doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.08.019

小儿肺咳颗粒联合头孢呋辛酯治疗急性支气管炎患儿的临床疗效及对免疫功能和炎症指标的影响 *

许雪萍 陈小桥△ 任美玲 王 静 薛 新 俞一芳

（中国人民解放军联勤保障部队第 904 医院儿科 江苏 无锡 214000）

摘要 目的：探讨小儿肺咳颗粒联合头孢呋辛酯治疗急性支气管炎患儿的临床疗效及对免疫功能和炎症指标的影响。**方法：**将我院 2019 年 1 月到 2020 年 12 月期间接收的 88 例急性支气管炎患儿以信封抽签法的方式分为对照组（头孢呋辛酯治疗）和观察组（小儿肺咳颗粒联合头孢呋辛酯治疗），各 44 例，两组患儿均治疗 10 d。观察两组患儿疗效、临床症状消失时间、免疫功能、炎症因子及不良反应。**结果：**观察组患儿临床总有效率为 90.91%（40/44），高于对照组患儿的 70.45%（31/44）（$P<0.05$）。与对照组相比，观察组的临床症状消失时间（肺部啰音、咳嗽、发热）更短（$P<0.05$）。治疗 10 d 后，观察组 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD4^+/CD8^+$ 高于对照组，$CD8^+$ 低于对照组（$P<0.05$）。治疗 10 d 后，观察组血清白介素 -6（IL-6）、超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）、肿瘤坏死因子 -α（TNF-α）水平低于对照组（$P<0.05$）。两组不良反应发生率组间对比差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**急性支气管炎患儿在头孢呋辛酯治疗的基础上给予小儿肺咳颗粒治疗，症状缓解时间缩短，同时还可有效降低血清炎症因子水平，提高患儿免疫力，安全可靠。

关键词：小儿肺咳颗粒；头孢呋辛酯；急性支气管炎；儿童；临床疗效；免疫功能；炎症指标

中图分类号：R725.6 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-6273(2022)08-1494-04

Clinical Efficacy of Xiaoer Feike Granule Combined with Cefuroxime Axetil in the Treatment of Children with Acute Bronchitis and its Influence on Immune Function and Inflammatory Indexes*

XU Xue-ping, CHEN Xiao-qiao△, REN Mei-ling, WANG Jing, XUE Xin, YU Yi-fang

(Department of Pediatrics, 904 Hospital of the Joint Logistics Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Wuxi, Jiangsu, 214000, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical efficacy of Xiaoer Feike granule combined with cefuroxime axetil in the treatment of children with acute bronchitis and its influence on immune function and inflammatory indexes. **Methods:** 88 cases of children with acute bronchitis in our hospital from January 2019 to December 2020 were randomly divided into control group (treated with cefuroxime axetil) and observation group (treated with Xiaoer Feike granules combined with cefuroxime axetil) by the envelope lottery, with 44 cases in each group. Both groups were treated for 10 days. The curative effect, remission time of clinical symptoms, immune function, inflammatory factors and adverse reactions of the two groups were observed. **Results:** The clinical total effective rate of the observation group was 90.91%(40/44), which was higher than 70.45%(31/44) of the control group($P<0.05$). Compared to the control group, the disappearance time of clinical symptoms (lung rales, cough, fever) of the observation group was shorter ($P<0.05$). 10 d after treatment, $CD3^+$, $CD4^+$, $CD4^+/CD8^+$ of the observation group were higher than those of the control group, and $CD8^+$ was lower than that of the control group($P<0.05$). 10d after treatment, the levels of serum interleukin-6 (IL-6), hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP), tumor necrosis factor-α (TNF-α) of the observation group were lower than those of the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** On the basis of cefuroxime axetil treatment, the treatment of children with acute bronchitis assisted by Xiaoer Feike granule can shorten the time of symptom relief, effectively reduce the level of serum inflammatory factors, and improve the immunity of children, which is safe and reliable.

