

盐酸氨溴索联合头孢克肟治疗小儿喘息性支气管炎的临床效果观察

吕亚琳

(淮安市妇幼保健院儿科, 江苏 淮安 223002)

摘要: **目的** 研究盐酸氨溴索联合头孢克肟对小儿喘息性支气管炎患儿呼吸力学指标及炎症因子的影响。**方法** 按照随机数字表法将淮安市妇幼保健院 2021 年 1 月至 2022 年 6 月收治的 110 例喘息性支气管炎患儿分为参照组 (55 例, 在止咳、退热、平喘等常规治疗的基础上加用头孢克肟治疗) 和研究组 (55 例, 在参照组治疗的基础上加用盐酸氨溴索治疗)。对比两组患儿治疗后临床疗效, 治疗前后呼吸力学指标、炎症因子及可溶性白细胞介素-2 受体 (SIL-2R)、外周血嗜酸性粒细胞 (EOS) 计数、半胱氨酰白三烯 (CysLTs) 水平。**结果** 相比于参照组, 研究组患儿的临床总有效率升高; 相比于治疗前, 治疗后两组患儿呼吸做功、气道阻力、气道峰压, 血清 C-反应蛋白 (CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6)、SIL-2R、CysLTs 水平及血 EOS 均降低, 且研究组低于参照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 盐酸氨溴索联合头孢克肟治疗小儿喘息性支气管炎, 有助于患儿呼吸功能的改善, 抑制机体内炎症因子, 从而利于病情进展的控制, 提高疗效。

关键词: 喘息性支气管炎; 盐酸氨溴索; 头孢克肟; 炎症反应; 呼吸功能

中图分类号: R562.2+1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.24.0079.03

喘息性支气管炎是指一组有喘息表现的急性支气管炎, 常伴有发热、咳嗽、气促等临床症状, 是儿童时期常见的呼吸系统疾病, 经治疗后多数患儿预后良好, 但部分患儿会反复发作, 迁延不愈, 同时也成为哮喘的高危因素。目前, 临床上针对喘息性支气管炎的治疗主要以止咳、退热、平喘等治疗为主, 但均达不到理想的疗效, 且长期服药后患儿易产生耐药性。头孢克肟作为第三代头孢菌素类抗生素, 具有抗菌谱广、抗菌能力强及半衰期较长等特点, 被广泛应用于治疗敏感菌所致的呼吸、泌尿和胆道等部位的感染, 但对痰液的溶解效果不佳, 且随着大量痰液的分泌, 易引起患儿肺通气、换气功能障碍, 影响治疗效果^[1-2]。盐酸氨溴索为呼吸道黏液溶解剂, 可促进呼吸道内部黏稠分泌物的排出及减少黏液的滞留, 可有效促进排痰, 被广泛应用于伴有痰液分泌不正常及排痰功能不良的急性、慢性呼吸系统疾病^[3]。本研究旨在探讨盐酸氨溴索联合头孢克肟对小儿喘息性支气管炎患儿呼吸力学指标及炎症因子的影响, 以期为临床治疗该疾病提供参考依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照随机数字表法将淮安市妇幼保健院 2021 年 1 月至 2022 年 6 月收治的 110 例喘息性支气管炎患儿分为两组。参照组 (55 例) 中男患儿 26 例, 女患儿 29 例; 病程 1~5 d, 平均 (3.55±1.06) d; 年龄 3~10 岁, 平均 (5.11±1.25) 岁。研究组 (55 例) 中男患儿 25

例, 女患儿 30 例; 病程 1~5 d, 平均 (3.49±1.14) d; 年龄 3~10 岁, 平均 (5.23±1.18) 岁。两组患儿一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《毛细支气管炎诊断、治疗与预防专家共识 (2014 年版)》^[4] 中的相关诊断标准者; 伴有喘息、咳嗽及肺哮鸣音症状, 且胸部 X 线可见肺纹理粗厚者; 双肺呼吸音增粗, 可闻及干啰音, 或部分可闻及不固定的湿啰音者等。排除标准: 先天性喉、气管发育不良者; 合并结核感染、营养不良者; 有喘息病史者; 合并先天性心脏病、佝偻病者等。本研究已通过淮安市妇幼保健院医学伦理委员会批准, 所有患儿法定监护人均签署知情同意书。

