

Critical Care Pearl

A man with dysphagia and weight loss undergoing laparoscopic esophagectomy

นพ.อนุพล พาณิชนิชัย*, อ.นพ.วรการ วิไลชนม์**, ผศ.พญ.ฐิติกัญญา ดวงรัตน์**

*แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

**สาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

***ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ประวัติผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 59 ปี ภูมิลำเนา อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม มา ร.พ.ด้วยอาการกลืนลำบากราว 3 เดือน ร่วมกับมีน้ำหนักลด 5 กิโลกรัมใน 2 เดือน ได้รับการทำ esophagogastroduodenoscopy พบ infiltrative lesion 32-37 cm จาก incisor พร้อมทำ biopsy ผลชิ้นเนื้อระบุว่า เป็น well-differentiated squamous cell carcinoma นอกจากนี้ได้ทำ CT chest พบ lesion at middle esophagus 6 cm in length, no pleural effusion, no mediastinal node

ราว 1 เดือนก่อน กินได้น้อย โดยกินได้เฉพาะของเหลว จึงได้รับการทำ feeding jejunostomy

ครั้งนั้นนัดมาทำ diagnostic video-assisted thoracoscopic surgery และวางแผนเพื่อที่จะทำ minimally-invasive esophagectomy

ประวัติอดีต

- 2 ปีก่อนมา ร.พ. ได้รับการวินิจฉัยเป็น smear-negative pulmonary TB รักษาด้วยยา HRZE, 2 เดือนแล้วหยุดเอง จากนั้นถูก refer ไปรักษาต่ออีกที่สถาบันโรคทรวงอก ได้รับยาเพิ่มเติมเป็น 9HR
- สูบบุหรี่ 20 pack-year หยุดมา 1 เดือน

การตรวจร่างกาย

General appearance	: A cachectic man, well-cooperative
Vital signs	: T 39.3 °C, PR 118 bpm, RR 35/min, BP 149/66 mmHg
HEENT	: Mildly pale conjunctivae, anicteric sclerae impalpable cervical and supraclavicular lymph nodes
CVS	: Normal S ₁ S ₂ , no murmur
RS	: Subcutaneous emphysema noted at anterior chest and neck Right ICD was placed at 4 th ICS and mid-axillary line Decreased breath sounds at RLL, coarse crepitation noted both lungs
Abdomen	: Normal bowel sound, jejunostomy tube at right side of abdomen Soft, not tender, no guarding, no rebound tenderness, no mass Liver and spleen are not palpable
Extremities	: no edema

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

CBC : Hb 11 g/dL, Hct 32.7%, WBC 24,800 cells/mm³,
Platelet 498,000 cells/mm³ (PMN 88.6%)

Coagulogram : PT 12.4 sec., aPTT 23.8 sec.

Chemistry : BUN 40.7 mg/dL, Cr 0.8 mg/dL, Na 132
mEq/L, K 4.0 mEq/L, HCO₃⁻ 28 mEq/L, Cl⁻ 93
mEq/L, PO₄ 3.4 mg/dL, Mg 2.2 mg/dL, Ionized
Ca 5.8 mg/dL

LFT : albumin 2.8 g/dL, globulin 4.2 g/dL, TB 0.2 mg/dL,
DB 0.0 mg/dL, AST 21 U/L, ALT 38 U/L, ALP
118 U/L

คำถามที่ 1 ท่านคิดว่าผู้ป่วยรายนี้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนใดบ้างหลังผ่าตัด ?

คำตอบ ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด minimally invasive esophagectomy (MIE) มีได้ดังนี้

1. Cardiovascular complications ได้แก่ perioperative arrhythmia พบได้ร้อยละ 20-60 โดยส่วนมากเป็น atrial fibrillation, SVT โดยสัมพันธ์กับ pulmonary complication, anastomotic leakage, surgical sepsis มีการศึกษาการให้ calcium channel blockers หรือ β -blockers มีประสิทธิภาพในการลด atrial arrhythmia ในผู้ป่วย general thoracic surgery และการใช้ Thoracic Epidural Analgesia (TEA) สามารถลด SVT ได้ นอกจากนี้ อาจพบ perioperative myocardial infarction ได้ร้อยละ 1-2

