

รายงานผู้ป่วย

การวินิจฉัยการสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าหลอดลม โดย  
ลักษณะไม่เห็นเงาหลอดลมบนภาพรังสีทรวงอก :  
รายงานผู้ป่วย

สุดี ชมเดช\*

**Chomdej S. Obliteration of the main bronchus by foreign bodies of soft tissue density: Case Report. Chula Med J 1989 Jun; 33 (6) : 449-453**

*This is a report of two cases of non-opaque foreign body (i.e. nut, seed) aspiration into the main bronchus. The chest radiograms demonstrated air-filled main bronchus on the normal side, and non-visualization of the involved side. Inspiration and expiration radiographs failed to demonstrate changes of checkvalve obstruction of the bronchus nor the appearance of volume loss. Since a nonopaque foreign body casts the same shadow as the soft tissue of the wall of the bronchus, the mediastinum, the bifurcation of the tracheas and the main bronchi, it is usually over-looked on the chest radiograph. The "unseen bronchus" can be one valuable sign to help determine of the presence of a non-opaque foreign body on the chest radiographs. A slighty oblique view of the chest radiograph is proposed to help confirm the "unseen bronchus", in addition to the low KV technique to demonstrate air in the bronchus.*

Reprint request: Chomdej S, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand

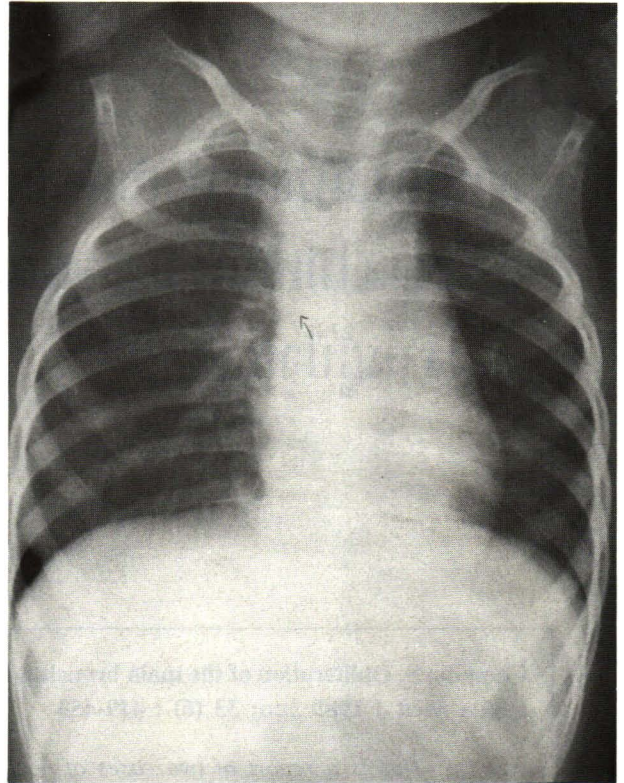
Received for publication. November 8, 1988.

