

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2017.01.002

· 论 著 ·

## 高龄老年患者医院感染特点

王力红<sup>1</sup>, 赵霞<sup>1</sup>, 郝晋<sup>2</sup>, 张京利<sup>1</sup>, 马文晖<sup>1</sup>, 赵会杰<sup>1</sup>

(1 首都医科大学宣武医院, 北京 100053; 2 首都医科大学卫生管理与教育学院, 北京 100069)

**[摘要]** **目的** 调查高龄老年患者医院感染的特点, 分析其发生医院感染可能的危险因素。**方法** 调查某三甲医院高龄老年患者(老年组)和非老年成年患者(对照组)医院感染发病情况, 比较两组患者医院感染病例的基础疾病、感染部位、科室分布等。**结果** 老年组医院感染发病率高于对照组成年患者(3.38% vs 1.45%,  $P < 0.05$ ); 老年组医院感染者患高血压和糖尿病所占的比率高于对照组, 患脑血管疾病比率低于对照组。老年组下呼吸道感染、泌尿系统感染和抗菌药物相关性腹泻所占比率均高于对照组(分别为 41.62% vs 28.00%; 15.44% vs 12.02%; 6.03% vs 3.15%)。老年组导尿管相关尿路感染发病率高于对照组(6.85% vs 3.95%;  $RR95\% CI = 1.209 - 2.485$ ,  $P < 0.05$ )。老年组医院感染病例分布在内科系统的比率高于对照组(52.71% vs 40.03%), 分布在 ICU 的比率低于对照组(33.52% vs 41.19%)。**结论** 高龄老年患者医院感染的特点与其人口特点密切相关, 应针对其特点进行重点部位医院感染的早期预防。

**[关键词]** 老年; 医院感染; 导尿管相关尿路感染; 危险因素

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2017)01-0006-04

## Characteristics of healthcare-associated infection in elderly hospitalized patients

WANG Li-hong<sup>1</sup>, ZHAO Xia<sup>1</sup>, HAO Jin<sup>2</sup>, ZHANG Jing-li<sup>1</sup>, MA Wen-hui<sup>1</sup>, ZHAO Hui-jie<sup>1</sup>  
(1 Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China; 2 Capital Medical University School of Health Management and Education, Beijing 100069, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the characteristics of healthcare-associated infection(HAI) in elderly hospitalized patients, and analyze the risk factors for HAI. **Methods** Incidences of HAI in elderly(elderly group) and non-elderly hospitalized patients (control) in a tertiary first-class hospital were investigated, the underlying diseases, infection sites, department distribution and so on between two groups of patients were compared. **Results** The incidence of HAI in elderly group was higher than that in control group(3.38% vs 1.45%,  $P < 0.05$ ); the proportions of hypertension and diabetes mellitus in elderly group was higher than control group, while cerebrovascular disease was lower than control group. The proportion of lower respiratory tract infection, urinary system infection and antimicrobial-associated diarrheal in the elderly were higher than control group(41.62% vs 28.00%, 15.44% vs 12.02%, 6.03% vs 3.15%, respectively). The incidence of catheter-associated urinary tract infection in the elderly group was higher than that in control group(6.85% vs 3.95%,  $RR95\% CI = 1.209 - 2.485$ ,  $P < 0.05$ ). The proportion of HAI in the elderly group in internal medicine departments was higher than that in control group(52.71% vs 40.03%), while in intensive care unit was lower than control group(33.52% vs 41.19%). **Conclusion** The characteristics of HAI in elderly patients are closely related to their demographic characteristics, early prevention of HAI in key sites should be carried out according to its characteristics.

**[Key words]** the elderly; healthcare-associated infection; catheter-associated urinary tract infection; risk factor

[Chin J Infect Control, 2017, 16(1): 6-9]

[收稿日期] 2016-04-08

[基金项目] 北京市社会科学基金研究基地基金资助项目(14JDZHB021)

