

论 著

不同年龄阶段儿童支原体肺炎合并细菌感染MSCT平扫图像征象研究*

西安市儿童医院内分泌遗传代谢科

(陕西 西安 710003)

胡姝雯 李 佳 白改改*

【摘要】目的 对不同年龄阶段儿童支原体肺炎合并细菌感染MSCT平扫图像征象进行研究。方法 收集2017年1月至2019年4月在我院临床治疗后证实为支原体肺炎合并细菌感染的儿童患者86例的临床资料。按照年龄阶段<1岁、1~3岁、>3岁分为三组。观察三组患儿的临床表现、影像学结果和肺部受累情况。结果 湿啰音和高热是出现于三岁以下的患儿常出现的表现,随着年龄的增大,还会伴随着大叶性肺炎出现;<1岁和1~3岁的患者肺部影像均以出现斑片影为主,>3岁患者肺部影像主要为出现大片影为主,>3岁患者肺部影像还会有肺不张和胸腔积液现象,1~3岁患者还存在胸腔积液现象。三组患者右侧单侧肺部受累、左侧单侧肺部受累、双侧肺部受累情况分为<1岁的23例患儿中为2(8.69%)、0(0.00)、21(91.31%);1~3岁35例患儿中为4(11.42%)、1(2.85%)、30(85.71%);>3岁28例患儿中为17(60.71%)、6(21.42%)、5(17.85%)。结论 MSCT检查能体现出不同年龄阶段支原体肺炎合并细菌感染患者的影像学特征,为临床治疗提供可靠依据,值的临床广泛应用。

【关键词】不同年龄阶段;儿童;支原体肺炎合并细菌感染;MSCT平扫

【中图分类号】R563.1; R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】陕西省自然科学基金研究计划项目(2016JM3353)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.04.017

Image Signs of MSCT Plain Scan of Children with Mycoplasmal Pneumonia and Bacterial Infection at Different Ages*

HU Shu-wen, LI Jia, BAI Gai-gai*.

Department of Endocrine and Genetics, Xi'an Children's Hospital, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the image signs of MSCT plain scan of children with mycoplasmal pneumonia and bacterial infection at different ages. **Methods** The clinical data of 86 children with mycoplasma pneumonia and bacterial infection confirmed by clinical treatment in our hospital from January 2017 to April 2019 were collected. They were divided into three groups according to age <1-year-old, 1 to 3 years old, and >3 years old. Clinical manifestations, imaging findings, and involvement of the lung were observed in the three groups. **Results** Moist rale and high fever are common manifestations in children under the age of three. With the increasing of age, it will be accompanied by lobar pneumonia. The lung images of patients aged 1 and 1 to 3 were mainly plaque-like shadows. The lung images of patients aged >3 were mainly large-scale shadows, and the lung images of patients aged over 3 also had atelectasis and pleural effusion, and patients aged 1-3 also have pleural effusion. The number of patients with unilateral lung involvement, left unilateral lung involvement, and bilateral pulmonary involvement in 23 patients aged <1 year old were 2 (8.69%) and 0 (0.00) and 21 (91.31%), in 35 patients aged 1 to 3 were 4 (11.42%), 1 (2.85%), and 30 (85.71%), in 6 children aged 3 were 7 (60.71%), 6 (21.42%), and 5 (17.85%). **Conclusion** MSCT examination can reflect the imaging characteristics of patients with mycoplasma pneumonia and bacterial infection at different ages and provide a reliable basis for clinical treatment, which is worthy of clinical application.

