

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2016.06.002

· 论 著 ·

## 湘雅医院 15 年间医院感染现患率调查

曾 翠,任 南,黄 勋,冯 丽,龚瑞娥,文细毛,刘珍如,吴红曼,李春辉,吕一欣,王曼平,易霞云,付陈超,熊辛睿,周鹏程,陈玉华,张莹,徐秀华,吴安华

(中南大学湘雅医院,湖南 长沙 410008)

**[摘 要]** 目的 了解湘雅医院感染的实际情况及变化趋势,为有效预防与控制医院感染提供依据。方法 采用床旁调查与病历调查相结合的横断面调查方法,调查该院 2000—2014 年(2006 年未进行)某一日所有住院患者的医院感染现患率、横断面抗菌药物使用率及细菌培养送检率。结果 2000—2014 年医院感染现患率从 6.30% 降低至 3.91%,差异有统计学意义( $\chi^2 = 35.14, P < 0.001$ );社区感染现患率为 15.61%~15.76%,各年度比较,差异无统计学意义。医院感染现患率最高的科室为综合重症监护病房(ICU);医院感染与社区感染均以下呼吸道感染居首位;泌尿道置管率呈下降趋势,动静脉置管率呈上升趋势,差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 5.21、96.24,均  $P < 0.001$ )。2008—2014 年治疗性使用抗菌药物患者病原体送检率为 36.37%~44.51%,医院感染病例病原体送检率为 34.00%~44.99%,医院感染病原体检出率为 41.57%~68.48%,均呈增长趋势,差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 22.78、10.03、26.49,均  $P < 0.001$ )。感染病原体以革兰阴性( $G^-$ )菌为主;抗菌药物横断面使用率与联合用药率均呈下降趋势,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 该院医院感染防控与抗菌药物管理取得初步成效,医院感染现患率与抗菌药物横断面使用率均明显下降,感染病原体以  $G^-$  菌为主,感染部位以下呼吸道居首位。

**[关 键 词]** 医院感染;现患率;病原菌;感染部位;抗菌药物

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2016)06-0367-07

## Survey on prevalence of healthcare-associated infection in Xiangya Hospital in 15 years

ZENG Cui, REN Nan, HUANG Xun, FENG Li, GONG Rui-e, WEN Xi-mao, LIU Zhen-ru, WU Hong-man, LI Chun-hui, LV Yi-xin, WANG Man-ping, YI Xia-yun, FU Chen-chao, XIONG Xin-rui, ZHOU Peng-cheng, CHEN Yu-hua, ZHANG Ying, XU Xiu-hua, WU An-hua (Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the prevalence rate of healthcare-associated infection (HAI) in Xiangya Hospital, and provide reference for preventing and controlling HAI. **Methods** The cross sectional surveys on prevalence rates of HAI, cross-sectional antimicrobial use, and bacterial detection among all hospitalized patients on the given days in 2000 - 2014 (except 2006) were carried out by combination of bedside investigation and medical record reviewing. **Results** The prevalence rates of HAI in 2000 - 2014 decreased from 6.30% to 3.91%, difference was statistically significant ( $\chi^2 = 35.14, P < 0.001$ ); prevalence rates of community-associated infection (CAI) were 15.61% - 15.76%, there was no significant difference among each year. General intensive care unit (ICU) had the highest prevalence rate; respiratory tract was the most common site of both HAI and CAI; urinary catheterization rate showed a decreased tendency, arteriovenous catheterization rate showed a increased tendency, difference were both significant ( $\chi^2 = 5.21, 96.24$ , respectively, both  $P < 0.001$ ). In 2008 - 2014, pathogenic detection rates for specimens from patients receiving therapeutic antimicrobial agents were 36.37% - 44.51%, from patients with HAI

[收稿日期] 2016-01-25

[基金项目] 湖南省卫生计生委课题(B2016107)

