健儿强身膏辅助孟鲁司特钠治疗肺脾两虚型小儿肺炎支原体感染后咳嗽的疗效及对炎性因子的影响

奚立慧，许乔雯，王正华，朱慧，张郭莹，凌露，黎彦麟*
（南通市中医院儿科，江苏 南通 226001）

摘要　目的：评价健儿强身膏辅助孟鲁司特钠治疗肺脾两虚型小儿肺炎支原体感染后咳嗽的疗效及对炎性因子的影响。方法：对南通市中医院2023年9月—2024年3月收治的160例肺脾两虚型小儿肺炎支原体感染后咳嗽患儿的临床资料进行回顾性分析，根据资料中治疗方式的不同分为联合组（82例）和对照组（78例）。对照组给予常规抗感染联合孟鲁司特钠咀嚼片治疗，联合组在对照组基础上加用健儿强身膏。分析两组临床疗效、中医证候积分（咳嗽无力、痰白清稀、气短乏力、脘腹痞闷、纳少便溏、自汗畏寒）、莱塞斯特咳嗽问卷（LCQ）、炎性因子[半胱氨酰白三烯（CysLTs）、白细胞介素-6（IL-6）、肿瘤坏死因子α（TNF-α）、C反应蛋白（CRP）]和不良反应。结果：联合组总有效率为93.90%（77/82）高于对照组的83.33%（65/78），差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗后两组患儿咳嗽无力、痰白清稀、气短乏力、脘腹痞闷、纳少便溏、自汗畏寒积分均降低（$P<0.05$），且联合组积分低于对照组（$P<0.05$）。治疗后两组患儿CysLTs、IL-6、TNF-α、CRP水平均降低（$P<0.05$），LCQ评分均增高（$P<0.05$），且联合组上述指标更优（$P<0.05$）。联合组不良反应总发生率为2.44%（2/82），低于对照组的10.26%（8/78），差异有统计学意义（$P<0.05$）。结论：健儿强身膏辅助孟鲁司特钠治疗肺脾两虚型小儿肺炎支原体感染后咳嗽疗效更佳，能有效缓解临床症状，减轻炎症反应，提高患儿生活质量，且安全性较高。

关键词　健儿强身膏；孟鲁司特钠；小儿；肺炎支原体；感染后咳嗽；炎性因子
中图分类号：R256.11　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1002-2392(2025)12-0068-05
DOI：10.19664/j.cnki.1002-2392.250256

肺炎支原体（Mycoplasma pneumoniae，MP）是导致小儿呼吸道感染的常见病原体之一，感染后常表现为刺激性干咳、发热、呼吸困难等症状，其中刺激性干咳最为典型[1-2]。MP致病具有明显季节性，秋冬季节高发，感染后病程较长、迁延难愈，多发展为慢性咳嗽[3]。现阶段MP感染后咳嗽大多采用抗生素、糖皮质激素等药物治疗，大环内酯类抗生素阿奇霉素作为首选药物被广泛应用，逐渐出现耐药性[4]。随着中医药的发展，辨证论治使用中药或中西医联合治疗小儿MP感染后咳嗽取得了较为满意的疗效[5]。本病在中医古籍中并无直接对应记载，但根据临床表现归属于“咳嗽”“咳逆”等范畴，病位在肺，与脾联系密切[6]。健儿强身膏是基于江苏省名中医鄂惠的经验方加工制成的中药制剂，已在临床应用10余年，具有健脾、益气、养阴等功效，用于治疗反复呼吸道感染、咳喘、厌食等体质虚者疗效佳[7]。为进一步确定健儿强身膏临床应用价值，本研究观察健儿强身膏辅助孟鲁司特钠治疗小儿肺炎支原体感染后咳嗽的疗效及对炎性因子的影响。

1　资料与方法

1.1　一般资料

回顾性分析南通市中医院2023年9月—2024年3月收治的160例肺脾两虚型肺炎支原体感染后咳嗽患儿的临床资料。根据资料中治疗方式的不同分为联合组（82例）和对照组（78例）。两组患儿基本资料比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表1。本研究已经南通市中医院伦理委员会审批通过（审批号：2025-K003-01）。

