

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2016.10.016

· 论 著 ·

## 急性白血病患者口腔感染直接经济损失分析

刘芸宏, 王书会, 王静娜, 吴晓慧, 李颖霞

(山东大学齐鲁医院, 山东 济南 250012)

**[摘要]** **目的** 了解急性白血病(AL)患者口腔感染所致的直接经济损失。**方法** 对2011年1月—2013年12月山东省某三级甲等医院血液病房AL口腔感染患者进行调查,采用病例对照的方法进行1:1配对,比较口腔感染组(病例组)与未感染组(对照组)AL患者的住院费用及住院日数等情况。**结果** 共监测AL患者994例,发生医院感染277例,其中口腔感染17例(5.56%)。病例组患者住院费用中位数为37 327元,对照组为13 176元,病例组患者总住院费用是对照组的2.83倍,差异具有统计学意义( $Z = -3.621, P < 0.001$ )。病例组各项住院费用均高于对照组,住院费用增加最多的是西药费、输血费、化验费和治疗费。病例组住院日数中位数为17 d,对照组为11 d,经秩和检验,两组患者住院日数中位数比较,差异具有统计学意义( $Z = -3.627, P < 0.001$ )。**结论** AL患者发生口腔感染后导致住院费用增加,住院日数延长,增加了患者的经济负担。

**[关键词]** 急性白血病; 白血病; 口腔感染; 医院感染; 直接经济损失

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2016)10-0785-03

### Direct economic loss due to oral infection in acute leukemia patients

LIU Yun-hong, WANG Shu-hui, WANG Jing-na, WU Xiao-hui, LI Ying-xia (Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the direct economic loss caused by oral infection in patients with acute leukemia. **Methods** Acute leukemia patients with oral infection in a tertiary first-class hospital in Shandong Province between January 2011 and December 2013 were investigated, the 1:1 matched case-control method was used for comparing hospitalization expense and length of hospital stay between oral infected (case group) and uninfected patients (control group). **Results** A total of 994 patients with acute leukemia were monitored, 277 had healthcare-associated infection, 17 (5.56%) of whom were with oral infection. The median hospitalization expense of patients in case group and control group was ¥37 327 and ¥13 176 respectively, the total hospitalization expense of patients in case group was 2.83 times more than control group, difference was statistically significant ( $Z = -3.621, P < 0.001$ ). Each hospitalization expense of case group was higher than control group, especially expense for medicine, blood transfusion, laboratory examination, and therapy. The median length of hospital stay in case group and control group were 17 days and 11 days respectively, rank sum test showed that difference in median length of hospital stay between two groups was statistically significant ( $Z = -3.627, P < 0.001$ ). **Conclusion** Acute leukemia patients with oral infection have increased hospitalization expense, prolonged length of hospital stay, and increased the financial burden.

**[Key words]** acute leukemia; leukemia; oral infection; healthcare-associated infection; direct economic loss

[Chin J Infect Control, 2016, 15(10):785-787]

急性白血病(acute leukemia, AL)患者由于自身疾病的影响,以及化学治疗(化疗)、放射治疗等措

施的应用,极易发生医院感染。由于口腔黏膜的特殊性,AL患者容易发生口腔感染。研究<sup>[1-2]</sup>表明,

[收稿日期] 2015-12-25

[基金项目] 山东省科技发展计划项目(2013GSF11801)

[作者简介] 刘芸宏(1989-),女(汉族),山东省烟台市人,硕士,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 王书会 E-mail: wangshqlyy@163.com

口腔感染是 AL 患者发生医院感染的主要部位之一,发生率仅次于呼吸道感染。AL 患者发生口腔感染会导致病情复杂,病死率增加,住院日数延长,患者经济负担加重。为了解 AL 患者发生口腔感染后的直接经济损失,采用病例对照研究的方法对 2011 年 1 月—2013 年 12 月入住山东省某三级甲等医院血液病房的 994 例 AL 患者进行调查,现将结果报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2011 年 1 月 1 日—2013 年 12 月 31 日入住山东省某三级甲等医院血液中心的 AL 口腔感染患者 17 例(病例组),按照 1 : 1 进行配对,选取同期未发生口腔感染的患者作为对照组。配对方法:住院科室相同、第一疾病诊断(即 AL 类型)相同,住院期间化疗与否相同、入院日期相近(相差≤3 个月)、性别相同、年龄相近(相差≤5 岁)、付费方式(自费、社保或公费)相同。纳入标准:(1)经医生确诊的成年 AL 患者(年龄≥18 岁);(2)无明显脏器功能异常及严重并发症的患者;(3)患者自愿参加本研究。排除标准:(1)不愿参与本研究者;(2)骨髓增生异常综合征转化为 AL 的患者;(3)慢性白血病转化为 AL 者;(4)伴有明显脏器(如心、肝、肾)功能异常者;(5)伴有严重并发症或代谢性疾病的患者;(6)自动出院及死亡的患者。

