DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.03.027

定喘汤对小儿咳嗽变异性哮喘(风热袭肺证)中医证候积分、气道功能的影响

陈允[1],高国鹏[2],邱立志[3],王锦[1]
(1.南阳医学高等专科学校第一附属医院,河南 南阳 473000;2.厦门市湖里区妇幼保健院,福建 厦门 361000;
3.广东省人民医院珠海医院,广东 珠海 519090)

摘要:目的 研究定喘汤对小儿咳嗽变异性哮喘(风热袭肺证)患儿中医证候积分、气道功能的影响。方法 选取2023年10月—2024年2月医院治疗的小儿咳嗽变异性哮喘(风热袭肺证)患儿120例,根据随机数表法均分为两组,每组60例,对照组患儿采用孟鲁司特钠治疗,观察组患儿在对照组基础上增加定喘汤治疗,两组疗程均为2个月。比较两组患儿的疗效,中医证候积分、气道功能参数、炎症因子、不良反应发生情况。结果 观察组总有效率98.33%,显著高于对照组的86.67%($P<0.05$)。治疗后,两组主要中医证候喘促气粗、咳嗽咯痰、胸闷烦躁、舌红苔黄积分均显著降低,并且观察组以上各项积分均显著低于对照组[(1.84±0.33)分、(2.01±0.75)分、(1.62±0.28)分、(1.83±0.26)分 vs (2.40±0.56)分、(2.42±0.68)分、(2.05±0.31)分、(2.04±0.39)分]($P<0.05$)。治疗后,第一秒用力呼气量占预计值百分比(percentage of forced expiratory volume in one second,FEV1%)、用力呼出50%肺活量呼气流量(forced expiratory flow at 50% of FVC ex haled,FEF50)、用力呼出75%肺活量呼气流量(forced expiratory flow at 50% of FVC ex haled,FEF75)均显著升高,并且观察组以上各项指标显著高于对照组[(85.24±7.91)%、(1.86±0.46)L/s、(0.91±0.20)L/s vs (82.30±6.55)%、(1.69±0.37)L/s、(0.82±0.15)L/s]($P<0.05$)。治疗后,两组超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein,hs-CRP)、白细胞介素(interleukin,IL)-17、IL-23均显著降低,并且观察组以上各项指标显著低于对照组[(7.08±1.12)mg/L、(67.38±7.89)ng/L、(21.36±2.70)ng/L vs (10.31±1.67)mg/L、(71.41±6.59)ng/L、(26.08±2.59)ng/L]($P<0.05$)。两组均无严重不良反应发生。结论 定喘汤对小儿咳嗽变异性哮喘(风热袭肺证)患儿疗效显著,能够更有效地缓解各种中医证候,并降低气道炎症反应、改善气道功能,安全性良好,值得应用。

关键词:咳嗽变异性哮喘;风热袭肺证;小儿;定喘汤;孟鲁司特钠;气道功能
中图分类号:R256.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-7717(2026)03-0150-04

基金项目:国家中医药管理局中医药行业科研项目(2020567389)
作者简介:陈允(1988-),女,河南南阳人,主治医师,硕士,研究方向:小儿呼吸、消化系统疾病。

