

สิ่งแปลกปลอมอุดกั้นในทางเดินหายใจ (Foreign Body in Respiratory Tract)

พญ.ชนากานต์ สุวัฒน์ศิลป์, แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3

อ.นพ.สรวิศ สวัสดิ์มงคลกุล, อาจารย์แพทย์

ผศ.พญ.รพีพร โรจน์แสงเรือง, อาจารย์แพทย์

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

สิ่งแปลกปลอมอุดกั้นในทางเดินหายใจ

ระบาดวิทยา

สิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจที่พบได้บ่อยที่สุดคืออาหาร โดยมากจะไม่สามารถเห็นได้จากการตรวจด้วยเอกซเรย์ การอุดกั้นทางเดินหายใจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่พบได้บ่อยในเด็ก โดยเฉพาะช่วงอายุน้อยกว่า 2 ปี

โดย 75% ของผู้ป่วยมีอายุน้อยกว่า 9 ปี อุบัติการณ์พบสูงสุดในช่วงอายุ 1-2 ปี และจะพบน้อยลงเมื่ออายุมากกว่า 3 ปี เนื่องจากเด็กในวัย 1-2 ปีนี้สามารถยืนและใช้ปากในการสำรวจสิ่งของ นอกจากนี้ทักษะการใช้ fine motor ในการจับสิ่งของชิ้นเล็ก ๆ ได้ดี แต่ฟันกรามยังไม่พัฒนาให้สามารถเคี้ยวอาหารได้ดี จึงเกิดสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นในทางเดินหายใจได้บ่อย

สิ่งแปลกปลอมที่พบได้บ่อยสุดในเด็กเล็ก ได้แก่ อาหาร ในขณะที่สิ่งแปลกปลอมอุดกั้นที่ไม่ใช่อาหารจะพบได้บ่อยกว่าในเด็กที่โตกว่า ได้แก่ เหรียญ คลิปหนีบกระดาษ เข็มหมุด ปลายปากกา ลูกโป่ง ลูกบอล ลูกแก้ว และของเล่นอื่น ๆ

ปัจจัยที่ทำให้สิ่งแปลกปลอมนั้นอันตราย ได้แก่ เป็นวัตถุกลมโดยมักทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจโดยสมบูรณ์ วัตถุนั้นทำให้แตกได้ยาก วัตถุถูกบีบอัดได้ หรือวัตถุมีพื้นผิวเรียบและลื่น

ตำแหน่งที่พบสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นบ่อยจะแตกต่างกันตามช่วงอายุ โดยในเด็กพบเพียง 50% ที่จะมีการอุดกั้นในทางเดินหายใจส่วนต้น เพราะโดยมากจะพบอุดกั้นใน bronchial tree มากกว่า แต่ถ้าวัตถุที่มีขนาดใหญ่และแหลมคม หรือขอบไม่เรียบก็อาจติดอยู่ที่ larynx ได้ โดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี

ตำแหน่งที่พบในทางเดินหายใจส่วนปลายของเด็กพบได้เท่า ๆ กันทั้ง 2 ข้าง ซ้ายและขวา เนื่องจาก bronchus ของเด็กทำมุมเท่า ๆ กัน ซึ่งต่างจากผู้ใหญ่ที่ข้างขวามีมุมแคบกว่า

ในผู้ใหญ่จะพบอุบัติการณ์สิ่งแปลกปลอมอุดกั้นในทางเดินหายใจดังนี้

- ▶ Larynx: 3%
- ▶ Trachea/carina: 13%
- ▶ Right lung: 60% (52% in the main bronchus, 6% in the lower lobe bronchus, and < 1% in the middle lobe bronchus)
- ▶ Left lung: 23% (18% in the main bronchus and 5% in the lower bronchus)
- ▶ Bilateral: 2%

