

## · 药物与临床 ·

# 头孢曲松 - 头孢克洛序贯疗法治疗儿童支气管肺炎的成本 - 效益分析

张 美

**【摘要】 目的** 分析头孢曲松 - 头孢克洛序贯疗法治疗儿童支气管肺炎的临床疗效及疾病成本负担。**方法** 选取 2015 年 1 月—2016 年 1 月菏泽市牡丹人民医院收治的支气管肺炎患儿 120 例, 采用随机数字表法分为对照组和试验组, 每组 60 例。在常规治疗基础上, 对照组患儿给予头孢曲松治疗 7 d, 试验组患儿给予头孢曲松治疗 3 d 后改用头孢克洛缓释片治疗 4 d。比较两组患儿临床疗效, 治疗前后白细胞计数、中性粒细胞分数、淋巴细胞分数及 C 反应蛋白水平, 治疗成本 (包括抗生素治疗费用、治疗总费用、住院天数), 观察两组患儿治疗期间不良反应发生情况。**结果** 两组患儿临床疗效比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。两组患儿治疗前后白细胞计数、中性粒细胞分数、淋巴细胞分数及 C 反应蛋白水平比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。试验组患儿抗生素治疗费用、治疗总费用少于对照组, 住院天数短于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组患儿治疗期间均未出现严重不良反应。**结论** 头孢曲松 - 头孢克洛序贯疗法治疗儿童支气管肺炎的临床疗效与头孢曲松常规治疗相当, 安全性相似, 但头孢曲松 - 头孢克洛序贯疗法的成本 - 效益更优。

**【关键词】** 支气管肺炎; 儿童; 头孢曲松; 头孢克洛; 费用效益分析; 治疗结果

**【中图分类号】** R 563.12 **【文献标识码】** B DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.06.030

张美. 头孢曲松 - 头孢克洛序贯疗法治疗儿童支气管肺炎的成本 - 效益分析 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25 (6): 114 - 117. [www.syxnf.net]

ZHANG M. Cost - effectiveness analysis on ceftriaxone - cefaclor sequential therapy in treating children with bronchopneumonia [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2017, 25 (6): 114 - 117.

## Cost - effectiveness Analysis on Ceftriaxone - cefaclor Sequential Therapy in Treating Children with Bronchopneumonia

ZHANG Mei

Peony People's Hospital of Heze, Heze 274000, China

**【Abstract】 Objective** To analyze the clinical effect and cost burden of disease of ceftriaxone - cefaclor sequential therapy in treating children with bronchopneumonia. **Methods** A total of 120 children with bronchopneumonia were selected in Peony People's Hospital of Heze from January 2015 to January 2016, and they were divided into control group and test group according to random number table, each of 60 cases. Based on conventional treatment, children of control group received ceftriaxone for 7 days, while children of test group received ceftriaxone for 3 days and cefaclor for 4 days. Clinical effect, WBC, neutrophil percentage, lymphocyte percentage and CRP before and after treatment, and treatment cost (including cost of antibiotics, total cost of treatment and hospital stays) were compared between the two groups, and incidence of adverse reactions was observed during the treatment. **Results** No statistically significant differences of clinical effect was found between the two groups ( $P > 0.05$ ). No statistically significant differences of WBC, neutrophil percentage, lymphocyte percentage or CRP was found between the two groups before or after treatment ( $P > 0.05$ ). Cost of antibiotics and total cost of treatment of test group were statistically significantly less than those of control group, meanwhile hospital stays of test group was statistically significantly shorter than that of control group ( $P < 0.05$ ). No one of two groups occurred any serious adverse reactions during the treatment. **Conclusion** Ceftriaxone - cefaclor sequential therapy has similar clinical effect and safety with routine treatment of ceftriaxone in treating children with bronchopneumonia, but the cost - effectiveness of ceftriaxone - cefaclor sequential therapy is better.

