【探讨&交流】

三种治疗方案用于儿童急性上呼吸道感染治疗的药物经济学分析

彭慧敏[1]，陈建梅[2]，马　帅[1]
（1. 乌鲁木齐市第一人民医院儿科，乌鲁木齐 830011；2. 乌鲁木齐市儿童医院风湿免疫科，乌鲁木齐 830011）

摘要：目的 比较三种治疗方案在儿童急性上呼吸道感染（AURI）治疗中的疗效及药物经济学分析。**方法** 收集 2015 年 4 月至 2016 年 7 月我院儿科收治的 AURI 患儿 92 例，A 组（n = 30）采用注射用头孢替安治疗，B 组（n = 34）采用克洛己新干混悬剂治疗，C 组（n = 28）采用炎琥宁注射液联合清开灵注射液治疗。各组疗程均 7 d。比较三组患者疗效、药物不良反应及药物经济成本。**结果** 与 B 组和 C 组相比，A 组的痊愈例数较低，无效例数较多，住院时间较长（P < 0.05），但三组的总有效率相当。三组中 C 组的药品费用和成本效果比最高，B 组最低。各组均未发生明显的不良反应。**结论** 与头孢替安和炎琥宁注射液联合清开灵注射液相比，克洛己新干混悬剂疗效相当，并不增加药物不良反应，具有更低的药物治疗成本，值得临床推广应用。

关键词：急性上呼吸道感染；儿童；药物经济学；治疗方案
中图分类号：R956　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1672-9188（2018）10-0691-04
DOI：10.13683/j.wph.2018.10.009

Cost-effectiveness analysis of three therapeutic schemes in the treatment of child acute upper respiratory infection

PENG Hui-min[1], CHEN Jian-mei[2], MA Shuai[1]
（*1. Department of Pediatrics, Urumqi First People's Hospital, Urumqi 830011;*
2. Department of Rheumatology, Urumqi Children's Hospital, Urumqi 830011, China）

Abstract: ***Objective*** To analyze the cost-effectiveness of three therapeutic regimens in the treatment of child acute upper respiratory infection（AURI）. ***Methods*** A total of 92 children with AURI admitted in our hospital from April 2015 to July 2016 were enrolled and divided to three groups. The group A（n=30）was treated with cefotiam for injection, the group B（n=34）was treated with cefaclor plus bromhexine hydrochloride suspension and the group C（n=28）was treated with Yanhuning injection combined with Qingkailing injection. The treatment was lasted about 7 days. The efficacy, adverse drug reactions and drug economic costs of the three groups were compared. ***Results*** Compared with the group B and group C, the group A had a lower number of cured cases, more invalid cases and a longer hospital stay（P<0.05）, but the total effective rate of the three groups was similar. The drug cost-effectiveness ratio of group C was the highest, while that in group B was the lowest. No obvious adverse drug reactions were observed in all groups. ***Conclusion*** Compared with cefotiam and the Yanhuning injection combined with Qingkailing injection, the cefaclor plus bromhexine hydrochloride suspension has lower cost and similar efficacy in the treatment of child AURI.

Key words: acute upper respiratory infection; child; pharmacoeconomics; therapeutic scheme

收稿日期：2018-04-21；**修回日期：**2018-08-21
作者简介：彭慧敏，主治医师，擅长儿童心律失常以及其他儿科常见疾病的诊断和治疗。

儿童急性上呼吸道感染（AURI）是儿科常见病，临床主要表现为流涕、喷嚏、咳嗽、咽喉痛和发热[1]。临床治疗方案虽多，但目前尚未统一，因此有必要探讨和比较各种治疗方案的药物经济学。本研究比较头孢替安、克洛己新干混悬剂和炎琥宁注射液联合清开灵注射液3种治疗机制不同的方案，为临床治疗方案选择作参考。

1 资料与方法

1.1 病例选择

收集2015年4月至2016年7月我院儿科收治的AURI患儿92例。纳入标准：所有患儿符合AURI诊断标准[2]，发病急，体温≥38 ℃；年龄1～8岁，男女不限；配合治疗者。排除标准：入院前48 h内接受药物治疗；入院前2个月内应用抗生素或糖皮质激素者；存在药物过敏史者；合并肺部其他原发性疾病者及其他器官发生炎症者；合并严重的心、肝、肾功能障碍者。本研究经院内伦理委员会同意，所有患儿家属均签署知情同意书。

1.2 药品

注射用头孢替安，商品名：萨兰欣，哈药集团制药总厂，生产批号：20150301等，规格：0.5 g/瓶；克洛己新干混悬剂，商品名：正大素克，江苏正大清江制药有限公司，生产批号：20150401等，规格：每袋含头孢克洛250 mg，盐酸溴己新8 mg；炎琥宁注射液，商品名：严护，福建省闽东力捷迅药业有限公司，生产批号：20150103，规格：0.2 g/瓶；清开灵注射液，河北神威药业有限公司，生产批号：20150301，规格：10 ml/支。