1.2　诊断标准

参考《中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南（2013年修订）》[8]中感染后咳嗽诊断标准，①咳嗽呈阵发性、刺激性发作，痰少或无，感染急性期症状消失后，依旧

收稿日期：2025-02-21　　**修回日期**：2025-09-04
基金项目：江苏省中医药科技发展计划项目（MS2021059）
作者简介：奚立慧（1990-），女，硕士，主治中医师，从事小儿呼吸系统疾病研究。
*通信作者：黎彦麟（1991-），女，博士，主治中医师，从事中医药防治小儿呼吸系统疾病研究。

可见反复咳嗽;②近期有明确呼吸道感染史;③具有自限性,咳嗽通常持续 3 ~ 8 周;④MP 抗体 IgM 检验呈阳性。

中医辨证参照《中医病证诊断疗效标准》[9] 中肺脾两虚证辨证标准,①主症:咳嗽无力,痰白清稀;②次症:气短乏力,脘腹痞闷,纳少便溏,自汗畏寒;③舌脉:舌淡嫩,边有齿痕,脉细弱。

表 1 两组肺脾两虚型肺炎支原体感染后咳嗽患儿一般资料比较

组别	例数	性别		年龄($\bar{x} \pm s$)/岁	病程($\bar{x} \pm s$)/周
		男	女		
联合组	82	45	37	6.43 ± 1.52	5.65 ± 1.62
对照组	78	42	36	6.61 ± 1.67	5.39 ± 1.48
t/χ^2 值		0.017		0.714	1.058
P 值		0.896		0.477	0.292

1.3 纳入标准

①符合上述西医诊断及中医辨证标准;②年龄 3 ~ 12岁;③入组前 7 d 内未应用中药及大环内酯类抗生素治疗;④胸部 X 线片提示双肺无异常或纹理增多;⑤肺通气功能正常;⑥临床资料完整。

1.4 排除标准

①过敏、食管返流、气管异物等其他原因引发的咳嗽;②合并其他严重呼吸道疾病;③合并重要脏器功能不全、恶性肿瘤或处于全身感染状态;④存在免疫缺陷;⑤对研究所使用药物过敏。

1.5 治疗方法

对照组给予阿奇霉素干混悬剂(辉瑞制药科技有限公司,国药准字 H10960112,规格:0.1 g/袋,6 袋/盒)口服,10 mg/kg(最大剂量 0.5 g/d),1 次/d,饭后 2 h 服用,连用 3 d,停 4 d,连续用药 3 周;联合孟鲁司特钠咀嚼片(浙江诺得药业有限公司,国药准字 H20223376,规格:5 mg/片,28 片/盒)口服,3 ~ 5 岁患儿 4 mg/次,>5 岁患儿 5 mg/次,1 次/d,睡前服用,连续用药 4 周。

联合组在对照组基础上加用健儿强身膏(南通市中医院自制剂,苏药制字 Z04001987,规格:400 g/瓶)口服,用量:<5 岁患儿 10 g/次,≥5 岁患儿 15 g/次,2 次/d,连续服用 4 周。健儿强身膏包括炒白术 10 g,党参 20 g,炒白芍 10 g,茯苓 20 g,黄芪 16 g,山药20 g,南沙参 10 g,黄精 5 g,生地黄 10 g,北沙参 10 g,天冬 5 g,熟地黄 10 g,炒稻芽 10 g,麦冬 5 g,焦山楂 10 g,炒麦芽 10 g,菟丝子 10 g,桑椹 5 g,焦六神曲 5 g,女贞子 10 g,续断 10 g,山茱萸 10 g,淫羊藿 10 g,黄芩 5 g,补骨脂 10 g,大枣 10 g,百部 10 g,法半夏 10 g,浮小麦 12 g,陈皮 2 g,甘草 4 g。药物混合后,置特定器皿中冷水浸泡 12 h 以充分煎出有效成分,煎药时,大火煮沸后转小火慢煎,搅拌并去泡沫,煎 3 次后,上清液浓缩至比重为 1.2 的清膏,再加入 3 倍量转化糖,浓缩至 1.35 g/ cm^3。每剂清膏的总量为 400 g。

