【临床研究】

宣肺通络平喘汤联合益生菌治疗支气管哮喘的效果

赵惠芳[1]，张晓鹏[2]，吴志建[3]，王　楠[1]
（1. 河北省唐山市丰南区医院老年病科，河北唐山 063300；2. 河北省唐山市丰南区医院体检科，河北唐山 063300；
3. 华北理工大学附属医院营养科，河北唐山 063300）

摘要：目的 探究宣肺通络平喘汤联合益生菌治疗支气管哮喘的效果。**方法** 选取 2018 年 10 月到 2021 年 10 月间在河北省唐山市丰南区医院老年病科住院治疗的支气管哮喘患者 100 例，随机分为对照组（益生菌）和试验组（益生菌＋宣肺通络平喘汤），每组 50 例。比较两组患者临床疗效、复发情况、血清胃肠激素、炎症因子水平、肺功能及不良反应。**结果** 试验组疗效优于对照组（$P < 0.05$），且哮喘 6 个月复发率及急性发作 2 次以上患者例数低于对照组（$P < 0.05$）。治疗后，两组胃泌素（gastrin，GAS）水平上升，嗜酸性粒细胞（eosinophil，EOS）、免疫球蛋白 E（immunoglobulin，IgE）、C 反应蛋白（C-reactive protein，CRP）、肿瘤坏死因子 -α（tumor necrosis factor-α，TNF-α）及白介素 -6（interleukin-6，IL-6）水平下降，且试验组 GAS 水平显著高于对照组，EOS、IgE、CRP、TNF-α 及 IL-6 水平显著低于对照组（$P < 0.05$）。治疗后，两组第 1 秒用力呼吸容积（forced expiratory volume in first second，FEV_1）、呼气流速峰值及 FEV_1/ 用力肺活量比值均上升，且试验组显著高于对照组（$P < 0.05$）。**结论** 宣肺通络平喘汤联合益生菌能显著提升支气管哮喘患者临床疗效，减少哮喘复发，改善患者胃肠激素水平及炎症反应，提升肺功能，且安全性较好。

关键词：支气管哮喘；益生菌；宣肺通络平喘汤；血清胃肠激素；炎症
中图分类号：R93；R562.2 ＋ 5　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1672-9188（2023）10-1043-07
DOI：10.13683/j.wph.2023.10.005

The effect of Xuanfei Tongluo Pingchuan decoction combined with probiotics in the treatment of bronchial asthma

ZHAO Huifang[1], ZHANG Xiaopeng[2], WU Zhijian[1], WANG Nan[1]
(*1. Department of Geriatrics, Tangshan Fengnan District Hospital, Tangshan 063300, Hebei Province, China;*
2. Department of Physical Examination, Tangshan Fengnan District Hospital, Tangshan 063300, Hebei Province, China;
3. Department of Nutrition, Affiliated Hospital of North China University of Technology, Tangshan 063300, Hebei Province, China)

Abstract: ***Objective*** To explore the effect of Xuanfei Tongluo Pingchuan decoction combined with probiotics in the treatment of bronchial asthma. ***Methods*** A total of 100 patients with bronchial asthma who were hospitalized in department of geriatric, Tangshan Fengnan District Hospital from October 2018 to October 2021 were selected and randomly divided into control group (probiotics) and experimental group (probiotics＋Xuanfei Tongluo Pingchuan decoction), and 50 cases in each group. The clinical efficacy, recurrence, serum levels of gastrointestinal hormones, inflammatory factors, lung function and adverse reactions of the two groups were compared. ***Results*** The curative effect of the experimental group was obviously better than that of the control group ($P<0.05$). The 6-month recurrence rate of asthma and the number of patients with more than 2 acute attacks in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of gastrin (GAS) in the two groups increased, and the levels of eosinophil (EOS), immunoglobulin E (IgE), C-reactive protein (CRP), tumor necrosis factor-α (TNF-α) and interleukin-6 (IL-6) decreased, and the levels

收稿日期：2022-11-16
作者简介：赵惠芳，主治医师，硕士，研究方向：中西医结合呼吸方向。
基金项目：2022年度中医药类科研项目（2022558）

of GAS in the experimental group was obviously higher than that in the control group, and the levels of EOS, IgE, CRP, TNF-α, and IL-6 were obviously lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, forced expiratory volume in first second (FEV_1), peak expiratory flow rate and FEV_1/forced vital capacity ratio in the two groups increased, and the experimental group were obviously higher than those in the control group ($P<0.05$). ***Conclusion*** Xuanfei Tongluo Pingchuan decoction combined with probiotics can significantly improve the clinical efficacy of bronchial asthma patients, reduce asthma recurrence, improve gastrointestinal hormone levels and inflammatory reactions, enhance lung function, and have good safety.