Key words: Xiaoer Feike granule; Cefuroxime axetil; Acute bronchitis; Children; Clinical effect; Immune function; Inflammatory indexes

Chinese Library Classification(CLC): R725.6 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2022)08-1494-04

* 基金项目：江苏省自然科学基金项目（BK20160166）

作者简介：许雪萍（1981-），女，硕士研究生，研究方向：儿科呼吸系统疾病，E-mail: xuxueping778899@163.com

△ 通讯作者：陈小桥（1984-），女，硕士，副主任医师，研究方向：儿童神经及呼吸系统疾病，E-mail: joycesmmu2002@163.com

（收稿日期：2021-09-05 接受日期：2021-09-28）

前言

急性支气管炎是由感染、物理、化学刺激等因素引起的支气管黏膜急性炎症，是儿童常见的呼吸道疾病[1-3]。若未能给予及时有效的治疗，易导致病情反复发作，并有可能发展为哮喘、肺炎等，危及患儿生命健康[4,5]。目前临床对于此类病症的主要治疗方法为应用抗病毒或抗生素药物的基础上联用祛痰、止咳等对症药物[6]。头孢呋辛酯为第 2 代头孢菌素，具有广谱抗菌的效果，临床常用于治疗敏感菌引起的呼吸道感染[7,8]。小儿肺咳颗粒是由桑白皮、茯苓、鳖甲、瓜蒌、麦冬、紫菀、白术等制成的中成药，具有止咳平喘、清肺化痰的功效[9]。本研究采用小儿肺咳颗粒联合头孢呋辛酯治疗急性支气管炎患儿，并设置以头孢呋辛酯治疗的对照组，观察联合用药的有效性和安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将我院 2019 年 1 月到 2020 年 12 月间接收的 88 例急性支气管炎患儿以信封抽签法的方式分为对照组（给予头孢呋辛酯治疗）和观察组（给予小儿肺咳颗粒联合头孢呋辛酯治疗）。全部病例均符合以下纳入排除标准。纳入标准：(1)诊断标准参考《诸福棠实用儿科学(第 8 版)》[10]；(2)以咳嗽为主要临床表现，胸部 X 线检查多为正常或仅见肺纹理增多，肺部听诊可闻及散在的不固定的干性啰音和粗中湿啰音；(3)病程≤ 5 d；(4)年龄 5~12 岁；(5) 患儿监护人均签署书面同意书。排除标准：(1)过敏体质及对本研究用药过敏者；(2)合并有化脓性扁桃体炎、肺炎者；(3)伴有心血管、肝肾和造血系统等严重全身性疾病患儿；(4)重度营养不良者；(5)正在参与其他药物临床试验者；(6)心脏或其他脏器衰竭者。研究方案通过我院伦理学委员会批准。对照组女患儿 18 例，男患儿 26 例，病程 1~3 d，平均病程(2.31± 0.44)d；年龄范围 5~12 岁，平均年龄(6.79± 1.15)岁。观察组女患儿 20 例，男患儿 24 例，病程 1~4 d，平均病程(2.25± 0.51)d；年龄范围 5~10 岁，平均年龄(6.72± 0.98)岁。两组一般资料对比无差异(P>0.05)，基线资料具有可比性。

1.2 方法

对照组给予头孢呋辛酯干混悬剂（运泰）(国药准字 H20010810，由山东鲁抗医药股份有限公司公司提供，规格按 $C_{16}H_{16}N_4O_8S$ 计算 0.125 g)治疗，口服，5～12 岁儿童按体重一日 20 mg/kg，分 2 次服用，一日不超过 0.5 g。观察组在头砲呋辛酯干混悬剂(头砲呋辛酯干混悬剂用药方法同对照组)治疗基础上联合小儿肺咳颗粒(国药准字 Z20027416，由天圣制药集团股份有限公司公司提供，规格每袋装 6 g)，小儿肺咳颗粒开水冲服，一次 6 g，一日 3 次。两组患儿均治疗 10 d。

1.3 疗效

患儿精神、食欲正常，体温稳定在正常范围内，咳嗽停止，双肺粗啰音消失为治愈。精神、食欲好转，体温正常，咳嗽减轻，肺部啰音减少为好转。未达到上述标准或病情加重者为无效。总有效率 = 治愈率 + 好转率[11]。