1.2 医院感染诊断标准 依据卫生部颁布的《医院感染诊断标准(试行)》2001 版<sup>[3]</sup>进行医院感染的诊断。

1.3 调查方法 在咨询血液病专家、查阅相关国内外文献的基础上,采用自行设计的 AL 患者医院感染直接经济学损失调查表,收集患者的各项住院费

用及住院日数。

1.4 统计学处理 将收集的资料进行双人核对并录入 SPSS 19.0 统计软件进行分析。由于患者的住院费用及住院日数呈偏态分布,采用中位数描述其平均水平;病例组和对照组之间的比较采用配对秩和检验进行统计分析, $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 医院感染情况 共监测 AL 患者 994 例,发生医院感染 277 例,医院感染发生率为 27.87%,其中上呼吸道感染 127 例,下呼吸道感染 103 例,口腔感染 17 例,肠道感染 16 例,软组织感染 14 例,肛周感染 11 例,泌尿道感染 3 例,发生至少 2 个部位感染的患者有 28 例。17 例口腔感染中 4 例继发其他部位感染。按照配比条件共配成 17 对。

2.2 口腔感染对 AL 患者总住院费用的影响 病例组患者住院费用中位数为 37 327 元,对照组为 13 176 元,病例组与对照组差值的中位数为 11 992 元,差值的极小值为 497 元,极大值为 117 329 元,病例组患者总住院费用是对照组的 2.83 倍,差异具有统计学意义( $Z = -3.621, P < 0.001$ )。

2.3 口腔感染对 AL 患者各项住院费用的影响 比较病例组与对照组各项住院费用,病例组各项住院费用均高于对照组,其中,病例组与对照组差值中位数最大的依次为西药费、输血费、化验费和治疗费;比值最大的依次为检查费、化验费、治疗费、西药费和床位费。经秩和检验发现,病例组与对照组西药费、输血费、化验费、治疗费、检查费、床位费、诊疗费、护理费和其他费用方面比较,差异均具有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 病例组和对照组患者各项住院费用比较(元)

Table 1 Comparison in each hospitalization expense between case group and control group(¥)

住院费用	病例组中位数	对照组中位数	差值中位数	差值范围(极小值~极大值)	比值	Z	P
西药费	25 347	9 485	6 728	177~90 383	2.67	-3.636	<0.001
床位费	510	246	120	54~2 780	2.07	-3.624	<0.001
诊疗费	55	31	24	10~126	1.77	-3.625	<0.001
检查费	380	100	250	27~1 770	3.80	-3.623	<0.001
治疗费	1 823	606	636	79~5 966	3.01	-3.621	<0.001
化验费	5 212	1 534	2 332	227~6 390	3.40	-3.327	<0.001
护理费	108	69	24	8~146	1.57	-3.631	<0.001
输血费	4 000	0	2 440	0~42 850	-	-3.297	0.001
其他费用	513	378	135	0~4 070	1.36	-3.408	0.001

2.4 口腔感染对患者住院日数的影响 病例组住院日数中位数为 17 d, 对照组为 11 d, 病例组与对照组差值中位数为 5 d, 差值范围为 2~22 d, 比值为 1.55。经秩和检验, 两组患者住院日数中位数比较, 差异具有统计学意义( $Z = -3.627, P < 0.001$ )。

2.5 口腔感染患者病原菌检查结果 17 例口腔感染患者中, 共进行咽拭子培养 10 例次, 血培养 7 例次, 痰培养 2 例次, 口腔分泌物培养 2 例次。1 例患者未做细菌培养, 3 例患者只行咽拭子培养, 7 例患者行两个及以上部位的细菌培养。共检出病原菌 25 株, 其中草绿色链球菌 11 株(占 44.00%), 干燥奈瑟菌 9 株(占 36.00%), 四联球菌 3 株(占 12.00%), 溶血葡萄球菌和大肠埃希菌各 1 株(各占 4.00%), 未检出真菌和病毒。

