

ภาวะการสำลักสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจเด็ก ในโรงพยาบาลชลบุรี

ถนัดกิจ ศุภราศรี พ.บ.*

ความเป็นมา : ภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมเป็นปัญหารุนแรงจากการอุดตันทางเดินหายใจ การวินิจฉัยที่ล่าช้าและการรักษาที่ไม่เหมาะสมอาจนำมาสู่ความพิการและการเสียชีวิต ดังนั้นการวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำตั้งแต่แรกจะนำมาซึ่งการลดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาวิจัยถึงลักษณะทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อนและศึกษาถึงเครื่องมือที่ช่วยในการวินิจฉัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจในเด็ก

วัตถุประสงค์ : 1) เพื่อศึกษาลักษณะอาการทางคลินิก ตำแหน่ง ชนิดของสิ่งแปลกปลอมจากการส่องกล้องตรวจหลอดลม และผลการตรวจทางรังสีของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจ 2) ศึกษาภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจ และภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องตรวจรักษา 3) ศึกษาการคาดคะเนโอกาสตรวจพบสิ่งแปลกปลอมจากค่า Foreign body aspiration score (FBA score)

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา ที่รวบรวมข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วยตั้งแต่ อายุ 0-15 ปี ที่สงสัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจ ตั้งแต่ก่อนถึงถึงหลอดลมและได้รับการส่องกล้องตรวจทางเดินหายใจที่โรงพยาบาลชลบุรี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยจากการศึกษาจำนวน 20 ราย อายุเฉลี่ย 51.25 ± 52.84 เดือน เพศชาย 13 ราย (ร้อยละ 65) ส่วนมากพบในกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี (ร้อยละ 65) อาการที่พบได้บ่อยคือ ไอ (ร้อยละ 100) สำลัก (ร้อยละ 30) หายใจครืดคราด (ร้อยละ 20) พบอาการแสดงและภาพรังสีทรวงอกผิดปกติร้อยละ 80 และ 75 ตามลำดับ การส่องกล้องตรวจทางเดินหายใจพบสิ่งแปลกปลอม 14 ราย (ร้อยละ 70) ส่วนมากสิ่งแปลกปลอมเป็น organic substances (ร้อยละ 40) ส่วนใหญ่เป็นถั่วและเมล็ดผลไม้ (ร้อยละ 30) ตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอมพบได้บ่อยบริเวณ right main bronchus (ร้อยละ 40) trachea (ร้อยละ 20) ภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมที่พบได้บ่อยคือภาวะปอดอักเสบ (ร้อยละ 25) โดยสัมพันธ์กับการนอนโรงพยาบาลนาน ($p=0.01$) ส่วนภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องพบภาวะพร่องออกซิเจนและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (ร้อยละ 30) การส่องกล้องซ้ำหลายครั้งเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้อง($p=0.03$) การวินิจฉัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมโดยใช้ FBA score พบว่า มีความไวร้อยละ 100 และความแม่นยำร้อยละ 80

สรุป : ภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมพบบ่อยในเด็ก ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมและการส่องกล้องคือ ปอดอักเสบและภาวะระบบหายใจล้มเหลว FBA score เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่สงสัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอม

คำสำคัญ : ภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอม, ทางเดินหายใจ

Foreign Body Aspiration in Children at Chonburi Hospital

Tanatkit Suparasri M.D.*

Background : Foreign Body Aspiration is a serious problem in children delays in diagnosis and management may result in death or physical handicap from complete upper airway obstruction. Early and accurately diagnosis is necessary for proper management to reduce these unfavorable outcomes. The aim of this study is to review clinical manifestation complications and diagnostic tool for patients who suspected foreign body aspiration.

Objective : To study 1) clinical symptoms, signs, radiologic findings, locations and types of foreign bodies in children with respiratory foreign bodies aspiration 2) complications from foreign body aspiration and complication

* แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลชลบุรี

* Department of Pediatrics, Chonburi Hospital

of bronchoscopy 3) the yield of clinical symptoms, signs and x-ray in the diagnosis of foreign body aspiration score (FBA score).

Research design : Retrospective descriptive study

Methods : Collection data of Children 0-15 years old who were suspected foreign body aspiration and underwent bronchoscopy at Chonburi hospital during 1st January 2015 – 31th December 2020.