**【Key words】** Bronchopneumonia; Child; Ceftriaxone; Cefaclor; Cost - benefit analysis; Treatment outcome

支气管肺炎是儿科常见呼吸系统疾病之一, 患儿主要临床

表现包括发热、咳嗽、气促, 肺部可闻及固定的中细湿啰音等<sup>[1]</sup>。儿童支气管肺炎主要由细菌感染引起, 因此抗生素是临床治疗儿童支气管肺炎的主要药物<sup>[2]</sup>, 但目前用于治疗儿

童支气管肺炎的抗生素种类繁多、价格不一,且儿童支气管肺炎的抗生素治疗方案尚不统一,导致儿童支气管肺炎医疗费用差异较大及抗生素滥用。合理使用抗生素是有效治疗儿童支气管肺炎的关键<sup>[3]</sup>,本研究旨在分析头孢曲松-头孢克洛序贯疗法治疗儿童支气管肺炎的临床疗效及疾病成本负担,为临床合理使用抗生素治疗儿童支气管肺炎提供参考。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准 纳入标准:(1)年龄 5 个月~7 岁;(2)精神状态良好,行为活动正常。排除标准:(1)伴有胃肠道疾病患儿;(2)伴有缺铁性贫血患儿;(3)伴有严重器官或系统病变患儿;(4)伴有先天性疾病患儿;(5)过敏体质患儿。

1.2 一般资料 选取 2015 年 1 月—2016 年 1 月菏泽市牡丹人民医院收治的支气管肺炎患儿 120 例,均符合第 8 版《儿科学》<sup>[4]</sup>中的支气管肺炎诊断标准。采用随机数字表法将所有患儿分为对照组和试验组,每组 60 例。两组患儿性别、年龄、病程比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ,见表 1),具有可比性。所有患儿家属对本研究知情同意并签署知情同意书。

表 1 两组患儿一般资料比较

Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ ,岁)	病程 ( $\bar{x} \pm s$ ,d)
对照组	60	27/33	2.2 ± 1.6	2.2 ± 2.1
试验组	60	34/26	2.4 ± 1.3	2.0 ± 2.3
$t(\chi^2)$ 值		1.634 <sup>a</sup>	0.752	0.497
$P$ 值		0.201	0.454	0.620

注: a 为  $\chi^2$  值

1.3 治疗方法 两组患儿入院后均给予常规治疗,包括止咳、化痰、退热、补液及雾化治疗等。对照组患儿在常规治疗基础上给予头孢曲松钠(台湾泛生制药厂股份有限公司生产,国药准字 H20100294)治疗 7 d,即头孢曲松钠 10 mg/kg 溶于 0.9% 氯化钠溶液 100 ml 静脉滴注,1 次/d;试验组患儿在常规治疗基础上给予头孢曲松钠治疗 3 d 后改用头孢克洛缓释片(礼来苏州制药有限公司生产,国药准字 H20020571)治疗 4 d,其中头孢曲松钠用法用量同对照组,头孢克洛缓释片口服,0.375 g/次,2 次/d。

表 3 两组患儿治疗前后白细胞计数、中性粒细胞分数、淋巴细胞分数及 C 反应蛋白水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison of WBC, neutrophil percentage, lymphocyte percentage and CRP between the two groups before and after treatment

组别	例数	白细胞计数( $\times 10^9/L$ )		中性粒细胞分数(%)		淋巴细胞分数(%)		C 反应蛋白(mg/L)	
		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	60	17.01 ± 2.65	8.15 ± 1.51	64.45 ± 27.45	40.62 ± 9.57	48.33 ± 21.24	62.74 ± 27.30	29.73 ± 5.24	8.54 ± 2.65
试验组	60	16.45 ± 2.45	8.56 ± 1.67	62.41 ± 19.65	37.95 ± 9.48	44.72 ± 22.33	63.23 ± 26.24	28.74 ± 6.30	7.85 ± 2.73
$t$ 值		1.202	1.411	0.468	1.535	0.907	0.100	0.936	1.405
$P$ 值		0.232	0.161	0.641	0.127	0.366	0.920	0.351	0.163

1.4 观察指标 (1)临床疗效。(2)分别于治疗前后抽取两组患儿外周静脉血 2 ml,采用 Sysmex-180 全自动生化分析仪(希森美康医用电子有限公司)及其配套试剂盒检测白细胞计数、中性粒细胞分数、淋巴细胞分数及 C 反应蛋白水平;(3)记录两组患儿抗生素治疗费用、治疗总费用及住院天数。(4)记录两组患儿治疗期间不良反应发生情况。

1.5 临床疗效判定标准 治愈:治疗后患儿发热、咳嗽、气促等临床症状及肺部啰音完全消失,胸部 X 线及实验室指标恢复正常;显效:治疗后患儿发热、咳嗽、气促等临床症状及肺部啰音消失或改善,胸部 X 线或实验室指标有一项未恢复正常;有效:治疗后患儿发热、咳嗽、气促等临床症状及肺部啰音基本消失,但胸部 X 线及实验室指标未恢复正常;无效:治疗后患儿发热、咳嗽、气促等临床症状及肺部啰音、胸部 X 线、实验室指标无明显改善<sup>[5]</sup>。

