

เพดานเทียมสำเร็จรูป

ทันตแพทย์หญิงวรรณดี พลาณภาพ
งานทันตกรรม โรงพยาบาลศิริราช

หลักการและเหตุผล

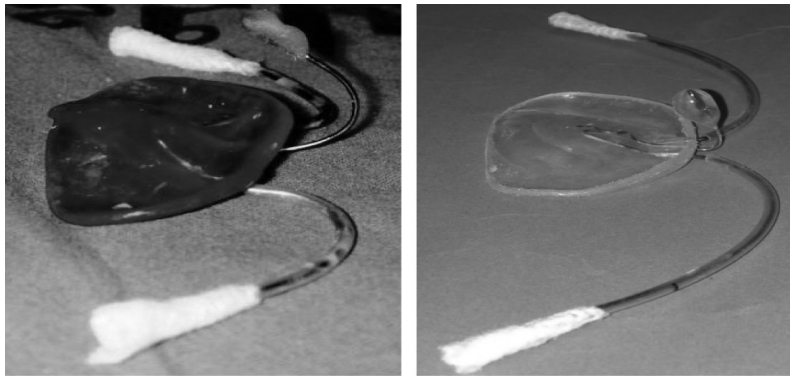
อาการสำคัญและอาการแสดงที่เกิดขึ้นกับทารกปากแหว่งเพดานโหว่ด้านเดียวที่ต้องมานอนรักษาตัวในโรงพยาบาลศิริราชตั้งแต่พ.ศ. 2546–2549 เช่น ปอดบวม สำลักนม กินลำบากเป็นโรคหัวใจ ร่วมกับติดเชื้อ น้ำหนักตัวขึ้นน้อย มีพัฒนาการล่าช้า ฯลฯ ทำให้ทันตแพทย์ยังคงจำเป็นต้องใช้เพดานเทียมกับเด็กกลุ่มนี้ รวมทั้งการทำเพดานเทียมเฉพาะราย (individual obturator) จำเป็นต้องอาศัยการพิมพ์ปาก ซึ่งมีความเสี่ยงที่วัสดุพิมพ์ปากจะตกลงคอและเกิดอันตรายกับทารก หากทันตแพทย์ไม่มีความชำนาญพอ อีกทั้งการทำเครื่องมือมีความยุ่งยากและเสียเวลาโดยเพดานเทียมเฉพาะราย (รูปที่ 1A) มีขั้นตอนการทำดังนี้⁽¹⁾ เทแบบพิมพ์ด้วยพลาสติกเรซินใช้ซีฟิ่งแต่งแบบจำลองสันเหงือกบริเวณช่องโหว่ให้สันเหงือกขึ้นใหญ่ และขึ้นเล็กต่อเนื่องกันเหมือนสันเหงือกปกติสร้างเพดานเทียมด้วยอะคริลิก ให้มีขอบเขตด้านข้างคลุมสันเหงือกด้านซิดริมฝีปาก และกระพุ้งแก้ม (buccal and labial flange) เพียงเล็กน้อย เพื่อให้มีเสถียรภาพเพิ่มขึ้นควรเพิ่มการยึดด้วยลวดนอกช่องปาก กรออะคริลิกที่ด้านในบริเวณเพดานปากและบริเวณสันเหงือกที่โหว่ เติมวัสดุซอพโฟไลเนอร์ (soft liner) ด้านในเพดานเทียมตามแนวสันเหงือกใหญ่ที่ต้องการกดให้เบี่ยงเบนเข้าไป นัดมาเติมวัสดุซอพโฟไลเนอร์ ทุก 2–3 สัปดาห์ จนสันเหงือกเรียงตัวใกล้เคียงกันตามแนวปกติจนช่องโหว่เหลือขนาดเพียง 2–3 มม. จึงส่งเย็บริมฝีปาก

