

# 肺炎支原体感染对哮喘儿童肺脏影响的研究

潘佳惠 郎妍

呼吸道感染是儿童哮喘的最常见的诱因,由此引发的呼吸道炎性反应则是发生哮喘的最重要原因之一<sup>[1]</sup>。肺炎支原体感染是促使炎性细胞因子和炎性介质产生的主要因素。哮喘的发生其本质在于气道慢性炎症,因此肺炎支原体感染和哮喘的发生在免疫学机制方面具有相似性<sup>[2-4]</sup>。目前,有研究认为肺炎支原体感染可诱发或加重哮喘的发作,且可能是哮喘患儿气道高反应性和气道慢性炎症持续存在的重要原因<sup>[5]</sup>。本次研究通过比较肺炎支原体感染患儿和合并支气管哮喘的肺炎支原体感染患儿肺功能、临床发作类型以及影像学检查特点,探讨肺炎支原体感染对哮喘患儿肺脏的影响。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年5月至2016年4月湖州市第一人民医院收治的哮喘合并有肺炎支原体感染的45例患儿为观察组,其中男性29例、女性16例;年龄5~12岁,平均年龄(8.14±2.24)岁;哮喘轻度发作24例、中度发作21例;选择本院同期哮喘无肺炎支原体感染的45例患儿为对照组,其中男性27例、女性18例;年龄4~13岁,平均年龄(8.31±2.42)岁;哮喘轻度发作26例、中度发作19例。所有入选病例均符合支气管哮喘的诊断标准<sup>[6]</sup>,并剔除:①合并有其他病毒感染的患儿;②伴有心功能不全、肝功能不全等其他严重内科疾病的患儿;③其他病原体感染引发的哮喘患儿;④入院前有糖皮质激素治疗史的患儿。两组患儿在性别、年龄以及哮喘发作程度上比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

1.2 观察指标 比较分析两组患儿的肺功能、临床发作形式以及影像学检查特点。包括:①肺功能参数指标:入院时检测用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、一秒用力呼气量(forced expiratory volume in one second, FEV1%)、FEV1/Vmax%、25%肺活量时最

大呼气流量(maximal mid-expiratory flow velocity pulmonary vital capacity 25%, MEF25%)、MEF50%、MEF75%及用力呼气流速(peak expiratory flow, PEF)等肺功能指标;②临床特征和发作形式比较;③肺部X线检查特征。

1.3 统计学方法 采用SPSS 17.00统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。计量资料采用 $t$ 检验;计数资料采用 $\chi^2$ 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组肺功能检测结果比较见表1

表1 两组患儿肺功能检测结果比较

指标	观察组	对照组
FVC	80.15±17.35	86.80±17.01
FEV1%	83.18±20.84	91.78±16.27
FEV1/Vmax%	103.16±18.61	100.85±8.80
MEF25%	72.18±28.54	72.45±20.87
MEF50%	68.37±22.89	76.70±18.81
MEF75%	65.83±17.02*	77.03±16.73
PEF	64.80±15.46*	76.36±14.75

注:\*,与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,观察组患儿MEF75%和PEF的检测指标均明显低于对照组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=2.57、3.07, $P$ 均 $<0.05$ ),两组患者的FVC、FEV1%、FEV1/Vmax%、MEF25%、MEF50%等肺功能指标比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=1.40、1.77、0.62、0.04、1.61, $P$ 均 $>0.05$ )。

### 2.2 两组临床症状、发作形式和肺部X线表现特征比较见表2

由表2可见,观察组患儿发热人数、热程、咳嗽时间以及喘息时间均明显高于对照组,差异均有统计学意义( $\chi^2=7.51$ , $t$ 分别=2.16、2.30、2.10, $P$ 均 $<0.05$ ),且观察组以先热后喘形式发作的人数明显多于对

照组 ( $\chi^2=8.46, P<0.05$ ), 两组患者在咳喘同时、先咳后喘这两种发作形式上比较, 差异均无统计学意义 ( $\chi^2$ 分别=0.72、1.60,  $P$ 均 $>0.05$ )。观察组患者出现肺纹理增强的人数明显低于对照组, 表现为斑片影和肺内气肿的人数明显高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $\chi^2$ 分别=14.41、11.45、9.87,  $P$ 均 $<0.05$ )。

表2 两组临床症状、发作形式和肺部X线表现特征比较

指标	观察组	对照组
发热 / 例 (%)	29(64.44)*	16(35.56)
热程 / d	3.73 ± 5.48*	1.04 ± 1.82
咳嗽时间 / d	16.19 ± 10.25*	11.38 ± 3.57
喘息时间 / d	10.75 ± 9.31*	7.64 ± 3.41
发作形式 / 例 (%)		
咳喘同时	22(48.89)	18(40.00)
先咳后喘	19(42.22)	25(55.56)
先热后喘	12(26.67)*	2( 4.44)
肺部 X 线表现 / 例 (%)		
肺纹理增强	14(31.11)*	32(71.11)
斑片影	22(48.89)*	7(15.56)
肺内气肿	18(40.00)*	5(11.11)

