小儿荆杏止咳颗粒联合特布他林治疗小儿急性支气管炎疗效观察及对肺通气功能的影响

杨静，朱萍，王书举

南阳市中心医院儿童呼吸科，河南 南阳 473000

［摘要］**目的：**观察小儿荆杏止咳颗粒联合特布他林治疗急性支气管炎患儿的临床疗效及对肺通气功能的影响。**方法：**选择2021年6月—2023年6月南阳市中心医院收治的急性支气管炎患儿126例，按照随机数字表法分为治疗组与对照组各63例。对照组给予硫酸特布他林雾化吸入用溶液治疗，治疗组在对照组基础上联合小儿荆杏止咳颗粒治疗。比较2组总有效率、中医证候评分、肺通气功能指标[潮气量（TV）、达峰时间比（TPTEF/TE）、呼吸频率（RR）]、炎症因子[C-反应蛋白（CRP）、肿瘤坏死因子-α（TNF-α）]水平及不良反应发生情况。**结果：**治疗后，治疗组总有效率为96.83%（61/63），对照组为80.95%（51/63），2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗后，2组中医证候评分均较治疗前下降（$P<0.05$），且治疗组评分低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组TV、TPTEF/TE水平较治疗前升高（$P<0.05$），RR水平较治疗前下降（$P<0.05$）；且治疗组TV、TPTEF/TE水平高于对照组（$P<0.05$），RR水平低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组CRP、TNF-α水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且治疗组CRP、TNF-α水平低于对照组（$P<0.05$）。治疗组不良反应发生率为4.76%（3/63），对照组为12.70%（8/63），2组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**小儿荆杏止咳颗粒联合特布他林治疗急性支气管炎患儿可提高临床疗效，下调炎症因子水平，有效改善患儿中医证候及肺功能，且不良反应相对较少。

［关键词］小儿急性支气管炎；小儿荆杏止咳颗粒；特布他林；肺功能；炎症因子

［中图分类号］R562.2+1　［文献标志码］A　［文章编号］0256-7415（2025）02-0086-05

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.02.016

Observation on Curative Effect of Xiao´er Jingxing Zhike Granules Combined with Terbutaline on Acute Bronchitis in Children and Its Impact on Lung Ventilation Function

YANG Jing, ZHU Ping, WANG Shuju

Pediatric Respiratory Department, Nanyang Central Hospital, Nanyang Henan 473000, China

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of Xiao′er Jingxing Zhike Granules combined with Terbutaline on children with acute bronchitis and its impact on lung ventilation function. **Methods:** A total of 126 cases of children with acute bronchitis admitted to Nanyang Central Hospital from June 2021 to June 2023 were selected and divided into the treatment group and the control group according to the random number table method, with 63 cases in each group. The control group was treated with Terbutaline Sulfate Nebuliser Solution, and the treatment group was treated with Xiao′er Jingxing Zhike Granules in addition to the control group′s treatment. The total effective rates, traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores, lung ventilation function indicators [tidal volume (TV), time to peak tidal expiratory flow as a percentage of total expiratory time (TPTEF/TE), respiratory rate (RR)], levels of

［收稿日期］2024-03-19
［修回日期］2024-10-24
［作者简介］杨静（1988-），女，主治医师，E-mail：yangfyh@yeah.net。

inflammatory markers [C-reactive protein (CRP), tumor necrosis factor-α (TNF-α)], and adverse reactions were compared between the two groups. **Results**: After treatment, the total effective rate was 96.83% (61/63) in the treatment group and 80.95% (51/63) in the control group, with a significant difference between the two groups ($P<0.05$). After treatment, TCM syndrome scores in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), with the treatment group scoring lower than the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of TV and TPTEF/TE in the two groups were increased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and RR levels were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$); the treatment group showed higher levels of TV and TPTEF/TE and lower RR level than the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of CRP and TNF-α in the two groups were reduced when compared with those before treatment ($P<0.05$), with the treatment group showing lower levels than the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions was 4.76% (3/63) in the treatment group and 12.70% (8/63) in the control group, with no significant difference between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion**: Xiao'er Jingxing Zhike Granules combined with Terbutaline in the treatment of children with acute bronchitis can enhance clinical effect, reduce inflammatory marker levels, and effectively improve TCM syndromes and lung function, with relatively fewer adverse reactions.