ผู้วิจัยจึงได้คิดพัฒนาเพดานเทียมสำเร็จรูป (prefabricated obturator) ที่ทำจากแผ่นพอลิไวนิลเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทำให้ทารกมีโอกาสได้รับเพดานเทียมรวดเร็วทันที และที่สำคัญทันตแพทย์ทั่วไปสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยไม่ต้องกังวลในเรื่องการพิมพ์ปากเพดานเทียมสำเร็จรูป (รูปที่ 1B) ชนิดนี้ยังไม่เคยมีการประดิษฐ์ในประเทศไทย โดยนำแบบจำลองสันเหงือกทารกแรกเกิดปากแหว่งเพดานโหว่ด้านเดียวแบบสมบูรณ์ซึ่งมีภูมิลำเนาจากภาคต่างๆของประเทศไทย จำนวน 131 ราย ซึ่งมารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราช ในช่วง พ.ศ. 2546–2549 แบ่งกลุ่มตามความกว้างของสันเหงือกให้มีช่วงห่างเท่า ๆ กันช่วงละ 3 มม. หาค่าฐานนิยม (mode) ของความกว้างสันเหงือกในแต่ละกลุ่ม แล้วใช้เป็นตัวแทนสันเหงือกทารกแรกเกิดได้ 5 ขนาด (SS, S, M, L, LL)⁽²⁾ เลือกตัวแทนแบบจำลองสันเหงือกที่มีการเรียงตัวใกล้เคียงแนวปกติมากที่สุดมาตกแต่งรูปร่างสันเหงือก

ส่วนหน้าทั้ง 2 ชั้น ให้ต่อเนื่องกันด้วยซี่ผึ้งจนได้รูปร่างของสันเหงือกปกติ นำไปพิมพ์ซ้ำและเทแบบจำลองใหม่ด้วยพลาสติกเทอร์นินเพื่อใช้เป็นต้นแบบ 5 ขนาดจากนั้นนำไปทำพาดานเทียมสำเร็จรูปด้วยแผ่นยางโพลีไวนิลชนิดนิ่มหรือแผ่นเทอร์โมพลาสติก (thermoplastic sheet) โดยใช้เครื่องขึ้นรูปด้วยความร้อนและสุญญากาศ (vacuum thermoplastic forming machine) สำหรับสันเหงือกที่แตกต่างกันเล็กน้อยภายในขนาดเดียวกัน ปรับแต่งโดยนำพาดานเทียมไปจุ่มในน้ำอุ่นให้ขยายตัวได้บ้าง ขอบเขตด้านข้างคลุมสันเหงือกด้านซิดริมฝีปากและกระพุ้งแก้มเพียงเล็กน้อย กรอขอบต่างๆ ให้เรียบมนด้วยหัวกรอหินละเอียด (stone bur) จากการสังเกต หากใช้ร่วมกับแถบคาตริมฝีปากที่มีความตึงอยู่เสมอ จะสามารถปรับแต่งสันเหงือกส่วนหน้าได้ นอกจากนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการยึดติดของเครื่องมือโดยใช้ลวดยึดนอกช่องปากได้เช่นเดียวกับพาดานเทียมเฉพาะรายด้วยการหลอมขึ้นส่วนพอลิไวนิลช่วยยึดลวด

ทั้งนี้การใช้พาดานเทียมทั้ง 2 ชนิดจำเป็นต้องเปลี่ยนแถบคาตริมฝีปากทุกวันเช่นเดียวกัน ตลอดจนสามารถเพิ่มส่วนประกอบลวดและอะคริลิกเพื่อทำการปรับแต่งรูปร่างจมูก (nasalveolar molding) ได้ในทำนองเดียวกัน

ผู้ปกครองทารกกลุ่มนี้ทุกรายจะได้รับคำแนะนำวิธีการใช้พาดานเทียมสำเร็จรูปวิธีการให้นมบุตรผู้ป่วยทุกรายมาติดตามทุก 2-3 สัปดาห์ การใช้พาดานเทียมสำเร็จรูปจะใช้เครื่องมือเพียงชิ้นเดียวตลอดการรักษา 3 เดือน คล้ายคลึงกับวิธีการของ Kozelj V⁽³⁾



รูปที่ 1. พาดานเทียมที่ใช้ทั้ง 2 ชนิดในการศึกษา A คือ พาดานเทียมเฉพาะราย B คือ พาดานเทียมสำเร็จรูป⁽⁴⁾

