

论 著

儿童感染性及非感染性
间质性肺疾病HRCT图
像特征分析*

陈 超*

西安市儿童医院放射科 (陕西 西安 710003)

【摘要】目的 分析儿童感染性及非感染性间质性肺疾病HRCT图像特征。方法 回顾性分析本院2017年4月至2019年1月收治的62例间质性肺疾病患儿的临床资料,将HRCT检查的诊断结果进行讨论和分析,观察感染性和非感染性间质性肺疾病图像特征的区别。结果 支气管血管束异常中,32例血管增粗,感染性25例,非感染性7例;僵直14例,感染性10例,非感染性4例;变形9例,其中感染性6例,非感染性3例。小叶性磨玻璃影43例,感染性33例,非感染性10例;大片状磨玻璃影17例,其中感染性14例,非感染性3例。43例小叶性磨玻璃影合并支气管血管束异常的有31例,感染性27例,非感染性4例。牵拉性支气管扩张8例,感染性6例,非感染性2例。小叶肺不张或阶段性肺实变22例,感染性14例,非感染性8例。结论 HRCT检查可清楚显示间质性肺疾病的影像学特点,对鉴别诊断感染性和非感染性间质性肺疾病具有重要的价值。

【关键词】儿童;感染性间质性肺疾病;非感染性间质性肺疾病;高分辨CT

【中图分类号】R445.3; R322.3+5

【文献标识码】A

【基金项目】陕西省社会发展科技攻关项目(2017SF139)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.06.027

Features of HRCT Images of Infectious and Non-infectious Interstitial Lung Disease in Children*

CHEN Chao*.

Department of Radiology, Xi'an Children's Hospital, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the features of HRCT images of infectious and non-infectious interstitial lung disease in children. **Methods** The clinical data of 62 children with interstitial lung disease admitted to our hospital from April 2017 to January 2019 were retrospectively analyzed. The diagnosis results of HRCT examination were discussed and analyzed. The differences in image characteristics between infectious and non-infectious interstitial lung diseases were observed. **Results** Among the abnormalities of bronchial vascular bundle, 32 cases were thickened, 25 cases were infectious, 7 cases were non-infectious; 14 cases were stiff, 10 cases were infectious, 4 cases were non-infectious; 9 cases were deformed, of which 6 cases were infectious, 3 cases were non-infectious. There were 43 cases with lobular ground-glass opacity, 33 cases of infectivity, 10 cases with non-infectivity; 17 cases with large-scale ground-glass opacity, including 14 cases with infection and 3 cases with non-infectivity. There were 31 cases with abnormalities of bronchial vascular bundle in 43 cases with lobular ground-glass opacity, 27 cases were infectious, 4 cases were non-infectious. There were 8 cases with tractive bronchiectasis, 6 cases were infectious, 2 cases were non-infectious. There were 22 cases of lobular atelectasis or staged lung consolidation, 14 cases were infectious, 8 cases were non-infectious. **Conclusion** HRCT examination can clearly show the imaging features of interstitial lung disease, and is of great value in the differential diagnosis of infectious and non-infectious interstitial lung diseases.

Keywords: Children; Infectious Interstitial Lung Disease; Non-infectious Interstitial Lung Disease; High Resolution CT

间质性肺疾病是临床儿科上常见的疾病之一。间质性肺疾病不是一个独立的疾病^[1-2]。儿童间质性肺疾病可以分为感染性间质性肺疾病、非感染性间质性肺疾病、继发性间质性肺疾病、特发性肺纤维化。近年来发病率有增高趋势,严重影响了儿童健康发育^[3]。该病由于缺乏特异性,诊断较困难,容易出现漏诊和误诊,而且由于小儿年龄原因,无法清楚的描述自身病变或有些能描述,但描述不清、部分患儿不完全配合或不配合等原因,导致了临床医生很难进行诊断,只能依赖于医技检查^[4-5]。临床医学上鉴别诊断儿童间质性肺疾病最常用的检查方法是超声。但近年来随着医学影像技术的不断进步和发展,CT扫描上得到不断完善,出现了高分辨CT(HRCT)。能准确显示病变的部位、大小与周围结构的关系^[6]。本研究通过分析间质性肺疾病患儿的临床资料,探讨儿童感染性及非感染性间质性肺疾病HRCT图像特征,以提高临床诊断能力。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2017年4月至2019年1月收治的62例间质性肺疾病患儿的临床资料,所以患儿均经临床病例检查证实为间质性肺疾病。男性50例,女性12例,年龄2个月~13岁,平均年龄为(6.29±2.14)岁。感染性42例,非感染性20例。主要临床表现渐进性劳力性气促、干咳、杵状指。

纳入标准:无影像学检查禁忌证;无碘试剂过敏史;各方面齐全;未伴有肺部其他病变。排除标准:中途退出者;伴先天性免疫功能障碍;伴全身感染性疾病者。

1.2 方法 仪器:Philips 64排螺旋CT进行扫描。扫描参数:管电压120kV,管电流50mA,扫描层厚为1mm,层距1mm,螺距为0.9,薄窗宽100HU~1500HU,窗位-700HU,扫描范围:胸廓入口至肺底。患者平躺于扫描床,选取仰卧位,扫描时先进行平扫,随后行增强扫描,增强扫描对比剂采用碘海醇(300mgI/mL),剂量

