

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2014.07.014

· 论 著 ·

## 住院急性呼吸道感染患儿并发医院感染的经济学损失

郑秀芬<sup>1</sup>, 许亚茹<sup>2</sup>, 赵惠荣<sup>1</sup>, 邓红亮<sup>1</sup>, 王 岩<sup>1</sup>, 于 焱<sup>3</sup>, 李 静<sup>1</sup>

(1 河北联合大学附属开滦总医院, 河北 唐山 063000; 2 河北联合大学冀唐学院, 河北 唐山 063000; 3 北京大学人民医院, 北京 100044)

**[摘要]** **目的** 研究住院急性呼吸道感染患儿并发医院感染的直接经济损失, 以及对患儿家属满意度的影响。**方法** 选取某院 2012 年 4 月 1 日—2013 年 3 月 31 日普通儿科病房 1 039 例急性呼吸道感染住院患儿的临床资料, 其中发生医院感染患儿 50 例(病例组), 按 1:1 的比例选取 50 例未发生医院感染患儿作为对照组, 比较两组患儿各项费用及患儿家属满意度调查情况。**结果** 病例组住院总费用( $P_{25} \sim P_{75}$ : 3 095.54~4 779.48 元)明显高于对照组( $P_{25} \sim P_{75}$ : 1 744.14~2 382.07 元)( $Z = 5.89, P < 0.01$ )。病例组药费、检验费、诊断治疗费、护理费均高于对照组, 差异均具有统计学意义(均  $P < 0.01$ ); 住院天数( $P_{25} \sim P_{75}$ : 9~15 d)显著长于对照组( $P_{25} \sim P_{75}$ : 6~8 d)( $Z = 5.79, P < 0.01$ )。病例组患儿家属满意度明显低于对照组( $Z = 8.22, P < 0.01$ )。**结论** 急性呼吸道感染患儿发生医院感染后, 增加了住院费用, 延长了住院时间; 同时, 造成患儿家属满意度下降。

**[关键词]** 儿童; 急性呼吸道感染; 医院感染; 医疗费用; 经济学**[中图分类号]** R197.323 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)07-0428-03

## Economic loss of healthcare-associated infection in hospitalized children with acute respiratory infection

ZHENG Xiu-fen<sup>1</sup>, XU Ya-ru<sup>2</sup>, ZHAO Hui-rong<sup>1</sup>, DENG Hong-liang<sup>1</sup>, WANG Yan<sup>1</sup>, YU Yao<sup>3</sup>, LI Jing<sup>1</sup> (1 Kailuan General Hospital, Hebei United University, Tangshan 063000, China; 2 Jitang College of Hebei United University, Tangshan 063000, China; 3 Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China)

**[Abstract]** **Objective** To study direct economic loss of healthcare-associated infection (HAI) in hospitalized children with acute respiratory infection (ARI), and the influence in satisfaction degree of children's relatives. **Methods** Clinical data of 1 039 children with ARI in a pediatrics ward between April 1, 2012 to March 31, 2013 were analyzed retrospectively. 50 patients with HAI were in case group and 50 patients without HAI were in control group. The difference in medical cost and the degree of satisfaction of children's relatives were compared between two groups. **Results** Medical cost of patients in case group was significantly higher than control group ( $[P_{25} - P_{75}: ¥3 095.54 - ¥4 779.48]$  vs  $[P_{25} - P_{75}: ¥1 744.14 - ¥2 382.07]$ ,  $Z = 5.89, P < 0.01$ ). The expenses in medicine, laboratory examination, diagnosis and treatment, and nursing in case group were all higher than control group, there were significant differences between two groups (all  $P < 0.01$ ); Hospitalization day of case group was significantly longer than control group ( $[P_{25} - P_{75}: 9 d - 15 d]$  vs  $[P_{25} - P_{75}: 6 d - 8 d]$ ,  $Z = 5.79, P < 0.01$ ). Satisfaction degree of patients' relatives in case group was significantly lower than control group ( $Z = 8.22, P < 0.01$ ). **Conclusion** HAI occurred in ARI children can increase medical cost, prolong length of hospital stay and decrease satisfaction degree of patients' relatives.