Key words: bronchial asthma; probiotics; Xuanfei Tongluo Pingchuan decoction; serum gastrointestinal hormones; inflammation

支气管哮喘是临床较为常见的呼吸系统慢性炎性疾病，患病率逐年增加[1]。该病病程较长，易反复发作，需长期进行治疗。目前，支气管哮喘尚无法完全治愈，多以西药缓解临床症状，但疗效并不理想，大多患者停药后还会复发，治疗难度较高[2]。中医认为，哮喘病机为邪实本虚，关键在于脏腑气损亏虚，宿痰侵犯肺部造成气道堵塞，肺气不畅而致哮喘，同时外感邪气、卫表不固导致哮喘易反复发作，久治难愈[3]。本院自拟宣肺通络平喘汤立足于肺肠同治理论，通过调节气息升降宣发肺气，促进津液布散而濡养大肠，通络平喘止咳，能有效改善呼吸系统疾病症状。益生菌指对宿主有益的一类有活性的微生物，对支气管哮喘患者免疫力有增强作用，可以提升疗效，促进患者康复[4]。本研究拟评估宣肺通络平喘汤联合益生菌治疗支气管哮喘的临床效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

样本量计算：本研究以患者治疗总有效率为主要观察指标，根据前期工作基础，预计试验组及对照组的治疗总有效率分别为94.85%和77.50%，设双侧 $\alpha=0.05$，把握度为90%，利用PASS15软件计算得到试验组和对照组的样本量均为42例，失访情况按10%计算，两组至少需要纳入的样本量各为47例，总样本量至少为94例。

本研究纳入2018年10月到2021年10月间在河北省唐山市丰南区医院老年病科住院治疗的支气管哮喘患者100例。纳入标准：①患者经诊断均符合支气管哮喘诊断标准，处于急性发作期[5]，且过敏源明确。②年龄18～90岁。③病程6个月～20年。④患者性别、年龄、病程、一般个人信息、常见血清指标水平及肺功能检查等临床资料完整。排除标准：①呼吸道狭窄、肺癌及左心衰竭等其他可引起喘息的疾病。②参与研究前1个月内接受过相关对症治疗。③患者合并濒于致死性哮喘病史。④合并糖尿病、冠状动脉粥样硬化性心脏病或严重免疫相关疾病。⑤对本研究所用药物过敏的患者。本研究经本医院伦理道德委员会审批（2018054037），所有患者均自愿参与研究，并与家属一同签署知情同意书。

1.2 研究药物

特布他林（2 ml：5 mg，阿斯利康制药有限公司，20171126）；布地奈德（2 ml：1 mg，阿斯利康制药有限公司，20180219）；氨茶碱（2 ml：0.25 mg，湖北民康制药有限公司，20180718）；孟鲁司特钠（10 mg/片，鲁南贝特制药有限公司，20180304）；氯雷他定（10 mg/片，北京星昊医药股份有限公司，20180403）；双歧杆菌乳杆菌三联活菌片（0.5 g/片，内蒙古双奇药业股份有效公司，20180701）。

宣肺通络平喘汤方剂（黄芪15 g，炙紫苏子、姜半夏、僵蚕、地龙、枳实、炒莱菔子、连翘、白术各10 g，苦杏仁9 g，防风7 g，炙麻黄、蝉蜕、黄芩、瓜蒌仁各6 g，甘草5 g，20180922）由河北省唐山市丰南区医院制成大小均匀、色泽一致、干燥且具有一定硬度的颗粒，6 g/袋，封包储存待用。