[23] LUO X,LIN B,GAO Y G,et al. Genipin attenuates mitochondrial-dependent apoptosis,endoplasmic reticulum stress,and inflammation *via* the PI3K/AKT pathway in acute lung injury[J]. Int Immunopharmacol,2019,76:105842.
[24] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[S]. 北京:中国医药科技出版社,2020:177-178.
[25] WANG J,XIN L Y,WANG H C,et al. Forsythiaside A alleviates acute lung injury *via* the RNF99/TRAF6/NF-κB signaling pathway[J]. Int Immunopharmacol,2024,140:112814.
[26] LI J J,CHEN Z H,LIU C J,et al. The phytochemistry,pharmacology,pharmacokinetics,quality control,and toxicity of Forsythiae Fructus:an updated systematic review[J]. Phytochemistry,2024,222:114096.
[27] KIM H I,PARK J,ZHU Y,et al. Recent advances in extracellular vesicles for therapeutic cargo delivery[J]. Exp Mol Med,2024,56(4):836-849.
[28] WEI B H,HUANG H N,CAO Q,et al. Bibliometric and visualized analysis of the applications of exosomes based drug delivery[J]. Biomed Pharmacother,2024,176:116803.
[29] LIN W C,LIN C F,CHEN C L,et al. Inhibition of neutrophil apoptosis *via* sphingolipid signaling in acute lung injury[J]. J Pharmacol Exp Ther,2011,339(1):45-53.
[30] KARAM M,AUCLAIR C. Sphingosine-1-phosphate as lung and cardiac vasculature protecting agent in SARS-CoV-2 infection[J]. Int J Mol Sci,2023,24(17):13088.
[31] ZHAO S S,ADEBIYI M G,ZHANG Y J,et al. Sphingosine-1-phosphate receptor 1 mediates elevated IL-6 signaling to promote chronic inflammation and multitissue damage in sickle cell disease[J]. FASEB J,2018,32(5):2855-2865.
[32] LIU Y,TIE L. Apolipoprotein M and sphingosine-1-phosphate complex alleviates TNF-α-induced endothelial cell injury and inflammation through PI3K/AKT signaling pathway[J]. BMC Cardiovasc Disord,2019,19(1):279.
[33] 李康,吕田田,崔荣洽,等. 基于血清代谢组学探讨青翘、老翘对急性肺损伤大鼠的作用机制[J]. 中国实验方剂学杂志,2024,30(18):89-97.
[34] 史梦迪,王超,由亚非,等. 中医药调控线粒体氧化应激治疗肺部炎症性疾病研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志,2024,30(14):249-258.
[35] 苑萌,董慧文,刘佳丽,等. 麻黄水提物减轻脂多糖诱导急性肺损伤的作用及机制研究[J]. 湖南中医药大学学报,2023,43(12):2185-2190.
[36] CHEN L,LI L L,SONG Y,et al. Blocking SphK1/S1P/S1PR1 signaling pathway alleviates lung injury caused by sepsis in acute ethanol intoxication mice[J]. Inflammation,2021,44(6):2170-2179.

Dingchuan Decoction(定喘汤) on Children with Cough Variant Asthma(Wind-Heat Attacking Lung Syndrome) in Children with TCM Syndrome Scores

CHEN Yun[1], GAO Guopeng[2], QIU Lizhi[3], WANG Jin[1]
(1. First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473000, Henan, China;
2. Huli District Maternal and Child Health Hospital, Xiamen 361000, Fujian, China;
3. Zhuhai Hospital of Guangdong Provincial People's Hospital, Zhuhai 519090, Guangdong, China)

Abstract: *Objective* To study the effect of Dingchuan Decoction(定喘汤) on TCM syndrome score and airway function in children with cough variant asthma(wind-heat attacking lung syndrome). *Methods* A total of 120 children with cough variant asthma(wind-heat attacking lung syndrome) treated in the hospital from October 2023 to February 2024 were selected and divided into two groups according to the random number table method, with 60 cases in each group. The control group was treated with montelukast sodium, and the observation group was treated with Dingchuan Decoction on the basis of the control group. The course of treatment in both groups was 2 months. The efficacy, TCM syndrome scores, airway function parameters, inflammatory factors and adverse reactions were compared between the two groups. *Results* The total effective rate of the observation group was 98.33%, which was significantly higher than 86.67% of the control group($P<0.05$). After treatment, the scores of main TCM syndromes of asthma, cough and expectoration, chest tightness and irritability, red tongue and yellow moss in the two groups were significantly decreased, and the above scores in the observation group were significantly lower than those in the control group [(1.84±0.33) points, (2.01±0.75) points, (1.62±0.28) points, (1.83±0.26) points vs (2.40±0.56) points, (2.42±0.68) points, (2.05±0.31) points, (2.04±0.39) points]($P<0.05$). After treatment. The percentage of forced expiratory volume in one second(FEV1%), forced expiratory flow at 50% of FVC exhaled(FEF50) and forced expiratory flow at 50% of FVC exhaled(FEF75) were significantly increased. The above indexes in the observation group were significantly higher than those in the control group[(85.24±7.91)%, (1.86±0.46) L/s, (0.91±0.20) L/s vs (82.30±6.55)%, (1.69±0.37) L/s, (0.82±0.15) L/s]($P<0.05$). After treatment, the levels of hypersensitive C-reactive protein(hs-CRP), interleukin(IL)-17 and IL-23 in the two groups were significantly decreased. The above indexes in the observation group were significantly lower than those in the control group[(7.08±1.12) mg/L, (67.38±7.89) ng/L, (21.36±2.70) ng/L vs (10.31±1.67) mg/L, (71.41±6.59) ng/L, (26.08±2.59) ng/L]($P<0.05$). No serious adverse reactions occurred in both groups. *Conclusion* Dingchuan Decoction has a significant effect on children with cough variant asthma(wind-heat attacking lung syndrome). It can more effectively alleviate various TCM syndromes, reduce the airway inflammation and improve the airway function. It is safe and worthy of application.