### 3 讨论

AL 患者是医院感染的高发人群, 医院感染是导致 AL 患者死亡的主要原因之一<sup>[4]</sup>。口腔黏膜生理特性决定了其对化疗药物毒性高度敏感, 加之 AL 细胞广泛浸润, 导致患者口腔黏膜易被破坏, 出血, 易发生感染。研究<sup>[5]</sup>显示, 大剂量化疗后约 75% 的患者出现口腔溃疡。另外, 当抗菌药物大量应用后, 患者口腔菌群容易失调, 继发感染。其他因素如患者的口腔卫生, 应用肾上腺糖皮质激素及免疫抑制剂等<sup>[5]</sup>均使 AL 患者发生口腔感染的机会增加。

本研究显示, AL 患者发生口腔感染的例次数仅次于呼吸道感染, 居第二位, 与国内的许多研究<sup>[1-2]</sup>结果一致。本研究显示, AL 患者发生口腔感染可导致较大的直接经济损失, 约为 11 992 元, 低于王静娜<sup>[6]</sup>研究的 AL 患者由于医院感染所致的直接经济损失(20 345 元), 低于车飞<sup>[7]</sup>研究的 AL 患者医院感染所致的直接经济损失(109 769 元), 但高于我国 2009 年 AL 人均住院费用 11 169.1 元<sup>[8]</sup>。与下呼吸道感染比较, 低于王静娜<sup>[6]</sup> AL 患者下呼吸道感染的研究结果(39 675 元)。经济损失的差异可能与疾病种类、感染部位、诊疗、护理措施、收费、耗材等不同, 以及国内外生活水平差异有关。病例组的总住院费用是对照组的 2.83 倍, 高于薛凌波等<sup>[9]</sup>对全病种医院感染直接经济损失是对照组 2.5 倍的研究, 说明 AL 患者发生口腔感染较其他病种发生医院感染的直接经济损失更大。

在各项住院费用中, 西药费、输血费、化验费和治疗费的影响最大, 高于全国 AL 患者的各项平均住院费用(药费为 6 344.6 元, 检查治疗费为 1 282.6 元)<sup>[8]</sup>。与之不同的是, 输血费在 AL 患者口腔感染直接经济损失中所占比例较大, 原因可能为口腔感染可加重 AL 患者的病情, 并引起贫血、粒细胞缺乏等并发症, 增加了输血的机会。分析以上四项费用, 口腔感染患者的直接经济损失为 636~6 728 元, 病例组住院费用中位数是对照组患者的 2.67~3.40 倍, 高于车飞<sup>[7]</sup>对医院感染直接经济损失的研究, 说明 AL 患者发生口腔感染后西药费、输血费、化验费和治疗费的增加较其他病种医院感染多。口腔感染可导致 AL 患者的住院日数延长 5 d, 低于薛凌波等<sup>[9]</sup>研究的住院患者医院感染导致平均住院日延长 11.6 d 的研究结果。

综上所述, AL 患者发生口腔感染可导致较大的直接经济损失, 具体表现为住院日数延长和住院费用增加。因此, 医务人员应采取切实有效的医院感染防控措施, 降低 AL 患者口腔感染的发生率, 降低患者的直接经济损失, 节约有限的医疗资源。

### [参考文献]

- [1] 谭明珠, 尹松梅, 谢双峰, 等. 初治急性白血病化疗后医院感染临床分析[J]. 临床医学, 2014, 34(2): 1-3.
- [2] 李玉巧, 李丽萍, 罗国楨. 老年急性白血病化疗后合并医院感染 79 例临床分析[J]. 中国医疗前沿, 2013, 8(12): 68-69.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[S]. 北京, 2001.
- [4] 吴隼, 马栋, 杨满, 等. 老年急性白血病医院感染的临床特点及危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(5): 1174-1175.
- [5] 李婧. 急性白血病患者化疗后口腔感染预防及护理进展[J]. 当代医学, 2010, 16(21): 42-44.
- [6] 王静娜. 急性白血病患者医院感染危险因素调查及直接经济损失研究[D]. 山东: 山东大学, 2014.
- [7] 车飞. 某大型综合医院医院感染现状及其所致直接经济学损失研究[D]. 山西: 山西医科大学, 2010.
- [8] 国家统计局社会科技和文化产业统计司. 中国社会统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2014.
- [9] 薛凌波, 李卫光, 张午声. 住院患者医院感染直接经济损失评价及危险因素[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(21): 3276-3278.

(本文编辑: 付陈超)