

การประเมินปัญหาทางการสื่อความหมายในผู้ป่วยเพดานโหว่

เบญจมาศ พระธานี, ศศ.ม.

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

Assesment of communication problems in cleft palate

Benjamas Prathanee, M.A.

Faculty of Medicine, Khon Kaen University
Khon Kaen 40002

Abstract

There are complicated communication problems in cleft palate. These problems (hearing loss, delayed speech and language development, articulation defects, voice disorders, etc.) effect to other developments such as psychological, social development, and learning process. So it is necessary to assess and treat them as soon as possible. This paper reviewed a lot of assesments are used in cleft palate which each method informs different advantage data. However, cinevideofluorscopy is the best assesment of velopharyngeal function and listener judgement (subjective judgement) is generally more important than objective judgement in assesment of communication problems.

บทคัดย่อ

เพดานโหว่เป็นภาวะที่มีความบกพร่องของโครงสร้างและการทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางการสื่อความหมายหลายอย่าง เช่น ความบกพร่องทางภาษา การพูดไม่ชัด การมีเสียงขึ้นจมูก เสียงผิดปกติ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะติดตัวไปตลอดและก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมามากมาย เช่น ปัญหาด้านจิตใจ ปัญหาด้านการเข้าสังคม ปัญหาด้านการได้ยิน ฯลฯ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องรีบประเมินและแก้ไข ปัญหาทันทีที่วินิจฉัยได้ เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นตามมา ในการตรวจและประเมินปัญหาทางการสื่อความหมายในเด็กเพดานโหว่มีอยู่หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะแสดงข้อมูลที่แตกต่างกัน ผู้เขียนจึงขอรวบรวมวิธีการประเมินซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ดีกับปัญหาดังกล่าวพอสังเขป

วัตถุประสงค์การประเมินปัญหาทางการสื่อความหมายในเด็กเพดานโหว่

1. ผู้ป่วยมีปัญหาทางการสื่อความหมายอะไรบ้าง รุนแรงเพียงใด โดยศึกษาข้อมูลจากญาติ ครอบครัว และเพื่อน ตลอดจนรวบรวมผลการทดสอบ การฟัง การพูดของผู้ป่วยโดยนักแก้ไขการพูด

2. หาสาเหตุของปัญหาว่ามาจากอะไร

3. การรักษาและผลการรักษาที่ได้รับไปแล้ว เช่น การแก้ปัญหาเรื่องฟัน การได้ยิน การผ่าตัดซ่อมเพดาน เป็นต้น

4. วางแผนการรักษา และผลการรักษาที่คาดว่าจะได้รับ

การประเมินปัญหาทางการสื่อความหมายประกอบไปด้วย

1. ประวัติทางคลินิก (clinical history) เป็นการซักประวัติถึงปัญหาทางการสื่อความหมาย และความรู้แรงของผู้ป่วย ญาติ ครอบครัว และเพื่อนตระหนักถึงได้แก่

- อายุที่เริ่มมีปัญหาทางการสื่อความหมาย
- ปัญหาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ไม่ใช่การพูด คือ การดูด การเป่า การควบคุมน้ำลาย และการกลืน

- ประวัติความผิดปกติของศีรษะและใบหน้า (craniofacial) ในครอบครัว

- การมีเสียงขึ้นจมูก การพูดไม่ชัด การพัฒนาภาษาและการพูด และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

- ประวัติการตัดต่อมทอนซิล หรือแอดเดนอยด์

- ปัญหาในการนอน การหายใจ

- แรงจูงใจในการรักษาของผู้ป่วย

2. การตรวจร่างกาย (clinical examination)

ตรวจร่างกาย เป็นการตรวจถึงอวัยวะในช่องปาก (oral examination) โดยใช้อุปกรณ์ง่าย ๆ เช่น ดมมือ ไฟฉาย ไม้กดลิ้น เป็นต้น ซึ่งจะทำให้การตรวจถึงโครงสร้างและการทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูดได้แก่

- การสบฟัน (occlusion) และความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่าง

- รูรั่วที่เพดาน (fistula)

- เพดานอ่อน และแข็ง (hard and soft palate) รวมทั้งความสูง ขนาด และความสัมพันธ์กับอวัยวะอื่น ๆ ในปากด้วย

- ลิ้น และความสามารถในการเคลื่อนไหว

- ขนาดและตำแหน่งของต่อมทอนซิลและแอดเดนอยด์

- การมี pharyngeal flap

- การทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอ โดยให้ผู้ป่วยทำเสียง “อา” ซึ่งเป็นการประเมินอย่างคร่าว ๆ เนื่องจากสระอาเป็นสระต่ำ (low vowel) ไม่ต้องใช้แรงดันลมในปากสูงเหมือนสระสูง (high vowel) จึงอาจแสดงการปิดและเปิดของเพดานอ่อนและผนังคอไม่สมบูรณ์ แต่เป็นการทำงานที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าขณะตรวจได้

- ความสมดุขยของอวัยวะต่าง ๆ (symmetry of oral structure)

- การตรวจเกี่ยวกับกิจกรรมที่ไม่ใช่การพูด (non-speech tasks)

การกลืน : ในรายที่มีความบกพร่องของการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอมมาก ๆ จะมีปัญหาการสำลักอาหารทางจมูก (nasal regurgitation) ขณะกลืนได้

การเป่า : ขณะเป่าผู้ป่วยอาจจะมีเสียงทางจมูก (nasal sounds) หรือมีลมรั่วออกทางจมูก (nasal emission) ได้ ในรายที่มีความบกพร่องของการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอมมาก ๆ จะไม่สามารถ