การนำไปใช้

สามารถใช้เป็นพาดานเทียมสำหรับเด็กปากแหว่งเพดานโหว่และใช้ปรับแต่งรูปร่างจมูกได้ด้วย เช่น กรณี

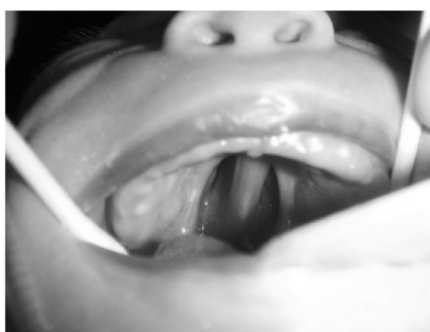
1. ปากแหว่งเพดานโหว่ด้านเดียว (unilateral cleft lip and palate) ดังตัวอย่างในรูป



2. ปากแหว่งเพดานโหว่สองด้าน (bilateral cleft lip & palate) ดังตัวอย่างในรูป



3. ช่องโหว่ที่เพดานหรือเพดานอ่อนอย่างเดียว (cleft soft palate) ดังตัวอย่างในรูป

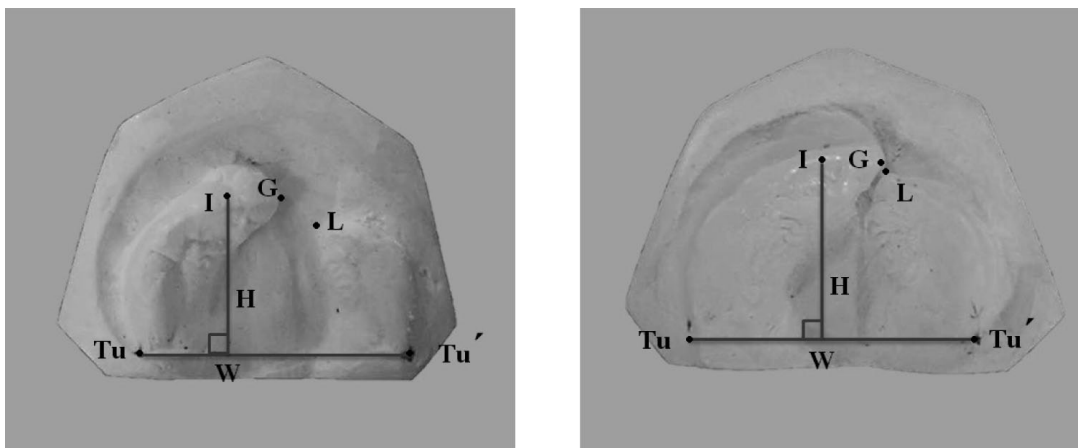


4. รายที่ช่องปากเล็กมากกว่าปกติ เช่น Pierre Robin sequence, Treacher Collin syndrome ดังตัวอย่างในรูป



ผลลัพธ์การรักษ

การเปรียบเทียบภายหลังใส่เพดานเทียมเฉพาะรายและสำเร็จรูป(รูปที่ 2) ผลลัพธ์หลักคือ ค่าสัดส่วนโค้งปลายเข้าฟันเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเพดานเทียมเฉพาะรายกับกลุ่มเพดานเทียมสำเร็จรูป วิเคราะห์โดยใช้สถิติทดสอบทีเพื่อความเท่าเทียมกันพบว่า ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของสัดส่วนโค้งปลายเข้าฟันหลังใส่เพดานเทียม (ปรับด้วยค่าสัดส่วนโค้งปลายเข้าฟันก่อนใส่) ในกลุ่มเพดานเทียมสำเร็จรูปเท่าเทียมกับกลุ่มเพดานเทียมเฉพาะรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีขอบของความเท่าเทียมกันเท่ากับ 0.1 (รูปที่ 3 และ 4) และเฉพาะในกลุ่มเพดานเทียมสำเร็จรูปค่าสัดส่วนโค้งปลายเข้าฟันมีการเพิ่มขึ้นหลังใส่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .004$) ดังตารางที่ 1 ส่วนการเปลี่ยนแปลงของค่าขนาดช่องโหว่ ค่าความกว้างโค้งปลายเข้าฟัน ค่าความสูงโค้งปลายเข้าฟัน และค่าคะแนนมาตรฐานซี ของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นหลังใส่เพดานเทียมทั้ง 2 ชนิด (ตารางที่ 2 และ3) ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่าทุกค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ⁽⁴⁾



