

论 著

多层螺旋CT联合肿瘤标志物在鉴别诊断癌性和结核性胸腔积液的临床价值研究

哈尔滨医科大学附属第一医院PET-CT室(黑龙江 哈尔滨 150001)

王家富 林耀云 林琳
韩巍 李勇

【摘要】目的 研究多层螺旋CT (MSCT) 联合肿瘤标志物对癌性与结核性胸腔积液鉴别诊断的临床价值。**方法** 对40例癌性胸腔积液(观察组)、50例结核性胸腔积液(对照组)患者MSCT影像学资料及肿瘤标志物检测资料进行回顾性分析, 比较两组患者CT值、胸腔积液CA199、CA153、CEA水平, 以病理结果为依据, 比较MSCT、肿瘤标志物单一、联合对胸腔积液性质诊断的敏感度、特异度。**结果** 观察组典型MSCT征象为胸膜弥漫性或局限性增厚, 占92.5%; 纵隔移位占20.0%, 均显著高于对照组的26.0%、2.0% ($P < 0.05$)。增强扫描癌性胸腔积液明显强化显著优于对照组 ($P < 0.05$)。观察组胸腔积液CA199、CA153、CEA水平均明显高于对照组 ($P < 0.05$)。MSCT+CA199+CA153+CEA诊断癌性与结核性胸腔积液敏感度、特异度均显著高于MSCT、CEA、CA199+CA153检查 ($P < 0.05$)。**结论** MSCT、肿瘤标志物对癌性与结核性胸腔积液鉴别诊断均有一定的价值, 两者联合检测能有效提高诊断敏感度及特异度。

【关键词】 多层螺旋CT; 肿瘤标志物; 胸腔积液; 性质

【中图分类号】 R561

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.07.009

通讯作者: 李勇

Clinical Value of Multi-slice Spiral CT Combined with Tumor Markers in the Differential Diagnosis of Cancerous and Tuberculous Pleural Effusion

WANG Jia-fu, LIN Yao-yun, LIN Lin, et al., Department of PET-CT Room, First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

[Abstract] Objective To study the clinical value of multi-slice spiral CT (MSCT) combined with tumor markers in the differential diagnosis of cancerous and tuberculous pleural effusion. **Methods** The MSCT imaging data and data of tumor marker detection of 40 patients with cancerous pleural effusion (observation group) and 50 patients with tuberculous pleural effusion (control group) were analyzed retrospectively. The CT value, levels of CA199, CA153 and CEA in pleural effusion were compared between the two groups. Based on the pathological results, the sensitivities and specificities of MSCT, tumor markers alone and combined in the diagnosis of character of pleural effusion were compared. **Results** The typical MSCT signs of the observation group were pleural diffuse or localized thickening (92.5%) and mediastinal shift (20.00%) which were significantly higher than those in the control group (26.0%, 2.0%) ($P < 0.05$). The enhancement of cancerous pleural effusion scanned by enhanced scan in the observation group was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). The levels of pleural effusion CA199, CA153 and CEA in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). The sensitivity and specificity of MSCT+CA199+CA153+CEA in the diagnosis of cancerous and tuberculous pleural effusion were significantly higher than those of MSCT, CEA and CA199+CA153 ($P < 0.05$). **Conclusion** MSCT and tumor markers have certain value in the differential diagnosis of cancerous and tuberculous pleural effusion. The combined detection of the two can improve the diagnostic sensitivity and specificity.

[Key words] Multi-slice Spiral CT; Tumor Marker; Pleural Effusion; Nature

胸腔积液多继发于肺炎、恶性肿瘤等多种疾病, 有漏出液与渗出液之分, 前者易诊断, 后者由于病因复杂, 临床诊断难度大^[1], 且不同性质渗出液(良性与恶性)临床干预及预后存在较大的差异^[2]。为此早期正确鉴别判断胸腔积液性质至关重要, 特别是癌性与结核性胸腔积液。近年来肿瘤标志物在癌性病灶诊断中发挥重要作用^[3], 癌性病灶细胞生化性质异常、代谢紊乱致使肿瘤标志物异常升高, 临床常见肿瘤标志物包括癌胚抗原(CEA)、糖类抗原(CA199、CA153)等, 其诊断敏感度、特异度不同。常规CT虽然对胸腔积液发生、积液量能清晰反映, 但对其性质难以判断; 多层螺旋CT (MSCT) 具有较高分辨率、后处理技术强大特点, 对胸腔积液良恶性判断上有重要意义。为了提高癌性与结核性胸腔积液诊断准确率, 本研究对癌性、结核性胸腔积液患者行MSCT联合肿瘤标志物检测, 探讨其鉴别诊断价值。报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组病例选择癌性胸腔积液40例、结核性胸腔积液50例, 均经病理结果证实。癌性胸腔积液(计为观察组)患者中男24例, 女16例; 年龄26~84岁, 平均(55.0 ± 4.2)岁; 其中鳞癌17例,