2. Pulmonary complications เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของ postoperative death ในผู้ป่วย esophageal cancer ปัจจัยที่สัมพันธ์ได้แก่ อายุ performance status, สมรรถภาพปอดก่อนการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด, one-lung ventilation, perioperative cardiovascular instability และ postoperative anastomotic leakage ดังนั้น ก่อนการผ่าตัดผู้ป่วยควรต้องรับการตรวจสมรรถภาพปอดทุกราย และฝึก cardiopulmonary rehabilitation ซึ่งสามารถลด postoperative pulmonary complication ได้

3. Anastomotic leakage พบใน cervical anastomosis มากกว่า intrathoracic anastomosis

4. Vocal cord paralysis จากการบาดเจ็บต่อ recurrent laryngeal nerve

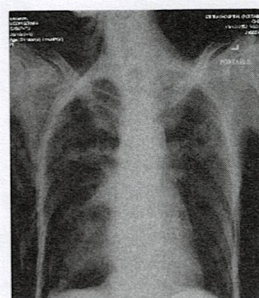
5. Postoperative bleeding ตำแหน่งที่มีเลือดออกง่ายได้แก่ intercostals artery, ตำแหน่งที่มีพังผืดของ pleura, แขนงของ inferior thyroid artery, bronchial artery และ esophageal artery

6. Chylothorax พบได้ไม่บ่อยประมาณร้อยละ 2 ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการทำ diagnostic video-assisted thoracoscopic surgery พบ

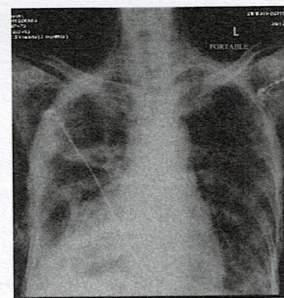
- Moderate adhesion ระหว่าง lung และ pleura
- Mass ที่บริเวณ middle esophagus มี local invasion และ dense adhesion ที่ middle จนถึง upper esophagus
- Lymph node enlargement
- Pulmonary cavity ที่ LUL และ minimal clear yellow pleural effusion

โดย tumor ไม่สามารถผ่าตัดออกได้ จึงใส่ intercostal drainage (ICD) และ extubation ผู้ป่วยก่อนส่งกลับหอผู้ป่วย วันต่อมาหลังเอา ICD ออก ผู้ป่วยมี subcutaneous emphysema บริเวณคอ และหลัง ไม่เหนื่อย chest X-ray เป็นดังรูปที่ 1 ผู้ป่วยได้รับการใส่ ICD ด้านขวา

2 สัปดาห์หลังผ่าตัด ผู้ป่วยหอบเหนื่อย มีไข้ ไอมีเสมหะมาก เจ็บหน้าอกด้านขวา ตรวจร่างกายเป็นดังแสดงข้างต้น ผู้ป่วยได้รับการใส่ endotracheal tube และ chest X-ray เป็นดังรูปที่ 2 จากนั้นย้ายเข้ามาที่ I.C.U.



รูปที่ 1



รูปที่ 2

คำถามที่ 2 ท่านมีแนวทางการตั้งเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยรายนี้อย่างไร ?

คำตอบ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามี hospital-acquired pneumonia และ right pneumothorax เนื่องจาก chest X-ray พบ subcutaneous emphysema และยังคงมี air leak ออกมาทาง ICD อย่างต่อเนื่องมากกว่า 24 ชั่วโมง เข้าได้กับภาวะ

bronchopleural fistula (BPF) วัตถุประสงค์ในการตั้งเครื่องช่วยหายใจคือ ให้ค่า airway pressure น้อยกว่า critical opening pressure ของ fistula และใช้ pleural suction pressure ให้เหมาะสม การลด flow ผ่าน BPF ทำได้โดยอาศัยหลักการดังต่อไปนี้

- PEEP น้อยที่สุดที่ไม่เกิด hypoxemia
- Lowest effective tidal volume 4-8 ml/kg และให้ plateau pressure < 30 cmH₂O
- Least number of mechanical breaths
- Shorten Inspiratory time

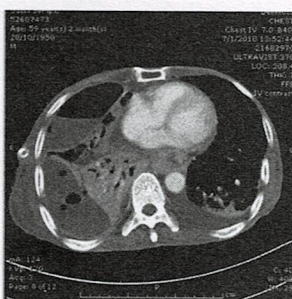
ข้อควรระวังกรณีใช้ pleural suction pressure ทำให้เพิ่ม flow ผ่าน fistula และทำให้เกิด autotriggering ของเครื่องช่วยหายใจได้ หากจำเป็นแนะนำให้ใช้ไม่เกิน -20 cmH₂O เท่านั้น