1.3 治疗方法

采用随机数字法将患者分为对照组和试验组，每组 50 例。所有患者均接受常规西医治疗。根据患者哮喘发作程度给予患者特布他林（一日 3 次，每次 5 mg）及布地奈德（一日 2 次，每次 1 ～ 2 mg）气泵吸入治疗，较为严重患者可配合氨茶碱静脉滴注（一日 0.5 ～ 1.0 g，每次 0.25 ～ 0.50 g），根据患者自身情况进行药量调整。对呼吸困难患者给予孟鲁司特钠口服治疗（一日 1 次，每次 1 片）；由过敏引起的给予氯雷他定口服治疗（一日 1 次，每次 1 片）。

对照组在常规西医治疗基础上加用双歧杆菌乳杆菌三联活菌片口服（一日 3 次，每次 4 片）。试验组在对照组基础上加用宣肺通络平喘汤方剂（每次 1 袋，用 150 ml 水充分搅拌，待完全溶解后口服）。两组均连续治疗 8 周。

1.4 主要观察指标

参照《中药新药临床研究指导原则》[6] 中疗效评定标准评估患者疗效。疗效指数＝（治疗前积分－治疗后积分）/ 治疗前积分 ×100%，积分根据中医证候进行评价，患者咳嗽、咳痰及胸闷等中医证候按照无症状、轻度、中度和重度分别积 0、1、2 和 3 分，于治疗前后各评价 1 次。缓解：患者临床相关症状有显著改善，疗效指数≥ 90%；显效：临床症状有明显好转，疗效指数在 60% ～＜ 90% 之间；有效：临床症状有好转，疗效指数在 30% ～＜ 60% 之间；无效：临床症状无改善或加重，疗效指数＜ 30%。总有效率＝（缓解例数＋显效例数＋有效例数）/ 总例数 ×100%。

1.5 次要观察指标

1.5.1 6 个月内复发情况

治疗后，对患者进行为期 6 个月的随访，统计随访期间疾病复发率及急性发作 2 次以上患者例数。

1.5.2 血清胃肠激素

在治疗前后，分别于清晨抽取患者空腹静脉血 6 ml，静置离心取上层血清溶液，采用酶联免疫吸附试验（enzyme linked immunosorbent assay，ELISA）法（试剂盒由上海康朗生物科技有限公司提供）测定患者血清胃泌素（gastrin，GAS）水平。

1.5.3 免疫指标

在治疗前后，标本同前，使用全血细胞分析仪测定患者嗜酸性粒细胞（eosinophil，EOS）水平，使用 ELISA 法测定免疫球蛋白 E（immunoglobulin E，IgE）水平。

1.5.4 炎症因子水平

在治疗前后，标本同前，测定患者血清 C 反应蛋白（C-reactive protein，CRP）、肿瘤坏死因子 -α（tumor necrosis factor-α，TNF-α）及白介素 -6（Interleukin-6，IL-6）表达水平。

1.5.6 肺功能指标

于治疗前后，采用肺功能检测仪（HI-101 型，上海沫锦医疗器械有限公司）测定患者第 1 秒用力呼气容积（forced expiratory volume in first second，FEV_1）、用力肺活量（forced vital capacity，FVC）、呼气流速峰值（peak expiratory flow rate，PEFR）及 FEV_1/FVC 比值。

1.5.7 不良反应

记录治疗期间患者出现的不良反应情况，并对症处理。

1.6 统计学方法

本研究所得数据均使用统计学软件 SPSS22.0 进行处理。计量资料符合正态分布，以（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用独立样本 t 检验，组内比较采用配对样本 t 检验；计数资料用 n（%）表示，其中性别、总有效率、吸烟史、哮喘家族史及合并症等行 χ^2 检验，疾病严重程度、疗效等行秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组患者性别、年龄、体质量指数（body mass index，BMI）、病程、吸烟史、哮喘家族史、合并症及疾病严重程度等一般资料比较，差异无统计学意义（$P > 0.05$），具有可比性，见表 1。

表 1 两组患者一般临床资料比较

Table 1 Comparison of baseline characteristics of patients between the two groups