รวบรวมแรงดันลมภายในปาก (oral pressure) ให้เพียงพอต่อการเป่าได้ เพราะลมรั่วออกทางจมูก

การดูด : การดูดต้องอาศัยการเกิดสุญญากาศ (negative pressure) ในปาก ซึ่งถ้ามีความบกพร่องของเพดานอ่อนและผนังคอก จะมีลมรั่วออกทางจมูก ซึ่งทำให้เกิดสุญญากาศในปากไม่ได้ แต่ในบางรายผู้ป่วยจะใช้กลไกชดเชยด้วยการทำให้เกิดสุญญากาศที่กระพุ้งแก้ม (buccal pressure) หรืออาจยกโคนลิ้นไปปิดที่ช่องเพดานและผนังคอกในขณะดูด โดยไม่ใช้การทำงานของเพดานและผนังคอกก็ได้

ถ้ามีความผิดปกติของกิจกรรมเหล่านี้แสดงว่ามีความบกพร่องของการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอกมาก

3. การประเมินเกี่ยวกับภาษาและการพูด

3.1 การประเมินด้วยการฟัง (listener judgements) แม้ว่าการตรวจด้วยการทดสอบหรือเครื่องมือจะให้ผลที่เป็นรูปธรรมมากกว่าการประเมินด้วยการฟังก็ตาม แต่การประเมินการพูดด้วยการฟังโดยผู้มีประสบการณ์ยังคงเป็นวิธีที่สำคัญ และนิยมใช้มากในการประเมินการพูดในผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ (1,2,3,4,5) ซึ่งมักทำร่วมกับการตรวจประเมินด้วยเครื่องมือเพื่อใช้ในการวางแผนการรักษา การฟังนี้จะใช้กวีให้คะแนนเพื่อบอกความรุนแรงของปัญหาต่าง ๆ ดังนี้ (6)

- การฟังคำพูดรู้เรื่อง (intelligibility) เป็นตัวบ่งชี้ถึงความรุนแรงของการพูดไม่ชัด มีหลายวิธีดังนี้

1. การบันทึกเทปการพูดของผู้ป่วยเพดานโหว่ นักแก้ไขการพูดทำการถอดคำพูดจากเทปที่บันทึกไว้แล้วคำนวณหาค่าร้อยละของคำพูดที่ฟังได้ถูกต้อง

2. การบันทึกเทปการอ่านข้อความแล้วเปิดฟังพร้อมกับให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

ปกติ	1
ฟังไม่รู้เรื่องเพียงเล็กน้อย	2
ฟังไม่รู้เรื่องค่อนข้างชัดเจน	3
ฟังไม่รู้เรื่องมาก	4
ฟังไม่รู้เรื่องเลย	5

3. การตอบคำถามจากรูปภาพ นักแก้ไขการพูดให้ผู้ป่วยตอบคำถามจากรูปภาพ แล้วคำนวณคะแนนที่ตอบได้ถูกต้องเป็นร้อยละ โดยมีเกณฑ์การตัดสินดังนี้

ตอบถูก 86% ดีมาก
ตอบถูก 74-85% ดี
ตอบถูก 60-74% พอยอมรับได้
ตอบถูก <60% ไม่ดี

- การประเมินเสียงขึ้นจมูกมาก (hypernasality) หรือน้อยเกินไป (hyponasality) เป็นการฟังเสียงพูด ขณะที่ผู้ป่วยนับ 1-20 โดยนักแก้ไขการพูดผู้มีประสบการณ์จะเป็นคนให้คะแนน ซึ่งมีหลักการให้คะแนนดังนี้

ปกติ (normal)	0
เสียงขึ้นจมูกเล็กน้อย (slight hypernasality)	1
เสียงขึ้นจมูกปานกลาง (moderate hypernasality)	2
เสียงขึ้นจมูกมาก (gross hypernasality)	3
เสียงไม่ขึ้นจมูกเล็กน้อย (slight hyponasality)	-1
เสียงไม่ขึ้นจมูกปานกลาง (moderate hyponasality)	-2
เสียงไม่ขึ้นจมูกมาก (gross hyponasality)	-3
ความก้องเสียงผิดปกติผสม (mixed hyponasality)	4

3.2 การประเมินการพัฒนาภาษาและการพูด

โดยทั่วไปจะใช้การประเมินแบบไม่เป็นทางการ (informal test) ร่วมกับการประเมินแบบเป็นทางการ (formal test) การประเมินแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ

3.2.1 การประเมินด้านความเข้าใจ (receptive language) การประเมินแบบไม่เป็นทางการได้จากการสั่งให้เด็กหยิบรูปภาพตามคำสั่ง ให้เด็กทำตามคำสั่งง่าย ๆ ตั้งแต่ 1 ขั้นตอนจนถึงหลายขั้นตอน การให้เด็กตอบคำถามจากการฟังเรื่องง่าย ๆ เป็นต้น แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การพัฒนาด้านความเข้าใจของเด็กปกติ ส่วนการทดสอบอย่างเป็นทางการสามารถทำได้โดยใช้แบบทดสอบภาษาไทยซึ่งได้มีผู้ศึกษาไว้ เช่น ความเข้าใจและการพูดคำนามของนักเรียนอนุบาลอายุ 2-3, 3-4, 4-5 ปี ในเขตเทศบาลเมือง

ขอนแก่น (7,8,9) การฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทยอายุระหว่าง 3-4 1/2 ปี และ 5-6 1/2 ปี (10,11) เป็นต้น แล้วนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ศึกษาเอาไว้

