF, Donohue ST, Figueroa AA, Polley JW. Nasal changes after presurgical nasoalveolar molding (PNAM) in the unilateral cleft lip nose. *Cleft Palate Craniofac J* 2012;49(6):689-700.
5. Williams EM, Evans CA, Reisberg DJ, BeGole EA. Nasal outcomes of presurgical nasal molding in complete unilateral cleft lip and palate. *Int J Dent* 2012;2012:643896.
6. Liou EJ, Subramanian M, Chen PK, Huang CS. The progressive changes of nasal symmetry and growth after nasoalveolar molding: a three-year follow-up study. *Plast Reconstr Surg* 2004;114(4):858-64.
7. Pai BC, Ko EW, Huang CS, Liou EJ. 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(6):658-63.
8. Levy-Bercowski D, Abreu A, DeLeon E, Looney S, Stockstill J, Weiler M, et al. Complications and solutions in presurgical nasoalveolar molding therapy. *Cleft Palate Craniofac J* 2009;46(5):521-8.
9. Bennun RD, Figueroa AA. Dynamic presurgical nasal remodeling in patients with unilateral and bilateral cleft lip and palate: modification to the original technique. *Cleft Palate Craniofac J* 2006;43(6):639-48.
10. Chaiworawitkul M. Chiang Mai University-nasoalveolar molding type II. *CM Dent J* 2017;38(3):47-52.
11. Chaiworawitkul M. Nasoalveolar molding in cleft treatment. *J Thai Assoc Orthod* 2016;6(2):15-20.
12. Wirarat P, Nirunrunrueng P, Ritthagol W, Keinprasisit C. KORAT NAM. *J Thai Assoc Orthod* 2010;9(1):33-42.
13. Chaiworawitkul M. Chiang Mai University-nasoalveolar molding type III. *CM Dent J* 2017;38(3):53-8.
14. Manosudprasit M, Chongcharueyskul P, Wangsrimonkul T, Pisek P. Presurgical nasoalveolar molding techniques for a complete unilateral cleft lip and palate infant: a case report. *J Med Assoc Thai* 2015;98(7):234-42.
15. Doruk C, Kiliç B. Extraoral nasal molding in a newborn with unilateral cleft lip and palate: a case report. *Cleft Palate Craniofac J* 2005;42(6):699-702.
16. Abdiu A, Ohannessian P, Berggren A. The nasal alar elevator: a new device that may reduce the need for primary operation of the nose in patients with cleft lip. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2009;43(2):71-4.

17. Berggren A, Abdiu A, Marcusson A, Paulin G. The nasal alar elevator: an effective tool in the presurgical treatment of infants born with cleft lip. *Plast Reconstr Surg* 2005;115(6):1785-7.
18. 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.
19. Kim YC, Jeong WS, Oh TS, Choi JW, Koh KS. Effect of preoperative nasal retainer on nasal growth in patients with bilateral incomplete cleft lip: a 3-year follow-up study. *Arch Plast Surg* 2017;44(5):400-6.
20. Kodkeaw P, Khwanngern K. 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. *J Dent Assoc Thai* 2019;69(1):10-8.
21. Kodkeaw P. Nasoform: Chiang Mai: CMU craniofacial center; 2016.
22. Monasterio L, Ford A, Gutiérrez C, Tastets ME, García J. Comparative study of nasoalveolar molding methods: nasal elevator plus DynaCleft® versus NAM-Grayson in patients with complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2013;50(5):548-54.
23. Palanuparp W, Thammachartaree S, Putongkam p. The effectiveness of premaxilla molding using 2 types of obturators in treating infants with complete unilateral cleft lip and palate. *J Dent Assoc Thai* 2013;63(4):156-64.
24. Palanuparp W, Thammachartaree S, Putongkam P. Body weight, complication, satisfaction and other effects from using acrylic and polyvinyl obturators in complete unilateral cleft lip and palate infants. *J Dent Assoc Thai* 2014;64(1):1-13.
25. Patil PG, Patil SP, Sarin S. Nasoalveolar molding and long-term postsurgical esthetics for unilateral cleft lip/palate: 5-year follow-up. *J Prosthodont* 2011;20(7):577-82.
26. Da Silveira AC, Oliveira N, Gonzalez S, Shahani M, Reisberg D, Daw JL, *et al.* Modified nasal alveolar molding appliance for management of cleft lip defect. *J Craniofac Surg* 2003;14(5):700-3.
27. Suri S, Tompson BD. A modified muscle-activated maxillary orthopedic appliance for presurgical nasoalveolar molding in infants with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2004;41(3):225-9.
28. Avhad R, Sar R, Tembhurne J. Presurgical management of unilateral cleft lip and palate in a neonate: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2014;112(3):676-9.
29. Kamble VD, Parkhedkar RD, Sarin SP, Patil PG. Presurgical nasoalveolar molding (PNAM) for a unilateral cleft lip and palate: a clinical report. *J Prosthodont* 2013;22(1):74-80.