项目		试验组（n=50）	对照组（n=50）	$\chi^2/t/Z$值	P值
性别（男/女）/例		22/28	26/24	0.641	0.423
年龄/岁		58.63±11.72	61.54±12.31	1.211	0.229
BMI/kg·m^{-2}		23.68±1.31	23.81±1.53	0.456	0.649
病程/年		9.15±1.83	9.62±1.92	1.253	0.213
吸烟史		12（24.00）	11（22.00）	0.056	0.812
哮喘家族史/n（%）		14（28.00）	15（30.00）	0.049	0.826
合并症/n（%）	过敏性鼻炎	16（32.00）	15（30.00）	0.047	0.829
	荨麻疹	5（10.00）	6（12.00）	0.102	0.749
	慢性阻塞性肺疾病	4（8.00）	6（12.00）	0.444	0.505
	支气管扩张	1（2.00）	1（2.00）	0.510	0.475
疾病严重程度/n（%）	轻度	27（54.00）	26（52.00）	0.243	0.808
	中度	14（28.00）	14（28.00）		
	重度	9（18.00）	10（20.00）		

2.2 两组患者疗效比较

试验组治疗总有效率高于对照组，差异有统计学意义（P < 0.05），见表 2。

2.3 两组患者复发情况比较

试验组哮喘 6 个月内复发及急性发作 2 次以上患者例数均少于对照组，差异有统计学意义（P < 0.05），见表 3。

2.4 两组患者 GAS 水平比较

治疗前，两组患者 GAS 水平比较，差异无统计学意义（P > 0.05）。治疗后，两组 GAS 水平均较治疗前上升，且试验组高于对照组，差异均有统计学意义（P < 0.05），见表 4。

2.5 两组患者免疫指标比较

治疗前，两组患者 EOS、IgE 水平比较，差异无统计学意义（P > 0.05）。治疗后，两组 EOS、IgE 水平均较治疗前降低，且试验组低于对照组，差异均具有统计学意义（P < 0.05），见表 5。

2.6 两组患者炎症因子水平比较

治疗前，两组患者 CRP、TNF-α 及 IL-6 水平比较，

表 2 两组患者疗效比较［n（%）］

Table 2 Comparison of curative effects between the two groups［n（%）］

组别	缓解	显效	有效	无效	总有效
试验组（n=50）	26（52.00）	15（30.00）	6（12.00）	3（6.00）	47（94.00）
对照组（n=50）	17（34.00）	13（26.00）	9（18.00）	11（22.00）	39（78.00）
χ^2/Z值					5.316
P值					0.021

表 3 两组患者哮喘复发情况比较［n（%）］

Table 3 Comparison of asthma recurrence between the two groups［n（%）］

组别	6个月内复发	急性发作2次以上
试验组（n=50）	5（10.00）	3（6.00）
对照组（n=50）	14（28.00）	10（20.00）
χ^2值	5.263	4.332
P值	0.022	0.037

表 4 两组患者 GAS 水平比较（$\bar{x}\pm s$，单位：pg/ml）

Table 4 Comparison of GAS levels between the two groups（$\bar{x}\pm s$, unit: pg/ml）

组别	治疗前	治疗后	t值	P值
试验组（n=50）	38.26±26.31	85.19±24.68	9.199	0.000
对照组（n=50）	37.11±25.79	71.56±25.26	6.748	0.000
t值	0.221	2.729	–	–
P值	0.826	0.008	–	–

表 5 两组患者免疫指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 5 Comparison of immune indexes between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

组别	EOS/×10^9·L^{-1}		t值	P值	IgE/mg·L^{-1}		t值	P值
	治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
试验组（n=50）	0.74±0.13	0.38±0.19	11.057	<0.001	1.37±0.31	0.84±0.18	10.455	<0.001
对照组（n=50）	0.76±0.17	0.61±0.16	4.543	<0.001	1.41±0.33	1.21±0.35	2.940	0.004
t值	0.661	6.547	–	–	0.625	6.648	–	–
P值	0.510	<0.001	–	–	0.534	<0.001	–	–

差异无统计学意义（$P > 0.05$）。治疗后，两组 CRP、TNF-α 及 IL-6 水平均较治疗前下降，且试验组低于对照组，差异均具有统计学意义（$P < 0.05$），见表 6。

2.7 两组患者肺功能指标比较

治疗前，两组患者 FEV_1、PEFR 及 FEV_1/FVC 比值比较，无差异统计学意义（$P > 0.05$）。治疗后，两组 FEV_1、PEFR 及 FEV_1/FVC 比值均较治疗前升高，且试验组高于对照组，差异均有统计学意义（$P < 0.05$），见表 7。

