

孟鲁司特钠对小儿喘息性支气管炎患儿 症状改善效果分析

赵光耀

(江南大学附属医院儿科, 江苏 无锡 214062)

摘要: **目的** 研究孟鲁司特钠对喘息性支气管炎患儿肺功能、免疫功能及血清 C-反应蛋白 (CRP)、白细胞介素 -6 (IL-6)、肿瘤坏死因子 - α (TNF- α) 水平的影响。**方法** 采用随机数字表法将江南大学附属医院 2018 年 3 月至 2020 年 3 月收治的 62 例喘息性支气管炎患儿分为对照组 (接受抗炎、退热、解痉、止咳平喘、维持水与电解质平衡等常规对症治疗) 和研究组 (在对照组的基础上联合孟鲁司特钠治疗), 各 31 例, 均治疗 7 d。比较两组患儿临床症状 (气喘、湿啰音、咳嗽及哮鸣音) 改善时间, 治疗前后肺功能 [第 1 秒用力呼气容积 (FEV₁、潮气量 (TV)、用力肺活量 (FVC)]、免疫功能 [免疫球蛋白 A (IgA)、免疫球蛋白 M (IgM)、免疫球蛋白 G (IgG)] 及血清炎症因子水平, 以及患儿恶心、头痛、面色潮红发生情况。**结果** 与对照组比, 研究组患儿各项临床症状缓解时间均显著缩短; 与治疗前比, 治疗后两组患儿 FEV₁、TV、FVC 及 IgA、IgM、IgG 水平均显著升高, 血清炎症因子水平均降低, 且治疗后两组间上述指标水平比较, 均差异显著 (均 $P < 0.05$); 研究组患儿不良反应总发生率 (6.45%) 较对照组 (12.90%) 降低, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 喘息性支气管炎患儿采用孟鲁司特钠治疗, 能够有效改善患儿肺功能, 提高免疫力, 并能够抑制炎症反应, 加快临床症状缓解, 且安全性良好。

关键词: 小儿喘息性支气管炎; 孟鲁司特钠; 肺功能; 炎症反应

中图分类号: R562.2+1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.24.0132.04

喘息性支气管炎是一组临床综合征, 主要指有喘息表现婴幼儿的急性支气管感染, 病原多见于呼吸道合胞病毒、副流感病毒等。一般是由某些过敏物质导致的, 与感冒咳嗽也有一定的联系。患儿的主要临床症状包括咳嗽、喘息、支气管痉挛等, 也会伴有黏液分泌物增加和气道狭窄症状, 部分患儿合并气道高反应性。喘息性支气管炎作为儿科中常见的疾病, 当疾病发生后, 通常会导致患儿血氧供应不足, 从而对其机体多器官造成影响, 引起全身损伤, 故临床首先要针对诱发的病因选择对症治疗, 治疗重点在于尽快缓解患儿临床症状。常规的治疗方案多采取对症支持、抗感染、雾化平喘等治疗, 对症支持包括病情监测、保证充足的液体摄入、正确的家庭护理缓解症状等; 药物治疗包括雾化平喘药物和抗感染药物。但喘息性支气管炎的常规治疗总体疗效并不理想, 其治疗周期较长, 治愈后容易复发^[1]。孟鲁司特钠作为一类白三烯受体拮抗剂, 能够对支气管黏膜起到修复作用, 调节气道高反应性, 抑制病理改变, 减缓疾病进展, 辅助对症治疗能够在调节肺部功能作用下, 促进临床症状缓解^[2-3]。基于此,

本研究旨在探讨喘息性支气管炎患儿采用孟鲁司特钠治疗的临床效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将江南大学附属医院 2018 年 3 月至 2020 年 3 月收治的 62 例喘息性支气管炎患儿, 参照随机数字表法分为对照组和研究组, 各 31 例。对照组中男、女患儿分别 16、15 例; 年龄 4~8 岁, 平均 (6.55±1.22) 岁; 病程 4~10 d, 平均 (7.10±1.22) d。研究组中男、女患儿分别 14、17 例; 年龄 4~9 岁, 平均 (6.48±1.56) 岁; 病程 5~11 d, 平均 (7.23±1.19) d。两组患儿基线资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 可进行组间比较。纳入标准: 符合符合《诸福棠实用儿科学 (第 7 版)》^[4] 中喘息性支气管炎的相关诊断标准; 年龄 4~9 岁者; 近期未进行相关药物治疗者; 伴有典型的喘息、哮鸣、气促、咳嗽等临床症状者; 能够良好配合治疗者等。排除标准: 存在肝、肾、心脑血管功能障碍者; 感染或先天性心脏病者; 对本研究所使用药物不耐受者; 30 d 前已经行抗生素治疗者等。院内医学伦理委员会批准该研究, 患儿法定监