1.4 观察指标

(1)统计两组患儿肺部啰音、咳嗽、发热临床症状消失时间。(2)分别于治疗前、治疗 10 d 后采集两组患儿外周静脉血 4 mL，分装为两管，其中一管离心后分离上清液保存待测，另一管加入抗凝剂保存待测。经美国库尔特公司(COULTER)生产的 EPICS XL 流式细胞仪检测 T 淋巴细胞亚群：$CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$，并计算 $CD4^+/CD8^+$。白介素 -6(IL-6)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、肿瘤坏死因子 -α(TNF-α)均采用酶联免疫吸附法检测，操作严格遵守试剂盒(无锡云萃生物科技有限公司)说明进行。(3)观察两组用药安全性。

1.5 统计学方法

SPSS 22.0 进行数据分析。计量资料符合正态分布(Kolmogorov-Smirnov 法检验)，以($\bar{x}$± s)表示，比较采用配对 t 检验(治疗前、治疗 10 d 后)或采用成组 t 检验(对照组、观察组组间)。计数资料以例(%)表示，采用 x^2 检验。检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 临床疗效对比

观察组患儿临床总有效率为 90.91%(40/44)，高于对照组患儿的 70.45%(31/44)(P<0.05)，详见表 1。

表 1 两组患儿临床疗效对比 [(%)]

Table 1 Comparison of clinical efficacy between the two groups [n(%)]

Groups	Cure	Improve	Invalid	Total effective rate
Control group(n=44)	10(22.73)	21(47.73)	13(29.55)	31(70.45)
Observation group(n=44)	15(34.09)	25(56.82)	4(9.09)	40(90.91)
x^2				5.906
P				0.015

2.2 临床症状消失时间对比

与对照组相比，观察组的临床症状消失时间(肺部啰音、咳嗽、发热)更短(P<0.05)，详见表 2。

2.3 两组患儿 T 淋巴细胞亚群对比

治疗 10 d 后，两组 $CD8^+$ 较治疗前下降，$CD4^+$、$CD3^+$、$CD4^+/CD8^+$ 较治疗前升高(P<0.05)，治疗 10 d 后，观察组 $CD8^+$ 低于对照组，$CD4^+$、$CD3^+$、$CD4^+CD8^+$ 高于对照组（P<0.05)，详见表 3。

2.4 两组患儿血清炎症因子水平对比

治疗 10 d 后，两组血清炎症因子水平较治疗前下降(P<0.05)，治疗 10 d 后，与对照组比较，观察组血清 IL-6、hs-CRP、TNF-α 水平更低(P<0.05)，详见表 4。

表 2 临床症状消失时间对比($\bar{x}\pm s$,d)

Table 2 Comparison of disappearance time of clinical symptoms($\bar{x}\pm s$, d)

Groups	Lung rales	Cough	Fever
Control group(n=44)	6.49± 1.06	7.32± 1.24	2.86± 0.47
Observation group(n=44)	5.08± 0.97	5.28± 0.93	2.13± 0.31
t	6.509	8.730	8.600
P	0.000	0.000	0.000

表 3 两组患儿 T 淋巴细胞亚群对比($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of T lymphocyte subsets between the two groups($\bar{x}\pm s$)

Groups	$CD3^+$(%)		$CD4^+$(%)		$CD8^+$(%)		$CD4^+/CD8^+$	
	Before treatment	10 d after treatment	Before treatment	10 d after treatment	Before treatment	10 d after treatment	Before treatment	10 d after treatment
Control group (n=44)	37.89± 4.67	42.14± 3.40[a]	31.98± 4.33	35.26± 5.82[a]	29.81± 3.41	25.25± 5.85[a]	1.07± 0.16	1.40± 0.22[a]
Observation group(n=44)	37.61± 3.92	46.30± 4.37[a]	31.72± 3.50	39.72± 4.47[a]	29.09± 2.84	22.34± 3.52[a]	1.09± 0.18	1.78± 0.26[a]
t	0.305	-4.984	0.310	-4.031	1.076	2.827	-0.551	-7.401
P	0.761	0.000	0.757	0.000	0.285	0.006	0.583	0.000

Note: a compared with before treatment, the difference was statistically significant.