**[Key words]** child; acute respiratory infection; healthcare-associated infection; medical cost; economics

[Chin Infect Control, 2014, 13(7): 428-430]

[收稿日期] 2014-04-01

[作者简介] 郑秀芬(1975-), 女(汉族), 河北省唐山市人, 主治医师, 主要从事儿科医院感染管理研究。

[通信作者] 许亚茹 E-mail: xyr6667@sina.com

医院感染是指住院患者在医院内获得的感染,包括住院期间发生和在医院内获得出院后发生的感染,医院工作人员在医院获得的感染也属于医院感染<sup>[1]</sup>。儿童是住院患者中的特殊人群,他们的机体防御及免疫功能偏低,容易发生医院感染。研究<sup>[2]</sup>表明患儿发生医院感染后预后较差,且致死率也明显上升。医院感染影响患者预后,同时还造成患者一定程度的经济损失,影响家属的满意度,易产生医疗纠纷。笔者采用 1:1 配对病例对照研究的方法,对急性呼吸道感染患儿发生医院感染后的经济损失进行研究,现将结果报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 选取本院 2012 年 4 月 1 日—2013 年 3 月 31 日普通儿科病房 1 039 例急性呼吸道感染住院患儿的临床资料,其中男性 609 例,女性 430 例,年龄 1 d~14 岁。急性呼吸道感染主要包括急性扁桃体炎、急性支气管炎、支原体肺炎、非支原体肺炎、毛细支气管炎等,依据《儿科学》(第 7 版)进行疾病诊断<sup>[3]</sup>。急性呼吸道感染患儿中,发生医院感染 50 例。

1.2 研究方法 自行设计调查表,查阅急性呼吸道感染患儿的病历资料,调查内容包括患儿性别、年

龄、入院/出院日期、住院天数、是否发生医院感染、感染日期及部位、入院病情、出院诊断、住院费用(均以人民币计)以及对住院治疗过程的满意度结果。按 1:1 的比例选择诊断相同、病情严重程度相近、年龄相差 $\leq 1$ 岁、入院时间相差 $\leq 1$ 个月的患儿进行配对;发生医院感染病例为病例组,未发生医院感染病例为对照组。

1.3 诊断标准 依据原卫生部 2001 年颁发的《医院感染诊断标准(试行)》进行医院感染的诊断。

1.4 统计分析 全部数据应用 Excel2000 建立数据库,应用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学处理,计数资料组间比较采用  $\chi^2$  检验,计量资料采用  $t$  检验;等级资料采用秩和检验,因住院费用及住院时间呈偏态分布,采用秩和检验;检验水准为  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 两组患儿基本情况 50 例发生医院感染的患儿中,上呼吸道感染 41 例,下呼吸道感染 7 例,皮肤黏膜感染和泌尿道感染各 1 例。按配对条件配比 50 对,病例组男性 34 例,女性 16 例,年龄 6 个月~8 岁;对照组男性 28 例,女性 22 例,年龄 7 个月~9 岁,两组患儿年龄和性别差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患儿一般资料比较

Table 1 General data of two groups of children

|                | 病例组         | 对照组         | $\chi^2/t$ | $P$  |      |
|----------------|-------------|-------------|------------|------|------|
| 性别(例)          | 男           | 34          | 28         | 1.53 | 0.22 |
|                | 女           | 16          | 22         |      |      |
| 年龄(岁)          | 3.22 ± 0.34 | 2.70 ± 0.32 | 1.10       | 0.27 |      |
| 急性呼吸道感染疾病分布(例) |             |             |            |      |      |
|                | 非支原体肺炎      | 8           | 8          |      |      |
|                | 毛细支气管炎      | 10          | 10         |      |      |
|                | 急性扁桃体炎      | 8           | 8          |      |      |
|                | 支原体肺炎       | 11          | 11         |      |      |
|                | 急性支气管炎      | 13          | 13         |      |      |

2.2 两组患儿住院费用及住院天数比较 病例组患儿住院总费用明显高于对照组( $Z = 5.89$ ,  $P < 0.01$ );药费、检验费、诊断治疗费、护理费均高于对照组,差异均具有统计学意义(均  $P < 0.01$ );住院天

数显著长于对照组。见表 2。

2.3 两组患儿家属满意度调查 对两组患儿家属进行满意度调查,结果显示病例组患儿家属满意度明显低于对照组( $Z = 8.22$ ,  $P < 0.01$ ),见表 3。

表 2 两组患儿住院费用及住院天数比较

Table 2 Hospitalization expense of two groups of children

| 住院费用类别   | 病例组             |                 |                 | 对照组             |                 |                 | Z    | P     |
|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|-------|
|          | P <sub>25</sub> | P <sub>50</sub> | P <sub>75</sub> | P <sub>25</sub> | P <sub>50</sub> | P <sub>75</sub> |      |       |
| 总费用(元)   | 3 095.54        | 3 694.53        | 4 779.48        | 1 744.14        | 2 032.64        | 2 382.07        | 5.89 | <0.01 |
| 药费(元)    | 1 251.95        | 1 723.99        | 2 185.84        | 700.54          | 897.91          | 1 169.76        | 5.53 | <0.01 |
| 检验费(元)   | 714.75          | 917.50          | 1 090.25        | 562.50          | 651.50          | 738.25          | 5.20 | <0.01 |
| 诊断治疗费(元) | 252.00          | 386.50          | 687.84          | 122.00          | 143.00          | 175.25          | 6.12 | <0.01 |
| 护理费(元)   | 72.00           | 96.00           | 117.00          | 35.00           | 40.00           | 56.00           | 5.90 | <0.01 |
| 影像费(元)   | 70.00           | 70.00           | 70.00           | 70.00           | 70.00           | 70.00           | 1.38 | >0.05 |
| 住院天数     | 9.00            | 12.00           | 15.00           | 6.00            | 7.00            | 8.00            | 5.79 | <0.01 |
| 日平均费用(元) | 273.15          | 317.21          | 346.55          | 265.69          | 308.25          | 353.18          | 0.61 | >0.05 |

