

# Chronic Stridor in Children: Recognizing When to Worry

## วิภาณ บุญจินดาทรัพย์

### บทนำ

Stridor เป็นเสียงหายใจดังผิดปกติที่บ่งชี้ถึงการตีบแคบของทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เกิดการไหลของอากาศที่เคลื่อนที่ผ่านอย่างไม่เป็นระเบียบจนเกิดเสียง บางครั้งสามารถได้ยินโดยไม่ต้องใช้หูฟังทางการแพทย์ การตีบแคบอาจเกิดขึ้นที่จมูก ช่องปาก กล่องเสียงส่วนที่อยู่เหนือสายเสียง (supraglottis) บริเวณสายเสียง (glottis) กล่องเสียงส่วนที่อยู่ใต้สายเสียง (subglottis) หรือหลอดลมขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ในเด็กจะพบ stridor แบบฉับพลันชั่วคราวจากการติดเชื้อในระบบหายใจ หากพบ stridor แบบเรื้อรังจะบ่งชี้ถึงพยาธิสภาพอื่น ๆ จึงจัดเป็นหนึ่งใน red flags ของเด็กที่หายใจเสียงดัง (noisy breathing)

### การวินิจฉัยและการวินิจฉัยแยกโรค

การวินิจฉัยสาเหตุของ stridor แบบเรื้อรัง เบื้องต้นอาศัยการซักประวัติและตรวจร่างกาย<sup>1,2</sup> ดังนี้

#### การซักประวัติ

1. อายุที่เริ่มมี stridor ถ้าเริ่มภายใน 6 เดือนแรกของชีวิตจะนึกถึงความผิดปกติแต่กำเนิดมากขึ้น
2. ประวัติอาการที่สัมพันธ์กับท่าทางหรือกิจกรรมต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น laryngomalacia จะเป็นมากขึ้นในท่านอนหงาย จะเป็นน้อยลงในท่านอนคว่ำ
3. ประวัติการกลืนลำบากหรือสำลักอาหาร ทำให้นึกถึงโรคที่เกี่ยวข้องทั้งหลอดลมและหลอดอาหารมากขึ้น

4. ประวัติการติดเชื้อระบบหายใจที่ทำให้เกิด stridor ชั่ว ๆ ทำให้สงสัยว่ามีโครงสร้างทางเดินหายใจผิดปกติร่วมด้วย เนื่องจากเด็กที่มีอาการเพียงเล็กน้อยอาจสังเกตได้ยาก ทำให้มี stridor ปรากฏชัดเจนเฉพาะช่วงที่มีการติดเชื้อ

5. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตและโรคประจำตัวอื่น ๆ เช่น โรคภูมิแพ้ การได้รับบาดเจ็บระหว่างคลอดจนสมองขาดออกซิเจน โรคระบบประสาทส่วนกลาง เป็นต้น รวมถึงการรักษาที่เคยได้รับ เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การผ่าตัดบริเวณคอหรือทรวงอก เป็นต้น

### การตรวจร่างกาย

1. ควรตรวจว่าเสียง stridor เป็นตอนหายใจเข้า และ/หรือออก

- inspiratory stridor บ่งบอกตำแหน่งการอุดตันของทางเดินหายใจภายนอกทรวงอก ได้แก่ supra-glottis, glottis, subglottis และหลอดลมส่วนบน
- expiratory stridor บ่งบอกตำแหน่งการอุดตันของทางเดินหายใจภายในทรวงอก ได้แก่ หลอดลมส่วนล่าง
- ถ้าได้ยินทั้งการหายใจเข้าและออก biphasic stridor บ่งบอกถึงการอุดตันที่เกิดขึ้นทั้งสองตำแหน่งการอุดตันที่รุนแรง หรือการอุดตันที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามการหายใจ (fixed lesion)

2. ลักษณะของเสียง stridor เช่น เสียงต่ำและหายาบ่งบอกถึงการอุดตันในโพรงจมูกหรือคอ เสียงสูง บ่งบอกถึงการอุดตันระดับ glottis และ subglottis ลงมา เสียงไอที่ดังก้องบ่งบอกถึงพยาธิสภาพของ glottis และหลอดลม เป็นต้น