3.2.2 การประเมินด้านการพูด (expressive language) การประเมินแบบไม่เป็นทางการได้จากการพูดคุยกับเด็ก แล้วสังเกตภาษาที่เด็กใช้ว่าเหมาะสมกับเด็กในวัยเดียวกันหรือไม่ หากค่าเฉลี่ยของถ้อยคำที่เด็กใช้ (mean length utterance) เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การพัฒนาภาษาและการพูดของเด็กปกติ ส่วนการประเมินอย่างเป็นทางการได้จากการใช้แบบทดสอบภาษาไทยที่ได้มีผู้ศึกษาไว้ เช่น ความเข้าใจและการพูดคำนามของนักเรียนอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 2-3, 3-4 และ 4-5 ปี (7,8,9) ลักษณะการใช้คำนามของเด็กอายุ 3-6 ปี (12) การบันทึกถ้อยคำ 50 ถ้อยคำแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของถ้อยคำ (mean length of utterance) เป็นต้น แล้วนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลที่ศึกษาเอาไว้

3.3 การประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาภาษาและการพูด เนื่องจากผู้ป่วยเพดานโหว่มีปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาภาษาและการพูดหลายอย่าง จึงจำเป็นที่จะประเมินถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังนี้

3.3.1 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental factors) ได้แก่ความสัมพันธ์ระหว่างมารดาและทารก ปัญหาการเลี้ยงดูแบบปกป้องมากเกินไป (overprotection) ความวิตกกังวลของพ่อแม่ วิธีการเลี้ยงดูเด็ก สุขภาพทั่วไปของเด็กและครอบครัว ความสุขในครอบครัว สถานภาพของมารดา และวิธีการใช้การพูดเพื่อสื่อความหมายระหว่างเด็กและคนในครอบครัว ซึ่งล้วนมีผลต่อการพัฒนาภาษาและการพูด ควรได้รับการแก้ไขควบคู่ไปกับการบำบัดภาษาและการพูด

3.3.2 การพัฒนาด้านจิตใจ (psychological development) เป็นการประเมินถึงลักษณะจิตวิทยาพฤติกรรมของเด็กว่าเหมาะสมกับวัยหรือไม่ รวมถึงรูปแบบพฤติกรรมในครอบครัว เพื่อน การตอบสนองจากโรงเรียน นิสัยการนอน กิน ความวิตกกังวลในการแยกจากพ่อแม่ (separation anxiety) พฤติกรรมต่อต้านหรือคล้อยตาม (negative หรือ positive behavior) ความบกพร่องของการเรียนรู้และเซาว์ปัญญา เพราะสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการพัฒนาภาษาและการพูด

3.3.3 การได้ยิน (hearing evaluation) การได้ยินเป็นการรับรู้ที่สำคัญที่จะเปิดทางไปสู่การพัฒนาภาษาและการพูด ผู้ป่วยเพดานโหว่มักมีปัญหาเรื่องความบกพร่องของการได้ยินซึ่งจะทำให้พัฒนาภาษาและการพูดช้าได้ (13) จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่จะต้องประเมินโรคทางหู และการได้ยินในผู้ป่วยเพดานโหว่เพื่อดูภาวะเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน (conductive hearing loss) ซึ่งถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องอาจจะลุกลามเป็นสูญเสียการได้ยินมากขึ้นหรือถาวรได้

3.3.4 การประเมินด้านพัฒนาการด้านต่าง ๆ (developmental evaluation) นักแก้ไขการพูดควรตระหนักถึงการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้ป่วยเพดานโหว่ ซึ่งโดยทั่วไปเด็กเพดานโหว่มักจะมีความบกพร่องทางภาษาร่วมกับปัญหาการพัฒนาการอื่น ๆ (4) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะประเมินถึงการพัฒนาในด้านอื่น เช่น การพัฒนาการเคลื่อนไหว ความจำ ทักษะการตอบลึอดช่วงความจำ (auditory memory span) การทำงานของมือประสานกับสายตา (eye-hand coordination) การทดสอบด้านการพูด (verbal measures) เปรียบเทียบกับการทดสอบด้านการแสดงออก (performance measures) เป็นต้น แบบทดสอบด้านนี้ได้แก่ The Stanford-Binet, Denver Developmental Test และ Bayley Scale of Infant Development เป็นต้น

3.4 การประเมินการพูดไม่ชัด

3.4.1 การทดสอบระดับเสียงเดี่ยว (isolated sounds) เป็นการให้ผู้ป่วยออกเสียงพยัญชนะและสระในระดับเสียงเดี่ยว เช่น เพอะ เทอะ เดอะ หรือ ลากเสียง ส...ฟ... เป็นต้น เพื่อดูว่าเสียงขึ้นจมูกหรือพูดไม่ชัดหรือไม่ ถ้าเสียง เสียงอะไรบ้าง

3.4.2 การทดสอบระดับคำ (word articulation test) ใช้แบบทดสอบเสียงพูดภาษาไทย 21 เสียง ในระดับคำ โดยมีเสียงพยัญชนะผสมกับสระอู อี และอา ซึ่งเป็นสระหน้า กลาง และหลังที่นิยมใช้ในการทดสอบทั่ว ๆ ไป การทดสอบนี้ทำโดยให้ผู้ป่วยบอกชื่อรูปภาพหรืออ่านคำที่เป็นตัวแทนเสียงต่าง ๆ เช่น ภูเขา ผ้า ผี ปู ปาก ปีก เป็นต้น

