

论 著

多排螺旋CT在支原体肺炎诊断和疗效评估中的价值*

1. 广东省云浮市云城区人民医院放射科 (广东 云浮 527300)

2. 广东省云浮市新兴县人民医院影像科 (广东 云浮 527300)

3. 广东省云浮市人民医院影像科 (广东 云浮 527300)

曾令志¹ 林坚全² 郝敬军³

【摘要】目的 研究支原体肺炎的多排螺旋CT (HRCT) 影像征象, 探讨HRCT在小儿支原体肺炎诊断和疗效评估中的价值。**方法** 回顾性分析我院2015年1月至2017年1月门诊及住院部收治的经病理、病原学检验确诊为支原体肺炎的患者72例, 收集72例患者的影像学资料及临床资料, 分析其CT的检查特征, 并对CT用于支原体肺炎的诊断以及疗效评估中的价值进行总结。**结果** 所有患者中, 37例为单侧病变, 35例为双侧病变, 19例病灶位于左上肺叶, 24例病灶位于左下肺叶, 21例病灶位于右上肺叶, 13例病灶位于右中肺叶, 25例病灶位于右下肺叶。治疗前病变部位的主要CT表现为出现大面积的斑片状、斑点状阴影, 及条索状或磨玻璃样阴影。治疗后病变部位的主要CT表现为病灶密度降低, 病灶范围减少。**结论** CT能清楚显示支原体肺炎的肺内病变, 其特有的影像征象能为临床提高诊断准确性; 此外, CT扫描能根据病灶特征变化对治疗效果进行评价, 对疗效的评估具有重要价值, 可用于临床对支原体肺炎的诊断以及疗效评估。

【关键词】 HRCT; 小儿肺炎; 支原体肺炎**【中图分类号】** R725**【文献标识码】** A**【基金项目】** 云浮市科技计划基金, 编号: WS201520

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.07.006

通讯作者: 曾令志

The Value of Multislice Spiral CT in the Diagnosis and Evaluation of Mycoplasma Pneumonia in Children*

ZENG Ling-zhi, LIN Jian-quan, HAO Jin-jun. Department of Radiology, Yuncheng District People's Hospital, Yunfu 527300, Guangdong Province, China

[Abstract] Objective To study the imaging features of Mycoplasma pneumoniae in multislice spiral CT, and to explore the value of HRCT in the diagnosis and evaluation of mycoplasma pneumonia in children. **Methods** A retrospective analysis of 72 children admitted to the outpatient department and inpatient department between January 2015 and January 2016 in our hospital (they were diagnosed as Mycoplasma pneumonia by pathology and etiology). The imaging data and clinical data of 72 children were collected and the CT features were analyzed, and the diagnostic value of CT in children with mycoplasma pneumonia and the evaluation of their efficacy were summarized. **Results** Of the total children, 37 had unilateral lesions and 35 had bilateral lesions. In addition, 19 lesions were located in the left upper lobe, 24 lesions were located in the lower left lobe, 21 lesions were located in the right upper lobe, 13 lesions were located in the right middle lobe and 25 lesions were located in the right lower lobe. The main CT features of the lesion before treatment were as follows: a large area of patchy and speckled shadows appeared, the lungs of the children increased, and the cords or ground-glass shadows appeared. The major CT findings of the lesion after treatment were: reduced density of the lesion, reduced lesion size, and reduced absorption of the patchy lesion after the lesion was treated. **Conclusion** CT diagnosis of mycoplasma pneumonia in children with lesions clearly showed that its unique image signs combined with clinical symptoms can effectively improve the diagnostic accuracy of patients. In addition, the CT scan can be based on changes in the characteristics of the lesions to evaluate the effect of its cure, the evaluation of the efficacy is of great value and can be used for clinical diagnosis of pediatric mycoplasma pneumonia and efficacy evaluation.

