# 9 Pediatric Respiratory Emergency

*จามรี ธีรตกุลพิศาล*

ภาวะฉุกเฉินระบบหายใจในเด็กเป็นภาวะรีบด่วนทางระบบหายใจที่ต้องการการช่วยเหลืออย่างทันท่วงที เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายถึงชีวิต หรือเกิดความพิการของสมองตามมาซึ่งส่วนใหญ่จำเป็นต้องรีบทำการช่วยเหลือภายในเวลาเพียงไม่กี่นาที

ภาวะ respiratory emergency ที่พบได้บ่อยๆ ในเด็ก ได้แก่

1. Acute upper airway diseases ที่ทำให้เกิดอาการ upper airway obstruction เช่น croup เป็นต้น
2. Foreign body aspiration
3. Lower airway diseases เช่น asthma เป็นต้น
4. Trauma เช่น pneumothorax, hemothorax เป็นต้น

**ในบทนี้จะกล่าวถึงเฉพาะภาวะ acute upper airway diseases เนื่องจากเนื้อหาส่วนที่เหลือมีกล่าวถึงในบทอื่นๆ**

## Acute upper airway obstruction

เป็นภาวะฉุกเฉินจริงๆ (real emergency) ที่พบได้บ่อยในเด็ก ในรายที่มีอาการรุนแรงถือเป็น life-threatening condition ต้องรีบให้การรักษาทันทีโดยการทำให้ทางเดินหายใจเปิดโล่ง (airway management)

Upper airway ในทางคลินิกจะหมายถึง ตั้งแต่จมูกและปากจนถึง bronchus ส่วนต้น (secondary bronchi) ผู้ป่วยที่มีการอุดกั้นบริเวณนี้มักจะมาพบด้วยอาการหอบ หายใจลำบากและหายใจมีเสียงดัง ตรวจร่างกายจะพบว่าผู้ป่วยมี retraction ร่วมกับมี stridor เสมอ การพิจารณาแยกโรคอาจพิจารณาจากตำแหน่งของการอุดกั้น[1-3] ดังนี้

**1. การอุดกั้นอยู่บริเวณ supraglottis**

คือ เหนือ vocal cord ขึ้นมา ผู้ป่วยที่มีการอุดกั้นบริเวณนี้จะมีอาการหายใจลำบากและมีเสียง stridor ซึ่ง stridor ที่เกิดขึ้นจากการอุดกั้นบริเวณนี้จะเป็น inspiratory stridor เสียงจะไม่แหบ และมักจะมีประวัติกลืนลำบากร่วมด้วย โรคที่พบเป็นสาเหตุในกลุ่มนี้ได้แก่ acute epiglottitis, retropharyngeal abscess เป็นต้น

**2. การอุดกั้นอยู่บริเวณ glottis**

พบว่าผู้ป่วยจะมีเสียงแหบร่วมด้วย เสียง stridor ก็ยังคงเป็น inspiratory stridor เป็นส่วนใหญ่ อาจจะพบอาการไอเสียงก้อง (barking cough) ร่วมด้วย โรคกลุ่มนี้ คือ โรคที่ involve larynx ทั้งหมด ได้แก่

acute laryngotracheobronchitis (croup), laryngeal diphtheria, laryngeal foreign body เป็นต้น

**3. การอุดกั้นอยู่บริเวณ subglottis หรือ trachea**

กลุ่มนี้เสียงจะไม่แหบและไม่มีปัญหาการกลืน แต่เสียง stridor ที่ได้ยินจะเป็น biphasic คือ มีทั้ง inspiratory และ expiratory stridor ภาวะที่เกิดขึ้นมักจะเป็นจากสำลักสิ่งแปลกปลอมแล้วลงไปอุดเนื่องจากบริเวณ subglottic ในเด็กจะเป็นบริเวณที่แคบที่สุดของ airway ส่วนภาวะอื่นๆ ได้แก่ bacterial tracheitis, vascular anomaly (vascular ring) เป็นต้น

ในการพิจารณาวินิจฉัยแยกโรคนอกเหนือจากการพิจารณาจากตำแหน่งการอุดกั้นแล้วยังจะต้องคำนึงถึงว่าอาการเหล่านั้นมีลักษณะ acute หรือ chronic ในบทนี้จะกล่าวถึงภาวะที่เกิดขึ้นในลักษณะ acute onset เป็นสำคัญ