Results : The sample consisted of 20 patients, the patients had a mean age of 51.25 ± 52.84 months, 65% of whom were male. The peak incidence occurred in children aged ≤ 5 years (65%). Most common presented symptoms were sudden onset cough (100%), choking (30%) noisy breathing (20%). Physical examination and CXR were abnormal in 80% and 75% respectively. Foreign body were identified in 14 (70%) of the total 20 children suspected foreign body aspiration. Organic foreign body were found in 40%, mainly peanut and fruit seeds (30%). The most frequent locations of foreign body were the right main bronchus (40%), and trachea (20%). The most common complication from foreign body aspiration was pneumonia (25%) which were found to be associated with length of stay ($p = 0.01$). Complications from bronchoscopy was acute hypoxia with respiratory failure (30%) which associated due to multiple bronchoscopies performed ($p = 0.03$). The yield of ≥ 3 FBA scores in diagnosis of FB were 100% accuracy of 80%.

Conclusion : Foreign body aspiration still common in children. Common complication from foreign body aspiration and bronchoscope treatment were pneumonia and acute respiratory failure. FBA score is the tool for early and accurately diagnosis in patients who suspected FBA.

Keywords : Foreign body aspiration, Airway

บทนำ

การสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในทางเดินหายใจเป็นภาวะที่เป็นอุบัติเหตุพบได้ในเด็กนำมาสู่การอุดกั้นทางเดินหายใจแบบสมบูรณ์ก่อให้เกิดการขาดออกซิเจนและเสียชีวิตได้โดยภาวะนี้มีความหมายถึงการมีสิ่งแปลกปลอมที่มีลักษณะเป็นของแข็งหรือกึ่งแข็งเข้าไปในทางเดินหายใจ ตั้งแต่ระดับกล่องเสียงลงไปถึงปอด อุบัติการณ์การเกิดนั้นมักพบในเด็กอายุน้อยกว่า 4 ปี¹ พบว่าเป็นเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง 1.7 : 1 ร้อยละ 80% อยู่ในช่วง 1-3 ปี อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 3.28 ปี สิ่งแปลกปลอมมักเป็น organic substance² ที่พบบ่อยคือ เมล็ดถั่วชนิดต่างๆ นอกจากนี้ยังมี inorganic substance เช่น แบตเตอรี่ ฟองน้ำ ตำแหน่งสิ่งแปลกปลอมพบว่าอยู่ในตำแหน่งหลอดลมส่วนต้นเป็นหลักโดยมักจะพบในบริเวณ trachea, main bronchus ด้านขวา³ ลักษณะอาการทางคลินิกพบว่ามักมีประวัติการไอ หายใจครืดคราด (noisy breathing) หรือมีประวัติสำลัก (choking) เป็นอาการที่สำคัญนอกจากนี้อาการของผู้ป่วยยังขึ้นกับเวลาและความรุนแรง⁴ มักจะมีผู้ปกครองเห็น (witness) เป็นขณะที่มีอาหาร ของเล่น อยู่ในปาก⁵ การตรวจร่างกายที่พบมากที่สุด คือ unilateral decreased pulmonary sound, generalized wheezing และ crackles ตามลำดับ อย่างไรก็ตามก็มีผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีอาการอาการแสดงเลย⁶ ความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอกทำ PA/AP ลักษณะที่พบได้แก่

unilateral air trapping, atelectasis, radiopaque foreign body หรือพบว่าปกติ⁷ การวินิจฉัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมจากประวัติตรวจร่างกาย ภาพรังสีทรวงอกที่ผิดปกตินั้นอาจยังมีความไวและความจำเพาะไม่เพียงพอ^{8,9} ในปัจจุบันได้มีการใช้ Foreign body aspiration score (FBA score)^{10,11} ในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวินิจฉัยโดยพบว่าค่า FBA score มากกว่า 3 คะแนนมีความไว 74.7% ความแม่นยำ 80%

ภาวะแทรกซ้อนที่พบจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมพบได้ร้อยละ 64 ถึงร้อยละ 70¹² ขึ้นกับความรุนแรงของการอุดกั้นและระยะเวลาของการติดอยู่ของสิ่งแปลกปลอมโดยภาวะแทรกซ้อนที่เกิดส่วนใหญ่ เป็นปอดอักเสบ (pneumonia) ปอดแฟบ (atelectasis) หลอดลมโป่งพองอักเสบเรื้อรัง (bronchiectasis) ภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้อง (bronchoscopy) นั้นพบได้ประมาณร้อยละ 0.42 ถึงร้อยละ 26^{13,14} ส่วนใหญ่เป็นชั่วคราวไม่รุนแรง ได้แก่ ขาดออกซิเจน (hypoxemia) จนได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ภาวะทางเดินหายใจในส่วนกล่องเสียงและหลอดลมบวม ภาวะปอดอักเสบและปอดแฟบ ซึ่งปัจจัยที่มีผล^{15,16} ได้แก่ ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวนครั้งและเวลาของการทำการส่องกล้อง ชนิดของสิ่งแปลกปลอมที่เป็นพวกถั่วและ organic substances