1.3 分组与治疗

根据就诊序号除以3，余数分别为0、1和2分为3个组别，A组30例，B组34例和C组28例。所有组别均给予常规止咳、补液等对症支持治疗。A组：采用注射用头孢替安治疗，将0.3 g头孢替安溶于250 ml 0.9%氯化钠注射液中静脉滴注，分3次静脉滴注；B组：每日采用40 mg/kg（以头孢克洛计）克洛己新干混悬剂治疗，分3次口服；C组：每日采用2 g炎琥宁注射液联合清开灵注射液加入250 ml 0.9%生理盐水，分2次静脉滴注。各组疗程均不超过7 d。

1.4 疗效评价标准

痊愈：患儿用药≤72 h，腋窝体温降至≤37 ℃，不再回升，发热、流涕以及咽部红肿等上呼吸道感染症状消失，各项实验室检查指标恢复正常。显效：患儿用药≤72 h，体温恢复正常，上呼吸道感染主要症状部分消失，各实验室检查指标接近正常。有效：患儿用药≤72 h，体温较治疗前降低，上呼吸道感染主要症状部分消失，各实验室检查有所改善。无效：患儿症状并无明显改善[3]。总有效率＝（痊愈＋显效＋有效）/总人数×100%。记录治疗期间与药物有关和可能有关的不良事件。

1.5 成本-效果分析

采用成本总和（C）与治疗效果（E）比值（C/E）评定药物治疗方案的经济性，将药物治疗的成本与所产生的效益归化为以货币为单位的数字。本研究仅统计每组患者单疗程的药品费用，所有费用均按2015—2016年招标采购药品价格和物价收费标准规定执行。

1.6 统计学处理

采用SPSS19.0统计软件进行处理，计量资料用均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，三组间比较采用单因素ANOVA分析，两两比较采用LSD-t检验，计数资料用例或百分比表示，组间比较采用χ^2检验，以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般情况比较

三组患儿的性别、年龄和体质量指数等一般情况比较差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性，见表1。

2.2 疗效比较

表2显示，B组的总有效率最高，C组次之，A组最低，但组间差异无统计学意义（$P>0.05$）。与B组和C组相比，A组的痊愈例数较低，无效例数

表 1　患者一般情况比较

Table 1　Comparison of the baseline characeristics between two group

组别	A组（n=30）	B组（n=34）	C组（n=28）
性别（男/女）/例	19/11	18/16	17/11
年龄/岁	5.6±1.2	6.1±0.9	6.1±1.1
体质量指数/kg·m^{-2}	18.2±1.2	18.4±0.9	18.9±1.1

较多（P ＜ 0.05）。A 组［(7.7±1.2) d］的住院时间长于 B 组［(7.0±1.0) d］和 C 组［(6.9±0.9) d］，差异有统计学意义（P ＜ 0.05）。

2.3　药物经济学分析

表 3 显示，C 组的药品费用最高，A 组次之，B 组最低；C 组 C/E 最高，A 组次之，B 组最低。

表 3　各组药物经济学分析

Table 3　Pharmacoeconomics analysis of each group

组别	药品费用/元	总有效率/%	C/E
A组（n=30）	1 367.26	73.33	18.65
B组（n=34）	1 239.51	91.18	13.59
C组（n=28）	1 985.95	89.29	22.24

2.4　不良反应发生情况

各组均未发生严重的不良反应，仅个别案例发生轻度的胃肠道反应，停药后可消失。

3　讨论

AURI 是春、冬两季的高发病，婴幼儿的自身免疫功能不完善，因此其是 AURI 的高发人群，如何快速有效地控制 AURI 是儿科的关注热点[4]，同时因须兼顾婴幼儿的安全性，故在药物的选择上存在一定的局限性。

本研究分析比较 3 种治疗儿童 AURI 的方案。研究结果发现，虽然三组疗效相当（三组总有效率差异无统计学意义），但与头孢替安（A 组）相比，克洛己新（B 组）及炎琥宁联合清开灵（C 组）的痊愈例数较多，无效例数较少，住院时间较短。成本效果比显示，克洛己新最低，炎琥宁联合清开灵最高。可见，头孢替安的疗效最低，而成本效果比较低，这与头孢替安退热快，但出汗多，体温波动大，不利于患儿恢复等因素相关[5]，再加上患儿在应用头孢替安前还需皮试检测，即使存在疑似弱阳性者也不建议使用，因此头孢替安虽然作为临床常用的抗生素，但并不推荐作为儿童 AURI 的首选治疗方案，一定程度也符合《抗微生物药物合理使用指导原则》的精神。