表 4 两组患儿血清炎症因子水平对比($\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison of serum inflammatory factors between the two groups($\bar{x}\pm s$)

Groups	IL-6(ng/L)		hs-CRP(mg/L)		TNF-α(ng/L)	
	Before treatment	10 d after treatment	Before treatment	10 d after treatment	Before treatment	10 d after treatment
Control group (n=44)	123.82± 21.89	73.91± 14.95[a]	53.97± 5.98	37.98± 6.31[a]	74.53± 8.03	48.65± 6.24[a]
Observation group (n=44)	124.17± 19.30	31.12± 8.31[a]	53.15± 6.33	21.19± 4.35[a]	74.12± 7.62	29.31± 5.15[a]
t	-0.080	16.594	0.625	14.532	0.246	15.856
P	0.937	0.000	0.534	0.000	0.807	0.000

Note: a compared with before treatment, the difference was statistically significant.

2.5 两组患儿不良反应发生率对比

对照组、观察组的不良反应总发生率分别为 15.91%(7/44)、20.45%(9/44),组间对比无差异(P>0.05),详见表 5。

表 5 两组患儿不良反应发生率对比 [n(%)]

Table 5 Comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups [n(%)]

Groups	Vomiting	Diarrhea	Rash	Total incidence rate
Control group(n=44)	2(4.55)	2(4.55)	3(6.82)	7(15.91)
Observation group(n=44)	3(6.82)	2(4.55)	4(9.09)	9(20.45)
x^2				0.306
P				0.580

3 讨论

儿童时期支气管存在软骨柔软缺乏弹力,管腔狭窄,组织黏膜柔弱等生理解剖特点[12];同时,新生儿出生时因未接触抗原,未建立免疫记忆,即使儿童免疫器官和免疫细胞已成熟,但其呼吸道的免疫功能仍较差[13]。当处于季节更替时期,儿童极易受到病毒、细菌等病原体的感染而引发急性支气管炎[14]。儿童感染病原体后,病原微生物可侵入淋巴系统、血液系统及肺部,进而引起支气管黏膜炎症反应[15]。头孢呋辛酯是治疗急性支气管炎的常用药物,彭洁等人[16]的研究证实其具有广谱抗菌

的作用，进入人体后可与细菌膜上青霉素结合蛋白相结合，从而有效抑制细胞生长、分裂。

中西医结合治疗支气管炎是近年来的研究热点之一[17]。小儿肺咳颗粒具有清热泻肺、止咳平喘的功效，宋生青等人[18]发现小儿肺咳颗粒可有效改善急性支气管炎患儿临床症状。本次研究发现，与单用头孢呋辛酯治疗的患儿相比，联合小儿肺咳颗粒治疗的患儿其症状消失时间明显缩短，且疗效更为显著。小儿肺咳颗粒药成份中含有的茯苓、桑白皮可泻肺平喘，紫菀调理阴虚专治久咳，瓜蒌、鳖甲对阴虚发热和肺热咳嗽有效，麦冬可润肺止咳，白术可健脾益气，以上药物共同作用可有效改善患者的肺部啰音、咳嗽、发热等临床症状，提高治疗效果[19-21]。

以往有研究证实[22]，急性支气管炎患儿的临床症状主要与机体炎症介质大量分泌有关。hs-CRP 是一种急性时相蛋白，其水平升高程度与机体受到感染或者组织损伤的严重程度呈正相关[23]。IL-6 作为常见的炎症因子，参与机体免疫系统损伤机制和气道炎症发生发展过程[24]。TNF-α 可促进气道平滑肌生产内皮素从而导致呼吸道重塑，产生气道高反应[25]。不少研究证实[26,27]，急性支气管炎患儿处于明显的免疫异常状态。T 淋巴细胞亚群是反映免疫功能的指标之一，$CD4^+/CD8^+$ 比值降低提示患儿处于免疫低下状态[28]。本次研究结果显示，治疗后，小儿肺咳颗粒联合头孢呋辛酯治疗的患儿免疫功能、炎症反应均明显改善。相关药理研究显示[29]，鳖甲提取物具有抑制炎性细胞增长、增强免疫力的作用；白术中的白术内酯具有扩张血管、改善微循环的功能，联合瓜蒌、茯苓等药物可以有效提高患者对炎症细胞的抵抗能力，降低血清炎症因子水平。有学者[30]的研究表明小儿肺咳颗粒可协助抗菌药发挥更好的抗炎作用。另外，刘淑琼等人[31]的研究表明，小儿肺咳颗粒可稀释痰液，促进机体功能恢复，调节机体整体的免疫功能。本研究中两组不良反应轻微，且无明显差别，小儿肺咳颗粒具备多种药物活性，对人体的损害程度较轻，是一种安全可靠的治疗辅助药物。