การศึกษาค่าคะแนน FBA score รวมถึงการศึกษาภาวะแทรกซ้อนและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมและภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักจึงเป็นที่มาของการศึกษานี้เพื่อใช้พัฒนาศักยภาพและวางแผนการดูแลผู้ป่วยต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะอาการทางคลินิก ตำแหน่ง ชนิดของสิ่งแปลกปลอมจากการส่องกล้องตรวจหลอดลม และผลการตรวจทางรังสีของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจ
2. เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนและปัจจัยปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งจากการสำลักสิ่งแปลกปลอม และภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้อง
3. ศึกษาการคาดคะเนโอกาสตรวจพบสิ่งแปลกปลอมจากค่า FBA score

วัสดุและวิธีการ

การศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective analytical study) เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนโรงพยาบาลชลบุรีในผู้ป่วยเด็กที่มีอายุ 1 เดือนถึง 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นว่ามีภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจและเข้ารับการรักษาเพื่อรับการส่องกล้องตรวจทางเดินหายใจในโรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม 2563 จำนวนทั้งสิ้น 22 ราย คัดผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการส่องกล้อง และผู้ป่วยที่มีเวชระเบียนไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ จึงมีประชากรการศึกษาทั้งสิ้น 20 ราย ศึกษาลักษณะอาการทางคลินิกและผลการตรวจทางรังสี ตำแหน่งและชนิดของสิ่งแปลกปลอม ภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักสิ่งแปลกปลอม ภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้อง ศึกษาการคาดคะเนโอกาสตรวจพบสิ่งแปลกปลอมจากค่า FBA score

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่ข้อมูลจากเวชระเบียนไม่ครบถ้วนสมบูรณ์
2. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการส่องกล้องทางเดินหายใจ

นิยามตัวแปร

Foreign body aspiration score (FBA score)^{10,11} ซึ่งประกอบด้วยประวัติ 4 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ได้แก่ ไอหายใจครืดคราด (noisy breathing) หอบเหนื่อย (dyspnea) มีผู้เห็นเหตุการณ์สำลัก (witness choking) อาการแสดง 2 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ได้แก่ unilateral decreased breath sound, new onset of wheezing และลักษณะ CXR ที่ผิดปกติ 1 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. นำเสนอข้อมูลพื้นฐานในรูปแบบของค่า mean \pm SD หรือค่า median ความถี่หรือร้อยละ
2. นำเสนอค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจด้วย Fisher's exact and Mann-Whitney test
3. นำเสนอค่า FBA score ในการวินิจฉัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมโดย อาศัยค่า sensitivity specificity และ accuracy

$$\text{คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตร } n = \frac{Z^2 \frac{\alpha P(1-p)}{d^2}}$$

โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Yildizeli และคณะ¹² ที่พบภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจร้อยละ 70 กำหนดให้

n = ขนาดตัวอย่าง

p = ค่าความชุก เท่ากับ 0.7

d = ค่าความผิดพลาดจากค่าอุบัติการณ์ไม่เกิน 15%

ดังนั้น $d = e \times P = 0.21$

$\alpha = 0.05$ เนื่องจากเป็นการทดสอบสองทาง (two-sided test) ดังนั้น $Z_{\alpha/2} = 1.96$ แทนค่าในสูตร

$$= \frac{(1.96)^2 0.70 \times (1 - 0.70)}{(0.21)^2}$$

$$= 19$$

นั่นคือ จะต้องใช้จำนวนขนาดตัวอย่างน้อยที่สุด 19 ราย ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้โปรแกรม SPSS Statistics 23 ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยคิดค่าความน่าจะเป็นที่ระดับต่ำกว่า 0.05 (p-value < 0.05) สำหรับความแตกต่างกันหรือมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2563 มีผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นว่ามีภาวะสุดสำลักสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจจำนวนทั้งสิ้น 20 ราย พบว่าเป็นเพศชาย 13 ราย (ร้อยละ 65) อายุเฉลี่ย mean \pm SD 51.25 \pm 52.84 เดือน ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล mean \pm SD 5.8 \pm 4.72 วัน ผู้ป่วย 16 ราย (ร้อยละ 80) ได้รับการส่งตัวจากโรงพยาบาลชุมชนในเขตจังหวัดชลบุรี ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 5 ปี 13 ราย (ร้อยละ 65) ผู้ป่วย 12 ราย (ร้อยละ 60) ได้รับการวินิจฉัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมภายใน 24 ชั่วโมง ประวัติที่ผู้ปกครองพยายามใช้มือล้วงสิ่งแปลกปลอมระหว่างการสูดสำลักพบ 4 ราย (ร้อยละ 20) ในการศึกษาไม่พบผู้เสียชีวิต อาการที่พบคือทุกรายมีอาการไอ (ร้อยละ 100) อาการสำลัก (choking)