表 3 两组患儿家属满意度调查(例)

Table 3 Satisfaction degree of two groups of children's relatives (No. of cases)

| 组别  | 满意 | 基本满意 | 不满意 | Z    | P     |
|-----|----|------|-----|------|-------|
| 病例组 | 8  | 12   | 30  | 8.22 | <0.01 |
| 对照组 | 41 | 9    | 0   |      |       |

### 3 讨论

文献<sup>[4]</sup>报道,美国医院感染造成的额外经济损失约合每年 40 亿美元,并造成每年约 8 万人死亡。目前,用于医院感染控制的经费约占医院感染经济学损失总费用的 1%~6%,因此,从经济学角度评价医院感染的损失,有助于决定医院感染控制投入的成本效益<sup>[5-6]</sup>。

病例对照研究显示,急性呼吸道感染患儿中,发生医院感染患儿(病例组)住院总费用明显高于未发生医院感染的患儿(对照组)( $P < 0.01$ )。病例组药费、检验费、诊断治疗费、护理费均高于对照组,差异均具有统计学意义(均  $P < 0.01$ ),其中药费支出增多最明显。儿科急性呼吸道感染本身是感染性疾病,感染过程中再发感染,增加了抗菌药物使用概率和更换频率。一方面增加了经济负担,另一方面造成了耐药菌株的产生,增加了治疗费用。因此,临床工作要预防和控制医院感染的发生,合理地使用抗菌药物,防止继发感染,有效降低药品费用的支出。两组患儿影像检查费用差异无统计学意义。由于增加影像学检查的频次可能对儿童机体产生不良影响,因此,儿科实际工作中严格控制影像学检查次数,并尽量减少 CT 等多放射量的检查,控制了影像检查费用。既往研究<sup>[7]</sup>表明,发生医院感染后导致的住院时间延长是住院费用增加的重要因素。徐润琳等<sup>[8]</sup>研究表明,儿童下呼吸道医院感染后可延长住院天数 4.93 d。本研究结果显示,病例组患儿住

院天数显著长于对照组。住院时间延长,患儿诊断治疗费及护理费用等也相应增加,从而增加了总住院费用;同时,降低了医院床位周转率,增加了医院内多重感染和耐药菌定植的机会<sup>[5]</sup>。

对两组患儿家属进行满意度调查,结果显示病例组患儿家属满意度明显低于对照组( $P < 0.01$ )。分析原因,可能为住院费用增加,增加了患者的经济负担;其次,医院感染可能加重原发感染,造成病程迁延,家属由此可能认为治疗不顺利,甚至对治疗方案、护理措施产生怀疑、不信任,从而使满意度下降。

综上所述,急性呼吸道感染患儿发生医院感染后,增加了住院费用,延长了住院时间;同时,造成患儿家属满意度下降,易激发医患矛盾。因此,临床工作中应积极控制医院感染的发生。

### [参 考 文 献]

- [1] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[S]. 北京, 2001.
- [2] Geyik M F, Aldemirm, Hosuglu S, et al. Epidemiology of burn unit infections in children[J]. Am J Infect Control, 2003, 31(6):342-346.
- [3] 沈晓明, 王卫平. 儿科学[M]. 第 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012:261-281.
- [4] 王丰莲, 杨亚明. 医院感染的微生物学分析及控制措施[J]. 青岛医药卫生, 2008, 40(5):396-398.
- [5] 吴安华. 医院感染损失的经济学评价[J]. 中国感染控制杂志, 2006, 5(3):193-197.
- [6] 马文晖, 王力红, 高广颖, 等. 医院感染对重症监护室患者住院费用的影响[J]. 中国感染控制杂志, 2012, 11(3):169-173.
- [7] Plowman R, Graves N, Griffin M A, et al. The rate and cost of hospital-acquired infections occurring in patients admitted to selected specialties of a district general in England and national burden imposed[J]. J Hosp Infect, 2001, 47(3):198-209.
- [8] 徐润琳, 徐巍, 王永红. 儿童医院下呼吸道感染经济损失的病例对照研究[J]. 中国感染控制杂志, 2004, 3(3):213-214.