1.6 统计学方法 采用 SAS 8.0 统计软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用两独立样本  $t$  检验;计数资料分析采用  $\chi^2$  检验;等级资料分析采用秩和检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 两组患儿临床疗效比较,差异无统计学意义( $u=0.646$ , $P>0.05$ ,见表 2)。

表 2 两组患儿临床疗效比较 [ $n$  (%) ]

Table 2 Comparison of clinical effect between the two groups

组别	例数	治愈	显效	有效	无效
对照组	60	55(91.7)	4(6.6)	1(1.7)	0
试验组	60	53(88.3)	4(6.7)	3(5.0)	0

2.2 白细胞计数、中性粒细胞分数、淋巴细胞分数及 C 反应蛋白水平 两组患儿治疗前后白细胞计数、中性粒细胞分数、淋巴细胞分数及 C 反应蛋白水平比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ,见表 3)。

2.3 治疗成本 试验组患儿抗生素治疗费用、治疗总费用少于对照组,住院天数短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,见表 4)。

2.4 不良反应 两组患儿治疗期间均未出现严重不良反应,部分患儿出现的轻微不良反应均可耐受,停药后自行消失。

表4 两组患儿治疗成本比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 4 Comparison of treatment cost between the two groups

组别	例数	抗生素治疗费用(元)	治疗总费用(元)	住院天数(d)
对照组	60	185.95 ± 19.48	1 060.33 ± 128.83	7.5 ± 0.9
试验组	60	124.78 ± 12.57	695.72 ± 95.21	3.7 ± 1.0
<i>t</i> 值		13.593	11.752	21.164
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001

### 3 讨论

儿童由于气管狭窄、肺弹力组织发育差、肺泡数量少等而易被黏液阻塞并导致感染,同时儿童由于机体免疫系统尚未完全建立、机体免疫功能不完善而无法有效抵抗致病菌侵袭,因此儿童支气管肺炎发生率较高<sup>[6-7]</sup>。目前,临床主要采用抗生素治疗儿童支气管肺炎,即连续静脉滴注抗生素直至患儿临床症状及体征消失,疗程一般为7 d,虽有一定临床疗效,但治疗成本较高、住院时间较长、院内感染风险较高<sup>[7]</sup>。近年来,随着抗生素滥用现象及耐药细菌增多,单一抗生素治疗儿童呼吸道感染的临床疗效受到一定影响<sup>[7-8]</sup>,而 Walker 等提出的抗生素序贯疗法逐渐广泛地应用于儿童呼吸道感染的治疗<sup>[9]</sup>。抗生素序贯疗法一般是指在抗感染过程中将经静脉途径给药的抗生素转换为经口服途径给药<sup>[10]</sup>,其通过早期静脉滴注抗生素以迅速控制感染,待症状好转之后改为口服抗生素,在不影响临床疗效的前提下有效缩短了抗生素静脉给药时间,有利于减少院内感染的发生及治疗费用支出;此外,口服抗生素还有利于消除患者抵触情绪或抗拒心理<sup>[11-12]</sup>。值得强调的是,抗生素序贯疗法中的口服抗生素应为  $t_{1/2}$  较长且生物利用率与经静脉途径给药疗效相近的抗生素。

头孢曲松属第三代头孢菌素,抗菌谱广,对多种革兰阳性菌及革兰阴性菌具有杀伤作用,经静脉途径给药可迅速进入体内并维持较高血药浓度,进而有效杀灭致病菌并抑制致病菌增殖,可有效缓解支气管肺炎患儿发热、咳嗽、气促等临床症状及肺部湿啰音等<sup>[13]</sup>。头孢克洛属第二代头孢菌素,抗菌谱与头孢曲松相似,口服吸收率较好,生物利用度高达80%且不良反应较少,是与头孢曲松组合序贯治疗儿童支气管肺炎的最佳选择<sup>[14-15]</sup>。

