

DOI:10.20283/j.cnki.1006-5687.2025.01.13

甲泼尼龙辅助治疗对儿童社区获得性肺炎患儿症状改善时间的影响

邵清明

(都昌县妇幼保健院儿内科,江西都昌 332600)

摘要:目的 探讨甲泼尼龙辅助治疗对儿童社区获得性肺炎(CAP)患儿的影响。方法 选取2021年1月至2024年9月都昌县妇幼保健院收治的80例CAP患儿为研究对象,按随机数字表法分为两组。对照组($n=40$)予以常规抗感染治疗,观察组($n=40$)在对照组基础上加用甲泼尼龙。对比两组临床疗效、症状改善时间、炎症因子水平、生活质量、不良反应。结果 观察组临床治疗总有效率高于对照组,有统计学差异($P<0.05$);观察组各项症状改善时间均短于对照组,有统计学差异($P<0.05$);治疗后,观察组超敏C反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素(IL)-8、降钙素原(PCT)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、IL-6水平均低于对照组,各项儿童生存质量普适性核心量表(PedsQLTM 4.0)评分均高于对照组,有统计学差异($P<0.05$);观察组不良反应发生率与对照组无统计学差异($P>0.05$)。结论 甲泼尼龙辅助治疗CAP可提高疗效,加快症状改善,减轻机体炎症水平,有助于提高患儿生活质量,且安全可靠。

关键词: 社区获得性肺炎; 儿童; 甲泼尼龙; 症状改善时间; 炎症因子

中图分类号: R969.4

Effect of methylprednisolone adjuvant therapy on symptom improvement time of children with community-acquired pneumonia

SHAO Qingming

(Department of Pediatrics, Duchang County Maternal and Child Health Hospital, Duchang Jiangxi 332600, China)

ABSTRACT: Objective To explore the effect of methylprednisolone adjuvant therapy on children with community-acquired pneumonia (CAP). **Methods** A total of 80 children with CAP admitted to Duchang County Maternal and Child Health Hospital from January 2021 to September 2024 were selected as the research objects and randomly divided into two groups. The control group (40 cases) was given conventional anti-infection treatment, and the observation group (40 cases) was given methylprednisolone on the basis of the control group. The clinical efficacy, symptom improvement time, inflammatory factor level, quality of life and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group, with statistical difference ($P<0.05$); The improvement time of each symptom in the observation group was shorter than that in the control group, with statistical difference ($P<0.05$); After treatment, the levels of high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), interleukin (IL)-8, procalcitonin (PCT), tumor necrosis factor- α (TNF- α), IL-6 in the observation group were lower than those in the control group, and the scores of children's quality of life universal core scale (PedsQLTM 4.0) were higher than those in the control group, with statistical differences ($P<0.05$); The incidence of adverse reactions in the observation group was similar to that in the control group, with no statistical difference ($P>0.05$). **Conclusion** Methylprednisolone adjuvant treatment of CAP can improve the curative effect, accelerate the improvement of symptoms, reduce the level of body inflammation, help to improve the quality of life of children, and is safe and reliable.

Key words: Community acquired pneumonia; Children; Methylprednisolone; Time to symptom improvement; Inflammatory factors

社区获得性肺炎(CAP)是指在医院外罹患的感染性肺实质炎症,包括具有明确潜伏期的病原体感染而在入院后平均潜伏期内发病的肺炎^[1-2]。CAP作为常见的呼吸系统疾病,以咳嗽、发热、气促等症状为表现,若得不到有效治疗,可引发急性呼吸衰竭,不利于患儿生长发育^[3]。目前针对CAP患儿,临床多采

用常规抗感染治疗,包括阿奇霉素、布地奈德等药物,给药后,可有效抑制肺炎链球菌的生长繁殖,减轻炎症反应,从而改善患儿症状,缩短病程。然而抗感染治疗主要是针对病原体,但对于感染引发的过度炎症反应,单纯抗感染药物可能控制效果不够理想。甲泼尼龙是一种人工合成的糖皮质激素类药物,其结构与天然皮质激素相似,具有很强的抗炎、免疫抑制和抗过敏等多种药理作用^[4-5]。基于此,本研究旨在探讨