[作者简介] 曾翠(1987-),女(汉族),湖南省长沙市人,主管护师,主要从事医院感染临床监测研究。

[通信作者] 吴安华 E-mail: dr\_wuanhua@sina.com

were 34.00% - 44.99%, detection rate of pathogens causing HAI were 41.57% - 68.48%, all showed a increased tendency, difference was significant ( $\chi^2 = 22.78, 10.03, 26.49$ , respectively, all  $P < 0.001$ ). Gram-negative bacteria were the main pathogens causing infection; both cross sectional and combination antimicrobial usage rates declined ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Prevention and control of HAI, and antimicrobial management has achieved preliminary success, prevalence rate of HAI and cross sectional antimicrobial usage rate declined obviously, the main pathogen is gram-negative bacteria, and the major infection site is lower respiratory tract.

[Key words] healthcare-associated infection; prevalence rate; pathogen; infection site; antimicrobial agent

[Chin J Infect Control, 2016, 15(6):367 - 373]

医院感染现患率调查是目前国际上通用的医院感染流行病学调查方法之一,调查一定范围内住院患者在某一特定时间段内医院感染病例,反映在该时间段内的活动性医院感染存在的实际情况。通过多次现患率调查,可以反映住院患者医院感染患病的长期趋势,用于医院感染防控措施效果的评价。本院自 2000 年起,除 2006 年因故未进行以外,每年进行一次医院感染现患率以及相关内容的调查。现将本院 2000—2014 年 14 次现患率调查结果报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 2000—2014 年(2006 年未进行)某日本院所有住院患者,包括当日出院、死亡患者,不包括当日新入院患者。

1.2 诊断标准 各部位感染及全身感染的诊断依据临床诊断(包括病原诊断与病理诊断)确定。医院感染病例判定按照卫生部 2001 年颁布的《医院感染诊断标准(试行)》<sup>[1]</sup>进行。医院感染与社区感染分开计算,均仅指调查时段内存在的感染,包括之前感染至调查时尚未痊愈的病例;但不包括之前感染至调查时已经痊愈的病例,以及调查时段之后新发生的病例。

### 1.3 调查方法

1.3.1 人员与分工 医院感染管理科负责每年调查的设计、组织与实施工作。按每 50 张床位配备 1 名调查人员,3~4 名调查人员为一组,每组每日负责调查 3~4 个病房(随机分配调查区域)。调查人员由医院感染控制专职人员和临时抽调的各病区主治及以上医师组成,由医院感染控制专职人员任组长,所有临时抽调的临床调查人员随机分配到每一小组,调查前统一培训诊断标准与调查方法。

1.3.2 调查程序 (1)调查人员首先从病房登记本/医院信息系统获得该病房住院患者数及名单,应查患者数 = 调查日在院患者数 - 该日新入院患者数

+ 该日已出院患者数;实查患者数是指实际调查到的患者数,实查率 = 某病房实际调查患者数/某病房应查患者数  $\times 100\%$ <sup>[2]</sup>。(2)每调查组选派一名医生到患者床旁,以询问和体检的方式进行床旁调查,每例患者至少 3 min,主要询问常见感染症状,如畏寒、发热、咽痛、咳嗽、咳痰、腹痛、腹泻、尿频、尿急、尿痛、局部红肿、伤(切)口流脓等症状,并根据问诊资料进行必要的体查,如听诊肺部是否有湿性啰音等。同时,填写床旁调查表,必要时访问相应主管医生有关感染情况。(3)其余人员按名单逐一查看运行病历与出院病历,每例调查对象均应进行调查,并填写医院感染现患调查表。调查表内容会根据上一年的调查结果及调查目的稍作修改。调查表内容一般包括:患者一般情况、当前诊断、手术情况(患者在手术室接受外科医生至少在其皮肤或黏膜上作一切口,包括腹腔镜等微创手术,并在患者离开手术室前缝合切口)、感染情况、抗菌药物使用情况、感染患者的病原检出情况(病原学检查结果未出时须追踪)、治疗性使用抗菌药物细菌培养送检情况、调查日期和调查者签名。抗菌药物使用情况是指相应调查日(调查日之前的不计)抗菌药物使用情况,不包括抗结核治疗药物、抗菌药物的雾化吸入、抗病毒药物,不包括眼科(抗菌药物滴眼)、耳鼻喉科(耳、鼻的滴药)、烧伤科(烧伤部位抗菌药物覆盖)等局部用药。抗菌药物用药目的:单纯用于治疗者归为治疗用药,单纯用于预防者归为预防用药,若两者兼有则归入预防 + 治疗;抗菌药物使用目的不明确者,询问病房主管医生。(4)医院感染与社区感染的判定,床旁调查结果与病历调查结果相结合,按医院感染诊断标准区分医院感染及社区感染。如有诊断疑问,小组讨论后,组长确定。