Keywords: Different Age; Children; Mycoplasma Pneumonia with Bacterial Infection; MSCT Plain Scan

儿童支原体肺炎时由于支原体感染所导致的基本病程间质性肺炎及毛细支气管炎样改变^[1]。在临床上也称为原发性非典型肺炎、冷凝集阳性肺炎。本病主要病原为肺炎支原体,是一种介于细菌和病毒之间的“胸膜肺炎样微生物”,是现在医学上已知能独立生活的病原微生物中最小的一种^[2]。在临床上常有儿童支原体肺炎合并细菌感染,混合感染所出现的肺炎病程更常长,肺部病变的范围也更广。咳嗽、发热、咳痰是本病的主要临床特征,其与一些单纯反复性感染比较相似,在临床上就容易有误诊出现^[3]。目前影像学检查在儿童支原体肺炎合并细菌感染的诊断治疗中起着重要的作用,早期的诊断也能改善此类儿童患者的预后情况^[4]。因此,本研究针对不同年龄阶段儿童支原体肺炎合并细菌感染MSCT平扫图像征象进行研究,以期临床诊断提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2017年1月至2019年4月在我院临床治疗后证实为支原体肺炎合并细菌感染的儿童患者86例的临床资料。男性47例,女性39例,年龄4个月~13岁,平均年龄(6.96±1.13)岁。临床表现:86例患者均出现不同程度的咳嗽、胸痛、咳痰等现象,都有持续性的发热状况出现。将86例患者按照不同年龄阶段分为三组:<1岁者23例,其中男性13例、女性10例。1~3岁者35例,男性19例,女性16例。>3岁者28例,男性15例,女性13例。

纳入标准:所有患者均通过临床诊断、影像学检查、实验室检查等确诊为支原体肺炎合并细菌感染;临床资料完整,能很好的配合检查;无其他心、肝、肾等系统疾病。

排除标准:有其血液疾病、免疫功能疾病患者;有支气管扩张、肺结核等其他疾病。

【第一作者】胡姝雯,女,主治医师,主要研究方向:儿童内分泌疾病诊断与治疗。E-mail: csong88606@sina.com

【通讯作者】白改改,女,主治医师,主要研究方向:内分泌遗传代谢相关疾病。E-mail: bgg272242050@163.com

1.2 方法 MSCT检查：仪器选用西门子64排多层螺旋CT进行扫描。检查前排除患者身上所有影响扫描的金属异物。扫描参数：管电压120kV，管电流210mA，扫描层厚及层距均为10mm，螺距为1.0。患者平躺于扫描床上，取仰卧位。扫描范围：胸廓处到肺底部，肺尖和膈肌部位重点扫描，扫描完成后利用CT后处理工作站，对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像重建。将图像数据传输到PACS系统，由诊断医师针对扫描图像进行阅片和分析诊断，总结不同年龄阶段患儿的临床特征表现，记录不同年龄阶段患儿的影像学结果、不同年龄阶段肺部受累情况。

1.3 统计学方法 数据均采用SPSS 23.0软件进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验； $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 分析不同年龄患儿肺部影像学结果分布率情况 由表1可知，<1岁和1~3岁的患者肺部影像均以出现斑片影为主，>3岁患者肺部影像主要为出现大片影为主，>3岁患者肺部影像伴有肺不张和胸腔积液现象，1~3岁患者还存在胸腔积液现象。

2.2 不同年龄阶段肺部受累情况 在<1岁的23例患儿中右侧

表1 不同年龄患儿肺部影像学结果分布率情况[n(%)]

影像学特征	<1岁(23例)	1~3岁(35例)	>3岁(28例)
斑片样影	19(82.61)	21(60.00)	8(28.57)
大片影	4(17.39)	11(31.42)	16(57.14)
肺不张	0(0.00)	0(0.00)	2(7.14)
胸腔积液	0(0.00)	3(8.57)	2(7.14)