Keywords: Acute bronchitis in children; Xiao'er Jingxing Zhike Granules; Terbutaline; Lung function; Inflammatory factors

急性支气管炎属于儿科常见呼吸道疾病，多由细菌混合病毒感染导致，临床主要表现为发热、呕吐、咳嗽、呼吸困难等，可迁延数月不愈，严重影响患儿身体健康[1-2]。目前，针对该病多以阿奇霉素、特布他林等药物治疗。如特布他林是一种β_2受体兴奋剂，通过扩张支气管，舒张平滑肌，减少气道阻塞，可改善患儿肺功能，缓解咳嗽、咳痰等症状，疗效确切，但单独使用疗效有限[3-4]。中医学认为，急性支气管炎属于咳嗽范畴，病机在于外感风邪，肺气上逆，宣肃失常，致使痰饮内阻，肺气失宣而发病，治疗应以疏风宣肺、止咳祛痰为主。小儿荆杏止咳颗粒属于中药六类新药，具有清热、止咳、化痰等作用，能在一定程度上改善患儿支气管炎症状[5]。本研究在阿奇霉素治疗的基础上，应用小儿荆杏止咳颗粒联合特布他林治疗急性支气管炎患儿，观察其临床疗效及对小儿肺功能的影响。结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 西医诊断参考《急性气管-支气管炎基层诊疗指南(2018年)》[6]中急性支气管炎的相关诊断标准。中医辨证参考《中医病证诊断疗效标准》[7]中风寒袭肺证标准。主症：咳嗽声重、痰稀薄色白；次症：恶寒、发热、发汗；舌脉：苔薄白或薄黄，脉浮紧。具备全部主症及次症2项以上，参照舌脉即可确诊。

1.2 纳入标准 符合上述诊断及辨证标准；性别不限，年龄1～12岁；均经血常规及X射线摄片检查确诊；患儿家属知情本研究，且签署知情同意书。

1.3 排除标准 合并肝肾功能严重不全者；合并严重感染或免疫系统功能障碍者；对本研究使用药物过敏者；合并急性上呼吸道感染、支气管肺炎、支气管哮喘等其他呼吸道疾病者；严重营养不良者；伴有精神疾病者。

1.4 一般资料 选取2021年6月—2023年6月南阳市中心医院诊治的126例急性支气管炎患儿为研究对象，按照随机数字表法分为治疗组和对照组各63例。治疗组男33例，女30例；年龄1～5岁，平均(3.95±0.47)岁；病程3～7 d，平均(4.35±0.93)d；病情程度：轻度32例，中度31例。对照组男35例，女28例；年龄2～6岁，平均(3.92±0.45)岁；病程2～6 d，平均(4.52±0.96)d；病情程度：轻度36例，中度27例。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经南阳市中心医院伦理委员会审批通过。

2　治疗方法

2组均给予阿奇霉素片(重庆康刻尔制药股份有限公司，国药准字H20046764)控制感染，口服首次10 mg·kg^{-1}，之后5 mg·kg^{-1}，每天1次，治疗5 d；给予氢溴酸右美沙芬片(哈尔滨泰华药业股份有限公司，国药准字H19999443)口服，2～6岁每次5 mg，6～12岁每次10 mg，每天3次。连续治疗5 d。

2.1　对照组　给予硫酸特布他林雾化吸入用溶液(四川美大康华康药业有限公司，国药准字H20203157，规格2 mL∶5 mg)，体质量＜20 kg患儿每次1 mL，体质量≥20 kg患儿每次2 mL，每天3次，饭前服用，经雾化器给药，直至吸完所有药液，连续治疗5 d。

