

doi: 10.3969/j.issn.1674-1242.2024.01.002

孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎的疗效

汪要辉, 郭秀秀

(平顶山市第五人民医院儿科, 河南平顶山 467000)

【摘要】目的 观察孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎的疗效及对患儿 TNF- α 、IL-10 的影响。方法 选取 2019 年 1 月—2022 年 2 月平顶山市第五人民医院收治的 80 例毛细支气管炎患儿, 使用数字随机分组法将患儿分为观察组和对照组, 每组各 40 例, 对照组患儿仅采用孟鲁司特治疗, 观察组在对照组的基础上加用普米克令舒吸入剂治疗, 对两组患儿治疗效果优良率及治疗前后动脉血氧分压、TNF- α 指标水平、IL-10 指标水平改善情况及各项症状消退时间进行对比分析。**结果** 观察组效果优良率均明显高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组与对照组治疗前右项动脉血氧分压、TNF- α 指标水平、IL-10 指标水平相比无显著差异, 治疗后各项动脉血氧分压、TNF- α 指标水平、IL-10 指标水平均显著改善, 且观察组的改善情况明显优于对照组 ($P < 0.05$); 观察组各项症状的消退时间显著短于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎具有良好的疗效, 更有利于促进患儿动脉血氧分压、TNF- α 指标水平、IL-10 指标水平的改善, 缩短患儿症状消退时间。

【关键词】 孟鲁司特; 普米克令舒; 小儿毛细支气管炎; TNF- α 指标; IL-10 指标

【中图分类号】 R562.2+1

【文献标志码】 A

文章编号: 1674-1242 (2024) 01-0009-05

Efficacy of Montelukast Combined with Pulmicort Respules Inhalation in the Treatment of Children with Bronchiolitis

WANG Yaohui, GUO Xiuxiu

(Pingdingshan Fifth People's Hospital, Department of Pediatrics, Pingdingshan, Henan 467000, China)

【Abstract】Objective To observe the therapeutic effect of Montelukast combined with Primecorisol inhalant on children with bronchiolitis and the effect on TNF- α and IL-10. **Methods** A total of 80 children with bronchiolitis admitted to our hospital from January 2019 to February 2022 were selected and divided into observation group and control group according to numerical randomization method, with 40 cases in each group. The control group was only treated with montelukast, while the observation group was treated with Pulmicort Respules inhalation on the basis of the control group. The excellent and good rate of treatment effect, arterial partial pressure of oxygen and TNF in the two groups before and after treatment were compared- α The improvement of index level, IL-10 index level and the time of disappearance of symptoms were compared and analyzed. **Results** The rate of good and good effect in observation group was significantly higher than that in control group ($P < 0.05$). There was no significant difference between the observation group and the control group before treatment, but after treatment, the levels of arterial blood oxygen partial

收稿日期: 2023-08-27。

作者简介: 汪要辉 (1987—), 男, 河南省平顶山市叶县人, 本科生, 主治医师, 从事儿童呼吸系统疾病研究。

通信作者: 汪要辉, 电话 (Tel.): 18237533977, 邮箱 (E-mail): poiutyq@126.com。

pressure, TNF- α index and IL-10 index were significantly improved, and the improvement level in the observation group was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). The time of symptom resolution in observation group was significantly shorter than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Montelukast Combined with Pulmicort Respules inhalation has good curative effect in the treatment of children with bronchiolitis, which is more conducive to promoting TNF in children- α The improvement of the index level and IL-10 index level can shorten the time for the patients' symptoms to subside.

【Key words】 Montelukast; Pulmicort Respules; Bronchiolitis in Children; TNF- α Indicators; IL-10 Indicators

0 引言

小儿毛细支气管炎是一种常见的呼吸系统疾病,也是小儿哮喘的早期表现。近年来,孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎的疗效备受关注。孟鲁司特是一种口服的、长效、选择性白三烯受体拮抗剂,能有效减轻哮喘的症状,对小儿哮喘有较好的疗效。普米克令舒吸入剂是一种短效 β_2 受体激动剂,能够迅速缓解支气管痉挛,改善呼吸道通畅度。两种药物联合使用,可以起到协同作用,显著提高小儿毛细支气管炎的治疗效果^[1,2]。为此,本文选取了2019年1月—2022年2月我院收治的80例毛细支气管炎患儿,对孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎的疗效及对患儿TNF- α 、IL-10的影响进行了研究分析,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年1月—2022年2月我院收治的80例毛细支气管炎患儿,纳入标准:①患儿均按照《褚福棠实用儿科学》^[3]中关于毛细支气管炎的诊断标准被确诊;②患儿家属均对本次治疗和研究知情同意并签署了知情同意书;③患儿无意识障碍,且认知情况良好,能够配合临床人员顺利完成本次治疗和研究。排除标准:①患儿伴有严重肺部感染;②患儿对孟鲁司特、普米克令舒吸入剂等本次治疗药物过敏或不耐受;③患儿存在心肝肾功能异常;④患儿伴有严重的循环系统疾病;⑤患儿存在精神疾病;⑥患儿伴有严重的呼吸系统疾病;⑦患儿为过敏体质者。使用数字随机分组法将患儿分为观察组和对照组,每组各40例,观察组中男性患儿23例,女性患儿17例,年龄最小1个月,最大2岁,平均年龄(0.82 ± 0.12)岁,病程2~13天,