【第一作者】陈 超,男,主治医师,主要研究方向:儿童影像诊断。E-mail: chenchaoemu@163.com

【通讯作者】陈 超

2mL/kg, 流速2mL/s。发现病灶行HRCT扫描, 扫描参数: 管电压120kV, 管电流140mA, 扫描层厚为1~3mm, 螺距为1.0, 扫描视野15~16。

1.3 观察指标 观察感染性和非感染性间质性肺疾病图像特征的区别。对7例感染性间质性肺疾病有HRCT随访, 随访间期3~6个月不等。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述; 计数资料以n(%)表示, 并采用 χ^2 检验; 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 62例患儿手术病理情况 经整理62例患儿的临床资料, 42例感染性间质性肺疾病的患儿中, 沙眼衣原体肺炎6例, 呼吸道合胞病毒性肺炎7例, 肺炎支原体肺炎17例, 阴沟杆菌肺炎2例, 流感病毒3例, 巨细胞病毒1例, 副流感病毒2例, 百日咳2例, 传染性单核细胞增多症2例。20例非感染性间质性肺疾病的患儿中, 支气管肺发育不良3例, 特发性肺含铁血黄素沉着症4例, 哮喘12例, 特发性肺泡纤维化1例。

2.2 感染性和非感染性间质性肺疾病图像特征 62例患儿经HRCT检查, 可见支气管血管束异常, 磨玻璃密度影像, 牵拉性支气管扩张, 小叶肺不张或阶段性肺实变。支气管血管束异

常中, 32例血管增粗, 其中25例感染性间质性肺疾病患儿有血管增粗, 非感染性间质性肺疾病患儿有7例; 僵直14例, 其中感染性间质性肺疾病患儿有10例, 非感染性间质性肺疾病患儿有4例; 变形9例, 其中感染性间质性肺疾病患儿有6例, 非感染性间质性肺疾病患儿有3例。

磨玻璃密度影像为局限或弥漫片状影, 密度比血管低, 其内可见血管、支气管壁和肺间质影, 其中小叶性磨玻璃影43例, 感染性有33例, 非感染性有10例; 大片状磨玻璃影17例, 其中感染性14例, 非感染性3例。43例小叶性磨玻璃影合并支气管血管束异常的有31例, 其中, 感染性有27例, 非感染性有4例。

牵拉性支气管扩张主要图像表示为支气管和细支气管管状或囊状扩张, 管壁不规则, 管腔粗细不均, 其中感染性6例, 非感染性2例。感染性6例患儿中有2例还并有小叶性磨玻璃影, 1例并有大片状磨玻璃影。

小叶肺不张或阶段性肺实变, 肺野内可见高密度影, 边界清晰, 呈不规则片状。其中感染性14例, 非感染性8例。7例患儿HRCT随访结果: 7例患儿之前均有支气管血管束增粗僵直, 3例可见小叶性磨玻璃影。经随访发现6例无改变, 1例僵直的程度有所改善; 3例小叶性磨玻璃影, 2例无改变。

2.3 病例分析 典型病例影像分析见图1~图3。

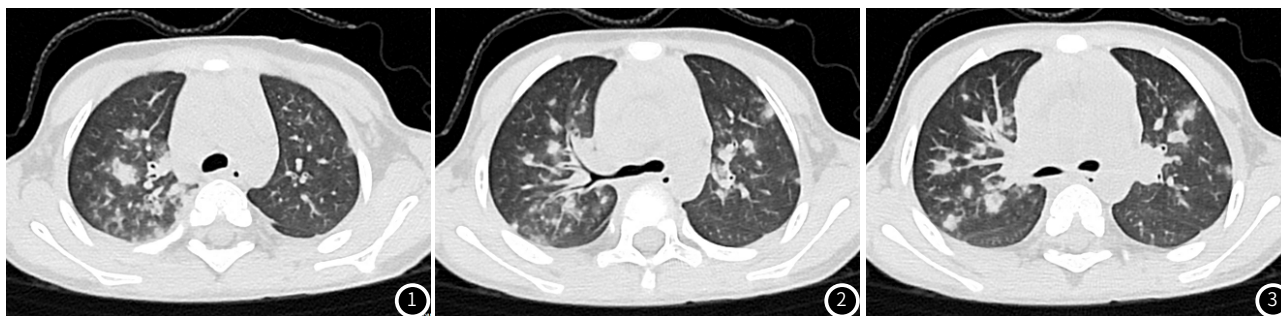


图1~图3 患者男, 2岁, 双肺支原体肺炎, HRCT显示: 双肺散在多发斑片状、结节状密度增高影。沿支气管束见渗出性阴影, 局部可见支气管管壁增厚。

3 讨论

间质性肺疾病是一组不同病因, 侵犯肺泡壁、肺泡腔的疾病^[7]。从病原学上可分为感染性和非感染性。感染性间质性肺疾病多有巨细胞病毒、卡氏肺囊虫等病原体感染引起。非感染性间质性肺疾病在临床儿科上较少见, 其中包括脱屑性间质性肺炎、肺泡蛋白沉积症等疾病。这些疾病多见于免疫功能缺陷或低下的儿童^[8]。儿童年纪小, 而且加上无法及时诊治, 会给患儿的身体健康造成一定的影响^[9-10]。该病临床表现缺乏特异性, 影像学检查在感染性和非感染性间质性肺疾病的鉴别诊断中具有重要的作用。