注: \*: 与对照组比较,  $P<0.05$ 。

### 3 讨论

小儿哮喘作为临床儿童常见的呼吸道疾病, 其反复发作、迁延不愈的疾病特点严重影响着儿童的生长发育和健康。呼吸道感染是目前较为确切的诱发哮喘的因素, 其中以病毒感染较为常见。近年来的临床研究显示, 肺炎支原体感染引发的哮喘有明显增高的趋势, 也是导致反复发作、迁延不愈的重要原因<sup>[7,8]</sup>。因此明确肺炎支原体感染哮喘的临床特点是指导临床治疗的先决条件。

本次研究通过对比研究肺炎支原体感染哮喘和非肺炎支原体感染哮喘的临床特点显示, 在肺功能方面, 肺炎支原体感染哮喘患儿MEF75%和PEF的检测指标均明显低于非肺炎支原体感染患儿 ( $P<0.05$ ), PEF和MEF75%参数的高低主要取决于呼气力量、大小气道通畅程度和胸肺弹性等共同的作用, 其中MEF75%更需要主要取决于小气道的通畅程度。在小气道或肺组织弹性轻微受损时, PEF和MEF75%无变化, 而在严重小气道病变时, 则会表现出明显的PEF和MEF75%的下降<sup>[9,10]</sup>, 由此提示肺炎支原体感染哮喘患儿其小气道病变更严重。本次研究还显示, 相比非肺炎支原体感染哮喘患儿, 肺炎支原体感染哮喘患儿在临床表现特点方面表现

出, 发热人数增多, 热程、咳嗽时间以及喘息时间明显延长, 且多以先热后喘形式发作 ( $P$ 均 $<0.05$ ), 因此对于邻咳嗽先于喘息发生, 且在喘息之前伴有发热的哮喘儿童, 在咳嗽发生时则应预防哮喘的发生, 而在发热之后发生喘息的患儿则应明确是否合并有肺炎支原体感染。本次研究还显示, 观察组患者出现肺纹理增强的人数明显低于对照组, 表现为斑片影和肺内气肿的人数明显高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P$ 均 $<0.05$ )。可见肺炎支原体感染哮喘患儿在肺部X线表现上也表现出了较为突出的斑片影和肺内水肿特点, 但本次研究样本量较小, 其结果并不能确定为临床鉴别是否有肺炎支原体感染的指标, 因此尚需进一步大样本量研究。

综上所述, 肺炎支原体感染哮喘相比非肺炎支原体感染哮喘在小气道参数上有明显差异, 同时临床多表现为发热、咳嗽以及喘息时间长, 且多以先发热后喘息的形式发作, 肺部X线可表现出明显的斑片影和肺内气肿。

### 参考文献

- 1 朱伟雄, 肖勇. 肺炎支原体感染对哮喘患儿气道炎症的影响[J]. 广东医学, 2015, (22):3511-3513.
- 2 朱道娟, 彭东红, 黄英, 等. 2013年某院儿童哮喘急性发作住院患儿的病原特点分析 [J]. 重庆医学, 2015, 44(19): 2629-2631.
- 3 李敏敏, 王晓明. 肺炎支原体感染与儿童哮喘相关性的研究进展[J]. 医学综述, 2015, 15(19):3524-3526.
- 4 郑敏斯, 高梅, 何德根, 等. 肺炎支原体感染对小儿支气管哮喘急性发作的影响分析 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(8):1083-1085.
- 5 谢克开, 关健强, 曾纪赞, 等. 肺炎支原体感染所致小儿喘息的临床特征[J]. 海南医学, 2016, 27(7):1167-1169.
- 6 李羚, 郭赞. 儿童常见呼吸道病原体感染与肾脏损伤[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2016, 31(5):329-333.
- 7 陈金海, 姚明, 卞晓琴, 等. 肺炎支原体感染与儿童支气管哮喘的关系探讨[J]. 中国医药导刊, 2014, 16(11):1387-1388, 1390.
- 8 石俊平. 儿童哮喘与肺炎支原体感染检验结果分析[J]. 中国实用医刊, 2016, 43(6):109-110.
- 9 周彩丽, 刘宗伟, 周清霞, 等. 肺炎支原体对支气管哮喘患儿肺功能的影响[J]. 中国儿童保健杂志, 2016, 24(7):762-764.
- 10 邵昆仑. 小儿支气管哮喘与肺炎支原体感染的临床相关性分析[J]. 医药前沿, 2016, 6(10):98-99.

(收稿日期 2016-12-25)

(本文编辑 蔡华波)