平均病程(7.26 ± 1.25)天;对照组中男性患儿24例,女性患儿16例,年龄最小2个月,最大2岁,平均年龄(0.84 ± 0.13)岁,病程3~12天,平均病程(7.14 ± 1.24)天,两组患儿的一般资料具有可比性($P > 0.05$)。

1.2 方法

对两组患儿均给予相同的基础治疗,包括短期应用甲泼尼龙(甲强龙)、吸氧、吸痰、止咳化痰,雾化吸入异丙托溴铵溶液、硫酸沙丁胺醇及抗菌药物。在此基础上对对照组患儿仅采用孟鲁司特治疗,本次使用的孟鲁司特(国药准字J20120072)为杭州默沙东制药有限公司所产,每次用药剂量为4mg,用药方式为口服,每日1次;观察组在对照组的基础上加用普米克令舒吸入剂治疗,所用普米克令舒吸入剂(国药准字H20140475)为阿斯利康制药有限公司所产,使用剂量为0.5~1mg,与2mL生理盐水混合后雾化吸入,每日2次,每次5~10min,连续用药14天。

1.3 观察指标

对两组患儿治疗效果优良率及治疗前后动脉血氧分压、TNF- α 指标水平、IL-10水平指标和症状消除时间进行对比分析^[4]。

(1)治疗效果优良率。①优效:患儿接受一周的治疗后,咳嗽、发热、肺啰音等各项临床症状及肺部阴影均彻底消失,肺部听诊没有异常。②良效:患儿接受一周的治疗后,咳嗽、发热、肺啰音等各项临床症状及肺部阴影均明显改善,但并未彻底消失,需延长治疗时间。③差效:患儿接受一周的治疗后,咳嗽、发热、肺啰音等各项临床症状以及肺部阴影无显著改善甚至加重,需调整治疗方案^[5]。

(2) 对比两组患儿治疗前后的 TNF- α 指标水平、IL-10 指标水平, 分别在患儿入院时、治疗 14 天后采集其 5mL 清晨空腹肘静脉血, 置于不含抗凝剂的试管内, 在常规室温下自然凝集半小时, 在 3 000r/min 的转速下离心处理 8min, 将血清分离出来并放于 -20℃ 环境中保存, 应用酶联免疫吸附法进行检测^[6]。

(3) 对比两组患儿症状改善时间, 包括呼吸困难缓解、咳嗽消除、肺啰音消除、体温恢复、X 线检查。

(4) 对比两组患儿入院时、治疗 14 天后的动脉血氧分压水平, 包括动脉血氧分压、动脉血二氧化碳分压、氧合指数^[7]等指标。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件对本次研究的相关数据进行分析和处理, 采用样本 t 检验计量资料, 以卡方 χ^2 检验计数资料, 当 $P < 0.05$ 时提示数据差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果优良率对比

观察组治疗效果优良率明显高于对照组 ($P < 0.05$), 如表 1 所示。

表 1 两组治疗效果优良率对比
Tab.1 Comparison of the excellent rate of two groups of effects

组别	数量 / 例	优效 / 例	良效 / 例	差效 / 例	治疗效果优良率
观察组	40	30	9	1	97.5%
对照组	40	22	11	7	82.5%
χ^2					5.000
P					0.025

2.2 两组炎症因子改善水平对比

观察组炎症因子改善明显优于对照组 ($P < 0.05$), 如表 2 所示。

2.3 两组各项临床症状消失时间对比

观察组各项临床症状消失时间明显短于对照组 ($P < 0.05$), 如表 3 所示。

2.4 两组动脉血氧分压等对比

观察组动脉血氧分压改善幅度与对照组相比明

表 2 两组患儿炎症因子改善对比 ($x \pm s$)

Tab.2 Comparison of improvement of inflammatory factors between two groups of children ($x \pm s$)

