

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2014.06.006

· 论 著 ·

## 医院感染现患率调查变化趋势分析

张 璟,徐 潜,张耀文,姚志远

(中日友好医院,北京 100029)

**[摘要]** **目的** 分析某院连续 4 次医院感染现患率调查结果的变化趋势。**方法** 分别选取 2006、2008、2010 和 2012 年 5 月某日 0:00—24:00 所有住院患者医院感染情况进行调查。**结果** 应调查患者 4 497 例,实际调查 4 387 例,实查率 97.55%;发生医院感染 184 例、209 例次,医院感染现患率 4.19%,例次现患率 4.76%。经趋势  $\chi^2$  检验,2006—2012 年医院感染现患率逐次下降,由 2006 年的 5.56% 下降至 2012 年的 2.76% ( $\chi^2 = 14.07, P < 0.001$ )。感染部位以下呼吸道为主(55.03%),其次为泌尿道(14.83%)和上呼吸道(9.57%)等。抗菌药物总使用率为 38.50%,经趋势  $\chi^2$  检验,2006—2012 年抗菌药物使用率逐次下降( $\chi^2 = 5.13, P = 0.023$ );在治疗和治疗 + 预防用药中,病原学送检率逐次增高( $\chi^2 = 40.81, P < 0.001$ );抗菌药物单一用药率逐次上升( $\chi^2 = 23.86, P < 0.001$ )。发生医院感染患者动静脉插管率、泌尿道插管率、呼吸机使用率和静脉输液率(分别为 27.17%、35.33%、13.59% 和 84.78%)显著高于未发生医院感染患者(分别为 9.80%、11.54%、4.33% 和 63.24%;均  $P < 0.001$ )。**结论** 该院抗菌药物合理使用管理成效显著,医院感染控制逐年改进;但各种侵袭性操作相关感染的控制仍需加强,抗菌药物合理使用管理仍存在问题,需要探讨和改进。

**[关键词]** 现患率; 医院感染; 抗菌药物; 感染控制; 合理用药

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)06-0345-04

## Changing trends in point prevalence surveys of healthcare-associated infection

ZHANG Jing, XU Qian, ZHANG Yao-wen, YAO Zhi-yuan (China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the changing trends in 4 continuous point prevalence surveys of healthcare-associated infection(HAI) in a hospital. **Methods** The occurrence of HAI among all hospitalized patients were investigated on a given day from 0:00 to 24:00 in May, 2006, 2008, 2010, and 2012 respectively. **Results** A total of 4 497 patients should be investigated, 4 387 (97.55%) patients were actually investigated; 184 patients developed 209 times of HAI, point prevalence rate of HAI was 4.19%, case prevalence rate was 4.76%. Trend  $\chi^2$  test showed that HAI prevalence rate decreased gradually from 5.56% in 2006 to 2.76% in 2012 ( $\chi^2 = 14.07, P < 0.001$ ). The main infection site was lower respiratory tract (55.03%), followed by urinary tract(14.83%) and upper respiratory tract(9.57%). The overall usage rate of antimicrobial agents was 38.50%. Trend  $\chi^2$  test showed that usage rate of antimicrobial agents decreased gradually from 2006 to 2012 ( $\chi^2 = 5.13, P = 0.023$ ); pathogenic detection rate in patients receiving therapeutic and therapeutic plus prophylactic antimicrobial use increased gradually ( $\chi^2 = 40.81, P < 0.001$ ); single use of antimicrobial agents increased gradually ( $\chi^2 = 23.86, P < 0.001$ ). The rate of arteriovenous intubation, urinary catheterization, respirator use, and venous intubation in patients with HAI was significantly higher than those without HAI (27.17% vs 9.80%, 35.33% vs 11.54%, 13.59% vs 4.33%, 84.78% vs 63.24% respectively, all  $P < 0.001$ ). **Conclusion** Management of rational use of antimicrobial agents has been achieved remarkably, control of HAI improved continuously; but control of invasive procedure-associated infection need to be

**[收稿日期]** 2013-11-03

**[作者简介]** 张璟(1978-),女(汉族),河北省唐山市人,主治医师,主要从事医院感染控制、抗菌药物合理使用及细菌耐药性研究。

**[通信作者]** 姚志远 E-mail: zryhyao@126.com

intensified, management of rational use of antimicrobial agents should be paid much attention.