综上所述，与单用头孢呋辛酯治疗急性支气管炎患儿相比，小儿肺咳颗粒联合头孢呋辛酯治疗可提高临床疗效，可缩短临床症状消失时间，且对患儿炎症反应的缓解效果及对其免疫功能的改善效果更为显著，且未见不良反应明显增加。本次研究的不足之处在于，受研究时间所限，未能观察急性支气管炎患儿的复发情况，后续将通过扩大样本量、多中心、增加随访等措施进一步论证该治疗方案的有效性和安全性。

参 考 文 献(References)

[1] Cots JM, Moragas A, García-Sangenís A, et al. Effectiveness of antitussives, anticholinergics or honey versus usual care in adults with uncomplicated acute bronchitis: a study protocol of an open randomised clinical trial in primary care[J]. BMJ Open, 2019, 9(5): e028159

[2] Golan-Tripto I, Loewenthal N, Tal A, et al. Vitamin D deficiency in children with acute bronchiolitis: a prospective cross-sectional case-control study[J]. BMC Pediatr, 2021, 21(1): 211

[3] Leung SY, Lau SYF, Kwok KL, et al. Short-term association among meteorological variation, outdoor air pollution and acute bronchiolitis in children in a subtropical setting[J]. Thorax, 2021, 76(4): 360-369

[4] Smith MP, Lown M, Singh S, et al. Acute Cough Due to Acute Bronchitis in Immunocompetent Adult Outpatients: CHEST Expert Panel Report[J]. Chest, 2020, 157(5): 1256-1265

[5] Morgan JR, Carey KM, Barlam TF, et al. Inappropriate Antibiotic Prescribing for Acute Bronchitis in Children and Impact on Subsequent Episodes of Care and Treatment [J]. Pediatr Infect Dis J, 2019, 38(3): 271-274

[6] Falagas ME, Georgiou M. Early investigational antibiotics for the treatment of acute exacerbations of chronic bronchitis[J]. Expert Opin Investig Drugs, 2017, 26(3): 313-317

[7] Alvarez-Sala JL, Kardos P, Martínez-Beltrán J, et al. Clinical and bacteriological efficacy in treatment of acute exacerbations of chronic bronchitis with cefditoren-pivoxil versus cefuroxime-axetil [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2006, 50(5): 1762-1767

[8] 郭圣璇, 胡思源, 马融, 等. 头孢呋辛酯干混悬剂加用止咳橘红颗粒治疗小儿急性支气管炎(痰热壅肺证)的随机双盲、阳性药平行对照、多中心临床评价[J]. 药物评价研究, 2018, 41(12): 2256-2261

[9] 魏学琴, 杨怡. 小儿肺咳颗粒联合环酯红霉素治疗小儿急性支气管炎的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2020, 35(5): 959-962

[10] 胡亚美, 江载芳, 申昆玲, 等. 诸福棠实用儿科学 (第 8 版)[M]. 北京:人民卫生出版社, 2015: 39

[11] 王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准[M]. 北京:科学技术文献出版社, 2010: 994-995

[12] Morley VJ, Firgens EPC, Vanderbilt RR, et al. Factors associated with antibiotic prescribing for acute bronchitis at a university health center[J]. BMC Infect Dis, 2020, 20(1): 177

[13] Teo E, Lockhart K, Purchuri SN, et al. Haemophilus influenzae oral vaccination for preventing acute exacerbations of chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 6(6): CD010010

[14] Yoon SW, Park MJ, Rhee CK, et al. HL301 in the treatment of acute bronchitis: a phase 2b, randomized, double-blind, placebocontrolled, multicenter study[J]. Korean J Intern Med, 2020, 35(1): 133-141