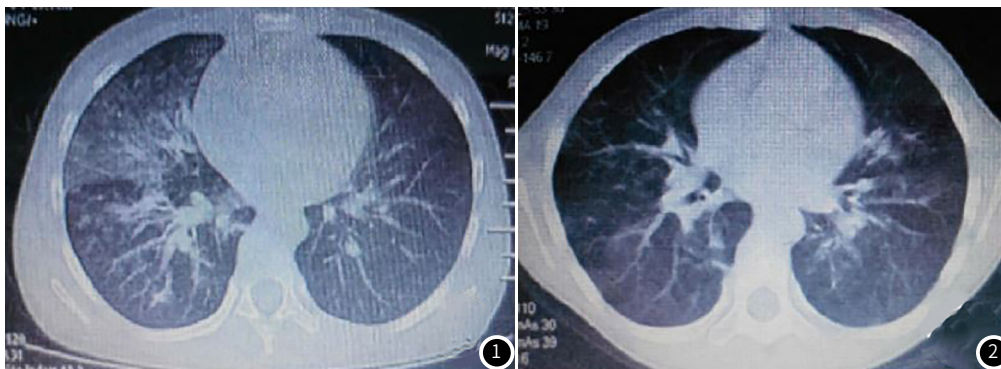


图1 右肺沿支气管分布的云絮状高密度影，出现磨玻璃样改变。图2 双肺纹理增粗、模糊。

持续1个月以上^[6]。由于感染波及气管、支气管、细支气管，就会出现顽固难愈的咳嗽，以干咳为主，少痰，且对患儿的睡眠影响大，会出现喘息现象。支原体肺炎感染还会出现肺外并发症，对患儿的神经、心血管系统、血液系统、消化系统及泌尿系统都会产生一定的损害^[7-8]。支原体肺炎合并细菌感染更是加重了病情，延长了病程^[8]。由此可见早期的诊断能有效的减少支原体肺炎对患儿的影响，也可帮助患者选择有效的治疗方案。

在支原体肺炎合并细菌感染的早期，在本研究中其临床特征主要表现为：湿啰音和高热症状明显常见于三岁以下的患儿，随着年龄的增大，还会伴随着大叶性肺炎出现。此病在影

单侧肺部受累、左侧单侧肺部受累、双侧肺部受累情况分别为2(8.69%)、0(0.00%)、21(91.31%)；1~3岁35例患儿中右侧单侧肺部受累、左侧单侧肺部受累、双侧肺部受累情况分别为4(11.42%)、1(2.85%)、30(85.71%)；>3岁28例患儿中右侧单侧肺部受累、左侧单侧肺部受累、双侧肺部受累情况分别为17(60.71%)、6(21.42%)、5(17.85%)。

2.3 不同年龄阶段患儿的临床特征表现 <1岁的23例患儿中出现湿啰音有15例占65.21%，没有大叶性肺炎出现，高热有13例占56.52%；1~3岁35例患儿出现湿啰音有16例占45.71%，没有大叶性肺炎出现，高热有25例占71.42%；>3岁28例患儿中出现湿啰音有6例占21.42%，大叶性肺炎有4例，占14.28%，高热有18例占64.28%。

2.4 MSCT影像学表现 MSCT检查可见模糊云雾状或均匀一致的阴影，近肺门部较致密，向外逐渐变浅，边缘不清楚，通常不侵犯整叶，会磨玻璃密度阴影逐渐过渡到大片肺实质现象(图1)。双肺纹理增粗、模糊现象(图2)。绝大多数为一叶受累，以下叶多见，左下最多，右下次之，侧位20%左右有少量胸腔积液，10%左右见肺不张，偶见胸膜炎，肺部病变通常在2~3周吸收，完全吸收需4~6周。小儿约30%伴有肺门淋巴结肿大。

3 讨论

支原体肺炎主要是通过呼吸道飞沫传播，平时常见散发病例，全国都有发病，以冬季为多见^[5]。在一定的时间内会出现一次地区性流行，且流行的持续时间长。由支原体所引起的肺炎会出现一系列的呼吸道症状，大部分是亚急性或渐进性，可

像学的表现中出现异常的情况比较多，肺部阳性体征的出现，增加了影像学的检查对疾病的判断的敏感度^[9]。通过MSCT对患儿肺部进行平扫，可以清楚的得到肺部的病变情况，对于出现的肺部阴影的位置和阴影性状也能清晰地反映^[10]。在儿童时身体免疫系统发育的不完善，淋巴系统尚未发育完整，对支原体感染后出现的免疫炎症反应不强烈，但是随着年龄的发展，免疫系统的完善支原体感染后带来的免疫炎症反应就会加剧^[11-12]。血清肿瘤因子的水平增加、肺泡巨噬细胞受到刺激，就会导致患儿肺部有损伤出现，就会加重肺部的病变程度。在本研究中<1岁的患儿在MSCT检查中以出现斑片状影为主，