1.4 统计方法 应用 SPSS 13.0 进行统计分析。计数资料的组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 实查率 2000—2014年现患率调查实查率为94.56%~99.18%，总体呈上升趋势，近5年波动范围较窄。见图1。

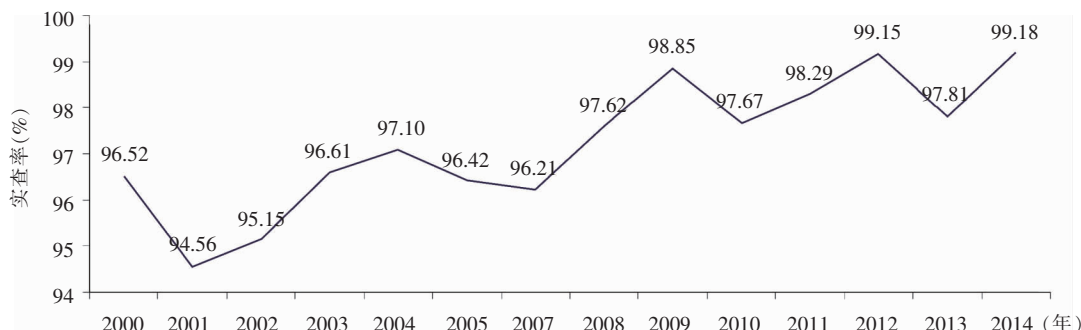


图1 2000—2014年某院现患率调查实查率折线图

Figure 1 Line chart of the actual prevalence survey in a hospital in 2000 - 2014

表1 2000—2014年某院感染现患率比较

Table 1 Comparison of prevalence rates of infection in a hospital in 2000 - 2014

年份	调查例数	医院感染				社区感染			
		例数	现患率 (%)	例次数	例次现患率 (%)	例数	现患率 (%)	例次数	例次现患率 (%)
2000—2003	4 700	296	6.30	327	6.96	-	-	-	-
2004—2007	4 860	229	4.71	250	5.14	-	-	-	-
2008—2011	9 433	453	4.80	492	5.22	1 487	15.76	1 641	17.40
2012—2014	8 928	349	3.91	397	4.45	1 394	15.61	1 499	16.79

2.3 例次现患率排名居前5位的科室 2000—2009年医院感染现患率高的科室基本集中在综合重症监护病房(ICU)、神经外科、神经内科、血液科与烧伤科。2010年本院搬新区，成立了神经外科(神外)ICU、神经内科(神内)ICU、胸心外科(胸外)

2.2 医院感染与社区感染现患率 2000—2014年医院感染现患率、例次现患率比较，差异有统计学意义( $\chi^2$ 值分别为35.14、39.26，均 $P < 0.001$ )，呈降低趋势。社区感染现患率、例次现患率于2008年开始统计，连续7年未见明显变化(均 $P > 0.05$ )。见表1。

ICU 3个专科ICU后，医院感染现患率高的科室基本集中在综合ICU及3个专科ICU。见表2。2009—2014年社区感染现患率高的科室基本集中在呼吸ICU、呼吸科、神内ICU、综合ICU。详见表3。

表2 2000—2014年某院医院感染例次现患率排名居前5位的科室

Table 2 The top 5 departments of case prevalence rates of HAI in a hospital in 2000 - 2014