[Key words] CT; Pediatric Pneumonia; Mycoplasma Pneumonia; Diagnostic Application

支原体肺炎又称为原发性非典型肺炎、冷凝集阳性肺炎, 是由支原体感染引起的、间质性肺炎及毛细支气管炎样改变, 临床表现为顽固性剧烈咳嗽的肺部炎症。支原体是儿童时期肺炎和其它呼吸道感染的重要病原之一^[1]。肺炎支原体感染人体后, 经过2~3周的潜伏期, 继而出现临床表现, 约1/3的病例也可无症状, 所以增加了诊断难度^[2]。支原体肺炎患者虽然自感症状较重, 但胸部X线体检一般无明显异常体征^[3-5]。支原体肺炎虽然病程较长, 但经过长时间治疗可完全恢复, 具有良好的预后性。为研究螺旋CT在支原体肺炎的特有影像征象, 对其在诊断和疗效评估中的价值进行了探讨, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院2015年1月至2017年1月门诊及住院部收治的经病理、病原学检验确诊为支原体肺炎的患者72例。入选标准:

(1) 患者经病原学检验、影像学检查确诊为支原体肺炎; (2) 入选患儿均具有完整的影像学、病原学检验、病理学等资料; (3) 所选患者70岁>年龄>4月。排除标准: (1) 存在资料缺失者; (2) 患者、患儿家属不同意且不愿签署相关知情同意书者; (3) 未进行CT扫描检查者。72例

支原体肺炎患者中, 男性患者34例, 女性患者38例, 13岁以下占65%, 年龄6月~70岁, 平均年龄(23.13 ± 2.04)岁, 病程4~16d, 平均病程(7.83 ± 3.25)天。所有患者的临床表现均以发热、厌食、咳嗽、畏寒、头痛、咽痛、胸骨下疼痛等症状, 以发热和咳嗽为主要表现。

1.2 设备与检查方法 72例患者均经多层螺旋CT(multislice computed tomography, MSCT)扫描。采用我院Optima CT520昆仑16排螺旋CT机进行扫描。扫描范围: 肺尖部开始至肺底部扫完全肺为止。扫描参数: 管电压120KV, 管电流160mA, 扫描螺距0.875: 1, 层厚5mm, 层距5mm, 矩阵为 512×512 , 均进行纵隔窗(窗宽450Hu, 窗位45Hu)和肺窗(窗宽1000Hu, 窗位2500Hu)扫描, 根据患者病情不一, 必要时进行薄层扫描。成人必要时平扫完成后行增强扫描: 采用碘海醇对比剂以 $1.5 \sim 3.0 \text{ mL/s}$ 的注射速度经患者静脉注入, 注入碘海醇18~30s后, 开始进行扫描。对于有特殊情况以及不配合的患儿可适当给予浓度为3%的水合氯醛口服后再进行扫描检查, 此种患儿必须由患儿家长陪同完成检查。

1.3 图像分析及观察指标 72例患者CT检查图像均由2名资深放射诊断医师进行阅片。2名诊断医师对患儿的病史、实验室检查结果等资料均不知情。以患者入院时间先后顺序对患者CT图像进行阅片。对通过患者所得的纵隔窗、肺窗图像, 运用HRCT三维重建技术来对病变部位、病变形态、病变区域边缘是否清晰以及是否出现胸腔积液等进行评价, 并对患者CT扫描时肺叶病变例数、左右各肺叶病变例数进行记录以及分析病变的主要影像学特

征。并对支原体肺炎的疗效评估中的CT应用价值进行总结。

2 结 果

2.1 72例患者的CT诊断结果 经过整合72例患者的CT影像诊断结果, 有37例为单侧肺叶病变, 35例为双侧肺叶病变; 此外, 有19例病灶位于左上肺叶, 有24例病灶位于左下肺叶, 有21例病灶位于右上肺叶, 有13例病灶位于右中肺叶, 有25例病灶位于右下肺叶。病变部位的主要CT表现为出现大面积的斑片状、斑点状阴影, 患儿的肺纹理增多、且呈条索状或磨玻璃样阴影; 72例患者中有56例显示出支气管壁增厚, 有8例显示出肺门以及纵隔淋巴结肿大, 有2例显示出空洞征象, 有9例患者合并胸腔积液, 见表1。