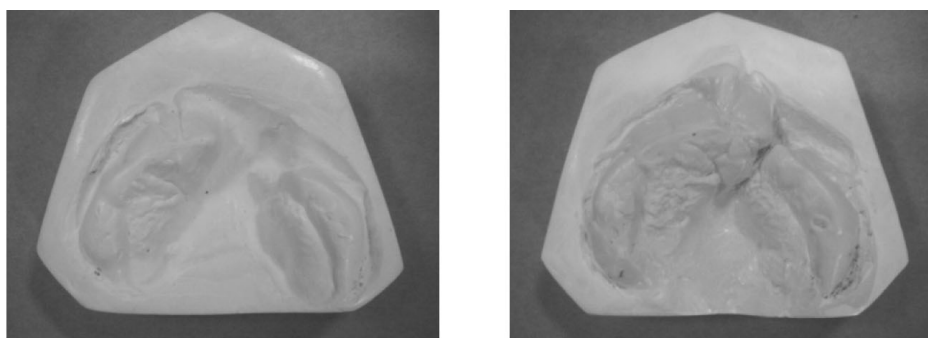
รูปที่ 2. จุดอ้างอิงและระยะทางต่างๆ ก่อนใส่เพดานเทียม (T1) และก่อนเย็บริมฝีปาก (T2)

ตารางที่ 1. ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างกลุ่มของค่าสัดส่วนโค้งปลายเข้าฟัน (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95) หลังใส่เพดานเทียม

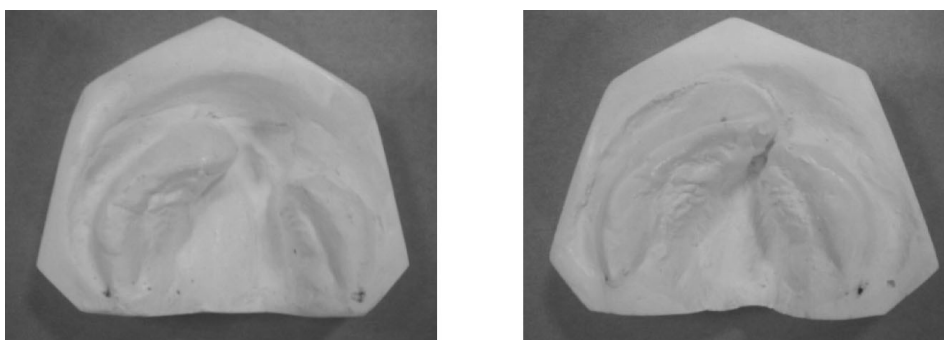
Parameter	Acrylic obturator (n = 20)		Polyvinyl obturator (n = 16)		Mean difference (95%CI)	p-value
	T1	T2	T1	T2		
Arch ratio (H/W)	0.75 ±	0.76 ±	0.64 ±	0.69 ±	0.002 (-0.045, 0.049)	< 0.001 [†]

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรหลังใส่เพดานเทียม เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้เพดานเทียมอะคริลิกกับเพดานเทียมพอลิไวนิล

variables	Acrylic obturator (n=20)		Polyvinyl obturator (n=16)		Difference Between group (95%CI)	p-value
	T1	T2	T1	T2		
Arch height H(mm.) ††	23.7 ± 2.9	25.31 ± 2.43	21.7 ± 2	24.25 ± 1.63	0.04 (-1.16, 1.24)	0.948
Arch width W (mm.) ††	23.7 ± 2.9	33.61 ± 2.38	21.7 ± 2	35.30 ± 2.45	0.12 (-1.32, 1.56)	0.871
Cleft size GL(mm.) ††	9.5 ± 2.6	3.50 ± 2.77	10.8 ± 2.8	3.70 ± 1.90	0.46 (-0.95, 1.88)	0.512