腺癌14例,小细胞未分化癌6例,其他3例。结核性胸腔积液(计为对照组)患者中男30例,女20例;年龄24~85岁,平均(54.8±4.5)岁。对比两组性别、年龄差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 MSCT检查:飞利浦 Brilliance 16层螺旋CT机,管电压、管电流分别为120kV、180mA,层距5mm,层厚5mm,先常规从肺尖扫描到肺底,同时对重点部位给予薄层扫描(2mm),随后增强扫描,高压注射器对患者肘部注射碘造影剂100mL,注射速率3mL/s。肺窗窗宽、窗位分别为1000Hu、500~00Hu,纵隔窗宽、窗位分别为300Hu、25~50Hu,若胸腔积液过多则需先抽液,随后再行MSCT检查。将原始采集数据上传至工作站,行容积再现、多平面重建等重建成像,2名经验丰富医师阅片。

1.2.2 肿瘤标志物:所有患者接受胸腔穿刺,采集胸腔积液5mL,肝素抗凝,常规离心提取上清液,保存后待测。通过全自动电化学发光免疫分析仪测定CEA、CA199及CA153水平,严格按照相关试剂盒说明书操作。阳性判断:胸腔积液CEA水平5.0ng/mL以上,CA199水平37.0U/mL以上,CA153水平32.4U/mL以上。

1.3 统计学方法 SPSS19.0统计软件分析数据,诊断敏感度、特异度以%表示,行 χ^2 检验;胸腔积液CEA、CA199、CA153水平以表示,行t检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 癌性与结核性胸腔积液MSCT影像学特征 观察组大量积液、胸膜弥漫型或局限性增厚、增强扫描后明显强化、纵隔移位比例明显大于对照组,差异有统

计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 癌性与结核性胸腔积液肿瘤标志物水平 观察组胸腔积液CEA、CA199、CA153水平均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

2.3 MSCT、肿瘤标志物单一及联合检测价值 MSCT+CEA+CA199+CA153诊断癌性与结核性胸腔积液敏感度、特异度均明显高于MSCT、CEA单独检测($P<0.05$);3个肿瘤标志物联合检测敏感度、特异度与MSCT联合肿瘤标志物比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

3 讨论

结核性、癌性胸腔积液为临床常见胸腔积液类型,前者为良性性质,而后者为恶性胸腔积液,因而两者治疗方案、预后大不相同。由于胸腔积液发病原因

多,临床尚无一种影像学方法可对癌性与结核性胸腔积液明确判断,通常是通过纵隔、肺内病变等观察以推断其性质^[4]。近年来有文献^[5-6]表明宝石能谱CT在癌性、结核性胸腔积液鉴别诊断上有重要价值,但由于能谱CT临床应用暂为初级阶段,太多因素未知,为此大多数患者未选择能谱CT检查。同时相比X线、MRI影像学检查,MSCT在价格、普及性、诊断准确率方面综合考虑占优势。MSCT检查不仅能对胸腔积液是否存在、积液量多少明确反映,而且利用CT值能帮助胸腔积液原因找寻(肺内病变或肺外病灶)。对胸腔积液良恶性判断主要以胸膜增厚等征象为主,这是因为胸腔积液主要由恶性肿瘤等疾病继发引起,而肿瘤细胞增生等是胸腔增厚病理基础,胸膜不同性质病变于CT图像上显示不同征象。本研究结果显示癌性胸

表1 癌性与结核性胸腔积液MSCT影像学特征比较[n(%)]