排名	2000—2003年			2004—2007年			2008—2011年			2012—2014年		
	科室	监测例数	感染例次数 (%)	科室	监测例数	感染例次数 (%)	科室	监测例数	感染例次数 (%)	科室	监测例数	感染例次数 (%)
1	综合ICU	24	7(29.17)	综合ICU	23	15(65.22)	神内ICU	22	7(31.82)	综合ICU	72	33(45.83)
2	神经外科	116	23(19.83)	神经外科	104	17(16.35)	综合ICU	63	20(31.75)	神外ICU	45	17(37.78)
3	血液科	205	29(14.15)	神经内科	114	14(12.28)	胸外ICU	20	5(25.00)	胸外ICU	25	7(28.00)
4	烧伤科	162	18(11.11)	血液科	127	13(10.24)	神外ICU	17	4(23.53)	神内ICU	43	8(18.60)
5	骨科	137	13(9.49)	脊柱外科	97	9(9.28)	新生儿	99	19(19.19)	血液科	269	34(12.64)

表 3 2009—2014 年社区感染例次现患率排名居前 5 位的科室

Table 3 The top 5 departments of case prevalence rates of CAI in a hospital in 2009 - 2014

排名	2009—2010 年			2011—2012 年			2013—2014 年		
	科室	监测例数	感染例次数(%)	科室	监测例数	感染例次数(%)	科室	监测例数	感染例次数(%)
1	神内 ICU	9	9(100.00)	呼吸 ICU	19	20(105.26)	呼吸 ICU	17	21(123.53)
2	呼吸 ICU	10	8(80.00)	呼吸科	80	72(90.00)	呼吸科	82	61(74.39)
3	呼吸科	100	58(58.00)	神内 ICU	28	23(82.14)	传染科	29	21(72.41)
4	心内科	31	16(51.61)	儿科	124	60(48.39)	神内 ICU	28	20(71.43)
5	综合 ICU	12	6(50.00)	综合 ICU	52	25(48.08)	综合 ICU	48	29(60.42)

2.4 感染部位 14 次现患率调查中,医院感染部位顺位稍有差异,总体上以下呼吸道居首位,其余依次为手术部位、泌尿道、上呼吸道及胃肠道。详见表 4。

连续 6 次的社区感染部位以下呼吸道为首位,其次为泌尿道、皮肤软组织与腹腔内组织。详见表 5。

表 4 2000—2014 年排名居前 5 位的医院感染部位

Table 4 The top 5 HAI sites in 2000 - 2014

排名	2000—2003 年(n = 327)		2004—2007 年(n = 250)		2008—2011 年(n = 492)		2012—2014 年(n = 397)	
	感染部位	感染例次数(%)	感染部位	感染例次数(%)	感染部位	感染例次数(%)	感染部位	感染例次数(%)
1	下呼吸道	85(25.99)	下呼吸道	66(26.40)	下呼吸道	211(42.89)	下呼吸道	180(45.34)
2	手术部位	56(17.13)	手术部位	49(19.60)	手术部位	68(13.82)	手术部位	62(15.62)
3	泌尿道	40(12.23)	上呼吸道	34(13.60)	上呼吸道	42(8.54)	泌尿道	33(8.31)
4	胃肠道	39(11.93)	胃肠道	23(9.20)	泌尿道	40(8.13)	血液	19(4.79)
5	上呼吸道	34(10.40)	泌尿道	22(8.80)	胃肠道	28(5.69)	胃肠道	15(3.78)

表 5 2009—2014 年排名居前 5 位的社区感染部位

Table 5 The top 5 CAI sites in 2009 - 2014

排名	2009—2010 年(n = 725)		2011—2012 年(n = 978)		2013—2014 年(n = 1 023)	
	感染部位	感染例次数(%)	感染部位	感染例次数(%)	感染部位	感染例次数(%)
1	下呼吸道	390(53.79)	下呼吸道	510(52.15)	下呼吸道	541(52.88)
2	泌尿道	81(11.17)	泌尿道	109(11.15)	皮肤软组织	93(9.09)
3	皮肤软组织	50(6.90)	皮肤软组织	81(8.28)	泌尿道	85(8.31)
4	腹腔内组织	37(5.10)	腹腔内组织	64(6.54)	腹腔内组织	58(5.67)
5	胃肠道	27(3.72)	上呼吸道	40(4.09)	血液	52(5.08)

