

## 论著

# CT胸部平扫和超声在胸腔积液量诊断中的对比研究

陕西省中医院超声科

(陕西 西安 710002)

来炳岩

**【摘要】目的** 探讨胸腔积液在CT胸部平扫和超声检查中的特征和阳性率。**方法** 选择2009年10月至2011年10月胸腔积液患者共200例，其中有44例少量积液，56例中量积液，60例大量积液，40例包裹性积液。本组所选200例患者均行B超检查及CT胸部平扫检查。**结果** 200例中CT确诊168例，确诊率达84%；超声确诊199例，确诊率高达99.5%，超声检查胸腔积液的诊断率明显比CT高，差异有统计学意义。**结论** B超在胸腔积液诊断中存在良好的性价比及很好的应用价值。

**【关键词】**胸腔积液；B超；CT

**【中图分类号】**R561

**【文献标识码】**A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.08.018

通讯作者：来炳岩

# Comparison of CT Chest Scan and Ultrasound in the Diagnosis of Pleural Effusion

LAI Bing-yan. Department of Ultrasound, Shaanxi Province Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xi'an 710002, Shaanxi Province, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the manifestation and diagnostic positive rates of pleural effusion of chest CT scan and Ultrasound. **Methods** A total of 200 cases with pleural effusion in our hospital from October 2009 to October 2011 were included into the study, 60 cases had large amount of pleural effusion, 56 cases had middle pleural effusion, 44 cases had small amount, and the other 40 cases had encysted fluid. All cases underwent ultrasound and chest CT plain scan. **Results** 168 cases were diagnosed by chest CT plain scan, with the diagnostic rate of 84%; 199 cases were diagnosed by ultrasound, with the diagnostic rate of 99.5%, higher than that of the chest CT plain scan, the difference was statistically significant. **Conclusion** B-mode ultrasound in the diagnosis of pleural effusion was high cost-effective and had better application value.

**[Key words]** Pleural Effusion; Ultrasound; CT Chest Scan

胸腔积液临床常见，造成胸腔积液的病因也很复杂：(1)门静脉肝硬化常会伴有低蛋白血症，血浆胶质的渗透压降低，从而产生漏出液，当有腹水时，又可以通过膈肌先天性的缺损从而引起胸腔积液；(2)肿瘤可以阻断淋巴引流，从而导致胸腔积液；(3)胸膜炎症提高血管壁的通透性，致使较多的蛋白质进入胸膜腔，从而使胸液的渗透压增高；(4)变态反应性疾病、自身免疫疾病、心血管疾病和胸外伤等，都可能产生胸腔积液<sup>[1-3]</sup>。因此尽早明确诊断对于提高患者的生活质量有重要的意义。本文通过对200例患者进行分析，对照研究了B超与CT对胸膜腔积液诊断治疗的指导价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2008年1月至2011年1月的胸腔积液患者200例，其中男女比例为7:3，即有140例男性，60例女性病患，平均年龄42.3岁，年龄最大为74岁，最小达11岁。包括大、中、少量积液分别为60例、56例、44例，和包裹性积液40例。其中包括一大部分右侧胸腔积液患者达118例，左侧胸腔积液患者共70例，其余为双侧胸腔积液患者。

**1.2 临床表现** 200例患者中普遍出现咳嗽、胸痛等症状，60例大量胸腔积液患者出现呼吸困难的症状。

### 1.3 影像学检查方法

**1.3.1 超声常规检查：**检察者坐在椅子上，双臂向前交叉，上半身前倾，分别在平静呼吸及深呼吸两种不同的状态下接受检查：(1)纵切面观察：将探头放于腋中线和背部，直至见到积液无回声区；(2)斜切面观察：将探头从积液无回声区上缘沿肋间逐一检查。从而了解积液的范围和深度，特别是锁骨中线、腋中线等处做详细观察，如有必要可以在患者的皮肤上标示出积液的上下缘，相应的可以选择出最好的穿刺部位。针对那些重症病患，并不适合采取坐位，可以取仰卧