การสำลักสิ่งของหรืออาหารเข้าหลอดลมเป็นปัญหาที่พบได้ค่อนข้างบ่อยในกลุ่มเด็กเล็ก สิ่งของเหล่านี้มักมีขนาดเล็ก เช่น เม็ดถั่ว เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีลักษณะทั้งที่บร้งสีและไม่ที่บร้งสี การถ่ายภาพรังสีทรวงอกภายหลังเด็กสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าหลอดลม จึงอาจมองไม่เห็น ลักษณะภาพรังสีทรวงอกของเด็กที่มีการสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าหลอดลมซึ่งเป็นสิ่งของไม่ที่บร้งสีอาจพบได้เป็นสามลักษณะคือ ถ้าสิ่งแปลกปลอมเข้าไปอุดตันหลอดลม (bronchus) ทำให้ลมผ่านเข้าไปในเนื้อปอดไม่ได้ ปอดส่วนนั้นจะมีลักษณะแฟบลง (atelectasis) ซึ่งจะตรงกันข้ามกับอีกลักษณะหนึ่งที่สิ่งแปลกปลอมเข้าไปติดข้างในท่อหลอดลมโดยที่ลมผ่านเข้าไปในปอดได้ เมื่อหายใจเข้า แต่ลมผ่านออกจากปอดไม่ได้เมื่อหายใจออก ทำให้มีลมค้างในปอดส่วนนั้นมากขึ้น และปอดส่วนนี้โป่งพองมากกว่าส่วนอื่นเป็นลักษณะของ check-valve phenomenon ของ obstructive emphysema อีกลักษณะหนึ่งของสิ่งแปลกปลอมเข้าไปติดค้างในหลอดลมซึ่งไม่ทำให้เกิดการอุดตันของหลอดลมทั้งขณะหายใจเข้าและหายใจออกทำให้เกิดปัญหาในการวินิจฉัยและการวินิจฉัยอาจผิดพลาดไปได้ สิ่งแปลกปลอมที่ติดค้างในหลอดลมจะทำให้การกำจัด secretion ออกจากเนื้อปอดได้ไม่สะดวก และทำให้มีการคั่งค้างของ secretion มากขึ้น จนทำให้เนื้อปอดอักเสบเรื้อรังได้<sup>(1)</sup>

ในที่นี้เป็นการรายงานเบื้องต้นของเด็กเล็กสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าหลอดลมไปอุดตันหลอดลม (bronchus) ภาพรังสีทรวงอกมีลักษณะพิเศษจำเพาะนำมาเสนอเพื่อเป็นหลักในการวินิจฉัยดูสิ่งแปลกปลอมที่เข้าไปติดค้างในหลอดลม

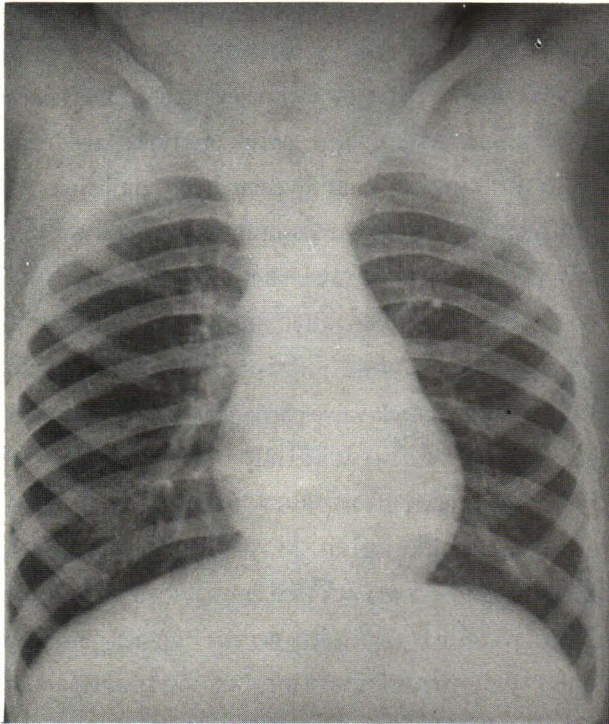
เด็กหญิงอายุ 2 ปี 4 เดือน สำลักเม็ดน้อยหน่า แล้วไอ เชี่ยว ได้ไปรับการตรวจที่โรงพยาบาลโดยการวางยาสลบ และส่องกล้องไม่พบเม็ดน้อยหน่าในหลอดลม และพักอยู่โรงพยาบาล 1 วัน หลังจากกลับบ้าน 1 วัน เด็กวิ่งแล้วเขียว ไอ จึงมาโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตรวจร่างกายพบว่า breath sound ข้างซ้ายลดลง และมี expiratory wheezing ภาพรังสีทรวงอกไม่มีลักษณะของสิ่งแปลกปลอมที่บร้งสีในหลอดลมหรือปอด ปอดข้างซ้ายค่อนข้างโป่งพอง relatively hyperlucent and hyperinflated เงาของหลอดลมของปอดข้างขวาปกติ เงาของหลอดลมของปอดข้างซ้ายไม่ชัดเจน (unseen left main bronchus) ได้รับการรักษาโดยวิธี Bronchoscopy พบเม็ดน้อยหน่าที่ left main bronchus โดยหันขว้ออกนอกและดันไปมาซ้ายขวาตามการหายใจเข้าออก และสามารถคีบเม็ดน้อยหน่าออกมาได้

