

เสียงหวีด (Wheeze)

บทนำ

เสียงหวีด (wheeze) เป็นเสียง high-pitches, soft musical sound พบได้บ่อยในเด็กทุกช่วงอายุ โดยเกิดจากลมหายใจซึ่งผ่านทางเดินหายใจในช่องทรวงอก (intrathoracic airway) ที่แคบลง ทำให้ลมที่ผ่าน มีความเร็วสูงกว่าปกติ (turbulent flow) เกิดเป็นเสียง wheeze ถ้าการอุดตันเกิดที่ทางเดินหายใจขนาดใหญ่ จะทำให้เกิดเสียง wheeze ความถี่เดียวในทุกบริเวณของทรวงอก เรียกว่า monophonic (homophonic) wheeze แต่หากเกิดการอุดตันที่ทางเดินหายใจขนาดกลางและขนาดเล็ก เสียง wheeze จะมีหลายความถี่เรียกว่า polyphonic (heterophonic) wheeze อุบัติการณ์ทั่วโลก พบว่าประมาณร้อยละ 50 ของประชากรเด็กที่มี wheeze ครั้งแรกจะเกิดภายในอายุ 6 ปีและ 1 ใน 3 ของกลุ่มดังกล่าวจะมี recurrent wheeze¹

สาเหตุ

โรคหืด (asthma) เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดของเสียงหวีดในเด็ก อย่างไรก็ตาม wheezing สามารถพบจากโรคหรือภาวะอื่นๆ ได้ และจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง โดยสาเหตุของ wheezing แบ่งตามอายุที่เกิดอาการได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. เด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี สาเหตุที่พบบ่อย ได้แก่

- ความผิดปกติแต่กำเนิดของกายวิภาค เช่น tracheo-bronchomalacia เป็นต้น
- การกดเบียดหลอดลมจากภายนอก เช่น vascular ring, bronchogenic cyst, mediastinal tumor, lymphadenopathy และ cardiomegaly เป็นต้น
- การสำลักสิ่งแปลกปลอมหรือกลุ่มโรคหลอดลมอักเสบ (pulmonary aspiration syndrome) เช่น ภาวะ tracheo-esophageal fistula, pharyngeal incoordination, gastro-esophageal reflux disease เป็นต้น
- โรคปอดเรื้อรัง เช่น bronchopulmonary dysplasia
- ภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure)

2. เด็กอายุ 1 ถึง 3 ปี สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจ ได้แก่ bronchiolitis, pneumonia ซึ่งมักมีสาเหตุจากเชื้อ respiratory syncytial virus (RSV), human rhinovirus (hRV) สาเหตุที่พบบรองลงมา ได้แก่ การสำลักสิ่งแปลกปลอม โรคหืด นอกจากนี้อาจเกิดจากความผิดปกติของระบบหายใจแต่กำเนิดเช่นเดียวกับเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี

3. เด็กอายุมากกว่า 3 ปี สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากโรคติดเชื้อระบบหายใจหรือโรคหืด ส่วนน้อยเกิดจากวัณโรค, vocal cord dysfunction, bronchiectasis

นอกจากนี้ในทางคลินิก เราอาจจำแนกสาเหตุของ wheezing ตามระยะเวลาการเกิดว่าเป็นแบบเฉียบพลัน (acute) หรือแบบเรื้อรัง/เป็นซ้ำ (chronic/recurrent) โดยในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะกลุ่มชนิดเฉียบพลันเท่านั้น โดยสาเหตุดังตารางที่ 1²

ตารางที่ 1 สาเหตุของ wheezing ชนิดเฉียบพลัน

สาเหตุ	เด็กเล็ก	เด็กโต
Infection	Acute bronchiolitis Infection-induced wheeze Pneumonia Severe croup	Pneumonia Bronchitis infection-induced wheezing
Non infection	Foreign body aspiration	Asthma Allergic condition/anaphylaxis Foreign body aspiration

การซักประวัติและตรวจร่างกาย

เนื่องจากสาเหตุส่วนใหญ่ของ wheezing ในเด็ก มักเกิดตามหลังการติดเชื้อไวรัส เช่น หลอดลมฝอยอักเสบ (acute bronchiolitis) การติดเชื้อทางเดินหายใจร่วมกับเสียงหวีด (infectious-induced wheezing) และโรคหืด (asthma) ดังนั้นหากผู้ป่วยมีประวัติไข้ และอาการที่บ่งชี้ถึงการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนต้น อาจให้การวินิจฉัยโรคดังกล่าวข้างต้น แต่พบว่าในผู้ป่วยบางรายมีประวัติและอาการแสดงที่ไม่ตรงไปตรงมา ทำให้แพทย์ผู้ให้การรักษาดังกล่าวจำเป็นต้องแยกโรคเพิ่มเติม โดยประวัติอาการแสดงและการตรวจร่างกายที่ต้องเฝ้าระวัง ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3³

ตารางที่ 2 ประวัติ อาการแสดงและการตรวจร่างกายที่ต้องเฝ้าระวังภาวะอื่น

ประวัติ อาการแสดง	การตรวจร่างกาย
น้ำมูกเรื้อรังไม่หายขาด	Stridor
ไอ มีเสียงหวีดหรือ stridor ขึ้นมาทันทีระหว่างกินหรือเล่น	Abnormal chest wall or scoliosis
ประวัติปอดอักเสบซ้ำๆ	Hoarseness
ประวัติการติดเชื้อซ้ำซ้อนที่อวัยวะอื่น	Focal wheezing
ทารกเกิดก่อนกำหนด ร่วมกับประวัติต้องใช้ออกซิเจนที่บ้าน	Abnormal heart sound
เสียงหวีดตั้งแต่แรกเกิดหรือไม่เคยหายขาด	Hepatomegaly
เหนื่อยมากขึ้นเวลาออกแรง	Abnormal neurological signs
ไอมีเสมหะเรื้อรัง	Digital clubbing
การเจริญเติบโตต่ำกว่าเกณฑ์	Failure to thrive
ลำไส้ระหว่างกินหรืออาเจียนหลังกินเสร็จบ่อยๆ	
พัฒนาการช้าหรือมีกล้ามเนื้ออ่อนแรง	