ส่วนในตำแหน่งใต้ต่อเส้นเสียง (subglottic) มักเกิดจากการพยายามเขี่ยสิ่งแปลกปลอมออกแล้วเกิดเลื่อนหลุดไปค้างอยู่ที่ subglottic area นั้นเอง ซึ่งจะทำให้ตรวจพบได้ช้าและการเอาออกก็ทำได้ยาก ซึ่งต้องอาศัยประวัติเพื่อแยกโรค Epiglottitis, Asthma หรือ Laryngotracheobronchitis ออกจากภาวะ subglottic foreign body

การชักประวัติ

ผู้ป่วยอาจมีอาการได้หลากหลาย ตั้งแต่อาการทางเดินหายใจเรื้อรังจนถึงมีอาการอุดกั้นเฉียบพลัน เช่น หายใจมีเสียงดัง, inspiratory stridor, อาเจียน และไอออกเลือด

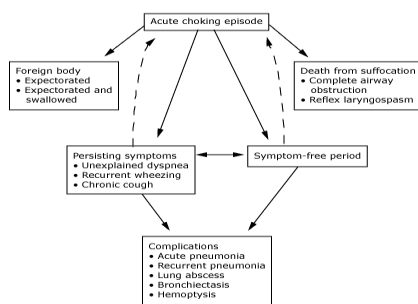
วัตถุที่แหลมคมอาจติดอยู่ที่เส้นเสียง (vocal cord) หรือบริเวณใต้ต่อเส้นเสียง (subglottic) ซึ่งมักไม่เกิดการอุดกั้นโดยสมบูรณ์

ผู้ป่วยในกรณี penetrating trauma หรือ blast injuries อาจไม่รู้สึกรู้สึกรุนแรงทำให้ตรวจไม่พบอาการของสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นเลยก็ได้

“cafe coronary” ซึ่งเกิดจากผู้ป่วยสำลักอาหาร และอาหารไปติดที่ hypopharynx หรือ trachea จนเกิดอาการเจ็บแน่นหน้าอกขึ้นได้ จนกระทั่งมักถูกเข้าใจผิดว่าเป็นภาวะหัวใจขาดเลือด อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจขาดเลือดมักจะรู้สึกตัวและสามารถพูดเล่าอาการได้ชัดเจน ดังนั้น จึงทำให้แยกอาการของ 2 โรคนี้ออกจากกันได้

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้หากมีสิ่งแปลกปลอมติดค้าง เช่น retropharyngeal abscess และ atypical/recurrent pneumonia

แผนผังของการเกิดสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจ (Natural Course of Foreign Body Aspiration)



การตรวจร่างกาย

ผู้ป่วยอาจตรวจพบเขียว (cyanosis) ได้ 10% (เด็กจะมี O₂ Sat < 95%) และอาจมีอาการไอบ่อย หายใจมีเสียงวี๊ดหรือหายใจลำบากได้ 25-37% ลักษณะอื่น ๆ ได้แก่ หายใจมีเสียง stridor หรือเสียงแหบ, sternal retractions นอกจากนี้ควรตรวจช่องปากในกรณีที่สงสัยว่าฟันของผู้ป่วยหลุดและตกลงไปในทางเดินหายใจ

ปอดข้างที่โดนอุดกั้นที่ตำแหน่ง bronchus จะมีลักษณะเป็น oneway valve คือ มีลมเข้าได้แต่ออกไม่ได้ จึงทำให้ปอดขยายตัว (hyperexpanded) ซึ่งจะตรวจพบปอดข้างนั้นเคาะโปร่ง (hyperresonance to percussion) และพบเสียงหายใจเบาลง (decreased breath sound) ได้

อุบัติการณ์เกิดสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นใน trachea พบได้น้อย โดยจะพบมีอาการหายใจมีเสียง stridor, หายใจมีเสียงดังวี๊ด (wheeze) และหายใจลำบาก ส่วนสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นใน bronchus นั้นพบได้บ่อยที่สุดซึ่งจะมีอาการไอ หายใจมีเสียงวี๊ด ไอออกเลือด หายใจลำบาก และหอบเหนื่อย chocking เสียงหายใจในปอดข้างนั้นเบาลง มีไข้ และเขียว (cyanosis)