作者简介: 赵光耀, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 儿童呼吸系统疾病。

[11] 夏于新, 牛红霞, 褚晓雯, 等. 替格瑞洛对经 PCI 治疗急性非 ST 段抬高型心肌梗死患者炎症因子和不良心脏事件的影响研究 [J]. 川北医学院学报, 2019, 34(5): 554-557.

[12] 纪军, 何胜虎, 陈述, 等. 替格瑞洛在高龄急性非 ST 段抬高型心肌梗死患者早期介入治疗中的疗效及安全性 [J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(24): 11-14.

护人已签署知情同意书。

1.2 治疗方法 对照组患儿行常规对症支持（抗炎、退热、解痉、止咳平喘、维持水与电解质平衡等措施）。针对持续高热者，加强退热处理，若伴有心衰征象者，行强心处理，如有必要可辅助血管紧张素转换酶抑制剂、血管扩张、利尿等支持治疗^[5]。研究组患儿在上述基础上给予 4 mg 孟鲁司特钠咀嚼片（杭州民生滨江制药有限公司，国药准字 H20183235，规格：4 mg/片）治疗，1 次/d，均治疗 7 d。

1.3 观察指标 ①比较两组患儿临床症状（气喘、湿啰音、咳嗽及哮鸣音）改善时间。②使用肺功能检测仪（CHEST，型号：HI-801）检测第 1 秒用力呼气容积（FEV₁）、潮气量（TV）、用力肺活量（FVC），并进行组间比较。③采集所有患儿治疗前后晨起空腹静脉血 5 mL，经 3 200 r/min 转速离心 5 min，分离上层血清，其中免疫球蛋白 A、M、G（IgA、IgM、IgG）水平及炎症因子[C-反应蛋白（CRP）、白细胞介素-6（IL-6）、肿瘤坏死因子-α（TNF-α）]水平分别采用免疫比浊法、酶联免疫吸附实验法检测。④比较两组患儿恶心、头痛、面色潮红等不良反应发生情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计学软件分析数据，其中计数资料以[例(%)]表示，用χ²检验；计量资料均经 S-W 法检验符合正态分布且方差不齐，以(̄x±s)表示，用 t 检验。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床症状改善时间比较 研究组患儿气喘、湿啰音、咳嗽、哮鸣音改善时间均较对照组显著缩短，差

异均有统计学意义（均 P<0.05），见表 1。

表 1 两组患儿临床症状改善时间比较 (̄x±s, d)

组别	例数	气喘改善时间	湿啰音改善时间	咳嗽改善时间	哮鸣音改善时间
对照组	31	3.88±1.09	3.75±1.23	6.74±1.97	4.09±1.16
研究组	31	3.26±0.76	2.65±1.09	5.16±2.28	3.18±0.75
t 值		2.598	3.727	2.920	3.668
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组患儿肺功能指标比较 与治疗前比，治疗后两组患儿三项肺功能指标均升高，且研究组高于对照组，差异均有统计学意义（均 P<0.05），见表 2。

2.3 两组患儿免疫功能指标比较 与治疗前比，治疗后两组患儿血清三项免疫球蛋白水平均升高，且研究组高于对照组差异均有统计学意义（均 P<0.05），见表 3。

2.4 两组患儿炎症因子水平比较 与治疗前比，治疗后两组患儿血清三项炎症因子水平均降低，且研究组低于对照组，差异均有统计学意义（均 P<0.05），见表 4。

2.5 两组患儿不良反应发生情况比较 研究组患儿不良反应总发生率较对照组有所降低，但差异无统计学意义（P>0.05），见表 5。

3 讨论

小儿喘息性支气管炎多合并气道高反应性的喘息、咳嗽、呼吸困难等症状，作为一种多发生在婴幼儿群体中的支气管炎，疾病原因在于呼吸道合胞病毒感染引起呼吸道上皮细胞损伤、单核巨噬细胞产生炎症介质所导致的局部炎症反应。在临床治疗中，若患儿未得到及时有效的治