(下转第 63 页)

而随着年龄的不断在增大,>3岁的患儿肺部就主要以出现大片影为主。由此可见年龄小的患者由于免疫系统的不完善所出现的免疫反应较小,但是免疫系统发育不完善的患者在病变累及范围上就比较广^[13-14]。

本研究中,3岁以下的患者常伴有双肺受累的状况出现,3岁以上的患者多为一侧的肺部受累,常以右侧肺部受累为主,可能与年龄大的患儿免疫力强可将病变控制在一个较小的范围有关,年龄小的患儿病变局限性大,出现累及双侧肺部病变较多。胸腔积液的出现也偏向于年龄大的患儿,本研究中1~3岁患儿中有3例,>3岁患儿中也出现2例,也认为与免疫系统的完善程度有关。在儿童支原体肺炎感染合并细菌感染中,3岁以下患者在影像学上主要表现为斑片样影和双肺受累的情况出现,随着年龄的增长,影像学表现为肺部呈现大片阴影,主要以右侧肺部受累为主,同时少数患儿还会有肺不张和胸腔积液的出现。

综上所述,MSCT能清晰显示支原体肺炎合并细菌感染患者的病变部位和范围,为临床治疗提供可靠依据,值得临床广泛应用。

参考文献

- [1] 靳淑雁,李双飞,郑静,等.深圳市成人住院社区获得性肺炎流行病学特征分析[J].预防医学情报杂志,2017,33(7):693-698.
- [2] 龚旭,曹文彬,郭建梅,等.AIDS合并卡氏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,2018,33(6):361-363.
- [3] 里玉.阿奇霉素联合雾化吸入治疗小儿支原体肺炎的临床效果[J].保健医学研究与实践,2016,13(5):49-50.
- [4] 施璐,李红叶,王凤圈.布地奈德治疗小儿肺炎支原体肺炎的

效果及其对免疫球蛋白水平的影响[J].保健医学研究与实践,2017,14(1):48-50.

- [5] 张颖,尚伟,宋喜明,等.儿童肺炎支原体肺炎与肺炎支原体合并链球菌感染肺炎的胸部CT鉴别诊断研究[J].中华医院感染学杂志,2017,27(6):1391-1393,1397.
- [6] 蓝雪容,黄雪敏,刘志芳,等.不同用药方案治疗支原体肺炎合并细菌感染的成本效果分析[J].药学实践杂志,2017,35(4):375-378.
- [7] 肖新广,谷梅兰,张新明,等.儿童支原体肺炎合并细菌感染的CT影像学特点分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(2):429-431.
- [8] 吉征喜,姚劲,孙祖银.儿童难治性肺炎支原体肺炎医院感染病原体特点及危险因素分析[J].中国实用儿科杂志,2018,33(11):900-903.
- [9] 易阳,熊建新,王涉洋.支原体肺炎合并下肢静脉血栓、塑形性支气管炎一例并文献复习[J].中国儿童保健杂志,2016,24(3):335-336.
- [10] 史晓云,栾海丽,张晗,等.儿童难治性肺炎支原体肺炎的支气管镜下特征及支气管肺泡灌洗液中炎症因子水平的研究[J].国际儿科学杂志,2017,44(12):867-871.
- [11] 鲁靖,赵顺英,宋蕾,等.不同影像学表现的儿童肺炎支原体肺炎临床特征[J].中华实用儿科临床杂志,2017,32(4):284-288.
- [12] 薛冠华,闫超,赵汉青,等.2015上半年与2016上半年儿童肺炎支原体感染流行及分子特征分析[J].中华微生物学和免疫学杂志,2017,37(10):729-733.
- [13] 高岭,韩军,程成,等.小儿支原体肺炎合并胸腔积液体内D-二聚体、降钙素原、C-反应蛋白变化研究[J].中国儿童保健杂志,2016,24(2):185-188.
- [14] 常洁,韩志英,刘爱红.不同年龄段儿童肺炎支原体感染所致大叶性肺炎的临床分析[J].中国药物与临床,2018,18(3):358-361.

(收稿日期:2019-07-08)