



ภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด

(Pleural Effusion)

พศ.พญ.สพิทฐ์ โรจน์แสงเรือง

แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน

รหัส 3-3220-000-9301/140801

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เข้าใจกลไกการเกิดน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด
2. เพื่อให้ทราบสาเหตุของการเกิดน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด
3. เพื่อให้เข้าใจแนวทางการวินิจฉัยภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด
4. เพื่อให้เข้าใจแนวทางการรักษาภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดแต่ละประเภท

ในคนปกติจะพบน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดได้ประมาณ 5-15 มล. เพื่อช่วยหล่อลื่นให้ปอดเคลื่อนตัวได้ดีภายในช่องอก ปริมาณน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดจะสามารถพบได้โดยการตรวจร่างกายเมื่อมีปริมาณน้ำ > 300 มล. และเอกซเรย์ปอดพบ blunt costophrenic angle เมื่อมีน้ำ > 200 มล.⁽¹⁾

ปริมาณน้ำที่มากขึ้นในช่องเยื่อหุ้มปอดเกิดจากการเสียสมดุลของ 1. ความดัน hydrostatic และ oncotic ภายในหลอดเลือดที่มาเลี้ยงเยื่อหุ้มปอด และ 2 การไหลเวียนของระบบน้ำเหลือง (lymphatic drainage)

สาเหตุที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure) ปอดอักเสบ วัณโรคปอด มะเร็ง หรือลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism)

ประวัติ

จากประวัติตับแข็งหรือพิษสุราเรื้อรังก็ทำให้อาจเกิดภาวะ hepatic hydrothorax หรือภาวะตับอ่อนอักเสบที่มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดร่วมด้วย

อาชีพเกี่ยวกับสาร asbestos ก็อาจทำให้เกิด mesothelioma หรือ asbestos pleural effusion

อาการ

พบได้ตั้งแต่ไม่มีอาการ หรือไอ เจ็บหน้าอก จนถึงหอบเหนื่อย

หายใจไม่สะดวก ทั้งนี้อาการอาจเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันหรือค่อยๆ

ขาบวมและนอนราบไม่ได้ ทำให้นึกถึงภาวะหัวใจล้มเหลว ไข้ ไอมีเสมหะปนเลือดและผอมลงก็ทำให้นึกถึงวัณโรคปอดหรือมะเร็งปอด

