

尘肺肺底积液的超声检查和X线胸片比较研究

朱林平, 麦志丹, 杨金平, 陆丹燕

摘要: [目的] 对比分析超声(ultrasound, UR)、X线胸片(computed radiography, CR)两种检查方法在尘肺肺底积液诊断中的应用价值。[方法] 回顾性分析58例尘肺肺底积液患者的UR、CR、CT及胸腔穿刺资料,比较UR和CR两种检查方法对肺底积液的检出情况。[结果] UR、CR对中、大量肺底积液检出率均为100%,UR对小量肺底积液检出率为100%,CR检出率为85.10%,两种方法对少量肺底积液的检出率比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。[结论] UR在尘肺肺底积液诊断方面有重要意义,与CR结合有助于尘肺肺底积液的正确诊断。

关键词: 超声; X线胸片; CT; 尘肺; 肺底积液

Comparative Study on Application of Ultrasound and Computed Radiography in Diagnosing Pneumoconiosis with Intrapulmonary Effusion ZHU Lin-ping, MAI Zhi-dan, YANG Jin-ping, LU Dan-yan (Department of Physical Diagnosis, Guangxi Zhuang Autonomous Region Occupational Diseases Prevention and Treatment Center, Guangxi 530021, China) · The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To compare the diagnostic value of ultrasound (UR) and computed radiography (CR) in pneumoconiosis with intrapulmonary effusion. [Methods] The UR, CR and computed tomography (CT) images and thoracocentesis data of 58 pneumoconiosis patients with intrapulmonary effusion were reviewed retrospectively. [Results] The detection rates of small quantity of intrapulmonary effusion by UR (100%) were higher than those by CR (85.10%) in the pneumoconiosis patients ($P<0.01$), but no significant difference was found in those of medium or large amount of intrapulmonary effusion. [Conclusion] UR is of great clinical importance in the diagnosis of pneumoconiosis with intrapulmonary effusion. The combination of UR and CR can improve diagnostic accuracy.

Key Words: ultrasound; computed radiography; computed tomography; pneumoconiosis; intrapulmonary effusion

正常人胸膜腔内含有3~15 mL浆液,呼吸运动时可减少脏、壁两层胸膜摩擦,起到润滑作用。若胸腔内液体量超过正常值上限并积聚在胸膜腔的肺底与横膈之间称为肺底积液。本项研究回顾性分析广西职业病防治研究院近5年来经CT及临床胸腔穿刺证实的58例尘肺肺底积液患者的超声和X线胸片影像学表现,探讨超声及X线胸片在尘肺肺底积液诊断中的应用价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择2008年1月至2013年6月期间在该院住院治疗的58例尘肺胸腔积液患者作为研究对象,均为男性,平均年龄(32.6 ± 7.3)岁,最小31岁,最大81岁;平均接尘工龄($12.3 \pm$

8.9)年,最少2年,最长38年;均符合《尘肺病诊断标准》(GBZ 70—2009)^[1],经该院尘肺病诊断组医师集体诊断。

1.2 方法

58例患者在住院期间均行超声检查、X线胸片、胸部CT检查及胸腔穿刺抽液治疗。

1.2.1 肺底积液量的诊断标准 少量积液,积液量 <500 mL;中量积液,积液量为 $500\sim1000$ mL;大量积液,积液量 >1000 mL。

1.2.2 肺底积液的超声测量 使用SONOLINE G60S型彩色多普勒超声诊断仪(德国SIEMENS公司),线阵式探头,探头频率为 $3.5\sim5.0$ MHz。患者取仰卧位或坐位,肋缘下斜切面、肋间斜切面扫查,观察肋膈角、肺与胸壁之间有无液性区,并判断胸腔积液量。少量积液者为仰卧位液体前后径 <20 mm,或者坐位液平面局限于肋膈角,不超过膈肌顶。中量积液者为仰卧位液体前后径在 $20\sim40$ mm,或者坐位液平面超过膈肌顶未超过第6肋间隙。大量积液者为仰卧位液体前后径 >40 mm,或者坐位液平面超过第6肋间隙。

1.2.3 肺底腔积液的X线胸片诊断 58例患者均摄取胸部正侧位X线片,根据一侧或双侧胸腔均匀致密阴影范围的大小对积液量作出判断。少量积液者为患侧下肺野透光度减低,肺纹理上抬水平走向,肋膈角模糊、变钝或消失;中量积液者为患侧

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2014.0038

[基金项目] 广西自然科学基金项目(编号: 0832220); 广西科技攻关项目(编号: 桂科攻1140003B-83)