3. เสียงหายใจของผู้ป่วยเด็กในท่าต่าง ๆ เปรียบเทียบท่านั่งและท่านอน ในผู้ป่วยเด็กโตที่ให้ความร่วมมือได้ควรเปรียบเทียบเสียงหายใจผ่านทางปากและทางจมูก

4. โครงสร้างใบหน้าและทางเดินหายใจส่วนบน โดยเฉพาะการตีบแคบของช่องจมูก ช่องปาก ลิ้นใหญ่ คางเล็ก หรือสั้น การสับฟันผิดปกติ ว่าเข้าได้กับกลุ่มโรคหรือความผิดปกติทางพันธุกรรมหรือไม่

5. ประเมินขนาดของต่อมอะดีนอยด์และทอนซิล และลักษณะของโรคภูมิแพ้จมูก

6. น้ำหนักและส่วนสูงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ในผู้ป่วยเด็กที่มีเสียง stridor ร่วมกับการเจริญเติบโตผิดปกติ อาจบ่งบอกถึงการอุดตันทางเดินหายใจที่เรื้อรังรุนแรงจนมีปัญหาการแลกเปลี่ยนก๊าซ และใช้แรงในการหายใจมากกว่าปกติ

7. ลักษณะของภาวะพร่องออกซิเจนเรื้อรังหรือภาวะความดันในปอดสูง เช่น นิ้วปุ่ม (digital clubbing), เสียงสองของหัวใจดัง (loud P2) หัวใจห้องขวาโต เป็นต้น

8. การตรวจร่างกายระบบอื่น ๆ อาจช่วยบ่งบอกสาเหตุของ stridor แบบเรื้อรังได้ เช่น การตรวจพบก้อนหรือถุงน้ำบริเวณลำคอ การตรวจพบปานหลอดเลือด (hemangioma) โดยเฉพาะบริเวณกรามล่างหรือลำคอ การตรวจพบกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือเกร็งมากกว่าปกติ เป็นต้น

## การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

สาเหตุของ stridor แบบเรื้อรังในเด็กส่วนใหญ่สามารถวินิจฉัยได้โดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย หากวินิจฉัยแยกโรคได้ไม่ชัดเจน หรือต้องการประเมินความรุนแรง ควรเลือกส่งตรวจเพิ่มเติมตามความเหมาะสม โดยระมัดระวังว่าผู้ป่วยเด็กที่ไม่ให้ความร่วมมือ หรือร้องไห้เกรงจนระวายเป็นการอุดกั้นทางเดินหายใจที่รุนแรงขึ้น ดังนั้นระหว่างการส่งตรวจแพทย์ต้องติดตามเฝ้าระวัง และเตรียมผู้เชี่ยวชาญในการดูแลทางเดินหายใจและอุปกรณ์ช่วยชีวิตไว้ให้พร้อม

### 1. ภาพรังสี<sup>3-5</sup>

- ภาพรังสีปอดทั้งท่าตรงและท่าข้าง การประเมินขนาดและตำแหน่งของหลอดลมจากภาพรังสีปอด อาจช่วยบ่งบอกการตีบแคบของหลอดลม การกดเบียดของโครงสร้างข้างเคียงในทรวงอก หรือสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจได้
- ภาพรังสีคอทั้งท่าตรงและท่าข้าง ควรพิจารณาทำในกรณีที่สงสัยรอยโรคบริเวณ supraglottis, glottis และ subglottis ขณะถ่ายภาพรังสีคอควรให้ผู้ป่วยแหงนคอกเล็กน้อยและสูดหายใจเข้าเพื่อให้ได้ภาพรังสีที่เหมาะสมต่อการแปลผล
- ภาพรังสีโพรงจมูกท่าข้างหรือภาพรังสีอะดินอยด์ (lateral nasopharynx หรือ adenoids) เพื่อประเมินขนาดของต่อมอะดินอยด์ และทอนซิล และความกว้างของทางเดินหายใจระดับโพรงจมูก และคอ
- ภาพรังสีการกลืนแบเรียม (barium esophagography/swallowing) ควรพิจารณาทำในกรณีที่สงสัยการกดเบียดของโครงสร้างข้างเคียงในทรวงอกที่มีการกดเบียดทั้งหลอดลม และหลอดอาหาร
- ภาพรังสีคอมพิวเตอร์คอ และ/หรือทรวงอก สามารถบ่งบอกความผิดปกติของโครงสร้างระบบหายใจได้อย่างละเอียด อีกทั้งเครื่องมือสมัยใหม่สามารถนำข้อมูลมาสร้างภาพทางเดินหายใจได้ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการประเมินโรคและวางแผนการรักษา

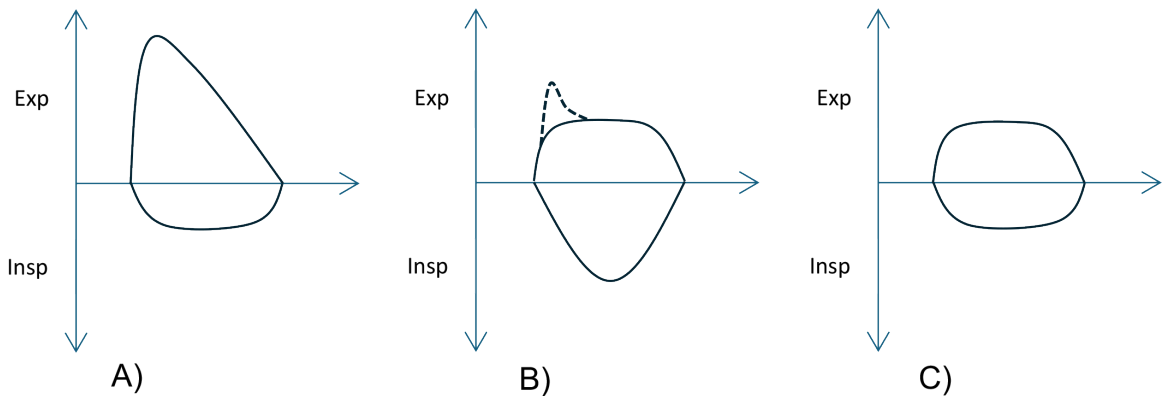
### 2. การส่องกล้องทางเดินหายใจ<sup>3,5,6</sup>

- การส่องกล้องเพื่อตรวจกล่องเสียง (laryngoscopy) สามารถทำได้โดยไม่ต้องวางยาสลบในผู้ป่วยเด็กโตที่ให้ความร่วมมือ ใช้ตรวจดูความผิดปกติจากจมูกไปจนถึงกล่องเสียง
- การส่องกล้องเพื่อตรวจหลอดลม (bronchoscopy)

- การใช้กล้องที่โค้งงอได้ (flexible bronchoscopy) สามารถตรวจดูความผิดปกติจากจมูก และคอ ผ่านกล้องเสียงลงไปถึงหลอดลมแขนงข้างซ้ายและขวาได้ อีกทั้งยังประเมินการเคลื่อนไหวของโครงสร้างต่างๆ ตามการหายใจได้ดี
- การใช้กล้องที่โค้งงอไม่ได้ (rigid bronchoscopy) ต้องวางยาสลบเพื่อใส่อุปกรณ์ และไม่สามารถดูการเคลื่อนไหวของกล่องเสียงได้ แต่ให้ภาพที่ชัดเจนสำหรับการวินิจฉัยโรค และให้การรักษาไปพร้อมกันได้ เช่น การนำสิ่งแปลกปลอมออกจากทางเดินหายใจ การใช้เลเซอร์ผ่าตัด การใช้ความเย็นนำสิ่งแปลกปลอมออก หรือตัดชิ้นเนื้อ เป็นต้น

### 3. การตรวจสมรรถภาพปอด

ผู้ป่วยเด็กโตที่ให้ความร่วมมือสามารถส่งตรวจ spirometry ได้ เพื่อประเมินพยาธิสรีรวิทยาของการอุดกั้นทางเดินหายใจจากกราฟอัตราการไหล และปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าและออก ว่าเกิดจากการอุดกั้นที่ผันแปรตามการหายใจของทางเดินหายใจ (variable lesion) ภายใน หรือภายนอกทรวงอก หรือเป็น fixed lesion