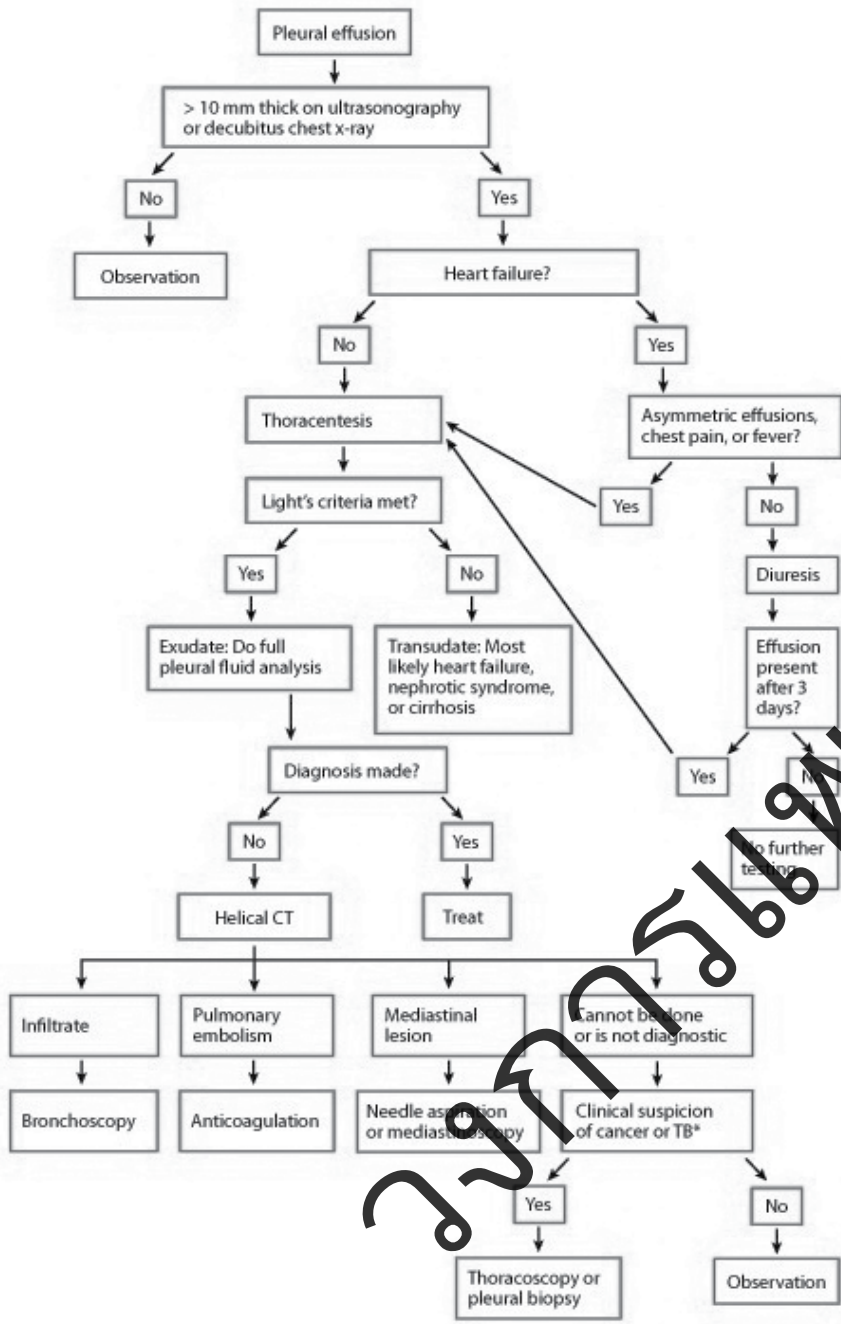
ไข้ ไอมีเสมหะเหลืองและเจ็บหน้าอกก็ทำให้นึกถึง parapneumonic effusion

การตรวจร่างกาย

เคาะทึบ เสียงหายใจเบาลง ปอดขยายตัวลดลงของปอดข้างที่ผิดปกติ รวมทั้งคลำพบหลอดลม (trachea) เบี่ยงไปด้านตรงข้าม

- ขาบวม หลอดเลือดที่คอโป่ง และได้ยินเสียง S₃ gallop ที่หัวใจ ก็คิดถึงภาวะหัวใจล้มเหลว
- อาการบวมทั่วตัวอาจช่วยคิดถึง nephrotic syndrome หรือโรคเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial disease)
- อาการบวมร่วมกับเล็บมีสีเหลืองก็คิดถึง yellow nail syndrome
- ต่อมาน้ำเหลืองโตหรือคลำได้ก้อนก็ทำให้นึกถึงมะเร็ง

การตรวจสืบค้น ดังแผนภูมิที่ 1



*Based on presence of fever, weight loss, history of cancer, or other suggestive symptoms.

แผนภูมิที่ 1 การวินิจฉัยภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด⁽⁴⁾

1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก

ในท่านั่งเมื่อตรวจพบมี blunt costophrenic angle หรือถ่ายภาพรังสีทรวงอกในท่านอนตะแคงข้าง (lateral decubitus) แล้วพบว่าชั้นของน้ำหนา > 1 ซม. แสดงว่ามีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด > 200 มิลลิลิตร และบ่งว่าสามารถทำการเจาะตรวจน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดได้ แต่ถ้าในท่านอน lateral decubitus แล้ว

ไม่พบว่ามีน้ำไหลลงมากองด้านล่างแสดงถึง loculated pleural fluid หรือเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น ปอดอักเสบ หรือปอดแฟบซึ่งห้ามทำการเจาะปอดเด็ดขาด และต้องตรวจยืนยันซ้ำด้วยอัลตราซาวด์ของทรวงอก