2.5 不同切口类别感染情况 2000—2002 年及 2012—2014 年的现患率调查对不同切口类别的感染情况进行了统计, I、II 类切口感染发病率均呈下

降趋势,差异有统计学意义;其余各组比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。详见表 6。

表 6 不同切口类别感染情况

Table 6 Infection of different incisions

年份	I 类切口			II 类切口			III 类切口			IV 类切口		
	监测例数	感染例数	感染发病率(%)	监测例数	感染例数	感染发病率(%)	监测例数	感染例数	感染发病率(%)	监测例数	感染例数	感染发病率(%)
2000—2002	426	26	6.10 <sup>A</sup>	416	47	11.30 <sup>B</sup>	84	9	10.71	0	0	0.00
2012—2014	1 140	21	1.84 <sup>a</sup>	897	27	3.01 <sup>b</sup>	123	8	6.50	64	2	3.13

Aa 比较,  $\chi^2 = 19.34, P < 0.001$ ; Bb 比较,  $\chi^2 = 36.71, P < 0.001$

2.6 侵入性操作使用及其感染情况 2000—2002 年、2012—2013 年对侵入性操作的使用及其感染情况进行了统计,泌尿道置管的使用率有所下降( $\chi^2 =$

5.21,  $P < 0.001$ ), 动静脉置管的使用率有所上升( $\chi^2 = 96.24, P < 0.001$ ), 而侵袭性机械通气的使用率比较,差异无统计学意义。详见表 7。

表7 侵入性操作使用及相关感染情况

Table 7 Invasive manipulation and related infection

侵入性操作	2000—2002年(n=3 559)				2012—2013年(n=5 902)			
	使用例数	使用率(%)	相关感染例次数	相关感染例次率(%)	使用例数	使用率(%)	相关感染例次数	相关感染例次率(%)
泌尿道置管	1 479	41.56	-	-	1 169	19.81	10	0.86
侵袭性机械通气	321	9.02	-	-	587	9.95	6	1.02
动静脉置管*	159	4.47	-	-	324	10.83	0	0.00

\*:仅指动脉及中心静脉置管,2012年未作此项调查,2013年共调查动静脉置管2 993例

2.7 病原体送检情况 2008—2014年治疗性使用抗菌药物患者病原体送检率从36.37%上升至44.51%( $\chi^2 = 22.78, P < 0.001$ ),医院感染病例病原体送检率从34.00%上升至44.99%( $\chi^2 = 10.03, P = 0.002$ ),医院感染病原体检出率由41.57%上升至68.48%( $\chi^2 = 26.49, P < 0.001$ ),差异均有统计

学意义。2008—2011与2012—2014年医院感染病原体构成比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 8.056, P = 0.045$ );革兰阴性(G<sup>-</sup>)菌居第一位,其次是革兰阳性(G<sup>+</sup>)菌及真菌,真菌所占比例稍有下降。详见表8~9。

表8 2008—2014年病原体送检情况

Table 8 Specimens sending for pathogenic detection in 2008 - 2014

年份	治疗用药例数*	送检例数	送检率(%)	医院感染例数	病原体送检例数	送检率(%)
2008—2011	1 897	690	36.37	453	154	34.00
2012—2014	1 458	649	44.51	349	157	44.99

\*:包括治疗性,以及预防+治疗性使用抗菌药物

表9 2008—2014年医院感染病原体检出情况

Table 9 Detection of pathogens causing HAI in 2008 - 2014

年份	总送检标本数	检出菌株数	检出率(%)	病原体(株,%)			
				G <sup>-</sup> 菌	G <sup>+</sup> 菌	真菌	其他
2008—2011	178	74	41.57	43(58.11)	20(27.03)	11(14.86)	0(0.00)
2012—2014	184	126	68.48	91(72.22)	24(19.05)	8(6.35)	3(2.38)

