论著

65例小儿支原体肺炎胸 部MSCT影像征象分析*

陈 超* 西安市儿童医院放射科 (陕西西安 710003)

【摘要】目的 旨在探讨65例小儿支原体肺炎胸部 MSCT影像征象分析。方法选取我院2017年5月 至2018年5月收治的小儿支原体肺炎患者65例, 收集65例患者的临床资料、胸部CT等,并以病 理学检查结果为标准,分析CT病变部位的显示和 各年龄段胸部CT影像特征。结果 肺部病变部位 CT成像显示: 双侧者为26.15%(17/65), 单侧者 为73.84%(48/65),单个叶段受累40%(26/65), 多个叶段受累60%(39/65)。肺内病变影像表现类 别:大片实变状影52.30%(34/65),斑点片状及 斑点状变实影38.46%(25/65),其他病变含胸腔 积液23.07%(15/65),肺不张13.84%(9/65),肺 门淋巴结肿大12.30%(8/65),双肺散在斑片状影 13.84%(9/65),斑点状及斑片状状与非单个叶段受 累者大片实变同时存在。支原体肺炎感染患儿胸部 CT成像以散在斑片影是婴幼儿时期的主要表现,斑 点状及斑片状实变影以年幼儿为主,大片实变影则 多表现为年长儿。结论 胸部MSCT有助于小儿支原 体肺炎的早期辅助诊断,其影像学特点表现与年龄 相关,影像学特点表现明显。

【关键词】支原体肺炎;小儿;胸部MSCT 【中图分类号】R445.3;R826.63 【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.1672-5131.2022.05.030

Analysis on Imaging Signs of Chest MSCT in 65 Cases with Pediatric Mycoplasmal Pneumonia*

CHEN Chao^{*}.

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

ABSTRACT

Objective To investigate the imaging signs of chest MSCT in 65 cases with pediatric mycoplasmal pneumonia. Methods 65 patients with mycoplasmal pneumonia in our hospital from May 2017 to May 2018 were enrolled. The clinical data and chest CT of 65 patients were collected. The results of pathological examination were used as the standard to analyze the display of CT lesion sites and the image features of chest CT for all age. Results CT imaging of lesion site in the lung showed that the proportion of bilateral lesions was 26.15% (17/65), the proportion of unilateral lesions was 73.84% (48/65), and the proportion of involvement of single lung lobe segment was 40% (26/65). The proportion of involvement of multiple lung lobe segments was 60% (39/65). The imaging manifestations of intrapulmonary lesions: The proportion of large-scale consolidation shadows was 52.30% (34/65), the proportion of patchy and spotted consolidation shadows was 38.46% (25/65), and the proportion of other lesions containing pleural effusion was 23.07% (15/65). The proportion of atelectasis was 13.84% (9/65), the proportion of hilar lymphadenectasis was 12.30% (8/65), and the proportion that bilateral lungs scattered in patchy shadows was 13.84% (9/65), the spotted and patchy consolidations and the large-scale consolidation of involvement of non-single lung lobe segment simultaneously existed. The main feature of chest CT imaging in children with mycoplasmal pneumonia was scattered patch shadows in infants and young children. The spotted and patchy consolidation shadows were expressed in mainly young children, and the large consolidation shadows were mostly expressed in older children. Conclusion Chest MSCT is helpful for the early diagnosis of mycoplasmal pneumonia in children. The imaging features are related to age and the imaging features are obvious. Keywords: Mycoplasmal Pneumonia; Children; Chest MSCT

呼吸道感染是呼吸系统疾病的一种,而肺炎支原体(mycoplasma pneumoniae,MP)是作为儿童呼吸道感染后致肺炎的重要原因之一。MP患病的年 龄愈发有呈低龄化发展趋势,此病症有难治愈、易复发等特点,潜伏期较久,一般 在6~35d,临床症状和体征的表现随病情的发展程度表现,当病情发展较重时可导 致肺部感染后再造成肺部并发多系统的损伤^[1-2]。诊断肺炎支原体感染以血清学检 查及支原体培养分离为"金标准",但对早期肺炎支原体而言诊断价值不高,检出 率较低,而且其检验方法对环境和条件有较高的要求,因此对肺炎支原体的感染确 诊主要参考影像学检查结果^[3]。本文对65例小儿支原体肺炎胸部MSCT影像征象分 析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2017年5至2018年5月收治的MP患者65例。65例支原体肺炎患者中,男性患儿38例,女性患儿27例,年龄1~12岁,其中有11例(16.92%)患儿1~3岁,23例(35.38%)3~7岁,19例(29.23%)7~10岁,12例(18.46%)>10岁。