表 2 两组患儿肺功能指标比较 (̄x±s)

组别	例数	FVC(L)		TV(mL/kg)		FEV ₁ (L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	31	2.54±0.20	3.39±0.23*	5.38±0.47	8.74±1.20*	1.51±0.18	2.18±0.77*
研究组	31	2.53±0.26	3.87±0.31*	5.30±0.36	10.12±1.02*	1.55±0.14	2.90±0.82*
t 值		0.170	6.924	0.752	4.879	0.977	3.564
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，*P<0.05。FVC：用力肺活量；TV：潮气量；FEV₁：第 1 秒用力呼气容积。

表 3 两组患儿免疫功能指标比较 (̄x±s, g/L)

组别	例数	IgA		IgM		IgG	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	31	0.70±0.08	0.84±0.17*	1.42±0.25	1.86±0.26*	9.08±1.40	10.66±1.35*
研究组	31	0.71±0.09	0.98±0.19*	1.44±0.22	2.12±0.30*	9.10±1.37	11.72±1.84*
t 值		0.462	3.057	0.334	3.646	0.057	2.586
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，*P<0.05。IgA：免疫球蛋白 A；IgM：免疫球蛋白 M；IgG：免疫球蛋白 G。

表 4 两组患儿炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)		TNF- α (ng/L)		IL-6(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	31	18.43 \pm 7.26	12.66 \pm 2.74*	158.62 \pm 9.55	103.62 \pm 7.63*	31.02 \pm 9.04	22.15 \pm 5.04*
研究组	31	18.34 \pm 7.13	7.85 \pm 2.12*	159.60 \pm 8.14	78.04 \pm 8.16*	31.68 \pm 9.13	18.76 \pm 5.34*
t 值		0.049	7.730	0.435	12.749	0.286	2.570
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，* $P<0.05$ 。CRP：C-反应蛋白；TNF- α ：肿瘤坏死因子- α ；IL-6：白细胞介素-6。

表 5 两组患儿不良反应发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	恶心	头痛	面色潮红	总发生
对照组	31	1(3.22)	2(6.45)	1(3.22)	4(12.90)
研究组	31	1(3.22)	1(3.22)	0(0.00)	2(6.45)
χ^2 值					0.738
P 值					>0.05

疗，将会进一步发展为支气管哮喘，症状严重者会导致呼吸衰竭。因此针对喘息性支气管炎需要给予充分重视，早期开展对症治疗，以缓解临床症状，预防疾病发展。目前临床中对于喘息性支气管炎患儿的治疗重点在于抗感染、平喘及抗炎等治疗措施，同时辅助雾化吸入、口服药物及静脉给药等方式治疗，但因为患儿的年龄普遍较小，治疗依从性较差、配合度不高及患儿家属等因素的影响，雾化吸入、静脉给药等综合治疗措施的治疗效果并不显著，故建议以口服药物为主。

孟鲁司特钠作为一类白三烯受体抑制剂，可阻断白三烯受体活性，减少炎症因子分泌，减轻炎症反应，缓解支气管痉挛症状，调节气道通气状态，尤其是在支气管哮喘的治疗中受到了广泛应用^[6]；此外，孟鲁司特钠能够通过阻断呼吸道平滑肌中白三烯受体活性，对血管的通透程度起到改善作用，缓解支气管痉挛和呼吸道阻塞，降低哮喘的发作频率与气道高反应性，恢复肺通气功能^[7]。本研究中，治疗后研究组患儿气喘、湿啰音、咳嗽、哮鸣音改善时间均较对照组显著缩短，FVC、TV、FEV₁水平较对照组显著上升；组间不良反应总发生率比较，差异无统计学意义，提示孟鲁司特钠治疗喘息性支气管炎患儿，可改善肺功能，缓解临床症状，且用药方案安全。