**รูปที่ 1** กราฟอัตราการไหลและปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้า (Ins) และหายใจออก (Ex) จาก spirometry ที่แสดงการอุดกั้นทางเดินหายใจ A) variable extrathoracic obstruction, B) variable intrathoracic obstruction, C) fixed obstruction (ภาพประกอบโดย นพ.วิมาน บุญจินดาทรัพย์)

### 4. การประเมินการแลกเปลี่ยนก๊าซ

- การวิเคราะห์ก๊าซในเลือด ในเด็กที่มี stridor แบบเรื้อรัง อาจมีการหายใจไม่เพียงพอจนตรวจพบลักษณะของ chronic respiratory acidosis และมี metabolic alkalosis ได้
- การตรวจระดับออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ขณะนอนหลับ เนื่องจากการนอนหลับส่งผลให้เกิดการหย่อนตัวของกล้ามเนื้อทางเดินหายใจส่วนบน และการทำงานของระบบหายใจมากกว่าตอนตื่น การตรวจเหล่านี้จึงถูกนำมาใช้คัดกรองความบกพร่องของการแลกเปลี่ยนก๊าซได้ โดยวินิจฉัยจากค่าความอิ่มตัวออกซิเจน

(oxygen saturation) < 90 เปอร์เซ็นต์ หลายครั้ง และคาร์บอนไดออกไซด์สูง > 50 มม.ปรอท นานกว่าร้อยละ 25 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด<sup>7</sup>

- การตรวจการนอนหลับแบบ polygraphy สามารถวัดระดับออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ และให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอัตราการไหลของอากาศผ่านจมูก ทำนอน และการขยับของทรวงอก และท้อง<sup>8</sup> ส่วนการตรวจการนอนหลับแบบ polysomnography ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคลื่นไฟฟ้าสมองและกล้ามเนื้อ ทำให้มีความแม่นยำมากขึ้นในการวินิจฉัยโรคหยุดหายใจ หรือหายใจไม่เพียงพอขณะนอนหลับ

สาเหตุของ stridor แบบเรื้อรังในเด็กส่วนใหญ่เป็นสาเหตุที่ไม่ใช่การติดเชื้อ ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งในบทความนี้จะขอกล่าวถึงโรคที่พบบ่อยสามอันดับแรก ได้แก่ laryngomalacia, subglottic stenosis และ vocal cord paralysis โดยสังเขป<sup>9,10</sup>

**ตารางที่ 1** สาเหตุของ stridor แบบเรื้อรังในเด็ก แบ่งตามตำแหน่งพยาธิสภาพ

	ความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด	ความผิดปกติที่เกิดขึ้นภายหลัง
จมูก	Choanal atresia/stenosis Nasolacrimal duct mucocele Septum deviation	Retained foreign body
คอ	Lingual thyroid Thyroglossal cyst Macroglossia, micro/retrognathia Cystic hygroma Pharyngeal collapse	Tonsils/adenoids hypertrophy
กล่องเสียง	Laryngomalacia Laryngeal web Laryngeal cyst Vocal cord paralysis Vocal cord dysfunction, laryngospasm Laryngotracheal stenosis Subglottic hemangioma	Papillomatosis Vocal cord paralysis Subglottic stenosis
หลอดลม	Tracheomalacia Bronchomalacia External compression (vascular ring/sling, lymph node, mass)	Retained foreign body Papillomatosis Tumor Endobronchial infection