ตารางที่ 3 การวินิจฉัยแยกโรคของภาวะwheezingในเด็ก⁴⁻⁵

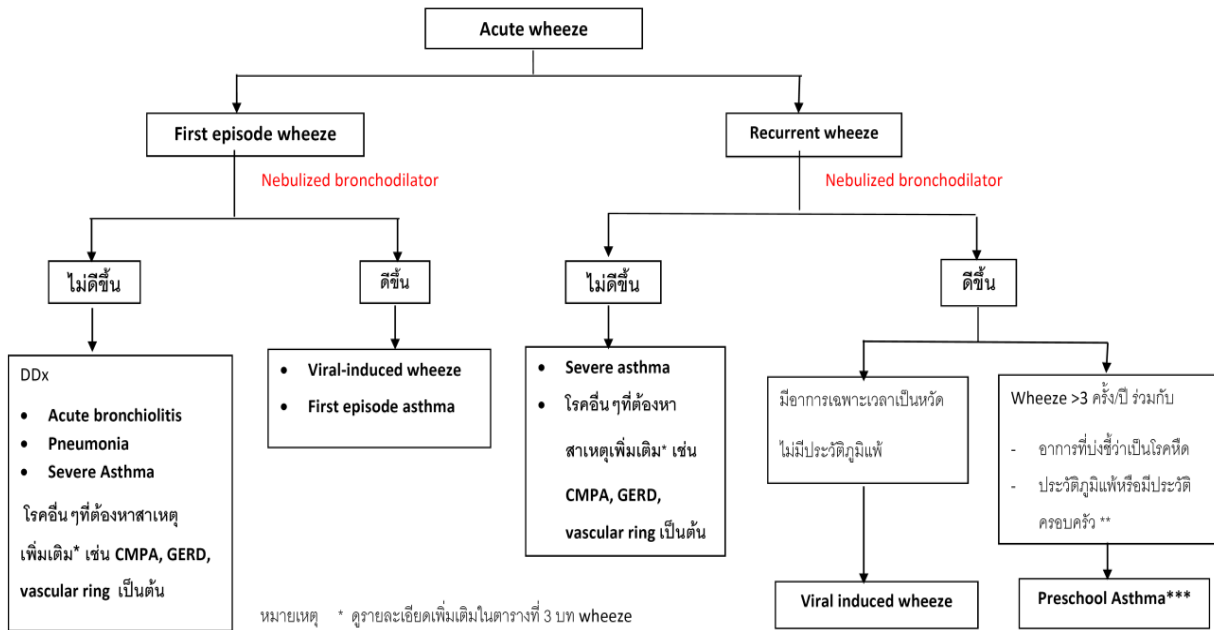
โรค/ ภาวะ	ประวัติ อาการ อาการแสดง	การตรวจเพิ่มเติม	ลักษณะที่อาจพบได้
Foreign body in the trachea or bronchus (การสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าทางเดินหายใจ)	เกิดขึ้นทันที, เกิดขณะกินอาหาร	Chest X-ray : ทำ lateral decubitus ในเด็กเล็ก : ทำหายใจเข้า และหายใจออกในเด็กโต	Persistent air trapping
		Bronchoscopy	สิ่งแปลกปลอม (foreign body)
Vocal cord dysfunction	ไอ, wheezing หรือ stridor ซึ่งไม่ตอบสนองต่อการให้ยาขยายหลอดลมและสเตียรอยด์	Flow-volume loop of lung function	Inspiratory loop flattening
		Direct rhinolaryngoscopy (hallmark of diagnosis)	Paradoxical vocal cord motion
Vascular ring	Persistent wheezing, อาเจียนหรือสำลักระหว่างกิน	Barium swallowing Bronchoscopy	External compression
		CT angiogram	Vascular ring
Tracheomalacia	ประวัติเกิดก่อนกำหนดหรือสำลักเรื้อรัง, wheezing เมื่อออกแรงหายใจ และดีขึ้นเมื่อหายใจปกติ	Bronchoscopy during active breathing	Dynamic airway collapse during active expiration
Tracheal stenosis หรือ bronchial stenosis	Persistent wheezing หรือ stridor, มีประวัติใส่ท่อช่วยหายใจ หรือ trauma	Chest X-ray, bronchoscopy	hyperinflation
Enlarged lymph node or tumor	Persistent/localized wheezing	Bronchoscopy	External compression
		CT chest	Airway compression by lymph node or mass
Bronchiolitis obliterans	Persistent wheezing หลังการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ, ปอดอักเสบจากไวรัส เช่น adenovirus, RSV, influenza	High resolution CT-scan	Mosaic attenuation
Bronchopulmonary dysplasia	มีประวัติเกิดก่อนกำหนด ได้รับออกซิเจนและเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน	Chest X-ray	Decreased lung volume, areas of atelectasis and hyperinflation, pulmonary interstitial emphysema, fibrotic change
ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure)	Cardinal signs: enlarged heart, enlarged liver, tachypnea and dyspnea	Chest X-ray EKG, echocardiography	Cardiomegaly, pulmonary congestion Abnormal EKG or heart structure
Gastro-esophageal reflux	ไอเรื้อรัง เสียงแหบอาเจียนหลังกินน้ำหนักขึ้นได้น้อยปอดบวมซ้ำหลายตำแหน่ง	Chest X-ray Impedance/pH monitoring	Aspiration pneumonia Documents the severity and frequency of reflux
		Intraluminal esophageal electrical impedance	พบได้ทั้ง acid and non acid reflux
Allergic condition เช่น cow's milk protein allergy	ผื่น eczema ประวัติภูมิแพ้หรือหิดในครอบครัว	Skin prick test, serum IgE	Positive for aeroallergen or food allergen

กล่าวโดยสรุป ภาวะ wheezing เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในเด็ก โดยเฉพาะในเด็กวัยก่อนเรียน ถึงแม้ว่าสาเหตุส่วนใหญ่จะมาจากหลอดลมฝอยอักเสบ การติดเชื้อไวรัสร่วมกับเสียงหวัดและโรคหืด แต่หากผู้ป่วยมีประวัติ อาการแสดงและการตรวจร่างกายที่มีสาเหตุจำเพาะ (atypical wheeze) แพทย์ผู้ให้การรักษาคควรวินิจฉัยแยกโรคและเลือกส่งตรวจเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

1. Ducharme FM, Tse SM, Chauhan B. Diagnosis, management, and prognosis of preschool wheeze. *Lancet* 2014;383:1593-604.
2. จิตติยา ไตรโสรัส. Acute wheezing. ใน: แนวทางการดูแลรักษาปัญหาทางระบบหายใจที่พบบ่อยในเด็ก. จิตลัดดา ดีโรจนวงศ์, สุชาดา ศรีทิพวรรณ, กนกพร อุดมอิทธิพงศ์, บรรณาริการ. 2556. กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์. หน้า 36-42.
3. Ducharme FM, Dell SD, Radhakrishnan D, et al. Diagnosis and management of asthma in preschoolers: a Canadian Thoracic Society and Canadian Paediatric Society position paper. *Can Respir J* 2015;22:135-43.
4. Weiss LN. The diagnosis of wheezing in children. *American Family Physician* 2008; 77: 1109-14.
5. Ren CL, Esther CR, Debley JS, Sockrider M, Yilmaz O, Amin N, et al. Official American Thoracic Society Clinical practice Guideline: Diagnosis evaluation of infants with recurrent or persistent wheezing. *Am J RespirCrit Care Med* 2016; 194: 356-73.

แผนภูมิที่ 1 การวินิจฉัยแยกโรคของภาวะ acute wheezing ในเด็กอายุไม่เกิน 5 ปี



หมายเหตุ * ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในตารางที่ 3 บท wheeze

** ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในตารางที่ 1 บท viral induced wheeze

*** ดูรายละเอียดในแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยเด็ก พ.ศ. 2558-2559⁽⁷⁾

หลอดลมฝอยอักเสบเฉียบพลัน (Acute bronchiolitis)

หลอดลมฝอยอักเสบเฉียบพลัน (acute bronchiolitis) เป็นโรคที่เกิดจากการติดเชื้อ ทำให้มีการอักเสบของหลอดลมฝอย (bronchioles) เกิดการบวมและหลุดลอกของเซลล์เยื่อบุทางเดินหายใจ ส่งผลให้การระบายเสมหะไม่มีประสิทธิภาพ ร่วมกับมีการสร้างเสมหะเพิ่มมากขึ้น เกิดการอุดตันในทางเดินหายใจส่วนล่าง มักเกิดในช่วงอายุ 1-2 ปีแรก พบบ่อยในเพศชาย มีความชุกในฤดูฝนและหนาว^{1,2}