1.6 观察指标及疗效判定标准

1.6.1 临床疗效

①临床痊愈:临床症状完全消失,肺部听诊肺啰音消失,中医证候疗效指数≥95%;②显效:临床症状明显好转,肺部听诊肺啰音较治疗前明显减少,70% ≤中医证候疗效指数 <95%;③有效:临床症状明显减轻,肺部听诊肺啰音较治疗前减少不明显,30% ≤中医证候疗效指数 <70%;④无效:临床症状及体征无改善甚至加重,中医证候疗效指数 <30%。疗效指数 = [(治疗前总积分 - 治疗后总积分)/治疗前总积分] × 100%。总有效率 = (总例数 - 无效例数)/总例数 × 100%[9]。

1.6.2 中医证候积分

治疗前后根据患儿临床表现进行量化评分,主症:咳嗽无力,痰白清稀;次症:气短乏力,脘腹痞闷,纳少便溏,自汗畏寒。按严重程度,主症分别计 0、2、4、6 分,次症计 0、1、2、3 分,评分越高提示病情越重。舌脉仅记录,不作为评分依据。

1.6.3 生活质量

于治疗前后采用莱塞斯特咳嗽问卷(LCQ)[10] 进行评估,包括社会、心理、生理 3 个维度,总分 21 分,分数越高提示生活质量越好。

1.6.4 炎性因子

治疗前后抽取两组空腹静脉血 5 mL,离心 15 min(离心半径 15 cm,3 000 r/min),取上层血清置于 -80 ℃环境贮存待检。应用酶联免疫吸附法检测血清半胱氨酰白三烯(CysLTs)、白细胞介素 -6(IL -6)、肿瘤坏死因子 α(TNF - α)水平,应用乳胶增强免疫比浊法检测 C 反应蛋白(CRP)水平。

1.6.5 不良反应

治疗过程中定期门诊随访,记录两组患儿出现的头痛、恶心、腹泻、呕吐等不良反应事件。

1.7 统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计软件对数据进行处理。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,采用 t 检验,计数资料以百分比(%)描述,采用 χ^2 检验,$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

联合组总有效率高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组肺脾两虚型肺炎支原体感染后咳嗽患儿临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	临床痊愈	显效	有效	无效	总有效
联合组	82	35(42.68)	27(32.93)	15(18.29)	5(6.10)	77(93.90)
对照组	78	28(35.90)	24(30.77)	13(16.67)	13(16.67)	65(83.33)
χ^2 值						4.472
P 值						0.034

2.2 两组患儿的中医证候积分比较

治疗后两组患儿咳嗽无力、痰白清稀、气短乏力、脘腹痞闷、纳少便溏、自汗畏寒积分均降低($P<0.05$),且联合组上述积分更低($P<0.05$)。见表 3。

2.3 两组患儿的 LCQ 评分比较

治疗后两组患儿 LCQ 评分均增加($P<0.05$),且联合组高于对照组($P<0.05$)。见表 4。

表 3 两组肺脾两虚型肺炎支原体感染后咳嗽患儿中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	时间	咳嗽无力	痰白清稀	气短乏力	脘腹痞闷	纳少便溏	自汗畏寒
联合组	82	治疗前	4.52±1.14	4.02±1.34	2.26±0.64	2.18±0.73	1.96±0.65	2.14±0.62
		治疗后	2.19±0.75*a	2.35±0.86*a	0.47±0.23*a	0.49±0.19*a	0.37±0.12*a	0.41±0.17*a
对照组	78	治疗前	4.39±1.32	4.13±1.28	2.13±0.71	2.24±0.82	2.03±0.85	2.07±0.57
		治疗后	3.46±0.98*	3.36±1.16*	1.14±0.45*	1.35±0.55*	1.19±0.34*	0.97±0.26*