本研究结果显示,两组患儿临床疗效及治疗前后白细胞计数、中性粒细胞分数、淋巴细胞分数、C反应蛋白水平间无差异,表明头孢曲松-头孢克洛序贯疗法治疗儿童支气管肺炎的临床疗效与头孢曲松常规治疗相当;试验组患儿抗生素治疗费用、治疗总费用少于对照组,住院天数短于对照组,表明头孢曲松-头孢克洛序贯疗法可有效降低支气管肺炎患儿治疗成本,减少患儿家庭医疗费用支出,减轻患儿家庭经济负担,成本-效益更优。此外,两组患儿治疗期间均未出现严重不良反应,表明头孢曲松-头孢克洛序贯疗法治疗儿童支气管肺炎的安全性及与头孢曲松常规治疗相似。

综上所述,头孢曲松-头孢克洛序贯疗法治疗儿童支气管肺炎的临床疗效与头孢曲松常规治疗相当,安全性相似,但头孢曲松-头孢克洛序贯疗法成本-效益更优。值得注意的是,

头孢曲松-头孢克洛序贯疗法不适用于治疗免疫功能低下的支气管肺炎患儿,因为其可能会导致患儿出现反复感染。

### 参考文献

- [1] HANSEL K, BELLINI V, BIANCHI L, et al. Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms from ceftriaxone confirmed by positive patch test: An immunohistochemical study [J]. J Allergy Clin Immunol Pract, 2017, 5 (3): 808-810. DOI: 10.1016/j.jaip.2016.10.009.
- [2] 甘勇. 莫西沙星序贯疗法治疗支气管肺炎的效果分析 [J]. 河北医药, 2013, 35 (9): 1355-1356. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2013.09.039.
- [3] 黄剑飞, 李榕. 抗菌素序贯疗法在治疗农村儿童支气管肺炎的疗效分析 [J]. 安徽医药, 2012, 16 (12): 1869-1870. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2012.12.066.
- [4] 王卫平. 儿科学 [M]. 8版, 北京: 人民卫生出版社, 2013.
- [5] 帅秀珍, 童树洪. 头孢噻肟序贯疗法治疗小儿支气管肺炎的疗效与成本分析 [J]. 中国药业, 2012, 21 (10): 59-60. DOI: 10.3969/j.issn.1006-4931.2012.10.033.
- [6] 胡起波, 徐晓恒, 宋星宇. 等. 头孢替唑-头孢克肟序贯治疗小儿细菌性支气管肺炎临床疗效分析 [J]. 中国妇幼保健, 2013, 28 (8): 1294-1295. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2013.28.31.
- [7] HSIEH C C, LEE C H, HONG M Y, et al. Propensity score - matched analysis comparing the therapeutic efficacies of cefazolin and extended - spectrum cephalosporins as appropriate empirical therapy in adults with community - onset Escherichia coli, Klebsiella spp. and Proteus mirabilis bacteraemia [J]. J Int J Antimicrob Agents, 2016, 48 (6): 712-718. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2016.09.015.
- [8] 彭昊. 阿奇霉素序贯疗法治疗小儿肺炎支原体肺炎的疗效观察 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2014, 22 (9): 81-82. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2014.09.039.
- [9] 上官华英. 痰热清联合阿奇霉素治疗小儿肺炎的临床疗效及其对血清C反应蛋白水平的影响 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2014, 22 (1): 59-60. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2014.01.027.
- [10] HUFF C L, MORANO R L, HERMAN J P, et al. MDMA decreases glutamic acid decarboxylase (GAD) 67 - immunoreactive neurons in the hippocampus and increases seizure susceptibility: Role for glutamate [J]. Neurotoxicology, 2016, 57: 282-290. DOI: 10.1016/j.neuro.2016.10.011.
- [11] YOKOO K, YAMAWAKI K, YOSHIDA Y, et al. Novel broad - spectrum and long - acting parenteral cephalosporins having an acyl cyanamide moiety at the C - 3 terminal: Synthesis and structure - activity relationships [J]. Eur J Med Chem, 2016, 124: 698-712. DOI: 10.1016/j.ejmech.2016.09.015.
- [12] ALTHOBAITI Y S, ALMALKI A H, DAS S C, et al. Effects of repeated high - dose methamphetamine and ceftriaxone post - treatments on tissue content of dopamine and serotonin as well as glutamate and glutamine [J]. Neurosci Lett, 2016, 634: 25-31. DOI: 10.1016/j.neulet.2016.09.058.