สาเหตุ

ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส เชื้อที่พบบ่อยที่สุด คือ respiratory syncytial virus (RSV) รองลงมา ได้แก่ human metapneumovirus (HMPV), influenza virus, rhinovirus, adenovirus และ parainfluenzavirus พบการติดเชื้อไวรัสหลายชนิดร่วมกันได้ร้อยละ 10-30 ของเด็กเล็กที่มีอาการรุนแรง จนต้องรับไว้ในโรงพยาบาล²⁻⁴ โดยมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรครุนแรงและภาวะแทรกซ้อน อาทิ ภาวะหยุดหายใจ และหายใจล้มเหลวตั้งแสดงตามตารางที่ 1^{1,5}

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการรุนแรงจากการติดเชื้อ respiratory syncytial virus (RSV)

ทารกเกิดก่อนกำหนด (อายุครรภ์ < 35 สัปดาห์)
อายุ < 3 เดือน
โรคหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต*
โรคปอดเรื้อรัง เช่น bronchopulmonary dysplasia (BPD)
โรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เช่น spinal muscular atrophy (SMA)
ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

*ผู้ป่วยที่มี left-to-right shunt ขนาดใหญ่, ความดันหลอดเลือดปอดสูง (pulmonary hypertension) หรือ complex cyanotic heart disease

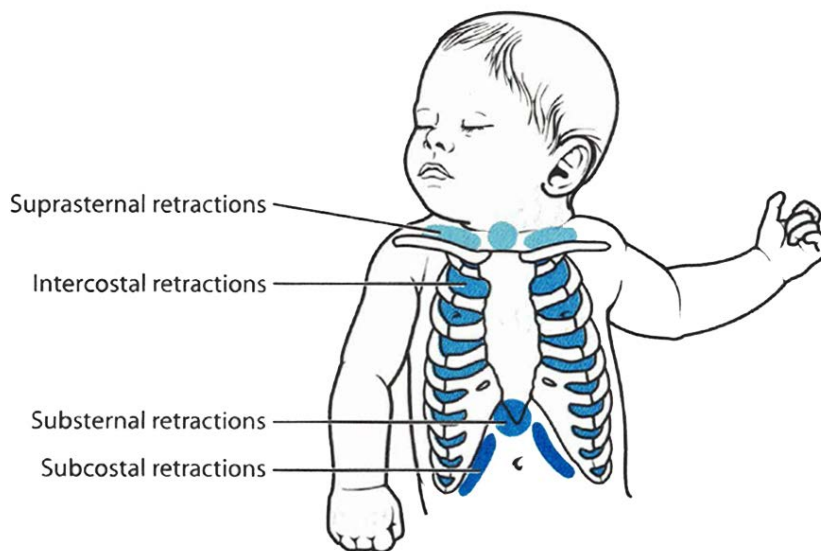
ปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอาการรุนแรงจากการติดเชื้อ RSV ได้แก่ สภาวะเศรษฐกิจและสังคมต่ำ อาศัยในที่แออัด มีประวัติสัมผัสกับบุตรหรือตั้งแต่อายุในครรภ์และหลังเกิดและ ไม่ได้รับการเลี้ยงดูด้วยนมมารดา^{3,5,6}

การวินิจฉัยโรค

ได้จากการซักประวัติและการตรวจร่างกาย^{5,6} ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงประวัติ อาการและอาการแสดงของหลอดลมฝอยอักเสบ

มีอาการติดเชื้ทางเดินหายใจส่วนบน เช่น ไอและ/หรือ มีน้ำมูก
สัมผัสผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้ทางเดินหายใจ
หายใจเร็ว (tachypnea)
หายใจลำบาก (dyspnea) เช่น <ul style="list-style-type: none">• Intercostal และ/หรือ subcostal retractions (ดังแสดงในภาพที่ 1)• Accessory muscle use• Nasal flaring
Grunting
Cyanosis หรือ SpO ₂ ต่ำ
หยุดหายใจ (apnea)
Wheezing หรือ crackles



ภาพที่ 1 แสดง retractions ในทารกและเด็กเล็ก

อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยที่มีอาการหอบเหนื่อยรุนแรงไม่มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนจากไวรัสเข้ามาก่อน และ/หรือ มีอาการเป็นซ้ำ^{3,5,6} อาจต้องวินิจฉัยแยกโรคดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการวินิจฉัยแยกโรคของ wheezing

หอบหืด (asthma)
การติดเชื้ออื่นๆ ของระบบทางเดินหายใจ (เช่น ปอดอักเสบ)
Laryngotracheomalacia
การสำลักสิ่งแปลกปลอม
ภาวะกรดไหลย้อน (gastroesophageal reflux)
หัวใจวาย (congestive heart failure)
Vascular ring
Allergic reaction เช่น cow's milk protein allergy, anaphylaxis
Cystic fibrosis
Mediastinal mass
Tracheoesophageal fistula

การตรวจเพิ่มเติมมักไม่มีความจำเป็นในผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีหลอดลมฝอยอักเสบ การตรวจเพิ่มเติมควรส่งเท่าที่จำเป็นและมีข้อบ่งชี้^{5,6} ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการตรวจเพิ่มเติมและข้อบ่งชี้

การตรวจเพิ่มเติมการตรวจเพิ่มเติม	ข้อบ่งชี้
ภาพถ่ายรังสีทรวงอก	ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง หรือ เพื่อการวินิจฉัยแยกโรค
Nasopharyngeal swab for viral study	เมื่อต้องการแยกกลุ่มผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาล
Arterial blood gas	ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว
Bacterial culture	ไม่แนะนำให้ทำในผู้ป่วยทุกราย, ส่งตรวจในรายที่มีอาการแสดงของการติดเชื้อแบคทีเรีย, ตามอายุของผู้ป่วย

ภาพถ่ายรังสีทรวงอก **[B1+]** ไม่มีความจำเพาะ อาจพบความผิดปกติ เช่น hyperinflation, flattened diaphragm, interstitial infiltration หรือ atelectasis ร่วมด้วย แต่อาจทำในรายที่มีอาการไม่ชัดเจน หรือสงสัยโรคอื่นร่วมด้วย เช่น โรคหัวใจ ปอดอักเสบ สูดสำลักสิ่งแปลกปลอม เป็นต้น^{4,5}

การส่งตรวจสิ่งคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจทางไวรัสวิทยา **[B1+]** เช่น rapid antigen detection test, immunofluorescence antibody, polymerase chain reaction (PCR) โดยทั่วไปไม่มีความจำเป็น แต่อาจพิจารณาในกรณีที่ต้องการแยกผู้ป่วย เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อ ลดการใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็น หรือในกรณีสงสัยติดเชื้อไข้วัดใหญ่^{3,5}

การตรวจนับจำนวนเม็ดเลือด (CBC) [D1+] อาจพิจารณาในกรณีที่ต้องการแยกระหว่างการติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัส⁴

การรักษา

การรักษาขึ้นอยู่กับความรุนแรงของผู้ป่วย ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง การรักษาที่สำคัญ คือ การรักษาแบบประคับประคอง เช่น การให้สารน้ำและอาหารอย่างเหมาะสม การดูดน้ำมูกแบบนุ่มนวล (gentle) และการให้ออกซิเจนเมื่อมีข้อบ่งชี้^{5,6}

การให้ออกซิเจน

ควรพิจารณาให้ออกซิเจน เมื่อ SpO₂ <95% และหรือมีอาการหายใจลำบาก [A1++] โดยให้ออกซิเจนทาง nasal cannula, face mask หรือ head box ในปัจจุบันมีการศึกษาการให้ออกซิเจนด้วยวิธี heated humidified high-flow nasal cannula (HHFNC) [A2+] พบว่ามีประโยชน์ในผู้ป่วยที่มีอาการปานกลางถึงรุนแรง โดยช่วยลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจลดลงจากร้อยละ 37 เหลือร้อยละ 7 จึงแนะนำให้ทำในสถานที่ที่ทำได้

พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเสี่ยงต่อภาวะหายใจล้มเหลว หยุดหายใจ ระดับความรู้สึกตัวแย่งหรืออาการไม่ดีขึ้นหลังให้การรักษา⁸ [D1++]

การให้สารน้ำ (hydration)

การให้สารน้ำเพื่อแก้ไขภาวะขาดน้ำมีความสำคัญ [D1++] เบื้องต้นแนะนำให้สารน้ำทางปาก แต่ในผู้ป่วยที่มีอัตราการหายใจ > 60 ครั้ง/นาที และมีน้ำมูกมาก ต้องระวังการสำลัก อาจพิจารณาให้ทาง nasogastric หรือ orogastric tube หรือให้ทางเส้นเลือด ไม่ควรให้สารน้ำในปริมาณมากเกินไป เพราะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ syndrome of inappropriate antidiuretic hormone (SIADH)^{5,6}

การให้ยาพ่น

ยาขยายหลอดลม [A1++]

ในกรณีที่ไม่สามารถวินิจฉัยแยกโรคจากโรคหืด อาจทดลองให้ (trial) ยาขยายหลอดลม และติดตามอาการอย่างใกล้ชิดและบันทึกผลของการรักษา โดยให้ salbutamol 0.05-0.15 มก./กก./ครั้ง ซึ่งเป็นขนาดเดียวกับที่ใช้ในการรักษาการจับหืดเฉียบพลัน โดยแนะนำให้ติดตามอาการและผลแทรกซ้อนของการรักษาอย่างใกล้ชิดภายหลังพ่นยา 1-2 ครั้ง โดยถ้าอาการหอบและเสียง wheezing หายไปหรือดีขึ้น แสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะหลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm) ร่วมด้วย ควรให้การรักษาด้วยยาชนิดดังกล่าวต่อไป ถ้าอาการไม่ดีขึ้นอย่างชัดเจนก็ไม่จำเป็นต้องให้ยาต่อ เนื่องจากปัจจุบันมีการศึกษาถึงการให้ยา salbutamol ในผู้ป่วยหลอดลมฝอยอักเสบบางราย พบว่าไม่ช่วยให้ oxygenation ดีขึ้น ไม่ลดระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล ไม่ช่วยลดความ

รุนแรงของโรค นอกจากนี้ อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากยา เช่น หัวใจเต้นเร็ว สั่น (tremor) โปแตสเซียมในเลือดต่ำ หรือ น้ำตาลในเลือดสูง^{5,6}

Epinephrine [A1+]

มีฤทธิ์ทั้ง β และ α -adrenergic agonist ซึ่งการออกฤทธิ์ผ่าน α -receptor มีผลทำให้เส้นเลือดหดตัว ช่วยลดการบวมของเยื่อทางเดินหายใจ หลักฐานในปัจจุบันยังไม่สนับสนุนการใช้ epinephrine ในผู้ป่วยทุกราย^{5,6}

Hypertonic saline

เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของขนกวัด (mucociliary clearance) โดยการเพิ่มปริมาณน้ำในเยื่อทางเดินหายใจ (airway surface liquid) ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่า การพ่น 3% hypertonic saline อาจช่วยลดการนอนโรงพยาบาล ความรุนแรง และระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล¹¹⁻¹⁴ อย่างไรก็ตาม hypertonic saline ที่ใช้ในแต่ละการศึกษามีความเข้มข้นและปริมาณที่แตกต่างกัน มีทั้งการพ่นโดยไม่ผสมหรือผสมร่วมกับยาขยายหลอดลม เช่น epinephrine และ salbutamol อีกทั้งประชากรที่ทำการศึกษามีความรุนแรงแตกต่างกันโดยทั่วไป การใช้ hypertonic saline ในผู้ป่วยเด็กมีความปลอดภัย แต่อาจพบภาวะหลอดลมหดเกร็งเฉียบพลันได้บ้าง ในการรักษาผู้ป่วยหลอดลมฝอยอักเสบที่รับไว้ในโรงพยาบาล อาจพิจารณาใช้ 3% hypertonic saline ได้ แต่ในรายที่มีประวัติภูมิแพ้ หรือภาวะหลอดลมไวเกิน ควรพิจารณาให้ร่วมกับยาขยายหลอดลม และเฝ้าติดตามผลการรักษาอย่างใกล้ชิด^{5,6} [A1+]

ยาสเตียรอยด์ [A1-]

การให้ยาสเตียรอยด์ตัวเดียวในการรักษาหลอดลมฝอยอักเสบยังไม่ได้ประโยชน์ชัดเจน ยาสเตียรอยด์ทุกรูปแบบไม่ช่วยให้อาการของโรคดีขึ้น ไม่ลดอัตราเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล รวมทั้งไม่สามารถป้องกัน post-RSV wheezing และมีผลเสียคือ ทำให้มีการแพร่กระจายของเชื้อไวรัส (viral shedding) นานขึ้น^{3,5,6}

ยาปฏิชีวนะ [A1-]

การให้ยาปฏิชีวนะไม่มีความจำเป็น^{5,6}

Leukotriene modifiers

ยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนชัดเจนในการช่วยลดระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาลหรือความรุนแรงของโรค¹² [A1-]

การดูดน้ำมูก

การมีน้ำมูกอุดตันในจมูก เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในเด็กเล็ก ซึ่งหายใจผ่านทางจมูกเป็นหลัก อาการมักจะดีขึ้นเมื่อหยอดน้ำเกลือในจมูกแล้วดูดน้ำมูก อย่างไรก็ตามไม่ควรดูดน้ำมูกโดยการใส่สายดูดลึกเกินไป และดูดน้ำมูกตามความจำเป็น^{5,6} [A2+]

การทำกายภาพบำบัดทรวงอก (chest physiotherapy)

ไม่แนะนำให้ทำในระยะเฉียบพลัน เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการทำกายภาพบำบัดทรวงอกไม่ช่วยลดความรุนแรงของโรคและระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล และอาจเกิดผลเสียในผู้ป่วยบางราย เช่น ภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด หัวใจเต้นช้า เสมหะอุดกั้นหลอดลม^{5,6} [A1-]

การรับการรักษาแบบผู้ป่วยใน

การรับการรักษาแบบผู้ป่วยในขึ้นกับความรุนแรงของอาการ ภาวะการขาดน้ำ ความเสี่ยงต่อการเกิดอาการรุนแรง และความสามารถของผู้ปกครองในการดูแลผู้ป่วยและการกลับมาติดตามการรักษา ซึ่งผู้ป่วยที่ควรได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน แสดงในตารางที่ 5 ซึ่งอัตราการเสียชีวิตจะสูงในผู้ป่วยคลอดก่อนกำหนดและมีปัญหาโรคปอดเรื้อรัง เช่น bronchopulmonary dysplasia, cystic fibrosis หรือ interstitial lung disease หรือ ผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบไหลเวียนโลหิตจากโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ซึ่งผู้ป่วยคลอดก่อนกำหนดอาจไม่ได้รับ IgG ส่งผ่านมาจากแม่สู่ลูกในช่วงไตรมาสที่ 3 และการตอบสนองของ T-cell อาจยังไม่พัฒนาเท่าที่ควรในช่วงเวลาดังกล่าวของการตั้งครรภ์^{5,6,13}

ตารางที่ 5 แสดง ผู้ป่วยที่ควรได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน [B1++]