[Key words] point prevalence; healthcare-associated infection; antimicrobial agent; infection control; rational drug use

[Chin Infect Control, 2014, 13(6): 345 - 348]

医院感染管理已成为医疗质量管理的一项重要内容,受到卫生行政部门和医院管理者的重视。为全面了解本院医院感染的实际情况,提高本院医院感染管理水平,降低医院感染暴发的可能性,按照北京市医院感染管理质量控制和改进中心的统一部署,2006—2012 年,本院连续进行了 4 次医院感染现患率调查,现将结果报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 分别选取 2006、2008、2010 及 2012 年 5 月某日 0:00—24:00 所有住院患者进行调查,包括当日出院、转科和死亡的患者,不包括当日新入院患者。

1.2 调查方法 调查当日,由医院感染管理专职人员指导经过培训的医院感染管理兼职医生完成对病区内符合条件患者的病历调查,并填写《医院感染现患率调查个案登记表》,调查内容包括患者基本信息、感染情况、侵袭性操作情况及抗菌药物使用情况。其中抗菌药物使用情况、抗菌药物联用、静脉输液、动静脉插管、泌尿道插管、呼吸机的使用等均指调查当日的情况。调查所指抗菌药物不包括抗结核治疗药物、抗菌药物的雾化吸入、抗病毒药物(如无环鸟苷、病毒唑等);不包括眼科(抗菌药物滴眼)、耳鼻喉科(耳鼻的滴药)和烧伤科(烧伤部位抗菌药物覆盖)等局部用药。

1.3 诊断标准 参照卫生部《医院感染诊断标准(试行)》(卫医发[2001]2 号)进行医院感染的诊断。

医院感染指调查日新发生的医院感染,以及过去发生的医院感染在调查日仍未痊愈。

1.4 数据处理 医院感染管理专职人员检查每份调查表的完整性,并将数据录入“北京市医院感染监控系统”,运用该系统进行数据汇总。应用 SPSS 16.0 统计软件  $\chi^2$  检验和趋势  $\chi^2$  检验进行统计分析。

## 2 结果

2.1 医院感染情况 2006—2012 年(每两年 1 次)共进行 4 次现患率调查,应调查患者 4 497 例,实际调查 4 387 例,实查率 97.55%;发生医院感染 184 例、209 例次,医院感染现患率 4.19%,例次现患率 4.76%。经趋势  $\chi^2$  检验,2006—2012 年医院感染现患率逐次下降( $\chi^2 = 14.07, P < 0.001$ )。见表 1。

表 1 不同年度医院感染情况

Table 1 Point prevalence of HAI of different years

年份	应查人数	实查人数(%)	医院感染现患率(%,n)	例次现患率(%,n)
2006	1 066	1 043(97.84)	5.56(58)	6.14(64)
2008	915	904(98.80)	5.31(48)	5.86(53)
2010	1 271	1 207(94.96)	3.65(44)	4.14(50)
2012	1 245	1 233(99.04)	2.76(34)	3.41(42)
合计	4 497	4 387(97.55)	4.19(184)	4.76(209)

2.2 医院感染部位 感染部位以下呼吸道为主(55.03%),其次为泌尿道(14.83%)和上呼吸道(9.57%)等。见表 2。

表 2 各年度医院感染部位分布(例次,%)

Table 2 Distribution of HAI sites in different years(No. of cases,%)

年份	医院感染例次数	感染部位							
		下呼吸道	上呼吸道	泌尿道	胃肠道	血液	手术部位	腹(盆)腔内组织	其他
2006	64	36(56.25)	6(9.38)	7(10.93)	6(9.38)	1(1.56)	0(0.00)	2(3.12)	6(9.38)
2008	53	31(58.49)	8(15.09)	6(11.32)	1(1.89)	1(1.89)	0(0.00)	1(1.89)	5(9.43)
2010	50	29(58.00)	2(4.00)	9(18.00)	1(2.00)	1(2.00)	4(8.00)	0(0.00)	4(8.00)
2012	42	19(45.24)	4(9.53)	9(21.43)	0(0.00)	3(7.14)	2(4.76)	2(4.76)	3(7.14)
合计	209	115(55.03)	20(9.57)	31(14.83)	8(3.83)	6(2.87)	6(2.87)	5(2.39)	18(8.61)

