

· 论 著 ·

CT 在小儿支原体肺炎和链球菌属感染肺炎的诊断价值比较

贾莅彦¹, 张 剑², 何朝晖²

(1. 新疆昌吉职业技术学院, 新疆昌吉 831100; 2. 新疆昌吉州人民医院, 新疆昌吉 831100)

摘要:目的 探讨通过 CT 的诊断方法对比小儿肺炎支原体肺炎和链球菌属感染肺炎患者的差异, 提高临床诊断的效率。方法 选取 2013 年 3 月至 2016 年 3 月该院接收的 40 例肺炎支原体肺炎患儿, 命名为 MC 组; 选取同时期的链球菌属感染肺炎患儿 40 例, 命名为 SC 组。采用 CT 的方法对两组进行检查, 比较胸部 CT 征象、CT 肺内病变形态、胸腔积液和淋巴结结影直径等相关指标。结果 在 CT 征象上, MC 组胸部支气管壁增厚、支气管血管束增厚、CT 磨玻璃影的发生率高于 SC 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。在肺内病变形态上, MC 组无规律肺内实变影、扇形薄片影的发生率分别为 27.5%、75.0%, SC 组发生率分别为 72.5%、25.0%, 2 组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。MC 组胸腔积液的发生率为 20.0%, SC 组发生率为 42.5%, 两组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 另外两组在胸腔积液厚度、淋巴结平均横径上比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 CT 可以很好地区分小儿肺炎支原体肺炎与链球菌感染肺炎, 具有临床诊断意义。

关键词:CT; 小儿; 肺炎支原体肺炎; 链球菌属感染肺炎; 诊断价值

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.18.024 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)18-2718-02

The value of CT in children with *Mycoplasma pneumoniae* and *Streptococcus pneumoniae* infection

JIA Liyan¹, ZHANG Jian², HE Chaohui²

(1. Changji Vocational and Technical College, Changji, Xinjiang 831100, China;

2. Changji People's Hospital of Xinjiang, Changji, Xinjiang 831100, China)

Abstract: Objective To explore the differences between *Mycoplasma pneumoniae* and *Streptococcus pneumoniae* in children with CT method, and improve the efficiency of clinical diagnosis. Methods In our hospital, 40 children with *mycoplasma pneumoniae* were randomly selected from March 2013 to March 2016, which were regarded as MC group. At the same time 40 children with *Streptococcus pneumoniae* were randomly selected, which were regarded as SC group. Both groups were given the CT examination. The index of the chest CT signs, the morphological features of lung lesion, pleural effusion and lymph gland diameter were compared. Results For the CT signs, the incidences of bronchial wall thickening, thickening of bronchial vascular bundle and chest ground glass of MC group were higher than SC group with statistically significant differences ($P < 0.05$). For the morphological features of lung lesions, the incidences of erratic pulmonary opacities and thin fan film were respectively 27.5% and 75% in the MC group, while the incidences of erratic pulmonary opacities and thin fan film were respectively 72.5% and 25% in the SC group. The differences of two groups had statistical significance ($P < 0.05$). The incidence of pleural effusion was 20% of MC group and 42.5% of SC group with statistically significant difference ($P < 0.05$). In addition, there were statistically significant differences ($P < 0.05$) of the thickness of pleural effusion and the average diameter of lymph nodes between the two groups. Conclusion CT can well distinguish the *mycoplasma pneumoniae* from the *Streptococcus pneumoniae*, which has clinical diagnosis value.

Key words:CT; children; *mycoplasma pneumoniae*; *Streptococcus pneumoniae*; diagnostic value

小儿肺炎是一种小儿常见呼吸系统疾病, 大都是由细菌、病毒、支原体等微生物引起, 具有很强的流行传染性, 如果不重视, 会影响到患儿的成长发育^[1]。小儿肺炎支原体肺炎和链球菌属感染肺炎是两种常见且有代表性的小儿肺炎, 感染率较高, 部分重症肺炎支原体肺炎很难愈合, 严重者可危及患儿生命^[2]。由于低龄儿童免疫力相对较低, 抵抗能力差, 很容易不注意卫生将致病物吞入体内, 或者在伤风感冒时不及时治疗, 而感染肺炎, 对儿童的健康威胁极大^[3]。目前对肺炎类型的常规检测手段较难区分感染微生物的类型^[4]。因此, 本研究以肺炎支原体肺炎与链球菌属感染肺炎为代表从 CT 影像学角度进行比较, 以期提高小儿肺炎的临床诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 3 月至 2016 年 3 月本院收治的 40 例小儿肺炎支原体肺炎患儿为 MC 组, 其中男 22 例, 女 18 例, 平均年龄(8.3±3.1)岁, 病程(1.9±1.1)d; 选取同时期在本院确诊的链球菌属感染肺炎的患儿 40 例为 SC 组, 平均年龄(8.6±3.5)岁, 病程(2.1±1.2)d。两组患儿在性别、年龄、