1.2 治疗方法 两组患儿均进行常规治疗 (止咳、退热、平喘、氧疗支持、维持水与电解质平衡、营养支持等)。在此基础上, 参照组患儿加用头孢克肟颗粒 (广州白云山医药集团股份有限公司白云山制药总厂, 国药准字 H10940128, 规格: 50 mg/袋) 治疗, 1.5~3 mg/kg 体质量, 2 次/d, 治疗 7 d。研究组患儿在参照组的基础上加用盐酸氨溴索治疗, 即取 7.5 mg 吸入用盐酸氨溴索溶液 (河北凯威制药有限公司, 国药准字 H20223280, 规格: 2 mL: 15 mg)+20 mL 0.9% 的氯化钠溶液充分混合之后, 经雾化吸入的形式给药, 20 min/次, 2 次/d, 治疗 7 d。

1.3 观察指标 ①参照《毛细支气管炎诊断、治疗与预防专家共识 (2014 年版)》^[3] 评估患儿临床效果, 分为显效 [临床症状 (喘息、咳嗽、肺哮鸣音等) 基本消失, 肺

部 X 线片显示病灶吸收 >80%，实验室生化指标基本恢复正常]、有效[临床症状（喘息、咳嗽、肺哮鸣音等）显著改善，50%≤肺部 X 线片显示病灶吸收≤80%，实验室生化指标显著改善]、无效[临床症状（喘息、咳嗽、肺哮鸣音等）未改善甚至加重，肺部 X 线片显示病灶吸收<50%，实验室生化指标未见明显改善]。总有效率 = 显效率 + 有效率。②采用肺活量仪对两组患儿治疗前后呼吸做功进行测定计算，采用气道阻力测定仪对两组患儿治疗前后气道阻力、气道峰压进行记录并比较。③采集患儿治疗前后空腹静脉血 6 mL，取血样 3 mL，离心 15 min，离心半径为 6 cm，转速为 3 500 r/min，取血清，采用免疫比浊法测定血清 C-反应蛋白（CRP）水平，使用酶联免疫吸附实验法测定血清肿瘤坏死因子-α（TNF-α）、白细胞介素-6（IL-6）可溶性白细胞介素-2 受体（SIL-2R）、半胱氨酰白三烯（CysLTs）水平；另 3 mL 血样使用全自动血液分析仪测定外周血嗜酸性粒细胞（EOS）计数水平。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计学软件分析数据，计数资料（临床疗效）以[例(%)]表示，采用 χ^2 检验；经 K-S 检验证实符合正态分布的计量资料（呼吸力学指标、血清 CRP、TNF-α、IL-6、CysLTs、SIL-2R 及血 EOS 水平）以($\bar{x} \pm s$)表示，采用 *t* 检验。以 *P*<0.05 表示差异有统计学

意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床疗效比较 相比于参照组，研究组患儿的临床总有效率升高，差异有统计学意义（*P*<0.05），见表 1。

表 1 两组患儿临床疗效比较 [例 (%)]					
组别	例数	显效	有效	无效	总有效
参照组	55	21(38.18)	23(41.82)	11(20.00)	44(80.00)
研究组	55	32(58.18)	20(36.36)	3(5.45)	52(94.55)
χ^2 值					5.238
<i>P</i> 值					<0.05

2.2 两组患儿呼吸力学指标比较 相比于治疗前，治疗后两组患儿呼吸做功、气道阻力及气道峰压均降低，研究组低于参照组，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05），见表 2。

2.3 两组患儿炎症因子及 CysLTs、SIL-2R、血 EOS 计数水平比较 相比于治疗前，治疗后两组患儿血清 CRP、TNF-α、IL-6、CysLTs、SIL-2R 及血 EOS 水平均降低，研究组低于参照组，差异均有统计学意义（均 *P*<0.05），见表 3。