มีอาการหายใจลำบากที่รุนแรง เช่น หายใจอึกอื้น, grunting, อัตราการหายใจ >70/นาที
เขียว หยุดหายใจหรือภาวะหายใจล้มเหลว
มีภาวะพร่องออกซิเจน (SpO ₂ <95%)
มีภาวะขาดน้ำหรือประวัติรับประทานได้ไม่ดี
ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงตามตารางแสดงที่ 1
ผู้ปกครองไม่สามารถดูแลได้

ภาวะแทรกซ้อนในระยะแรก

1. การหยุดหายใจ
2. ภาวะหายใจล้มเหลว
3. Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone (SIADH)
4. ภาวะปอดแฟบ
5. ภาวะติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน

การเฝ้าติดตามอาการในโรงพยาบาล

ใช้การตรวจร่างกายติดตามอาการของผู้ป่วย เช่น การนับอัตราการหายใจ, แรงที่ใช้ในการหายใจ (work of breathing), เสียงการหายใจ, อาการต่างๆ ไป เช่น ภาวะขาดน้ำ, การกินอาหาร จนกว่าผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้น^{4, 6} ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงเกณฑ์ที่สามารถให้ผู้ป่วยหอดลมฝอยอักเสบกลับบ้านได้ [A1++]

อาการหายใจเร็วและการใช้แรงในการหายใจดีขึ้น
SpO ₂ > 95% โดยไม่ต้องให้ออกซิเจน
กินได้ตามปกติอย่างน้อย 12 ชั่วโมง
ผู้ปกครองสามารถดูแลและติดตามการรักษาได้

การป้องกัน

การป้องกันการติดเชื้อ RSV ในโรงพยาบาล

ก่อนและหลังการสัมผัสผู้ป่วย การสัมผัสสิ่งของของผู้ป่วยและภายหลังการถอดถุงมือ ควรล้างมือด้วย alcohol base rubs หรือ สบู่และน้ำ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการลดการกระจายของเชื้อ RSV และช่วยป้องกันการติดเชื้อในสถานพยาบาล (nosocomial infection) [A1+] การใส่ถุงมือและเสื้อกาวน์ช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อ [A2++] แต่การใส่หน้ากากอนามัยยังมีข้อโต้แย้งในเรื่องการลดการแพร่กระจายของเชื้อ เพราะ RSV ติดต่อจากการสัมผัสโดยตรงจากสารคัดหลั่งที่มีเชื้อ ไม่ค่อยเกิดจากการกระจายของฝอยละออง

การป้องกันการติดเชื้อ RSV ในผู้ป่วยเด็กทั่วไป

ควรให้คำแนะนำผู้ปกครองให้เด็กหลีกเลี่ยงการสัมผัสควันบุหรี่ [A2++] ส่งเสริมให้เด็กตีมนมแม่อย่างน้อย 6 เดือน เพื่อลดความเจ็บป่วยจากการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ⁵ [A2+]

การป้องกันการติดเชื้อ RSV ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

Active prophylaxis³

ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ RSV

Passive prophylaxis^{3,5} [A1+]

Polyclonal intravenous immunoglobulin ไม่ได้นำมาใช้แล้ว แต่ที่มีใช้ในปัจจุบัน คือ monoclonal antibodies สำหรับการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ palivizumab เป็น humanized IgG1 monoclonal antibody ใช้ในการป้องกันเด็กที่มีความเสี่ยงสูงต่ออาการรุนแรงจากการติดเชื้อ RSV โดยให้ทุกเดือนในช่วงฤดูระบาดของ RSV ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ขนาด 15 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

โดยให้มากที่สุด 5 doses ซึ่ง palivizumab ไม่มีผลในการรักษาหลอดลมฝอยอักเสบ โดย American Academy of Pediatrics (AAP) ได้ให้คำแนะนำในการให้ palivizumab ดังนี้

1. แนะนำให้ palivizumab ในผู้ป่วยเหล่านี้

- ทารกคลอดก่อนกำหนด <29 สัปดาห์ ไม่มีโรคปอดเรื้อรัง และ อายุ <12 เดือน เมื่อเริ่มฤดูของ RSV
- ทารกที่มีโรคปอดเรื้อรังจากการคลอดก่อนกำหนด (อายุ <32 สัปดาห์ และ ต้องให้ $O_2 >21\%$ เป็นเวลาอย่างน้อย 28 วัน หลังคลอด) อายุ <24 เดือน ที่ยังได้รับการรักษาเช่น การให้ออกซิเจน, ยาขยายหลอดลม, ยาขับปัสสาวะ หรือ สเตียรอยด์ ภายใน 6 เดือนก่อนเริ่มฤดูของ RSV

2. อาจพิจารณาให้ palivizumab ในผู้ป่วยเหล่านี้

- ทารกอายุต่ำกว่า 12 เดือน ที่มีโรคหัวใจที่มีปัญหาระบบไหลเวียนโลหิต หรือ เด็กอายุ <24 เดือน ที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจในช่วงฤดู RSV
- ทารกอายุต่ำกว่า 12 เดือน ที่มีปัญหาทางเดินหายใจหรือมีความผิดปกติระบบประสาทและกล้ามเนื้อที่มีผลต่อการไอและการกำจัดเสมหะ
- ทารกอายุต่ำกว่า 24 เดือน ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องรุนแรง ในช่วงฤดู RSV

3. ไม่แนะนำให้ palivizumab ในผู้ป่วยเหล่านี้

- ทารกคลอดก่อนกำหนด >29 สัปดาห์ ไม่มีโรคปอดเรื้อรัง
- ทารกที่มีโรคปอดเรื้อรังจากการคลอดก่อนกำหนด อายุ ≥ 12 เดือน ที่ไม่ได้รับการรักษา
- เด็กที่เคยรับการรักษาในโรงพยาบาลในช่วงการระบาดของ RSV ขณะได้รับ palivizumab
- เด็กกลุ่มอาการดาวน์ (Down syndrome) หรือ cystic fibrosis
- เด็กที่สัมผัส RSV ในสถานดูแลเด็ก (health care facility)

หลอดลมฝอยอักเสบและภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว (long term sequelae)

ประมาณร้อยละ 30 ของผู้ป่วยเด็กทารกที่เป็นหลอดลมฝอยอักเสบและรับการรักษาในโรงพยาบาล มีโอกาสเกิดโรคหอบหืดในเวลาต่อมา ประมาณร้อยละ 68 ของผู้ป่วยหลอดลมฝอยอักเสบจากการติดเชื้อ RSV มีโอกาสเกิด wheezing ซ้ำหลังจากการติดตามภายในเวลา 7 ปี¹⁴ ระดับของ anti-RSV IgE ในระหว่างที่เป็นหลอดลมฝอยอักเสบ จะเป็นตัวบ่งชี้ที่ต่อการเกิด wheezing ในเวลาต่อมา ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหอบหืดในผู้ป่วยหลอดลมฝอยอักเสบที่มีประวัติ atopy ในครอบครัวเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีประวัติ atopy ในครอบครัว 38.7:1 นอกจากนี้ recurrent wheezing จะพบได้บ่อยกว่าในกลุ่มที่มี pulmonary function test ในระยะ infancy ผิดปกติและมีประวัติการสูบบุหรี่มือสอง