รูปที่ 3. ผลของการใช้เพดานเทียมเฉพาะราย⁴



รูปที่ 4. ผลของการใช้เพดานเทียมสำเร็จรูป⁴

ผลการเปรียบเทียบพวดานเทียมทั้ง 2 ชนิดในด้านอื่นๆ⁽⁵⁾ (ตารางที่ 3) ในเรื่องภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังใส่พวดานเทียมทั้ง 2 ชนิด พบว่าส่วนใหญ่ไม่ได้ทำให้เกิดการสำลักนมจนเกิดภาวะปอดบวม (aspiration pneumonia) ส่วนการเกิดรอยครูดในปากของกลุ่มพวดานเทียมสำเร็จรูปจะเกิดได้มากกว่ากลุ่มพวดานเทียมเฉพาะราย ($p=0.001$) คือ พบได้ร้อยละ 87.5 กับร้อยละ 25 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงความพึงพอใจของผู้ปกครองหลังใช้พวดานเทียมในเรื่องการดูดนม ความเหมาะสมของระยะเวลาที่รอเพื่อนัดมาใส่พวดานเทียม ความสะดวกในการเก็บรักษาและทำความสะอาด และภาพรวมของการใช้พวดานเทียม พบว่าผู้ปกครองทั้ง 2 กลุ่มมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน โดยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ทั้ง 2 กลุ่ม⁽⁵⁾

สำหรับความพึงพอใจของศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัด (คะแนน 1 – 10) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่มในทุกประเด็น กล่าวคือกลุ่มพวดานเทียมเฉพาะรายและกลุ่มพวดานเทียมสำเร็จรูปมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในเรื่องการชีดกันของสันเหงือกทั้ง 2 ส่วนก่อนเย็บริมฝีปาก มีค่า 9.0 ± 0.7 และ 8.5 ± 0.8 คะแนนตามลำดับ ส่วนคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเรื่องการผ่าตัดเย็บริมฝีปากหลังจากใส่พวดานเทียมเฉพาะรายและสำเร็จรูป มีค่า 8.9 ± 0.7 และ 8.7 ± 0.8 คะแนนตามลำดับ และถ้าต้องผ่าตัดเย็บริมฝีปากในผู้ป่วยรายนี้ศัลยแพทย์จะเลือกให้ผู้ป่วยใช้พวดานเทียมเดิมในกลุ่มพวดานเทียมเฉพาะรายและกลุ่มพวดานเทียมสำเร็จรูปร้อยละ 100 และ 93.8 ตามลำดับซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁵⁾

ผลลัพธ์ของการผ่าตัดพบว่าทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีการฉีกขาดของแผลที่เย็บริมฝีปาก หรือการติดเชื้อในผู้ป่วยทุกราย⁽⁵⁾

เมื่อคำนวณตามวิธีการคิดต้นทุนของโรงพยาบาลศิริราชในปี พ.ศ. 2549 พบว่าพวดานเทียมเฉพาะรายมีต้นทุน 1,124 บาท สูงกว่าพวดานเทียมสำเร็จรูปที่มีต้นทุน 767 บาท⁽⁵⁾

ในเรื่องของจำนวนครั้ง (visit) ที่ทารกทั้ง 2 กลุ่มต้องมาพบทันตแพทย์หลังใส่พวดานเทียมเพื่อทำการแก้ไขแผลกดเจ็บตลอดจนการปรับแต่งรูปร่างสันเหงือกส่วนหน้าจนช่องโหว่มีขนาดเพียง 2-3 มม. พบว่ากลุ่มพวดานเทียมสำเร็จรูปและกลุ่มพวดานเทียมเฉพาะรายมาพบทันตแพทย์มีค่าเฉลี่ย 4.5 ครั้ง และ 6 ครั้ง ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มพวดานเทียมสำเร็จรูปมาพบทันตแพทย์ด้วยจำนวนครั้งที่น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁵ ($p < .001$)

ตารางที่ 3. ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน (พิสัย) และจำนวน (ร้อยละ) ของน้ำหนักตัว และผลลัพธ์อื่นๆ เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม

	Acrylic obturator (n=20)	Polyvinyl obturator (n=16)	p-value
Z – score of weight ††	-0.28 ± 0.47	-0.05 ± 0.65	0.174
Post insertion complications ‡			
Aspiration Pneumonia	0 (0%)	0 (0%)	0
Ulceration (after first 24 hours)	5 (25.0%)	14 (87.5%)	0.001 *
Ulceration in 7,14,28...days	0	0	-
Other (Poor compliance-not wearing obturator)	1 (5.0%)	2 (11.8%)	0.574
Aspiration pneumonia	0 (0%)	0 (0%)	0
Other (Poor compliance-not wearing obturator)	1 (5.0%)	2 (11.8%)	0.574
Parents / Gardians’ s satisfaction ‡			
Great or excellent feeding and sucking ability	16 (80.0%)	16 (100.0%)	0.113
Great or excellent waiting period for an obturator insertion after the impression was taken	18 (90.0%)	15 (93.8%)	1.000
Great or excellent convenience in clean and storage	19 (95.0%)	14 (87.5%)	0.574
Overall satisfaction	19 (95.0%)	16 (100.0%)	1.000
Surgeon’ s satisfaction			
Preoperative ridge segment proximity (1 – 10) #	9.0 ± 0.7	8.5 ± 0.8	0.060
Lip surgical repair after obturator insertion(1 – 10) #	8.9 ± 0.7	8.7 ± 0.8	0.418
If re-surgery is required, the same type of obturator will be chosen ‡	20 (100.0%)	15 (93.8%)	0.444
Results of lip repair			
Laceration of operative wound	-	-	
Infection	-	-	
Number of visits †	6 (3-7)	4.5 (2-6)	0.005 *

ปัญหาและอุปสรรค

การสร้างเพดานสำเร็จรูปจากพอลิไวนิล จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เฉพาะคือแผ่นยางพอลิไวนิล หรือแผ่นเทอร์โมพลาสติกและเครื่องขึ้นรูปด้วยความร้อนและสูญญากาศ ดังนั้นโรงพยาบาลที่จะให้การ รักษาด้วยเพดานเทียมชนิดนี้จำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์เพิ่มเติม อย่างไรก็ตามอุปกรณ์และเครื่องมือเหล่านี้มีราคาไม่แพงและยังสามารถนำมาใช้ในงานอื่นๆทางทันตกรรมได้อีกด้วย

ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ไม่เพียงมีการปรับแต่งเฉพาะสันเหงือกเท่านั้น แต่ยังเพิ่มการปรับแต่งจมูกเพิ่มเข้ามาด้วย โดยต้องเพิ่มส่วนปรับแต่งจมูกเข้ามายุติติดกับเพดานเทียมทางด้านหน้า ซึ่งการเพิ่มอุปกรณ์ส่วนดังกล่าวในเพดานเทียมพอลิไวนิลต้องอาศัยช่างทันตกรรมที่มีความชำนาญระดับหนึ่งประกอบกับแผ่นพอลิไวนิลจะเปลี่ยนสีได้หากผู้ปกครองทำความสะอาดไม่ดี จึงควรมีการพัฒนาแผ่นพอลิไวนิลต่อไปให้มีความคงทนมากขึ้นและผลิตเพดานเทียมสำเร็จรูปไว้พร้อมใช้ เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Ratanayatikul J, Godfrey K. Presurgical Orthopedic Therapy of cleft lip-palate infants. "Interdisciplinary care of cleft lip, cleft palate and craniofacial Anomalies" Siripun offset ISBN 974-666-264-3. 1sted. 2004. p. 161-71.
2. Yamokul S, Tienkon A, Chumnanitauth P, Noorapoompipat S. Figure and size of stock tray for a group of Thais [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University, Faculty of Dentistry: 2006.
3. Kozelj V. Changes produced by presurgical orthopedic treatment before cheiloplasty in cleft lip and palate patients. Cleft Palate Craniofac J1999;36:515-21.
4. 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;63:156-164
5. Palanuparp W, Thammachartaree S, Putongkam P. Body Weight, Complication, Satisfaction and Other Effects from Using Acrylic and PloyvinylObturators in Complete Unilateral Cleft Lip and Palate Infants. J Dent Assoc Thai 2014;64:1-13