2. เจาะตรวจน้ำในช่องเยื่อหุ้ม

ปอด

ลักษณะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดปกติ - ใส pH = 7.60-7.64 โปรตีน 1-2 กรัม/เดซิลิตร จำนวนเม็ดเลือดขาว < 1,000 เซลล์/ลบ.มม. ระดับน้ำตาลเท่ากับในเลือด และ LDH ของน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด < 50% ของเลือด

ถ้าเจาะปอดแล้วได้หนองก็คิดถึง empyema

ถ้ามีลักษณะคล้ายน้ำมันก็คิดถึง chylothorax ซึ่งเกิดจากท่อน้ำเหลืองมีความเสียหายอันเนื่องจากมะเร็งปอด หรือได้รับการผ่าตัดบริเวณท่อน้ำเหลือง

ถ้าเป็นสีเลือดอาจเกิดจากได้รับบาดเจ็บ มะเร็ง postpericardiotomy syndrome หรือ asbestos-related effusion ซึ่งต้องนำน้ำไปปั่นหาความเข้มข้นเลือด (hematocrit) ซึ่งถ้าพบว่าน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดมี hematocrit > 50% ของเลือดก็เข้าได้กับภาวะเลือดออกในช่องเยื่อหุ้มปอด (hemothorax)

โดยทั่วไปจะแบ่งภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ transudate และ exudate

Transudative pleural effusion เกิดจากเพิ่ม hydrostatic pressure หรือลด oncotic pressure ของหลอดเลือดที่เยื่อหุ้มปอด สาเหตุที่เพิ่ม hydrostatic pressure อาจเกิดจากภาวะหัวใจล้มเหลวก็ได้ ส่วนตับแข็งและ nephrotic syndrome จะกอน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยการเพิ่ม hydrostatic pressure ร่วมกับลดการสร้าง albumin ในเลือด จนกระทั่งลด oncotic pressure ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ จะลดการสร้าง albumin ในเลือดจนทำให้ oncotic pressure ลดลงจึงเกิด transudative effusion ขึ้นได้



Exudative effusion คือมีโปรตีนมากในน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอดซึ่งเกิดจากเยื่อหุ้มปอดอักเสบจึงทำให้มีการรั่วของสารน้ำเข้าไปในช่องเยื่อหุ้มปอด หรือความผิดปกติของการไหลเวียนของระบบน้ำเหลือง (lymphatic drainage) ไม่ดีพอ สาเหตุอาจเกิดจากมะเร็ง, ปอดอักเสบติดเชื้อ, ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด, วัณโรคปอด, uremia, myxedema, collagen vascular disease (SLE, rheumatoid arthritis), ovarian hyperstimulation syndrome, การติดเชื้อในช่องท้อง (ตับอ่อนอักเสบ, subphrenic abscess), esophageal perforation สาเหตุที่พบบ่อยมักเป็น parapneumonic effusion ซึ่งเกิดจากมีการอักเสบในเนื้อปอดแล้วลามมาทำให้เยื่อหุ้มปอดอักเสบจนเกิดการรั่วของสารน้ำเข้าโพรงเยื่อหุ้มปอดที่พบบ่อยรองลงมาคือ malignant pleural effusion เกิดจากความผิดปกติของเยื่อหุ้มปอดและระบบไหลเวียนของน้ำเหลืองในบางกรณีเกิดจากการอักเสบของช่องท้อง เช่น ตับอ่อนอักเสบ หรือ subphrenic abscess ซึ่งก่อสารน้ำรั่วผ่านกะบังลมเข้าไปในช่องเยื่อหุ้มปอด

สำหรับภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอดนั้น มีหลายกลไกที่ก่อเกิดน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด เช่น เพิ่ม pulmonary vascular pressure จนกระทั่งเกิด transudate ขึ้นมา นอกจากนี้อาจทำให้