注:与同组治疗前对比,*$P<0.05$;与对照组治疗后对比,a$P<0.05$。

表 4 两组肺脾两虚型肺炎支原体感染后咳嗽患儿的 LCQ 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	时间	LCQ 评分
联合组	82	治疗前	10.82±1.87
		治疗后	19.67±2.34*a
对照组	78	治疗前	10.65±2.13
		治疗后	16.13±2.18*

注:与同组治疗前对比,*$P<0.05$;与对照组治疗后对比,a$P<0.05$。

2.4 两组患儿炎性因子比较

治疗后两组患儿 CysLTs、IL-6、TNF-α、CRP 水平均降低($P<0.05$),且联合组上述指标更低($P<0.05$)。见表 5。

2.5 两组不良反应比较

联合组不良反应总发生率低于对照组($P<0.05$),见表 6。

表 5 两组肺脾两虚型肺炎支原体感染后咳嗽患儿的炎性因子水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	时间	CysLTs/(mg/L)	IL-6/(ng/L)	TNF-α/(ng/mL)	CRP/(mg/L)
联合组	82	治疗前	6.82±1.62	39.75±8.28	162.25±23.38	28.76±4.57
		治疗后	4.14±0.62*a	12.28±3.75*a	110.38±18.73*a	9.62±2.61*a
对照组	78	治疗前	6.64±1.71	38.38±7.64	166.85±25.15	27.38±5.03
		治疗后	5.02±0.79*	27.03±7.52*	125.26±20.35*	15.96±3.12*

注:与同组治疗前对比,*$P<0.05$;与对照组治疗后对比,a$P<0.05$。

表 6 两组肺脾两虚型肺炎支原体感染后咳嗽患儿不良反应比较[例(%)]

组别	例数	头痛	恶心	腹泻	呕吐	不良反应总发生
联合组	82	0(0.00)	1(1.22)	1(1.22)	0(0.00)	2(2.44)
对照组	78	2(2.56)	3(3.85)	2(2.56)	1(1.28)	8(10.26)
χ^2 值						4.169
P 值						0.041

3 讨论

MP 主要经呼吸道飞沫传播,潜伏期较长,MP 感染后容易在学校、幼儿园等密集场所小范围爆发肺炎,是我国 5 岁及以上儿童最主要的社区获得性肺炎(CAP)[11]。此阶段小儿呼吸系统尚未发育成熟,急性感染期后易遗留咳嗽症状[12]。孟鲁司特钠作为新一代非甾体类抗炎药,可特异性拮抗气道中的 CysLTs 受体,降低炎性因子水平,抑制气道高反应性,且毒副作用较少,已成为常用治疗药物[13-14]。

本研究发现,联合组治疗总有效率高于对照组($P<0.05$),证实健儿强身膏辅助孟鲁司特钠治疗肺脾两虚型小儿肺炎支原体感染后咳嗽能提高临床治疗效果;同时治疗后联合组患儿咳嗽无力、痰白清稀等中医证候积分皆低于对照组($P<0.05$),提示健儿强身膏辅助孟鲁司特钠能够有效改善临床症状。中医认为小儿形与气皆属不足,具有“脏腑娇嫩,形气未充”的生理特点,尤以肺、脾、肾三藏为甚[15]。《杂病源流犀烛》云:“盖肺不伤不咳,脾不伤不久咳”,指出咳嗽病位在肺,而久咳是由肺脏受损累及脾脏所致[16]。肺为娇脏,与外界相通,若外邪从口鼻或皮毛侵入人体,影响肺的宣发肃降便可引起咳嗽、哮喘等病证[17]。初病为实,病久则转为虚实夹杂之症。若患儿素体正虚,正