Keywords: cough variant asthma; wind-heat attacking lung syndrome; children; Dingchuan Decoction(定喘汤); montelukast sodium; airway function

咳嗽变异性哮喘是一种特殊类型的哮喘,也是儿童慢性咳嗽的最常见原因之一,频繁或剧烈咳嗽和其他伴随症状严重影响患儿的学习、生活以及家庭生活质量,需要积极治疗[1-2]。据报道西医治疗咳嗽变异性哮喘短期疗效尚可,但从长期来看存在患者依从性差,且复发率高等问题[3-4]。中医药对于咳嗽变异性哮喘根据病因病机进行辨证用药治疗,在改善气道炎症、减轻气道高反应、改善气道重塑、降低咳嗽敏感性、保护肺损伤等方面具有一定优势,但其作用尚未完全明确,中医药治疗咳嗽变异性哮喘成为探索和研究的重要方向[5-7]。本研究分析定喘汤对小儿咳嗽变异性哮喘(风热袭肺证)患儿中医证候积分、气道功能的影响,现对相关病例情况进行总结并报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将2023年10月—2024年2月医院治疗的小儿咳嗽变异性哮喘(风热袭肺证)患儿120例按照随机数表法均分为两组,每组60例。纳入标准:患儿均符合《儿童支气管哮喘诊断与防治指南(2016年版)》[8]中咳嗽变异性哮喘诊断标准,并且符合《中医病证诊断疗效标准》[9]中风热袭肺证诊断标准;患儿生命体征平稳,意识清楚;患儿监护人知情同意研究内容。排除标准:合并肺炎、扁桃体炎、咽炎等疾病患儿,严重心肝肾损害影响研究治疗患儿,近1个月接受其他药物治疗影响观察指标的患儿,免疫缺陷患儿。对照组中,男33例,女27例;年龄2~12岁,平均年龄(8.6±2.1)岁;病程1~14个月,平均病程(4.9±1.5)个月。观察组中,男36例,女24例;年龄2~11岁,平均年龄(8.3±1.9)岁;病程1~16个月,平均病程(5.1±1.4)个月。两组患者以上一般资料差异均无统计学意义($P>0.05$),均衡可比。此次研究内容经医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 方法 对照组患儿采用孟鲁司特钠治疗,2~6岁患儿:孟鲁司特钠咀嚼片每次口服4 mg,每日睡前服药1次;>6岁患儿:孟鲁司特钠咀嚼片每次口服5 mg,每日睡前服药1次。

观察组患儿在对照组基础上增加定喘汤治疗,孟鲁司特钠服药方法完全同对照组,定喘汤基本药物组分:白果6 g,炙麻黄3 g,半夏6 g,款冬花6 g,桑白皮(蜜炙)6 g,苏子6 g,黄芩

(微炒)6 g,甘草2 g,杏仁(去皮)4.5 g,若咳嗽剧烈加紫菀,咽喉肿痛严重加板蓝根、大青叶,痰黏稠不易咯出加瓜蒌、胆南星,每日1剂,以水300 mL煎煮至100 mL,分早晚2次温服。