พบ 6 ราย (ร้อยละ 30) หายใจครืดคราด (noisy breathing) 4 ราย (ร้อยละ 20) ส่วนอาการแสดงที่พบได้จากการตรวจร่างกาย ได้แก่ Decreased breath sound 6 ราย (ร้อยละ 30) Wheezing 4 ราย (ร้อยละ 20) ตรวจร่างกายปกติ 4 ราย (ร้อยละ 20) ภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 โดยพบเป็น Unilateral hyperaeration 8 ราย (ร้อยละ 40) ภาพรังสีทรวงอกปกติ 5 ราย (ร้อยละ 25) พบเห็นสิ่งแปลกปลอมในภาพรังสีทรวงอก 5 ราย (ร้อยละ 25) จากการส่องกล้องทางเดินหายใจพบสิ่งแปลกปลอมเป็น organic substance 8 ราย (ร้อยละ 40) ส่วนใหญ่เป็นแก้วและเมล็ดผลไม้ 6 ราย (ร้อยละ 30) ส่วน inorganic substances พบ 6 ราย (ร้อยละ 30) ไม่พบสิ่งแปลกปลอม 6 ราย (ร้อยละ 30) ตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอมที่พบ 8 ราย (ร้อยละ 40) พบที่ right main bronchus ที่ trachea พบ 4 ราย (ร้อยละ 20) อีก 2 ราย พบที่ left main bronchus และ larynx ข้อมูลพื้นฐานประชากร ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ) n=20
เพศ	
หญิง	7 (35%)
ชาย	13 (65%)
อายุ(ปี)	
≥ 5 ปี	7 (35%)
< 5 ปี	13 (65%)
มีโรคประจำตัว	3 (15%)
อาการนำ	
cough	20 (100%)
choking	6 (30%)
noisy breathing	4 (20%)
cyanosis	2 (10%)
ตรวจร่างกาย	
Decrease breath sound	6 (30%)
Wheezing	4 (20%)
Normal	4 (20%)
Stridor	3 (15%)
Crepitation	3 (15%)
ภาพรังสีทรวงอก	
Hyperaeration	8 (40%)
Opaque foreign body	5 (25%)
Normal	5 (25%)
Atelectasis	2 (10%)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ) n=20
ชนิดสิ่งแปลกปลอม	
Organic substance	8 (40%)
Inorganic substance	6 (30%)
ไม่พบ	6 (30%)
ตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอม	
Right main bronchus	8 (40%)
Trachea	4 (20%)
Left main bronchus	1 (5%)
Larynx	1 (5%)
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัย	
< 1 วัน	12 (60%)
≥ 1 วัน-1 สัปดาห์	4 (20%)
≥ 1 สัปดาห์-1 เดือน	2 (10%)
≥ 1 เดือน	2 (10%)

ภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักสิ่งแปลกปลอม ในทางเดินหายใจ (Primary complication)

ภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักพบ ภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia) ร้อยละ 25 ภาวะปอดอักเสบและหลอดลมแฟบ (atelectasis) ร้อยละ 15 ภาวะปอดแฟบพบร้อยละ 10 ภาวะหลอดลมโป่งพอง (bronchiectasis) ร้อยละ 10 ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากการอุดตันทางเดินหายใจแบบสมบูรณ์ (complete airway obstruction) พบร้อยละ 5 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักสิ่งแปลกปลอม ในทางเดินหายใจ (Primary complications)

Complications	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
Pneumonia	5	25
Pneumonia+atelectais	3	15
Atelectasis	2	10
Bronchiectasis	2	10
Complete airway obstruction	1	5

ภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องรักษาและนำสิ่งแปลกปลอมออก (Secondary complication)

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการส่องกล้องชนิด Rigid bronchoscope ในการวินิจฉัยและทำการรักษา นำสิ่งแปลกปลอมออกมาพบภาวะแทรกซ้อน 6 ราย (ร้อยละ 30) จากภาวะระบบ

หายใจล้มเหลว (acute respiratory failure) และได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจภายหลังการส่องกล้อง อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มนี้คือ 38 เดือน ระยะเวลาเฉลี่ยของการใส่ท่อช่วยหายใจคือ

80 ชั่วโมง โดยสาเหตุของการเกิดภาวะแทรกซ้อนและต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงภาวะแทรกซ้อนและต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ

Secondary complication	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ภาวะทางเดินหายใจบวมและตีบแคบ (Airway edema and spasm)	3	15
ภาวะการติดเชื้อและเสมหะคั่งค้าง (Infection with hyper secretion)	2	10
ภาวะพร่องออกซิเจนระหว่างการส่องกล้อง (Hypoxia bradycardia during bronchoscope)	1	5