ส่วนสิ่งแปลกปลอมขนาดใหญ่ก็มักอุดกั้นที่ larynx หรือถ้ามีการตีบแหว่งหลอดลมก็อาจจะมีอาการที่เกี่ยวข้องกับหลอดอาหาร (esophagus) ได้

การส่งตรวจ

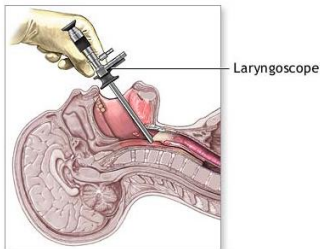
การตรวจหาสิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจมีดังต่อไปนี้

- indirect laryngoscopy (ดังภาพที่ 1) มีประโยชน์ในการตรวจหาวัตถุไม่ทึบแสง (radiolucent structures)



ภาพที่ 1 วิธีการทำ indirect laryngoscopy⁽⁹⁾

- laryngoscopy หรือ nasopharyngoscopy (ดังภาพที่ 2) สามารถเห็นสิ่งแปลกปลอมได้ดีกว่า แต่จะทำเฉพาะเมื่อใส่ท่อหลอดลมได้แล้ว หรือสิ่งแปลกปลอมนั้นไม่กระทบต่อการหายใจ



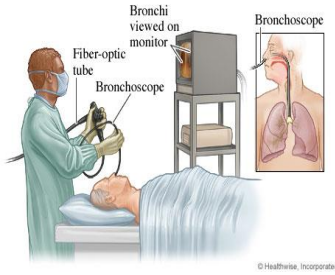
ภาพที่ 2 วิธีการทำ direct laryngoscopy⁽¹⁰⁾

- ในผู้ป่วยที่มีอาการคั่งที่ การส่งตรวจเอกซเรย์ของคอและปอดจะสามารถช่วยตรวจหาสิ่งแปลกปลอมได้ ดังนี้ air trapping และ atelectasis เป็น early sign พบได้มากที่สุด นอกจากนี้ก็อาจพบ narrowing of the subglottic space, bronchiectasis และ bronchial stenosis เกิดขึ้นภายหลัง ส่วนลักษณะที่พบ radiopaque จากฟิล์มพบได้น้อย

การดู air trapping เป็นการเทียบระหว่างฟิล์มในช่วงหายใจเข้าและออก ซึ่งปอดข้างที่มีการอุดกั้นจะไม่มีการยุบของกระบังลม รวมทั้งพบว่าหัวใจและ mediastinum เอียงไปข้างที่ปกติในช่วงหายใจออก

ลักษณะเหรียญที่เห็นจากฟิล์มสามารถบอกได้คร่าว ๆ ว่าเหรียญอยู่ในหลอดอาหารหรือ trachea โดย esophageal foreign bodies มักจะวางตัวในแนว coronal plane ในขณะที่ในทางเดินหายใจจะวางตัวในแนว sagittal plane

- bronchoscopy (ดังภาพที่ 3) เป็นการตรวจที่ดีที่สุด เนื่องจากสามารถทำการรักษาไปด้วยได้



ภาพที่ 3 วิธีการทำ flexible bronchoscopy⁽¹¹⁾

- helical CT จะเห็นสิ่งแปลกปลอมต่อเมื่อวัตถุชิ้นมีความหนาแน่นมากกว่าเนื้อเยื่อรอบ ๆ

- Magnetic Resonance Imaging (MRI) การถ่ายภาพรังสีโดยใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านี้จะช่วยให้เห็นสารที่มีส่วนประกอบเป็นไขมันสูง เช่น ถั่ว ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากโดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก

การที่แพทย์วินิจฉัยได้ช้าก็ทำให้สิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจอยู่นานจนเกิดอาการแทรกซ้อนต่าง ๆ ขึ้น ได้แก่ การติดเชื้อและการอักเสบของทางเดินหายใจ ซึ่งทำให้มีอาการหายใจลำบาก หายใจเสียงดังวี๊ด ไอบ่อย หรือเป็นปอดติดเชื้อบ่อย ๆ (recurrent pneumonia) แม้ว่าผู้ป่วยที่มีสิ่งแปลกปลอมตกค้างในทางเดินหายใจค้างอยู่นั้นจะมีอาการดีขึ้นภายหลังได้รับยาฆ่าเชื้อ แต่ฟิล์มเอกซเรย์ก็ยังคงไม่ดีขึ้นตามไปด้วย