表 6 两组患者炎症因子水平比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 6 Comparison of inflammation factor levels between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

项目		试验组（n=50）	对照组（n=50）	t值	P值
CRP/mg·L^{-1}	治疗前	18.69±4.74	19.12±4.82	0.450	0.654
	治疗后	7.15±1.93	10.27±2.85	6.410	<0.001
	t值	15.944	11.176	–	–
	P值	<0.001	<0.001	–	–
TNF-α/ng·L^{-1}	治疗前	85.47±19.35	81.24±18.75	1.110	0.270
	治疗后	65.42±13.08	72.58±14.52	2.591	0.011
	t值	6.070	2.582	–	–
	P值	<0.001	0.011	–	–
IL-6/ng·L^{-1}	治疗前	75.71±15.10	78.43±15.49	0.889	0.376
	治疗后	58.46±15.54	67.33±17.46	2.683	0.009
	t值	5.635	3.363	–	–
	P值	<0.001	0.001	–	–

表 7 两组患者肺功能指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 7 Comparison of lung function indexes between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

项目		试验组（n=50）	对照组（n=50）	t值	P值
FEV_1/L	治疗前	1.41±0.28	1.47±0.29	1.052	0.295
	治疗后	2.65±0.53	2.41±0.48	2.373	0.020
	t值	14.628	11.852	–	–
	P值	<0.001	<0.001	–	–
PEFR/L·s^{-1}	治疗前	3.48±0.69	3.64±0.73	1.126	0.263
	治疗后	5.57±1.11	4.73±0.95	4.065	<0.001
	t值	11.307	6.433	–	–
	P值	<0.001	<0.001	–	–
FEV_1/FVC/%	治疗前	50.17±10.03	53.16±10.16	1.481	0.142
	治疗后	85.62±12.23	77.31±11.04	3.566	0.001
	t值	15.848	11.382	–	–
	P值	<0.001	<0.001	–	–

2.8 安全性

两组患者治疗期间均未观察到明显不良反应。

3 讨论

支气管哮喘是由肥大细胞、T 淋巴细胞及嗜酸性粒细胞等多种细胞参与所引起的一种炎症性疾病，临床常表现为胸闷、喘息、气促及咳嗽等反复发作，重者可能伴呼吸困难等症状，严重影响患者日常生活[7]。其临床治疗多以西药扩张支气管，同时解除气道痉挛，从而改善呼吸道功能，缓解病情。西医治疗虽能在一定程度上缓解病情，但长期用药，患者会出现耐药，导致疗效降低，且还可能会发生呼吸道感染等，增加治疗难度[8]。林爽等[9]研究显示，益生菌对支气管哮喘患者有较好疗效，可有效控制哮喘发作。目前，益生菌在支气管哮喘中的应用逐渐受到关注。益生菌通过补充正常生理菌，稳定肠道菌群，定植于肠黏膜各位置，形成细菌保护层，抵御威胁性病原菌侵害，同时其能启动机体免疫系统，提高免疫因子水平，增强肺组织及呼吸道抵抗致病菌的能力，进而改善机体健康状态，加速康复[10]。

中医治疗支气管哮喘能根据患者临床症状有效祛除发病夙根，且不易产生耐药性，安全性较高。中医认为，支气管哮喘归属“哮证”“喘证”等范畴，肺部与外界相通，风寒袭肺，肺失宣降，脾失运化，患者脏腑气血亏虚、津液宣化无力，而致痰饮于内，伏于肺，痹阻气道，气逆而喘[11]。故中医治疗支气管哮喘多从肺着手，宣发肺气以驱除风邪，有利于气道通畅，改善哮喘；同时从脾胃入手，增强脾胃运化水湿功能，疏通痰阻，减轻痰喘。此外，中医基础理论中有“肺与大肠相表里”的说法，肺的气机升降会影响大肠传导功能，反之大肠邪痹不通亦会造成大便秘结，气机失衡，咳嗽喘息。本院从“肺肠同治理论”立足，自拟宣肺通络平喘汤，表里兼顾，上宣肺气同时下通大肠，能有效改善患者症状。定喘汤出自明代张时彻《摄生众妙方》[12]，根据支气管哮喘病因病机，结合“肺肠同治理论”制定宣肺通络平喘汤，此方已在我院使用多年，由炙麻黄、