## Laryngomalacia

Laryngomalacia เป็นสาเหตุของ stridor แบบเรื้อรังที่พบได้บ่อยที่สุดในเด็ก เกิดจาก supraglottic ยุบขณะหายใจเข้า ทำให้เกิดการตีบแคบของทางเดินหายใจส่วนบนจนเกิดเสียง stridor โดยทั่วไปเด็กมักเริ่มมีอาการตั้งแต่อายุ 2-4 สัปดาห์แรก มักได้ยินขณะหายใจเข้า (inspiratory stridor) อาการเป็นมากขึ้นขณะดูดนม นอนหงาย หรือร้องไห้กระวนกระวาย หากมีอาการเล็กน้อยและไม่มีความผิดปกติอื่นร่วมด้วย laryngomalacia มักดีขึ้นเองเมื่ออายุ 1-2 ปี แต่ในเด็กที่มีอาการปานกลางถึงรุนแรงมักมีอาการอาเจียน หรือสำรอกร่วมด้วย ซึ่งเกิดจากแรงดันลบในระบบหายใจมากกว่าปกติจนเกิดการไหลย้อนของกรดและอาหาร มีการศึกษาพบว่า ร้อยละ 65 ของเด็กที่มี laryngomalacia มีภาวะกรดไหลย้อน (gastroesophageal reflux) ร่วมด้วย และพบว่าเด็กที่มีอาการปานกลางถึงรุนแรงมี gastroesophageal reflux มากกว่าเด็กที่มีอาการเล็กน้อยถึง 10 เท่า<sup>11</sup>

การประเมินความรุนแรงของ laryngomalacia ไม่ควรประเมินจากระดับเสียง stridor แต่ควรประเมินจากอาการอาเจียนหรือสำลัก ความรุนแรงของทางเดินหายใจอุดกั้น และภาวะพร่องออกซิเจน<sup>11,12</sup> ลักษณะที่เป็น red flags ในเด็กที่สงสัย laryngomalacia ได้แก่ มีอาการอาเจียน หรือไอบ่อย ๆ ขณะดูดนม มี oxygen saturation ลดลงมากกว่าปกติ (<95 เปอร์เซ็นต์) เสียว หรือหยุดหายใจ มีปอดติดเชื้อจากการสูดสำลัก เลี้ยงไมโต หรือมีอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจนเรื้อรัง

ในเด็กที่มีอาการปานกลางถึงรุนแรงแนะนำให้ส่งตรวจเพิ่มเติมด้วยการส่องกล้องทางเดินหายใจ ซึ่ง สามารถพบได้หลายลักษณะ เช่น arytenoid ยุบขณะหายใจเข้า aryepiglottic fold สั้น จนทำให้ epiglottis ที่อ่อนโค้งเป็นสัญลักษณ์ omega ( $\Omega$ ), epiglottis ยาว และพับลงมาปิด เป็นต้น<sup>13</sup> ดังแสดงในรูปที่ 2 นอกจากนี้ควรส่งประเมินการดูดกลืนและสำลักที่มักเกิดร่วมกันด้วย<sup>12</sup>



รูปที่ 2 ลักษณะต่าง ๆ ของ laryngomalacia ที่พบจากการส่องกล้อง (ภาพประกอบโดย นพ.วิมาน บุญจินดาทรัพย์)

การรักษา laryngomalacia แนะนำให้สังเกตอาการในเด็กที่มีอาการเล็กน้อย สามารถรอจนอาการดีขึ้นเองเมื่ออายุประมาณ 1-2 ปี ส่วนเด็กที่มีอาการรุนแรงควรได้รับการรักษา เช่น supraglottoplasty หรือ aryepiglottoplexy ควบคู่ไปกับการรักษา gastroesophageal reflux การใช้การช่วยหายใจชนิดไม่รุกราน (non-invasive ventilation) เป็นอีกทางเลือกในกรณีที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ หรือการผ่าตัดไม่ประสบผลสำเร็จ แต่มีข้อจำกัดหลายประการและต้องอาศัยความชำนาญในเด็กเล็กอาจพิจารณาทำ tracheostomy ในกรณีที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนแบบรุนแรง หรือมีการอุดกั้นซับซ้อนจากหลายโรค<sup>12,14</sup>

## Subglottic stenosis





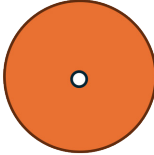

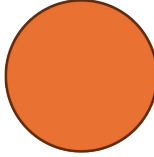

Subglottic stenosis เป็นพยาธิสภาพที่พบได้ทั้งแบบตั้งแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง โรคที่เป็นตั้งแต่กำเนิดเกิดจากโครงสร้างหลอดลมผิดปกติ เช่น กระดูกอ่อนเป็นรูปทรงวงแหวนขนาดเล็ก กล้ามเนื้อส่วนหลังของหลอดลมมีน้อย เป็นต้น ส่วนโรคที่เกิดขึ้นภายหลังเกิดจากการบาดเจ็บของหลอดลมจนเกิดพังผืดหรือแผลบริเวณ subglottis ที่เป็นจุดที่ตีบแคบที่สุดในทางเดินหายใจเด็ก เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การผ่าตัดหลอดลม gastroesophageal reflux การติดเชื้อ การอักเสบจากภูมิคุ้มกัน เป็นต้น<sup>15</sup>