การรักษา

การส่องกล้องหลอดลม (early bronchoscopy) เพื่อช่วยลดภาวะแทรกซ้อน หรืออันตรายที่จะเกิดต่อผู้ป่วยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจอย่างมาก

หลักในการรักษาผู้ป่วยในกลุ่มนี้ มีดังนี้

1. ใช้มือช่วยเอาสิ่งแปลกปลอมที่อุดกั้นออก
2. ใช้ laryngoscope คีบเอาสิ่งแปลกปลอมออก
3. เปิดทางเดินหายใจให้โล่ง (control the patient's airway)

อย่างไรก็ตาม หากการอุดกั้นไม่อยู่ลึกเกินไปและยังไม่อุดกั้นโดยสมบูรณ์ การใช้ laryngeal mask airway นั้นนอกจากจะช่วยเรื่องการหายใจของผู้ป่วยแล้ว ยังสามารถใส่เครื่องมือ bronchoscope ไปได้พร้อม ๆ กัน เนื่องจากท่อของ laryngeal mask airway มีขนาดใหญ่เพียงพอ

ถ้ากระบวนการข้างต้นไม่สามารถทำได้อาจใช้วิธีดังต่อไปนี้

- ▶ ใช้ direct laryngoscope เพื่อสำรวจสิ่งแปลกปลอมและคีบออกด้วย Magill forceps

- ▶ ใส่ท่อหลอดลมและดันสิ่งแปลกปลอมลงไป โดยปกติจะหลุดไปติดที่ right main bronchus ตามกายวิภาค
- ▶ ผ่าเปิดหลอดลมคอ (surgical cricothyrotomy)
- ▶ needle cricothyroidotomy [percutaneous transtracheal ventilation (PTV)] เป็นการช่วยหายใจฉุกเฉินที่ทำในผู้ป่วยที่อายุ < 8-10 ปี โดยการใช้เข็มเจาะที่หลอดลมคอ ทั้งนี้เพราะการผ่าเปิดหลอดลมคอ (cricothyroidotomy) ในเด็กอายุน้อยจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน คือ subglottic stenosis ได้

หัตถการที่ใช้ในการรักษาสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจ

1. การส่องกล้องหลอดลม (Endoscopy)

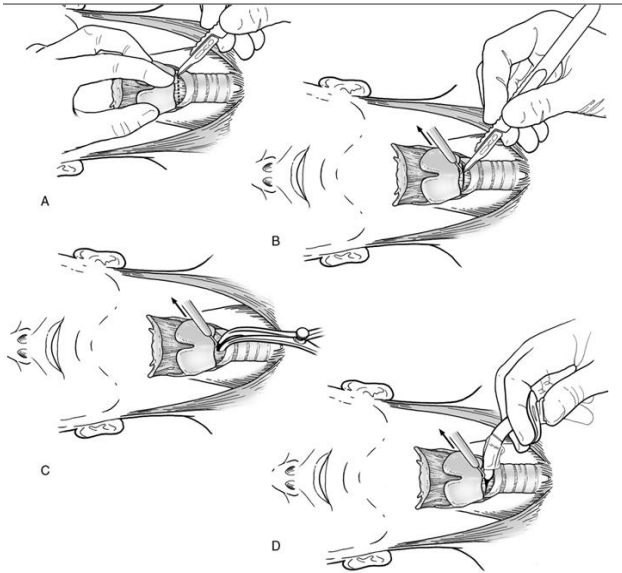
- rigid bronchoscope (ดังภาพที่ 4) ใช้ในกรณีที่มี critical airway obstruction เนื่องจากมีขนาดพอกว้างจึงสามารถช่วยหายใจ (ventilate) ให้แก่ผู้ป่วยได้ และสะดวกต่อการสอดใส่เครื่องมือเพื่อใช้คีบ