มีเนื้อปอดตายจากการขาดเลือดและเยื่อหุ้มปอดตายจนเกิดจิกขาด อันทำให้มีสารน้ำรั่วเข้าช่องเยื่อหุ้มปอดเป็นแบบ exudate ก็ได้

Transudate เป็นผลจากการเสียสมดุลของ oncotic และ hydrostatic pressures ของหลอดเลือดในปอด ขณะที่ exudate เกิดจากการอักเสบของเยื่อหุ้มปอดและการดูดกลับของระบบท่อน้ำเหลืองที่ลดลง การวิเคราะห์แยกชนิดและสาเหตุของน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดดูได้จากตารางที่ 1 และ 2

ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ นั้น มีการศึกษาเพื่อใช้แยก transudate และ exudate ซึ่งยังไม่มีการศึกษาใดพบว่าดีกว่าการใช้ protein และ LDH (ตาม Light's criteria) ดังนั้น จึงยังไม่ได้ใช้เป็นประจำ ได้แก่ การใช้ serum albumin-pleural fluid albumin ≥ 1.2 กรัม/เดซิลิตร (หรือ serum protein-pleural fluid protein ≥ 3.1 กรัม/เดซิลิตร) เพื่อแบ่งว่าเป็น transudative pleural effusion จะมีประโยชน์ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่ได้รับยาขับปัสสาวะ ซึ่งอาจทำให้โปรตีนในน้ำของช่องเยื่อหุ้มปอดสูงขึ้นตาม Light's criteria ไม่จริง ๆ แล้วไม่ใช่ exudate

ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ เพื่อแยกประเภทของ exudative pleural effusion ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์แยกชนิดของ exudative และ transudative pleural effusion

การทดสอบ	Exudate	Sensitivity (%)	Specificity (%)
Light's Criteria (≥ 1 ใน 3 ข้อ)		98	77
1. fluid LDH	$> 2/3$ ของ the upper limits of normal serum LDH	66	100
2. pleural fluid: serum protein ratio	≥ 0.5	91	89
3. pleural fluid: serum LDH ratio	≥ 0.6	93	82
fluid total protein	≥ 3 กรัม/เดซิลิตร	90	90
fluid cholesterol	≥ 60 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ≥ 43 มิลลิกรัม/เดซิลิตร	54 75	92 80
pleural fluid: serum cholesterol ratio	≥ 0.3	89	71
serum protein-pleural fluid protein	≤ 3.1 กรัม/เดซิลิตร	87	92

(ดัดแปลงจาก Light RW: Pleural effusion. *New England Journal of Medicine* 2002;346:1971-1977.)

ตารางที่ 2 สาเหตุของน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด

ชนิดของน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด	พยาธิกำเนิด	สาเหตุ
Transudate	reduction in intravascular oncotic pressure	hypoalbuminemia, cirrhosis
	increased capillary hydrostatic pressure in the systemic and/or pulmonary circulation	congestive heart failure, superior vena cava syndrome
	increased peritoneal fluid, with migration across the diaphragm via the lymphatics or structural defect	cirrhosis, peritoneal dialysis
	movement of fluid from pulmonary edema across the visceral pleura	pulmonary edema
Exudate	altered permeability of the pleural membranes	inflammation, malignancy, pulmonary embolus
	increased capillary permeability or vascular disruption	trauma, malignancy, inflammation, infection, pulmonary infarction, drug hypersensitivity, uremia, pancreatitis
	reduction of pressure in the pleural space, preventing full lung expansion	extensive atelectasis, mesothelioma
	decreased lymphatic drainage or complete blockage, including thoracic duct obstruction or rupture	มะเร็ง หรือได้รับอุบัติเหตุ

3. Pleural Fluid Culture and Cytology

การส่งน้ำไปเพาะเชื้อให้ผลบวกได้ประมาณ 60% สำหรับการเพาะเชื้อ anaerobe ควรส่งตรวจในขวดเพาะเชื้อในเลือด (blood culture)