มีผู้ป่วย 3 ราย (ร้อยละ 15) ที่ได้รับการส่องกล้องครั้งที่ 2 (Second bronchoscope for foreign body remove) โดย 2 รายเกิดจากไม่สามารถนำสิ่งแปลกปลอมออกมาได้ในครั้งแรก ส่วนอีก 1 รายผู้ป่วยยังมีอาการและภาพรังสีผิดปกติหลังการส่องกล้องรักษาครั้งแรก

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอม (Primary complications)

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี เพศ

ชาย การมีโรคประจำตัว ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยที่มากกว่า 1 สัปดาห์ ประวัติการล้วงคอเพื่อนำสิ่งแปลกปลอมออกมา การตรวจร่างกายที่ผิดปกติ ภาพรังสีที่ผิดปกติ ชนิดสิ่งแปลกปลอม ตำแหน่งสิ่งแปลกปลอม ผู้ป่วยที่รับการส่งตัวมา Foreign body aspiration score (FBA score) ที่มากกว่าเท่ากับ 3 ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อน พบเพียงกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนนั้นจะมีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลที่นานกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการสำลักสิ่งแปลกปลอม (Primary complications)

ปัจจัย	มีภาวะแทรกซ้อน (n=13)	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (n=7)	p-value
เพศ ชาย	9 (69.2%)	4 (57.1%)	0.65
อายุ < 5 ปี	9 (69.2%)	4 (57.1%)	0.65
โรคประจำตัว	1 (7.7%)	2 (28.6%)	0.27
ประวัติล้วงคอ	3 (23.1%)	1 (14.3%)	1
ตรวจร่างกายผิดปกติ	9 (69.2%)	7 (100%)	1
ภาพรังสีผิดปกติ	10 (76.9%)	5 (71.4%)	1
FBA score \geq 3	13 (100%)	5 (71.4%)	0.11
ระยะเวลาการนอน โรงพยาบาล (วัน) median IQR	7 (5-11)	1 (1-2)	0.001
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัย > 1 สัปดาห์	4 (30.8%)	0 (0)	0.24
ผู้ป่วยที่รับการส่งตัวมา	11 (84.6%)	5 (71.4%)	0.48
ตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอม			
- rt main bronchus	6 (46.2%)	2 (28.6%)	0.64
- trachea	2 (15.4%)	2 (28.6%)	0.58
- lt main bronchus	1 (7.7%)	0 (0%)	1
- larynx	1 (7.7%)	0 (0%)	1
ชนิดสิ่งแปลกปลอม organic	7 (53.8%)	1 (14.3%)	0.15
การส่องกล้องซ้ำครั้งที่ 2	3 (23%)	0 (0%)	0.52

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องรักษาและนำสิ่งแปลกปลอมออก (Secondary complication)

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี เพศชาย การมีโรคประจำตัว ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัย ที่มากกว่า 1 สัปดาห์ ประวัติการล้วงคอเพื่อนำสิ่งแปลกปลอมออกมา การตรวจร่างกายผิดปกติ ภาพรังสีที่ผิดปกติ ชนิดสิ่งแปลกปลอม

ตำแหน่งสิ่งแปลกปลอม ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งตัวมา Foreign body aspiration score (FBA score) ที่มากกว่าเท่ากับ 3 ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องพบเพียงการส่องกล้องซ้ำครั้งที่ 2 (Second bronchoscope for foreign body remove) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.03$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการศึกษปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้อง

ปัจจัย	มีภาวะแทรกซ้อน (n=13)	ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (n=7)	p-value
เพศ ชาย	5 (71.4%)	8 (61.5%)	1
อายุ < 5 ปี	5 (71.4%)	8 (61.5%)	1
โรคประจำตัว	0 (0%)	3 (23.1%)	0.52
ประวัติล้วงคอ	2 (28.6%)	2 (15.4%)	0.58
ตรวจร่างกายผิดปกติ	4 (57.1%)	12 (92.3%)	0.1
ภาพรังสีผิดปกติ	4 (57.1%)	11 (84.6%)	0.29
FBA score \geq 3	7 (100%)	11 (84.6%)	0.52
ระยะเวลาการนอน โรงพยาบาล (วัน) median IQR	7(5,12)	2(1,6)	0.05
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัย > 1สัปดาห์	2(28.6%)	2(15.4%)	0.58
ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งตัวมา	11(84.6%)	5(71.4%)	0.48
ตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอม			
- rt main bronchus	2 (28.6%)	6 (46.2%)	0.6
- trachea	1 (14.3%)	3 (23.1%)	1
- lt main bronchus	1 (14.3%)	0 (0%)	0.35
- larynx	1 (14.3%)	0 (0%)	0.35
ชนิดสิ่งแปลกปลอม organic	3(42.9%)	5(38.5%)	1
การส่องกล้องซ้ำครั้งที่ 2	3(42.9%)	0(0%)	0.03