นอกจากนั้นควรเน้นทดสอบการออกเสียงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับปัญหาการพูดของผู้ป่วยเพดานโหว่ ดังนี้

1. เสียงที่มีแรงดันลมในปากมาก ๆ คือเสียงระเบิด (plosive sounds) เสียงเสียดสี (fricative sounds) และเสียงเสียดแทรก (affricate sounds)
2. เสียงกึ่งสระ (semi vowels) ได้แก่ วย ญ
3. เสียงนาสิก (nasal sounds) ได้แก่ ม ง น เพื่อดูว่ามีปัญหาเสียงขึ้นจมูกน้อยหรือไม่

3.4.3 การทดสอบการพูดที่ติดต่อกัน (connected speech) ในการทดสอบระดับนี้ทำได้โดยให้ผู้ป่วยพูดเล่าเรื่อง แล้วประเมินทักษะในการแปรเสียง (articulation skill) และเสียงขึ้นจมูก (nasal voice) ซึ่งอาจจะให้คะแนนเป็นเกณฑ์ตัดสินตั้งแต่ปกติ (I=normal) จนกระทั่งถึงผิดปกติมาก (5=severely abnormal) ตามลำดับหรือจะให้คะแนนเป็นระบบเรียงตามลำดับจากปกติ (normal) ผิดปกติเล็กน้อย (mildly disorder) ผิดปกติปานกลาง (moderately disorder) และผิดปกติมาก (sever disorder) เป็นต้น

3.4.4 การวัดรูรั่วที่เพดาน (fistula assessment)

รูรั่วที่เพดาน (fistula) หลังผ่าตัดซ่อมเพดานแล้วพบรูรั่วได้ประมาณ 9-47% รูรั่วที่ตำแหน่งต่าง ๆ จะมีผลต่อการพูดไม่เหมือนกัน กล่าวคือรูรั่วที่อยู่ก่อนปุ่มเหงือก (prealveolar fistula) จะไม่มีผลต่อการพูดหรือความก้องของเสียงเนื่องจากริมฝีปากบนจะปิดคลุมรูรั่วได้ ยกเว้นรูรั่วมีขนาดใหญ่และริมฝีปากบนรั้งตึงมาก ทำให้มีอากาศรั่วไปสู่จมูกในเสียงที่ต้องกระแรงดันลมในปากสูง (high pressure sounds) เช่น ฟ บ ป เป็นต้น ส่วนรูรั่วที่อยู่บริเวณเพดาน (hard palate fistula) จะมีผลต่อความก้องของเสียงและเสียงพูดแม้ว่ารูรั่วจะมีขนาดเล็กก็ตาม มักพบในตำแหน่งกลางเพดาน (midline บริเวณ incisive foramen) บางครั้งจะมีเยื่อ (mucosa) มาปิดคลุม (fistula plug) ทำให้มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น แต่ถ้ามีเสียงพูดที่ต้องใช้แรงดันลมในปากสูง (high oral pressure) จะทำให้มีลมรั่วไปสู่จมูกได้ รูรั่วชนิดนี้จะมีผลต่อการพูดทั้งเสียงที่ให้อวัยวะในการออกเสียงส่วนหน้าและส่วนหลัง (prefistula and postfistula sounds) ได้แก่เสียงริมฝีปาก (bilabial sounds พ บ) เสียงที่ใช้ฟันและริมฝีปาก (labiodental sounds : ฟ ฝ) เสียงที่ใช้แรงลมผ่านฟัน (dental pressure sounds : ส ช ษ) เสียงเพดาน (palatal pressure sounds : จ ช ฉ) และเสียงที่ใช้เพดานอ่อน (velar pressure sounds : ก ค ฆ)

เป็นต้น รวมทั้งมีผลต่อเสียงสระหน้า (front vowels : อี เอ แอ) และสระหลัง (back vowels : อุ ออ โอ) ด้วย สำหรับรูรั่วที่เพดานอ่อน (soft palate fistula) มักจะมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าเพราะถูกปิดคลุมด้วยเนื้อเยื่อ (soft tissue) จึงไม่สามารถวินิจฉัยได้จากการตรวจปาก (oral examination) จำเป็นต้องตรวจด้วยการถ่ายภาพรังสีแบบเคลื่อนไหวได้ (videofluoroscopy) ซึ่งจะสามารถมองเห็นสารทึบแสง (contrast media) ผ่านรูรั่วไปยังจมูกได้ การมีรูรั่วเหล่านี้จะทำให้เกิดความผิดปกติของความก้องของเสียงและเสียงพูดดังนี้

- เสียงผิดปกติหรือเสียงคล้ายเสียงนกหวีด (extra acoustic or whistling sound)
- เสียงพยัญชนะมีแรงลมทางปากเบากว่าปกติ (weak pressure consonants) ในรายที่รูรั่วใหญ่มาก
- เสียงลมรั่วผ่านทางจมูกที่ได้ยินได้ (audible nasal escape)