姜半夏及甘草等16味中药组成，方中炙麻黄辛温散寒、宣畅肺气，为君药；苦杏仁与麻黄相配，止咳平喘、宣畅肺气；炙紫苏子降逆止呕、消痰定喘；蝉蜕散风除热、宣肺开音；姜半夏燥湿化痰，消痞散结；黄芩清热燥湿、泻火解毒；地龙清热定惊、止咳平喘；黄芪补中益气、固表，防风解表发汗、祛风除湿；甘草清热解毒可调和诸药，共行平喘止咳，清热解毒，宣畅肺气的功效。

本研究结果显示，试验组患者临床疗效及复发情况均显著优于对照组，提示益生菌联合宣肺通络平喘汤能显著提升治疗效果，有效降低疾病复发率，推测可能是因为益生菌能改善患者肠道菌群失调现象，并激活免疫系统，增强免疫力，从而有效提高疗效。宣肺通络平喘汤有止咳平喘、清热解毒、宣畅肺气的功效，方中炙麻黄及炙紫苏子等药材有止咳平喘的作用，苦杏仁、地龙等对支气管哮喘具有较好防治作用，能有效改善患者临床咳嗽喘息、呼吸困难等症状，减少哮喘复发。GAS是一种由G细胞分泌的胃肠道激素，可调节胃肠道功能，保护胃肠黏膜，促进分泌功能，增加胃肠道动力[13]。此外，GAS具有松弛气道平滑肌的效用，其含量减少能弱化这种作用，给哮喘发作提供条件，同时GAS水平低下可能引发胃食管反流病症，加剧支气管痉挛，阻碍疾病康复[14]。EOS、IgE是重要的免疫指标，其水平能直接反映支气管哮喘的严重程度[15]。CRP是一种急性时相反应蛋白，机体处于感染或炎性疾病时，CRP水平会显著升高；TNF-α是一种由多种细胞产生的多效性促炎细胞因子，在机体免疫和炎症反应中发挥重要作用；IL-6是一种多效性细胞因子，可调节多种细胞的生长和分化，在机体免疫反应中有重要作用[16]。杨宏志等[17]研究表明，中西医结合治疗可显著改善支气管哮喘患者的炎症反应。本研究结果显示，治疗后，两组患者GAS水平上升，EOS、IgE、CRP、TNF-α及IL-6水平下降，且试验组GAS水平显著高于对照组，EOS、IgE、CRP、TNF-α及IL-6水平显著低于对照组，提示宣肺通络平喘汤联合益生菌在解除支气管痉挛的同时能减缓气道高反应性，减轻机体炎症，进而改善患者胃肠道激素水平、免疫功能及炎症反应。其作用机制可能为多种益生菌共同维持肠道微生物菌群平衡，促进胃肠道蠕动，调节肠道内分泌，平衡肠道酸碱度，同时抑制、清除有害菌，调节免疫平衡，保护黏膜，维持机体屏障稳定性。任盛等[18]亦获得类似研究结果，进一步验证益生菌对胃肠黏膜功能具有改善作用。同时宣肺通络平喘汤组方中姜半夏对胃肠道黏膜有保护作用；枳实破气消积，能改善脾胃失调，促进胃肠道功能恢复；僵蚕、黄芪等有显著抑菌、抗菌作用，下调患者体内炎症水平，增强机体免疫力。中医认为，支气管哮喘与脾、肺、肾等脏腑功能密切相关，风寒袭肺、肺失宣降是该病的主要病机，改善患者肺功能，也能有效缓解病情[19]。唐今尧等[20]研究证实，中药汤剂联合西药能有效改善支气管哮喘患者肺功能。本研究结果显示，治疗后，两组患者FEV_1、PEFR及FEV_1/FVC比值均上升，且试验组显著高于对照组，提示宣肺通络平喘汤联合益生菌能有效提升患者肺功能，推测可能是因为宣肺通络平喘汤方中黄芩可泄肺火上逆，蝉蜕宣肺开音，炙麻黄、炙紫苏子等宣畅肺气，方中药材还有清热解毒、解表散寒的功效，能有效改善患者风寒袭肺、肺失宣降的病因，从而有效缓解病情。此外，两组患者在治疗期间均无严重不良反应，提示宣肺通络平喘汤联合益生菌治疗支气管哮喘的安全性较好。