病程等方面比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 采用 BrightSpeed Elite Select 16 排多功能 CT, 两组患儿均被要求仰卧, 扫描开始后保持屏气状态, 对肺部进行全方位的扫描。扫描参数中电压为 120 kV, 层距为 6.5 mm, 螺距为 0.8, 层厚为 8 mm。肺实质窗位为 650 HU, 窗宽为 1 000~1 500 HU, 纵隔窗窗位为 40 HU, 窗宽为 300~400 HU, 观察两组的胸部征象、肺内病变形态, 并选取淋巴结最大横径和胸腔积液最厚处进行测量。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件对数据进行分析和处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验, 计数资料以率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组胸部 CT 征象的比较 MC 组胸部支气管壁增厚、支气管血管束增厚、CT 磨玻璃影的发生率高于 SC 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。肺气肿方面两组的差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 两组胸部肺内病变形态比较 在肺内病变形态上,MC 组无规律肺内实变影、扇形薄片影的发生率分别为 27.5%、75.0%,SC 组发生率分别为 72.5%、25.0%,两组差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组胸部 CT 征象的比较[n(%)]

组别	n	支气管壁增厚	支气管血管束增厚	磨玻璃影	肺气肿
MC 组	40	26(65.0)	27(67.5)	29(72.5)	6(15.0)
SC 组	40	9(22.5)	10(25.0)	7(17.5)	7(17.5)
χ^2		30.506	36.329	61.111	0.230
P		<0.05	<0.05	<0.05	0.632

表 2 两组胸部肺内病变形态比较[n(%)]

组别	n	扇形薄片影	无规律肺内实变影
MC 组	40	30(75.0)	11(27.5)
SC 组	40	10(25.0)	29(72.5)
χ^2	—	50.0	40.5
P	—	<0.05	<0.05

2.3 两组胸腔积液与淋巴结结影比较 MC 组胸腔积液的发生率为 20.0%,SC 组发生率为 42.5%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);另外两组在胸腔积液厚度、淋巴结平均横径上比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组胸腔积液与淋巴结结影比较

组别	n	胸腔积液		淋巴结结影	
		人数 [n(%)]	厚度 ($\bar{x} \pm s, \text{mm}$)	人数 [n(%)]	厚度 ($\bar{x} \pm s, \text{mm}$)
MC 组	40	8(20.0)	4.23±1.42	40(100.0)	6.34±1.88
SC 组	40	17(42.5)	12.03±5.32	40(100.0)	11.50±4.32
χ^2/t		11.782	9.232	0.000	7.565
P		0.001	0.031	1.000	0.039

3 讨论

小儿肺炎支原体肺炎是由肺炎支原体引起的小儿常见病症,具有一定的流行性,多发于 15 岁以下的儿童,婴幼儿患病常表现为毛细支气管炎,X 线片的改变较为典型,多呈现单侧、下叶、游走性的病变^[5]。肺炎链球菌肺炎的诱发因素是肺炎链球菌,多存在于人的口鼻部位,一般活跃存在新生儿出生后 20 d 到整个儿童期,发病急,常伴有高热,严重的会有胸痛和血痰的病症,早期可在 X 线片中发现肺部节段的浅薄阴影,随着病情的发展逐渐扩大,少数患者出现胸腔积液^[6]。呈肺段或肺叶急性炎性实变。报道称,肺炎支原体肺炎和肺炎链球菌感染在临床上约占儿童全部肺炎的 45%,区别两者之间的影像学差异引起临床医师重视,而影像学手段是非常直观和重要的^[7]。