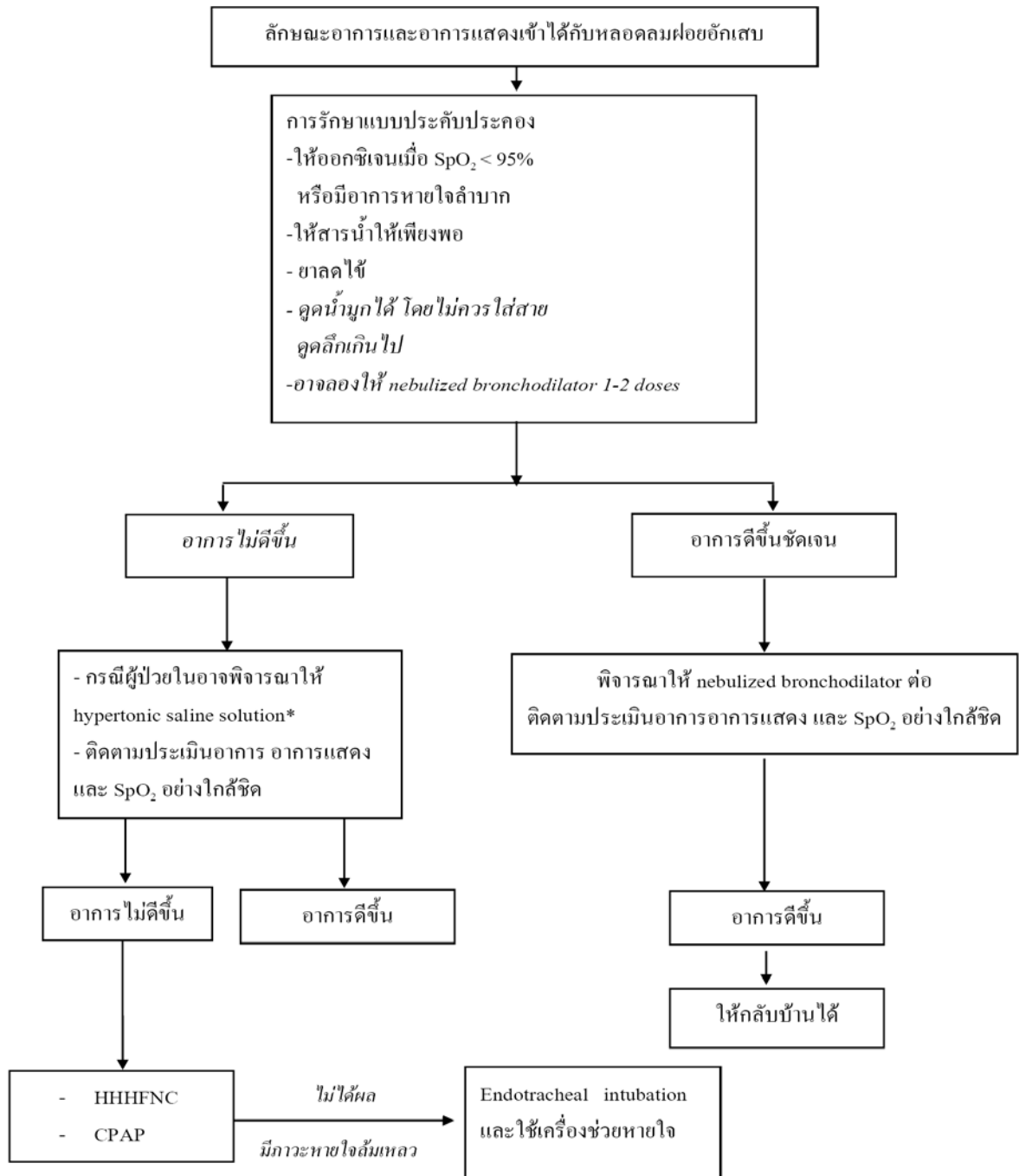
ผู้ป่วยหลอดลมฝอยอักเสบบางรายอาจพบ post-infectious bronchiolitis obliterans ในเวลาต่อมา ซึ่งจะมีอาการเหนื่อยหอบเรื้อรัง รุนแรงและไม่ตอบสนองต่อขยายหลอดลม ซึ่งเป็นผลจากปัจจัยต่างๆ เช่น viral serotype, host immune response, genetic predisposition และ environmental influences¹⁶

เอกสารอ้างอิง

1. Teshome G, Gattu R, Brown R. Acute bronchiolitis. *Pediatr Clin N Am* 2013; 60: 1019 – 34
2. Weinberger MM. Bronchiolitis In: Light MJ, Blaisdell CJ, Homnick DN, et al, eds. *American Academy of Pediatrics. Pediatric Pulmonology*. 2011: 377 – 90
3. American Academy of Pediatrics. Respiratory Syncytial Virus. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. 2015 Red book: Report of The Committee on Infectious Diseases 30th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics 2015: 667 – 76
4. Piedimonte G, Perez MK. Respiratory syncytial virus infection and bronchiolitis. *Ped in Rev* 2014; 35: 519 – 30
5. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, et al. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. *Pediatrics* 2014; 134: e1474 – 502
6. Friedman JN, Rieder MJ, Walton JM. Bronchiolitis: Recommendations for diagnosis, monitoring and management of children one to 24 months of age. *J Paediatr Child Health* 2014; 19: 485 – 91
7. Mckieman C, Chau LC, Visintainer Pf, et al. High flow nasal cannulae therapy in infant with bronchiole. *J Pediatric* 2010; 156: 634 – 8
8. Ka-li K, KK Ng D. Management of acute bronchiolitis. *J pediatr Obstet Gynecol* 2002; 25: 5 – 12
9. Wu S, Baker C, Lang ME, et al. Nebulized hypertonic saline solution for bronchiolitis: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* 2014; 168: 657 – 63
10. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, et al. Nebulized hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; (7): CD006458
11. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Klassen TP, et al. Nebulized Hypertonic Saline for acute Bronchiolitis: A Systematic review. *Pediatrics* 2015; 136: 687 – 701
12. Liu F, Ouyang J, Sharma AN, et al. Leukotriene inhibitors for bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; (3): CD010636
13. National Institute for Health and Care Excellence: bronchiolitis in children. NG19. London: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2015

14. Sigurs N, Bjarnason R, Sigurbergsson F, et al. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Infancy Is an Important Risk Factor for Asthma and Allergy at Age 7. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 1501 – 7
15. Trefny P, Stricker T, Baerlocher C et al. Family history of atopy and clinical course of RSV infection in ambulatory and hospitalized infants. *Pediatr Pulmonol* 2000 ; 30 :302 – 6
16. Li YN, Liu L, Qiao HM, et al. Post-infectious bronchiolitis obliterans in children: a review of 42 cases. *BMC Pediatr* 2014, 14: 238 – 43.