B 组采用克洛己新治疗，本品为抗感染药头孢克洛复合化痰药溴己新，具有以下特点：①头孢克洛对常见的呼吸道病原菌，如金黄色葡萄球菌、化脓性链球菌和肺炎双球菌，均有良好的抗菌活性[6]；②溴己新可通过裂解痰液中的多糖纤维素，抑制杯状细胞及黏液腺体合成糖蛋白，减少痰液中的唾液酸，达到降低痰黏度和咳出痰液的目的[7]；③两者联用可快速改善患儿临床症状，缓解患儿痛苦，与注射剂相比，口服给药客观上减少了家长花费的精力，费用也相对较低[8-9]。本研究结果显示，B 组的总有效率最高，但组间差异无统计学意义（P ＞ 0.05），药品费用及成本效果比最低。

C 组采用炎琥宁注射液可抑制毛细血管通透性增高，降低炎性渗出和水肿；清开灵注射液以胆酸、

表 2　各组疗效比较例［单位：例 (%)］

Table 2　Comparison of efficacy of each group［unit: case (%)］

组别	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/例(%)
A组（n=30）	7(23.33)	5(16.67)	10(33.33)	8(26.67)	22(73.33)
B组（n=34）	20(58.82)*	6(17.65)	6(17.65)	2(5.88)*	31(91.18)
C组（n=28）	17(60.71)*	4(14.29)	4(14.29)	3(10.71)*	25(89.29)

与 A 组相比，*P ＜ 0.05

vs group A, *P ＜ 0.05

珍珠母和金银花等多种中药为主要成分，具有清热燥湿、泻火解毒和宣肺解表之效，两者联用可改善患儿临床症状。本研究结果发现，方案 C 的药品费用和 C/E 最高，此外，当家长被告知应用中药注射剂，较易对中药注射剂的安全性持怀疑态度，这与媒体屡次曝光中药注射剂引起不良反应有关，一定程度上影响了中药注射剂的应用。客观地讲，中药注射剂引发的不良反应与中药中添加的增溶剂或中药成分复杂有关，对此中药注射剂的生产厂家需在制剂添加及工艺筛选方面引起重视并深入研究。

本研究的主要不足在于仅统计每组患者单疗程的药品费用来核算成本 - 效果，但实际情况每个病例的治疗费用还包括住院费、检查费等，而出发点不同有不同的成本 - 效果，因而不同角度的成本 - 效果也会存在偏差[10]。

4 结论

综上，与头孢替安和炎琥宁注射液联合清开灵注射液相比，克洛己新干混悬剂疗效相当，且并不增加药物不良反应，具有更低的药物治疗成本，值得临床推广应用。

参考文献：

[1] John W. Influenza: burden of disease in chiidhood[C]. Geneva: International Congress Series, 2012.

[2] 王卫平. 儿科学[M]. 8版. 北京:人民卫生出版社, 2013: 248-249.

[3] 王卫平. 儿科学[M]. 8版. 北京:人民卫生出版社, 2013: 249-250.

[4] 刘志标. 治疗小儿急性上呼吸道感染处方用药分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 20(7): 227-230.

[5] 玉耀珠. 注射用盐酸头孢替安所致不良反应的特点及规律[J]. 中国实用医药, 2014, 9(22): 148-149.

[6] 张凤萍. 口服克洛己新治疗小儿呼吸道感染疗效观察[J]. 中外妇儿健康, 2010, 5(12): 53-54.

[7] 吴莉琴, 李响, 谷秀. 盐酸溴己新辅治呼吸机相关性肺炎疗效观察[J]. 疑难病杂志, 2012, 11(5): 379-380.

[8] 陆权, 陈慧中, 张灵恩, 等. 头孢克洛和阿莫西林-克拉维酸治疗小儿急性细菌性下呼吸道感染的随机对照研究[J]. 中国感染与化疗杂志, 2006, 6(2): 77-81.

[9] 霍丽, 王慧玲, 王镇山, 等. 复方头孢克洛胶囊随机双盲对照治疗急性呼吸道感染性疾病临床试验[J]. 大连医科大学学报, 2006, 35(1): 34-37.

[10] 高鹏, 付希婧, 孙茂, 等. 国内药物经济学应用研究的相关问题探讨[J]. 中国药房, 2014, 25(6): 481-482.

（责任编辑：赵绪韬）

广 告 索 引

封二 石家庄四药有限公司

封三 辰欣药业股份有限公司

前插 1 《世界临床药物》杂志征稿简则

前插 2 山东罗欣药业集团股份有限公司

前插 3 《世界临床药物》征订信息

前插 4 江苏豪森药业股份有限公司

前插 5 合肥立方制药股份有限公司