ภาพที่ 4 การทำrigid bronchoscopy⁽¹²⁾

- flexible bronchoscope ใช้ในกรณีที่รุนแรงน้อยกว่าและสามารถรอดได้ หรือสงสัยภาวะสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นน้อย เครื่องมือนี้มีประโยชน์ใน maxillofacial or cervical trauma เนื่องจากไม่สามารถทำ rigid bronchoscopy ได้ และสามารถลงไปได้ลึกถึงชั้น subsegmental bronchi แต่เครื่องมือนี้ก็มีข้อจำกัดเนื่องจากมีขนาดเล็ก มุมมองค่อนข้างแคบ ความสามารถในการหยิบจับทำได้จำกัด รวมทั้งยังเสี่ยงต่อการมีเลือดออก หลอดลมทะลุ ทำให้สิ่งแปลกปลอมแตกละเอียด หรือทำให้สิ่งแปลกปลอมหลุดเข้าไปใน subglottic area หรือ distal bronchus ได้

2. วิธีการผ่าเปิดหลอดลมคอ (Surgical Cricothyroidotomy) ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 วิธีการผ่าเปิดหลอดลมคอ (Surgical Cricothyroidotomy)

แหล่งที่มา: Reichman EF, Simon RR. Emergency Medicine Procedures.

<http://www.accessemergencymedicine.com>

A. ใช้มือข้างที่ไม่ถนัดจับตริ่ง cricothyroid membrane และลงมีดในแนวขวาง (transverse incision) ผ่านชั้นผิวหนัง, ชั้นไขมัน (subcutaneous tissue) และ cricothyroid membrane

B. ใช้ tracheal hook ใส่เหนือใบมีด และเกี่ยวขอบล่างของ thyroid cartilage ดึงในแนว anteriorly และ superiorly เพื่อเปิด airway

C. ใช้ Trousseau dilator เพื่อขยายแนวที่กรีด

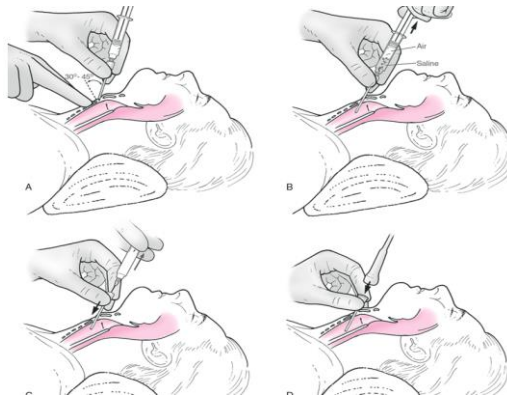
D. ใส่ tracheostomy tube ผ่าน cricothyroid membrane

3. Needle Cricothyroidotomy [Percutaneous transtracheal ventilation (PTV)] ดังภาพที่ 6 เมื่อมีข้อบ่งชี้

ดังนี้

- ▶ เมื่อการช่วยหายใจด้วย Bag-valve-mask ventilation โดยใช้ Oxygen 100% แล้วยังไม่เพียงพอสำหรับผู้ป่วย และ
- ▶ ไม่สามารถใช้ LMA และ
- ▶ ไม่สามารถใส่ท่อหลอดลม (endotracheal tube) เช่น ใส่พลาดมากกว่า 3 ครั้ง หรือใช้เวลามากกว่า 10 นาทีในผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยหายใจได้ (not ventilated)

อย่างไรก็ตาม วิธีนี้ยังมีข้อดีน้อยกว่าการใส่ท่อหลอดลม (endotracheal tube) เนื่องจากทำให้เกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์คั่งได้ ดังนั้น ระยะเวลาที่ใช้วิธีนี้ได้ค่อนข้างสั้น ควรใช้เมื่อมีข้อบ่งชี้ข้างต้นเท่านั้น และไม่ควรรใช้เวลากิน 45 นาที



ภาพที่ 6 วิธีการ Needle Cricothyroidotomy

แหล่งที่มา: Reichman EF, Simon RR. Emergency Medicine Procedures.