的姿势于腋后线检查。

1.3.2 CT胸腔平扫检查：采用GE Lightspeed VCT 64层螺旋CT机。检查者采取仰卧位，身体放置于床面中间，双臂上举抱住头。扫描范围自胸腔入口到肺下界(肋膈角)，所有受检者均需要在深吸气后屏气下进行扫描<sup>[4]</sup>。扫描参数：120kV，150mAs，机架旋转1周时间0.4秒，视野(FOV)32.0cm~36.0cm，扫描层厚为5mm，扫描间隔为5mm，螺距为1.375:1，矩阵512×512，重组层厚为0.625mm，重组间距为0.625mm，采用标准算法重组<sup>[5]</sup>。

1.4 统计学方法 采用SPSS 17.0医学软件对所有数据进行统计分析，计量数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示，经t检验；计数数据以例数和百分比(n, %)表示，用 $\chi^2$ 检验，以 $P < 0.05$ 为有统计学差异。

## 2 结 果

2.1 胸腔积液在B超和CT胸部平扫检查中的表现 B超：胸腔积液量的不同在B超影像检查中显示出不同的影像，在大量和中量积液时，显示无回声区的范围扩大，伴膈肌向下移，无回声区中有压缩肺组织飘动；在少量积液时，一个近似三角形的无回声区

会在肺部和膈肌之间显现出来。而包裹性积液会显示出一个在靠近胸壁的地方基底较宽，内侧壁光滑的半圆或扁平状的无回声区。图1-3分别为B超所示的少量胸腔积液、中量胸腔积液和大量胸腔积液。CT：胸腔内的游离积液大多在肺周围显现出弧形或新月状，大量或中量积液时，积液会围绕肺组织；包裹性胸腔积液则会表现为梭形，叶间胸膜积液也会显示出梭形水样密度区。

**2.2 B超、CT胸腔积液阳性检出率结果** B超检查胸腔积液确诊率显著高于CT胸腔平扫，差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )，见表1。

## 3 讨 论

正常人的胸膜腔一般为负压，胸膜中的毛细血管的渗透压和静水压同胸腔内液体的积聚与消散有着密切的关系。由于胸腔液中含有蛋白质，蛋白质通过淋巴管进入胸导管。如果胸膜发生炎症，可以使管壁的通透性提高，从而致使较多的蛋白质进入胸膜腔内，若胸膜内含有肿瘤则会阻断淋巴引流，使胸液中积聚大量的蛋白质，因而形成胸腔积液。引起胸腔积液的病因很多也

很复杂，胸膜炎最为普遍，结核病在中年人群中最为常见，肺癌、乳腺癌、淋巴瘤在中老年人群出现，自身免疫疾病、心血管疾病等都会导致胸腔积液<sup>[4,6-7]</sup>。如何简单而较精确预知胸腔积液量一直较困难，临床诊断胸腔积液的方法有很多，主要包括B超、CT、X线等，一般X线检查可以诊断胸腔积液，但此时已达300~500mL以上<sup>[8]</sup>。超声和胸部CT平扫在诊断胸腔积液方面比X线胸片更敏感。

针对包裹性胸腔积液，B超能清晰显示积液的位置、范围，甚至对积液的性质和液腔内的各种状况，比如是否存在多房和条索分隔等都可以作出相对准确的判断。更为重要的是，B超廉价、简单、操作方便，且无放射性<sup>[9]</sup>。所以B超检测成为胸腔积液诊断的主要方法之一，且在确定胸腔穿刺位置方面起着十分重要的作用，有利于患者化疗过程中及时给予检测和随时关注病情变化，有助于协助医生制定有效的治疗方案，提高胸腔积液的临床治愈率<sup>[10-12]</sup>。在本组研究中的40例患者在B超检查下有38例成功穿刺。

超声在较高的频率下可以清晰的显示胸壁各层的解剖结构，所以超声对胸壁软组织和胸膜检查的分辨率优于胸部CT平扫，另外超声对胸腔积液的性质的诊断也有其独特优势，当胸腔积液为漏液时，胸膜本身没有产生病变，B超检查会显示为无回声区，但是如果胸膜发生病变，无回声区内就会表现为弥散性点状回声，图像回声十分均匀。而常规胸部CT平扫目前尚无法判断出胸腔积液的性质，需行能谱CT检查才能鉴别。

表1 B超、CT检查胸腔积液阳性率比较

组别	病例数	检出数	阳性率(%)
B超	200	199	99.5%
CT	200	169	84.5%



图1-3分别为B超所示的少量胸腔积液、中量胸腔积液和大量胸腔积液。

(下转第 69 页)