เด็กชาย อายุ 6 ปี กินถั่วปากอ้าแล้วสำลัก หลังจากนั้นมาอาการไอมาตลอด 1 เดือน ไม่มีไข้หรือเขียว ไอไม่มี



**Figure 1.** The 2 years 4 months old child who aspirated the seed of the custard apple and presented with dyspnea, cyanosis, cough on exertion. The decreased breath sound and expiratory wheezing were audible over the left lung. The chest radiograph was negative for radiopaque foreign body. The relatively lucent and hyperinflation of the lower part of the left lung was observed, and normal air outline the right main bronchus (arrow). The diagnosis was aspiration of nonradiopaque foreign body in the left main bronchus. The bronchoscopy confirmed and successfully removal of the aspirated seed from the left main bronchus

เสมหะ เด็กแข็งแรงดีมาตลอด ภาพรังสีทรวงอกไม่พบสิ่งแปลกปลอมชนิดที่บร้งสี ปอดข้างซ้ายปกติ ไม่มีเงาของลมในหลอดลมข้างขวา (unseen right main bronchus) Bronchoscopy พบเป็นถั่วปากอ้าในหลอดลมข้างขวาซึ่งเมื่อคีบแล้วตกเข้าไปในหลอดลมข้างซ้าย ทำให้ปอดข้างซ้ายแฟบลง จึงได้รักษาต่อไปด้วย left thoracotomy และ bronchotomy removal ได้ถั่วปากอ้าออกจากหลอดลมข้างซ้าย



**Figure 2.** The 6 years old boy who presented the history of the aspiration of the nut for one month, since then he had the symptoms of nonproductive cough without fever or dyspnea. The chest radiograph appeared normal, except the unseen air outline right main bronchus. The bronchoscopy revealed the nut in the right main bronchus which was unsuccessfully removed. The left thoracotomy was performed with bronchotomy removal of the nut from the left main bronchus

## วิจารณ์

ในการวินิจฉัยโรคการอุดตันของหลอดลมจากสิ่งแปลกปลอมของผู้ป่วยทั้งสองรายได้จากประวัติการสำลักสิ่งแปลกปลอมชัดเจน โดยผู้ป่วยรายที่ 1 เป็นเด็กอายุ 2 ปี 4 เดือน สำลักเม็ดน้อยหน่าเข้าไปแล้วมีอาการขึ้นวิงกฤติ คือ ไอ และเขียว ภาพรังสีทรวงอกมีความผิดปกติบ่งชี้เป็นสิ่งที่แปลกปลอมไปอุดหลอดลมข้างซ้ายไม่ชัดเจนโดยลมสามารถผ่านเข้าหลอดลมได้ แต่ผ่านออกได้ยากเมื่อหายใจออกเป็น check-valve phenomenon ทำให้ปอดข้างซ้ายนี้โป่งพองออก (hyperlucent and hyperinflation) โดยไม่มี mediastinal shift การตรวจร่างกายได้ expiratory wheezing เป็นการเน้นการวินิจฉัยเป็นความผิดปกติของการอุดตันหลอดลมในที่นี้ ความผิดปกติเพิ่มเติมคือ หลอดลมข้างซ้ายซึ่งมีสิ่งแปลกปลอม