2.3 抗菌药物使用情况 抗菌药物总使用率为 38.50%。经趋势  $\chi^2$  检验,2006—2012 年抗菌药物

使用率逐次下降( $\chi^2 = 5.13, P = 0.023$ );预防用药率逐次增高( $\chi^2 = 3.24, P = 0.072$ );在治疗和治疗

+ 预防用药中,病原学送检率逐次增高( $\chi^2 = 40.81, P < 0.001$ ); 抗菌药物单一用药率逐次上升( $\chi^2 = 23.86, P < 0.001$ )。见表 3。

表 3 各年度抗菌药物使用情况(% , 例)

Table 3 Antimicrobial use in different years(% , No. of cases)

年份	实查例数	抗菌药物使用率	用药目的			病原学送检率	联合用药			
			预防用药	治疗用药	治疗 + 预防用药		单一	二联	三联	≥四联
2006	1 043	41.80(436)	32.57(142)	55.96(244)	11.47(50)	29.25(86)	70.64(308)	27.29(119)	2.07(9)	0.00(0)
2008	904	36.73(332)	42.77(142)	46.08(153)	11.15(37)	37.37(71)	73.19(243)	24.10(80)	2.41(8)	0.30(1)
2010	1 207	39.44(476)	46.64(222)	40.13(191)	13.23(63)	42.91(109)	78.15(372)	19.96(95)	1.89(9)	0.00(0)
2012	1 233	36.09(445)	50.79(226)	40.22(179)	8.99(40)	52.51(115)	83.82(373)	11.46(51)	2.02(9)	2.70(12)
合计	4 387	38.50(1 689)	43.34(732)	45.41(767)	11.25(190)	39.81(381)	76.73(1 296)	20.43(345)	2.07(35)	0.77(13)

2.4 医院感染患者侵袭性操作情况 发生医院感染患者动静脉插管率、泌尿道插管率、呼吸机使用率和静脉输液率(分别为 27.17%、35.33%、13.59% 和 84.78%)显著高于未发生医院感染患者(分别为

9.80%、11.54%、4.33% 和 63.24%;  $\chi^2$  值分别为 56.46、90.96、33.60 和 35.57, 均  $P < 0.001$ )。各年度侵袭性操作患者医院感染情况见表 4。

表 4 各年度实施侵袭性操作患者的医院感染率(% )

Table 4 HAI rates of patients receiving invasive procedures in different years(% )

年份	实查例数	医院感染例数	动静脉插管	泌尿道插管	使用呼吸机	静脉输液
2006	1 043	58	19.49(23/118)	16.51(18/109)	17.31(9/52)	8.36(50/598)
2008	904	48	5.49(5/91)	13.75(11/80)	10.71(3/28)	7.18(37/515)
2010	1 207	44	9.32(11/118)	11.05(19/172)	10.45(7/67)	4.92(40/813)
2012	1 233	34	8.15(11/135)	8.99(17/189)	10.00(6/60)	3.27(29/888)
合计	4 387	184	10.82(50/462)	11.82(65/550)	12.08(25/207)	5.54(156/2 814)

### 3 讨论

定期或不定期的现患率调查可以了解某地区医院感染情况,连续性现患率调查可以了解其变化趋势,评价医院感染控制效果。本院连续进行 4 次(每两年 1 次)医院感染现患率调查,共监测患者 4 387 例,实查率 97.55%,监测数据具有良好的代表性。

2012 年本院医院感染现患率为 2.76%, 例次现患率为 3.41%, 显著低于 2006 年数据(分别为 5.56%、6.14%)。变化趋势与日常医院感染监测数据吻合,也与全国医院感染监测网监测的变化趋势一致<sup>[1]</sup>。此外,本院各次现患率水平均低于或与国内同期相关报道<sup>[1-6]</sup> 接近,说明随着医院感染越来越被重视,本院的感染控制工作持续改进。

本院 4 次医院感染现患率调查,感染部位均以下呼吸道为主,与国内相关报道<sup>[2-5,6]</sup> 一致;其次为泌尿道和上呼吸道。4 次调查,泌尿道感染所占比重逐次升高,与泌尿道插管率的逐次升高相对应,提示泌尿道插管是尿路感染的高危因素,也是医院感

染控制应该加强关注的环节。

本院发生医院感染患者动静脉插管率、泌尿道插管率、呼吸机使用率和静脉输液率显著高于未发生医院感染患者。各种侵袭性操作是发生医院感染的重要危险因素,同时,发生医院感染的患者病情往往较重,所需的侵袭性操作更多。因此,控制医院感染应加强对各种侵袭性操作的管理,减少医院感染的发生。