从两种肺炎的发病表象看,早期损伤主要作用于呼吸性支气管上皮,出现单核巨噬细胞的浸润或支气管壁组织的水肿。从作用机制来看,肺炎支原体肺炎病变主要发生在小的气道, X 线片显示为支气管血管束出现或有迹象出现轨道型和环形增粗,支气管出现增厚和袖口征的现象。当有明显炎症出现时,小叶间隔被支气管旁组织浸润,增厚现象也同样会发生。肺炎链球菌的作用机理主要是侵袭细菌荚膜,由于细菌进入后造成了肺叶的水肿和充血,炎症主要是发生在肺泡腔内^[8]。从本研究结果来看,在肺内病变形态上,SC 组的扇形薄片影发生率为 25.0%,而 MC 组的发生率为 75.0%;MC 无规律肺内实变影发生率 27.5%,而 SC 组发生率为 72.5%,很明显地体现出两组患者的肺内形态差异性。而由于肺炎链球菌会导致肺叶明显受到炎症组织的侵犯,所以在磨玻璃影上表现不明显;

大量渗出物会覆盖增厚的支气管,因此支气管增厚的表现观察不明显。肺炎支原体肺炎组中的支气管壁增厚、支气管血管束增厚和磨玻璃影的发生率分别为 65.0%、67.5%、72.5%;而由于肺炎链球菌导致的支气管壁增厚、支气管血管束增厚和磨玻璃影的发生率分别为 22.5%、25.0%、17.5%。以上结果可以解释为肺组织渗出明显后,肺泡内气体就会被压迫减少,当气体被挤压较完全时,浸润的炎症组织就会显示出致密的片状影象^[9]。

研究结果显示,MC 组的胸腔积液厚度为(4.23±1.42)mm,而 SC 组的胸腔积液厚度为(12.03±5.32)mm。还发现炎症反应后 SC 组毛细血管的通透能力会变强,导致大量胸腔积液的积累,而 MC 组主要是由于胸膜反应,导致胸旁组织渗出而引起胸腔积液,体积相对较少。可以提示如果胸部 CT 中发现胸腔积液厚度较高,并达到 10 mm 以上,感染肺炎链球菌的可能性比较大。在淋巴结结影方面,位置多数是在气管前腔静脉上,且 MC 的淋巴结肿大多为单侧。MC 的结影横径为(6.34±1.88)mm,而 SC 的胸腔积液厚度为(11.50±4.32)mm,两者在淋巴结横径上差异有统计学意义($P < 0.05$),这提示若淋巴结横径较长,如果超过 10 mm,就要考虑肺炎链球菌的感染可能。结果还发现,两组患者在肺气肿和淋巴结结影上的发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),原因主要是支气管内的其他组织由于各种因素会明显减少,而在肺组织内则无明显差异,在影像学上则很难从密度上区别开,所以均表现为肺内组织气体肿大明显,这说明对于胸部 CT 不能从以上征象中进行鉴别^[10]。

综上所述,从 CT 征象中,可以很好地区分小儿肺炎支原体肺炎与链球菌感染肺炎,对小儿肺炎的诊断和鉴定具有临床诊断意义。

参考文献

- [1] 廖旭东. 小儿肺炎支原体感染的临床检验分析[J]. 中国医药指南, 2012, 10(33): 241-242.
- [2] 王述桃. 对肺炎链球菌肺炎患者行阿奇霉素联合痰热清治疗的疗效分析[J]. 大家健康, 2014, 8(9): 160-161.
- [3] 孙彩焕, 付姝丽, 辛丽娜, 等. 小儿肺炎的临床护理干预研究[J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(4): 732-734.
- [4] 金辉. CT 诊断小儿肺炎支原体肺炎的临床价值分析[J]. 临床医药文献电子杂志, 2015, 2(34): 7096-7097.
- [5] 李英姿, 温小兰, 李健雄. 112 例小儿肺炎支原体感染的临床检验分析[J]. 中外医学研究, 2012, 10(16): 74-75.
- [6] 郝长锁, 刘长山, 王雪艳, 等. 小儿肺炎支原体肺炎 64 排螺旋 CT 的影像学表现特点[J]. 天津医科大学学报, 2013, 19(5): 418-420.
- [7] 刘金荣, 彭芸, 杨海明, 等. 难治性肺炎支原体肺炎的表现特征和判断指标探讨[J]. 中华儿科杂志, 2012, 50(12): 915-918.
- [8] 王雪峰, 刘建平, 申昆玲, 等. 小儿肺炎临床诊断及疗效评价指标专家问卷调查分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2012, 14(11): 5-8.
- [9] 刘俊会. 使用影像学检查方法诊断小儿肺炎的效果探究[J]. 当代医药论丛, 2016, 14(5): 29-31.
- [10] 郭美玲, 王月训, 郭丽. 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): 443-445.