2.8 抗菌药物使用情况 2000—2014年抗菌药物使用率呈降低趋势,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );在抗菌药物使用构成中,2000—2014年预防用药率为36.50%~56.80%,治疗用药率为37.60%~51.04%,预防+治疗用药率为5.60%~12.84%;

单一用药率为60.48%~89.38%,二联用药率为10.17%~36.13%,三联及三联以上用药率为0.45%~3.39%,联合用药率呈下降趋势,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表10。

表10 2000—2014年抗菌药物使用情况(例,%)

Table 10 Antimicrobial use in 2000 - 2014 (No. of cases, %)

项目	2000—2003年	2004—2007年	2008—2011年	2012—2014年	$\chi^2$	P
	(n=4 700)	(n=4 860)	(n=9 433)	(n=8 928)		
抗菌药物使用	2 682(57.06)	2 493(51.30)	4 391(46.55)	2 656(29.75)	1.19	<0.001
用药目的*						
预防用药	246(36.50)	990(39.71)	2 494(56.80)	1 198(45.10)	1.60	<0.001
治疗用药	344(51.04)	1 183(47.45)	1 651(37.60)	1 295(48.76)	9.51	<0.001
预防+治疗	84(12.46)	320(12.84)	246(5.60)	163(6.14)	2.16	<0.001
联用情况						
单一用药	1 622(60.48)	1 729(69.35)	3 270(74.47)	2 374(89.38)	6.03	<0.001
二联用药	969(36.13)	725(29.08)	1 068(24.32)	270(10.17)	5.15	<0.001
三联及三联以上	91(3.39)	39(1.57)	53(1.21)	12(0.45)	63.73	<0.001

\*:2002、2003年未作抗菌药物使用目的调查

### 3 讨论

3.1 感染现患率 《医院管理评价指南(2008 版)》颁布之前现患率实查率不低于 90%<sup>[3]</sup> 为合格, 统计分析的资料才有价值和说服力, 《医院管理评价指南(2008 版)》提出实查率应 >96% 的要求<sup>[4]</sup>, 本院 14 次调查实查率均符合要求。本院 2000—2014 年医院感染现患率为 3.91%~6.30%, 符合卫生部要求的医院感染现患率 ≤10%<sup>[4]</sup> 的标准, 与吴安华等<sup>[5]</sup> 对全国 159 所医院的调查结果(4%~8%) 一致。本院作为大型教学医院及全国疑难重症诊治中心, 收治的患者病情较为复杂。2000—2003 年医院感染现患率相对较高, 经过多年感染控制, 现患率呈明显下降趋势, 差异有统计学意义; 连续 7 年社区感染现患率为 15.61%~15.76%, 各年度比较差异无统计学意义, 略低于吴小燕等<sup>[6]</sup> 对福建 116 所医院的调查结果(16.35%~22.87%)。本院未对社区感染进行干预, 连续 7 年社区感染现患率相对稳定, 提示此调查结果可靠; 经过 15 年的努力, 医院感染现患率下降 3.24% (2000 年医院感染现患率 7.04% VS 2014 年医院感染现患率 3.80%), 提示医院感染预防与控制取得实际成效。