作者简介:邵清明,E-mail:741651365@qq.com。

甲泼尼龙辅助治疗对儿童社区获得性肺炎(CAP)患儿的影响。患儿家属对本研究知情同意。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取都昌县妇幼保健院 2021 年 1 月至 2024 年 9 月收治的 80 例 CAP 患儿为研究对象。按随机数字表法分为两组,每组患儿 40 例。对照组:男 22 例,女 18 例;年龄 1~5 岁,平均(2.34±1.06)岁;体质指数 15.9~18.9 kg/m²,平均(16.69±0.71)kg/m²;病程 3~9 d,平均(6.08±0.75)d。观察组:男 24 例,女 16 例;年龄 1~4 岁,平均(2.12±1.02)岁;体质指数 15.3~18.3 kg/m²,平均(16.21±0.68)kg/m²;病程 4~10 d,平均(6.10±0.70)d。组间一般资料无统计学差异($P>0.05$),有可比性。本研究获得都昌县妇幼保健院医学伦理委员会批准。患儿家属对本研究知情同意。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:符合《社区获得性肺炎诊断和治疗指南》^[6]中 CAP 相关诊断;神志清晰。排除标准:严重感染性疾病;肝肾功能衰竭;合并其他肺部疾病;过敏体质;合并恶性肿瘤;近期接受过激素、抗感染药物治疗。

1.3 方法 对照组予以常规抗感染治疗,静脉滴注阿奇霉素(生产厂家:四川宏明博思药业有限公司,国药准字:H20213445,规格:0.5 g),每日 10 mg/kg,1 次/d,连续滴注 5 d,同时,雾化吸入布地奈德混悬液(生产厂家:长风药业股份有限公司,国药准字:H20213357,规格:2 ml:1 mg),每次 0.5~1.0 mg,每天早、晚各 1 次,连续治疗 5 d。观察组在对照组基础上加用甲泼尼龙(生产厂家:重庆华邦制药有限公司,国药准字:H20143136,规格:40 mg),静脉注射给药,每次 2 mg/kg,2 次/d,维持 5 d 治疗。

1.4 观察指标 (1)临床疗效^[7]:痊愈:经 X 线检测提示肺实变征象消失,喘息、发热等症状消失;显效:肺实变征象明显减轻,症状明显改善;有效:肺实变征象有所缓解,症状有所改善;无效:未达上述标准。(2)症状改善时间:统计咳嗽、喘息、发热、肺湿啰音改善时间。(3)炎症因子水平:治疗前、治疗 5 d 后,采集患者外周静脉血 3 mL,以酶联免疫法测定超敏 C 反

应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素(IL)-8、降钙素原(PCT)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、IL-6 水平。(4)生活质量:治疗前、治疗 5 d 后,以儿童生存质量普适性核心量表(PedsQLTM 4.0)^[8]评价,涉及生理功能(分值区间 0~100 分)、社会关系(分值区间 0~100 分)、情绪状态(分值区间 0~100 分)、角色功能(分值区间 0~100 分)4 项,评分高,生活质量好。(5)不良反应:包括恶心、皮疹、心动过速。

1.5 统计学分析 以 SPSS 29.0 软件分析数据,计数资料以率表示,行 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,行 t 检验;以 $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 两组临床疗效对比 观察组临床治疗总有效率较对照组高($P<0.05$)(表 1)。

2.2 两组症状改善时间对比 观察组咳嗽改善时间(5.33±0.98)d、喘息改善时间(3.88±0.89)d、发热改善时间(2.16±0.54)d、肺湿啰音改善时间(3.89±0.69)d 均较对照组短,有统计学差异($P<0.05$)(表 2)。

2.3 两组炎症因子水平对比 治疗后,观察组 hs-CRP(4.82±1.33)mg/L、IL-8(2.28±0.76)ng/mL、PCT(0.32±0.08) μ g/L、TNF- α (2.29±0.45)ng/mL、IL-6(47.22±5.37)ng/mL 均较对照组低,有统计学差异($P<0.05$)(表 3)。

表 1 两组临床疗效对比[n (%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	40	11	13	6	10	30(75.00)
观察组	40	20	10	7	3	37(92.50)
χ^2						4.501
P						0.034