ผู้ป่วยที่มี subglottic stenosis จะมี stridor แบบเรื้อรัง หรือมี stridor เกิดขึ้นซ้ำ ๆ หรือรุนแรงเมื่อมีการอักเสบ หรือติดเชื้อในระบบหายใจ ถ้าเป็นโรคตั้งแต่กำเนิดมักพบในช่วงอายุ 2-3 เดือนแรกของชีวิต ได้ยิน stridor ทั้งหายใจเข้าและออก (biphasic stridor) ในรายที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจรุนแรงอาจได้ยินเสียง wheeze หรือได้ยินเสียงหายใจเบามากจนถึงไม่ได้ยินเลย

การส่องกล้องทางเดินหายใจเป็นการส่งตรวจสำคัญเพื่อวินิจฉัยและประเมิน subglottic stenosis และตรวจพยาธิสภาพอื่น ๆ ของหลอดลมเพื่อหาสาเหตุของโรค ในการประเมินควรดูลักษณะของกระดูกอ่อนหลอดลม ความยาวของรอยโรคจากขอบบนถึงขอบล่าง และขนาดของความตีบแคบ<sup>16</sup> โดยประมาณจากความลึกและขนาดของกล้องทางเดินหายใจที่ใส่ผ่านจุดตีบแคบเข้าไปได้ และในปัจจุบันสามารถเพิ่มความแม่นยำขึ้นได้ด้วยการประเมินร่วมกับภาพรังสีคอมพิวเตอร์

การแบ่งระดับความรุนแรงของ subglottic stenosis ที่นิยมใช้ คือ Myer-Cotton system โดยประเมินการตีบแคบที่ลดลงเป็นวงรอบตามร้อยละพื้นที่หน้าตัดทางเดินหายใจที่ลดลง แบ่งเป็นระดับ I ถึง IV ซึ่งสัมพันธ์กับการลดลงร้อยละ 0-50, 51-70, 71-99 และไม่มีรูทางเดินหายใจตามลำดับ<sup>17</sup> ดังแสดงในตารางที่ 2 ในกรณีที่ไม่ได้ส่องกล้องทางเดินหายใจสามารถประมาณระดับได้จากขนาดท่อช่วยหายใจที่ใส่ผ่านเข้าไปได้เทียบกับขนาดท่อช่วยหายใจที่ควรใส่ได้ตามอายุเด็ก

ตารางที่ 2 การแบ่งระดับความรุนแรงของ subglottic stenosis โดย Myer-Cotton system

ระดับ	ร้อยละพื้นที่หน้าตัดทางเดินหายใจที่ลดลง	ร้อยละพื้นที่หน้าตัดที่ลดลงได้มากที่สุด	ตัวอย่างจากการส่องกล้องทางเดินหายใจ
I	0-50	50 	
II	51-70	70 	
III	71-99	99 	
IV	ไม่มีรูทางเดินหายใจ	100 	

(เรียบเรียงโดย นพ.วิมาน บุญจินดาแพทย์)

การรักษา subglottic stenosis มีหลายวิธีขึ้นอยู่กับผลการประเมินรอยโรค ถ้าการตีบแคบมากกว่าร้อยละ 50 จำเป็นต้องได้รับการรักษา เช่น subglottic dilation, laser surgery เป็นต้น ถ้าการตีบแคบมากกว่าร้อยละ 70 แนะนำให้รักษาด้วยการผ่าตัดหลอดลม เช่น anterior cricoid split, laryngotracheal reconstruction, cartilage graft augmentation หรือ tracheostomy เป็นต้น<sup>18</sup> การทำ tracheostomy เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในกรณีที่ผ่าตัดยาก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับระดับการตีบแคบที่มากขึ้น การตีบแคบที่เป็นส่วนยาว และการตีบแคบที่เป็นหลายส่วน<sup>15</sup>