อุดอยู่นี้ไม่มีเงาดำของลมอยู่ในหลอดลม (unseen bronchus sign) ผู้ป่วยรายที่ 2 อายุ 6 ปี ไม่มีอาการขึ้นวิงกฤติ หลังจากสำลักถั่วปากอ้าโดยมีอาการไอมาตลอด ซึ่งไม่มีเสมหะและแข็งแรงดี ภาพรังสีทรวงอกไม่มีความผิดปกติ ปอดทั้งสองข้างขยายตัวได้เท่ากัน นอกจากลักษณะไม่มีเงาดำในหลอดลมข้างขวา การตรวจโดย bronchoscopy พบถั่วปากอ้าอยู่ในหลอดลมข้างขวา ซึ่งในรายนี้สามารถอธิบายการสำลักสิ่งแปลกปลอมซึ่งเป็นถั่วปากอ้าเข้าในหลอดลมข้างขวา โดยลมสามารถผ่านเข้าออกได้จึงพบว่าการขยายของปอดทั้งสองข้างเท่ากันและปกติ ลักษณะไม่เห็นเงาในหลอดลม (unseen bronchus sign) เป็นความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอกทั้งสองรายนี้อธิบายได้ว่าเกิดจากคุณสมบัติการไม่บีบตัวของเนื้อเยื่อของเม็ดน้อยหน่าและถั่วปากอ้า ซึ่งมีคุณสมบัติทางรังสีวิทยา เช่นเดียวกับเนื้อเยื่อของ mediastinum และผนังของหลอดลมนั่นเอง ผู้รายงานจึงนำเสนอลักษณะไม่เห็นเงาของหลอดลมเป็นความผิดปกติเพิ่มเติมในภาพรังสีทรวงอกในรายที่สำลักสิ่งแปลกปลอมที่ไม่บีบตัว มีคุณสมบัติเป็นเนื้อเยื่อแข็งเช่นเม็ดน้อยหน่าที่อยู่เนื้อน้อยหน่า ถั่วปากอ้า รวมทั้งเม็ดข้าวโพดต้ม หรือถั่ว เม็ดทานตะวัน เม็ดแดงโม ลูกกวาด ซึ่งชุ่มน้ำแล้วโดยผ่านการคลุกเคล้ากับน้ำลายในปากขณะกลืน เป็นต้น สิ่งแปลกปลอมที่มีลักษณะเนื้อเยื่อเมื่อค้างอยู่ในหลอดลมซึ่งมีผนังเป็นเนื้อเยื่อเช่นกันทำให้ไม่สามารถแยกเงาของหลอดลมออกได้จากสิ่งแปลกปลอมได้โดยคุณสมบัติทางรังสีวิทยาดังกล่าว ลักษณะนี้จะพบได้ในเด็กเล็กที่สำลักสิ่งแปลกปลอมดังกล่าวเพราะหลอดลมมีขนาดเล็กนั่นเอง ถ้าหลอดลมมีขนาดโตมีลมภายใน ก็จะทำให้เห็นสิ่งแปลกปลอมที่เข้าไปอยู่ในหลอดลมชัดเจนขึ้น

Shraga Blazer และคณะจาก Haifa, Israel<sup>(2)</sup> ได้เสนอรายงานสิ่งแปลกปลอมในหลอดลม 163 ราย เป็นเด็กอายุ 6 เดือน - 12 ปี ซึ่ง 88% มีประวัติสำลักสิ่งแปลกปลอมชัดเจน ความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอกส่วนใหญ่ปรากฏเป็นลักษณะของ obstructive emphysema ในการวินิจฉัยได้เพิ่มเติม fluoroscopy ของทรวงอกในขณะหายใจเข้าออก ดูการเปลี่ยนแปลงของกะบังลมและ mediastinum การตรวจรักษาโดยวิธี bronchoscopy นั้น ถ้าไม่พบสิ่งแปลกปลอมไม่ได้หมายถึงว่าไม่มีสิ่งแปลกปลอมในหลอดลมนั้น และการพบสิ่งแปลกปลอมซึ่งมีลักษณะเป็นเม็ดถั่วขนาดเล็กเพียงอันเดียวก็อาจหมายถึงว่ายังมีอีกหลายเม็ดตกค้างอยู่ได้