## Acute Laryngotracheobronchitis (CROUP)

เป็นการติดเชื้อที่ทำให้เกิด upper airway obstruction ที่พบบ่อยที่สุดในเด็ก มักจะพบในเด็กเล็กอายุประมาณ 6 เดือน ถึง 3 ปี [3] โรคนี้เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส ดังนั้นจึงมีชื่อเรียกว่า viral croup เชื้อที่เป็นสาเหตุสำคัญที่สุด คือ Parainfluenza virus ไวรัสอื่นๆ ที่พบได้ ได้แก่ Influenza A/ B, adenovirus และ respiratory syncytial virus[1-8] เชื้อแบคทีเรียนั้นพบได้น้อย อาจพบเป็น primary หรือจะพบเป็นเชื้อแทรกซ้อนตามหลังไวรัส (secondary bacterial superimposed) ที่เรียกว่า bacterial tracheitis[2] ซึ่งเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคได้แก่ *S. aureus, H. influenzae.*

**อาการและอาการแสดง**

เนื่องจากโรคนี้เกิดจากเชื้อไวรัส อาการมักจะมาด้วยอาการของโรคหวัด คือ มีไข้ น้ำมูกใส นำมาก่อน ต่อมาผู้ป่วยจะมีอาการเสียงแหบ ไอเสียงก้องตามมา (barking or brassy cough) เมื่ออาการมากขึ้นก็จะหอบ หายใจลำบาก ตรวจร่างกายจะพบมี dyspnea, retraction และ stridor หากการติดเชื้อนั้นลุกลามลงมายังบริเวณ trachea และ bronchus ก็อาจจะพบมี stridor ทั้ง inspiratory และ expiratory phase ได้ (biphasic stridor) หากการตีบแคบของหลอดลมมากขึ้นผู้ป่วยอาจจะมี cyanosis เสียง breath sound ลดลง หรือฟังได้เสียง rhonchi หรือ wheezing ได้

การถ่ายภาพรังสีบริเวณคอ (Film neck) ในท่า PA จะพบลักษณะตีบแคบของ airway เป็นลักษณะที่เรียกว่า pencil sign หรือ steeple sign[2] ในภาพถ่ายรังสีท่า lateral จะมีลมคั่งค้างบริเวณ hypopharynx (ballooning of hypopharynx) และส่วนที่ต่ำลงมาคือ larynx และ subglottic จะมี soft tissue swelling ทำให้มองไม่เห็น air column ใน trachea แต่โดยทั่วไป ในการวินิจฉัยโรคมักอาศัยอาการและอาการแสดงเป็นสำคัญ การถ่ายภาพรังสีไม่จำเป็น โดยเฉพาะไม่ควรต้องเสียเวลาในการนำผู้ป่วยที่กำลังหอบ หายใจลำบากไปถ่ายภาพรังสี [3]

**การวินิจฉัยแยกโรค[1-3]**

การวินิจฉัยแยกโรคนี้มักอาศัยประวัติและการตรวจร่างกายดังกล่าวต้องแยกจากโรคที่ทำให้เกิดอาการ acute upper airway obstruction คือ มี stridor เช่นเดียวกัน ได้แก่

**1. Infectious caused**

1.1 Laryngeal diphtheria

เป็นการติดเชื้อ diphteria ซึ่งในปัจจุบันพบน้อยมาก ยกเว้นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน หรือมีการระบาดเกิดขึ้น

1.2 Bacterial tracheitis

เป็นการติดเชื้อ bacteria บริเวณเดียวกัน อาการและอาการแสดงจะคล้ายคลึงกัน รายละเอียดจะได้กล่าว ต่อไป

1.3 Retropharyngeal abscess/peritonsillar abscess

เป็นการติดเชื้อบริเวณ pharynx หรือ posterior pharynx ทำให้เกิดเป็นฝีขึ้นจะได้กล่าวต่อไป