3.2 感染现患率高发科室 2000—2009 年医院感染现患率居首位的科室为综合 ICU, 其次内科以神经内科、血液内科为感染高发科室, 可能与其住院患者体质虚弱、抗病能力差, 老年患者对感染的抵抗力低, 以及患者机体免疫缺陷有关<sup>[7-8]</sup>; 外科以神经外科与烧伤外科为感染高发科室, 与董叶丽<sup>[9]</sup> 的研究相同。外科是医院感染的高发区域, 外科手术患者经历了麻醉及手术创伤后自身抵抗力较弱, 并实施了较多的侵袭性诊疗措施, 另外, 由于术后大量使用抗菌药物引起耐药菌株增多, 菌群失调, 致使医院感染时有发生。其中神经外科患者由于血脑屏障的破坏, 机体抗感染能力下降, 术后易发生中枢神经系统感染, 并且神经外科是机械通气使用最多的科室, 因此下呼吸道感染是其主要感染部位<sup>[10]</sup>; 烧伤患者医院感染率高主要是因为烧伤后细菌入侵途径增多, 感染部位以皮肤软组织感染为主。2010 年我院搬新区, 成立了神外 ICU、神内 ICU、呼吸 ICU、胸外 ICU 4 个专科 ICU 后, 医院感染现患率高的科室基本集中在综合 ICU 及神外、神内、胸外 3 个专科 ICU, 社区感染现患率高的科室则集中在呼吸 ICU、神内 ICU、综合 ICU。由于 ICU 危重症患者集中,

患者基础疾病严重、侵入性操作频繁等因素, 客观决定其是医院感染高发场所, 同时也是感染控制的重点部门。

3.3 感染部位分布 14 次现患率调查医院感染部位顺位稍有差异, 总体上以下呼吸道居感染部位首位, 其次为手术部位、泌尿道、胃肠道与皮肤软组织等, 提示下呼吸道感染为医院感染控制的重点。比较 2000—2002 年与 2012—2014 年不同切口类别的感染情况, I、II 类切口感染现患率呈明显下降趋势, 说明手术部位感染的预防控制初见成效, 与本院多年开展手术部位目标性监控有关。但与国内文献报道<sup>[11]</sup> 数据相比, I、II、III 类切口感染现患率都较高 (I 类切口感染率 0.44% VS 1.84%, II 类切口感染率 2.59% VS 3.01%, III 类切口感染率 8.85% VS 6.50%), 需进一步降低。从 2009 年开始, 现患率调查中加入了社区感染部位的内容, 连续 6 次社区感染部位以下呼吸道为首, 其次为泌尿道、皮肤软组织与腹腔内组织。

3.4 不同侵入性操作使用及其感染情况 12%~16% 的成人住院患者在入院后的某些时间段需要使用导尿管, 而在留置导尿管期间, 每留置日导尿管发生菌尿症的风险为 3%~7%<sup>[12]</sup>, 除引起感染外, 使用导尿管还可产生其他不良预后, 包括无菌性尿道炎、尿道狭窄、机械性损伤和活动受限。如何减少不必要的导尿和最大程度缩短导尿管留置时间是我们关注的重点。2000—2002 年本院导尿管的使用率为 41.56%, 远高于同期全国 178 所医院的调查数据(13.94%)<sup>[13]</sup>。通过十年的宣传教育, 泌尿道置管率呈下降趋势, 与 2012—2013 年数据(19.81%) 相比, 差异有统计学意义。与同期国内数据<sup>[13]</sup> 相比, 2000—2002 年本院动静脉置管率(4.47% VS 6.78%) 略低, 与 2012—2013 年数据(10.83%) 相比, 差异有统计学意义, 可能与临床对动静脉置管的使用越来越广泛, 以及多个危重症专科 ICU 的开设有关。2000—2002 年本院呼吸机使用率(9.02% VS 4.08%) 较同期国内数据<sup>[13]</sup> 高, 十年间变化不大, 与 2012—2013 年数据(9.95%) 相比, 差异无统计学意义。

3.5 病原体送检率 2008—2014 年治疗性使用抗菌药物患者病原体送检率为 36.37%~44.51%, 医院感染病例送检率为 34.00%~44.99%, 医院感染病原体检出率为 41.57%~68.48%, 均呈增长趋势, 说明本院医院感染防控取得成效, 临床医生在诊断与治疗方面对感染病原学的重视程度明显提高。

虽然提高了送检率,但医院感染病原体的检出率仍较低<sup>[14-15]</sup>,如何送检合格标本,提高检验水平及病原学诊断水平仍值得我们深思。医院感染病原体构成中,G<sup>-</sup>菌居第一位,其次是G<sup>+</sup>菌及真菌,与2001年全国现患率调查中病原体构成相似<sup>[15]</sup>。