ถ้าเจาะได้น้ำสีเลือดโดยไม่สามารถส่งตรวจได้ภายใน 1 ชั่วโมง ก็ควรใส่ในขวดที่มีสารเฮปาริน (1 มล. ของ 1:1,000 heparin ผสมในน้ำ pleural effusion 50 มล.) และแช่ตู้เย็นไว้ก่อนได้

ถ้าสงสัยมะเร็ง หรือ mesothelioma ควรส่งตรวจหาเซลล์มะเร็งในน้ำ ซึ่งให้ผลบวกได้ 60-90% รวมทั้งควรส่งน้ำในปริมาณ ≥ 150 มล. จะเพียงพอต่อการตรวจด้วยวิธี cytopsin และ cell block preparations

4. CT Scan และ Ultrasonography

5. การตัดเยื่อหุ้มปอด (Pleural Biopsy) ใช้ในกรณีสงสัยว่าเป็นวัณโรคหรือมะเร็ง

การรักษา

ประกอบด้วย ให้การรักษาประคับประคองและการรักษาจำเพาะตามสาเหตุ

การรักษาประคับประคอง ได้แก่

1. การเจาะเอาน้ำออก ไม่ควรเจาะออก > 1,000-1,500 มล./ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิด re-expansion pulmonary edema
2. ใส่ท่อระบายทรวงอก (intercostal drainage: ICD)



ตารางที่ 3 การตรวจเพิ่มเติมใน pleural effusion

การตรวจใน pleural effusion	ระดับใน pleural effusion	สาเหตุ
pleural fluid LDH	> 1,000 IU/L	empyema, malignant effusion, rheumatoid effusion หรือ pleural paragonimiasis
	pleural fluid/serum LDH ratio > 1 และ pleural fluid/serum protein ratio < 0.5	<i>Pneumocystis jirovecii</i> (หรือ <i>P carinii</i>)
pleural fluid glucose	< 60 มก./ดล. หรือ pleural fluid/serum glucose ratio < 0.5	rheumatoid pleurisy, empyema, malignant effusion, tuberculous pleuritis, lupus pleuritis, esophageal rupture
pleural fluid pH ส่งตรวจใน heparinized syringes ที่แช่ น้ำแข็งหรืออุณหภูมิห้องภายใน 6 ชั่วโมง (เหมือนส่ง arterial blood gas)	< 7.3 (ในขณะที่ arterial pH ปกติ)	malignant effusion, tuberculous pleuritis, esophageal rupture หรือ lupus pleuritis
	parapneumonic and pleural fluid pH > 7.3	ให้ยาฆ่าเชื้อชนิดฉีดเข้าเส้นเลือด
	parapneumonic and pleural fluid pH < 7.1-7.2	ใส่ท่อระบายออกจากช่องเยื่อหุ้มปอด (intercostals drainage, ICD)
	malignant effusions and pleural fluid pH < 7.3	more extensive pleural involvement, higher yield on cytology, decreased success of pleurodesis, and shorter survival times
pleural fluid cell count differential (ใน exudative effusion)	lymphocyte > 85% ของ cell count	วัณโรค, lymphoma, sarcoidosis, chronic rheumatoid pleurisy, yellow nail syndrome, หรือ chylothorax
	lymphocyte 50-70% ของ cell count	มะเร็ง
	eosinophil > 10% ของ cell count (โดยที่ระดับ eosinophil ในเลือดปกติ)	- มีลมหรือเลือดในช่องเยื่อหุ้มปอด - pulmonary embolism with infarction - benign asbestos pleural effusion - parasitic disease (especially paragonimiasis) - fungal infection (coccidioidomycosis, cryptococcosis, histoplasmosis) - ยา
	mesothelial cells > 5% ของ cell count (โดยเฉพาะในน้ำสีเลือด หรือ eosinophilic effusions)	pulmonary embolism
milky pleural fluids	cholesterol > 250 มก./ดล.	pseudochylothorax
	triglyceride > 110 มก./ดล.	chylothorax
pleural fluid amylase levels โดยเฉพาะใน unilateral, left-sided pleural effusion)	- pleural fluid amylase > upper limits of normal serum amylase หรือ - pleural fluid/serum amylase ratio > 1	ตับอ่อนอักเสบ, esophageal rupture, มะเร็ง
pleural fluid rheumatoid factor	pleural fluid RF titer \geq 1:320 และ \geq serum titer	rheumatoid pleuritis