นอกจากนี้ ผู้ป่วยได้รับการตรวจ sputum gram stain เพิ่มเติมด้วย ซึ่งพบ numerous gram negative rods และ numerous gram positive cocci in pair, cluster and chains ส่วน ABG (FiO₂ 0.4) พบ pH 7.405, pCO₂ 46.7 mmHg, pO₂ 90.7 mmHg, HCO₃ 29.6 mEq/L, SaO₂ 96.9% ได้รับ antibiotic เป็น imipenem 500 mg intravenously ทุก 6 ชั่วโมง

4 วันหลังย้ายเข้า I.C.U. ยังมีไข้ หอบเหนื่อย content จาก ICD ด้านขวากลายเป็นสีเหลืองขุ่น

คำถามที่ 3 ในขณะที่ท่านคิดถึงภาวะใด และท่านจะมีแนวทางการตรวจรักษาเพิ่มเติมอย่างไร ?

คำตอบ Empyema thoracis ซึ่งผลการตรวจ pleural fluid ของผู้ป่วยรายนี้ได้ผลดังนี้ WBC 13,250 cells/mm³, PMN 98%, glucose 2 mg/dL LDH 7,433 U/L, total protein 3.1 g/dL, gram stain พบ numerous gram-negative



รูปที่ 3

rod, numerous gram-negative coccobacilli และ few gram-positive cocci in pair จากผลการตรวจยืนยันภาวะ empyema thoracis ผู้ป่วยได้รับการทำ CT chest ซึ่งผลเป็นดังรูปที่ 3

จากภาพเห็นว่าเป็น loculated empyema thoracis ซึ่ง ICD ไม่เพียงพอในการ drainage ผู้ป่วยรายนี้จึงผ่าตัดทำ right thoracotomy และ drainage ด้วย ICDs 2 เส้น

Finding พบ pus and debris ปริมาณมากใน right pleural cavity ราว 400 mL โดยมี loculation ที่ upper anterior & lower posterior part of right lung, fibrosis of RUL ติดกับ chest wall

หลังจากผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด ได้รับ antibiotic อาการไข้ หอบเหนื่อยดีขึ้น แต่เนื่องจากผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจนาน จึงทำ tracheostomy และ weaning ย้ายออกจาก I.C.U.

Clinical pearls

1. ผู้ป่วยที่วางแผนการผ่าตัด esophagectomy ไม่ว่าจะวิธี conventional หรือ minimally invasive surgery การเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด เช่น การตรวจสมรรถภาพปอด การฝึก cardiopulmonary rehabilitation การปรับปรุงภาวะทุพโภชนาการให้ดีขึ้น เป็นส่วนสำคัญในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

2. การตั้งเครื่องช่วยหายใจในภาวะ bronchopleural fistula มีวัตถุประสงค์เพื่อลด airway pressure gradient ซึ่งสามารถทำได้โดยลดค่าตัวแปรเหล่านี้ให้น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ประกอบด้วย effective tidal volume, อัตราการหายใจ PEEP และ inspiratory time

3. ภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ ผู้ป่วยอาการไม่ดีขึ้น หรือเลวลง หลังการรักษาเบื้องต้น ต้องนึกถึงภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ empyema thoracis เมื่อวินิจฉัยได้แล้วต้องทำการระบายแหล่งติดเชื้อออกไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Ng J-M. Perioperative anesthetic management for esophagectomy. *Anesthesiology* Clin 2008;26:293-304.
2. Bussi res JS. Open or minimally invasive esophagectomy: are the outcomes different?. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009;22:56-60.
3. Law S. Minimally invasive techniques for oesophageal cancer surgery. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006;20:925-40.
4. Decker G, Coosemans W, Leyn PD, Decaluw H, Nafteux P, Raemdonck DV et al. Minimally invasive esophagectomy for cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;35:13-21.
5. Gemmill EH, McCulloch P. Systemic review of minimally invasive resection for gastro-oesophageal cancer. *Br J Surg* 2007;94:1461-7.
6. Shekar K, Foot C, Fraser J, Ziegenfuss M, Hopkins P, Windsor M. Bronchopleural fistula: an update for intensivists. *J Crit Care* 2010;25:47-55.
7. Lois M, Noppen M. Bronchopleural fistulas: an overview of the problem with special focus on endoscopic management. *Chest* 2005;128:3955-65.
8. Baumann MH, Sahn SA. Medical management and therapy of bronchopleural fistulas in mechanically ventilated patient. *Chest* 1990;97:721-8.