3.6 抗菌药物横断面使用情况 2000—2014年抗菌药物使用率呈降低趋势,至2014年抗菌药物使用率已降至30%左右,已接近数个欧美国家的文献报道:2002年加拿大抗菌药物日使用率为36.3%<sup>[16]</sup>,2007—2008年荷兰41所医院抗菌药物日使用率为30.9%<sup>[17]</sup>,2006年欧洲抗生素使用监测机构(Euro-pean Surveillance on Antimicrobial Consumption, ESAC)公布的抗菌药物日使用率为30.1%<sup>[18]</sup>,2011年英国抗菌药物日使用率为34.7%<sup>[19]</sup>,说明本院抗菌药物使用情况日趋合理。2000—2014年预防+治疗用药率呈下降趋势,可能与临床医生用药目的更趋明确,调查人员对用药目的判定更加准确有关。

#### [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;5.

[2] 任南. 实用医院感染监测方法学[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,2012;84-95.

[3] 王枢群,张帮燮. 医院感染学[M]. 重庆:科学技术文献出版社重庆分社,1990;259-260.

[4] 中华人民共和国卫生部. 医院管理评价指南[S]. 北京,2008;5.

[5] 吴安华,任南,文细毛,等. 159所医院医院感染现患率调查结果与分析[J]. 中国感染控制杂志,2005,4(1):12-17.

[6] 吴小燕,战榕,曾邦伟,等. 福建省116所医院医院感染与社区感染现患率调查[J]. 中国感染控制杂志,2011,10(3):181-184.

[7] 吴安华,文细毛,李春辉,等. 2012年全国医院感染现患率与横

断面抗菌药物使用率调查报告[J]. 中国感染控制杂志,2014,13(1):8-15.

- [8] 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):351-355.
- [9] 董叶丽. 外科术后患者医院感染的状况及其影响因素研究[D]. 浙江:浙江大学,2004.
- [10] 刘华兴. 颅脑手术部位感染率及危险因素前瞻性研究[J]. 中外医疗,2008,27(28):5-6.
- [11] 邓小华,张玲,刘竹,等. 10所医院手术部位感染横断面调查[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(12):1672-1673,1682.
- [12] Yokoe DS, Anderson DJ, Berenholtz SM, et al. A compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals;2014 updates[J]. Infect Control Hosp Epidemiol,2014,35(8):965-977.
- [13] 任南,文细毛,吴安华,等. 178所医院医院感染危险因素调查分析[J]. 中国感染控制杂志,2003,2(1):6-7.
- [14] 张英波,荆菁华,郎少磊,等. 医院感染病原体分布及耐药性研究[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(18):4432-4433,4438.
- [15] 孙丽萍. 长春市某三甲医院医院感染现况调查分析[D]. 吉林:吉林大学,2010.
- [16] Gravel D, Taylor G, Ofner M, et al. Point prevalence survey for healthcare-associated infections within Canadian adult acute-care hospitals[J]. J Hosp Infect, 2007, 66(3): 243-248.
- [17] van der Kooij TI, Manniën J, Wille JC, et al. Prevalence of nosocomial infections in The Netherlands,2007-2008; results of the first four national studies[J]. J Hosp Infect, 2010,75(3): 168-172.
- [18] Ansari F, Erntell M, Goossens H, et al. The European surveillance of antimicrobial consumption (ESAC) point-prevalence survey of antibacterial use in 20 European hospitals in 2006[J]. Clin Infect Dis,2009,49(10):1496-1504.
- [19] Health Protection Agency. English national point survey on healthcare-associated infections and antimicrobial use, 2011 [EB/OL]. (2012-05) [2015-08]. [http://www.hpa.org.uk/webc/hpawebfile/hpaweb\\_c/13171343-04594](http://www.hpa.org.uk/webc/hpawebfile/hpaweb_c/13171343-04594).

(本文编辑:文细毛)