组别	数量 / 例	TNF- α / (ng/L)		IL-10 / (pg/mL)	
		入院时	治疗 14 天后	入院时	治疗 14 天后
观察组	40	191.88 \pm 10.51	114.12 \pm 7.15	9.55 \pm 1.53	22.39 \pm 2.31
对照组	40	191.86 \pm 10.47	154.52 \pm 8.18	9.62 \pm 1.49	16.33 \pm 1.54
t		0.225	17.171	0.187	9.146
P		0.793	< 0.001	0.862	< 0.001

表 3 两组患儿各项临床症状消失时间对比 ($x \pm s, d$)

Tab.3 Comparison of the disappearance time of various clinical symptoms between two groups of children ($x \pm s, d$)

组别	数量 / 例	咳嗽消除	呼吸困难缓解时间	肺啰音消除	体温恢复	X 线检查恢复
观察组	40	8.57 \pm 0.44	1.39 \pm 0.41	3.08 \pm 0.55	7.33 \pm 0.39	8.26 \pm 0.47
对照组	40	12.64 \pm 0.59	2.42 \pm 0.56	6.79 \pm 0.61	9.92 \pm 0.64	10.45 \pm 0.58
t		9.236	9.141	8.259	7.166	8.151
P		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

表 4 两组患儿动脉血氧分压水平对比 ($x \pm s$)

Tab.4 Comparison of arterial oxygen partial pressure between two groups of children ($x \pm s$)

组别	数量 / 例	动脉血氧分压		动脉血二氧化碳分压		氧合指数	
		入院时	治疗 14 天后	入院时	治疗 14 天后	入院时	治疗 14 天后
观察组	40	51.36 \pm 3.64	95.43 \pm 4.54	52.69 \pm 3.72	36.57 \pm 2.31	195.65 \pm 10.43	335.58 \pm 11.51
对照组	40	51.42 \pm 3.71	80.39 \pm 4.26	52.61 \pm 3.59	42.56 \pm 2.24	194.62 \pm 10.37	224.66 \pm 10.57
t		0.024	13.714	0.035	10.114	0.419	41.114
P		0.935	0.001	0.829	0.001	0.703	0.001

显更大 ($P < 0.05$)，如表4所示。

3 讨论

小儿毛细支气管炎是一种急性呼吸道感染病，主要病因是病毒感染，感染后，病毒在上呼吸道复制扩散，引起上呼吸道炎症和症状，如发热、咳嗽、喉咙痛等。病毒还可以通过气道黏液屏障进入下呼吸道，引起下呼吸道症状，如胸闷、气促、喘鸣等。此外，一些细菌感染也可能引起小儿毛细支气管炎^[8]。通过对小儿毛细支气管炎的深入研究发现，小儿毛细支气管炎的发病机制主要有两个。一是气道炎症反应。感染病毒后，机体免疫系统会释放多种炎症介质，引起气道炎症反应，炎症反应可导致气道黏液分泌增加、黏液屏障破坏、上皮细胞损伤和肺泡壁水肿等，从而导致气道狭窄和支气管痉挛。二是气道过度反应。气道过度反应指气道对各种刺激(如冷空气、病毒感染等)过度敏感，易发生支气管痉挛和气道狭窄。小儿毛细支气管炎患者常伴有气道过度反应，这也是小儿毛细支气管炎与哮喘密切相关的原因之一^[9]。

孟鲁司特是一种口服的、长效、选择性白三烯受体拮抗剂，主要通过拮抗白三烯受体，减少白三烯介导的气道炎症反应，从而减轻气道炎症和肥厚，改善气道通畅度，减少气道过度反应。孟鲁司特具有长效作用，一次口服即可维持较长时间的疗效，可有效预防哮喘急性发作。普米克令舒吸入剂是一种短效 β_2 受体激动剂，能够迅速缓解支气管痉挛，改善呼吸道通畅度。临床表明，普米克令舒吸入剂通过激活气道平滑肌细胞表面的 β_2 受体，促进肺部气道的松弛和扩张，使气道变得更加通畅，减轻呼吸困难和气促等症状。普米克令舒吸入剂的作用时间短，需要反复使用才能维持疗效^[10]。

一项随机对照实验研究表明^[11]，孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎可显著改善患儿的症状和肺功能，同时降低急性加重事件的发生率。另一项研究也显示，与单独使用孟鲁司特相比，联合使用普米克令舒吸入剂可以更快地缓解支气管痉挛和改善呼吸道通畅度^[12]。

