

## · 论著 ·

## t-PA对儿童塑型性支气管炎症状改善情况及血氧状态的影响

1. 河南省濮阳市人民医院儿二科 (河南 濮阳 457000)

2. 河南省濮阳市人民医院小儿外科 (河南 濮阳 457000)

胡湘萍<sup>1</sup> 王耀光<sup>2</sup> 段永彬<sup>1</sup> 冯 敏<sup>1</sup>

【摘要】目的 探讨在儿童塑型性支气管炎(CB)治疗中组织型纤溶酶原激活剂(t-PA)对症状的改善情况及血氧状态的影响。方法 采用随机数表法将60例儿童CB患者分为A、B 2组, 每组各30例。2组均行纤支镜手术, B组在此基础上加用重组t-PA。比较治疗前后炎症指标水平[白细胞(WBC)、C反应蛋白(CRP)、白介素-6(IL-6)], 观察治疗后2组的疗效[手术有效率、1周后血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)、体温恢复正常时间]、住院时间及复发率的差异。结果 ①B组的手术有效率及1周后SpO<sub>2</sub>水平均高于A组(P<0.05), 住院时间、体温恢复正常时间则短于A组(P<0.05); ②2组WBC、CRP、IL-6指标水平均较治疗前降低, B组降幅大于A组(P<0.05); ③B组随访6个月复发率比A组低(P<0.05)。结论 较单用纤支镜手术, 常规治疗联合t-PA方案治疗儿童CB的疗效更显著, 能有效改善患儿缺氧状况, 于其病情转归有利。

【关键词】组织型纤溶酶原激活剂; 儿童; 塑型性支气管炎; 血氧状况

【中图分类号】R725.6

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2018.01.013

## Effect of t-PA on Symptom Improvement and Blood Oxygenation in Children with Plastic Bronchitis

HU Xiang-ping, WANG Yao-guang, DUAN Yong-bin, et al., Department of Pediatrics, Puyang People's Hospital, Puyang 457000, Henan Province, China

【Abstract】Objective To investigate the effect of tissue-type plasminogen activator (t-PA) on symptom improvement and blood oxygenation in children with plastic bronchitis plastic bronchitis (CB). Methods 60 CB children admitted in our hospital were randomly divided into group A (30 cases) and group B (30 cases). Both groups were operated by fiberoptic bronchoscopy to remove foreign bodies, besides, the group B was perfused with recombinant t-PA into blocked bronchi. The inflammatory indexes before and after the treatment [white blood cell (WBC), C reactive protein (CRP) and interleukin -6 (IL-6)] were compared, and the curative effects [effective rate of operation, blood oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) after a week, body temperature recovery time, hospitalization time and recurrence rates after treatment in the two groups were observed. Results The effective rate of operation and SpO<sub>2</sub> level in the group B were all higher than those in the group A (P<0.05) after a week, the hospitalization time and body temperature recovery time in the group B were all shorter than those in the group A (P<0.05), after treatment, the WBC, CRP and IL-6 levels in the two groups were decreased, and the decrease in the group B was higher than that in the group A (P<0.05), after 6 months follow-up, the recurrence rate in the group B was lower than that in the group A (P<0.05). Conclusion Compared with single fiberoptic bronchoscopy surgery, conventional treatment combined with t-PA regimen which is more effective and favorable for the prognosis of disease, can effectively improve the status of hypoxia in children with CB.

【Key words】Tissue-type Plasminogen Activator; Children; Plastic Bronchitis; Blood Oxygenation

塑型性支气管炎(cast bronchitis, CB), 又称为纤维素性支气管炎, 临床较罕见且以儿童为高发群体。有起病急骤、症状危急的特点, 病死率较高<sup>[1]</sup>。目前CB的发病机制尚未被病理学证实, 但相关学者普遍认为气道炎症反应致使黏液过度分泌堵塞呼吸道是其致病的主要因素, 纤支镜手术清理呼吸道异物配合支持性治疗是临床主要治疗手段<sup>[2]</sup>。有研究表

明组织型纤溶酶原激活剂(tissue-type plasminogen activator, t-PA)能对CB起到较好的治疗效果<sup>[3]</sup>, 但相关应用研究偏少。基于此, 本研究选取我院CB患者60例进行研究, 以探讨t-PA对儿童CB疗效及对血氧状态的影响, 现报告如下。

## 1 资料与方法

作者简介: 胡湘萍, 女, 主治医师, 本科, 主要研究方向: 小儿呼吸疾病

通讯作者: 胡湘萍

**1.1 一般资料** 选择2014年6月~2016年6月间收治60例CB患者作为研究对象。纳入标准:符合CB诊断标准<sup>[4]</sup>并经支气管镜检查确诊;年龄<12岁者;患儿监护人知情同意并自愿签署知情同意书;初治者。排除标准:其他原发性严重心肺血管疾病、急慢性炎症者;意外吸入异物者;明确本组药物禁忌症者。采用随机数字法将60例患者分为A、B 2组,每组30人。2组等一般资料差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表1。

## 1.2 方法

**1.2.1 方法:** 2组均行纤支镜下坏死物夹取及生理盐水灌洗手术。B组在术中向阻塞呼吸道内注入重组t-PA(生产企业:Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG,规格:20mg/支,注册证号:

S20110051)1g/L, 2mg/次,连续2次,每次持续10min。

**1.2.2 检测方法:** 于术后即时及术后1周时,使用C101B2型指脉氧检测监测仪(英美迪克电子科技有限公司生产)检测血氧饱和度(Percutaneous oxygen saturation, SpO<sub>2</sub>);采集患儿外周静脉血,取上清液使用酶联免疫法测C反应蛋白(C-Reactive Protein, CRP)、白介素-6 (serum interleukin-6, IL-6)水平;使用BC-3000 Plus型全自动血细胞分析仪(盛世达医疗设备有限公司生产)测量白细胞(White Blood Cell, WBC)水平。

**1.3 手术疗效评估标准<sup>[3]</sup>** 术后呼吸困难、三凹征等临床表现明显缓解,且即时SpO<sub>2</sub>>96%即为手术有效。

**1.4 观察指标** 观察治疗前后2组的炎症指标水平(WBC、CRP、IL-6)及治疗后2组的疗效(手术有效率、1周后SpO<sub>2</sub>、体温恢复正常时间)、住院时间及复发率差异。

**1.5 数据分析** 采用SPSS19.0统计软件进行数据分析,计量数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示,行t检验或单因素方差分析,计数数据以[n(%)]表示,行 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

表1 2组患者一般资料[n(%), ( $\bar{x} \pm s$ ) ]

| 组别 | n  | 性别         |           | 年龄(岁)     | 入院时体温(℃)   | 入院时SpO <sub>2</sub> (%) |
|----|----|------------|-----------|-----------|------------|-------------------------|
|    |    | 男性         | 女性        |           |            |                         |
| A组 | 30 | 24 (80.00) | 6 (20.00) | 8.30±3.76 | 38.25±2.34 | 85.29±5.45              |
| B组 | 30 | 23 (76.67) | 7 (23.33) | 7.84±3.88 | 38.74±2.89 | 83.96±5.93              |

表2 2组临床疗效比较[( $\bar{x} \pm s$ ), n(%)]

| 组别         | n  | 手术有效率                   | 体温恢复正常时间(天)            | 1周后SpO <sub>2</sub> (%) |
|------------|----|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| A组         | 30 | 19 (63.33)              | 2.51±0.87              | 96.32±2.02              |
| B组         | 30 | 26 (86.67) <sup>a</sup> | 1.96±0.80 <sup>a</sup> | 99.66±2.88 <sup>a</sup> |
| $\chi^2/t$ |    | 4.356                   | 2.549                  | 4.384                   |
| P          |    | P<0.05                  | P<0.05                 | P<0.05                  |

注:与A组对比, aP<0.05

表3 2组治疗前后炎症指标水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别 |     | n  | WBC(10 <sup>9</sup> /L) | CRP(mg/L)               | IL-6 (ng/L)              |
|----|-----|----|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| A组 | 治疗前 | 30 | 15.94±3.19              | 22.82±3.88              | 156.32±8.30              |
|    | 治疗后 | 30 | 9.24±2.92 <sup>b</sup>  | 10.33±3.64 <sup>b</sup> | 105.05±6.22 <sup>b</sup> |
| t  |     |    | 8.486                   | 12.859                  | 27.075                   |
| P  |     |    | <0.05                   | <0.05                   | <0.05                    |
| B组 | 治疗前 | 30 | 16.84±3.78              | 23.13±3.70              | 155.26±8.26              |
|    | 治疗后 | 30 | 6.25±2.84 <sup>ab</sup> | 8.09±3.49 <sup>ab</sup> | 97.73±6.32 <sup>ab</sup> |
| t  |     |    | 12.268                  | 15.765                  | 30.297                   |
| P  |     |    | <0.05                   | <0.05                   | <0.05                    |

注:与同时点A组对比, aP<0.05, 与同组治疗前对比, bP<0.05

表4 2组住院时间及复发率比较[( $\bar{x} \pm s$ ), n(%)]

| 组别         | n  | 住院时间(d)                | 复发率(%)                |
|------------|----|------------------------|-----------------------|
| A组         | 30 | 10.83±2.61             | 6 (23.33)             |
| B组         | 30 | 7.21±2.27 <sup>a</sup> | 0 (0.00) <sup>a</sup> |
| $\chi^2/t$ |    | 5.732                  | 4.630                 |
| P          |    | <0.05                  | <0.05                 |

## 2 结 果

**2.1 2组临床疗效对比** B组手术有效率、1周后SpO<sub>2</sub>较A组高( $P<0.05$ ), B组体温恢复正常时间比A组短( $P<0.05$ ), 见表2。

**2.2 2组治疗前后炎症指标水平对比** 2组WBC、CRP、IL-6指标水平均较治疗前降低( $P<0.05$ ), B组降幅大于A组( $t=4.021$ 、 $2.433$ 、 $4.521$ ,  $P<0.05$ ), 见表3。

**2.3 2组住院时间及复发率对比** B组住院时间比A组短( $P<0.05$ ), 随访6个月复发率比A组低( $P<0.05$ ), 见表4。