แผนภูมิที่ 1 แนวทางการรักษาหลอดลมฝอยอักเสบเฉียบพลัน



*ขนาดและวิธีการใช้ hypertonic saline ตามเอกสารอ้างอิงลำดับที่ 11

เสียงหวีดที่เกิดร่วมกับการติดเชื้อไวรัส (Viral induced wheeze)

เสียงหวีดเฉียบพลันที่เกิดร่วมกับการติดเชื้อไวรัสของทางเดินหายใจ (viral induced wheeze) หรือเดิมเรียกว่า wheezing associated respiratory illness; WARI) พบได้บ่อยในเด็กโดยเฉพาะเด็กเล็กอายุไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากทางเดินหายใจยังมีขนาดเล็กจึงมีอาการแสดงของการตีบตันได้ง่าย และยังเป็นช่วงอายุที่มีความถี่ของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนสูงสุด

สาเหตุ

กลไกที่ทำให้เด็กที่ติดเชื้อทางเดินหายใจเกิดเสียงหวีด เนื่องจากทางเดินหายใจแคบลง เกิดได้จาก 3 กลไกหลัก ซึ่งอาจพบร่วมกันได้มากกว่า 1 กลไกในผู้ป่วยคนเดียวกัน ได้แก่

- 1. Intraluminal airway obstruction** การเกิดการอุดตันของทางเดินหายใจขนาดเล็ก จากเสมหะและสารคัดหลั่งของทางเดินหายใจ
- 2. Intramural airway obstruction** เกิดจากการบวมของเยื่อบุทางเดินหายใจ เมื่อมีการติดเชื้อโดยเฉพาะเชื้อไวรัส ทำให้เซลล์มีปฏิกิริยาอักเสบ (inflammation) ส่งผลให้พื้นที่ตัดขวางของทางเดินหายใจเล็กลงอย่างมากจนเกิดเสียงหวีด
- 3. Bronchospasm** การติดเชื้อบางชนิดกระตุ้นให้เกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลอดลม

(bronchial smooth muscle) จากภาวะหลอดลมไวเกิน (bronchial hyper-responsiveness) เชื้อไวรัสสาเหตุสำคัญของ viral induced wheeze ที่พบมาก 5 อันดับแรกในเด็กเล็กอายุไม่เกิน 5 ปี มีความคล้ายคลึงกันทั้งในไทยและต่างประเทศ ได้แก่ respiratory syncytial virus (RSV), human rhinovirus (hRV), adenovirus (AdV), human metapneumovirus (hMPV), human bocavirus (hBoV) ส่วนไวรัสอื่นๆ พบได้บ้าง เช่น parainfluenza virus (PIV), influenza virus, corona virus^{1,2} นอกจากนี้เชื้อแบคทีเรียบางชนิดอาจเป็นสาเหตุของอาการ wheeze ได้ในเด็ก คือ atypical bacteria เช่น *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*^{3,4} เป็นต้น

แนวทางการวินิจฉัย viral induced wheeze

เด็กที่มีภาวะนี้มักมาด้วยอาการด้วยหอบเฉียบพลัน และตรวจร่างกายพบมีเสียง wheeze (acute wheeze) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับโรคอื่นๆ ที่พบได้บ่อยในเด็กเล็ก ได้แก่ acute bronchiolitis ซึ่งอาจใช้การตอบสนองต่อยาพ่นขยายหลอดลมเป็นตัวช่วยบ่งชี้ว่าน่าจะเป็นกลุ่ม viral induced wheeze หรือ asthma exacerbation มากกว่า acute bronchiolitis ดังนั้นควรมีการบันทึกอาการตอบสนองต่อยาพ่นขยายหลอดลมเสมอ โดยเฉพาะในเด็กเล็กอายุไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากมีประโยชน์ต่อการติดตามอาการและให้การวินิจฉัยในระยะยาว (แผนภูมิที่ 1)

อย่างไรก็ตามการแยกโรคให้ได้ชัดเจนในครั้งแรก (first episode) อาจทำได้ยาก จึงควรติดตามอาการต่อเนื่อง โดยหากพบว่าเด็กมีอาการ wheeze ซ้ำหลายครั้งร่วมกับการติดเชื้อทางเดินหายใจ จำเป็นต้องหาสาเหตุหรือโรคประจำตัว หรือความผิดปกติแต่กำเนิดที่ซ่อนเร้นอยู่ โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกายและส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม (ดูบทที่ 1 wheeze ตารางที่ 2, 3) สำหรับเด็กที่ไม่มีประวัติ บ่งชี้โรคประจำตัวหรือความผิดปกติอื่นๆ ดังกล่าวข้างต้น ควรได้รับการประเมินว่ามีลักษณะเข้าได้กับโรคหืดหรือไม่ ซึ่งการวินิจฉัยโรคหืดในเด็กเล็กมีข้อจำกัดสำคัญ คือ ไม่สามารถทดสอบสมรรถภาพปอด (spirometry) และการตรวจปฏิกิริยาภูมิแพ้ (allergen sensitization) ทั้งวิธีการทดสอบทางผิวหนัง (skin prick test) หรือการเจาะเลือดเพื่อตรวจหาแอนติบอดีที่จำเพาะต่อสารก่อภูมิแพ้ (specific immunoglobulin E, sIgE) ยังไม่สามารถทำได้แพร่หลายในประเทศไทย ดังนั้นการวินิจฉัยโรคหืดในเด็กเล็กอายุไม่เกิน 5 ปี (preschool asthma) จึงจำเป็นต้องอาศัยประวัติและอาการแสดงทางคลินิกเป็นสำคัญ⁵ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะอาการที่บ่งชี้ว่าอาจเป็นโรคหืดในเด็กอายุไม่เกิน 5 ปี^{6,7,8}

มี wheeze มากกว่า 3 ครั้งขึ้นไปใน 1 ปี และตอบสนองดีต่อยาขยายหลอดลม ร่วมกับ 2 ข้อดังต่อไปนี้
● อาการไอ หายใจลำบากหรือมีเสียงหวีดมากกว่า 10 วันจากการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น
● อาการไอแห้งๆ หรือหายใจเสียงหวีด เวลากลางคืน หรือได้รับสิ่งกระตุ้น เช่น สารก่อภูมิแพ้ ควันบุหรี่ ควันไฟ การออกกำลังกาย หัวเราะหรือร้องไห้
● มีอาการเสียงหวีดช่วง ไม่มีการ ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น
● มีประวัติบิดา/มารดาหรือพี่น้องเป็นโรคหืด
● ผู้ป่วยมีอาการของโรคภูมิแพ้อย่างอื่นร่วม เช่น ผื่นอักเสบจากภูมิแพ้ เยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้
● มีเม็ดเลือดขาว eosinophil ร้อยละ 4 ขึ้นไปหรือมากกว่า 300 เซลล์/ลบ.มม.

ส่วนเด็กกลุ่มที่ไม่มีประวัติหรือลักษณะทางคลินิกที่บ่งบอกถึงโรคหรือความผิดปกติอื่นๆ และไม่ มีลักษณะที่บ่งชี้โรคหืด และมีเสียงหวีดซ้ำบ่อยๆ แต่เป็นเฉพาะเมื่อมีการติดเชื้อทางเดินหายใจเท่านั้น (episodic viral-induced wheezing) เด็กกลุ่มนี้มักตอบสนองต่อยาขยายหลอดลมดี เนื่องจากมีภาวะ หลอดลมไวเกิน (bronchial hyper-responsiveness) เช่นเดียวกับโรคหืด แต่การดำเนินโรคระยะยาว และพยากรณ์โรคแตกต่างกัน⁹ หลักฐานในปัจจุบันเชื่อว่าเป็นกลุ่มความผิดปกติของระบบหายใจที่ สัมพันธ์หลากหลายปัจจัย (multifactorial disorders) เช่น ปัจจัยทางพันธุกรรม, สมรรถภาพปอดที่ ผิดปกติแต่กำเนิดแม่สูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์น้ำหนักขึ้นเร็วในช่วง 3 เดือนแรกของชีวิต, การสัมผัสควัน บุหรี่หรือการติดเชื้อไวรัสบางชนิดอย่างรุนแรงในช่วงขวบปีแรก เป็นต้น โดยเด็กกลุ่มนี้อาการมักจะดีขึ้น เมื่ออายุมากขึ้นและหายได้เองในที่สุด^{9,10}

แนวทางการรักษาผู้ป่วย viral induced wheeze ระยะเฉียบพลัน

1) การพิจารณารับไว้ในโรงพยาบาล เมื่อมีอาการดังต่อไปนี้ [D1+]