[作者简介] 王力红(1961-), 女(汉族), 河北省定兴县人, 主任医师/教授, 主要从事医院感染管理学研究。

[通信作者] 王力红 E-mail: wlh8906@163.com

随着人口老龄化的加剧,老年患者在医院住院患者中所占比也随之增加。而随着年龄的增长,机体免疫功能逐渐衰退,医院感染的发病率升高。研究<sup>[1-3]</sup>显示,老年患者医院感染的发病率为 2.16%~16.34%,但均高于同期相应医院总的医院感染发病率。了解老年患者医院感染的特点与危险因素,进行针对性的早期预防,对降低老年患者医院感染发病率,提高老年病的诊治成功率具有重要意义<sup>[4-6]</sup>。本研究旨在调查某三甲医院高龄患者医院感染的特点,分析其发生医院感染的危险因素,以便根据其特点和危险因素制定及时、有效的预防措施,降低老年患者医院感染的发病率。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 某三甲医院 2014 年 1 月—2015 年 4 月住院病例,排除儿科和产科病例。纳入标准:年龄 $\geq 15$  岁的住院患者;排除标准:住院时间 $\geq 120$  d,或出院当日在同一科室再住院者。

1.2 方法 依据世界卫生组织(WHO)老年分类标准 $\geq 70$  为高龄老人,将住院患者按其年龄分为高龄老年组(简称老年组)和对照组。医院感染病例监测采用“杏林医院感染实时监控”系统进行实时监测,分析监控系统预警的疑似医院感染病例的临床资料,根据卫生部《医院感染诊断标准(试行)》(卫医发[2001]2 号)<sup>[7]</sup> 确定医院感染病例。比较两组医院感染发病率,医院感染病例性别构成比、平均住院日、基础疾病、医院感染部位、住院科室分布等内容。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 19.0 软件进行数据分析,计量资料采用独立样本  $t$  检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,应用 Stata 9.0 软件进行发病密度比较,以  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 医院感染发病率 共调查住院病例 61 525 例,其中老年组 13 069 例,对照组 48 456 例。共发生医院感染 1 144 例,发病率为 1.86%;发生医院感染 1 388 例次,例次发病率为 2.26%。老年组医院感染发病率为 3.38%(442/13 069),例次发病率为

4.06%(531/13 069);对照组医院感染发病率为 1.45%(702/48 456),例次率为 1.77%(857/48 456)。老年组医院感染发病率和例次发病率均高于对照组( $\chi^2$  值分别为 181.89、245.73,均  $P < 0.001$ )。1 144 例医院感染病例年龄为 15~101 岁,中位年龄 64 岁;其中老年组中位年龄 77 岁,对照组中位年龄 55 岁。老年组医院感染病例 442 例,男性占 58.82%,女性占 41.18%;对照组医院感染病例 702 例,男性占 57.69%,女性占 42.31%,两组性别分布差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.143, P > 0.05$ )。老年组医院感染病例平均住院日为(24.65 $\pm$ 16.16)d,对照组为(24.60 $\pm$ 16.84)d,两组差异无统计学意义( $t = 0.043, P > 0.05$ )。

2.2 医院感染病例基础慢性病比较 老年组医院感染者高血压和糖尿病所占比率高于对照组,患脑血管疾病构成比低于对照组。见表 1。

表 1 老年组和对照组医院感染病例基础慢性病比较  
Table 1 Comparison in chronic underlying diseases between HAI elderly group and control group

疾病类型	老年组( $n = 2 442$ )		对照组( $n = 2 702$ )		$\chi^2$	$P$
	例数	率(%)	例数	率(%)		
高血压	278	62.90	263	37.46	70.375	$<0.001$
高脂血症	23	5.20	44	6.27	0.557	0.455
糖尿病	147	33.26	155	22.08	17.442	$<0.001$
脑血管疾病	302	68.33	564	80.34	21.289	$<0.001$

2.3 医院感染部位分布 老年组下呼吸道感染、泌尿系统感染和抗菌药物相关性腹泻所占比例均高于对照组,而上呼吸道感染、手术部位感染、中枢神经系统感染和口腔感染所占比例低于对照组。见表 2。

2.4 器械相关感染发病率 常见的几种器械相关感染为呼吸机相关肺炎(VAP)、中央导管相关性血流感染(CLABSI)、导尿管相关尿路感染(CAUTI),其中老年组 CAUTI 发病率高于对照组,而 VAP、CLABSI 发病率两组比较,差异无统计学意义。表 3~4。

2.5 医院感染病例科室分布 老年组医院感染病例分布在内科系统的比率高于对照组(52.71% vs 40.03%),分布在 ICU 的比率低于对照组(33.52% vs 41.19%)。

表 2 老年组和对照组医院感染病例感染部位分布

Table 2 Comparison in infection sites between HAI elderly group and control group