MSCT表现	观察组(n=40)	对照组(n=50)	χ^2	P
胸腔积液部位				
单侧	34(85.0)	42(84.0)	0.017	0.897
双侧	6(15.0)	8(16.0)		
积液量				
大量	24(60.0)	10(20.0)	15.126	0.000
中少量	16(40.0)	40(80.0)		
胸膜情况				
弥漫性或局限性增厚	37(92.5)	13(26.0)	39.800	<0.001
正常	3(7.5)	37(74.0)		
增强				
明显强化	36(90.0)	17(34.0)	28.785	<0.001
轻度强化	4(10.0)	33(66.0)		
纵隔移位				
有	8(20.0)	1(2.0)	8.000	0.005
无	32(80.0)	49(98.0)		

表2 癌性与结核性胸腔积液肿瘤标志物水平比较($\bar{x} \pm s$)

	CEA (ng/mL)	CA199 (U/mL)	CA153 (U/mL)
观察组(n=40)	36.2±3.3	47.0±3.6	63.9±5.5
对照组(n=50)	4.1±0.9	9.4±2.4	15.5±1.3
t	65.871	59.244	60.236
P	<0.001	<0.001	<0.001

表3 MSCT、肿瘤标志物单一及联合检测敏感度、特异度及准确度比较

项目	敏感度	特异度
MSCT	80.0(32/40)*	84.0(42/50)*
CEA	65.0(26/40)*	82.0(41/50)*
CA199+CA153	70.0(28/40)*	88.0(44/50)*
CEA+CA199+CA153	90.0(36/40)	96.0(48/50)
MSCT+CEA+CA199+CA153	95.0(38/40)	100.0(50/50)

注:与MSCT、肿瘤标志物联合检测比较,* $P<0.05$

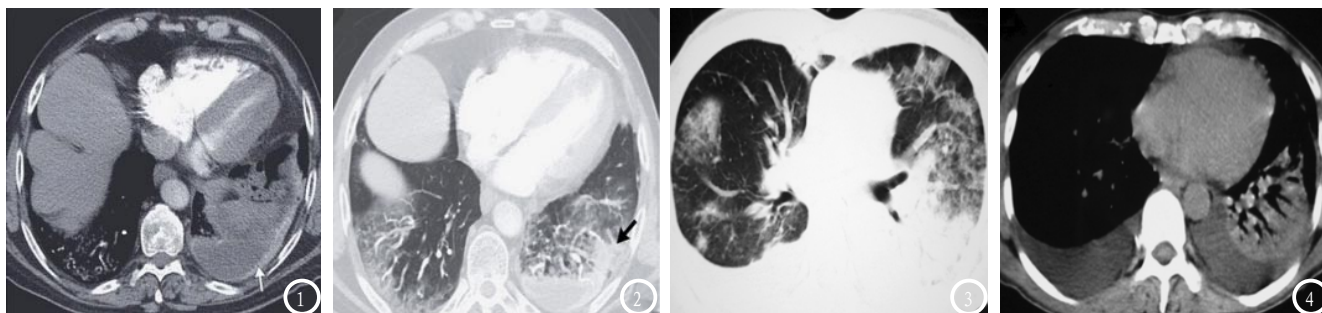


图1-2为同一患者,男,60岁,因胸腔积液、胸膜炎性胸痛入院,图B为胸部CT纵膈窗图像,显示左侧胸腔积液,存在胸膜增厚现象;图C为CT肺窗图像,显示左下叶不均匀实变;图3-4为同一患者,男,58岁,因持续发热入院,胸部CT检查可见左下肺实质性病变,显示支气管充气征,双肺存在浸润影,伴胸腔积液。

腔积液患者弥漫性或局限性增厚37例,占92.5%,可见胸膜增厚是癌性胸腔积液的典型征象之一,而结核性胸腔积液胸膜增厚仅26.0%,为此可将CT图像上胸膜增厚与否作为癌性与结核性胸腔积液鉴别诊断的主要征象之一。同时癌性胸腔积液患者纵隔移位比率明显比结核性胸腔积液大,这是因为恶性胸腔积液易出现肺门纵隔淋巴结肿大或转移等现象,病情进一步进展。此外,以病理结果为依据,发现MSCT对癌性与结核性胸腔积液鉴别诊断敏感度、特异度分别为80.0%、84.0%,由于目前关于MSCT诊断胸腔积液性质、敏感度、特异度文献少,加上本研究病例样本少,可能对结果造成一定的影响,需进一步研究证实。