[15] Kähler C, Derezinski T, Bocian-Sobkowska J, et al. Spicae aetheroleum in uncomplicated acute bronchitis: a double-blind, randomised clinical trial [J]. Wien Med Wochenschr, 2019, 169(5-6): 137-148

[16] 彭洁, 郑传奇, 陈冬妮, 等. HPLC 法测定头孢呋辛酯及制剂中小分子有关物质及聚合物[J]. 中国抗生素杂志, 2018, 43(2): 206-210

[17] 王亚萍, 杨银定. 中西医结合治疗小儿急性支气管炎临床观察[J]. 西部中医药, 2017, 30(1): 77-78

[18] 宋生青, 史晓玲. 小儿肺咳颗粒联合布地奈德治疗急性支气管炎的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2019, 34(11): 3284-3287

[19] 昝琼, 胡荣, 罗先钦. 小儿肺咳颗粒对脂多糖致大鼠慢性支气管炎的防治作用及机制研究[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(8): 2112-2118

[20] 杨晓光, 羊礼荣, 孙连苏, 等. 小儿肺咳颗粒联合红霉素治疗小儿毛细支气管炎疗效及对 CRP、IL-6 和 WBC 水平影响[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(12): 213-217

[21] 王雪芳, 孙科佳, 彭红霞. 小儿肺咳颗粒联合阿奇霉素对喘息性支气管炎患儿肺功能及炎性因子的影响[J]. 中国医药导刊, 2020, 22(9): 620-623

[22] 谢宇飞, 宇根于, 杨丽萍, 等. 氯雷他定对急性支气管炎患儿免疫功能及炎症反应的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(8): 1485-1488

[23] 赵丽洁, 赵慧, 智玲玲, 等. 疏风解毒胶囊联合特布他林治疗急性小儿支气管炎疗效及对 IL-4、PCT、hs-CRP 水平的影响[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(12): 183-186

(下转第 1474 页)

(2013 修订)(上)[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(10): 745-752

[12] Pangesti KNA, El Ghany MA, Kesson AM, et al. Respiratory syncytial virus in the Western Pacific Region: a systematic review and meta-analysis[J]. J Glob Health, 2019, 9(2): 020431

[13] Shibata T, Makino A, Ogata R, et al. Respiratory syncytial virus infection exacerbates pneumococcal pneumonia via Gas6/Axl-mediated macrophage polarization[J]. J Clin Invest, 2020, 130(6): 3021-3037

[14] Hatter L, Eathorne A, Hills T, et al. Respiratory syncytial virus: paying the immunity debt with interest [J]. Lancet Child Adolesc Health, 2021, 5(12): e44-e45

[15] 孟婷玉, 赵艳玲, 黄艳智, 等. 2016 年吉林省小儿呼吸道合胞病毒性肺炎临床流行病学特征 [J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(6): 1039-1040

[16] 郭文玫, 李根, 陶婉君, 等. 儿科重组人干扰素α1b 雾化使用情况分析[J]. 儿科药学杂志, 2019, 25(12): 43-46

[17] 程永庆, 刘金毅, 林福玉, 等. 重组人干扰素α1b 与新型冠状病毒肺炎防治[J]. 中国生物工程杂志, 2020, 40(1): 71-77

[18] Yang L, Zhang G, Huang L, et al. The effect of recombinant human interferon alpha1b treatment of infants hospitalized with lower respiratory tract infection on subsequent wheezing [J]. J Pediatr (Rio J), 2021, 97(6): 617-622

[19] 韩晶, 赵志勇, 李贤伟, 等. 雾化重组人干扰素α1b 联合热毒宁对 3～8 岁儿童呼吸道合胞病毒感染肺炎的免疫学分析 [J]. 河北医药, 2019, 41(15): 2314-2317

[20] 李丽华, 黄秋芳, 代文琼, 等. 雾化吸入干扰素α2b 注射液治疗小儿呼吸道合胞病毒肺炎的疗效[J]. 安徽医学, 2018, 39(5): 541-544