表 2 两组症状改善时间对比($\bar{x}\pm s$,d)

组别	n	咳嗽改善时间	喘息改善时间	发热改善时间	肺湿啰音改善时间
对照组	40	7.12±1.35	5.64±1.07	3.68±0.71	5.43±0.88
观察组	40	5.33±0.98	3.88±0.89	2.16±0.54	3.89±0.69
t		6.786	7.998	10.777	8.710
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3 两组炎症因子水平对比($\bar{x}\pm s$)

组别	n	hs-CRP(mg/L)		IL-8(ng/mL)		PCT(μ g/L)		TNF- α (ng/mL)		IL-6(ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	22.13±3.85	8.44±2.13*	7.88±1.73	4.55±1.32*	1.21±0.14	0.79±0.10*	6.42±1.28	4.01±0.98*	104.25±10.88	68.15±7.96*
观察组	40	22.18±3.78	4.82±1.33*	7.91±1.70	2.28±0.76*	1.20±0.20	0.32±0.08*	6.46±1.22	2.29±0.45*	105.39±10.72	47.22±5.37*
t		0.059	9.117	0.078	9.426	0.259	23.212	0.143	10.088	0.472	13.786
P		0.953	<0.001	0.938	<0.001	0.796	<0.001	0.887	<0.001	0.638	<0.001

与同组治疗前对比,* $P<0.05$ 。hs-CRP:超敏 C 反应蛋白;IL:白细胞介素;PCT:降钙素原;TNF- α :肿瘤坏死因子- α

2.4 两组生活质量对比 治疗后,观察组生理功能(80.56±6.77)分、社会关系(79.13±7.44)分、情绪状态(83.88±7.24)分、角色功能(78.13±6.85)分均较对照组高,有统计学差异($P<0.05$)(表4)。

2.5 两组不良反应发生率对比 观察组不良反应发生率为15.00%(6/40,3例恶心、1例皮疹、2例心动过速),与对照组的7.50%(3/40,2例恶心、1例心动过速)相当,无统计学差异($\chi^2=0.501, P=0.479$)。

表4 两组生活质量对比($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	生理功能		社会关系		情绪状态		角色功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	55.15±4.75	67.45±5.35*	51.15±4.79	69.66±5.94*	52.49±4.99	68.93±5.71*	54.16±5.03	67.72±6.29*
观察组	40	55.26±4.67	80.56±6.77*	51.21±4.82	79.13±7.44*	52.51±4.83	83.88±7.24*	54.22±5.01	78.13±6.85*
t		0.104	9.609	0.056	6.291	0.018	10.254	0.054	7.080
P		0.917	<0.001	0.956	<0.001	0.986	<0.001	0.958	<0.001

与同组治疗前对比,* $P<0.05$

3 讨论

CAP是呼吸科常见、多发疾病,好发于冬春季,其发生与免疫功能低下、细菌、基础疾病、年龄等因素密切相关^[9-10]。CAP呈急性起病,以喘息、发热等症状为表现,若不及时治疗可造成症状加重,严重时可能累及其他器官,增加儿童机体负担,影响其正常生长,降低生活质量。因此,为快速抑制疾病进展,需寻求有效治疗。

常规抗感染治疗能够针对体内细菌直接发挥杀菌或抑菌作用,从而减轻炎症,有效缓解咳嗽、发热等症状,促使患儿逐渐康复。但随着抗生素的广泛使用,细菌耐药现象日益严重,易使患儿产生耐药性,同时,受疾病影响,患儿机体产生大量炎症介质,从而引发全身炎症反应综合征,导致呼吸窘迫等严重后果,仅靠抗感染治疗难以有效缓解这些症状,治疗存在一定局限性。本研究结果显示,观察组临床治疗总有效率高于对照组;观察组咳嗽、喘息、发热、肺湿啰音改善时间均短于对照组;观察组hs-CRP、IL-8、PCT、TNF- α 、IL-6水平均低于对照组($P<0.05$),提示甲泼尼龙辅助治疗效果显著,能够加快症状改善,缓解炎症反应。原因为,甲泼尼龙不仅能减少内源性致热源产生,还可抑制炎症细胞在气道内聚集、活化,减轻黏膜炎症反应,从而有效缓解发热、咳嗽症状^[11-12]。同时,给药后,甲泼尼龙可降低气道高反应性,减少黏液分泌,改善气道通畅程度,缓解喘息症状,使患儿呼吸更加顺畅^[13]。hs-CRP、IL-8、PCT等均是重要的炎症因子,在CAP的发生、发展过程中发挥重要作用。hs-CRP升高程度与炎症的严重程度有关,可动态监测治疗效果。IL-8不仅可以趋化中性粒细胞,还能激活这些