2.2　治疗组　在对照组基础上给予小儿荆杏止咳颗粒(湖南方盛制药股份有限公司；国药准字Z20190021，规格：5 g/袋)，年龄≤6岁每次半袋，年龄＞6岁每次1袋，每天3次，温开水冲服，连续治疗5 d。

3　观察指标与统计学方法

3.1　观察指标　①临床疗效。②中医证候评分。根据《中药新药临床研究指导原则(试行)》[8]评估2组治疗前后中医证候评分，按照症状严重程度分为无、轻、中、重4级，主症每项分别计0、3、6、9分；次症每项分别计0、2、4、6分；舌脉按照正常与非正常计分，正常计0分，非正常计1分，总分38分；分值越高，病情越严重。③肺通气功能。采用肺功能检测仪对2组患者治疗前后肺通气功能进行评估，包括潮气量(TV)、呼吸频率(RR)、达峰时间比(TPTEF/TE)，每项均检测3次，取平均值。④炎症因子。于治疗前后抽取2组患儿空腹静脉血3 mL，离心处理后，采用酶联免疫吸附试验法检测炎症因子水平，包括C-反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子-α(TNF-α)，按照试剂盒说明书要求操作。⑤不良反应。记录2组治疗期间不良反应的发生情况，如恶心呕吐、腹泻、食欲不振、药物性皮疹等。

3.2　统计学方法　采用SPSS21.0统计学软件处理所有数据。计数资料以百分比(%)表示，行χ^2检验。计量资料符合正态分布者以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组内差异用配对样本t检验，组间差异用独立样本t检验。若$P<0.05$则表示差异有统计学意义。

4　疗效标准与治疗结果

4.1　疗效标准　参考《临床儿科学》[9]评定疗效。痊愈：发热、头痛、咳嗽、肺部啰音等临床症状及体征全部消失，病情恢复；显效：临床症状及体征明显改善，病情缓解；有效：发热、头痛、咳嗽、肺部啰音等临床症状及体征有所好转；无效：上述症状、体征未改变，甚至加重。

4.2　2组临床疗效比较　见表1。治疗后，治疗组总有效率为96.83%，对照组为80.95%，2组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1　2组临床疗效比较　例(%)

组　别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
治疗组	63	36(57.14)	16(25.40)	9(14.29)	2(3.17)	61(96.83)
对照组	63	25(39.68)	13(20.63)	13(20.63)	12(19.05)	51(80.95)
χ^2值						8.036
P值						0.005

4.3　2组治疗前后中医证候评分比较　见表2。治疗前，2组中医证候评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组中医证候评分较治疗前下降($P<0.05$)，且治疗组评分低于对照组($P<0.05$)。

表2　2组治疗前后中医证候评分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	例数	治疗前	治疗后	t值	P值
治疗组	63	26.35±3.28	8.21±1.02	41.917	＜0.001
对照组	63	26.29±3.26	15.66±2.14	21.636	＜0.001
t值		0.103	24.944		
P值		0.918	＜0.001		

4.4　2组治疗前后肺通气功能比较　见表3。治疗前，2组肺通气功能指标水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组TV、TPTEF/TE水平均较治疗前升高($P<0.05$)，RR水平均较治疗前下降($P<0.05$)；且治疗组TV、TPTEF/TE水平高于对照组($P<0.05$)，RR水平低于对照组($P<0.05$)。

表3　2组治疗前后肺通气功能比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	时　间	例数	TV/(mL·kg^{-1})	RR/(次/min)	TPTEF/TE/%
治疗组	治疗前	63	5.57±0.85	59.83±7.25	23.89±3.76
	治疗后	63	10.35±1.31①②	38.17±4.36①②	48.66±5.73①②
对照组	治疗前	63	5.61±0.87	59.76±7.18	23.82±3.72
	治疗后	63	9.06±1.07①	49.22±5.13①	41.77±5.16①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.5　2组治疗前后炎症因子水平比较　见表4。治疗

前，2组炎症因子水平比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，2组CRP、TNF-α水平均较治疗前下降（$P<0.05$），且治疗组CRP、TNF-α水平低于对照组（$P<0.05$）。