感染部位	老年组		对照组	
	例次数	构成比(%)	例次数	构成比(%)
下呼吸道	221	41.62	240	28.00
泌尿系统	82	15.44	103	12.02
血流	51	9.60	86	10.04
上呼吸道	12	2.26	71	8.28
手术部位	11	2.07	46	5.37
腹部和消化系统	23	4.33	40	4.67
中枢神经系统	3	0.57	38	4.43
皮肤与软组织	17	3.20	34	3.97
抗菌药物相关性	32	6.03	27	3.15
口腔	5	0.94	25	2.92
胸膜腔	3	0.57	3	0.35
其他	71	13.37	144	16.80
合计	531	100.00	857	100.00

表 3 老年组和对照组器械相关感染情况

Table 3 Occurrence of device-associated infection in elderly group and control group

组别	老年组		对照组	
	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)
使用呼吸机患者				
发生 VAP	19	14.96	59	19.41
未发生 VAP	108	85.04	245	80.59
中心静脉置管患者				
发生 CLABSI	17	9.24	45	11.97
未发生 CLABSI	167	90.76	331	88.03
留置导尿管患者				
发生 CAUTI	52	15.62	65	10.76
未发生 CAUTI	281	84.38	539	89.24

表 4 老年组和对照组器械相关感染发病率比较

Table 4 Comparison in incidence of device-associated infection between elderly group and control group

感染类别	老年组			对照组			RR(95%CI)	P
	例数	导管日数	发病率(‰)	例数	导管日数	发病率(‰)		
CAUTI	52	7 594	6.85	65	16 453	3.95	1.733(1.209 - 2.485)	0.004
CLABSI	17	4 678	3.63	45	10 234	4.40	0.809(0.464 - 1.410)	0.464
VAP	19	3 501	5.43	59	6 692	8.82	0.616(0.369 - 1.027)	0.060

### 3 讨论

本研究结果显示,老年组医院感染发病率高于同期对照组(3.38% vs 1.45%,  $P < 0.05$ ),与相关文献<sup>[8-9]</sup>报道一致。本研究调查的医院是一所以老年病和神经学科为特色的三级甲等综合医院,也是北京市老年保健及疾病防治中心依托单位。医院收治的老年患者和卧床的神经科患者所占比例较大,收治 60 岁以上的老年患者达 40% 以上。本组调查的 1 144 例医院感染患者年龄中位数达 64 岁,故本研究以 70 岁以上的高龄老人为分组依据进行分组。调查结果显示,本院老年住院患者医院感染发病率和例次发病率分别为 3.38%、4.06%,低于国内同类报道<sup>[4-6]</sup>。上述结果反映了该医院老年住院患者医院感染防控工作的有效性,为老年疾病的成功诊治提供了安全保障。

调查结果显示,老年医院感染病例患有高血压、糖尿病等慢性非传染性基础疾病的比例较高。文献<sup>[10-11]</sup>报道,高血压、糖尿病等慢性非传染性疾病高患病率也是老年患者本身的特点和感染性疾病的危险因素。针对以上特点,对患有高血压、糖尿病的老

年患者,应尽早采取预防医院感染的相关措施,降低医院感染发生风险。

另外,医院感染病例的平均住院日、患脑血管病的比例,老年组和对照组比较差异均无统计学意义,可能与医院收治病种的倚倚相关。本院以神经科学为特色,收治的非老年患者中脑血管病所占比例较高,且神经科疾病病程较长,增加了非老年患者的平均住院日。从感染发生科室来看,老年组医院感染发生在内科系统的比例较对照组高,而对照组医院感染发生在 ICU 的比例较老年组高。可能与老年患者原发病以慢性非传染性疾病为主,而非老年患者原发病以急性病较多相关。

老年患者医院感染部位分布有其不同于非老年患者的特点。多数文献<sup>[12-13]</sup>报道,老年患者医院感染以呼吸道感染为首位,其次是泌尿系统感染,本研究结果与上述文献报道基本一致。几类常见的器械相关性感染中,老年组 CAUTI 的发病率高于对照组。根据以上结果,老年患者卧床、留置导尿管和应用抗菌药物可能是引发医院感染的危险因素。针对以上特点,应鼓励老年患者在条件允许的情况下多下床活动,避免不必要的留置导尿,对于原发感染力求做到病原学诊断,合理使用抗菌药物,降低医院感