3 讨论

小儿喘息性支气管炎属于支气管炎的一种特殊类型，具有发病率高、病程长及反复发作等特点，其中细菌、病毒

表 2 两组患儿呼吸力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)							
组别	例数	呼吸做功 (J/L)		气道阻力 [cmH ₂ O/(L·s)]		气道峰压 (cmH ₂ O)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
参照组	55	0.85±0.12	0.60±0.06*	17.28±2.12	11.20±2.03*	33.20±3.23	23.10±2.17*
研究组	55	0.87±0.13	0.42±0.04*	17.33±2.09	7.28±1.15*	33.55±3.39	16.58±2.03*
<i>t</i> 值		0.838	18.512	0.125	12.460	0.554	16.272
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，**P*<0.05。1 cmH₂O=0.098 kPa。

表 3 两组患儿炎症因子及 CysLTs、SIL-2R、血 EOS 计数水平比较 ($\bar{x} \pm s$)							
组别	例数	CRP(mg/L)		TNF-α(ng/L)		IL-6(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
参照组	55	55.34±3.23	37.24±2.23*	211.22±20.14	130.76±10.10*	230.24±33.24	121.28±12.42*
研究组	55	56.44±3.12	29.35±1.15*	211.27±20.15	90.40±10.08*	231.29±33.25	93.20±12.11*
<i>t</i> 值		1.817	23.321	0.013	20.976	0.166	12.005
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

组别	例数	EOS 计数 (×10 ⁹ /L)		CysLTs(ng/mL)		SIL-2R(pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
参照组	55	0.44±0.09	0.33±0.06*	54.54±4.24	42.45±3.45*	192.44±22.34	165.34±16.34*
研究组	55	0.45±0.08	0.23±0.03*	54.59±4.02	35.49±2.77*	193.48±21.43	132.48±13.24*
<i>t</i> 值		0.616	11.055	0.063	11.666	0.249	11.588
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，**P*<0.05。CRP：C-反应蛋白；TNF-α：肿瘤坏死因子-α；IL-6：白细胞介素-6；EOS：嗜酸性粒细胞；CysLTs：半胱氨酰白三烯；SIL-2R：可溶性白细胞介素-2受体。

感染是该病的病理基础,其诱发的气道炎症会造成气流受限、气道通换气功能障碍、支气管痉挛及气道重塑,进而诱发患儿出现胸闷、气喘、呼吸困难等症状。头孢克肟是第三代口服头孢菌素,主要通过青霉素结合蛋白(PBP)相结合,抑制肽聚糖和细菌细胞壁的合成,从而破坏病原微生物的细胞膜,发挥抗菌效果^[5]。而喘息性支气管炎患儿呼吸道大量痰液的聚集,不仅会造成患儿机体内炎症细胞沉积与炎症介质的释放,同时也会增加呼吸阻力,使患儿呼吸功能降低。因此,在常规治疗及抗感染治疗的同时,联合应用有效的药物促使患儿呼吸道分泌物有效排出是提高患儿整体疗效的关键。

盐酸氨溴索主要通过痰液蛋白中多糖纤维素的裂解,抑制黏液腺蛋白的合成,同时还可稀释痰液,降低痰黏度,进而促进痰液的排出^[6]。本研究中,研究组患儿呼吸做功、气道阻力及气道峰压均低于对照组,临床总有效率高于对照组,提示盐酸氨溴索联合头孢克肟治疗小儿喘息性支气管炎,可有效调节患儿呼吸功能,提高疗效。分析原因可能是,盐酸氨溴索通过对患儿呼吸道分泌物的排出,可减少呼吸道内黏稠分泌物的滞留,起到畅通呼吸道的作用,进而有效缓解气道阻塞,改善患儿气流受限及肺过度通气状态,减少呼吸做功,提高呼吸功能,同时能舒张支气管平滑肌与支气管,保持呼吸道的通畅^[7]。