- อาการหรืออาการแสดงที่รุนแรง ได้แก่ ภาวะซีม, พูดเป็นคำๆ, ระดับออกซิเจนแรกรับต่ำกว่าร้อยละ 92 หรือ ฟังเสียงปอดได้เบาหรือไม่ได้ยิน
- อาการไม่ดีขึ้นหรือยังหายใจเร็วหลังจากพ่นยาขยายหลอดลม 1-2 ครั้ง
- มีภาวะขาดน้ำชนิดปานกลางรุนแรงร่วมด้วย โดยเฉพาะเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 2 ปี

2) ออกซิเจน แนะนำให้ออกซิเจน เพื่อรักษาระดับออกซิเจนให้ได้ร้อยละ 95 ขึ้นไป

3) ยาขยายหลอดลม แนะนำให้เลือกใช้ยากลุ่ม **beta-2 agonist** เป็นยาขยายหลอดลมตัวแรก โดยเริ่มให้ขนาด 0.05-0.15 มก./กก./ครั้ง (ไม่เกิน 2.5 มก./ครั้ง) พ่นผ่านอุปกรณ์ small-volume nebulizer โดยใช้ face mask เปิดออกซิเจน flow rate 6-8 ลิตร/นาที [A1++] สำหรับกรณีมีอาการดีขึ้นหรืออาการไม่รุนแรงและตอบสนองดีต่อยาพ่นขยายหลอดลมชนิดพ่น อาจพิจารณายาขยายหลอดลมชนิดกินหรือพ่นต่อได้ แต่โดยทั่วไปไม่ควรให้เกิน 1 สัปดาห์

4) สเตียรอยด์ (**systemic corticosteroids**) พิจารณาให้เฉพาะในรายที่จำเป็นต้องนอนโรงพยาบาลและมีอาการรุนแรง¹² ให้ prednisolone ขนาด 1-2 มก./กก./วัน (ขนาดยาสูงสุด 20 มก. สำหรับอายุต่ำกว่า 2 ปี และ 30 มก. สำหรับอายุ 2-5 ปี) หรืออาจให้สเตียรอยด์ชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ได้แก่ hydrocortisone ขนาด 5 มก./กก./ครั้ง ทุก 6 ชั่วโมง (สูงสุดไม่เกิน 250 มก./ครั้ง) หรือ methylprednisolone ขนาด 1 มก./กก./ครั้ง ทุก 6 ชั่วโมง (สูงสุดไม่เกิน 60 มก./ครั้ง)^{5,7} [B1+]

5) **Leukotriene receptor antagonist (LTRA)** ไม่มีหลักฐานชัดเจนในการรักษาเด็กที่มีอาการเสียงหวีดระยะเฉียบพลันและการป้องกันเกิดการเกิด exacerbation^{13,14} [A2+/-]

การติดตามอาการ

ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะ viral induced wheeze ซ้ำตั้งแต่ครั้งที่ 2 ขึ้นไป ควรได้รับการติดตามและเริ่มให้การรักษาระยะยาวเมื่อมีอาการถี่ตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไปภายใน 1 ปีร่วมกับมีลักษณะดังต่อไปนี้^{5,7}

[B1+]

- 1) มีลักษณะทางคลินิกเข้าได้กับโรคหืด
- 2) มีอาการไอหรือเสียงหวีดเฉียบพลันถี่มาก (frequent exacerbation) ต้องพ่นยาขยายหลอดลม ทุก 1-2 เดือน
- 3) มีอาการเสียงหวีดเฉียบพลันที่รุนแรง (severe exacerbation) จนต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือต้องได้ systemic steroids (ชนิดฉีดหรือกิน) ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปใน 6 เดือนที่ผ่านมา

โดยการรักษาเริ่มต้นคือยาพ่นสเตียรอยด์ (inhaled corticosteroids, ICSs ในขนาดเทียบเท่า budesonide 200 มก./วัน หรือ fluticasone propionate 125 มก./วัน^{5,7} หรืออาจยากลุ่ม leukotriene receptor antagonist (LTRA) ขนาด 4 มก./วัน^{5,7} ระยะเวลา 2-3 เดือนและติดตามการตอบสนอง (ดูแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยเด็ก พ.ศ. 2558-2559)⁷ [B1+]

เอกสารอ้างอิง

1. Bezerra PGM, Britto MCA, Correia JB, Duarte MdCMB, Fonceca AM, Rose K, et al. Viral and Atypical Bacterial Detection in Acute Respiratory Infection in Children Under Five Years. PLOS ONE. 2011;6:e18928
2. Hasan R, Rhodes J, Thamthitiwat S, Olsen SJ, Prapasiri P, Naorat S, et al. Incidence and Etiology of Acute Lower Respiratory Tract Infections in Hospitalized Children Younger Than 5 Years in Rural Thailand. *Pediatr Infect Dis J* 2014;33:e45-e52.
3. Giavina-Bianchi P, Kalil J. *Mycoplasma pneumoniae* infection induces asthma onset. *J Allergy Clin Immunol*. 2016; 137: 1024-5.
4. Webley WC, Hahn DL. Infection-mediated asthma: etiology, mechanisms and treatment options, with focus on *Chlamydia pneumoniae* and macrolides. *Respir Res*. 2017; 18: 98.
5. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention updated 2017 (section 2: children 5 years and younger) : Global Initiative for Asthma; 2017 [June 20, 2017]. Available from: <http://ginasthma.org/2017-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>
6. Castro-Rodríguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD. A Clinical Index to Define Risk of Asthma in Young Children with Recurrent Wheezing. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162(4): 1403-6.
7. คณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการรักษาและป้องกันโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยเด็ก. แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยเด็ก (ฉบับย่อ) พ.ศ. 2558-2559. (อินเทอร์เน็ต). [สืบค้นวันที่ 20 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <http://thaipedlung.org/html/News/Detail/3/14/1558>
8. Fitzpatrick AM, Jackson DJ, Mauger DT, Boehmer SJ, Phipatanakul W, Sheehan WJ, et al. Individualized therapy for persistent asthma in young children. *J Allergy Clin Immunol*. 2016; 138: 1608-18.e12.
9. Bisgaard H, Bønnelykke K. Long-term studies of the natural history of asthma in childhood. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126(2): 187-97.
10. Henderson J, Granel R, Heron J, Sherriff A, Simpson A, Woodcock A, et al. Associations of wheezing phenotypes in the first 6 years of life with atopy, lung function and airway responsiveness in mid-childhood. *Thorax* 2008; 63(11): 974-80.
11. Griffiths B, Ducharme FM. Combined inhaled anticholinergics and short-acting beta2-agonists for initial treatment of acute asthma in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(8): CD000060.

12. Castro-Rodriguez JA, Beckhaus AA, Forno E. Efficacy of oral corticosteroids in the treatment of acute wheezing episodes in asthmatic preschoolers: Systematic review with meta-analysis. *PediatrPulmonol.* 2016;51(8):868-76.
13. Bacharier LB, Phillips BR, Zeiger RS, Szeffler SJ, Martinez FD, Lemanske RF, Jr., et al. Episodic use of an inhaled corticosteroid or leukotriene receptor antagonist in preschool children with moderate-to-severe intermittent wheezing. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122(6):1127-35.e8.
14. Nwokoro C, Pandya H, Turner S, Eldridge S, Griffiths CJ, Vulliamy T, et al. Intermittent montelukast in children aged 10 months to 5 years with wheeze (WAIT trial): a multicentre, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Respir Med* 2014;2(10):796-803.