## Vocal cord paralysis

Vocal cord paralysis ทำให้เกิด stridor แบบเรื้อรังได้จากการไม่ขยับของสายเสียงตามการหายใจ หรือการพูด อาการสำคัญที่สังเกตได้ คือความผิดปกติของการเปล่งเสียงเป็นคำ มีเสียงแหบขณะพูด หรือร้องไห้<sup>1-3</sup> สายเสียงที่เปิดไม่เต็มที่ซึ่งจะทำให้เกิดการอุดกั้นของทางเดินหายใจ และสายเสียงที่ปิดไม่สนิทอาจเกิดการอุดตันที่สำคัญขณะกลืน หากมีความผิดปกติของ supraglottis ร่วมด้วยจะยิ่งมีโอกาสอุดกั้นมากขึ้น

พยาธิสภาพเกิดขึ้นที่สายเสียงเพียงข้างเดียว หรือทั้งสองข้างก็ได้ พบได้ทั้งแบบตั้งแต่กำเนิดและแบบเกิดขึ้นภายหลัง แบบตั้งแต่กำเนิดส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุ (idiopathic) หรือสัมพันธ์กับโรคระบบประสาทส่วนกลาง เช่น Arnold-Chiari malformation, myelomeningocele, ความดันในกะโหลกศีรษะสูง เป็นต้น ส่วนแบบเกิดขึ้นภายหลังพบได้จากการบาดเจ็บซึ่งเกิดจากแพทย์ (iatrogenic) หรืออื่น ๆ เช่น การได้รับบาดเจ็บระหว่างคลอด จนสมองขาดออกซิเจน การบาดเจ็บของ recurrent laryngeal nerve จากการผ่าตัดรักษา patent ductus arteriosus หรือ trachea-esophageal fistula การสำลักกรดต่างหรือสารพิษ เป็นต้น<sup>19</sup>

การวินิจฉัยทำได้โดยการส่องกล้องทางเดินหายใจแบบ laryngoscopy หรือ flexible bronchoscopy เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่ต้องวางยาสลบ หรือให้ปริมาณเล็กน้อย ทำให้สามารถประเมินการขยับของสายเสียงตามการหายใจและการพูดได้ การส่งตรวจเพิ่มเติมอื่น ๆ ควรพิจารณาประเมินการอุดกั้นและความรุนแรงของการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนอุดกั้น

เป้าหมายการรักษา vocal cord paralysis ที่สำคัญ คือการป้องกันการอุดกั้นและการแก้ไขเสียง ในเด็กที่อาการไม่รุนแรง แนะนำให้สังเกตอาการจนฟื้นฟูตัวเอง แล้วประเมินซ้ำที่ระยะเวลา 6-12 เดือนขึ้นไป แต่ถ้าหลังจาก 2-3 ปีแล้วยังไม่ดีขึ้นมักมีโอกาสน้อยที่จะดีขึ้นได้เองและต้องได้รับการรักษา<sup>19</sup> วิธีการรักษาขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพว่าเกิดขึ้นที่สายเสียงข้างเดียวหรือสองข้าง ถ้าเป็นเพียงข้างเดียวสามารถเลือกการรักษาได้หลายวิธี เช่น injection laryngoplasty, laryngeal reinnervation เป็นต้น แต่ถ้าเป็นทั้งสองข้างการทำ tracheostomy เป็นการรักษาที่นิยมกว่าวิธีอื่น ๆ เช่น glottic dilation, posterior glottis cartilage graft, arytenoid lateralization เป็นต้น นอกจากนี้เด็กควรได้รับอรรถบำบัด (speech therapy) ร่วมด้วยเพื่อฝึกการออกเสียงให้ชัดเจนและแข็งแรงขึ้น<sup>19-21</sup>