喘息性支气管炎是一种异质性疾病,是由多种细胞和细胞组分参与的慢性气道炎症,这种慢性炎症与气道高反应性有关,通常出现广泛和多变的可逆性呼气气流受限,从而导致反复的喘息、气短、胸闷和咳嗽症状出现。如果没有得到及时的诊断和治疗,随着病程的延长,可能会发生不可逆的气道收缩和气道重塑^[8]。CRP、TNF- α 、IL-6均作为常见的炎症因子,其水平在机体受创、感染时迅速上升,也能正向反映喘息性支气管炎患儿的炎症反应程度,不利于病情控制;SIL-2R在Ⅲ型变态反应过程中发挥了重要的参与作用,其水平升高会加重气道高反应,不利于患儿病情恢复;EOS是气道炎症反应的主要效应细胞,患儿发病之后会激活体内EOS,释放大量的炎症介质因子,导致机体免疫调节多呈异常状态,加重病情发展;CysLTs可促进胶原蛋白在上皮和间质内的沉积,导致气道纤维化改变和气道慢性炎症的发生,其水平升高与气道高反应的发生、发展密切相关。本研究中,治疗后研究组患儿血清CRP、TNF- α 、IL-6、CysLTs、SIL-2R及血EOS水平均低于对照组,提示盐酸氨溴索联合头孢克肟治疗小儿喘息性支气管炎,可有效抑制机体内炎症因子水平的表达,控制病情进展。临床上痰液中炎症细胞的沉积及炎症介质的释放是制约患儿抗炎效果的重要因素,通过盐酸氨溴索

的联合应用可有效提高排痰效果,更好地抑制炎症反应,同时还可提高抗生素药物对气道组织的穿透力度,提高药物的生物利用度,从而提高抗炎效果^[9-10]。此外,盐酸氨溴索还能促进患儿纤毛上皮的再生功能的恢复,改善黏膜纤毛的运动功能,加强上呼吸道的自净机制,发挥保护呼吸道黏膜上皮细胞的作用,从而能够有效发挥抑制气道高反应的作用^[11]。

综上,盐酸氨溴索联合头孢克肟治疗小儿喘息性支气管炎,有助于患儿呼吸功能的改善,并可有效抑制炎症反应,从而利于病情进展的控制,提高疗效,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 郭绪娜. 探讨盐酸氨溴索联合头孢克肟治疗小儿喘息性支气管炎的临床效果[J]. 中外医疗, 2022, 41(13): 106-109.
- [2] TAKEYAMA A, HASHIMOTO K, SATO M, et al. Clinical and epidemiologic factors related to subsequent wheezing after virus-induced lower respiratory tract infections in hospitalized pediatric patients younger than 3 years[J]. Eur J Pediatr, 2014, 173(7): 959-966.
- [3] 王浩, 姜敏行, 武传磊. 盐酸氨溴索联合头孢克肟治疗小儿喘息性支气管炎对血清炎症细胞因子及临床疗效的作用[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(10): 2305-2308.
- [4] 《中华儿科杂志》编辑委员会, 中华医学会儿科学分会呼吸学组. 毛细支气管炎诊断、治疗与预防专家共识(2014年版)[J]. 中华儿科杂志, 2015, 53(3): 168-171.
- [5] 胡红艳. 盐酸氨溴索联合头孢克肟对小儿喘息性支气管炎患儿炎症因子、病情症状的影响[J]. 妇儿健康导刊, 2022, 1(7): 131-133.
- [6] 张春艳, 王海. 硫酸特布他林联合盐酸氨溴索治疗小儿喘息性支气管炎的疗效对比分析[J]. 医药前沿, 2020, 10(12): 153-154.
- [7] 顾云凤, 黄丽群. 盐酸氨溴索治疗小儿喘息性支气管炎的疗效分析[J]. 中国实用医药, 2020, 15(29): 143-145.
- [8] LIN J L, ZHANG Y, XIONG L M, et al. High-flow nasal cannula therapy for children with bronchiolitis: a systematic review and meta-analysis[J]. Arch Dis Child, 2019, 104(6): 564-576.
- [9] 张丽侠. 盐酸氨溴索联合头孢克肟在小儿喘息性支气管炎中的治疗效果[J]. 科学养生, 2022, 25(20): 178-180.
- [10] 刘海燕, 陈华芳, 李建军. 氨溴索联合布地奈德治疗小儿喘息性支气管炎临床疗效、炎症因子及免疫功能的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2021, 18(3): 135-138.
- [11] 王文文, 王军, 姜海奎. 特布他林联合盐酸氨溴索(雾化吸入)对比单用多索茶碱(静点)对小儿喘息性支气管炎的治疗效果[J]. 北方药学, 2017, 14(11): 20-21.