[21] 吕凯峰, 张伟, 陈宏. 中医药治疗小儿肺炎临床研究进展 [J]. 中国医药导报, 2020, 17(6): 37-39

[22] 席晓宇, 杨一凡, 林国华, 等. 小儿肺热咳喘口服液联合阿奇霉素对比痰热清注射液联合阿奇霉素治疗小儿肺炎的系统评价[J]. 中国医院药学杂志, 2019, 39(7): 727-731

[23] 邱成英, 朱道谋. 小儿肺热咳喘口服液联合布地奈德雾化吸入对婴幼儿呼吸道合胞病毒肺炎 Th17 细胞的影响以及临床疗效分析[J]. 中国病毒病杂志, 2020, 10(1): 71-74

[24] 倪金凤, 黄光举, 庞保东, 等. 小儿社区获得性肺炎病毒病原学及细胞免疫功能分析研究[J]. 临床肺科杂志, 2017, 22(6): 1131-1133

[25] 雷蓉, 申洁. 呼吸道合胞病毒肺炎患儿 Th1、Th2 细胞及其分泌的细胞因子与肺功能的相关性分析 [J]. 医学临床研究, 2021, 38(10): 1533-1536

[26] 郑海涛, 任献青, 闫永彬, 等. 人呼吸道合胞病毒感染对机体 Th1、Th2 影响的研究进展[J]. 病毒学报, 2020, 36(4): 719-725

[27] 麦朗君, 翟佳羽, 林烈桔, 等. 呼吸道合胞病毒下呼吸道感染患儿外周血 miR-145 表达及与 Th1/Th2 平衡的关系 [J]. 河北医学, 2020, 26(8): 1277-1281

[28] 徐炯炯, 吴安娜, 倪舒芹. 重组人干扰素治疗儿童呼吸道合胞病毒感染的临床疗效 [J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(18): 2861-2864, 2868

[29] 寿晓霞, 云琴. rhIFN-α1b 与小儿肺热咳喘口服液联合治疗小儿毛细支气管炎的临床效果 [J]. 国际检验医学杂志, 2021, 42(24): 3050-3053

[30] 舒素荣, 陈杨, 林莉. 寒喘祖帕颗粒联合小儿肺热咳喘口服液治疗婴幼儿毛细支气管炎的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2018, 33(9): 2285-2289

(上接第 1497 页)

[24] Momeni B, Nazer S, Masoompour SM, et al. The effect of atorvastatin on inflammatory markers in sulfur mustard gas induced bronchitis: a randomized double-blinded, placebo-control clinical trial [J]. BMC Pulm Med, 2021, 21(1): 112

[25] Lee EG, Rhee CK. The clinical efficacy of AG NPP709 (Synatura®) in patients with chronic bronchitis type stable chronic obstructive pulmonary disease[J]. J Thorac Dis, 2020, 12(5): 2435-2442

[26] Kaab H, Bain MM, Eckersall PD. Acute phase proteins and stress markers in the immediate response to a combined vaccination against Newcastle disease and infectious bronchitis viruses in specific pathogen free (SPF) layer chicks[J]. Poult Sci, 2018, 97(2): 463-469

[27] 杜林波, 王洪兵, 廖凡达, 等. 白细胞介素 -8 基因多态性与呼吸道合胞病毒诱发的急性支气管炎相关性研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2019, 27(11): 1232-1235

[28] 王菲, 姚臻, 许佳, 等. 不同月龄、疾病严重程度的毛细支气管炎患儿血清 IL-4、IL-8 及外周血 T 淋巴细胞亚群的变化 [J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(7): 26-30

[29] 王安琪, 厉兰, 彭贻界. 小儿肺咳颗粒联合红霉素治疗儿童支气管肺炎的疗效及对血清 APC、IL-1R1 水平的影响 [J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(18): 2259-2263

[30] 王小丽, 陈娟. 小儿肺咳颗粒联合头孢曲松钠治疗小儿感染后咳嗽疗效及对 IFN-γ、CRP 的影响 [J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(7): 224-227

[31] 刘淑琼, 刘金博, 阿丽亚 o 克力木, 等. 小儿肺咳颗粒联合特布他林治疗对支气管肺炎患儿肺功能、细胞免疫相关指标的影响[J]. 药物生物技术, 2020, 27(6): 554-557