

乙酰半胱氨酸联合盐酸氨溴索 对肺炎患儿炎症因子与免疫功能的影响

吴 怡

(盱眙县人民医院儿科, 江苏 淮安 211700)

摘要: **目的** 探究乙酰半胱氨酸联合盐酸氨溴索对小儿肺炎血清 C-反应蛋白 (CRP)、白细胞介素-6 (IL-6)、降钙素原 (PCT) 及免疫球蛋白 G (IgG)、免疫球蛋白 M (IgM)、免疫球蛋白 A (IgA) 水平的影响, 为临床治疗提供参考依据。**方法** 选取盱眙县人民医院于 2019 年 1 月至 2020 年 6 月期间收治的肺炎患儿 80 例, 以随机数字表法分为对照组 (40 例, 给予盐酸氨溴索治疗) 和观察组 (40 例, 于对照组基础上联合乙酰半胱氨酸治疗), 两组患儿均连续治疗 7 d。比较两组患儿临床疗效, 临床症状 (咳嗽、肺部湿啰音、发热、气喘) 缓解时间, 治疗前后炎症因子 (CRP、IL-6、PCT)、免疫功能 (IgG、IgM、IgA) 水平, 以及治疗期间不良反应发生情况。**结果** 观察组患儿临床总有效率为 97.50%, 显著高于对照组的 77.50%; 观察组患儿临床症状缓解时间均显著短于对照组; 治疗后两组患儿血清 CRP、IL-6、PCT 水平均显著低于治疗前, 且观察组显著低于对照组, 而血清 IgG、IgM、IgA 水平均显著高于治疗前, 且观察组显著高于对照组 (均 $P < 0.05$)。治疗期间观察组患儿咽喉不适、恶心呕吐、腹痛、腹泻总发生率为 5.00%, 低于对照组的 12.50%, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 在盐酸氨溴索治疗的基础上, 加用乙酰半胱氨酸治疗小儿肺炎可有效缓解其临床症状, 改善患儿免疫功能, 降低炎症因子水平, 且疗效显著, 安全性良好。

关键词: 小儿肺炎; 乙酰半胱氨酸; 盐酸氨溴索; 炎症因子; 免疫功能

中图分类号: R563.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.13.0070.04

小儿肺炎是由细菌或病毒等病原体引起小儿肺部出现炎症的一种疾病, 临床主要表现为发热、呼吸困难等。因小儿呼吸系统发育尚不成熟, 故年龄越小病情越严重, 另外肺炎患儿小支气管管腔分泌物的聚集, 加上患儿纤毛发育、活动能力差, 清除分泌物能力弱, 最后加重了通气和气体弥散障碍。盐酸氨溴索是目前临床治疗小儿肺炎常用药, 其可增强呼吸道黏膜纤毛的功能, 有利于呼吸道分泌物的排出, 但该药易对胃肠道产生刺激, 导致治疗效果不理想^[1-2]。小儿肺炎由多种因素共同作用所致, 大量过氧化物与自由基的释放会促使气道上皮细胞释放炎症因

子, 加剧呼吸道炎症反应, 导致患儿的病情加重。乙酰半胱氨酸是一种效果明确的抗氧化剂, 其分子中含有活性巯基 (-SH), 可直接与体内氧化基团结合发挥抗氧化作用, 其还可将黏液蛋白复合物分解, 降低呼吸道中黏液的黏稠度, 从而帮助患儿将痰液咳出, 因此具有祛痰作用, 临床常用于治疗肺炎所引起的痰液黏稠、咯痰困难等症状^[3]。也有研究报道, 氨溴索与乙酰半胱氨酸联合治疗可改善新生儿肺炎临床症状, 减轻患儿炎症反应, 疗效确切^[4]。基于此, 本研究纳入 80 例肺炎患儿, 探究单用盐酸氨溴索与在此基础上加用乙酰半胱氨酸治疗对肺炎患儿