ใช้ในกรณี complicated parapneumonic effusions หรือ empyemas มักนิยมท่อ ICD ขนาดใหญ่ 20-36F ส่วนในกรณีของ multiloculated pleural effusions อาจใช้สาร fibrinolysis (เช่น streptokinase urokinase หรือ alteplase) ใส่เข้าไปทางสาย ICD ร่วมด้วย

3. การพ่นเยื่อหุ้มปอด (pleurodesis) ใช้ในกรณีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดที่เกิดจากมะเร็ง (malignant pleural effusion)

สาร sclerosing agent ได้แก่ Talc, doxycycline, bleomycin, zinc sulfate และ quinacrine hydrochloride

วิธีทำให้ใส่ 1% lidocaine hydrochloride ปริมาณ 50 มล. เข้าไปในสาย ICD จากนั้นใส่สาร sclerosing agent ตามไปในสาย และบีบรัดสายค้างไว้นาน 2 ชั่วโมง แล้วจึงปล่อยน้ำออก ผู้ป่วยอาจเกิดผลข้างเคียง เช่น ไข้ เจ็บหน้าอก และอาเจียนได้

4. การผ่าตัดใช้ในกรณีเพื่อวินิจฉัยโรค ช่วยในการเอาน้ำออกให้หมด ทำ decortication ทำ pleuroperitoneal shunts ที่ใช้ในกรณี malignant pleural effusion หรือ chylous effusion

วัณโรคเยื่อหุ้มปอด

- เกิดจากปฏิกิริยาไวเกินต่อเชื้อ Mycobacterium
- ประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค ทดสอบผิวหนัง (PPD)

เป็นผลบวก ร่วมกับมี lymphocytic exudative effusions ที่ตรวจพบ mesothelial cells < 5% มีโอกาสตรวจย้อมสี AFB เป็นบวกได้เพียง < 10% และเพาะเชื้อพบ Mycobacterium tuberculosis < 65% ของผู้ป่วย แต่ถ้าตัดเยื่อหุ้มปอดส่งตรวจ (pleural biopsy) จะช่วยวินิจฉัยได้ถึง 90%

- ตรวจพบสาร adenosine deaminase (ADA) ในน้ำ > 43 U/L ซึ่งมี sensitivity 78% และในบางห้องปฏิบัติการก็สามารถส่งตรวจหา interferon-gamma ในน้ำ > 140 pg/mL

- ปกติหายได้เองแม้ไม่ได้รับการรักษา แต่จะพบว่ากลับมาเป็นใหม่ได้ถึง 65% ภายใน 5 ปี ดังนั้น จึงควรรักษาด้วยยา 2IRZE/4IR นาน 6 เดือน (INH 5 มก./กก., Rifampicin 10 มก./กก., PZA 25 มก./กก., Ethambutol 15 มก./กก. นาน 2 เดือน และตามด้วย INH ร่วมกับ Rifampicin นาน 4 เดือน รวมทั้งหมดนาน 6เดือน)

Parapneumonic Effusion

เป็น exudative pleural effusions ซึ่งให้ยาฆ่าเชื้อได้และอาการจะดีขึ้นใน 1 สัปดาห์ แต่ถ้ารักษาไม่ดีก็มีโอกาสกลายเป็นหนองจนต้องผ่าตัดลอกเยื่อหุ้มปอดออก (decortication)

ข้อบ่งชี้ในการใส่ ICD ได้แก่ 1. เป็นหนอง 2. pleural fluid pH < 7.2 3. loculated effusions 4. ย้อมสีกรัมหรือเพาะเชื้อได้ในน้ำ

Malignant Pleural Effusion

Malignant pleural effusion ที่พบส่วนใหญ่ในผู้ชาย มักเกิดจากมะเร็งปอด ส่วนในผู้หญิงเกิดจากมะเร็งเต้านม และการมี pH ต่ำในน้ำมักสัมพันธ์กับ higher tumor burden ตลอดจนพยากรณ์โรคมักไม่ดี