4 结论

综上所述，宣肺通络平喘汤联合益生菌对支气管哮喘患者有较好疗效，能有效减少哮喘复发，改善患者胃肠道激素水平、炎症反应，提高肺功能，且安全性较好，在临床上具有一定的应用价值。

参考文献：

[1] 沈华浩, 杜旭菲, 应颂敏. 新版中国支气管哮喘防治指南与全球支气管哮喘防治创议的异同[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2018, 41(3): 166-168.

[2] 屠新敏, 赵欢欢, 杨江, 等. 支气管哮喘中医证候及其生物标志物的研究进展[J]. 时珍国医国药, 2020, 31(5): 1212-1214.
[3] 李竹英, 陈璐, 王丽洁. 中药药对治疗支气管哮喘的研究进展[J]. 长春中医药大学学报, 2021, 37(2): 451-455.
[4] 姜迪, 白晨晓, 陈欧. 益生菌对哮喘的预防及治疗作用的系统评价[J]. 中国医学科学院学报, 2020, 42(2): 178-189.
[5] 赵晨曲, 杜娟. 支气管哮喘的诊治进展[J]. 贵州医药, 2018, 42(9): 1060-1062.
[6] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
[7] 包海鹏, 史琦, 阎玥, 等. 支气管哮喘的干预现状研究与展望[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(11): 164-166.
[8] 张魏鑫, 栗卿, 陈宪海. 中西医治疗支气管哮喘述评[J]. 河南中医, 2020, 40(5): 793-796.
[9] 林爽, 陈丽萍. 益生菌治疗支气管哮喘的疗效分析[J]. 中外医疗, 2021, 40(19): 17-20.
[10] 苟桂艳, 金卉怡, 马治霞. 双歧杆菌三联活菌辅助头孢哌酮钠舒巴坦钠治疗重症肺炎的效果及机制探讨[J].山东医药, 2021, 61(5): 51-53.
[11] 杨勤军, 童佳兵, 杨程, 等. 麻芍平喘汤治疗支气管哮喘冷哮证临床疗效观察及对血清炎症因子的影响[J].中药新药与临床药理, 2021, 32(4): 573-578.
[12] 张时彻. 摄生众妙方[M]. 北京: 中医古籍出版社, 1994.
[13] 穆恒, 于勇. 小柴胡降逆汤联合天突穴针刺对胃食管反流病相关性支气管哮喘患者胃肠激素、食管动力学和生活质量的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(8): 843-847.
[14] 张允健, 赖天文, 祝金平, 等. 长期大剂量糖皮质激素对哮喘大鼠消化道HIF-1α/VEGF通路的影响[J]. 西部医学, 2019, 31(11): 1690-1694.
[15] 王静, 苗姝, 佟金平, 等. CXCL13在支气管哮喘患者的表达情况及其与IgE,EOS和肺功能的相关性[J]. 重庆医学, 2022, 55(18): 3161-3165.
[16] 卿鹏, 赵建夫, 赵仓焕, 等. 针刺干预癌症相关性疲劳及对患者血清CRP、IL-6、TNF-α及sTNF-R1水平的影响[J]. 中国针灸, 2020, 40(5): 505-509.
[17] 杨宏志, 郭光辉, 杨俊姝, 等. 益肺Ⅱ号方对支气管哮喘缓解期免疫功能和血清炎症因子的影响[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(4): 94-97.
[18] 任盛, 夏梅梅, 赵将, 等. 肠道益生菌辅治对支气管哮喘患儿免疫功能、肠道菌群及复发率的影响[J]. 中国全科医学, 2020, 23(S1): 72-75.
[19] 宋婷, 丁萍. 综合康复理疗对支气管哮喘患者肺功能和生活质量的影响[J]. 中华疾病控制杂志, 2018, 22(8): 840-843.
[20] 唐今尧, 张慧娟, 唐光钰. 清肺祛瘀汤联合信必可都保治疗对支气管哮喘患者血清IgE、肺功能的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(3): 19-23.

(编辑：王 佳)