作者简介: 吴怡, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 儿科疾病的诊疗。

- 对患者循环呼吸的影响 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(6): 752-754.
- [6] 邓宝梅, 梁丽丝, 赵嘉欣, 等. 不同稠度和容积吞咽任务对卒中后吞咽障碍患者吞咽生理成分表现及渗漏误吸的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2021, 43(12): 1073-1077.
- [7] 邓星奇, 李艳艳, 顾薇, 等. 临床肺部感染评分在卒中相关性肺炎患者预后评估中的作用 [J]. 蚌埠医学院学报, 2014, 39(2): 198-201.
- [8] 冯军, 王芳, 曹俊杰. 连续护理模式对脑卒中合并气管切开患者出院后生活质量的效果研究 [J]. 护理管理杂志, 2016, 16(1): 40-42.
- [9] 王璐, 陆晓. 脑卒中患者肺功能障碍康复研究进展 [J]. 中国康复医学杂志, 2018, 33(6): 730-734.
- [10] 樊云峰, 张增瑞, 宋英, 等. 脑卒中昏迷患者气管切开后并发肺部感染的病原菌分布及预防对策 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(27): 5348-5353.
- [11] 陆件, 倪兴梅, 沈奕. 序贯高流量气管内吸氧在脑卒中后气管切开患者脱机过程中的应用价值 [J]. 中国急救医学, 2019, 39(10): 963-966.
- [12] 郭润玲, 孙兆清, 王耀勇, 等. 高流量湿化氧疗在气管切开非机械通气患者中的应用 [J]. 中华危重病急救医学, 2021, 33(9): 1133-1135.

血清 C-反应蛋白 (CRP)、白细胞介素-6 (IL-6)、降钙素原 (PCT) 及免疫球蛋白 G (IgG)、免疫球蛋白 M (IgM)、免疫球蛋白 A (IgA) 水平的影响, 并分析患儿咳嗽、肺部湿啰音、发热、气喘缓解时间, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取盱眙县人民医院于 2019 年 1 月至 2020 年 6 月期间收治的肺炎患儿 80 例, 以随机数字表法分为两组。对照组 (40 例) 中男、女患儿各 20 例; 年龄 2~9 岁, 平均 (5.14±1.03) 岁; 病程 6~9 d, 平均 (7.53±0.34) d。观察组 (40 例) 中男、女患儿分别为 19、21 例; 年龄 3~9 岁, 平均 (5.08±1.12) 岁; 病程 6~8 d, 平均 (7.46±0.31) d。两组患儿一般资料经比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 组间可实施比较。纳入标准: 与《小儿肺炎临床诊疗》^[5] 中肺炎的诊断标准符合者; 首次患病者; 近 2 周末接受过相关治疗者; 无其他呼吸系统疾病者等。排除标准: 年龄>12 周岁者; 合并精神障碍者; 患有严重先天性疾病者, 如先天性心脏病, 先天性凝血功能障碍; 合并实质性器官功能不全者等。所有患儿法定监护人均签署知情同意书, 院内医学伦理委员会已批准本研究。

1.2 治疗方法 患儿治疗期间均采用抗感染、止咳等治疗。对照组患儿取 15 mg 盐酸氨溴索注射液 (峨眉山通惠制药有限公司, 国药准字 H20143188, 规格: 2 mL: 15 mg) 与 3 mL 0.9% 氯化钠注射液混匀后雾化吸入, 调节氧流量为 6~8 L/min 后进行雾化吸入, 2 次/d。在盐酸氨溴索治疗的基础上, 观察组患儿加用吸入用乙酰半胱氨酸溶液 (ZAMBON S.p.A., 注册证号 H20150548, 规格: 3 mL: 0.3 g) 雾化吸入治疗。将 0.3 g 吸入用乙酰半胱氨酸溶液与 15 mg 盐酸氨溴索注射液和 3 mL 0.9% 氯化钠注射液混匀后雾化吸入, 2 次/d。两组患儿均进行 7 d 的治疗。

1.3 观察指标 ①参照《现代儿科规范化诊疗学》^[6] 中的标准评估治疗 7 d 后患儿疗效, 分为治愈: 患儿临床症状 (咳嗽、肺部湿啰音、发热、气喘等) 完全消失, 呼吸功能恢复正常, X 线检查显示肺部炎症病灶完全吸收; 显效: 患儿临床症状 (咳嗽、肺部湿啰音、发热、气喘等) 好转, 呼吸正常, X 线检查显示肺部炎症病灶基本吸收; 有效: 患儿临床症状 (咳嗽、肺部湿啰音、发热、气喘等) 改善, 呼吸顺畅, X 线检查显示肺部炎症病灶变小; 无效: 患儿临床症状 (咳嗽、肺部湿啰音、发热、气喘等) 未改善甚至加重, X 线显示肺部炎症病灶无变化。总有效率 = 治愈率 + 显效率 + 有效率。②比较两组患儿咳嗽、肺部湿啰音、发热、气喘缓解时间。③于治疗前后采集两组患儿空腹静脉血 2 mL, 离心 (转速: 3 000 r/min, 时间: 10 min), 取血清, 血清 CRP 水平采用全自动生化分析