两组疗程均为2个月。

1.3 观察项目 比较两组患儿的疗效,中医证候积分、气道功能参数,炎症因子,不良反应发生情况。(1)疗效:根据《中医病证诊断疗效标准》[9]中相关内容分为治愈(喘息及其他症状消失,实验室检查明显好转)、好转(喘息及其他症状好转,实验室检查有改善)、未愈(喘息及其他症状无改善或恶化),以治愈及好转合计总有效率。(2)中医证候积分:主要中医证候喘促气粗、咳嗽咯痰、胸闷烦躁、舌红苔黄根据《中药新药临床研究指导原则》[10]将症状无、轻度、中度、重度依次对应0、2、4、6分。(3)气道功能参数:采用肺功能检测仪测定患儿的第一秒用力呼气量占预计值百分比(percentage of forced expiratory volume in one second,FEV1%)、用力呼出50%肺活量呼气流量(forced expiratory flow at 50% of FVC ex haled,FEF50)、用力呼出75%肺活量呼气流量(forced expiratory flow at 50% of FVC ex haled,FEF75)。(4)炎症因子:取患儿空腹静脉血进行常规离心处理并留取血清标本,采用免疫比浊法测定血清超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein,hs-CRP)、白细胞介素(interleukin,IL)-17、IL-23水平。(5)不良反应:观察、记录患儿在用药过程中有无恶心呕吐、腹痛、腹泻、困倦乏力等不良反应发生。

1.4 统计学分析 数据均采用SPSS 21.0统计软件包分析,计数资料以[例(%)]表示,行χ^2检验,经Kolmogorov-Smirnov检验计量资料呈正态分布、以($\bar{x}\pm s$)表示,行t检验,$P<0.05$表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较 观察组总有效率98.33%,显著高于对照组的86.67%($P<0.05$)。见表1。

表1 两组咳嗽变异性哮喘患者疗效比较 单位:例(%)

组别	例数	治愈	好转	未愈	总有效
观察组	60	34(56.67)	25(41.67)	1(1.67)	59(98.33)
对照组	60	29(48.33)	23(38.33)	8(13.33)	52(86.67)
χ^2值					4.324
P值					0.038

2.2 两组中医证候积分比较 治疗后,两组主要中医证候喘促气粗、咳嗽咯痰、胸闷烦躁、舌红苔黄积分均显著降低,并且观察组以上各项积分均显著低于对照组($P<0.05$)。见表2。

2.3 两组气道功能指标比较 治疗后,两组FEV1%、FEF50、FEF75均显著升高,并且观察组以上各项指标显著高于对照组($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组炎症因子比较 治疗后,两组hs-CRP、IL-17、IL-23均显著降低,并且观察组以上各项指标显著低于对照组($P<0.05$)。见表4。

2.5 两组患者不良反应发生情况比较 观察组出现恶心呕吐2例、腹痛1例、困倦乏力1例,对照组出现恶心呕吐1例、腹痛1例、腹泻2例、困倦乏力2例,观察组、对照组不良反应发生率分别为6.67%(4/60)、10.00%(6/60),差异无统计学意义($\chi^2=0.436$,$P=0.509$),并且两组不良反应症状均较轻微、可自行缓解,不影响治疗。

表2 两组咳嗽变异性哮喘患者主要中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$) 单位:分

组别	例数	喘促气粗		咳嗽咯痰		胸闷烦躁		舌红苔黄	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	3.96±0.85	1.84±0.33[a]	4.18±1.02	2.01±0.75[a]	3.24±0.60	1.62±0.28[a]	3.52±0.72	1.83±0.26[a]
对照组	60	4.03±0.91	2.40±0.56[a]	4.23±0.95	2.42±0.68[a]	3.31±0.47	2.05±0.31[a]	3.60±0.55	2.04±0.39[a]
t值		0.435	6.874	0.278	3.137	0.711	7.934	0.684	3.470
P值		0.664	0.000	0.782	0.002	0.478	0.000	0.495	0.001

注:a与同组治疗前比较,$P<0.05$。

表3 两组咳嗽变异性哮喘患者气道功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FEV1%/(%)		FEF50/(L/s)		FEF75/(L/s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	73.71±6.30	85.24±7.91[a]	1.40±0.32	1.86±0.46[a]	0.75±0.16	0.91±0.20[a]
对照组	60	72.89±5.84	82.30±6.55[a]	1.43±0.29	1.69±0.37[a]	0.73±0.12	0.82±0.15[a]
t值		0.739	2.218	0.538	2.231	0.775	2.789
P值		0.461	0.029	0.592	0.028	0.440	0.006

