

论 著

16例儿童原发型塑型性支气管炎的实验室指标及CT影像学分析

河南省驻马店市中心医院儿内一科
(河南 驻马店 463000)

施 璐

【摘要】目的 分析16例儿童原发型塑型性支气管炎(PB)的实验室指标及CT影像学特征。**方法** 回顾性分析2014年3月至2016年2月我院收治16例PB患儿的临床资料,观察患儿临床表现、实验室指标变化、CT影像学特征。**结果** 16例PB患儿中,血常规指标异常者3例,肝功能指标异常者6例,心功能指标异常者5例,肾功能指标异常者5例。16例患儿胸部CT表现均出现肺部感染征象,双肺实变3例(18.75%),单肺实变10例(62.5%),其中右侧7例(43.75%),左侧3例(18.75%),肺不张3例(18.75%),合并胸腔积液5例(31.25%),出现支气管粘液嵌塞征有6例(37.5%),累及胸膜病变2例(12.5%)。**结论** 胸部CT检查辅助实验室指标检测可以清晰表现儿童原发型塑型性支气管炎特征,若患儿胸部影像学特征不明显时,辅有无异物吸入史,应当尽早行支气管镜检查进行确诊并指导治疗。

【关键词】 儿童; 原发型塑型性支气管炎; 实验室指标; CT

【中图分类号】 R725.6; R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.01.021

通讯作者: 施 璐

Laboratory Indexes and CT Imaging of 16 Children with Primary Plastic Bronchitis

SHI Lu. Department of Pediatrics, Zhumadian City Central Hospital, Zhumadian 463000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the laboratory indexes and CT imaging features of 16 children with primary plastic bronchitis (PB). **Methods** The clinical data of 16 cases of PB children admitted to our hospital during March 2014 to February 2016 were retrospectively analyzed. The clinical manifestations, laboratory indexes and CT imaging features of all children were observed. **Results** There were 3 cases with abnormal blood routine indexes, 6 cases with abnormal liver function indexes, 5 cases with abnormal cardiac function indexes and 5 cases with abnormal renal function indexes in the 16 children with PB. Chest CT of 16 children showed signs of pulmonary infection, double lung consolidation in 3 cases (18.75%), single lung consolidation in 10 cases (62.5%), including 7 cases on the right side (43.75%) and 3 cases on the left side (18.75%), pulmonary atelectasis in 3 cases (18.75%), pleural effusion in 5 cases (31.25%), bronchial mucus impaction syndrome in 6 cases (37.5%) and pleural lesions in 2 cases (12.5%). **Conclusion** Chest CT examination assisted laboratory test can clearly show the features of children with primary PB. If the imaging features are not obvious, bronchoscopy should be performed as early as possible for diagnosis and treatment.

[Key words] Children; Primary Plastic Bronchitis; Laboratory Index; CT

塑型性支气管炎(Plastic Bronchitis, PB)是指内生性异物局部或广泛性堵塞支气管,导致肺部分或全部通气功能障碍的一种疾病,临床上取出内生性堵塞物多呈支气管塑型,其发病年龄在9个月~40岁,年龄构成多为儿童,具有常年发病,无季节性,无地区性,无流行趋势和反复发作等特点,其临床症状主要表现为咳嗽、咳痰、发热、气促、心悸、呼吸困难、持续性低氧血症等症状,容易引起患儿急性呼吸困难和呼吸衰竭,若治疗不及时容易造成患儿病情迁延,严重影响患儿的生活治疗及生命质量^[1-3]。目前关于PB影像学特征的文献报道较少,由于早期其症状不明显,容易造成误诊和漏诊^[4]。笔者通过回顾性分析我院2014年7月至2016年6月确诊的16例原发型PB患儿的临床资料,通过分析其实验室指标及CT影像学特征,来提高对本病的临床特点及影像学特点的认识,为PB临床早期诊断和治疗提供理论基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2014年3月至2016年2月我院儿科病房收治16例PB患儿的临床资料,所有患儿均经实验室检查及纤维支气管镜证实,且均符合1997年Sear等提出《塑型性支气管炎患儿》^[5]病理分型及诊断标准,纳入标准:符合上述诊断标准;所有患者均有发热、咳嗽病史、最高发热温度>39℃等症状;具有完整住院资料;排除标准:不符合上述诊断标准;合并自身免疫性疾病或其他慢性疾病;既往支气管哮喘及支气管扩张症或其他呼吸系统疾病;资料信息不完善患儿。本研究共纳入患儿16例,其中男10例,女6例,年龄6个月~10岁,平均年龄(3.14±0.92)岁。