2.2 小儿支原体肺炎治疗前的CT图像显示 患儿女性, 6岁, 因咳嗽发热来诊。实验室检查结果: 支原体培养阳性, 支原体抗体阳性。行CT检查后结合实验室检查确诊为: 支原体肺炎。治疗

前CT征象为: 左上肺叶前段、尖后段多发片状病灶, 主要表现为密度不均匀边缘模糊的多发小斑片状高密度影, 可见树芽征, 支气管管壁增厚, 见图1。肺窗显示: 左上肺前段可见小斑片状密度增高影, 呈树芽状, 支气管管壁增厚, 肺纹理增粗增厚, 呈条索状阴影, 整体外形似树雾状, 边缘模糊, 见图2。纵隔窗显示: 左上肺实变病灶, 见图3。

用阿奇霉素治疗七天后CT表现为: 肺窗显示左上肺叶前段、尖后段出现的多发小斑片状高密度影密度降低, 且病灶范围减少, 左上肺叶病灶治疗后斑片影吸收减少, 见图4; 纵隔窗显示基本正常, 见图5。

3 讨 论

支原体肺炎多发于学龄前儿童, 具有较长的潜伏期, 可达8~35天。临床症状轻重不一, 大多起病缓慢, 主要临床症状为: 发热、厌食、咳嗽、畏寒、头痛、咽痛、胸骨下疼痛等少数病

表1 72例患者的CT诊断结果表现[n(%)]

		例数
病灶分布	单侧肺叶病变	37 (51.39)
	右上肺叶	21 (29.17)
	右中肺叶	13 (18.06)
	右下肺叶	25 (34.72)
	左上肺叶	19 (26.39)
	左下肺叶	24 (33.33)
	双侧肺叶病变	35 (48.61)
	大面积斑片状阴影	63 (87.50)
	斑点状阴影	28 (38.89)
CT影像特征	肺纹理增多	24 (33.33)
	条索状阴影	15 (20.83)
	磨玻璃样阴影	11 (15.28)
	支气管管壁增厚	56 (77.78)
	肺门、纵隔淋巴结肿大	8 (11.11)
肺部其它表现	空洞征象	2 (2.80)
	胸腔积液	9 (12.50)

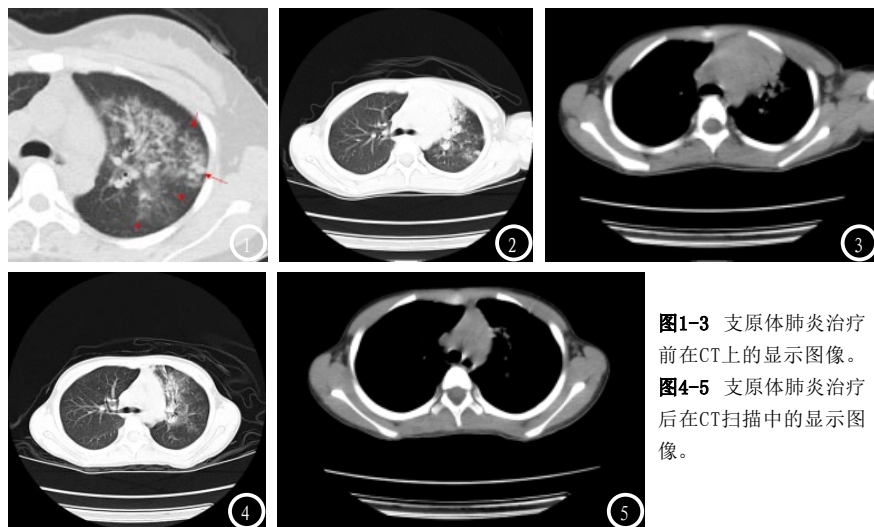


图1-3 支原体肺炎治疗前在CT上的显示图像。

图4-5 支原体肺炎治疗后在CT扫描中的显示图像。

例可见恶心,呕吐及短暂的斑丘疹或荨麻疹等症状。一般无呼吸困难表现,但婴儿可有喘鸣及呼吸困难^[6-7]。支原体肺炎可伴发多系统、多器官损害,呼吸道外病变可涉及皮肤粘膜^[8]。目前临床诊断小儿支原体肺炎的主要检查方式除了血液检查、尿检查等常规检查,还包括X线等影像学检查。