注:a与同组治疗前比较,$P<0.05$。

表4 两组咳嗽变异性哮喘患者炎症因子比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	hs-CRP(mg/L)		IL-17(ng/L)		IL-23(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	17.05±2.74	7.08±1.12[a]	116.31±23.45	67.38±7.89[a]	33.80±4.05	21.36±2.70[a]
对照组	60	16.91±2.44	10.31±1.67[a]	120.63±19.80	71.41±6.59[a]	32.49±3.87	26.08±2.59[a]
t值		0.296	12.443	1.090	3.037	1.811	9.772
P值		0.768	0.000	0.278	0.003	0.073	0.000

注:a与同组治疗前比较,$P<0.05$。

3 讨论

中医学中并无小儿咳嗽变异性哮喘病名,根据患儿症状可归属咳嗽、哮病等范畴,病位以肺为主,主要病性是风、气虚、热、痰等[11]。本研究中均为小儿咳嗽变异性哮喘(风热袭肺证)患儿,即患儿机体外感风热、痰湿内蕴、饮食不当、情志不畅等原因导致肺失宣肃、肺气不清而出现咳嗽、咯痰、喘息等,宜宣降肺气,清热化痰[12-13]。

肺为水之上源,通调水道,全赖一宣一降,如宣降失司,则水道不调,津液不布,风热袭肺,肺卫功能失常,痰浊内生,病久则伤及脾胃,脾虚不运,水精不散,聚而痰生,痰浊内阻,阻滞气机,又致宣降无常,周而复始,恶性循环,病情迁延反复[14-15]。本研究观察组在对照组基础上增加了定喘汤用药,结果显著改善了患儿的喘促气粗、咳嗽咯痰、胸闷烦躁、舌红苔黄证候,疗效更佳。定喘汤中,白果性涩收敛,主入肺经,有平喘止咳祛痰之功;炙麻黄发表散寒、止咳平喘、利水消肿[16];半夏燥湿化痰;款冬花润肺下气、止咳化痰、清热解毒;桑白皮泻肺平喘、利水消肿、活血祛瘀、化痰止嗽、生津止渴;苏子止咳平喘、降气化痰[17];黄芩清热燥湿、泻火解毒[18];甘草祛痰止咳、清热解毒、调和诸药;杏仁止咳、祛痰、平喘;上述中药组分白果、麻黄共为君药,一散一收,苏子、杏仁、半夏、款冬花共为臣药,桑白皮、黄芩共为佐药,甘草调和诸药为使,共同发挥宣降肺气,清热化痰的功效,帮助患儿症状得以消除[19-21]。

研究结果还显示,观察组在治疗后炎症因子、气道功能的各项指标改善更明显,提示了定喘汤在降低气道炎症反应、改善气道功能方面的优势。据报道定喘汤中活性成分 218 个,得到相关潜在靶点 452 个,患儿咳嗽变异性哮喘相关靶点 689 个,得到交集靶点 131 个,定喘汤通过多成分、多靶点、多通路对患儿咳嗽变异性哮喘发挥治疗作用[22-24]。有研究[25]提示麻黄-白果药对主要通过调节肿瘤坏死因子信号通路、IL-17 信号通路、低氧诱导因子-1 信号通路和 Toll 样受体信号通路等通路发挥对哮喘治疗作用,支持了本研究中观察组 IL-17 水平显著降低的结果。款冬花富含生物碱、单宁、多酚、黄酮、类固醇等生物活性物质,具有抗炎平喘、止咳祛痰的药理活性,可以松弛和解痉支气管平滑肌,降低炎症反应、改善气道功能[26-27]。