Weissberg และ Schwartz<sup>(3)</sup> ได้รายงานเด็กสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในหลอดลม 66 ราย ซึ่งในจำนวนนั้นเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี 30 ราย การวินิจฉัยจากประวัติและส่วน

ใหญ่มักสำคัญพวกเม็ดถั่วหรือเม็ดผลไม้ ซึ่งมีลักษณะไม่ทึบรังสี การตรวจภาพรังสีทรวงอกของเด็ก 22 ราย พบเป็นลักษณะของ obstructive emphysema หรือ check-valve phenomenon อีก 13 ราย ให้ลักษณะภาพทรวงอกปกติ

Esclmado และ Richardson<sup>(4)</sup> ได้รายงานแยกชนิดของการสำลักสิ่งแปลกปลอมในเด็กเป็นระดับกล่องเสียงและหลอดลม ซึ่งให้อาการแตกต่างกันชัดเจน การวินิจฉัยโดยภาพรังสีทรวงอกให้ความผิดปกติคล้ายกันกับรายงานข้างต้นในรายที่สำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในหลอดลม

การตรวจสิ่งแปลกปลอมชนิดไม่ทึบภาพรังสีในเนื้อเยื่อเช่นในกล้ามเนื้อ อาจตรวจได้โดยวิธี xeroradiography ดังที่เสนอโดย L.R. Kuhns และคณะ<sup>(5)</sup> ซึ่งใช้ได้ผลต่ำเมื่อเทียบกับการตรวจโดยวิธี computed tomography P.E. Berger และคณะ<sup>(6)</sup> ได้เสนอการค้นหาสิ่งแปลกปลอมในหลอดลมโดยวิธี computed tomography ซึ่งในรายงานนี้ได้ผลดีในรายที่มีประวัติการสำลักไม่ชัดเจนและมีความผิดปกติของทรวงอกเป็นลักษณะของปอดอักเสบหรือปอดแฟบลง โดยแนะนำการใช้ narrow CT window เพื่อตรวจดูสิ่งแปลกปลอมที่เป็นลักษณะเนื้อเยื่อ รวมทั้งดูลักษณะความผิดปกติของเส้นเลือดของเนื้อปอด ซึ่งการตรวจนี้จะต้องตรวจรายละเอียดบริเวณหลอดลม traches และ bronchus ที่สงสัย การตรวจวิธีนี้ให้ผลดีในรายที่สำลักสิ่งแปลกปลอมที่เป็นหินปูนหรือกระดูก<sup>(7)</sup>

A Z Rudavsky และคณะ<sup>(8)</sup> ได้รายงานการตรวจพบความผิดปกติของ perfusion lung scan โดยการฉีดน้ำยากัมมันตรังสีเข้าเส้นเลือดจำนวน 2.5 microcuries ต่อหน้าหนักกิโลกรัมของสาร 131 I radiiodinated macroaggregated human serum albumin การวินิจฉัยโดยเห็นเป็น perfusion defect ในรายที่มีสิ่งแปลกปลอมไปอุดตันหลอดลม โดยมีภาพรังสีทรวงอกปกติหรือเป็น check-valve phenomenon ซึ่ง perfusion lung scan นี้จะกลับคืนสภาพปกติหลังจาก bronchoscopy คือสิ่งแปลกปลอมออกจากหลอดลม โดยความผิดปกติที่ตรวจได้จาก perfusion lung scan นี้จะให้ผล