**2. Noninfectious caused**

2.1 Spasmodic croup

โรคนี้จะมีลักษณะของโรคใกล้เคียงกับ croup มากที่สุด พบในอายุใกล้เคียงกันคือ 1-3 ปี สาเหตุเชื่อว่าเกิดจากภูมิแพ้ [2-3] และอาจจะมีปัจจัยที่มีผลทางด้านจิตใจร่วมด้วย ผู้ป่วยมักจะมีอาการเกิดขึ้นทันทีในช่วงกลางคืนด้วย อาการไอเสียงก้อง เสียงแหบและหอบ ตรวจพบมี inspiratory stridor ในบางรายอาจจะมีอาการหวัดนำมาก่อนในตอนกลางวันก็ได้ แต่มักจะไม่มีไข้ ผู้ป่วยเหล่านี้อาการจะดีขึ้นอย่างรวดเร็วในเช้าวันรุ่งขึ้น และอาจจะมีอาการเช่นเดิมในตอนกลางคืนอีก 1-2 คืน หลังจากนั้นก็จะดีขึ้น แต่มี recurrent ได้เช่นเดียวกับ asthma

2.2 การสำลักสิ่งแปลกปลอม (foreign body aspiration)

ภาวะนี้ผู้ป่วยมักจะมีอาการเกิดขึ้นทันทีทันใด ยกเว้นในกรณีเด็กเล็กซึ่งยังบอกไม่ได้หากเล่นอยู่คนเดียว ซึ่งสิ่งแปลกปลอมที่ทำให้เกิดอาการ upper airway obstruction นั้นมักจะติดที่บริเวณ subglottic ซึ่งเป็นส่วนที่แคบที่สุดของ upper airway ในเด็ก

2.3 Angioedema

เป็นภาวะที่เกิดจากการแพ้ชนิด anaphylactic มักจะได้ประวัติยาหรืออาหารบางชนิด หรือถูกแมลงบางชนิดกัดต่อย ทำให้เกิดอาการหายใจหอบขึ้นทันที

**การรักษา**

เนื่องจาก croup เกิดจากการติดเชื้อไวรัสจึงไม่มีการรักษาเฉพาะ การรักษาส่วนใหญ่เป็นการรักษาตามอาการโดยมุ่งเน้นไปที่การรักษาการตีบแคบของกล่องเสียงหรือหลอดลม มีการศึกษามากมายเกี่ยวกับยาที่จะช่วยลดการบวม การอักเสบเพื่อลดอาการหอบ หายใจลำบาก ได้แก่

**1. Oxygen**

Oxygen เป็นการรักษาหลักและสำคัญที่สุดในการรักษา moderate หรือ severe croup โดยเฉพาะหากมีภาวะ desaturation ($SpO_2$ < 90%) โดยทั่วไปการให้ออกซิเจนเป็นการรักษาเบื้องต้นก่อนการให้ยาต่างๆ ยกเว้นในกรณี mild croup ซึ่งอาจจะไม่จำเป็นต้องให้การรักษาในโรงพยาบาล

**2. Cool mist therapy**

ได้มีการใช้ steam inhalation มารักษาผู้ป่วยโรคนี้ในอดีต แต่ยังไม่มีการศึกษาที่เป็นหลักฐานที่ชัดเจน การศึกษาส่วนใหญ่ทำในผู้ป่วยจำนวนน้อย[9-10] Neto *et al* ทำการศึกษาแบบ double-blind RCT พบว่าการใช้ mist therapy ไม่ได้ให้ประโยชน์เพิ่มขึ้นเมื่อให้ร่วมไปกับการรักษาด้วย oral dexamethasoneในผู้ป่วย moderately severe[11] ดังนั้น ในการรักษาด้วย mist therapy ในผู้ป่วย croup จึงยังไม่มี strong evidence สนับสนุน

**3. Systemic corticosteroid**

การที่ corticosteroid มีฤทธิ์ anti-inflammation จึงมีผู้นำยากลุ่มนี้มาใช้ในการรักษาโรคนี้ มีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับยากลุ่มนี้มากมาย[6,12-24] โดยเฉพาะจาก 2 รายงานการศึกษา (meta-analysis)[6,12] และ 1 systematic review[24] พบว่า corticosteroid โดยเฉพาะ dexamethasone ทั้งชนิดรับประทาน ชนิดฉีดเข้ากล้าม และ budesonide ชนิด nebulization ให้ผลดีในการรักษา croup เมื่อเทียบกับ placebo อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในแง่ลดอาการหอบ และระยะเวลานอนรักษาในโรงพยาบาล Geelhoed *et al* พบว่าการให้ dexamethasone ทั้งชนิด oral และชนิดฉีดเข้ากล้าม ในขนาด 0.15-0.6 mg/kg ให้ผลดีในการลดอาการหอบใน 24 ชั่วโมง และ 10 วันเช่นเดียวกัน[22] และการรักษาด้วย corticosteroid ยังลดการใช้ยา nebulized epinephrine อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[6-7,12-14,25] สำหรับ nebulized budesonide ขนาดที่แนะนำคือ 2-4 mg/dose ก็พบว่า ให้ผลดีในการรักษาทั้งลดอาการหอบ และลด admission rate เช่นเดียวกับ oral dexamethasone[15,18,24]