气已伤而病邪未尽，邪气深伏，久病耗气伤阴，致久咳不已，治疗当先实脾土，以培土生金为治疗大法，方用健儿强身膏[18]。健儿强身膏由党参、炒白术、茯苓、山药、炒白芍、黄芪、黄精、北沙参、南沙参、熟地黄、生地黄、麦冬、天冬、炒麦芽、炒稻芽、焦六神曲、焦山楂、菟丝子、山茱萸、桑椹、女贞子、续断、陈皮、甘草、淫羊藿、百部、大枣、浮小麦、法半夏、黄芩、补骨脂等中药组成，方以四君子汤为底，党参、白术、茯苓、甘草同行益气健脾之功，实为培土生金之意；黄精、山药滋补肺脾肾三脏，益肺止咳；南沙参、北沙参养阴清肺、祛痰止咳；麦冬、天冬滋阴润燥、清肺生津；麦芽、稻芽、六神曲、山楂运脾开胃、消食化积，补中予以消导，不宜滋腻太过；再加入菟丝子、山茱萸、桑椹、女贞子、淫羊藿等补肾益肝、调和阴阳，以扶正祛邪。全方以扶正为主，清补兼施，共奏补气健脾、益肺止咳、养阴生津、滋补肝肾之功[19]。

MP 感染后咳嗽发病机制复杂，目前公认与炎症反应、气道上皮细胞损伤、气道高反应、神经敏感性增高等有关[20]。MP 感染可直接损伤气道上皮细胞，暴露基底膜，引起气道通透性改变，使神经敏感性增高，此时继发的炎症反应又会加重上皮细胞损伤，释放的 IL－6、TNF－α 等炎性介质会使瞬时受体电位通道蛋白表达上调，激活迷走神经 C，引起咳嗽反应[21－22]。本研究发现，治疗后联合组患儿 CysLTs、IL－6、TNF－α、CRP 水平皆低于对照组（$P<0.05$），提示健儿强身膏辅助孟鲁司特钠能够有效减轻炎症反应；同时治疗后联合组患儿 LCQ 评分高于对照组（$P<0.05$），提示健儿强身膏辅助孟鲁司特钠能够提高患儿生活质量。现代药理学研究[23－24]表明，党参可促进 T 淋巴细胞增殖，调控核因子 κB（NF－κB）信号通路，抑制 IL－6、TNF－α等炎性因子释放，从而发挥抗炎作用。白术多糖可调节胃肠道神经递质表达水平，提高胃肠动力，促进肠胃蠕动[25]。茯苓可通过抑制 TNF－α/NF－κB 信号通路，以巨噬细胞的炎症反应为靶点，控制炎症反应[26]。黄精可调控巨噬细胞对诱导型一氧化氮合酶/TNF－α/IL－6 信号通路的表达，发挥免疫调节作用[27]。北沙参具有免疫调节、抗氧化、抗炎、镇咳祛痰等作用，可增加抗氧化酶，减少炎症部位的中性粒细胞浸润[28]。麦冬皂苷 D 可降低气道副交感神经元兴奋性，激活气管旁神经元的超极化作用，达到镇咳目的[29－30]。山楂富含黄酮类和各种有机酸类化合物，可以增强消化酶的分泌，促进胃肠道平滑肌收缩，增强脾脏功能[31－32]。同时本研究联合组不良反应总发生率低于对照组（$P<0.05$），说明健儿强身膏辅助孟鲁司特钠可在增加疗效的同时减少不良反应的发生。