细胞,使其释放更多的炎症介质,如活性氧、蛋白酶等,进一步损伤肺组织,导致炎症反应加重,其水平与疾病的严重程度和预后密切相关。TNF- α 属于多功能的细胞因子,不仅可以诱导细胞凋亡,对肺组织细胞造成损伤,还能增加肺毛细血管的通透性,导致血浆蛋白和液体渗出到肺间质和肺泡,引起肺水肿和肺实变。甲泼尼龙能够减少趋化因子的产生,阻止炎症细胞的迁移,从而降低炎症细胞在肺部的浸润程度,同时,给药后,通过抑制炎症细胞的活化,可减轻炎症的级联反应,进而降低肺部炎症强度,抑制疾病进展^[14-15]。此外,甲泼尼龙可抑制多种炎症介质的合成和释放,有效降低炎症水平。本研究结果还显示,观察组各项PedsQLTM 4.0评分均高于对照组($P<0.05$);观察组不良反应发生率与对照组相当($P>0.05$),提示甲泼尼龙辅助治疗能够促进患儿生活质量改善,且不增加不良反应,安全可靠。原因为,甲泼尼龙通过减轻炎症反应,能有效缓解发热、咳嗽等症状,使得患儿呼吸更加顺畅,从而能够改善患儿活动能力。同时,治疗后,患儿病情逐步恢复,能够更快地回归到正常的生活、学习中,进而提高其生活质量。此外,甲泼尼龙辅助治疗可缩短抗感染治疗周期,且这种协同作用有助于更快地缓解症状,适当减少甲泼尼龙的用量,降低不良反应风险。

综上所述,对于CAP患儿而言,采取甲泼尼龙辅助治疗疗效确切,可有效缓解发热、咳嗽等症状,降低炎症水平,利于提高患儿生活质量,且不增加不良反应,安全性相对较高。

参考文献

- 余如华,徐蓉蓉,吴书清.奥马环素与莫西沙星治疗社区获得性肺炎的效果比较[J].中国医药导报,2024,21

- (17):99-102.
- 2 赵昕,唐莲,张晶,等.阿奇霉素与丙种球蛋白对小儿社区获得性肺炎患儿血清炎症细胞因子、临床症状改善情况影响分析[J].中国妇幼保健,2020,35(12):2255-2258.
 - 3 代宝春,徐俊利,王雅坤,等.维生素 D2 注射液联合抗生素对社区获得性肺炎患儿炎症因子和免疫功能的影响[J].河北医药,2022,44(7):1018-1021.
 - 4 郝红菲,陶沛佩.甲泼尼龙联合阿奇霉素治疗重症支原体肺炎患儿的疗效及其对肺功能的影响[J].河北医药,2024,46(22):3440-3443.
 - 5 赵欢欢,宋佳伟,陈慧娟,等.基于属性层次模型的甲泼尼龙用于儿童社区获得性肺炎合理性调查分析[J].中国药业,2023,32(9):14-18.
 - 6 中华医学会呼吸病学分会.社区获得性肺炎诊断和治疗指南[J].中华结核和呼吸杂志,2006,29(10):651-655.
 - 7 中华医学会,中华医院管理学会药事管理专业委员会,中国药学会医院药学专业委员会.抗菌药物临床应用指导原则[J].中国实用乡村医生杂志,2005,12(1):1-4.
 - 8 陈裕明,何丽萍,麦锦城,等.儿童青少年生存质量普适性核心量表信度效度评价[J].中华流行病学杂志,2008,29(6):560-563.
 - 9 梁战妹,卫耀泉,梁绮敏,等.贝母瓜蒌散离子导入联合左氧氟沙星治疗社区获得性肺炎的临床疗效[J].广东药科大学学报,2023,39(5):103-106.
 - 10 赵彩艳,刘冬.不同抗生素配伍布地奈德方案治疗小儿社区获得性肺炎的效果[J].中国药物滥用防治杂志,2024,30(3):488-492.
 - 11 阮仁伟,刘晓玲,查梅宝,等.甲泼尼龙琥珀酸钠联合红霉素治疗儿童肺炎支原体感染合并乳酸脱氢酶升高的临床研究[J].中国临床药理学杂志,2024,40(3):312-316.
 - 12 张明,吴佳伦,郭正平.甲泼尼龙琥珀酸钠联合肺泡灌洗治疗重症支原体肺炎患儿的效果及其对肺功能、T 淋巴细胞亚群、炎症因子水平的影响[J].海南医学,2024,35(4):472-476.
 - 13 李洪,熊超,王胜刚,等.甲泼尼龙联合布地奈德治疗小儿支原体肺炎的疗效及对患儿心肌酶指标和炎症因子水平的影响[J].海南医学,2023,34(12):1732-1736.
 - 14 李丹丹,刘新锋,郎艳美,等.不同剂量甲泼尼龙联合布地奈德、阿奇霉素治疗难治性肺炎支原体肺炎患儿的疗效评价[J].川北医学院学报,2024,39(3):332-336.
 - 15 黎红.甲泼尼龙琥珀酸钠治疗儿童重症支原体肺炎的临床效果观察[J].贵州医药,2024,48(8):1225-1226.