การศึกษาค่าความไว และความจำเพาะของอาการ อาการแสดงและภาพรังสีทรวงอก

จากการผลการศึกษาพบว่าหากใช้การตรวจร่างกาย ประวัติสำคัญ ภาพรังสีทรวงอกผิดปกติมารวมกันในการวินิจฉัย

ภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจ พบว่ามี ความไว (Sensitivity) 92.9 % และ ความแม่นยำ (Accuracy) 75 % รายละเอียดค่าความไว และความจำเพาะของอาการ อาการแสดงและภาพรังสีทรวงอกดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงค่าความไว และความจำเพาะของอาการ อาการแสดงและภาพรังสีทรวงอก

	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Accuracy
ประวัติสำคัญ	21.4%	50.0%	50.0%	21.4%	30.0%
ตรวจร่างกายผิดปกติ	78.6%	16.7%	68.8%	25.0%	60.0%
ภาพรังสีผิดปกติ	71.4%	16.7%	66.7%	20.0%	55.0%
ประวัติสำคัญ ตรวจร่างกายและภาพรังสีผิดปกติ	92.9%	33.3%	76.5%	66.7%	75.0%

การศึกษาการใช้ค่าคะแนน FBA score เพื่อคาดคะเนโอกาสส่องกล้องพบสิ่งแปลกปลอม

จากการศึกษาพบว่าถ้าใช้ค่าคะแนน FBA score มากกว่าเท่ากับ 3 พบว่ามีความสามารถใช้ในการวินิจฉัยภาวะ

สำคัญสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจที่ ความไว (Sensitivity) 100% และความแม่นยำ (Accuracy) 80% ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดง ค่าความไว และความจำเพาะของ FBA score

	พบสิ่งแปลกปลอม	ไม่พบสิ่งแปลกปลอม	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Accuracy
FBA score \geq 3	14	4	100.0%	33.3%	77.8%	100.0%	80%
FBA score $<$ 3	0	2	76.8% to 100.0%	4.3% to 77.7%	52.4% to 93.6%	15.8% to 100.0%	56.3% to 94.3%

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยซึ่งสงสัยภาวะสำคัญสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจ มีข้อมูลพื้นฐานส่วนมากเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงในสัดส่วน 1.8:1 และมักพบอยู่ในช่วงอายุน้อยกว่า 5 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Mallick¹ โดยสาเหตุที่การสูดสำลักมักเกิดในวัยนี้อธิบายจากพัฒนาการตามวัยที่ประกอบกับการบดเคี้ยวของฟันกรามล่างยังไม่สมบูรณ์ สำหรับระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยนับตั้งแต่มีอาการส่วนใหญ่คือน้อยกว่า 1 วัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Liang และคณะ³

การศึกษานี้พบว่าอาการไอ noisy breathing และประวัติ choking ยังเป็นอาการหลักของผู้ป่วยที่สงสัยภาวะสำคัญสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจเช่นเดียวกับการศึกษาในหลายการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ อาการแสดงจากการตรวจร่างกายที่พบได้บ่อยในการศึกษานี้ได้แก่ unilateral decreased pulmo-

nary sound, generalized wheezing, and crackle ตามลำดับซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Haddadi และคณะ⁶ อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีอาการแสดงจากการตรวจร่างกายเลยโดยงานวิจัยนี้พบร้อยละ 20 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Oğuzkaya และคณะ¹⁷ ซึ่งอาจทำให้ถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรคอื่น เช่น croup, pneumonia, bronchiolitis

ภาพรังสีทรวงอกที่พบได้ในผู้ป่วยที่มีภาวะสำคัญสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจจากการศึกษานี้พบเป็น unilateral hyperaeration ภาพรังสีทรวงอกปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Upreti และ Gupta⁷ ซึ่งอาจอธิบายว่าการสำคัญสิ่งแปลกปลอมในเด็กส่วนใหญ่เป็นกลไกชนิด check valve effect ที่ลมเข้าได้แต่ออกไม่ได้ทำให้เกิด hyperaeration ของปอด ภาพรังสีทรวงอกที่ปกติที่พบได้บ่อยเช่นกันอาจอธิบายได้ว่าส่วนใหญ่สิ่งแปลกปลอมในเด็กนั้นเป็นกลุ่ม organic substance เป็นส่วนใหญ่สอดคล้องกับการศึกษานี้และหลายงาน

วิจัยที่พบ organic substance มากที่สุด ทำให้ไม่พบความผิดปกติจากภาพรังสีทรวงอก ดังนั้นภาพรังสีปกติอาจไม่สามารถบอกรู้ได้ว่าไม่มีภาวะสำคัญเปลี่ยนแปลง ส่วนตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอมจากการส่องกล้องนั้นสอดคล้องกับการศึกษาจากหลายงานวิจัยซึ่งมักพบบริเวณ right main bronchus โดยอธิบายจากลักษณะทางกายภาพของ right main bronchus ในเด็กที่เป็นปัจจัยเสี่ยง

ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยจากการสำลักสิ่งแปลกทางเดินหายใจ (primary complication) นั้นในการศึกษานี้สอดคล้องกับหลายงานวิจัยโดยพบว่า ภาวะปอดอักเสบ (pneumonia) 5 ราย (ร้อยละ 25) ภาวะปอดแฟบ (atelectasis) 2 ราย (ร้อยละ 10) ยังคงเป็นภาวะแทรกซ้อนหลักและเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์ทำให้เกิดการนอนโรงพยาบาลนาน การศึกษานี้พบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมที่ติดอยู่เป็นเวลานานนั้นคือภาวะหลอดลมโป่งพองและอักเสบเรื้อรัง (bronchiectasis) 2 ราย (ร้อยละ 10) ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ Wu และคณะ¹⁸ และในหลายงานวิจัย การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้อง (secondary complication) พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องและได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ 6 ราย (ร้อยละ 30) โดยพบว่าสูงกว่างานวิจัยอื่น^{19,20} อาจอธิบายได้ว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจะเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะอื่นเช่น Croup pneumonia ในตอนแรกและได้รับส่งตัวต่อมา นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจนั้นมี 2 รายได้รับการส่องกล้องซ้ำครั้งที่ 2 อาจทำให้เกิดการบวมและการติดเชื้อของทางเดินหายใจมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าทำการส่องกล้องหลายครั้งมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Fraga และคณะ²⁰

การวินิจฉัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจ อาจไม่สามารถอาศัยเพียงประวัติ ตรวจร่างกายภาพรังสีทรวงอกที่ผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งได้ จำเป็นต้องอาศัยการตรวจร่างกาย ประวัติสำคัญ ภาพรังสีทรวงอกที่ผิดปกติร่วมกันในการวินิจฉัยโดยการศึกษาที่พบว่ามีความไว (Sensitivity) 92.9 % และความแม่นยำ (Accuracy) 75 % สอดคล้องกับหลายรายงานวิจัย^{1,4,15,16} อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ได้นำค่า

FBA score มาใช้เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยซึ่งพบว่ามีค่าความไว (Sensitivity) 100% และความแม่นยำ (Accuracy) 80% ใกล้เคียงกับการศึกษาของอุไรวรรณ เลิศวันสมบัติ¹⁰ และ Janahi และคณะ¹¹ จึงเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความแม่นยำ และความไวของค่าคะแนนนี้ในการวินิจฉัยภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจเด็กในโรงพยาบาลชลบุรี โดยที่ผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้พยายามศึกษารอบคลุมทั้งในส่วนของข้อมูลพื้นฐานทางคลินิก ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมและการส่องกล้อง นอกจากนี้ยังได้มุ่งเน้นการศึกษาการใช้ค่าคะแนน FBA score เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัยและวางแผนการรักษา

ข้อจำกัดของการศึกษานี้เนื่องจากการศึกษาเป็นการศึกษาย้อนหลัง มีจำนวนประชากรการศึกษาไม่มากพอ อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ทำในโรงพยาบาลศูนย์ระดับจังหวัด ดังนั้นหลักการนี้จึงเป็นหลักการที่สามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยและสามารถปฏิบัติได้จริง เพื่อช่วยในการวินิจฉัย รักษาและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจในเด็ก

สรุป

ภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมทางเดินหายใจพบได้ในในกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี อาการมักมาด้วยอาการไออย่างรุนแรง ตรวจร่างกายมักพบ unilateral decrease breath sound ชนิดของสิ่งแปลกปลอมที่พบบ่อยคือกลุ่มแก้วและมักอยู่ในตำแหน่ง right main bronchus ทำให้มักพบภาพรังสีทรวงอกที่ผิดปกติเป็น unilateral hyperaeration ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยคือการเกิด pneumonia โดยส่งผลให้เกิดการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องที่มักพบคือภาวะพร่องออกซิเจนและระบบหายใจล้มเหลว โดยสัมพันธ์กับการส่องกล้องซ้ำหลายครั้ง การวินิจฉัยจากประวัติและตรวจร่างกาย ภาพรังสีทรวงอกอาจไม่เพียงพอในการวินิจฉัย การใช้ FBA score จะช่วยเพิ่มความไว ความจำเพาะรวมถึงความแม่นยำในการวินิจฉัย และรักษาเพื่อลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน

เอกสารอ้างอิง

1. Mallick MS. Tracheobronchial foreign body aspiration in children: a continuing diagnostic challenge. *Afr J Paediatr Surg* 2014;11(3):225-8.
2. Na'ara S, Vainer I, Amit M, Gordin A. Foreign body aspiration in infants and older children: a comparative study. *Ear, Nose & Throat Journal* 2020;99(1):47-51.
3. Liang J, Hu J, Chang H, Gao Y, Luo H, Wang Z, et al. Tracheobronchial foreign bodies in children – a retrospective study of 2,000 cases in Northwestern China. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 2015;11:1291-5.
4. Mahajan M, Mathew PJ, Menon P, Mahajan S, Chaudhary R. Clinical presentation of foreign body aspiration in children-an observational study. *MOJ Clin Med Case Rep* 2017;6(5):120-5. doi: 10.15406/mojcr.2017.06.00176.
5. Rovin JD, Rodger BM. Pediatric foreign body aspiration. *Pediatr Rev* 200;21:86-9.
6. Haddadi S, Marzban S, Nemati S, Ranjbar Kiakelayeh S, Parvizi A, Heidarzadeh A. Tracheobronchial foreign-bodies in children; a 7 year retrospective study. *Iran J Otorhinolaryngol* 2015;27(82):377-85.
7. Upreti L, Gupta N. Imaging for diagnosis of foreign body aspiration in children? *Indian Pediatr* 2015;52(8):659-60.
8. พนิดา ศรีสันต์. รายงานผู้ป่วย: ภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมในหลอดลมในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 ปี 7 เดือน. *กุมารเวชสาร* 2550;14(1):40-5.
9. พนิดา ศรีสันต์. Pediatric foreign body aspiration. ใน: อรุณวรรณ พฤทธิพันธุ์, อติดา ชัยศุภมงคลลาภ, จงรักษ์ อุตวรราชต์กิจ, หฤทัย กมลภรณ์, อีรเดช คุปตานนท์, บรรณาธิการ. *The essential of pediatric respiratory care*. กรุงเทพฯ: ปียอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2549. หน้า 459-73.
10. อุไรวรรณ เลิศวินัสบดี. ภาวะสำลักสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจเด็กในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี [วิทยานิพนธ์]. สาขากุมารเวชศาสตร์, กรุงเทพมหานคร: สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี; 2548.
11. Janahi IA, Khan S, Chandra P, Al-Marri N, Saadoon A, Al-Naimi L, et al. A new clinical algorithm scoring for management of suspected foreign body aspiration in children. *BMC Pulm Med* 2017;17(1):61. doi: 10.1186/s12890-017-0406-6.
12. Yildizeli B, Zonüzi F, Yüksel M, Kodalli N, Cakalagözü F, Küllü S. Effects of intrabronchial foreign body retention. *Pediatr Pulmonol* 2002;33(5):362-7.
13. Zerella JT, Dimler M, McGill LC, Pippus KJ. Foreign body aspiration in children: value of radiography and complications of bronchoscopy. *J Pediatr Surg* 1998;33(11):1651-4.
14. Zaytoun GM, Rouadi PW, Baki DH. Endoscopic management of foreign bodies in the tracheobronchial tree: predictive factors for complications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123(3):311-6.
15. คณะกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาภาวะสำลักวัตถุแปลกปลอมในทางเดินหายใจเด็ก กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดูแลภาวะสำลักวัตถุแปลกปลอมในทางเดินหายใจเด็ก. กรุงเทพฯ: ชัยเจริญ; 2546. หน้า 9-61.
16. พนิดา ศรีสันต์. Tracheobronchial foreign bodies. ใน: อรุณวรรณ พฤทธิพันธุ์, พนิดา ศรีสันต์, กวีวรรณ ลี้มประยูร, สนิตรา ศิริธ่างกุล, บรรณาธิการ. *Common pediatric respiratory diseases 2016*. กรุงเทพฯ: ปียอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2559. หน้า 103-14.
17. Oğuzkaya F, Akçali Y, Kahraman C, Bilgin M, Sahin A. Tracheobronchial foreign body aspirations in childhood: a 10-year experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;14(4):388-92.

18. Wu XL, Wu L, Chen ZM. Unusual bronchial foreign bodies with localized bronchiectasis in five children. *Case Rep Med* 2019 Dec 28;2019:4143120. doi: 10.1155/2019/4143120.
 19. Hasdiraz L, Oguzkaya F, Bilgin M, Bicer C. Complications of bronchoscopy for foreign body removal: experience in 1,035 cases. *Ann Saudi Med* 2006;26(4):283-7.
 20. Fraga Ade M, Reis MC, Zambon MP, Toro IC, Ribeiro JD, Baracat EC. Foreign body aspiration in children: clinical aspects, radiological aspects and bronchoscopic treatment. *J Bras Pneumol* 2008;34(2):74-82.
-