ในแนวทางการรักษาโรค croup ในประเทศไทย พ.ศ. 2542[26] ได้ให้คำแนะนำให้ใช้ dexamethasone ใน

ขนาด 0.6 mg/kg IM ครั้งเดียว ทั้งนี้เนื่องจากยา dexamethasone ในประเทศไทยชนิดรับประทานมีเฉพาะยาเม็ด ซึ่งอาจจะบริหารยาได้ยากโดยเฉพาะในเด็กเล็ก แต่หากไม่นิยมยาฉีดจะใช้ชนิดรับประทานครั้งเดียวในขนาดเท่ากันก็ทดแทนได้ ส่วน nebulized budesonide นั้นมีราคาแพงกว่าเมื่อเทียบกับ dexamethasone

**4. Nebulized epinephrine (adrenaline®)**

กลไกการออกฤทธิ์ของ epinephrine ในการรักษา croup ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อาจจะเป็นผลมาจากการลด vascular permeability ของ bronchial และ tracheal epithelium ทำให้ลดบวมของบริเวณที่มีการอักเสบ[7,27-28] จากการศึกษาพบว่า onset of action ค่อนข้างเร็วประมาณ 30 นาที และผลของยาอยู่ประมาณ 2 ชั่วโมง[29-30] ขนาดยาของ epinephrine (1:1000) 0.5 mL/kg และสูงสุดไม่เกิน 5 mL/dose nebulization พบว่าได้ผลในการลดอาการหอบในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงแต่ยังไม่เขียวได้อย่างชัดเจน[14,27-30] การให้ยาซ้ำต้องระมัดระวังเนื่องจากการให้ epinephrine ซ้ำๆ อาจเกิด rebound effect หากผู้ป่วยยังมีอาการหอบมากหลังการพ่นยา อาจต้องพิจารณาการรักษาอื่น เช่นการใส่ท่อหายใจ

การให้พ่น epinephrine เป็นเพียงการบรรเทาอาการหอบเท่านั้น ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาด้วย systemic corticosteroid ร่วมไปด้วย

## แนวทางการดูแลรักษา

โดยทั่วไปการรักษาผู้ป่วยโรคนี้มีแนวทางการรักษาที่แตกต่างกันไปขึ้นกับความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยแต่ละราย ดังนั้นจึงต้องประเมินความรุนแรงของการตีบแคบของทางเดินหายใจ การประเมินความรุนแรงของโรคมักอาศัยอาการของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ซึ่งมีหลายวิธี แต่ที่ได้รับความนิยม เนื่องจากสามารถให้เป็นคะแนน (croup score) ได้ง่าย ดังตารางที่ 1

**การรักษาจำแนกตามความรุนแรงของโรคดังนี้**

**1. Mild croup (croup score ≤ 3)**

ผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจไม่จำเป็นต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล พิจารณาให้ dexamethasone 0.3-0.6 mg/kg รับประทานหรือฉีดเข้ากล้ามครั้งเดียว แล้วแนะนำให้การดูแลต่อที่บ้าน ยกเว้นในกรณีเด็กเล็กหรือบ้านอยู่ไกล ควรพิจารณารับไว้ สังเกตอาการที่โรงพยาบาล

**2. Moderate croup (croup score 4-7)**

ควรรับไว้รักษาในโรงพยาบาล และให้การรักษา ดังนี้

- $O_2$ with humidifier
- Dexamethasone 0.3-0.6 mg/kg ฉีดเข้ากล้าม หรือรับประทาน (ในกรณีที่รับประทานได้) ครั้งเดียว

**ตารางที่ 1** upper airway obstruction score[31]

| Score | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| Cough | None | Hoarse cry | Barking |
| Stridor | None | Inspiratory | Biphasic stridor |
| Retraction | None | Flaring and suprasternal | 1 + subcostal +intercostal |
| Cyanosis | None | Room air | In $O_2$ 40% |
| Breath sound | Normal | Rhonchi | Decrease |

score 1-3 - mild upper airway obstruction

score 4-7 - moderately severe

score > 7 - severe