(上接 50 页)

- 5 陈华敏,何志军,涂伟,等.XELOX 化疗联合肠益方治疗对老年晚期结直肠癌患者生存质量、免疫功能及血浆硫酸类肝素蛋白多糖 2、胞裂蛋白 9 水平的影响[J].临床和实验医学杂志,2023,22(17):1850-1854.
- 6 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局,中华医学会肿瘤学分会.中国结直肠癌诊疗规范(2020 年版)[J].中国实用外科杂志,2020,40(6):601-625.
- 7 Fearhead NS, Walker K, Aggarwal A, et al. Survival outcomes associated with completion of adjuvant oxaliplatin-based chemotherapy for stage III colon cancer: a national population-based study[J]. Int J Cancer, 2022, 150(2):335-346.
- 8 李耀荣,李海珊.复方苦参注射液联合化疗治疗晚期结肠癌 35 例临床疗效[J].天津药学,2015,27(4):50.
- 9 冯禄,张艳辉,郭凯红.卡培他滨联合奥沙利铂治疗晚期结直肠癌的近远期疗效及对血清癌胚抗原、糖类抗原 19-9 表达水平的影响[J].癌症进展,2021,19(4):395-398.
- 10 周帅,贾国战,韩伟光,等.血清 G-CSF、ADPN 在奥沙利铂联合卡培他滨治疗 III 期结直肠癌患者术后辅助中的表达及其与肠道菌群失调的相关性[J].现代生物医学进展,2022,22(17):3298-3302.
- 11 庄佳芳,李扬,徐斌,等.西妥昔单抗联合奥沙利铂与卡培他滨治疗晚期结肠癌的疗效及对患者免疫功能的影响[J].川北医学院学报,2023,38(10):1367-1370.
- 12 郭琴琴,张静,燕丽香.阿帕替尼联合卡培他滨+奥沙利铂方案对中晚期结直肠癌患者近期疗效及血管生成指标的影响[J].药物评价研究,2024,47(4):809-816.
- 13 钟锋,张霄程.奥沙利铂联合卡培他滨对结肠癌术后辅助化疗的临床疗效及血清 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 水平的影响[J].医学综述,2021,27(23):4770-4774.
- 14 裴东明,冀叶,李震.鸦胆子油乳联合卡培他滨、奥沙利铂对老年晚期结直肠癌患者免疫功能及肿瘤转移浸润的影响[J].世界临床药物,2021,42(5):369-374.
- 15 寇振,罗执芬,周云,等.结直肠癌术后患者应用奥沙利铂联合卡培他滨方案化疗对外周血淋巴细胞亚群的影响[J].中华实用诊断与治疗杂志,2021,35(3):306-309.