ชัดเจนเมื่อสำลักสิ่งแปลกปลอมนั้นไปอุดหลอดลม และการตรวจนี้ได้กระทำเมื่อเกิน 24 ชั่วโมงแล้ว ความผิดปกติที่พบอาจอธิบายได้จากการเกิด vasoconstriction mechanism ของเส้นเลือดของปอดระดับ small arterioles and capillaries ที่เกิดขึ้นจาก mild alveolar hypoventilation การสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าหลอดลมอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้หรือทำให้เกิดการอักเสบของเนื้อปอดตามมาภายหลัง การวินิจฉัยเบื้องต้นจึงคงต้องอาศัยการตรวจโดยภาพรังสีทรวงอก เพื่อดูความผิดปกติลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว ในลักษณะของ check-valve phenomenon หรือ obstructive emphysema ซึ่งวินิจฉัยได้โดยการตรวจดูจากภาพรังสีทรวงอกทั้งขณะหายใจเข้าและหายใจออกหรือเพิ่มเติมท่า decubitus ตามที่เสนอโดย M.A. Capitanio และ J.A. Kirkpatrick<sup>(9)</sup> รายงานนี้ได้เสนอความผิดปกติซึ่งอาจพบได้ในภาพรังสีทรวงอกในลักษณะของ unseen bronchus sign ในรายที่ภาพรังสีทรวงอกนั้นปกติหรือค่อนข้างปกติเพิ่มเติมจากการวินิจฉัยจากประวัติการสำลักของสิ่งแปลกปลอมที่แน่นอน รวมทั้งการตรวจร่างกายที่บ่งชี้เป็น decreased breath sound และ expiratory wheezing

## สรุป

การตรวจภาพรังสีของเด็ก 2 รายที่มีประวัติการสำลักเม็ดน้อยหน่าและถั่วปากอ้าเข้าหลอดลมและมีภาพรังสีทรวงอกค่อนข้างปกติ โดยมีลักษณะความผิดปกติเป็น unseen bronchus sign รายงานเสนอเป็นลักษณะความผิดปกติที่สำคัญในการช่วยวินิจฉัยการสำลักสิ่งแปลกปลอมจำพวกไม่ทึบแสง เป็นความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอกซึ่งยังไม่เคยมีการเสนอรายงานและในที่นี้เสนอการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพิ่มเติมเพื่อให้เห็นหลอดลมหรือ bronchus ชัดเจนขึ้นโดยทำเอียง oblique เพียงเล็กน้อยไปทางซ้ายหรือทางขวาตามที่ชี้แนะจาก unseen bronchus sign หรือจากการตรวจร่างกาย และเทคนิคการถ่ายภาพรังสีควรเป็นเทคนิค K V ค่อนข้างต่ำ เพื่อให้เห็นเงาของหลอดลม (bronchus) ชัดเจนขึ้น

## อ้างอิง

1. Caffey J. Disturbances in aeration. In: Coffey J. ed. The thorax. Pediatric X-Ray Diagnosis. Section 2. 5th ed. Vol I. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1972. p 325-39
2. Blazer SH, Naveh Y, Friedman A. Foreign body in the airway. a review of 200 cases. Am J Dis Child 1980 Jan; 134(1):68-71
3. Weissberg D, Schwartz I. Foreign bodies in the

- tracheobronchial tree. Chest 1987 May; 91 (5):730-3
4. Esclamade MR, Richardson MA. Larygotracheal foreign bodies in children : a comparison with broncheal foreign bodies. Am J Dis Child 1987 Mar; 141(3) :259-62
  5. Kuhns LR, Borlaza GS, Siegel RS, Paramagul CH, Berger PE. Paul E. An in vitro comparison of computed tomography xeroradiography and radiography in the detection of soft-tissue foreign bodies Radiology 1979 Jul:132(1):218-9
  6. Berger PE, Kuhn JP, Kuhns LR. Computed tomography and the occult tracheobronchial foreign body. Radiology 1980 Jan 134 (1):133-5
  7. McCullough PC, Austin JHM, Ellis K. Endobronchial osseous foreign body: computed tomographic evaluation. N Y State J Med 1986;86 (12):653-4
  8. Rudavsky AZ, Leoidas JC, Abramson AL. Lung scanning for the detection of enbbronchial foreign bodies in infants and children. Radiology 1973 Sep:108(3):629-33
  9. Capitanio MA, Kirkpatrick JA. The lateral decubitus film: an aid in determining air trapping in children, Radiology 1972 May: 102(2):460-2