表4　2组治疗前后炎症因子水平比较（$\bar{x}\pm s$）

组　别	例数	CRP/(mg·L^{-1})		TNF-α/(ng·L^{-1})	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	63	19.73±3.42	7.51±0.89①	77.87±9.53	47.12±5.04①
对照组	63	19.68±3.31	12.25±1.78①	78.02±9.58	53.44±5.96①
t值		0.083	18.905	0.088	6.427
P值		0.934	<0.001	0.930	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

4.6　2组不良反应发生率比较　见表5。治疗组不良反应发生率为4.76%，对照组为12.70%，2组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。

表5　2组不良反应发生率比较　例(%)

组　别	例数	恶心呕吐	腹泻	食欲不振	药物性皮疹	总发生
治疗组	63	1(1.59)	1(1.59)	1(1.59)	0	3(4.76)
对照组	63	2(3.17)	2(3.17)	3(4.76)	1(1.59)	8(12.70)
χ^2值						2.490
P值						0.115

5　讨论

急性支气管炎作为儿科多发病，常发生于季节更替或气温骤降时，该病病因复杂，主要包括病毒、细菌感染，花粉、粉尘等过敏反应，冷空气、刺激性气体等物理、化学因素[10]。当病原微生物侵入机体后，可产生大量代谢物刺激气管、支气管黏膜，产生炎症反应，导致肺泡壁充血、水肿，加快病情发展。由于小儿气管、支气管发育未完全，管腔弹力较差，若未得到及时有效的治疗，易造成痰液瘀滞，堵塞气道，出现咳、痰、喘等不适症状。目前，临床对于急性支气管炎常以西药治疗为主，本研究所用特布他林属于肾上腺素能激动剂，可选择性结合β_2受体，扩张支气管，减轻临床症状，缓解咳嗽、咳痰；还能有效提高环磷腺苷水平，促使支气管平滑肌舒张，减少内源性致痉挛物质，加快纤毛运动，增强黏膜清除能力[11-12]。但西药长期使用可产生一定依赖性。

中医学认为，急性支气管炎归属于咳嗽范畴，病机主要是小儿感触外来邪气，加之腠理疏薄，致使营卫不和，郁而化热，灼津为痰，痰湿阻滞，肺失宣降，发为本病。临床治疗应以清肃外邪、清热宣肺、化痰止咳为主。小儿荆杏止咳颗粒来源于湖南中医学院第一附属医院儿科欧正武教授治疗小儿咳嗽的经验方，该方主要由荆芥、矮地茶、苦杏仁、蜜麻黄、黄芩、前胡、法半夏、蝉蜕、浮石、紫草、陈皮、甘草等精制而成；方中荆芥止咳利咽、解表散风；矮地茶止咳平喘、清热利湿，二者共为君药；苦杏仁宣肺止咳、降气平喘；蜜麻黄润肺、止咳、平喘；黄芩清热燥湿、泻火解毒，三者共为臣药；前胡散风清热、降气化痰；法半夏燥湿化痰、降逆止呕；蝉蜕透疹利咽、宣散风热；浮石清肺化痰、软坚散结；紫草清热解毒、活血凉血；陈皮理气消食、化痰止咳，共为佐药；甘草镇咳平喘、调和诸药，为使药。诸药配伍，共奏清肺散热、祛痰止咳之效。

CRP作为炎症标志物，是反映机体炎症反应的重要指标，其水平高低与炎症程度呈正相关[13-14]。TNF-α是一种促炎因子，可加快炎症介质释放，增强单核-巨噬细胞活性，诱导炎性细胞聚集黏附[15]。本研究中采用小儿荆杏止咳颗粒联合特布他林治疗小儿急性支气管炎，结果显示治疗后治疗组CRP、TNF-α水平低于对照组，提示中西医联合治疗可显著降低血清炎性因子水平，减轻机体炎症反应。其原因可能是特布他林可选择性抑制机体局部炎症反应，消除内源性介质引发的水肿，继而缓解呼吸道症状；再辅以小儿荆杏止咳颗粒，进一步发挥抗炎、抗菌、抗病毒作用，有效抑制炎症渗出，减少肉芽组织增生，改善炎性细胞浸润[16]。