纳入标准:所有患儿均未患有其他内科严重性疾病;有完整影像学资料、临床 资料者;符合MP肺炎诊断^[4]。排除标准:患有严重心、肝、肾功能不全等脏器功能 障碍患者;进行CT检查有对所用药物过敏等禁忌证者。

1.2 检查方法采用飞利浦 64排螺旋CT,仰卧,在平静呼吸下进行扫描,对检查不能配合的患儿给予10%水合氯醛口服,适用剂量为0.5mL/kg。设置参数:管电压 120kV,管电流350mA/s,螺距为0.937mm,层厚为10mm,机架转速0.5s/r。扫描范围:常规胸部,自胸廓上口至肋膈隐窝下缘。所有患儿均进行血清MP抗体检

查,以血清检查结果为"金标准"进行患儿小儿支原体肺炎的 确诊,采集患者血清2次,中间间隔10~14d,对确诊为阳性的 病例进行回顾性分析。

1.3 图像分析 扫描完成后,由两名资深放射科医师对65患儿 CT扫描图像进行独立分析,CT图像结果均经2位资深医师与1 名呼吸科医师共同讨论,当医师各自对图像分析的意见不一 时,以共同讨论结果为最终结论。

1.4 观察指标对65例支原体肺炎患儿CT扫描的图像表现进行 分析,评估患儿肺炎的影像学形态,肺部病变范围其他影像表 现,出现病变累及部位等。CT呈现的影像学特征包含网织结 节影、磨玻璃影、实变影、肿块,其他肺部影像的表现包括肺 气肿、支气管壁增粗、淋巴结增大、肺不张和胸膜改变。

1.5 统计学方法 本研究所有数据均采用SPSS 18.0软件进行 统计,计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 描述,采用t检验;计数资料采用 x^2 检验,以P<0.05表示为差异有统计学意义。

2 结 果

单叶段病变

多叶段病变

2.1 65例支原体肺炎患儿CT病变影像肺内情况 CT影像 肺内病变范围及部位: 双侧者为26.15%(17/65),单侧者为 73.84%(48/65),单个叶段受累40%(26/65),多个叶段受累 60%(39/65),见表1。

表1 65例支原体肺炎患儿CT病变影像肺内情况								
指标	例数	百分比						
双侧	17	26.15						
单侧	48	73.84						

26

39

40.00

60.00

2.2 65例支原体肺炎患儿各年龄段CT影像特点分布 不同 年龄段支原体肺炎患儿的胸部CT影像呈现有一定差异,婴幼 患儿表现多为肺间质浸润性病变(双肺散在斑片状影),年幼患 儿表现则多为小叶实质浸润性病变(斑点、片状实影),年长患 儿表现多为飞段实质性浸润病变(大片实变影),年幼、年长患 儿同时也有可能伴随肺不张、胸腔积液、肺门淋巴结肿大。 肺内病变影像表现类别:大片实变状影52.30%(34/65),斑 点片状及斑点状变实影38.46%(25/65),其他病变含胸腔积 液23.07%(15/65),肺不张13.84%(9/65),肺门淋巴结肿大 12.30%(8/65),双肺散在斑片状影13.84%(9/65),斑点状及 斑片状状与非单个叶段受累者大片实变同时存在。详见表2。

表2 65例支原体肺炎患儿各年龄段CT影像特点分	布
--------------------------	---

纽뫼	年龄(例)				合计[n(%)]
	1~3岁	3~7岁	7~10岁	>10岁	
大片实变状影	4	6	18	6	34(52.30)
斑点片状及斑点状变实影	4	13	5	3	25(38.46)
胸腔积液	2	6	5	2	15(23.07)
肺不张	1	2	5	1	9(13.84)
肺门淋巴结肿大	0	3	4	1	8(12.30)
散在斑片状影	5	2	2	0	9(13.84)

90 •

2.3 病例分析 患者, 女, 5岁8个月, 以"咳嗽10d, 发热9d" 来院。CT提示(图1~图6): 左肺下叶可见大片状密度增高影及 "空气支气管"征, 边界尚清晰, 左肺下叶局部支气管管壁稍 增厚; 左肺上叶可见斑片状密度增高影, 余肺内未见明显异常 密度影; 纵隔未见明显增大淋巴结。左侧胸膜局限性稍增厚。