免疫球蛋白为机体免疫系统的重要组成部分，可防御致病菌和病毒对身体的侵害，抑制病菌的繁殖，让自身形成一个免疫系统，促进婴幼儿健康成长。其中 IgA 能够对机体黏膜局部发生感染形成抑制；IgM 是在人体循环系统中最大的抗体，具有强大的杀菌、激活补体、免疫调节及聚集作用；IgG 是机体抗感染免疫的主力抗体，一组具有特殊化学结构和免疫功能的球蛋白，在人体血清中含量最高，主要功能作用是在机体免疫中起保护作用。在喘息性支气管炎患儿的发病过程中，其机体处于应激状态，免疫

球蛋白消耗增加，使 IgA、IgM、IgG 水平下降，使免疫功能紊乱^[8]。本研究中，与对照组比，治疗后研究组患儿血清 IgA、IgM、IgG 水平均显著升高，提示孟鲁司特钠治疗喘息性支气管炎患儿，能够有效提高其免疫功能。究其原因，孟鲁司特钠能够更好地抑制呼吸道合胞病毒、副流感病毒等增殖，并激发淋巴细胞的活性，提高患儿免疫能力，促进病情恢复；此外，孟鲁司特钠可对病毒复制、扩散形成抑制，促进呼吸道上皮细胞分泌免疫球蛋白，增强局部抵抗免疫力^[9]。

喘息性支气管炎发作时，由于长期慢性炎症导致巨噬细胞聚集，分泌大量 TNF- α ；而血清 CRP、IL-6 在气道黏膜中起到了加重气道高反应性及气道炎症的作用，其水平升高会引起气道黏膜充血及水肿，加重患儿的临床症状。本研究中，治疗后研究组患儿上述三项血清炎症因子水平均有明显降低，且降低幅度大于对照组，提示孟鲁司特钠治疗喘息性支气管炎患儿，可达到降低炎症反应的目的。分析其原因，白三烯 E₄（LTE₄）是一种半胱氨酰白三烯，可激活嗜酸性粒细胞促进支气管平滑肌收缩，并释放大量毒性蛋白，导致喘息性支气管炎患儿气道炎症反应增强，而孟鲁司特钠可阻抑白三烯受体活性，因而可减少 LTE₄ 含量，控制炎症反应；其还能对磷脂酶 A₂ 活性进行抑制，来减少膜磷脂的水解，阻止进一步的氧化反应，进而对炎症介质的释放形成抑制，达到减轻气道炎症反应的目的^[10]。

综上，喘息性支气管炎患儿采用孟鲁司特钠治疗后，患儿炎症反应受到抑制，临床症状缓解，同时其免疫功能与肺功能均显著改善，且不会增加患儿不良反应的发生，因此可在临床推广应用。

参考文献

[1] 邓宇红,李莉.孟鲁司特钠治疗儿童呼吸道合胞病毒毛细支气管炎的临床评价[J].药物评价研究,2015,38(6):664-667.
[2] 蒋璟.应用孟鲁司特钠治疗小儿喘息性支气管炎的临床疗效观察[J].中国全科医学,2018,21(2):148-150.
[3] 曾文射,王科峰,黄智聪.孟鲁司特钠治疗小儿喘息性支气管炎的疗效及对气道高反应性的预防效果[J].吉林医学,2019,40(1):

无创呼吸机联合常规雾化治疗在慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者中的疗效研究

张华强，程颖颖，耿 敏

(江阴临港医院呼吸内科，江苏 无锡 214443)

摘要：**目的** 探讨无创呼吸机对慢性阻塞性肺疾病（COPD）合并呼吸衰竭患者血气指标、血流动力学指标及肺功能的影响，为今后临床治疗呼吸系統性疾病提供依据。**方法** 选取 2020 年 1 月至 2022 年 1 月江阴临港医院收治的 80 例 COPD 合并呼吸衰竭患者，根据随机数字表法分为两组，均进行扩张血管、吸氧及抗感染等常规治疗，对照组患者（40 例）在此基础上联合常规雾化吸入治疗，结合病情治疗 7~10 d 观察组患者（40 例）在对照组的基础上联合无创呼吸机治疗，结合病情治疗至撤机。比较治疗后两组患者临床疗效，治疗前后血气、血流动力学、肺功能指标。**结果** 与对照组比，观察组患者总有效率升高；与治疗前比，治疗后两组患者心率（HR）、呼吸频率（RR）、动脉二氧化碳分压（PaCO₂）水平均降低，观察组低于对照组；而两组患者动脉血氧饱和度（SaO₂）、动脉血氧分压（PaO₂）及血清第 1 秒用力呼气容积（FEV₁）、用力肺活量（FVC）、第 1 秒用力呼气容积与用力肺活量比值（FEV₁/FVC）均升高，观察组高于对照组（均 $P<0.05$ ）。**结论** 无创呼吸机治疗 COPD 合并呼吸衰竭患者，有利于对患者血流动力学、血气及肺功能进行改善，同时可促进患者呼吸功能恢复。