总之，健儿强身膏辅助孟鲁司特钠治疗肺脾两虚型小儿支原体肺炎感染后咳嗽疗效更佳，能有效缓解临床症状，减轻炎症反应，提高患儿生活质量，且安全性较高。

参考文献：

[1] KUMAR S, KUMAR S. Mycoplasma pneumoniae: among the smallest bacterial pathogens with great clinical significance in children[J]. Indian J Med Microbiol, 2023, 46: 100480.
[2] DING G D, ZHANG X B, VINTURACHE A, et al. Challenges in the treatment of pediatric Mycoplasma pneumoniae pneumonia[J]. Eur J Pediatr, 2024, 183(7): 3001－3011.
[3] YAN C, XUE G H, ZHAO H Q, et al. Current status of Mycoplasma pneumoniae infection in China[J]. World J Pediatr, 2024, 20(1): 1－4.
[4] TSAI T A, TSAI C K, KUO K C, et al. Rational stepwise approach for Mycoplasma pneumoniae pneumonia in children[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2021, 54(4): 557－565.
[5] 吕凯峰，张伟. 中医药治疗小儿肺炎支原体感染后慢性咳嗽的研究进展[J]. 湖北中医药大学学报，2020，22(4)：121－125.
[6] 赵晓阳，姜永红. 中药治疗肺炎支原体感染的实验研究进展[J]. 辽宁中医杂志，2019，46(4)：874－877.
[7] 刘云，喻海忠，明戈，等. 健儿强身膏防治儿童哮喘 31 例[J]. 陕西中医，2009，30(3)：291－292.
[8] 中华医学会儿科学分会呼吸学组慢性咳嗽协作组，《中华儿科杂志》编辑委员会. 中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南（2013 年修订）[J]. 中华儿科杂志，2014，52(3)：184－188.
[9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京：南京大学出版社，1994：106－110.
[10] NGUYEN A M, SCHELFHOUT J, MUCCINO D, et al. Leicester Cough Questionnaire validation and clinically important thresholds for change in refractory or unexplained chronic cough[J]. Ther Adv Respir Dis, 2022, 16: 17534666221099737.
[11] 赵顺英，钱素云，陈志敏，等. 儿童肺炎支原体肺炎诊疗指南（2023 年版）[J]. 新发传染病电子杂志，2024，9(1)：73－79.
[12] KOENEN M H, DE GROOT R C A, DE STEENHUIJSEN PITERS W A A, et al. Mycoplasma pneumoniae carriage in children with recurrent respiratory tract infections is associated with a less diverse and altered microbiota[J]. EBioMedicine, 2023, 98: 104868.
[13] 闫树学，邢玲玲，马晓花，等. 孟鲁司特钠联合喜炎平注射液治疗小儿呼吸道合胞病毒感染的应用研究[J]. 传染病信息，2021，34(2)：148－151.
[14] YANG S H, HE X, ZHANG R X. Clinical efficacy of montelukast sodium combination therapy for cough variant asthma in children: a meta－analysis[J]. Pediatr Pulmonol, 2024, 59(6): 1541－1551.
[15] 兰春，周姗，王孟清，等. 从“脏腑娇嫩，形气未充”理论谈小儿哮喘之“伏痰”[J]. 中医药学报，2022，50(6)：6－8.
[16] 张继文，郭兆迪，马建岭，等. 从《杂病源流犀烛》探析沈金鳌治疗咳嗽的学术特色[J]. 环球中医药，2023，16(11)：2267－2270.
[17] 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.
[18] 林国清，郑薏，李绵绵，等. 培土生金推拿法治疗小儿变应性鼻炎

案[J]. 中国针灸,2023,43(7):854.
[19] 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.
[20] HU J,YE Y Y,CHEN X X,et al. Insight into the pathogenic mechanism of Mycoplasma pneumoniae[J]. Curr Microbiol,2022,80(1):14.
[21] LI D,GU H Y,CHEN L,et al. Neutrophil - to - lymphocyte ratio as a predictor of poor outcomes of Mycoplasma pneumoniae pneumonia[J]. Front Immunol,2023,14:1302702.
[22] WANG H,ZHANG Y L,ZHAO C S,et al. Serum IL - 17A and IL - 6 in paediatric Mycoplasma pneumoniae pneumonia: implications for different endotypes[J]. Emerg Microbes Infect,2024,13(1):2324078.
[23] GONG Z G,ZHANG S Y,GU B C,et al. Codonopsis pilosula polysaccharides attenuate Escherichia coli - induced acute lung injury in mice[J]. Food Funct,2022,13(15):7999 - 8011.
[24] 张重阳,于淼,陈荣昌,等. 党参药理作用的研究进展[J]. 中药新药与临床药理,2024,35(5):765 - 770.
[25] 张楠,陶源,李春燕,等. 白术的化学成分及药理作用研究进展[J]. 新乡医学院学报,2023,40(6):579 - 586.
[26] 邓桃妹,彭代银,俞年军,等. 茯苓化学成分和药理作用研究进展及质量标志物的预测分析[J]. 中草药,2020,51(10):2703 - 2717.
[27] 张韵寒,伍一炜,徐玉岩,等. 黄精药理作用研究进展及专利分析[J]. 中国现代中药,2024,26(1):181 - 188.
[28] CHEN Y,LEI L J,BI Y Q,et al. Quality control of glehniaeRadix,the root of Glehnia littoralis Fr. Schmidt ex miq. ,along its value chains[J]. Front Pharmacol,2021,12:729554.
[29] SHEN X,RUAN Y Q,ZHAO Y H,et al. Ophiopogonin D alleviates acute lung injury by regulating inflammation via the STAT3/A20/ASK1 axis[J]. Phytomedicine,2024,130:155482.
[30] 徐玲文,王华兵,揭凤英,等. 麦冬皂苷 D 对脂多糖诱导小鼠急性肺损伤的保护作用[J]. 中国呼吸与危重监护杂志,2021,20(7):503 - 508.
[31] 李宣,何迎春,周芳亮. 山楂酸药理作用及其机制的研究进展[J]. 中国现代医学杂志,2021,31(8):49 - 53.
[32] 董昊,库雅贝,王伟鹏,等. 山楂总黄酮提取方法及药理作用研究进展[J]. 微量元素与健康研究,2025,42(1):66 - 70.