图1~图2 横断位肺窗。图3~图4 横断位纵隔窗。图5 冠状 位MPR。图6 冠状位MinIP。

3 讨 论

小儿支原体肺炎具有起病缓慢的特征,在患病初期会出现 乏力和头痛的症状,病症随着患病时间在2~3d内逐渐出现加 重,继而出现寒战、发热症状后肌肉酸痛、咽喉肿痛和咳嗽并 发,随病程的加重成为顽固痉挛性巨咳,咳嗽在夜间时会加 重,对睡眠造成影响^[5-6]。支原体本是最小原核生物细胞型微 生物,能通过常用除菌滤器在无生命的培养基中生长繁殖,其 形态呈多态性、无细胞壁^[7]。而肺炎支原体是获得性肺炎的重 要病原体一种,能在细菌与病毒间自行繁殖的最小原核生物, 具有致病性。肺炎支原体的感染的确诊有多种方法如抗体检 测、培养、抗原等,但都是各有利弊^[8-10]。血清学检查在早期 诊断中较困难,需影像学的表现特征辅助其进行早期确诊以及 时进行治疗,控制病情^[11]。

目前,临床认为病原体直接对呼吸道纤毛上皮细胞进行吸 附对其造成损伤后给机体的免疫应答带来免疫性炎性损害,继 而引发肺间质充血、水肿和眼形细胞浸润使肺泡造成病变,免 疫应答的不同则跟个体差异相关,是造成呼吸道感染和CT图 像呈多样化的原因^[12-13]。肺间质被支原体肺炎首先侵犯,大多 数的支原体肺炎有间质性表现,且大多数与肺实质病变共存, 以肺实质病变为主^[14]。本研究对支原体肺炎的发病部位统计 分析得知,有部分患儿因肺部还未完全发育、成熟,双肺受 累,两侧有较高的概率发生炎症,表现为双叶感染或单侧叶段 感染。其肺部和免疫系统的发育未成熟,较成人肺部相比,支 气管的弹力纤维功能差、肺泡数量较少,导致对支原体的感染 防御力不高,当感染后会有病情较快发展的情况且炎症难以得 到控制,所以在CT影像的呈现上两者差异较大。病灶影像以 磨玻璃密度斑片影表现为主,能以其为小儿支原体肺炎的CT 影像特征,其特征的出现原因或与肺泡被炎症累积致肺泡内浆 液渗出,从而出现肺泡萎缩、间质增厚等相关症状。

综上所述,支原体肺炎患儿的CT影像学表现特征与年龄 呈多样化,进行CT影像检测有利于对婴幼、年幼患儿确诊, 可为临床制定治疗方案提供可靠的影像学资料。

参考文献

- [1]赵彤,刘威.小儿支原体肺炎胸部CT影像特征分析[J]. 医学综述, 2016, 22 (16): 3327-3328.
- [2] 汝晓睿,李笑,张常青,等.小儿支原体肺炎胸部CT影像特征分析
 [J].实用医学影像杂志,2017,18(4):351-352.
- [3] 郭军建. 小儿肺炎支原体肺炎X线胸片影像诊断分析[J]. 影像研 究与医学应用, 2018, 2(4): 115-116.
- [4]Garciamorante B, Segalns J, Lopezsoria S, et al. Induction of mycoplasmal pneumonia in experimentally infected pigs by means of different inoculation routes [J]. Vet Res, 2016, 47 (1): 54.
- [5] 龚旭, 曹文彬, 郭建梅, 等. AIDS合并卡式肺孢子虫肺炎患者临床资料和螺旋CT特征分析[J]. 职业卫生与病伤, 2018, 21(6): 361-

363.

- [6] 常变玲. 小儿肺炎支原体肺炎65例X射线表现与肺外临床表现分析[J]. 中国实用医药, 2016, 11 (21): 83-84.
- [7] 励百科.小儿肺炎支原体肺炎胸部数字X线影像诊断价值分析 [J].健康周刊,2017,25(3):31-32.
- [8] 高越. 小儿支原体肺炎X线影像特征与诊断应用价值[J]. 中国农 村卫生, 2016, 67 (12): 42-43.
- [9] 李军良. 2012-2013年秦皇岛地区成人肺炎支原体流行情况分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2015, 31 (7): 508-510.
- [10] 王九松,周杰,王宜芬.儿童支原体肺炎的胸部CT影像学分析 [J].世界临床医学,2016,10(17):74-76.
- [11] 李安红, 甘泉涌, 高延伟. 458例儿童支原体肺炎影像学表现的临床分析[J]. 襄阳职业技术学院学报, 2016, 15 (5): 28-30.
- [12] 刘卫平. 儿童肺炎支原体肺炎的影像学表现[J]. 现代医用影像 学, 2017 (5): 1182-1184.
- [13]Gong L, Zhang C, Zhen Q. Analysis of clinical value of CT in the diagnosis of pediatric pneumonia and mycoplasma pneumonia [J]. Exp Ther Med, 2016, 11 (4): 1271-1274.
- [14] 马金连. 小儿肺炎支原体肺炎胸部数字X线影像诊断研究[J]. 临床军医杂志, 2017, 45(9): 966-967.

(收稿日期: 2019-04-25)