การรักษาทำโดยการเจาะเอาน้ำออก ผ่นเยื่อหุ้มปอด (pleurodesis) หรือใส่สายเพื่อระบายน้ำออก (ICD)

Chylous Effusion

รักษาโดยจำกัดการรับประทานอาหารไขมันและให้อาหารทางเส้นเลือดแทนเพื่อลดการสะสม chyle ไปพร้อมกับผ่าตัดและรักษาสาเหตุ เช่น วัณโรคหรือมะเร็งต่อมน้ำเหลือง เป็นต้น

Idiopathic Exudative Effusion

พบว่า 20% ของ exudative effusion ไม่พบสาเหตุ ลักษณะที่บ่งชี้ว่าไม่อันตรายและสามารถนัดดูอาการไปก่อน ซึ่งควรรีครบ 6 อย่างดังนี้ อาการคงที่ไม่มีน้ำหนักลด ผล purified protein derivative (PPD) test ที่ทดสอบทางผิวหนังเป็นลบ ร่วมกับ pleural adenosine deaminase (ADA) < 43 U/L ไม่มีใช้จำนวน lymphocytes ในน้ำ < 95% ของ cell count และปริมาณน้ำ < 50% ของช่องอก

การตรวจหาสาเหตุเพิ่มเติมอาจทำโดยส่องกล้องตรวจหลอดลม (bronchoscopy) หรือผ่าตัด เช่น pleuroscopy, ผ่าเปิดช่องอก (open thoracotomy) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. พญ.วิภาวีชัยพิชิตกุล. Pleural Effusion ภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด. Srinagarind Medical Journal [online]. 1998 July-Sep [cited 2013 Jan 14]; 13(3). ที่มาจาก: http://www.smj.ejnal.com/e-journal/showdetail/?show_detail=T&art_id=515.
2. Rubins Jeffrey, MD; Mosenifar Zab, MD. Pleural Effusion. Medscape [online]. 2012 June 21 [cited 2013 Jan 14]. Available from: URL: <http://emedicine.medscape.com/article/299959-overview>.
3. Johnson Kimball, MD. Pleural Effusion. Web MD [online]. 2012 Sep 4 [cited 2013 Jan 14]. Available from: URL: <http://www.webmd.com/lung/pleural-effusion-symptoms-causes-treatments?page=2>.
4. Light Richard W., MD. Pleural Effusion. The Merck Manual for Health care Professionals [online]. 2012 May [cited 2013 Jan 14]. Available from: URL: http://www.merckmanuals.com/professional/pulmonary_disorders/mediastinal_and_pleural_disorders/pleural_effusion.html.

CME PLUS Quiz

CONTINUING MEDICAL EDUCATION

1. เอกซเรย์ปอดพบ blunt costophrenic angle แสดงว่ามีปริมาณน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดเท่าไร

- A. 10 มล.
- B. 50 มล.
- C. 100 มล.
- D. 150 มล.
- E. 250 มล.

2. ลักษณะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดปกติ คือข้อใด

- A. LDH ของน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด > 80% ของเลือด
- B. ระดับน้ำตาลสูงกว่าในเลือด
- C. pH = 7.60-7.64
- D. โปรตีน 5 กรัม/เดซิลิตร
- E. จำนวนเม็ดเลือดขาว < 10 เซลล์/ลบ.มม.