CT检查是鉴别诊断感染性和非感染性间质性肺疾病常用的手段^[11]。尤其是HRCT, 可观察细微病灶结构^[12-13]。间质性肺疾病在CT上可见支气管血管束异常, 磨玻璃密度影像, 牵拉性支气管扩张, 小叶肺不张或阶段性肺实变。贺明礼等^[14]文献认为支气管血管束异常是感染性间质性肺疾病的主

要HRCT表现。支气管血管束异常指支气管、血管增粗、变细、边缘模糊、僵直或变形等异常改变, 是支气管^[15]。血管周围的间质病变, 引起管壁的增厚或变细, 由于间质纤维化牵拉造成支气管、血管走行僵直、变形。本研究中32例血管增粗, 僵直14例, 变形9例; 20例非感染性间质性肺疾病患儿中7例血管增粗, 4例表现僵直, 3例变形。儿童感染性间质性肺疾病多伴随磨玻璃密度影像, 多分布子啊异常的中轴间质周围。本组42例感染性患儿中, 有27例支气管血管束异常且周围可见小叶性磨玻璃影。另外本研究还对7例感染性间质性肺疾病患儿进行了随访, 结果显示7例患儿之前均有支气管血管束增粗僵直, 经随访发现6例无改变, 仅1例僵直的程度有所改善, 故支气管血管束僵直可以视为影像表现的一种类型。

综上所述, HRCT检查可清楚显示间质性肺疾病的影像学特点, 对鉴别诊断感染性和非感染性间质性肺疾病具有重要的价值, 有利于提高诊断准确率。

(参考文献下转第 89 页)

参考文献

- [1] 李占欣, 齐敬宵, 李延波, 等. 邢台城乡慢性阻塞性肺疾病的患病状况及相关因素分析[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 34(1): 13-16.
- [2] 高伟, 吴炬, 邱毓文, 等. B型脑钠肽前体在慢性阻塞性肺病急性加重期合并心功能不全中的临床应用[J]. 职业卫生与病伤, 2016, 31(5): 305-308.
- [3] 李艳霞. 优质护理对老年COPD患者生活质量及肺功能的影响[J]. 保健医学研究与实践, 2017, 14(5): 85-86.
- [4] 陈红梅, 陈婷, 冯小玲. 结缔组织病合并间质性肺病患者血清学检测结果分析[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 84(4): 76-78.
- [5] 宋留存, 李富建, 秦雪青. CT诊断胸部弥漫性疾病的临床应用意义评析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(6): 63-65.
- [6] 杜辛歌, 王迎难, 吴巧玲, 等. 低分子肝素联合华法林治疗慢性阻塞性肺疾病临床疗效观察[J]. 实用医院临床杂志, 2017, 14(2): 101-103.
- [7] 李一诗, 郭述良, 易祥华, 等. 经支气管冷冻肺活检对弥漫性肺疾病病因诊断的有效性和安全性[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(46): 3617-3623.
- [8] 吴展陵. 原发性间质性肺炎的HRCT特征及诊断分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(4): 62-64.
- [9] 王俊芳, 刘秀云, 殷菊, 等. 儿童间质性肺疾病表面活性物质功能障碍的基因突变研究[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2018, 33(4): 300-305.
- [10] 姜海峰, 李笑, 张常青. 双源CT检查在淋巴细胞间质性肺炎诊断中的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(10): 63-64, 71.
- [11] 贺明礼, 赖华, 曹阳, 等. 儿童间质性肺疾病高分辨率CT分型分析[J]. 实用放射学杂志, 2010, 26(10): 1503-1507.
- [12] 吴展陵. 原发性间质性肺炎的HRCT特征及诊断分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(4): 62-64.
- [13] 黎剑宇, 邓宇, 曾庆思, 等. 特发性非特异性间质性肺炎与结缔组织病相关性非特异性间质性肺炎的临床及HRCT比较[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(15): 78-82.
- [14] 郑健, 竺红. 干燥综合征相关性间质性肺疾病41例临床特点及预后分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2016, 41(7): 938-941.
- [15] 张磊, 刘琦, 刘旻, 等. 回顾性分析类风湿性关节炎相关间质性肺病中医证型特征及疾病早发影响因素[J]. 天津中医药, 2017, 34(8): 518-521.

(收稿日期: 2019-07-25)