染发生风险,减少医院感染的发生。

高龄老年医院感染患者以患有高血压、糖尿病等慢性非传染性基础疾病为主,医院感染发生科室以内科系统为主,感染部位以呼吸道、泌尿系统和抗菌药物相关性腹泻为主等特点,老年患者的人口学特点、原发病等可能是引发其发生医院感染的危险因素,应针对其特点进行重点部位的医院感染的早期预防。

#### [参 考 文 献]

- [1] Kemp M, Holt H, Holm A, et al. Elderly patients are at high risk from hospital-acquired infection [J]. Ugeskr Laeger, 2013, 175(47): 2874 - 2876.
- [2] 孙静意,杨艳霞. 2007—2012 年老年患者医院感染调查与护理[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(7): 1555 - 1557.
- [3] Llopis F, Ferré C, García-Lamberechts EJ, et al. Are short-stay units an appropriate resource for hospitalising elderly patients with infection? [J]. Rev Calid Asist, 2016, 31(6): 322 - 328.
- [4] 刘宁,肖琴,刘美玲,等. 护理管理在预防老年患者医院感染中的效果观察[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(6): 1410 - 1411.

- [5] 张红林,强海燕,韩自华. 老年住院患者医院感染因素分析与干预措施[J]. 医学信息, 2015, 28(46): 59.
- [6] 王建军,范树元,张娜. 湖南某医院老年住院患者医院感染发病率调查[J]. 中国感染控制杂志, 2015, 14(7): 489 - 491.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[S]. 北京, 2001.
- [8] 劳剑辉,黄纯英. 452 例老年患者医院感染影响因素分析[J]. 广州医药, 2015, 46(2): 76 - 79.
- [9] 孙静意. 老年住院患者医院感染研究进展及护理对策[J]. 医学信息, 2015, 28(9): 71.
- [10] Lacerda J, Lopes MR, Ferreira DP, et al. Descriptive study of the prevalence of anemia, hypertension, diabetes and quality of life in a randomly selected population of elderly subjects from São Paulo [J]. Rev Bras Hematol Hemoter, 2016, 38(2): 141 - 146.
- [11] Kofteridis DP, Giourgouli G, Plataki MN, et al. Community-acquired pneumonia in elderly adults with type 2 diabetes mellitus [J]. J Am Geriatr Soc, 2016, 64(3): 649 - 651.
- [12] 何有均. 316 例老年病科住院患者医院感染情况和影响因素分析[J]. 医学理论与实践, 2015, 28(4): 537 - 538.
- [13] 何忠. 呼吸内科老年患者医院感染的影响因素与干预对策[J]. 基层医学论坛, 2015, 19(1): 60 - 61.

(本文编辑:周鹏程)

· 信息 ·

## 《中国感染控制杂志》征订征稿启事

《中国感染控制杂志》(月刊,ISSN 1671-9638;CN 43-1390/R;邮发代号 42-203)是国家教育部主管,中南大学、中南大学湘雅医院主办的国内外公开发行的国家级感染性疾病专业学术期刊。本刊为中国科技论文统计源与核心期刊,北京大学图书馆《中文核心期刊要目总览》期刊,并被《美国化学文摘》(CA)、《俄罗斯文摘》杂志(AJ)、《世界卫生组织西太平洋地区医学索引》(WPRIM)、《中国生物医学文献数据库》(CBM)、《中国期刊全文数据库》(CNKI)、《万方—数字化期刊群》及《中文生物医学期刊文献数据库》(CMCC)等国内外重要检索机构收录。

本刊以感染预防控制为主,涵盖临床医学、临床流行病学、临床微生物学、医院感染监测与控制等,主要刊载感染疾病学理论、实践、科研、教学和管理最新成果和经验;栏目包括专家论坛、论著、经验交流、病例报告、综述、译文、国内外学术动态等。欢迎各相关专业医务人员及疾病预防与控制人员订阅(15 元/期,全年 180 元),赐稿(网址:www.zggrkz.com)。

本刊承诺,投至本刊的国家级基金项目或高质量研究论文经审稿通过,在收稿 2~4 个月内刊登;省级基金项目审稿通过,在收稿 4~6 个月内刊登。稿件一经刊用,编辑部将致薄酬并赠送第一作者《中国感染控制杂志》12 期。

编辑部地址:湖南省长沙市湘雅路 87 号 中国感染控制杂志社(编辑部) 邮编:410008

网址:www.zggrkz.com;www.cjicp.com

E-mail:zggrkz2002@vip.sina.com

电话(传真):0731-84327658