

Application of MSCT in the Diagnosis and Treatment of Children with Lobar Pneumonia

ZHOU Yi. Department of Pediatrics, The First People's Hospital of Pingdingshan City, Pingdingshan 467000, Henan Province, China

论 著

MSCT在大叶性肺炎患儿诊治中的应用

平顶山市第一人民医院普儿二科
(河南 平顶山 467000)

周 毅

【摘要】目的 探讨多层螺旋CT (MSCT) 在大叶性肺炎患儿诊治中的应用价值。**方法** 回顾性分析我院收治的100例大叶性肺炎患儿临床资料, 所有患儿治疗前后均进行过MSCT检查, 分析其影像学特征。**结果** 单肺受累患儿所占比例为90%, 双肺受累患儿所占比例为10%。19例渗出期患儿MSCT影像显示病灶周围可见模糊云雾状影, 病灶区呈磨玻璃样影, 内部肺纹理增强。75例实变期呈高密度影, 实变部位多呈大叶性, 部分病灶内可见支气管充气征象。6例消散期可见斑片状影。经有效治疗后, MSCT图像显示病变区高密度影消失或基本消失, 病灶基本完全吸收好转。**结论** MSCT可有效鉴别大叶性肺炎不同分期, 评估治疗效果, 对大叶性肺炎患儿具有较高临床价值。

【关键词】 多层螺旋CT; 大叶性肺炎; 影像学特征

【中图分类号】 R725; R445

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.11.022

通讯作者: 周 毅

[Abstract] Objective To investigate the value of multi-slice spiral CT (MSCT) in the diagnosis and treatment of children with lobar pneumonia. **Methods** The clinical data of 100 children with lobar pneumonia in the hospital were analyzed retrospectively. All of them underwent MSCT examination before and after treatment, and their imaging features were analyzed. **Results** The proportions of children with single lung involvement and double-lung involvement were 90% and 10%, respectively. The MSCT images of 19 children in exudative phase showed blurred cloudy shadows around the lesions, ground glass opacity in lesions and enhanced internal lung texture. Images of 75 cases in consolidation phase showed high-density shadow, large-leaf consolidation and air bronchograms in some lesions. Images of 6 cases in dissipative phase showed patchy shadows. The MSCT images showed that the high-density shadows of lesions disappeared or generally disappeared after treatment, and lesions were completely absorbed and improved. **Conclusion** MSCT can be used to effectively identify different phases of lobar pneumonia and evaluate the therapeutic effect. It is of great clinical value in the diagnosis and treatment of children with lobar pneumonia.

[Key words] Multi-slice Spiral CT; Lobar Pneumonia; Imaging Features

大叶性肺炎为儿童常见呼吸系统感染疾病, 是由肺炎链球菌等细菌感染引起的肺部急性炎症, 其发生与受寒、劳累、镇静剂过量等有关, 主要临床症状包括高热、寒战、咳嗽、胸痛等, 严重者可发生呼吸困难、休克、肺脓肿等, 对患儿身心健康均造成严重不良影响^[1-2]。相关资料显示, 儿童大叶性肺炎发病率可达到1.6%, 尤其是具有呼吸系统感染的小儿群体^[3]。采用有效的诊断方法进行早期诊断、早期治疗对改善预后具有重要作用。多层螺旋CT (MSCT) 是临床众多疾病检查的重要方法, 对肺部疾病诊断亦具有重要价值^[4]。本次研究回顾性分析我院100例大叶性肺炎患儿临床资料, 分析MSCT在其诊治中的作用。具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将2017年10月至2018年9月我院收治的100例确诊为大叶性肺炎的患儿作为研究对象, 收集其临床资料, 所有患儿均进行MSCT检查。100例患儿中男61例, 女39例, 年龄2~14岁, 平均(7.81±2.45)岁, 临床症状: 高热48例(48%), 咳嗽、咳铁锈色痰42例(42%), 突然寒战27例(27%), 胸痛19例(19%), 气促13例(13%), 恶心、呕吐9例(9%)。肺部听诊: 细湿罗音31例(31%), 痰鸣音22例(22%), 哮鸣音6例(6%)。实验室检查结果: 白细胞计数>10×10⁹/L58例(58%), 血沉>20mm/h34例(34%), 高敏C反应蛋白>3mg/L46例(46%)。