本次研究结果显示，观察组治疗效果优良率均明显高于对照组 ($P < 0.05$)；观察组与对照组治

疗前动脉血氧分压、TNF- α 指标水平、IL-10 指标水平相比无显著差异，治疗后各项动脉血氧分压、TNF- α 指标水平、IL-10 指标水平均显著改善，且观察组的改善情况明显优于对照组 ($P < 0.05$)；观察组各项症状消失时间显著短于对照组 ($P < 0.05$)，可见孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎具有良好的疗效，更有利于促进患儿动脉血氧分压、TNF- α 指标水平、IL-10 指标水平的改善，缩短患者症状消失时间。

总体来说，孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎具有以下几个优点。

首先，协同作用，疗效明显。孟鲁司特和普米克令舒吸入剂具有不同的药理作用，可以相互协同，实现更加明显的疗效。孟鲁司特主要通过拮抗白三烯受体减少气道炎症反应和肥厚，改善气道通畅度，减少气道过度反应。普米克令舒吸入剂则能够迅速缓解支气管痉挛，改善呼吸道通畅度，两种药物联合使用可以达到双重效果，既能减少气道炎症反应和肥厚，又能缓解支气管痉挛，从而显著改善小儿毛细支气管炎的症状和患儿生活质量。

其次，作用快速，降低复发率。孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂治疗小儿毛细支气管炎作用快速，可以显著改善患儿的肺功能、症状评分和生活质量评分，往往在治疗后数小时内即可见效^[13]，降低复发率。

再次，安全性高，副作用少。孟鲁司特和普米克令舒吸入剂在小儿毛细支气管炎治疗中的不良反应率较低，常见的不良反应包括口干、头痛、恶心等，但均为轻微的副作用，不影响治疗效果和患儿的生活质量。相比其他治疗方案，如口服类固醇，联合使用孟鲁司特和普米克令舒吸入剂可以避免或减少激素的使用，从而减少激素的副作用，特别是对因长期使用口服类固醇而导致激素依赖性和激素副作用的患儿来说，孟鲁司特联合普米克令舒吸入剂是一种更加安全的治疗方案。

最后，操作简单，剂量较少。孟鲁司特和普米克令舒吸入剂联合使用非常容易操作，孟鲁司特是口服药物，普米克令舒吸入剂可以通过雾化器快速到达肺部，非常方便患者使用。此外，孟鲁司特和

