

Clinical question 2014年7月28日
J HOSPITALIST Network

片側性胸水の評価

濱田 治

練馬光が丘病院 総合診療科

分野:呼吸器
テーマ:検査

症例:70歳代男性

- 1週間前からの発熱、咳を主訴に来院3日前に他院を受診。肺炎の診断でアベロックス®を処方された。症状改善乏しく呼吸困難を伴い受診した。
- 既往:S状結腸癌 3年前根治術施行
- 内服歴/アレルギー歴なし
- 喫煙:1パック×50年
- 右上肺野に浸潤影、胸腔1/2を占める胸水あり
- CT上胸膜石灰化あり

Clinical question

- 胸水検査:何を、どう提出するか？
- 結果をどう解釈するか？

Guideline

BTS guidelines

Investigation of a unilateral pleural effusion in adults: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010

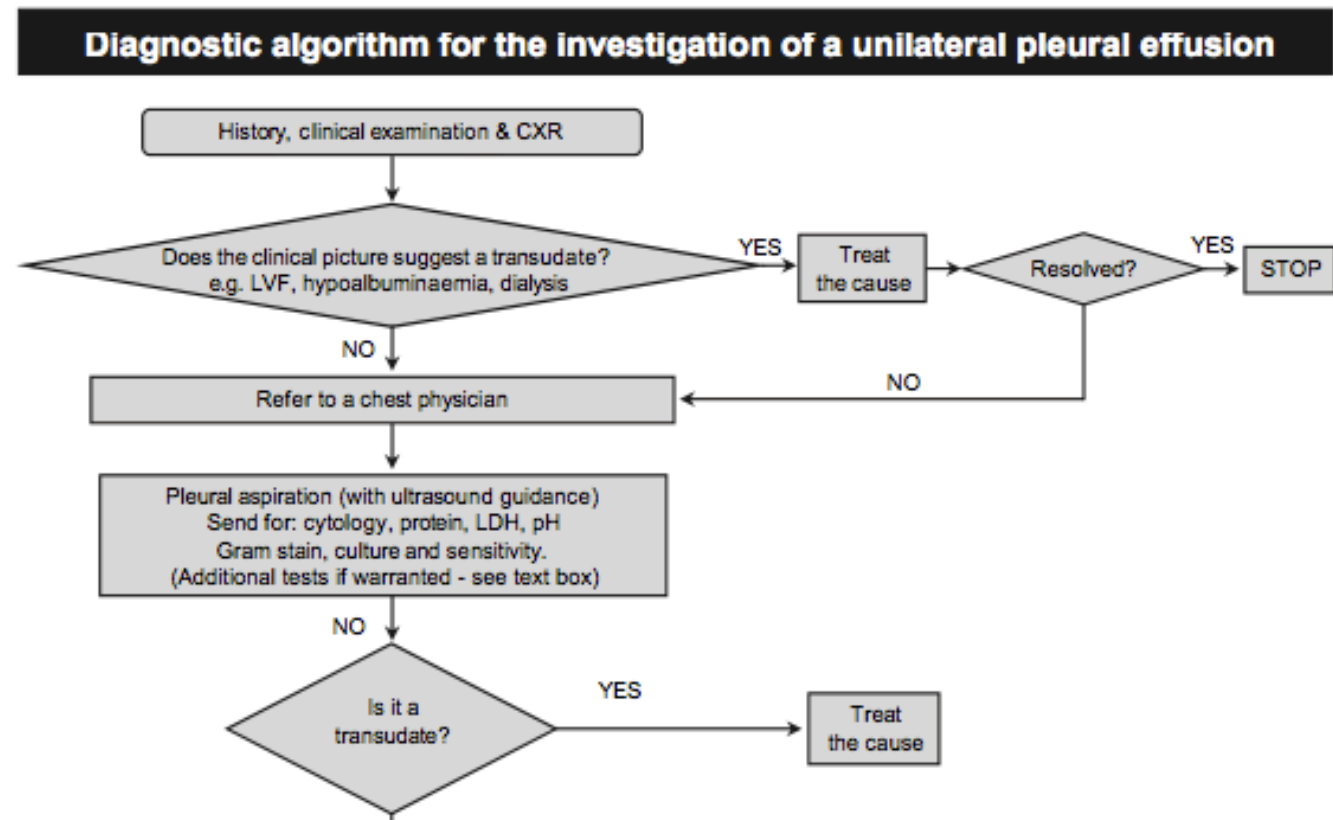
Clare Hooper,¹ Y C Gary Lee,² Nick Maskell,³ on behalf of the BTS Pleural Guideline Group

Thorax. 2010 Aug;65 Suppl 2:ii4-17. doi: 10.1136/thx.2010.136978.