本研究结果还显示，治疗后治疗组总有效率高于对照组，中医证候评分低于对照组。提示联合小儿荆杏止咳颗粒治疗可提高临床治疗效果，有效缓解患儿临床症状，改善中医证候。治疗后治疗组TV、TPTEF/TE水平高于对照组，RR水平低于对照组，提示小儿荆杏止咳颗粒联合特布他林可显著改善患儿肺功能，促进机体恢复。治疗过程中，2组不良反应发生率均较低，且治疗组略低于对照组，但差异无统计学意义，提示联合用药并未增加不良事件发生风险，安全性较高。

综上所述，特布他林联合小儿荆杏止咳颗粒治疗小儿急性支气管炎可提高临床疗效，有效减轻机

体炎症反应，改善中医证候，增强肺功能，值得临床推广应用。

[参考文献]

[1] 邢彦伟，刘静生，刘素云．自拟清肺止咳化痰汤联合推拿疗法治疗小儿急性支气管炎(痰热壅肺证)的临床研究[J]．中医药学报，2022，50(5)：79-83．
[2] 尹彦姝，冀焕霞，魏秋红．小儿消积止咳颗粒治疗小儿急性支气管炎的临床疗效分析[J]．当代医学，2022，28(18)：30-32．
[3] 胡博，郭青，王小稳．小儿肺咳颗粒联合特布他林治疗小儿急性支气管肺炎的临床研究[J]．现代药物与临床，2018，33(10)：2576-2580．
[4] 马静，肖凡，李晓琳．复方鲜竹沥液联合特布他林治疗儿童喘息性支气管炎的临床研究[J]．现代药物与临床，2019，34(9)：2636-2639．
[5] 肖兰英，刘洋．小儿荆杏止咳颗粒治疗风热犯肺型急性支气管炎临床研究[J]．中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生，2021：1(11)：88-89．
[6] 中华医学会，中华医学会杂志社，中华医学会全科医学分会，等．急性气管-支气管炎基层诊疗指南(2018年)[J]．中华全科医师杂志，2019，18(4)：314-317．
[7] 国家中医药管理局．ZY/T001.1～001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]．南京：南京大学出版社，1994．
[8] 郑筱萸．中药新药临床研究指导原则(试行)[M]．北京：中国医药科技出版社，2002．
[9] 沈晓明．临床儿科学[M]．北京：人民卫生出版社，2005．
[10] 薄慧，刘娜娜，薛辉，等．小儿清热利肺口服液联合头孢曲松钠治疗小儿急性支气管炎的临床研究[J]．现代药物与临床，2021，36(9)：1843-1847．
[11] 林永生．小儿肺咳颗粒联合特布他林雾化吸入对急性支气管肺炎患儿炎症介质水平的影响[J]．实用中西医结合临床，2021，21(20)：49-50，79．
[12] 郝凤清．布地奈德联合特布他林雾化吸入治疗毛细支气管炎疗效观察[J]．中国药物与临床，2018，18(3)：451-452．
[13] 周静，徐玉萍．小儿肺咳颗粒结合硫酸特布他林雾化液对急性支气管肺炎患儿的疗效[J]．河南医学研究，2021，30(7)：1297-1299．
[14] 翁海美，许花芬，蔡冬，等．小儿肺咳颗粒联合特布他林治疗小儿急性支气管肺炎的临床效果[J]．中华中医药学刊，2019，37(9)：2246-2248．
[15] 韩传映，李琳，李艳阁，等．小儿咳喘宁口服液联合特布他林治疗儿童急性支气管炎的临床研究[J]．现代药物与临床，2023，38(2)：378-382．
[16] 刘振峰，汪婵，欧阳俊辉．荆杏止咳颗粒联合穴位贴敷对小儿急性支气管炎的临床效果及对CysLTs、MCP-4水平的影响[J]．四川生理科学杂志，2022，44(9)：1531-1534．

(责任编辑：冯天保，邓乔丹)