1.2 检查方法

1.2.1 实验室指标检查: 抽取所有患儿清晨空腹静脉血5 ml, 在Beckman Coulter AU5800系列全自动生化分析仪, 分别收集患儿血常规指标[白细胞(WBC)、血红蛋白(HGB)、血小板(PLT)等指标]、生化指标[谷草转氨酶(AST)、谷丙转氨酶(ALT)、总胆红素(TBIL)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、肌钙蛋白(cTn-I)、尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)]、高敏C-反应蛋白(hs-CRP)。

1.2.2 CT影像学检查: 采用Siemens 128排SOMATOM Definition Flash CT, 从患儿肺尖到肺底进行肺部扫描检查。患儿进行局部麻醉后, 利用高压注射器以1.5~3ml/s速度注射碘海醇后进行扫描, 先对患儿进行平扫然后进行增强扫描, 扫描参数保持一致。扫描参数设置: 电压80Kv, 电流80mA~140mA, 扫描视野14~36cm, 层厚3mm, 层距3mm, 螺距1.40, 扫描时间1.0s, 纵隔窗(W:L=450:45), 肺窗(W:L=1000:2500), 经标准算法重建原始数据, 重建层厚0.6mm, 所有数据传至后处理工作站, 将肺部病变区域矢状面及冠状面进行重建, 重建层厚3mm。必要时进行气道的三维重建。

1.3 观察指标 记录患儿临床表现、实验室指标变化、CT影像学特征

2 结果

2.1 16例PB患儿实验室指标分析 16例PB患儿血常规指标: WBC $<4.0\times10^9/L$ 者3例(18.75%), 平均 $(2.57\pm0.74)\times10^9/L$, $>10.0\times10^9/L$ 者10例(62.5%), 平均 $(10.25\pm1.27)\times10^9/L$,

HGB $<110g/L$ 者6例(37.5%), 平均 $(98.52\pm12.54)g/L$; PLT $<100\times10^9/L$ 4例(25.0%), 平均 $(91.64\pm20.31)\times10^9/L$, PLT $>300\times10^9/L$ 5例(31.25%), 平均 $(318.24\pm48.52)\times10^9/L$ 。AST $>45U/L$ 者13例(81.25%), 平均 $(52.34\pm5.32)U/L$; ALT $>45U/L$ 者10例(62.5%), 平均 $(54.333\pm8.25)U/L$; TBIL $>20.0\mu mol/L$ 者6例(37.5%), 平均 $(28.64\pm3.25)\mu mol/L$; CK $>175.0U/L$ 者9例(56.25%), 平均 $(186.48\pm25.69)U/L$; CK-MB $>24U/L$ 者8例(50.0%), 平均 $(30.27\pm5.68)U/L$; cTn-I $>1.6ng/ml$ 者3例(18.75%), 平均 $(2.71\pm0.58)ng/ml$; BUN $>8.3mmol/L$ 者4例(25.0%), 平均 (10.25 ± 4.12) ; Cr $>100.0\mu mol/L$ 者5例(31.25%), 平均 $(125.36\pm29.14)\mu mol/L$; hs-CRP $>3mg$ 者7例(43.75%), 平均 $(10.25\pm3.47)mg/L$ 。