การมีรูรั่วจะมีผลให้การทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอ (velopharyngeal function) ไม่ดี จึงไม่สามารถทำให้เกิดแรงดันลมในปากได้ปกติเนื่องจากความบกพร่องของระบบการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อในการพูด (speech motor control system) ทำให้เพดานอ่อนและผนังคอไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ ดังนั้นการมีความผิดปกติของความก้องของเสียงจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงภาวะรูรั่ว (fistula) นี้ด้วยเพราะจะทำให้การพูดไม่สามารถฝึกกล้ามเนื้อของเพดานอ่อนและผนังคอให้แข็งแรงได้เต็มที่ การที่จะพิจารณาว่ารูรั่วเหล่านี้มีผลต่อความก้องของเสียงและเสียงพูดหรือไม่ ทดสอบได้โดยการอุดรูรั่วชั่วคราวด้วยขี้ผึ้ง (dental wax) หมากฝรั่งหรือเพดานปลอม (obturator) แล้วเปรียบเทียบเสียงพูดขณะเปิดและปิดรูรั่ว ถ้าเสียงพูดและความก้องของเสียงดีขึ้นหลังจากปิดรูรั่ว แสดงว่ารูรั่วนั้นมีผลต่อเสียงพูด (4,16) ในการแก้ไขเรื่องความก้องของเสียง จึงควรมุ่งไปที่รูรั่วก่อนที่จะไปแก้ไขเรื่องความบกพร่องของการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอ ซึ่งในบางรายอาจไม่จำเป็นต้องแก้ไขที่การทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอเสียงพูดก็จะดีขึ้นได้หลังจากที่แก้ไขเรื่องรูรั่วแล้ว แต่ถ้าหลังจากปิดรูรั่วแล้วเสียงพูดดีขึ้นแต่ก็ยังคงมีความก้องของเสียงผิดปกติเหลืออยู่ แสดงว่าความผิดปกติของเสียงนั้นเกิดจากทั้งปัญหาเรื่องรูรั่วและความบกพร่องของการทำงานของ

เพดานอ่อนและผนังคอ (velopharyngeal insufficiency) ซึ่งจะต้องมุ่งแก้ปัญหาดังกล่าวทั้ง 2 อย่างร่วมกัน

3.5 การประเมินเสียงผิดปกติ (voice disorders) เป็นการประเมินถึงลักษณะเสียงของผู้ป่วย เช่น เสียงแหบ (hoarseness) เสียงเบา (soft voice) เสียงมีลมแทรก (breathy voice) เสียงแปลก ๆ หรือเสียงระดับเดียวตลอด (monotonous) รวมทั้งลักษณะการใช้เสียงผิดวิธี (vocal abuse) เป็นต้น และผู้ป่วยควรจะได้รับ การตรวจกล่องเสียงจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางหู คอ จมูก เพื่อดูความผิดปกติของเส้นเสียงด้วย

3.6 การประเมินความผิดปกติของความก้องของเสียง (resonance disorders)

การประเมินความผิดปกติของความก้องของเสียงทั้งการมีเสียงลมรั่วออกจุมูกและเสียงขึ้นจุมูกนั้น เป็นสิ่งบ่งบอกถึงความบกพร่องของการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอ ซึ่งควรจะประเมินหลังจากที่มีการพัฒนา ภาษาและการพูดแล้ว เพราะเด็กมีภาษาพูดมากเพียงพอ แก่การประเมินและสามารถนำผลที่ได้จากการประเมินไป ใช้เป็นประโยชน์ในการวางแผนแก้ไขการพูดได้โดยตรง ส่วนใหญ่แล้วจะเริ่มทำการประเมินอย่างเป็นทางการเมื่อ เด็กมีอายุ 4-5 ปีขึ้นไป โดยทำการประเมินเพื่อให้ทราบถึง

- โครงสร้างของเพดานอ่อนและผนังคอ
- การเคลื่อนไหวของเพดานอ่อนและผนังคอ
- ความสามารถในการปิดช่องเพดานอ่อน

และผนังคอ (extent of closure)

- เวลาที่มีการเคลื่อนไหวและปิดเพดานอ่อนและผนังคอ (timing of velopharyngeal movement and closure)

โดยทั่วไปการวัดความผิดปกติของความก้องของเสียงนั้น ยังให้ความสำคัญด้วยการฟังด้วยหู (subjective judgement) มากกว่าการตรวจด้วยเครื่องมือ (objective judgement) (4) เนื่องจากการตรวจประเมิน ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ จะรบกวนการแปรเสียง การหายใจ การสัมผัส การรับรู้ การเคลื่อนไหว (kinesthetic feedback) ในขณะที่ตรวจต้องอาศัยความร่วมมืออย่างมากจากผู้ป่วยซึ่งส่วนใหญ่เป็นเด็ก อาจทำให้ผลการตรวจที่ได้ อาจไม่ตรงกับความเป็นจริงเท่าใดนัก อย่างไรก็ตามการตรวจ ด้วยเครื่องมือจะมีประโยชน์มากในการวางแผนการรักษา และผ่าตัด จึงควรมีการตรวจทั้งแบบการฟัง (subjective

judgement) และการตรวจด้วยเครื่องมือ (objective judgement) ร่วมกัน การตรวจต่าง ๆ ที่นิยมทำกันมีดังนี้

3.6.1 การประเมินความผิดปกติของใบหน้า (facial grimace or movement) เป็นการให้คะแนน การยื่นจุมูกและความผิดปกติของใบหน้าขณะที่ให้ผู้ป่วย ออกเสียงที่มีแรงดันลมในปากสูงๆ ซึ่งเป็นลักษณะที่บ่ง บอกว่ามีความบกพร่องของการทำงานของเพดานอ่อน และผนังคอ (velopharyngeal insufficiency) เพราะเป็น กลไกชดเชยเพื่อป้องกันไม่ให้ลมรั่วออกจุมูกขณะพูด ถ้ามี มากแสดงว่ามีความบกพร่องมาก (15)