## สรุป

Stridor แบบเรื้อรังเป็นเกิดได้จากพยาธิสภาพของทางเดินหายใจหลายสาเหตุ นอกจากโรคที่พบบ่อยในบทความนี้ยังมีสาเหตุอื่น ๆ ที่เป็นไปได้อีก ถึงแม้ stridor แบบเรื้อรังจะเป็น หนึ่งใน red flags ของเด็กที่มี noisy breathing อยู่แล้ว แต่เด็กอาจมีหลายโรคเกิดร่วมกัน หรือมีความซับซ้อนจากโรคประจำตัวอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องมี

การประเมินทั้งจากการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการส่งตรวจเพิ่มเติม เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ครบถ้วน ประเมินความรุนแรงได้ถูกต้อง และวางแผนการรักษาอย่างเหมาะสม

## เอกสารอ้างอิง

1. Boudewyns A, Claes J, Van de Heyning P. Clinical practice: an approach to stridor in infants and children. *Eur J Pediatr* 2010; 169: 135-41.
2. Claes J, Boudewyns A, Deron P, Vander Poorten V, Hoeve H. Management of stridor in neonates and infants. *B-ent* 2005; Suppl 1: 113-22; quiz 23-5.
3. Simon NP. Evaluation and management of stridor in the newborn. *Clin Pediatr (Phila)* 1991; 30: 211-6.
4. Goodman TR, McHugh K. The role of radiology in the evaluation of stridor. *Arch Dis Child* 1999; 81: 456-9.
5. Yee-Hang WB, Theresa H, So-Lun L, Wai-Kuen H, Ignace WW. Stridor in asian infants: assessment and treatment. *ISRN Otolaryngol* 2012; 2012: 915910.
6. Schramm D, Freitag N, Nicolai T, et al. Pediatric Airway Endoscopy: Recommendations of the Society for Pediatric Pneumology. *Respiration* 2021; 100: 1128-45.
7. Trucco F, Rosenthal M, Bush A, Tan HL. The McGill score as a screening test for obstructive sleep disordered breathing in children with co-morbidities. *Sleep Med* 2020; 68: 173-6.
8. Alonso Alvarez ML, Terán Santos J, Cordero Guevara JA, et al. [Reliability of respiratory polygraphy for the diagnosis of sleep apnea-hypopnea syndrome in children]. *Arch Bronconeumol* 2008; 44: 318-23.
9. Ida JB, Thompson DM. Pediatric stridor. *Otolaryngol Clin North Am* 2014; 47: 795-819.
10. Skirko J. Childhood Respiratory Conditions: Stridor. *FP Essent* 2022; 513: 25-31.
11. Hartl TT, Chadha NK. A systematic review of laryngomalacia and acid reflux. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 147: 619-26.
12. Carter J, Rahbar R, Brigger M, et al. International Pediatric ORL Group (IPOG) laryngomalacia consensus recommendations. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2016; 86: 256-61.
13. Reinhard A, Gorostidi F, Leishman C, Monnier P, Sandu K. Laser supraglottoplasty for laryngomalacia; a 14 year experience of a tertiary referral center. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 2017; 274: 367-74.
14. Jain D, Jain S. Management of Stridor in Severe Laryngomalacia: A Review Article. *Cureus* 2022; 14: e29585.
15. Pasick LJ, Anis MM, Rosow DE. An Updated Review of Subglottic Stenosis: Etiology, Evaluation, and Management. *Curr Pulmonol Rep* 2022; 11: 29-38.
16. Monnier P, Dikkers FG, Eckel H, et al. Preoperative assessment and classification of benign laryngotracheal stenosis: a consensus paper of the European Laryngological Society. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015; 272: 2885-96.

17. Myer CM, 3rd, O'Connor DM, Cotton RT. Proposed grading system for subglottic stenosis based on endotracheal tube sizes. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994; 103(4 Pt 1): 319-23.
18. Hammer J. Acquired upper airway obstruction. *Paediatr Respir Rev* 2004; 5: 25-33.
19. King EF, Blumin JH. Vocal cord paralysis in children. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2009; 17: 483-7.
20. Graham ME, Smith ME. Unilateral Vocal Fold Immobility in Children. *Otolaryngol Clin North Am* 2019; 52: 681-92.
21. Chen EY, Inglis AF, Jr. Bilateral vocal cord paralysis in children. *Otolaryngol Clin North Am* 2008; 41: 889-901, viii.