由上可见,定喘汤对小儿咳嗽变异性哮喘(风热袭肺证)患儿疗效显著,能够更有效地缓解患儿各种中医证候,并降低气道炎症反应、改善气道功能,安全性良好,值得应用。

参考文献

[1] RYBKA-FRACZEK A, DABROWSKA M, GRABCZAK E M, et al. Inflammatory phenotypes of cough variant asthma as response predictors to anti-asthmatic therapy[J]. J Inflamm Res, 2022, 15: 595-602.
[2] XU Q, LU T, SONG Z, et al. Efficacy and safety of montelukast adjuvant therapy in adults with cough variant asthma: A systematic review and meta-analysis[J]. Clin Respir J, 2023, 17(10): 986-997.
[3] 袁阳,袁芳,郑权,等. 咳嗽变异性哮喘发病机制及中西药疗效的研究进展[J]. 实用心脑肺血管病杂志,2021,29(8):135-140.
[4] 张湘杰,陈家卫. 咳嗽变异性哮喘的中西医诊疗进展[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2024,24(5):43-48,55.
[5] 王军,张东,冯贞贞,等. 咳嗽变异性哮喘常见证候研究[J]. 中国全科医学,2023,26(3):321-328,334.
[6] 李长安. 中医治疗成人咳嗽变异性哮喘临床研究进展[J]. 中医药临床杂志,2023,35(3):609-613.
[7] 余梦瑶,李芳,苏琛,等. 中药治疗咳嗽变异性哮喘的机制研究进展[J]. 中国中医基础医学杂志,2024,30(4):725-733.
[8] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童支气管哮喘诊断与防治指南(2016 年版)[J]. 中华儿科杂志,2016,54(3):167-181.
[9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994:2-9.
[10] 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,2002:2-3,233-237.
[11] 张卓铭,朱建华,翟春涛. 咳嗽变异性哮喘中医证素分布与组合特征的文献分析[J]. 山西中医药大学学报,2023,24(12):1307-1309,1333.
[12] 唐晓,唐雪春. 从《理虚元鉴》劳嗽理论探讨咳嗽变异性哮喘的防治[J]. 湖南中医杂志,2022,38(11):112-114.
[13] 黄文新. 定喘汤加减联合孟鲁司特钠治疗小儿咳嗽变异性哮喘的临床效果及不良反应发生率分析[J]. 中华养生保健,2022,40(2):159-161.
[14] 司晓伟,肖靖. 平喘颗粒治疗儿童咳嗽变异性哮喘发作期风热袭肺证的临床疗效观察[J]. 宁夏医科大学学报,2023,45(12):1238-1241.
[15] 万力生. 从风咳辨治小儿咳嗽变异性哮喘思路探讨[J]. 北京中医药,2023,42(3):254-255.
[16] 冯徐俊. 炙麻黄剂量及用药时间差异对慢性阻塞性肺病急性加重期临床疗效的影响[J]. 中国当代医药,2022,29(16):70-72,75.
[17] 田传玺,张伟,张宇昕,等. 重构本草——紫苏子[J]. 长春中医药大学学报,2023,39(6):591-593.
[18] 林欢欢,邵长鑫,彭婷,等. 黄芩炮制的历史沿革及现代研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志,2024,30(3):279-289.
[19] 邓华,杨艳莎. 定喘汤治疗痰热蕴肺型肺部感染临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育,2023,21(21):116-118.
[20] 温辉文. 定喘汤对急性发作支气管哮喘患者肺功能及免疫功能的影响[J]. 现代诊断与治疗,2023,34(2):187-189.
[21] 王珊珊,杨一民. 定喘汤治疗小儿肺系疾病研究进展[J]. 湖南中医杂志,2022,38(12):156-159,163.
[22] 程爽,李园,张子薇,等. 基于网络药理学及分子对接技术探讨定喘汤治疗儿童咳嗽变异性哮喘的作用机制[J]. 儿科药学杂志,2022,28(1):5-10.
[23] 林芬,周芹芹,付易青,等. 定喘汤对急性加重期慢阻肺患者肺功能及 CAT 评分的影响[J]. 光明中医,2024,39(3):533-535.
[24] 葛淑瑜,李岚,孙萍萍. 桑白皮总黄酮对哮喘小鼠气道炎症反应的保护作用[J]. 温州医科大学学报,2020,50(7):535-540.
[25] 李竹英,陈璐,王丽洁. 麻黄-白果药对"异病同治"支气管哮喘和慢性阻塞性肺疾病药理作用研究[J]. 陕西中医,2021,42(8):1128-1132.
[26] 林鑫,李成义,贾妙婷,等. 款冬花化学成分和药理作用研究进展及其质量标志物预测分析[J]. 中华中医药学刊,2023,41(5):131-140.
[27] 钟云青,王秀峰,但晓霞,等. 款冬花散对支气管扩张症痰热蕴肺证模型大鼠气道炎症的影响[J]. 陕西中医,2022,43(4):416-420.