Efficacy of Jian'er Qiangshen Paste Combined with Montelukast Sodium in Treating Cough in Children with Lung - Spleen Deficiency Pattern After Mycoplasma Pneumoniae Infection and Its Effect on Inflammatory Factors

XI Lihui, XU Qiaowen, WANG Zhenghua, ZHU Hui, ZHANG Guoying, LING Lu, LI Yanlin
(*Department of Pediatrics, Nantong Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nantong* 226001, *China*)

Abstract Objective: To evaluate the efficacy of Jian'er Qiangshen Paste combined with montelukast sodium in treating cough in children with lung - spleen deficiency pattern after Mycoplasma pneumoniae infection and its effect on inflammatory factors. Methods: A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 160 children with cough and lung - spleen deficiency pattern after Mycoplasma pneumoniae infection admitted to Nantong Hospital of Traditional Chinese Medicine from September 2023 to March 2024. Based on the treatment methods recorded in the data, the patients were divided into a combination group (82 cases) and a control group (78 cases). The control group received conventional anti - infection treatment combined with montelukast sodium chewable tablets, while the combination group received additional Jian'er Qiangshen Paste based on the control group. The clinical efficacy, TCM syndrome scores (weak cough, clear and thin white sputum, shortness of breath and fatigue, epigastric fullness, poor appetite and loose stools, spontaneous sweating and aversion to cold), Leicester Cough Questionnaire (LCQ) scores, inflammatory factors [cysteinyl leukotrienes (CysLTs), interleukin - 6 (IL - 6), tumor necrosis factor - α (TNF - α), C - reactive protein (CRP)], and adverse reactions were analyzed. Results: The total effective rate in the combination group was 93.90% (77/82), which was higher than that in the control group (83.33%, 65/78), with a statistically significant difference ($P<0.05$). After treatment, the scores for weak cough, clear and thin white sputum, shortness of breath and fatigue, epigastric fullness, poor appetite and loose stools, spontaneous sweating and aversion to cold decreased in both groups ($P<0.05$), and the scores in the combination group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of CysLTs, IL - 6, TNF - α, and CRP decreased in both groups ($P<0.05$), and the LCQ scores increased, with the combination group showing better improvements in these indicators ($P<0.05$). The total incidence of adverse reactions in the combination group was 2.44% (2/82), which was lower than that in the control group (10.26%, 8/78), with a statistically significant difference ($P<0.05$). Conclusion: Jian'er Qiangshen Paste combined with montelukast sodium is more effective in treating cough in children with lung - spleen deficiency pattern after Mycoplasma pneumoniae infection. It can effectively alleviate clinical symptoms, reduce inflammatory responses, improve the quality of life of children, and demonstrates high safety.

Key words Jian'er Qiangshen Paste; Montelukast sodium; Children; Mycoplasma pneumoniae; Post - infection cough; Inflammatory factors