仪检测, 血清 PCT、IL-6 水平采用酶联免疫吸附实验法检测。④血液采集、血清制备方法同③, 采用散射免疫比浊法检测血清 IgG、IgM、IgA 水平。⑤统计两组患儿咽喉不适、恶心呕吐、腹痛、腹泻等发生情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件分析处理数据, 其中计数资料以 [例 (%)] 表示, 采用 χ^2 检验; 所有计量资料均符合正态性分布, 均以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组间比较行独立 t 检验, 组内不同时间点比较行配对 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床疗效比较 治疗后观察组、对照组患儿临床总有效率分别为 97.50%、77.50%, 观察组显著高于对照组, 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	治愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	40	17(42.50)	12(30.00)	2(5.00)	9(22.50)	31(77.50)
观察组	40	25(62.50)	9(22.50)	5(12.50)	1(2.50)	39(97.50)
χ^2 值						7.314
P 值						<0.05

2.2 两组患儿临床症状缓解时间比较 观察组患儿咳嗽、肺部湿啰音、发热、气喘缓解时间均显著短于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 2。

表 2 两组患儿临床症状缓解时间比较 ($\bar{x} \pm s$, d)

组别	例数	咳嗽	肺部湿啰音	发热	气喘
对照组	40	5.17±1.16	5.68±1.17	3.13±0.77	4.55±1.09
观察组	40	4.53±1.02	4.69±1.04	2.54±0.65	3.83±1.01
t 值		2.620	4.000	3.703	3.064
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 两组患儿炎症因子水平比较 治疗后两组患儿血清 CRP、IL-6、PCT 水平与治疗前比均显著降低, 且观察组显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 3。

2.4 两组患儿免疫功能比较 治疗后两组患儿血清 IgG、IgM、IgA 水平与治疗前比均显著升高, 且观察组显著高于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 4。

2.5 两组患儿不良反应比较 治疗期间两组患儿不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 5。

3 讨论

由于肺炎患儿年龄尚小, 肺部弹力组织发育不完善, 加上肺部黏液淤积, 导致黏液排出困难, 从而引发喘息和呼吸困难等症状, 若不及时治疗易产生高热惊厥、呼吸衰竭、心力衰竭等器官功能障碍, 严重危害患儿的身心健康。盐酸氨溴索可调节呼吸道分泌物的理化性质, 减少酸性黏多糖的分泌, 使呼吸道分泌物变得稀薄, 在改善支气管纤

表 3 两组患儿炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)		IL-6(pg/mL)		PCT(ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	16.56±3.20	10.37±2.13*	155.26±12.58	117.93±8.94*	2.56±0.71	0.88±0.37*
观察组	40	16.77±3.16	6.14±1.87*	153.97±12.46	102.68±8.11*	2.41±0.73	0.34±0.15*
<i>t</i> 值		0.295	9.439	0.461	7.991	0.932	8.554
<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；IL-6：白细胞介素-6；PCT：降钙素原。

表 4 两组患儿免疫功能水平比较 ($\bar{x} \pm s$, g/L)

组别	例数	IgG		IgM		IgA	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	7.48±1.25	10.49±2.21*	0.67±0.29	1.15±0.32*	1.01±0.35	1.29±0.38*
观察组	40	7.63±1.31	12.70±2.16*	0.69±0.31	1.42±0.35*	0.98±0.32	1.58±0.42*
<i>t</i> 值		0.524	4.523	0.298	3.601	0.400	3.238
<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。IgG：免疫球蛋白 G；IgM：免疫球蛋白 M；IgA：免疫球蛋白 A。

表 5 两组患儿不良反应发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	咽喉不适	恶心呕吐	腹痛	腹泻	总发生
对照组	40	3(7.50)	1(2.50)	1(2.50)	0(0.00)	5(12.50)
观察组	40	1(2.50)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.50)	2(5.00)
χ^2 值						0.626
<i>P</i> 值						>0.05

膜功能的同时，还能促进黏液排出^[7-8]。但盐酸氨溴索雾化吸入治疗的时间相对较长，短时间内无法发挥理想的治疗效果，且肺炎患儿体内氧化物可激活核因子- κ B，进而增加炎症因子的表达，导致氧化应激强度增加，所以联合抗氧化治疗会取得更好的治疗效果。