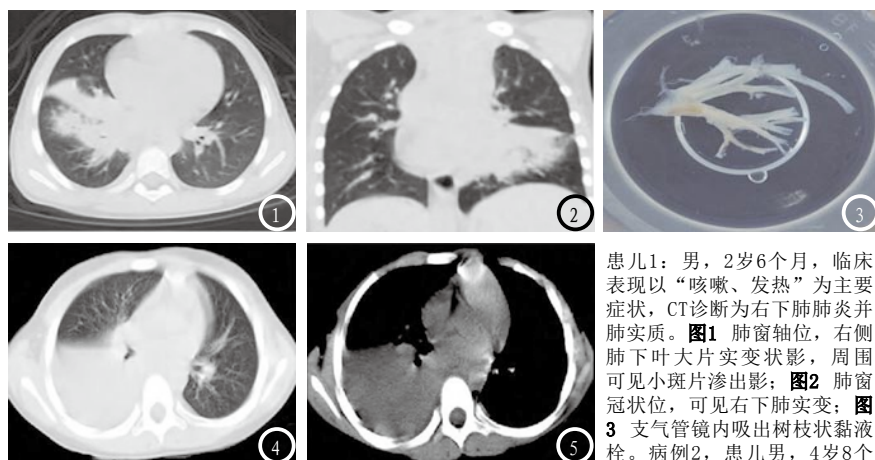
2.2 CT影像学特征 16例患儿胸部CT表现均出现肺部感染征象, 双肺实变3例(18.75%), 单肺实变10例(62.5), 其中右侧7例(43.75%), 左侧3例(18.75%), 肺不张3例(18.75%), 合并胸腔积液5例(31.25%), 出现支气管粘液嵌塞征有6例(37.5%), 累及胸膜病变2例(12.5%)。

3 讨论

PB是儿科罕见的呼吸道疾病, 2~12岁儿童为主要发病人群, 内生性异物堵塞单侧或单侧支气管时容易使肺部不同区段或肺叶受累, 发病时间2天~3周, 该病临床发病过程较为急重, 病情复杂, 临床诊断困难, 容易误诊为外生性器官及支气管异物, 延误患者治疗时机^[6-7]。根据

Seear报道9例PB症状, 提出病理分型及临床诊断标准, 主要分为炎症性管型(I型)和非细胞性管型(II型), 临床上多以I型为多见^[8]。肖飞鹰等^[9]研究显示, PB与支气管哮喘、支气管扩张等呼吸道疾病均可能继发于细菌、病毒和真菌感染引起。国内学者XX等^[10]报道甲型流感病毒能够引起PB症状, 辛毅等^[11]报告显示, 由曲霉病菌感染引起的PB, 也有学者指出肺炎支原体在引起机体发生炎症发应时也可能使患者出现PB症状。本研究中所有病例临床症状与重症肺炎症状类似, 主要表现出发热、咳嗽、呼吸困难甚至呼吸衰竭等, 其中患儿呼吸困难程度与支气管堵塞程度有关, 经胸部CT结果显示患儿气道堵塞呈单侧或双侧支气管堵塞, 累及肺段或上下肺叶及广泛性堵塞。而患儿中主要并发症为胸腔积液, 会使患儿出现脑部中毒、肝脏受损、心率衰竭及肾功能障碍等肺外并发症。而患儿实验室检测指标显示, 大多数患儿白细胞数量升高, 少部分患儿出现降低; 同时患儿出现血红蛋白减少及血小板数量减少, hs-CRP含量升高等均提示PB患儿内生性异物阻塞支气管, 会导致支气管壁释放炎症因子及纤维性蛋白分泌物聚集, 可能会引起患儿出现炎症反应症状。而肝功能指标(AST、ALT、TBIL)、心脏功能指标(CK、CK-MB、cTn-I)、肾功能指标(BUN、Cr)的变化均提示内生性异物聚集会增加患儿胸腔积液、低氧血症等并发症发生, 最终使患儿脏器受累。