X线对小儿支原体肺炎的检查多表现为肺门阴影增重,多数呈不整齐云雾状肺浸润,从肺门向外延至肺野,尤以两肺下叶为常见,少数为大叶性实变影。可见肺不张。往往一处消散而他处有新的浸润发生。有时呈双侧弥漫网状或结节样浸润阴影或间质性肺炎表现,而不伴有肺段或肺叶实变。体征轻微而胸片阴影显著,是本病特征之一^[9]。随着CT广泛的临床运用,有研究报道表明^[10]:CT检查比X线检查能更好的判定支气管炎、混合性病理改变、间质性肺炎等病理情况,故临床多采用CT对患儿进行确诊。且CT检查对肺部病变部位及与周围正常组织间的解剖结构显示较为清晰,除此之外其增强扫描能更有利的显示肺部病变与肺部血管。对肺部微小病变的诊断有一定的临床意义^[11-12]。小

儿支原体肺炎的治疗与一般肺炎的治疗原则基本相同,采取综合治疗措施。包括一般治疗、对症治疗、抗生素的应用、肾上腺皮质激素,以及肺外并发症的治疗等5个方面。虽病程有时较长,但终可完全恢复,且预后良好。很少出现并发症,仅偶见中耳炎、胸腔渗出液、溶血性贫血、心肌炎、心包炎、脑膜脑炎及皮肤粘膜综合征。但偶可再发,有时肺部病变和肺功能恢复较慢^[13]。因此,对患儿治疗后的监测十分重要。为此,本文运用CT检查对小儿支原体肺炎的诊断和疗效评估中进行分析探讨。

本文利用CT机对72例支原体肺炎患者进行了诊断,所有患者中,37例为单侧发生病变,35例为双侧发生病变,说明了该病单侧发病率较双侧高。此外,19例病灶位于左上肺叶,24例病灶位于左下肺叶,21例病灶位于右上肺叶,13例病灶位于右中肺叶,25例病灶位于右下肺叶,说明病灶常位于下肺叶。治疗前病变部位的主要CT表现为出现大面积的斑片状、斑点状阴影,患儿的肺纹理增多、且呈条索状或磨玻璃样阴影。治疗后病变部位的主要CT表现为病灶密度降低,且病灶范围减少,病灶治疗后斑片影吸

收减少。可知,支原体肺炎的CT影像学表现特征为:病灶中的肺部组织表现类型多样化,主要表现为密度不均匀边缘模糊的多发小斑片状或大面积高密度影,有树芽征,支气管管壁增厚等。其次,树芽征提示患儿病灶侵犯至细支气管,病灶波及实质则表现为腺泡结节,间质受到侵犯则表现为大树枝增粗和树雾征,以上典型影像特征更能表现病灶的形态及其与周围组织的关系,帮助临床医生做出更准确的诊断。因此,临床在对支原体肺炎患者进行诊断时,CT特有的影像征象结合临床症状不仅能有效提高患者的诊断准确性,还能与其他类型的肺炎进行鉴别诊断,帮助临床及时制定治疗方案,提高临床确诊率及治愈率,帮助患者尽早治愈。

综上所述,CT诊断对小儿支原体肺炎病变情况显示清楚,其特有的影像征象结合临床症状能有效提高患者的诊断准确性;此外,CT扫描特别是运用HRCT(薄层CT),三维重建能根据病灶特征的变化来对其治愈效果进行评价,对疗效的评估具有重要意义价值,可用于临床对支原体肺炎的诊断以及疗效评估。

参考文献

- [1] 王艳峰. 小儿肺炎支原体肺炎与链球菌属感染肺炎的CT鉴别诊断[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(2): 191-191.
- [2] 陈春晖, 房涛, 王道建, 等. 46例小儿支原体肺炎胸部CT比较分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(4): 33-35.
- [3] Capocchetti F, Biggi E, Rossi G, et al. Differentiated thyroid carcinoma: diagnosis and dosimetry using 124I PET/CT[J]. Clinical & Translational Imaging, 2013, 1(3): 185-193.

(下转第 58 页)