乙酰半胱氨酸进入机体内可转变为半胱氨酸，而半胱氨酸是还原型谷胱甘肽的前体，还原型谷胱甘肽是细胞内重要的非酶类抗氧化物，能稳定细胞膜与胞内膜结构，因此乙酰半胱氨酸可通过补充细胞内还原型谷胱甘肽水平，而起到抗氧化功能^[9-10]。在本研究中，观察组患儿以乙酰半胱氨酸联合盐酸氨溴索治疗，其治疗疗效达到 97.50%，显著高于单纯盐酸氨溴索治疗的对照组，且各项临床症状缓解时间均显著短于对照组，表明小儿肺炎采用乙酰半胱氨酸联合盐酸氨溴索治疗可有效缓解其临床症状，提高临床疗效。

炎症反应是肺炎的重要病理过程，能活化肥大细胞，进而激活免疫炎症反应，诱导巨噬细胞、淋巴细胞等产生一系列炎症因子，破坏呼吸道黏膜上皮^[11-12]。CRP 是一种非特异性应急蛋白，其可激活补体，并加强吞噬细胞的吞噬作用，其含量与全身炎症反应程度一致；人体受到病原体入侵后在炎症刺激下，由 T 淋巴细胞产生 IL-6，其常作为机体防御机能的信号；血清 PCT 可反映患儿感染的严重程

度，可参与炎症反应进程，加快小儿肺炎的病情进展^[13]。盐酸氨溴索具有抗炎作用，可破坏气道上皮表面和黏液细胞上的细菌受体位点，减少炎性介质的释放，减轻支气管的高反应性和肺组织损伤；乙酰半胱氨酸可阻断核转录因子，下调炎症因子水平，抑制趋化因子和黏附分子分泌，从而抑制炎症反应，故两者联合应用可加强抗炎效果^[14]。小儿免疫功能是导致发生肺炎的根本原因之一，小儿免疫球蛋白缺乏，可导致体液免疫功能下降，机体受到多种病原菌的侵袭，进而引起感染的发生。IgA 是由浆细胞合成和分泌，是防止病原体入侵机体的第一道防线；IgG 在免疫应答中起着激活补体，中和多种毒素的作用；IgM 是分子量最大的免疫球蛋白，主要由脾脏和淋巴结中浆细胞分泌合成，具有强大的杀菌、激活补体作用^[15]。乙酰半胱氨酸可抑制 T 淋巴细胞的凋亡，增加 T 淋巴细胞亚群的数量与活性，逆转 T 淋巴细胞介导机体免疫应答，并增加巨噬细胞的黏附和吞噬作用，保护细胞免受细菌感染，从而起到降低呼吸道感染的作用，另外乙酰半胱氨酸还可调节免疫系统的平衡，促进免疫蛋白和补体的合成分泌，改善机体免疫功能^[16]。本研究结果中，治疗后与对照组比，观察组患儿血清 CRP、IL-6、PCT 水平均显著降低，而血清 IgG、IgM、IgA 水平均显著升高，治疗期间观察组患儿不良反应总发生率低于对照组，但差异无统计学意义，表明乙酰半胱氨酸联合盐酸氨溴索治疗小儿肺炎可有效降低炎症因子水平，改善免疫功能，安全性良好。

综上，与单用盐酸氨溴索比，加用乙酰半胱氨酸治疗，可有效缓解小儿肺炎临床症状，降低炎症因子水平，改善免疫功能，疗效显著，且安全性良好，值得在临床推广应用。

补脾益肾法治疗糖尿病牙周炎对患者糖脂代谢及牙周指标的影响

罗淑影¹, 闵珊¹, 刘嘉尹²

(1. 广州市番禺区中医院口腔科; 2. 广州市番禺区市桥医院口腔科, 广东 广州 511400)