## · 药物与临床 ·

# 银杏达莫注射液联合丁苯酞治疗老年血管性痴呆的临床疗效

樊云峰<sup>1</sup>, 田立军<sup>2</sup>, 张增瑞<sup>1</sup>

**【摘要】 目的** 观察银杏达莫注射液联合丁苯酞治疗老年血管性痴呆 (VD) 的临床疗效。**方法** 选取 2014 年 2 月—2017 年 2 月天津中医药大学附属武清中医院收治的老年 VD 患者 96 例, 采用抽签法分为对照组与观察组, 每组 48 例。在常规治疗基础上, 对照组患者予以丁苯酞治疗, 观察组患者予以银杏达莫注射液联合丁苯酞治疗; 两组患者均连续治疗 8 周。比较两组患者临床疗效, 治疗前后 Barthel 指数 (BI) 评分、简易精神状态评价量表 (MMSE) 评分、大脑中动脉血流动力学指标 [平均血流速度 (Vm)、收缩期血流速度 (Vs)、搏动指数 (PI)]、血清脂质过氧化物 (LPO) 和血管内皮生长因子 (VEGF) 水平, 观察两组患者治疗期间不良反应发生情况。**结果** 观察组患者临床疗效优于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗前两组患者 BI 评分、MMSE 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后观察组患者 BI 评分、MMSE 评分高于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗前两组患者大脑中动脉 Vm、Vs、PI 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后观察组患者大脑中动脉 Vm、Vs 高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 而两组患者大脑中动脉 PI 比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗前两组患者血清 LPO、VEGF 水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后观察组患者血清 LPO 水平低于对照组, 血清 VEGF 水平高于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组患者治疗期间不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 银杏达莫注射液联合丁苯酞治疗老年 VD 的临床疗效确切, 可有效提高患者日常生活活动能力和认知功能, 改善脑血流动力学并促进神经功能恢复, 且安全性较高。

**【关键词】** 痴呆, 血管性; 老年人; 银杏达莫注射液; 丁苯酞; 治疗结果

**【中图分类号】** R 749.16 **【文献标识码】** B DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.06.031

樊云峰, 田立军, 张增瑞. 银杏达莫注射液联合丁苯酞治疗老年血管性痴呆的临床疗效 [J]. 实用心脑血管肺血管病杂志, 2017, 25 (6): 117-120. [[www.syxnf.net](http://www.syxnf.net)]

FAN Y F, TIAN L J, ZHANG R Z. Clinical effect of ginkgo dipyrldolum injection combined with butyphthalide in treating elderly patients with vascular dementia [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2017, 25 (6): 117-120.

## Clinical Effect of Ginkgo Dipyrldolum Injection Combined with Butyphthalide in Treating Elderly Patients with Vascular Dementia FAN Yun-feng<sup>1</sup>, TIAN Li-jun<sup>2</sup>, ZHANG Rui-zeng<sup>1</sup>

1. The Second Ward of Encephalopathy Division, Wuging Hospital Affiliated to Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 301700, China

1. 301700 天津市, 天津中医药大学附属武清中医院脑病科二病区
2. 301700 天津市, 天津中医药大学附属武清中医院脑病科一病区

[13] HANANTA I P, VAN DAM A P, BRUISTEN S M, et al. Gonorrhea in Indonesia: High Prevalence of Asymptomatic Urogenital Gonorrhea but No Circulating Extended Spectrum Cephalosporins - Resistant Neisseria gonorrhoeae Strains in Jakarta, Yogyakarta, and Denpasar, Indonesia [J]. Sex Transm Dis, 2016, 43 (10): 608-616. DOI: 10.1097/OLQ.0000000000000510.

[14] 刘娜, 陈秀东, 尹龙海, 等. 阿奇霉素序贯疗法联合双黄连口服液治疗小儿支原体肺炎的临床疗效及其对血清炎性因子水平和免疫功能的影响 [J]. 实用心脑血管肺血管病杂志, 2016, 24

(9): 94-97. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.09.025.

[15] FARDSANEI F, NIKKHAHI F, BAKHSHI B, et al. Molecular characterization of Salmonella enterica serotype Enteritidis isolates from food and human samples by serotyping, antimicrobial resistance, plasmid profiling, (GTG) 5-PCR and ERIC-PCR [J]. New Microbes New Infect, 2016, 14: 24-30. DOI: 10.1016/j.nmni.2016.07.016. eCollection 2016 Nov.

(收稿日期: 2017-03-10; 修回日期: 2017-06-10)

(本文编辑: 李伟)