1.2 方法 MSCT检查: 仪器为美国GE Light Speed 64层螺旋CT扫描仪, 扫描参数: 120kv, 210mAs, 层厚3.2mm, 层间距1.6mm, 螺距

1.0, 视野(FOV)400mm×400mm, 矩阵512×512。扫描范围由肺尖至膈顶, 先行平扫后行增强扫描。使用双筒高压注射器向患儿肘静脉静注对比剂碘海醇, 注射速率为3mL/s, 注射剂量为1.5mL/Kg。动脉期扫描延迟时间20s, 静脉期65s, 重建层厚3.8mm。

1.3 图像分析 所获图像均由2名高年资、经验丰富的放射科医师进行阅片, 分析患儿肺部影像特征(分布、密度影、支气管充气征象等), 存在结果不一致的情况时进行讨论, 最终得出一致结论。

1.4 统计学分析 用SPSS 22.0软件进行数据处理, 计数资料以例数或率表示。

2 结果

2.1 治疗前MSCT影像表现 MSCT检查结果显示, 100例大叶性肺炎患儿中90例为单肺受累, 比例为90%, 其中右肺54例(累及右上叶25例, 累及右中叶16例, 累及右下叶21例), 左肺36例(累及左上叶23例, 累及左下叶17例); 10例为双肺受累, 比例为10%。根据大叶性肺炎病理特征将其分为渗出期、实变期和消散期, 不同分期大叶性肺炎MSCT影像表现见表1。

2.2 治疗后MSCT影像表现 100例患儿均治疗3~4周, 治疗期间行不定期MSCT检查。14例患儿治疗1周后MSCT检查结果显示, 高密度影显著缩小, 缩小面积约为原面积的50%~70%; 53例患儿治疗2周后MSCT检查结果显示, 高密

度影缩小面积达到原面积的75%以上。治疗3~4周时, 患儿MSCT检查结果显示病变区高密度影消失或基本消失, 病灶基本完全吸收好转。

3 讨论

大叶性肺炎又称为肺炎球菌肺炎, 是常见下呼吸道疾病, 多见于3岁以上儿童^[5-6]。该病起病急, 发展迅速, 容易引发多种并发症, 严重威胁患儿生命安全。研究显示, 肺泡内弥漫性纤维素渗出性炎症是大叶性肺炎主要病变, 多累及一个及以上肺段^[7-8]。大叶性肺炎儿童可出现高热、咳嗽、嗜睡等症状, 严重者甚至会发生败血症、肺脓肿和脓胸等, 不利于预后恢复。鼻咽部分泌物培养是肺炎常用检查方法, 该方法操作简便, 不会对患儿造成不适, 是患儿及其家属最易接受的方法, 但其取样方式检测细菌价值较小, 容易受到多种因素影响, 病原学诊断结果多不理想^[9-10]。支气管镜检可到达叶、段或亚段支气管, 直视下观察病变情况, 并可使用无菌毛刷套管进行深部分泌物取样检查, 诊断准确性较高^[11], 但该方法对患儿造成的不适感严重, 绝大多数患儿对其较为排斥, 不愿配合检查。

随着微电子学和计算机技术快速发展, 胸部CT检查已成为肺部疾病患者常用检查方法, 且相较于单层螺旋CT, MSCT扫描速度更快, 可不间断采集投影数据, 且密度分辨率高^[12]。采用MSCT对肺炎患儿进行检查, 能够清楚

显示肺炎病灶和周围组织关系, 可提高肺炎定位诊断准确性^[13]。本次分析100例大叶性肺炎患儿MSCT影像表现, 结果显示90例患儿为单肺受累, 10例患儿为双肺受累, 分别占比90%和10%。在54例单独右肺受累患儿中, 累及右上叶25例, 累及右中叶16例, 累及右下叶21例, 而36例单独左肺受累患儿中, 累及左上叶23例, 累及左下叶17例, 不仅证实了大叶性肺炎病变累及一个及以上肺段, 也说明了右侧肺叶为主要受累区。本次研究根据大叶性肺炎病理特征将其进行分期, 其中渗出期有19例(19%), 实变期有75例(75%), 消散期有6例(6%)。刘行仁等^[14]研究结果显示, 67例大叶性肺炎患者中分别处于渗出期、实变期、消散期的患者分别有14例、48例和5例, 所占比例依次为20.90%、71.64%、7.46%, 与本次结果较为接近, 表明实变期最为常见。分析不同分期MSCT影像表现, 渗出期为病变早期, 病灶区透明度降低, 呈磨玻璃样影, 内部肺纹理增强, 此时炎症还未进行大面积扩散, 暂无高密度影, 病灶周围可见模糊云雾状影。实变期为病变进展期, 炎症扩散, MSCT影像显示病变区呈高密度影, 且实变部位多呈大叶性, 部分病灶内可见支气管充气征象。消散期为最后阶段, 炎症吸收消散, MSCT影像表现主要为斑点/斑片状影。进行抗菌药物治疗后, MSCT复查显示, 与之前MSCT影像比较, 高密度影面积大幅度缩小, 密度也降低, 支气管充气征象消失。待治疗一定时间时, 患