3.6.2 การวัดลมรั่วออกจุมูก (nasal escape) ทำได้ง่าย ๆ ด้วยการใช้กระจกทดสอบ (mirror test) ผู้ทดสอบวางกระจกไว้ได้รูจุมูกและขณะที่พูด ไอ้ น้ำ ที่เกาะกระจกจะเป็นสิ่งที่บ่งบอกความบกพร่องของการทำงาน ของเพดานอ่อนและผนังคอมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ อาจทำการวัดลมรั่วทางจุมูกโดยใช้เครื่องวัดแรงดัน ลมทางปาก (oral manometer) หรือเครื่องวัดลมหายใจ (spirometer or pneumotachograph) โดยวัดแรงดันลม ทางปากขณะเป่าลมและหายใจโดยเปรียบเทียบค่าแรงดัน ลมทางปากขณะปิดจุมูกและเปิดจุมูก

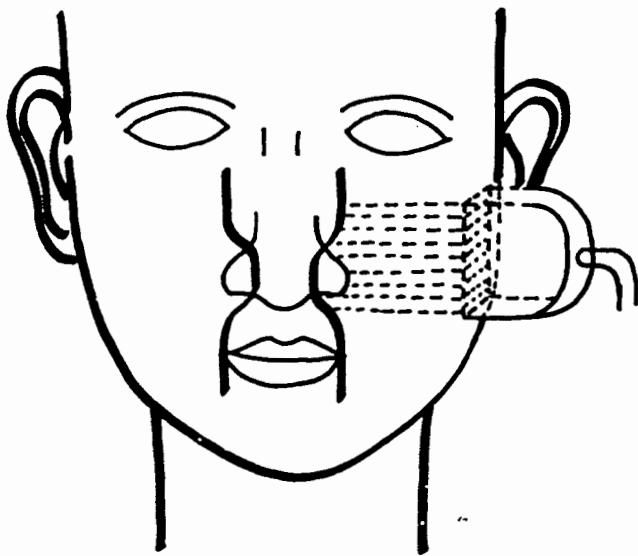
3.4.3 การประเมินการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอโดยใช้เครื่องมือเป็นวิธีการที่สามารถให้ ข้อมูลที่ละเอียดและเป็นทางการ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการรักษา หรือใช้ในการฝึกพูดได้เป็นอย่างดี เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจการทำงานของเพดานอ่อนและ ผนังคอมีหลายอย่าง จึงขอกล่าวสรุปพอเข้าใจ ดังนี้

1. Cephalometrics เป็นการตรวจการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอขณะออกเสียงสระเดี่ยว ๆ เช่น ออ อู อี ฯลฯ จากการถ่ายภาพเอกซเรย์ในท่าด้านข้าง (lateral view) และด้านบน (sagittal view) ซึ่งไม่สามารถวัดการทำงานของอวัยวะดังกล่าวขณะพูดติดต่อกัน (connected speech) ได้

2. Computed tomography เป็นวิธีการตรวจการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอด้านข้าง (lateral pharyngeal wall) แบบ 3 มิติ ขณะผู้ป่วยนอนออกเสียง โดยถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทางด้านหน้า (frontal view) ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่าง เพดานอ่อนและผนังคอด้านหลัง (posterior pharyngeal wall)

3. x-ray microbeam เป็นวิธีถ่ายภาพการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอแบบ 2 มิติ โดยใช้รังสีขนาดต่ำ ซึ่งนิยมใช้ในมหาวิทยาลัยโตเกียว และมหาวิทยาลัย Wisconsin-Madison

4. Ultrasound เป็นวิธีการใช้ ultrasound beam ตรวจสอบการเคลื่อนไหวของผนังคอด้านข้าง (lateral pharyngeal wall) ในขณะพูด และกลืนแบบ 2 มิติ ภาพที่ตรวจจะแสดงให้เห็นบนจอคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การตรวจกลไกการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอด้วย Ultrasound

(จาก McWilliams et al. Cleft Palate Speech, Second edition, Toronto : B.C. Decker INC., 1990 P.173)

5. Endoscopy เป็นการใช้กล้องส่องดูโดยโครงสร้างและการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอโดยการส่องกล้องเข้าไปในทางปาก (oral endoscopy) หรือทางจมูก (nasoscopy) ผู้ตรวจจะสามารถมองเห็นภาพจริง ถ่ายภาพนิ่ง หรือบันทึกวิดีโอไว้ได้ ผู้ป่วยจะสามารถมองเห็นภาพขณะตรวจได้ทางจอทีวี ซึ่งใช้เป็น การตรวจก่อน ระหว่างและหลังการรักษาและใช้ในการฝึกการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอได้อีกด้วย

6. Aerodynamics เป็นการวัดอัตราและแรงดันลมผ่านจมูกเปรียบเทียบกับทางปากขณะที่มีการปิดช่องเพดานอ่อนและผนังคอมากที่สุด เมื่อให้ผู้ป่วยออกเสียง /ป/