肿瘤标志物包括CA199、CA153、CEA等,主要由肿瘤细胞分泌合成或与肿瘤活性物质密切相关组织产生,被认为是恶性肿瘤判断的重要辅助手段之一^[7]。其中CEA起初被用于结肠癌判断标志物,随后相继发现肝癌、乳腺癌等肿瘤中CEA表达也较高^[8];CA153、CA199均属于糖类抗原,在乳腺癌、肺癌、肝癌等恶性肿瘤组织中较高表达^[9],且有研究发现肝癌、肺癌等恶性肿瘤继发胸腔积液中CA153、CA199表达水平也上升,对胸腔积液良恶性鉴别判断有一定的帮助^[10]。本研究结果发现癌性患者胸腔积液CEA、CA153、CA199水平均显著高于结

核性患者,与张朋^[11]等人研究结果基本一致。此外,对MSCT、肿瘤标志物单一、联合检测敏感度、特异度比较发现,CEA、CA153、CA199联合检测敏感度、特异度比CEA、CA199+CA153检测高,表明肿瘤标志物联合检测能有效提高癌性与结核性胸腔积液诊断敏感度、特异度,与华红^[12]等人报道结果基本一致。同时本研究结果显示MSCT联合肿瘤标志物检测能进一步提高胸腔积液性质鉴别诊断敏感度、特异度,但由于目前尚无MSCT联合肿瘤标志物鉴别诊断胸腔积液性质文献研究,为此关于其联合检测价值需进一步研究。

综上所述,癌性胸腔积液典型CT征象为胸膜增厚,MSCT、肿瘤标志物对癌性与结核性胸腔积液鉴别诊断各有优势,两者联合检测能有效提高诊断敏感度及特异度,但其确切价值需进一步研究证实。

参考文献

- [1] 马凤,张志远,贾永军,等. 宝石能谱CT在结核性胸腔积液和癌性胸腔积液鉴别诊断中的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2013, 21(5): 360-362.
- [2] 温青久,高桂华,随冬侠,等. 血清和胸水肿瘤标志物检测对肺癌所致胸腔积液的诊断价值[J]. 中国医刊, 2012, 47(6): 64-66.
- [3] 董樑,夏敬文,龔益,等. 18F-FDG PET/CT和CA125在胸腔积液鉴别诊断中的临床意义[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(9): 1656-1658.
- [4] 齐燕辉,褚爱华. 老年下肺叶病变合并胸腔积液的影像学诊断分析[J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(23): 4532-4534.
- [5] 郭仕涛,周实,黄钟杰,等. 能谱CT体外鉴别渗出性与漏出性浆膜腔积液的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(6): 109-111, 121.
- [6] 杨露露,潘自兵,石华,等. CT能谱成像鉴别诊断结核性与恶性胸腔积液[J]. 实用放射学杂志, 2014, 29(5): 763-765, 782.
- [7] Tomita M, Shimizu T, Ayabe T, et al. Prognostic significance of tumour marker index based on preoperative CEA and CYFRA 21-1 in non-small cell lung cancer[J]. Anticancer Res, 2010, 30(7): 3099-3102.
- [8] 张国庆,朱庆华,常利明,等. 检测胸腔积液和血清中肿瘤标志物在良恶性胸腔积液鉴别诊断中的临床价值[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(7): 1282-1283.
- [9] Combaret V, Bergeron C, Bréjon S, et al. Protein chip array profiling analysis of sera from neuroblastoma patients[J]. Cancer Lett, 2005, 228(1/2): 91-96.
- [10] Mc Grath EE, David W, Anderson PB. The use of non-routine pleural fluid analysis in the diagnosis of pleural effusion[J]. RESPIRATORY MEDICINE, 2010, 104(8): 1092-1100.
- [11] 张朋. 肿瘤标志物检测对癌性和结核性胸腔积液的鉴别诊断价值[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2015, 22(4): 400-402.
- [12] 华红,侯鹏. 多项肿瘤标志物联合检测鉴别癌性与结核性胸腔积液[J]. 中国医刊, 2013, 48(9): 83-85.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-06-07