<http://www.accessemergencymedicine.com>

วิธีการทำ needle cricothyroidotomy

- เตรียม catheter เบอร์ 12-16 และ syringe 3 มล. ที่มีน้ำเกลืออยู่ภายใน จากนั้นแทงเข็มทำมุม 30-45 องศา และเอียงไปทางด้านล่าง
- ดึง negative pressure จนกระทั่งได้ฟองอากาศเพื่อยืนยันว่าเข็มเข้าสู่ trachea
- ดันปลอกเข็มจนขีดผิวหนังและดึงเข็มพร้อมทั้ง syringe ออกมา
- ต่อกับเครื่อง high-pressure oxygen tubing หรือใช้ Ambu bag เพื่อช่วยหายใจ

สรุป

สิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ ถ้ามีอาการรุนแรงจนกระทบต่อการหายใจ แพทย์ควรทำการช่วยหายใจในเบื้องต้น จากนั้นจึงค้นหาทางคิบบเอาสิ่งแปลกปลอมที่อุดกั้นออก แต่ถ้าอาการคงที่ก็ให้ทำการเอาสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นออกได้เลย โดยทั่วไปไม่นิยมปล่อยสิ่งแปลกปลอมค้างในทางเดินหายใจเพราะอาจทำให้มีภาวะแทรกซ้อนตามมาภายหลัง ได้แก่ ฝีในปอด ปอดติดเชื้อบ่อย ๆ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Thomas SH, White BA. Foreign Bodies. Chapter 57 Foreign Bodies. In: Marx JA, et al. (eds.) Rosen's emergency medicine : Concepts and clinical practice. 7th ed. Philadelphia: Mosby: Elsevier; 2010:715-32.
2. Hauda WE. Resuscitation of children. In: Tintinalli JE, et al. (eds.) Tintinalli Emergency – A Comprehensive Study Guide, 7th ed., New York: McGraw Hill; 2011:81-8.
3. Up to date. Airway foreign bodies in children. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/airway-foreign-bodies-in-children> (accessed 1 June 2013).
4. Up to date. Needle cricothyroidotomy with percutaneous transtracheal ventilation. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/needle-cricothyroidotomy-with-percutaneous-transtracheal-ventilation> (accessed 1 June 2013).
5. T E Zimmers, S B Chan, P L Kouchoukos, H Mirande, Y Noy, B VanLeuven. [Use of gas-forming agents in esophageal food impactions](#). Ann Emerg Med 1988;17(7):693-5.
6. The American Society for Gastrointestinal Endoscopy : Standards of Practice Committee: Ikenberry SO, Jue TL, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Ben-Menachem T, et al. Management of ingested foreign bodies and food impactions : The American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Gastrointest Endosc. 2011 Jun;73(6):1085-91.
7. Medscape. Foreign Body Aspiration. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/298940-overview> (accessed 1 June 2013).
8. Nagy K. Cricothyroidotomy. In: Reichman EF, Simon RR (eds.) Emergency Medicine Procedures. 1st ed. USA: McGraw-Hill; 2004.
9. Warner Giles, Orbridge Rogan. How to perform Indirect Laryngoscopy. Clinical Aids. Available from: <http://www.tmax.co.uk/clients/clinicalaids/>.
10. Dugdale avid C., III, MD, Zieve David, MD, MHA. Laryngoscopy - series. AllRefer.com. Jan 10, 2009. Available from: <http://health.allrefer.com/pictures-images/laryngoscopy-series-3.html>.

11. Thompson E. Gregory, MD, Cowie Robert L., MB, FCP(SA), MD. Bronchoscopy. [Lung Disease & Respiratory Health Center](#). April 28, 2011. Available from: <http://www.webmd.com/lung/bronchoscopy>

12. Rigid bronchoscope. Bronchotraining-equipment. Available from:
<http://www.bronchotraining.org/spip.php?article32>.