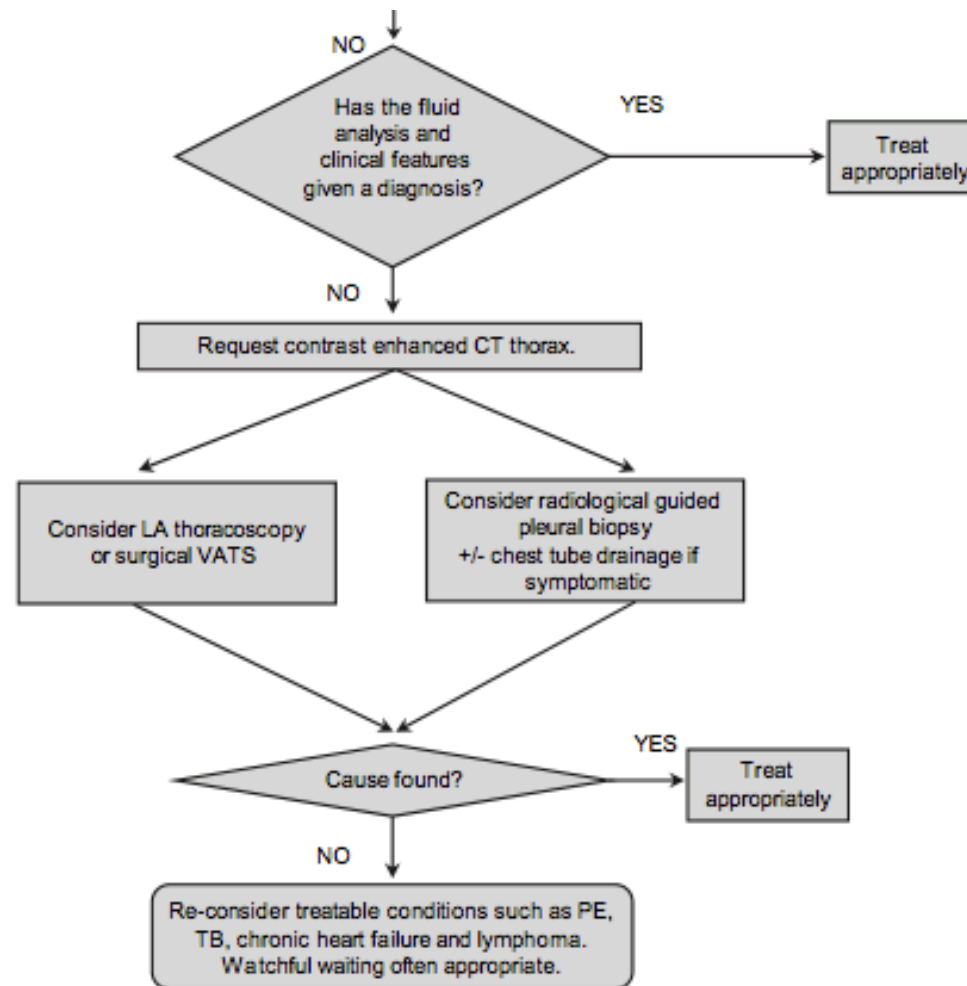
PMID: 20696692

Guideline

Figure 1 Diagnostic algorithm for the investigation of a unilateral pleural effusion.



Guideline



胸腔穿刺

- 胸水細胞数、蛋白、LDH、糖
Gram染色、培養、細胞診は**全例**提出する
- 生化学、細胞分画：2-5ml
- 一般培養：10～20ml
- 抗酸菌染色、TB培養、ADA：5ml
- 細胞診20-40ml
- Gram染色は**全例**で行う
- 一般培養は血培ボトルに注入
必要な量はBACTEC[®]、BacT/ALERT[®]の至適量

胸腔穿刺

- pH: 速やかに**血ガスキット**にいれる
キャップをし、空気にさらさない
- 培養: **好気・嫌気ボトル**に注入
血培ボトルにいれると嫌気性菌の検出↑
Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1999;18:237e41.
- 採血: 胸腔穿刺と同時に採血、生化学を提出
T-pro、LDH、糖

外観

- 胸水の色調、臭いを記載する
- 肉眼的血性胸水
悪性腫瘍、PE、外傷、石綿肺
post-cardiac injury syndromeを考える

Chest 2004;125:156e9.

Arch Intern Med 1973;132:854e60.

- 胸水のHtを測定しHt>50%であれば血胸
EDTA入りスピッツを用いる

Chest 2008;134:1056e65.