关键词：慢性阻塞性肺疾病；呼吸衰竭；无创呼吸机；血气指标；血流动力学；肺功能

中图分类号：R563

文献标识码：A

文章编号：2096-3718.2022.24.0135.04

慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease, COPD）是呼吸内科常见的通气障碍性疾病，主要是由于患者肺部被细菌感染后会造成痰液堵塞气管，使换气功能发生障碍，降低肺部通气量，进而形成 COPD；当 COPD 急性发作后，受气道痉挛、阻塞，供氧不足，二氧化碳潴留等一系列症状的影响，患者会并发呼吸衰竭，如不及时进行治疗，随着病情的进展，会威胁患者生命。临床针对 COPD 患者多采用药物保守治疗，但在长期的临床实践中发现，该治疗方法治疗周期长，见效慢，导致治疗效果不理想。雾化吸入治疗是指利用高速氧气气流，使布地奈德、多索茶碱注射液等药物形成雾状，随气流进入肺部，可直接作用于病变部位，发挥良好的抗炎作

用，但雾化吸入也存在局限性，易导致呼吸肌疲劳^[2]；另外，若吸入的气体过热或过冷，易引发气道痉挛，加重患者胸闷、呼吸困难、烦躁等临床症状，使雾化治疗被迫中断，进而影响治疗效果；加之部分老年患者自身身体机能下降，本身对治疗的耐受性不高，因此效果不佳，故需联合其他治疗方法。无创呼吸机通过面罩为患者提供呼吸支持，可缓解患者缺氧状况，还可利用吸气、呼气压使患者肺内气压差始终处于正压状态，可起到对肺功能保护的作用；同时其属于无创治疗，也可减少不良反应的发生^[2]；此外，联合雾化吸入作为辅助治疗，可起到改善肺通气的作用，有利于促进排痰，联合治疗发挥协同作用。基于此，本研究旨在探讨无创呼吸机联合常规雾化对 COPD

作者简介：张华强，大学本科，副主任医师，研究方向：呼吸系统相关疾病的诊疗。

- 100-102.
- [4] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学 [M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 1171-1174.
- [5] 刘芳, 于瑛. 孟鲁司特钠治疗小儿喘息性支气管炎对气道高反应性影响分析 [J]. 山西医药杂志, 2020, 49(16): 2185-2187.
- [6] 邵昕. 孟鲁司特钠联合氢化可的松琥珀酸钠治疗小儿喘息性支气管炎的疗效观察 [J]. 检验医学与临床, 2015, 12(14): 2045-2046.
- [7] 杨积宝, 方英岳, 刑春喜. 金贝痰咳清颗粒联合孟鲁司特钠治疗儿童喘息性支气管炎的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2019, 34(3): 750-754.
- [8] 沈杨, 罗菲菲, 王亚亭, 等. 孟鲁司特钠联合维生素 D 辅助治疗呼吸道合胞病毒毛细支气管炎的疗效观察 [J]. 安徽医科大学学报, 2018, 53(2): 297-300.
- [9] 刘卓, 徐鹏飞, 史瑞明. 增用孟鲁司特钠对呼吸道合胞病毒致毛细支气管炎患儿 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 及 SP、5-HT 水平的影响 [J]. 检验医学与临床, 2019, 16(16): 2292-2295.
- [10] 王斌, 吴静华, 李永权. 孟鲁司特钠治疗小儿喘息性支气管炎的疗效及对气道高反应性的预防效果分析 [J]. 医学综述, 2016, 22(8): 1600-1602.