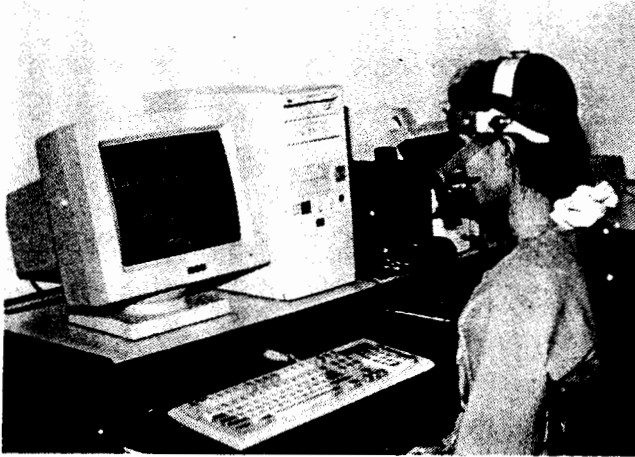
7. Photodetection เป็นการวัดปริมาณของแสงไฟที่ส่องผ่านมาทางจมูกเมื่อส่องไฟทางปากผ่านช่องเพดานอ่อนและผนังคอขณะที่ให้ผู้ป่วยพูด ซึ่งสามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงภาพให้ผู้ป่วยดูเป็นการฝึกพูด (biofeedback therapy) ได้อีกด้วย วิธีนี้มีความสัมพันธ์กับการตรวจด้วย endoscopy และ aerodynamics สูง

8. Accelerometers เป็นการวัดปริมาณสัดส่วนของพลังงานเสียงทางจมูกเปรียบเทียบกับพลังงานเสียงที่กลองเสียง (nasalance) วิธีนี้มีความสัมพันธ์ (correlation) กับการวัดเสียงขึ้นจมูกโดยการฟังแล้วให้คะแนนถึง 0.85-0.94 (14)

9. Spectrography เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงความถี่ และความดังของเสียงพูดผู้ตรวจสามารถมองเห็นคลื่นเสียงที่มีลักษณะของเสียงขึ้นจมูกได้อย่างชัดเจน แม้ว่าจะมีเสียงขึ้นจมูกเพียงเล็กน้อย ซึ่งการฟังด้วยหูไม่สามารถบอกได้ถูกต้องก็ตาม

10. Electromyography (EMG) เป็นการวัดพลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากการหดตัวของเพดานและผนังคอขณะมีการเคลื่อนไหว เป็นวิธีที่ไม่ค่อยนิยมใช้ในคลินิก เพราะวิธีการตรวจยุ่งยาก ผู้ป่วยเจ็บและรู้สึกไม่สบายขณะตรวจเนื่องจากการวางอิเล็กโทรดและแท่งเข็มบนกล้ามเนื้อ จึงเหมาะสำหรับการทำวิจัยมากกว่าการตรวจทั่วไป

11. Nasometer เป็นการวัดสัดส่วนของลมที่ออกจากปากและจมูกขณะพูดข้อความที่ต่อเนื่องกันโดยการวัดพลังงานเสียงผ่านไมโครโฟนจากจมูกและปาก แล้วแสดงผลออกมาเป็นค่าสัดส่วนระหว่างลมที่ออกทางจมูกและปาก (nasalance) ทางจอคอมพิวเตอร์ นิยมใช้ประเมินก่อนการรักษา ระหว่างการรักษา และหลังการรักษา นอกจากนี้ยังใช้ในการฝึกการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอได้อีกด้วย (รูปภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การตรวจด้วย Nasometer

12. Cinevideofluoroscopy กลไกการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอที่อยู่เหนือช่องปากและคอ จะไม่สามารถตรวจได้ครอบคลุมด้วยกรตรวจปาก (oral examination) หรือเอกซเรย์ด้วยภาพนิ่งอย่างเดียว การที่ตรวจได้อย่างครอบคลุมจะต้องใช้เครื่องมือที่สามารถตรวจได้ 3 มิติ (three dimensional instruments) โดยการถ่ายภาพการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอในทิศทางต่าง ๆ (multiview) ในขณะที่ผู้ป่วยพูดติดต่อกัน (connected speech) แล้วบันทึกภาพการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง (motion technique) นั้นลงในวิดีโอเทป (videofluoroscopy) ข้อดีคือสามารถเปิดดูใหม่ได้โดยไม่ต้องทำซ้ำ และผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องได้รับรังสีเพิ่มจากการทำซ้ำอีกแต่การทำ cinevideofluoroscopy นี้ต้องอาศัยความร่วมมือสูงจากผู้ป่วย ดังนั้นจึงนิยมทำในเด็กอายุ 8 ปีขึ้นไป และทำการตรวจใน 3 ด้าน ดังนี้

- ด้านข้าง (lateral view) เพื่อดูระดับการยกขึ้นของเพดานอ่อน (velum) และการหดตัวเข้าสู่ส่วนกลางของผนังคอส่วนหลัง (posterior pharyngeal wall) รวมถึงความสัมพันธ์ของเพดานอ่อน ผนังคอส่วนหลังและต่อมแอดเดนอยด์ แต่ไม่สามารถมองเห็นผนังคอด้านข้าง (lateral pharyngeal wall) และตำแหน่งของเพดานอ่อนที่ยกขึ้นว่าสมดุยกทั้ง 2 ข้างหรือไม่

- ด้านหน้า (frontal view) เพื่อดูการทำงานของผนังคอด้านข้าง (lateral pharyngeal wall) และการทำงานของเพดานอ่อนขณะยกขึ้นว่าสมดุยกกันหรือไม่

- ด้านล่าง (base view) เพื่อดูว่าเพดานอ่อนและผนังคอสามารถปิดกั้นลมไม่ให้ผ่านไปยังช่องจมูก (velopharyngeal closure) ในขณะที่พูดหรือออกเสียงได้หรือไม่ หรือมีรูรั่วอยู่มากน้อยเพียงใด

รังสีแพทย์ ศัลยแพทย์ และนักแก้ไขการพูดจะประเมินการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอจากวิดีโอเทปร่วมกัน ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางในการวางแผนการรักษาต่อไป

ในการตรวจประเมินกลไกการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอนั้นมีเครื่องมือและวิธีการตรวจหลายอย่างซึ่งมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน การตรวจด้วย (cinevideofluoroscopy) และ endoscopy เป็นวิธีการที่ตรวจได้ครอบคลุมทั้งกลไกการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอขณะฝึกและขณะพูดติดต่อกัน ส่วนการตรวจด้วยเอกซเรย์ภาพนิ่งจะเห็นเฉพาะกลไกขณะฝึกและขณะทำงานเมื่อผู้ป่วยลากเสียงยาว ๆ เท่านั้น และการวัดนั้นต้องอาศัยรังสีแพทย์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเพดานอ่อนและผนังคอเป็นพิเศษ แต่การตรวจด้วย endoscopy มีข้อเสียคือจะเห็นท่าทางของกลไกการทำงานไม่ชัดเจนและผลการตรวจไม่เที่ยงตรง เนื่องจากการส่องกล้องทางปากจะต้องใส่เครื่องมือเข้าไปในปาก ซึ่งจะรบกวนการแปรเสียงที่ปกติ ส่วนการส่องกล้องทางจมูกจำเป็นต้องใช้ยาชาเฉพาะที่ ซึ่งอาจรบกวนต่อการทำงานปกติของเพดานอ่อนและผนังคอได้ สำหรับการตรวจด้วย aerodynamic measures นั้นจะให้ข้อมูลการเปิดช่องเพดานอ่อนและผนังคอ แรงดันช่องจมูก ลมรั่วทางจมูก และแรงดันลมในปากเท่านั้น ไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอได้

การตรวจกลไกการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอนั้นได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดของผู้ตรวจ การสอดใส่เครื่องมือเข้าไปทางปากหรือจมูก ปฏิกริยาของผู้ป่วยในระหว่างการตรวจฯ ซึ่งอาจมีผลทำให้ผลการประเมินกลไกดังกล่าวขณะตรวจต่างจากขณะพูดจริง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นในทางปฏิบัติแล้วการประเมินความก้องของเสียงด้วยการฟัง (listener judgment) ที่ไม่อคติ จะให้ผลการประเมินที่ดีและเที่ยงตรงมากกว่าการใช้เครื่องมือ

ในการตรวจ เพราะการตรวจด้วยเครื่องมือจะรบกวนกลไกการทำงานของเพดานอ่อนและผนังคอที่แท้จริงในขณะพูดทำให้ผลการตรวจไม่ตรงกับความเป็นจริงได้ แต่ถ้าต้องการผลประเมินที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการรักษา หรือประเมินความก้าวหน้าการรักษาอย่างเป็นทางการจำเป็นต้องใช้การตรวจด้วยเครื่องมือร่วมกับการฟังจึงจะได้ประโยชน์สูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- Schneider, E. and Shprintzen, R.J. A survey of speech pathologists : Current trends in the diagnosis and management of velopharyngeal insufficiency. *Cleft Palate J* 1980; 17 : 249-253.
- Pannbacker, M. Lass, N., Middleton, G. et al. Current clinical practice in the assessment of velopharyngeal closure. *Cleft palate J* 1984; 21 : 33-37.
- Hirschberg, J. Velopharyngeal insufficiency, *Folia phoniat.* 1986; 38 : 221-276.
- McWilliams, B.J., Morris, H.L. and Shelton, R.L. *Cleft palate speech*, second edition. Toronto : B.C. Decker Inc., 1990.
- Pannbacker, M., Lass, N.J. and Staut, B. M. Speech-language pathologists' opinions on the management of velopharyngeal insufficiency. *Cleft palate J* 1990; 27 : 68-70.
- Albery, E.H., Hathorn, I.S. and Pigott, R.W. *Cleft lip and palate : a team approach*. Bristol : John Wright & Sons Ltd., 1986.
- เบญจมาศ พระธานี ความเข้าใจและการพูด คำานามของนักเรียนอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 3-4 ปี ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น. *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล*, 2529.
- เบญจมาศ พระธานี และอนุสรณ์ สุนทรพงษ์. ความเข้าใจและการพูด คำานามของนักเรียนอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 2-3 ปี ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์* 2534; 14 : 39-52.
- เบญจมาศ พระธานี อนุสรณ์ สุนทรพงษ์ และกฤษณา เลิศสุขประเสริฐ ความเข้าใจและการพูด คำานามของนักเรียนอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2534; 6 : 217-225.
- ลินดา ปั่นทอง. การฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทย อายุระหว่าง 5-6 11/12 ปี ในกรุงเทพมหานคร *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล*, 2530.
- วรรณภา หาญชุมพล. การฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทยอายุระหว่าง 3-4 1/2 ปี ในกรุงเทพมหานคร. *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล*, 2530.
- วิภาวรรณ วานิชเจริญ. ลักษณะการใช้คำานามของเด็กอายุ 3-6 ปี. *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล*, 2537.
- Hubbard, T.W., Paradise, J.L., McWilliams, B.J. et al. *N-Engl-J-Med* 1985; 312 : 1529-1534.
- Reich A.R. and Redenbaugh M.R. Relation between nasal/voice accelerometric values and interval estimates of hypernasality. *Cleft Palate J* 1985; 22 : 237-245.
- Ainoda, N. Yamashita, K. and Tsukada, S. Articulation at age 4 in children with early repair of cleft palate. *Annals of plastic surgery* 1985; 15 : 415-422.
- Edwards, M. and Watson A.C.H. *Advances in the management of cleft palate*. New York : Churchill Livingstone, 1980.