普米克令舒吸入剂联合使用的剂量也比较少,且一般不需要频繁调整,易于医生和患儿家长掌握。

参考文献

- [1] 陈海龙, 温才旺, 凌曦. 孟鲁司特钠、地氯雷他定联合治疗对小儿毛细支气管炎 WBC、IgG、IgA 的影响 [J]. *吉林医学*, 2023, 44(2): 451-454.
CHEN Hailong, WEN Caiwang, LING Xi. The effect of combined treatment with Montelukast sodium and desloratadine on WBC, IgG, and IgA in children with bronchiolitis[J]. *Jilin Medicine*, 2023, 44(2):451-454.
- [2] 冯虎, 刘书伟, 郜香敏. 孟鲁司特钠联合碳酸钙 D3 片辅助治疗呼吸道合胞病毒毛细支气管炎的效果 [J]. *临床医学*, 2022, 42(12): 100-102.
FENG Hu, LIU Shuwei, GAO Xiangmin. The efficacy of Montelukast sodium combined with calcium carbonate D3 tablets in the adjuvant treatment of respiratory syncytial virus bronchiolitis[J]. *Clinical Medicine*, 2022, 42(12):100-102.
- [3] 胡亚美, 江载芳, 诸福棠. 实用儿科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002.
HU Yamei, JIANG Zaifang, Zhu Futang. Practical pediatrics[M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2002.
- [4] 袁向尚, 李芳. 孟鲁司特钠联合干扰素 α -2b 治疗小儿呼吸道合胞病毒感染毛细支气管炎的效果观察 [J]. *中国实用医刊*, 2022, 49(14): 94-97.
YUAN Xiangshang, LI Fang. Effect of Montelukast sodium combined with interferon α -2b on children with bronchiolitis caused by respiratory syncytial virus[J]. *Chinese Journal of Practical Medicine*, 2022, 49(14):94-97.
- [5] 陈瑜, 肖劲花, 黄冬蕾, 等. 孟鲁司特钠联合雾化吸入布地奈德对 RSV 毛细支气管炎的疗效及血清炎症因子的影响 [J]. *海南医学*, 2021, 29(9): 1212-1214.
CHEN Yu, XIAO Jinhua, HUANG Donglei, et al. Effect of Montelukast sodium combined with aerosol inhalation of Budesonide in the treatment of respiratory syncytial virus induced capillary bronchitis and its influence on serum inflammatory factors[J]. *Hainan Medical Journal*, 2021, 29(9):1212-1214.
- [6] 蔡松红, 李秋玲, 周莉芝. 匹多莫德联合孟鲁司特钠治疗毛细支气管炎的疗效分析 [J]. *世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊)*, 2020, 20(20): 137, 140.
CAI Songhong, LI Qiuling, ZHOU Lizhi. Curative effect analysis of Pidomode combined with Montelukast sodium in treatment of bronchiolitis[J]. *World's Latest Medical Information Abstracts (Continuous Electronic Journal)*, 2020, 20(20):137, 140.
- [7] 李兰, 蒋虹, 张立, 等. 孟鲁司特治疗对婴幼儿呼吸道合胞病毒毛细支气管炎炎症和再次喘息的影响 [J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2021, 12(2): 186-189.
LI Lan, JIANG Hong, ZHANG Li, et al. Effects of Montelukast on airway inflammation and the risk of recurrence of wheezing in infants with RSV bronchiolitis[J]. *Chinese Journal of Respiratory and Critical Care*, 2021, 12(2):186-189.
- [8] 张红伟, 刘佳. 双嗜达莫与孟鲁司特钠咀嚼片联合吸入用布地奈德混悬液治疗小儿毛细支气管炎的效果 [J]. *河南医学研究*, 2021, 30(2): 289-291.
ZHANG Hongwei, LIU Jia. The efficacy of Dipyridamole and Montelukast sodium chewable tablets combined with Budesonide suspension for inhalation in the treatment of pediatric bronchiolitis[J]. *Henan Medical Research*, 2021, 30(2):289-291.
- [9] 沈海广, 唐远平, 王柱, 等. 藜感嗽口服液联合孟鲁司特钠治疗毛细支气管炎的疗效及其对患儿 IgE、INF- γ 、IL-10、TNF- α 的影响 [J]. *海南医学*, 2021, 28(2): 232-234.
SHEN Haiguang, TANG Yuanping, WANG Zhu, et al. Clinical efficacy of Fu-ganlin oral solution combined with Montelukast sodium in treatment of capillary bronchitis and effects on immunoglobulin E, interferon- γ , interleukin-10 and tumor necrosis factor- α [J]. *Hainan Medical Journal*, 2021, 28(2):232-234.
- [10] 刘丹, 田钟元, 徐帅. 对症基础治疗联合孟鲁司特钠治疗儿童呼吸道合胞病毒感染毛细支气管炎的疗效及预后观察 [J]. *哈尔滨医药*, 2020, 40(6): 540-541.
LIU Dan, TIAN Zhongyuan, XU Shuai. Efficacy of symptomatic basic treatment combined with Montelukast sodium on respiratory syncytial virus bronchiolitis in children and observation of prognosis[J]. *Harbin Medical Journal*, 2020, 40(6):540-541.
- [11] 彭森荣, 何结梅. 吸入用布地奈德混悬液和硫酸特布他林雾化吸入联合口服孟鲁司特治疗毛细支气管炎疗效观察 [J]. *辽宁医学杂志*, 2021, 43(13): 2042-2044.
PENG Senrong, HE Jiemei. Efficacy of Budesonide suspension and Tebutaline sulfate aerosol inhalation combined with oral administration of Montelukast in the treatment of bronchiolitis[J]. *Med J Liaoning*, 2021, 43(13):2042-2044.
- [12] 陈洋洋. 孟鲁司特钠联合干扰素 α -2b 对呼吸道合胞病毒感染毛细支气管炎患儿 IL-10 水平及康复进程的影响 [J]. *中国中西医结合儿科学*, 2020, 12(2): 164-167.
CHEN Yangyang. Montelukast sodium combined with interferon α -2b on IL-10 levels and rehabilitation progress in children with respiratory syncytial virus infected bronchiolitis[J]. *Pediatrics of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine in China*, 2020, 12(2):164-167.
- [13] 夏小兰, 马露, 崔倪. 孟鲁司特钠治疗小儿呼吸道合胞病毒感染毛细支气管炎的疗效及对血清 CysLTs、ECP 水平的影响 [J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2021, 10(11): 24-27.
XIA Xiaolan, MA Lu, CUI Ni. Effect of Montelukast sodium on bronchiolitis in children with respiratory syncytial virus infection and its effect on serum CysLTs and ECP levels[J]. *Chinese Journal of Medical Frontiers (Electronic Edition)*, 2021, 10(11):24-27.