抗菌药物合理使用是本院医院感染管理工作的重点,本院 2001 年开始系统、全面地对全院抗菌药物的合理使用进行监测和管理,抗菌药物使用率的逐次下降、单一用药比例的逐次上升以及治疗用药病原学送检率逐次提高,说明本院抗菌药物合理应用得到持续质量改进。本院抗菌药物使用率(38.50%)明显低于 2010 年全国医院感染监测网及部分医院的报道<sup>[2-3,7]</sup>,单一用药率(76.73%)及治疗用药病原学送检率(39.81%)明显高于全国医院感染监测网及部分医院的报道<sup>[2-3,7]</sup>。但是,通过连续 4 次现患率调查,发现本院预防用药比例(43.34%)仍高于全国水平(39.17%),尤其自 2011

年卫生部开展抗菌药物临床应用专项整治活动以来,仍呈上升趋势,值得我们深思并查找原因。

综上所述,本院抗菌药物合理使用管理成效显著,医院感染控制逐年改进;但各种侵袭性操作相关感染的控制仍需加强,抗菌药物合理使用的管理仍存在问题,需要探讨和改进。

#### [参 考 文 献]

- [1] 文细毛,任南,吴安华. 2010 年全国医院感染横断面调查感染病例病原分布及其耐药性[J]. 中国感染控制杂志, 2012, 11(1): 1-6.
- [2] 李雪,李临平,王正兰,等. 某院住院患者感染及抗菌药物使用横断面调查[J]. 中国感染控制杂志, 2013, 12(1): 34-37.

- [3] 张彦东,钟劲松,孙银香,等. 住院患者医院感染及抗菌药物应用的横断面调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(10): 2165-2168.
- [4] 范珊红,金霞,吕桂芝,等. 综合性医院医院感染患病率及危险因素调查[J]. 中国感染控制杂志, 2010, 9(4): 245-247.
- [5] 崔扬文,胡必杰,高晓东,等. 2009 年上海市医院感染现患率调查结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(12): 1667-1669.
- [6] 林萍,李延年,张文洁. 1856 例住院患者医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(23): 4964-4965.
- [7] 吴安华,李春辉,文细毛,等. 2010 年中国 740 所医院住院患者抗菌药物日使用率调查[J]. 中国感染控制杂志, 2012, 11(1): 7-11.

(本文编辑:左双燕)

(上接第 334 页)

治疗 IRPA 感染的新药在短期内难以获得,碳青霉烯类抗生素仍为治疗 IRPA 重症感染的首选药物。在应用碳青霉烯类抗生素治疗铜绿假单胞菌感染时,需严格掌握其适应证;同时,应随时监测铜绿假单胞菌的耐药情况,及时改进治疗方案,尽量减少或避免 IRPA 感染的发生,防止耐药菌在医院内播散、暴发和流行。

#### [参 考 文 献]

- [1] 罗燕萍,沈定霞,裴保香,等. 铜绿假单胞菌耐药性与五种抗假单胞菌抗生素使用量相关性研究[J]. 军医进修学院学报, 2006, 27(4): 304-305.
- [2] 孙景勇,倪语星,汪复,等. 2007 年中国 CHINET 铜绿假单胞菌耐药性测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2009(03): 192-195.
- [3] Zavaseki A P, Cruz R P, Goldani L Z. Risk factors for imipen-

em-resistant *Pseudomonas aeruginosa*: a comparative analysis of two case-control studies in hospitalized patients[J]. J Hosp Infect, 2005, 59(2): 96-101.

- [4] 范珊红,慕彩妮,尚洋,等. 医院感染现患率调查及危险因素分析[J]. 中国感染控制杂志, 2013, 12(5): 354-355.
- [5] Carmeli Y, Troillet N, Eliopoulos G M, et al. Emergence of antibiotic-resistant *Pseudomonas aeruginosa*: comparison of risks associated with different antipseudomonal agents[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2009, 43(6): 1379-1382.
- [6] Gulay Z, Atay T, Amyes S G. Clonal spread of imipenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa* in the intensive care unit of a Turkish hospital[J]. J Chemother, 2001, 13: 546-554.
- [7] 朱会英,王艳,张海燕. 2010 年老年科患者常见病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(21): 4600-4602.

(本文编辑:左双燕)