滲出性 vs. 漏出性

- Light基準を用いて漏出性と滲出性の鑑別

滲出性胸水の同定基準			
検査	滲出液	感度	特異度
Lightの基準 (次の3つのうち1つ以上)		98	83
胸水LDH*	血清LDHのULN値の $\geq 2/3$	82	89
胸水：血清総蛋白比	≥ 0.5	86	84
胸水：血清LDH比	≥ 0.6	90	82
胸水総蛋白	$\geq 3\text{g/dL}$	90	90
胸水コレステロール	$\geq 60\text{mg/dL}$	54	92
	$\geq 43\text{mg/dL}$	75	80
胸水：血清コレステロール比	≥ 0.3	89	81
血清-胸水蛋白†	$\geq 3.1\text{g/dL}$	87	92

NEJM 2002; 346: 1971-1977.一部改変

細胞分画

- 鑑別診断を絞るのに有用
- 経過の長い胸水はリンパ球優位になりやすい

■好中球優位

- 急性期疾患と関連する
- 肺炎に伴う炎症の波及、肺塞栓、急性肺結核、良性石綿胸水が考えられる

細胞分画

■リンパ球優位(リンパ球>50%以上)

- 悪性疾患、TBを疑う、心不全でもみられる

Acta Med Scand 1981;210:129e35.

- リンパ球80%以上

→TB、リンパ腫、RA、サルコイドーシス
CABG術後を考える

Pleural diseases, 3rd edn. Baltimore: Williams and Wilkins, 1995.

リンパ球優位

Box 5 Causes of lymphocytic pleural effusions (ie, lymphocytes account for >50% of nucleated cells)

- ▶ Malignancy (including metastatic adenocarcinoma and mesothelioma)
- ▶ Tuberculosis
- ▶ Lymphoma
- ▶ Cardiac failure
- ▶ Post-coronary artery bypass graft
- ▶ Rheumatoid effusion
- ▶ Chylothorax
- ▶ Uraemic pleuritis
- ▶ Sarcoidosis
- ▶ Yellow nail syndrome

細胞分画

■好酸球優位(好酸球 > 10%)

- 大半は胸腔内の空気や血液の存在が関与
- 肺炎随伴性、薬剤性、良性石綿胸水、EGPA(Churg-Strauss)、リンパ腫、PE、寄生虫疾患など
- 悪性腫瘍も原因として多い
60例の好酸球優位胸水の37%が悪性疾患

Acta Cytol 2007;51:773e81.

pH

- いつ測定するか？
 - 胸水が明らかな膿でない
 - 感染症が疑われる
- **ABGのキット**を使用する

- 胸水のアシドーシスは乳酸とCO₂の増加を意味
- 局所の代謝↑、胸膜におけるH⁺の交換↓が原因
- 糖が消費され、低下する

pH

- 空気や局所麻酔が混入するとpHが変化する
- エアがシリンジに混入した場合、pH0.05以上の増加が71%にみられた
- 0.2mlの局所麻酔薬の混入ではpHが0.15(95%CI; 0.13~0.18)低下する

Am J Respir Crit Care Med 2008;178:483e90.

pH

- 肺炎随伴性胸水、pH<7.2
→ドレナージをすることが推奨される
- 胸水pH<7.3
悪性疾患、複雑性胸膜炎
膠原病関連胸膜炎(特にリウマチ性)
TB、食道破裂などが鑑別

Chest 1980;78:55e9.

pH

■ 悪性疾患に伴う胸水

- pHが低いことは予後不良、胸膜癒着術の成功率が低いことと関連

Ann Intern Med 1988;108:345e9.

- 417人の悪性胸水患者のmeta-analysis

	平均生存期間	3ヶ月生存率
pH < 7.28	2.5ヶ月	38.9%(95%CI; 31.1~46.8)
pH > 7.28	4.3ヶ月	61.65%(95% CI; 55.7~67.4)

Chest 2000;117:79e86.

糖

- 胸水糖<61.2mg/dl
複雑性肺炎随伴胸水、膿胸、RA、TB
悪性疾患、食道破裂などを考える
- 胸水糖<28.8mg/dl
RAや膿胸を考える

JAMA1973;225:257e60.

New York: Marcel Dekker, 1985:267e85.

細胞診

- 悪性胸水診断における胸水細胞診の
Sn約60%(40-87%)

Chest 1975;67:536e9.

Mayo Clin Proc1985;60:158e64.

- 2回以上胸腔穿刺を行っても検出率は低いため
行わない (強く疑えば再検も考慮)

- 悪性胸水の診断

初回65%、2回目27%、3回目5%

Mod Pathol 1994;7:665e8.

腫瘍マーカー

- 胸水精査のために血清、胸水腫瘍マーカーをルーチンで測定しない
- CEA、CA125、CA15-3、CYFRAを組み合わせた検査でも感度は54%にしかない

Chest 2004;126:1757e63.

Take Home Message

- 胸水検査

- 適切な検体の取り扱いを理解する

- Lightの基準、細胞分画、蛋白、LDH、pH、糖
などから総合的に診断を絞り込む