本研究16例病例影像学主要表现以单侧或双侧肺实变、肺不张为主, 同伴少数伴有胸腔积液等并发症, 其中胸部CT显示单肺实变10例(62.5), 其中右侧7例



月，图4 患儿肺窗显示两肺纹理增多，模糊，呈现斑点状及斑片状实变影；图5 患儿纵隔窗右肺下叶大片实变状影，密度尚均匀。

(43.75%)，左侧3例(18.75%)，双肺实变3例(18.75%)，肺不张3例(18.75%)，右侧肺部及右下叶肺是受累主要部位，这可能与患儿体位原因及右下叶堵塞部位呼吸道异物清除难以程度有关。同时本研究中对于PB患儿胸部CT平扫及扫描后三维重建能够观察支气管内腔变窄情况，通过清晰显示器官及支气管腔有无阻塞、部分阻塞及全阻塞，同时也是辨别支气管异物和大叶性肺炎的特点之一。而外源性异物阻塞性肺不张，患儿病情明确，胸部CT显示支气管或气管内阻塞物明确，采用三维构建后会更加明确，肺不张其体积缩小，密度相对偏高，类似软组织或肌肉，较容易鉴别^[8]。而患儿合并胸腔积液其CT表现为一侧或两侧胸腔内的半月形水样密度影与水相似较高，单从形态及密度上较难区别^[9]。而PB患儿阻塞性内生异物通常由黏液蛋白和纤维蛋白构成，在中性粒细胞浸润时逐渐堆积于支气管内，形成“支气管树样”胶冻状物阻塞支气管及部分肺泡，在CT平扫上显示阻塞物形状不确定、边界不清，较难发现^[10]。此时，临床上通常结合支气管镜下塑型异物取出术来进行诊断本病，同时辅助雾化吸入、拍背吸痰、抗

生素及免疫增强治疗和呼吸机机械通气治疗，能够迅速改善患儿肺功能，提高治疗PB的临床疗效^[11]。本研究根据诊断经验，有以下表现者，应考虑到本病：1、短时间内出现较严重的呼吸道梗阻、通气功能障碍、顽固性低氧者；2、经气管插管呼吸机常规通气方式强化护理吸痰不能改善通气者；3、无明显异物吸入史，双肺听诊闻扇风样呼吸者；4、婴儿患者应注意与痉挛性毛细支气管炎区别，3岁以上患儿持续性顽固性呼吸窘迫，不能用急性呼吸窘迫综合症和急性肺损伤解释，治疗效果较差；5、患儿咳嗽时见咳出痰栓样碎片或条索样物者。

综上所述，在临床工作中对于肺炎表现患儿及时完善胸部CT检查，同时辅助实验室指标检查，若无明显肺实变或肺不张者或特殊临床表现时，应当尽早行支气管镜检查，以免耽误患儿病情。

参考文献

- [1] 张雪. 儿童塑型性支气管炎诊疗进展[J]. 国际儿科学杂志, 2013, 40(4): 349-352.
- [2] 卢志威, 邓继焄, 郑跃杰, 等. 儿童塑型性支气管炎24例[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2013, 28(4): 265-267.

- [3] 朱春梅, 曹玲, 王菲. 儿童塑型性支气管炎[J]. 中国小儿急救医学, 2013, 20(3): 335-336.
- [4] 王业军, 黄咏梅. 儿童塑型性支气管炎误诊临床分析[J]. 临床误诊误治, 2016, 29(12): 10-12.
- [5] 王亚芳, 宋英鸾, 王晓冬, 等. 硬管支气管镜在儿童塑型性支气管炎诊治中的作用[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 50(11): 944-947.
- [6] 翟嘉, 邹映雪, 张文双, 等. 儿童塑型性支气管炎53例临床回顾分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2016, 31(3): 211-214.
- [7] 李文荣, 孟繁峰, 梁航, 等. 儿童塑型性支气管炎临床分析[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(33): 5428-5429.
- [8] 辛毅, 王郁, 刘靖, 等. 儿童肺炎致塑形性支气管炎36例[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2015, 30(22): 1746-1747.
- [9] 来炳岩. CT胸部平扫和超声在胸腔积液量诊断中的对比研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(8): 54-55.
- [10] 陈静, 穆亚平, 李盼, 等. 重症肺炎支原体肺炎支气管镜介入治疗的疗效分析[J]. 中国小儿急救医学, 2013, 20(3): 306-307.
- [11] 郑跃杰. 支气管镜介入治疗重症支原体肺炎临床价值[J]. 中国实用儿科杂志, 2015(3): 168-170.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2017-03-11