[作者简介] 朱林平(1963—),男,学士,主任医师;研究方向: 职业临床超声诊断; E-mail: zhulinping888999@126.com

[作者单位] 广西壮族自治区职业病防治研究院物理诊断科, 广西530021

胸腔下部可见较大范围均匀致密阴影,上界呈弧形凹面向上,最高点在外缘,可达第4前肋水平,纵膈向对侧移位;大量积液者为患侧胸腔见大范围均匀致密阴影,最高点达第2前肋水平,纵膈明显移向对侧。

1.3 统计学分析

采用SPSS 17.0软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以百分比表示,率的比较采用四格表确切概率法,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

58例尘肺肺底积液患者超声全部检出。X线胸片在58例尘肺中检出大量肺底积液14例,中量积液18例,但在少量积液26例中仅检出14例,检出率为53.85%。X线胸片未检出的12例报告为肋膈角模糊或变钝、横膈肌位置上移、胸膜增厚等,超声和X线胸片两种检查方法对少量肺底积液检出率的比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 58例尘肺肺底积液超声与X线胸片检查结果对比[n(%)]

检查方法	大量积液(n=14)	中量积液(n=18)	少量积液(n=26)
超声检查	14(100.00)	18(100.00)	26(100.00)
X线胸片	14(100.00)	18(100.00)	14(53.85)

3 讨论

肺底积液的形成是多种因素的综合结果,并非一种独特病症,是胸膜腔积液在形成或吸收过程中,某一阶段的一时性表现。长期以来,尘肺肺底积液的诊断主要依据职业史和X线胸片检查。临床上少量的肺底积液多表现为患侧小范围下肺野透光度稍有减低,肺组织与少量胸水两者之间的密度差相差不大,X线需在两者之间的密度差大于1%时才会产生对比度,超声在两个介质声阻抗差大于0.1%时即可产生回声反射,可见超声对不同介质间的分辨力明显高于X线胸片。因此少量积液X线胸片常常难以发现而超声却能够发现。有资料报道X线胸片难以显示积液量少于300 mL的胸腔积液^[2]。本组病例中就有5例因积液量小于300 mL,X线胸片未能检出,而超声在肺底和肋膈角发现前后径为6~15 mm的积液暗区。此外,少量肺底积液X线胸片有时仅表现为肋膈角模糊和稍钝,而肋膈角变钝是X线检查中常见的一种X线征象,多由胸膜增厚、粘连所引起^[3],使得诊断和鉴别诊断较为困难。本组病例中7例积液量在300~500 mm之间,X线胸片显示肋膈角区变钝,诊断为

胸膜粘连,未进一步考虑到少量肺底积液的可能。而超声在肺底和肋膈角发现前后径约为16~20 mm的积液暗区,表明对于尘肺少量肺底积液的诊断,超声检查优于X线胸片。

肺底积液是液体位于肺底凹面和横膈凸面之间,因此在正位X线胸片上很像一个抬高的横膈,称之为“假横膈征”。易误诊为“膈肌”升高。正常人肺血管阴影应延伸至膈下,膈肌下方隐约见到肺纹理,称为“膈下血管征”,肺底积液时在膈顶附近下方的肺纹理出现中断不能下达,“膈下血管征”消失。当患者X线胸部正位片出现“膈升高”,难以确定是否由于肺底积液引起的假横膈征”时,应注意有无“膈下血管征”消失这一X线征象同时出现,有助于判断是否存在肺底积液。

超声在肺底与膈顶之间见到无回声暗区,即可明确作出肺底少量积液的诊断。但对于出现类似衰减回声,可疑肺底少量积液时,超声通过左或右腋中后线纵切面,同时显示部分脾脏或肝脏,将类似衰减回声与脾、肝对比,可获得更清晰、明显的图像,进而作出明确诊断。

胸片能显示胸部全貌及大、中量肺底积液浓密阴影,但对少量肺底积液不易显示。超声显像能清晰显示少量肺底积液,补充胸片的不足,但超声不能观察含气的肺组织结构,对肺部病变的观察有一定限度,因此两者密切配合,互补不足,可提高尘肺病及其并发症的诊断准确率。

本研究证实了超声在诊断尘肺肺底积液具有独特的优越性,一旦X线胸片发现可疑肺底少量积液X线征象时,推荐加做超声检查,可快速、准确地做出临床诊断,避免因诊断不清而延长患者的痛苦时间及追加CT检查所造成的浪费和辐射损害。

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献:

[1] 中华人民共和国卫生部. GBZ 70—2009 尘肺病诊断标准[S]. 北京: 人民卫生出版社, 2009.
[2] 谢晓霞, 张晨瑶, 苏保民. 结核性胸膜炎的CT表现及诊断价值[J]. 黑龙江医学, 2005, 29(2): 100-101.
[3] 谭文. 在肋膈角变钝的性质判断中X线与超声诊断的价值比较[J]. 中国社区医师(综合版), 2006, 8(5): 65.

(收稿日期: 2013-09-04)

(英文编辑: 汪源; 编辑: 张晶; 校对: 张晶)