摘要: **目的** 探究补脾益肾法治疗对糖尿病牙周炎患者空腹血糖 (FBG)、糖化血红蛋白 (HbA_{1c})、总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG) 水平及牙周指标的影响, 为临床治疗该病提供参考依据。**方法** 按照随机数字表法将 2020 年 9 月至 2021 年 7 月广州市番禺区中医院收治的 62 例糖尿病牙周炎患者与广州市番禺区市桥医院收治的 54 例糖尿病牙周炎患者分为对照组 (58 例) 和治疗组 (58 例)。对照组患者采用甲硝唑 (治疗 2 周) 联合二甲双胍片治疗 (治疗 3 个月), 治疗组患者在对照组治疗的基础上联合补脾益肾法 (六味地黄丸) 治疗 (治疗 3 个月)。比较两组患者临床疗效, 治疗前后中医证候积分, FBG、HbA_{1c}、TC、TG 水平, 牙齿松动度 (TM)、临床附着丧失 (CAL)、菌斑指数 (PLI)、龈沟出血指数 (SBI), 以及治疗期间不良反应发生情况。**结果** 相比于对照组, 治疗组患者临床总有效率显著升高; 治疗后两组患者中医证候积分、FBG、HbA_{1c}、TC、TG 水平及 TM、CAL、PLI、SBI 均显著低于治疗前, 且治疗组显著低于对照组 (均 $P < 0.05$)。两组患者不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。**结论** 补脾益肾法治疗糖尿病牙周炎患者可有效提高临床疗效, 改善临床症状与糖脂代谢, 促进口腔健康的恢复, 且安全性良好。

关键词: 糖尿病牙周炎; 六味地黄丸; 甲硝唑; 二甲双胍; 空腹血糖; 糖化血红蛋白; 总胆固醇; 三酰甘油

中图分类号: R781.4+2

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.13.0073.04

作者简介: 罗淑影, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 口腔疾病的诊疗。

参考文献

- [1] 杨华蕾. 氧气驱动雾化吸入盐酸氨溴索治疗小儿肺炎的临床效果 [J]. 山西医药杂志, 2016, 45(8): 957-959.
- [2] LIU H, WANG W, GAO X. Comparison of the efficacy of ambroxol hydrochloride and N-acetylcysteine in the treatment of children with bronchopneumonia and their influence on prognosis [J]. Exp Ther Med, 2020, 20(6): 130.
- [3] 黄斌. 射频电疗辅助乙酰半胱氨酸雾化治疗小儿肺炎的疗效观察 [J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(21): 67-69.
- [4] 徐靓, 顾岚. 氨溴索联合 N-乙酰半胱氨酸对新生儿肺炎的效果及超声评分变化分析 [J]. 中国医药导报, 2021, 18(24): 80-83.
- [5] 吴晓莉, 刘娜, 苏慧. 小儿肺炎临床诊疗 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2014: 103-106.
- [6] 陈玲. 现代儿科规范化诊疗学 [M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2016: 125-127.
- [7] 唐曦婷, 钟守萍. 盐酸氨溴索加盐酸丙卡特罗治疗小儿肺炎的疗效评价 [J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(19): 3958-3960.
- [8] 阿爽, 常红. 麻杏石甘汤及中药穴位敷贴联合盐酸氨溴索雾化吸入治疗小儿肺炎临床疗效及安全性探讨 [J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(8): 2035-2038.
- [9] 乔燕. 小儿清热止咳口服液联合雾化吸入用乙酰半胱氨酸溶液治疗小儿支气管肺炎效果观察 [J]. 中国药物与临床, 2020, 20(18): 3072-3074.
- [10] 晋荣新, 鄢毅. N-乙酰半胱氨酸与盐酸氨溴索治疗小儿支气管肺炎的疗效对比及其对免疫功能和临床症状的影响 [J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(1): 118-120.
- [11] 阮群燕, 李艳华, 陈飞. 匹多莫德治疗小儿肺炎支原体肺炎的效果及对患儿免疫功能和相关炎性因子的影响 [J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(9): 1911-1914.
- [12] 仇丽华, 厉娜, 牛庆军. 山莨菪碱联合阿奇霉素治疗小儿肺炎的效果及对免疫球蛋白及炎性因子水平的影响 [J]. 检验医学与临床, 2017, 14(23): 3547-3550.
- [13] 邱立东, 黄华泥, 徐五星. 降钙素原、白细胞介素-6、超敏 C 反应蛋白联合检测在诊断小儿肺炎中的应用价值 [J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(19): 140-142.
- [14] 马红霞, 周玲, 魏国焯, 等. N-乙酰半胱氨酸吸入佐治小儿肺炎支原体肺炎及对免疫功能的影响 [J]. 国际儿科学杂志, 2017, 44(6): 432-435.
- [15] 韦瑞含, 罗晶丹, 王毅. 小儿肺炎支原体肺炎发病机制与血清免疫球蛋白 A、免疫球蛋白 M、免疫球蛋白 G 水平相关性研究 [J]. 临床军医杂志, 2018, 46(4): 454-455.
- [16] 李雅如. N-乙酰半胱氨酸吸入治疗小儿肺炎支原体肺炎的临床疗效及其对免疫功能的影响 [J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(33): 63-64.