表1 不同分期大叶性肺炎MSCT影像表现

分期	例数	百分比(%)	MSCT影像表现
渗出期	19	19	病灶周围可见模糊云雾状影, 病灶区透明度降低, 呈磨玻璃样影, 内部肺纹理增强
实变期	75	75	一致性、均匀性且高密度影, 实变部位多呈大叶性, 部分病灶内可见支气管充气征象
消散期	6	6	可见斑点/斑片状影

儿MSCT检查结果显示病变区高密度影消失或基本消失,病灶基本完全吸收。

综上所述,MSCT具有多角度、多方位、高分辨率等优点,采用MSCT检查大叶性肺炎患儿,能够准确显示病变部位、形态、大小及其与周围组织的关系,并且可以进行病变分期评估,还能够反映患儿治疗情况,对其后期治疗具有较好指导作用,因此可将MSCT作为大叶性肺炎诊断、疗效评估的重要手段。

参考文献

[1] 彭巍巍,周红超,孙瑞.难治性肺炎支原体肺炎患儿临床特点、高分辨CT影像特点及肺功能变化的临床分析[J].

- 中国CT和MRI杂志,2019,17(12):49-51,80.
- [2] 吴跃进,孙节,张建华,等.糖皮质激素辅助治疗儿童肺炎支原体大叶性肺炎的疗效[J].中国当代儿科杂志,2014,16(4):401-405.
- [3] 常会娟,靳秀红,张向峰,等.T细胞亚群及IL-6、IL-8、TNF- α 水平与小儿大叶性肺炎的相关性分析[J].诊断学理论与实践,2017,16(6):656-658.
- [4] 戚跃勇,谷涛,蔡元卿,等.肺部真菌感染的低剂量多层螺旋CT诊断[J].中国呼吸与危重监护杂志,2016,15(2):158-160.
- [5] 吴燕明.儿童肺炎支原体感染呈大叶性肺炎改变111例临床分析[J].国际儿科学杂志,2014,41(2):212-214.
- [6] 陈小芳.不同年龄段患儿支原体肺炎的肺部CT影像学特点[J].中国医学装备,2014,11(S2):389-390.
- [7] 刘钢,李然然,李萍萍,等.炎症因子在大叶性肺炎患儿支气管肺泡灌洗液及血清中的表达及临床意义[J].现代生物医学进展,2017,17(20):3917-3920.
- [8] 肖爱红,田朗,旷寿金.儿童大叶性肺炎150例回顾性分析[J].湖南师范大学学报(医学版),2016,13(2):66-68.
- [9] 刘妮,郑则广,陈萍,等.鼻咽部分泌物误吸的检测及其与老年肺炎发病的关系[J].中华结核和呼吸杂志,2015,38(7):511-515.
- [10] 支气管镜检查在儿童大叶性肺炎的临床应用[J].国际呼吸杂志,2017,37(3):189-193.
- [11] 梁磊,杨泽玉,王亚亭.纤维支气管镜肺泡灌洗诊治儿童肺炎支原体肺炎临床研究[J].中国实用儿科杂志,2014,29(6):434-437.
- [12] 何强.CT多种重建技术在儿童气管X线阴性异物诊断中的价值[J].中国医学影像学杂志,2014,22(8):610-612.
- [13] 李莉,贺兰,李淑明,等.MSCT后处理技术对真菌性肺炎的诊断及鉴别诊断价值[J].放射学实践,2014,29(3):292-295.
- [14] 刘行仁,邓菲,邹俊,等.大叶性肺炎治疗前后胸部CT平扫特征对比分析[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(7):33-35.

(本文编辑:谢婷婷)