3. ข้อใดใช้ในการวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องเยื่อหุ้มปอด (hemothorax)

- A. น้ำเป็นสีเลือด
- B. สาเหตุเกิดจากอุบัติเหตุ
- C. นำน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดมาตั้งทิ้งไว้จะตกตะกอน
- D. น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดมี hematocrit > 50% ของเลือด
- E. คอมพิวเตอร์ทรวงอก

4. ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่ได้รับการขับปัสสาวะ ซึ่งอาจทำให้โปรตีนในน้ำของช่องเยื่อหุ้มปอดสูงขึ้น อาจต้องใช้ criteria ใดเพื่อช่วยแยกกว่าเป็น transudative effusion

- A. serum protein-pleural fluid protein ≥ 1.2 กรัม/เดซิลิตร
- B. serum albumin-pleural fluid albumin ≥ 1.2 กรัม/เดซิลิตร
- C. fluid total protein ≤ 3 กรัม/เดซิลิตร
- D. serum protein-pleural fluid protein ≤ 3.1 กรัม/เดซิลิตร
- E. pleural fluid : serum protein ratio ≥ 0.5

5. Pleural fluid glucose < 60 มก./ดล. คิดถึงภาวะใด

- A. pulmonary embolism

- B. sarcoidosis
- C. malignant effusion
- D. pancreatitis
- E. lymphoma

6. ใน pleural fluid มีปริมาณ eosinophil > 10% ของ cell count คิดถึงโรคใด

- A. paragonimiasis
- B. pulmonary embolism
- C. malignant effusion
- D. tuberculous pleuritis
- E. esophageal rupture

7. ข้อใดคือคำจำกัดความของ chylothorax

- A. ท่อน้ำเหลืองในปอดฉีกขาด
- B. pleural fluid/serum amylase ratio > 1
- C. milky pleural fluids
- D. triglyceride ในน้ำ > 110 มก./ดล.
- E. cholesterol ในน้ำ > 250 มก./ดล.

8. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับวัณโรคเยื่อหุ้มปอด

- A. ส่วนมากตรวจย้อมสี AFB เป็นบวกในน้ำ
- B. พบ mesothelial cells ปริมาณมากในน้ำ
- C. มักเพาะเชื้อขึ้นในน้ำเป็นส่วนใหญ่
- D. มักมีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค
- E. pleural biopsy จะช่วยวินิจฉัยได้ถึง 90%

9. ข้อใดไม่เป็นข้อบ่งชี้ในการใส่ ICD

- A. เป็นหนอง
- B. ย้อมสีกรัมเป็นบวกในน้ำ
- C. เพาะเชื้อขึ้นในน้ำ
- D. ปริมาณเม็ดเลือดขาวมากในน้ำ
- E. pleural fluid pH < 7.2

10. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ malignant pleural effusion

- A. pleural fluid glucose สูง
- B. ส่วนใหญ่ในผู้หญิงเกิดจากมะเร็งเต้านม
- C. ส่วนใหญ่ในผู้ชายมักเกิดจากมะเร็งปอด
- D. pleural fluid/serum amylase ratio > 1
- E. pH ต่ำในน้ำมักสัมพันธ์กับพยากรณ์โรคไม่ดี

ภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pleural Effusion)

กระดาษคำตอบ

CME PLUS CONTINUING MEDICAL EDUCATION

นพ. พญ. เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี.....
 สาขา.....ร.พ.
 ร.พ.รัฐบาล ร.พ.เอกชน คลินิก อื่น ๆ.....ที่อยู่เลขที่.....
 หมู่.....ซอย.....อาคาร.....ชั้นที่.....
 แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....มือถือ.....E-mail.....

ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ หรือ X หน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

	A	B	C	D	E
1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

เรื่อง ภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด
 (Pleural Effusion)
 รหัส 3-3220-000-9301/140801

หมายเหตุ แพทย์ผู้ตอบ 1 ชุดมาตรฐาน จะต้องตอบถูก 6 ใน 10 ข้อ จะได้รับ 2 หน่วยกิตชั่วโมง ในกรณี 1 ชุด มี 10 ข้อ
 ข้อเสนอแนะในการจัดทำ CME

โปรด!! ส่งกระดาษคำตอบของท่านมาที่

บริษัท สรรพสาร จำกัด (ศูนย์ข้อมูล CME) ภายใน 3 เดือน 71/17 ถ.บรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กทม. 10700
 โทร.0-2435-2345 #188 แฟกซ์ 0-2435-2345 #181

(กระดาษคำตอบสามารถถ่ายเอกสารได้)