

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2014. 01. 002

· 论 著 ·

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

吴安华¹, 文细毛¹, 李春辉¹, 任南¹, 龚瑞娥¹, 黄勋¹, 冯丽¹, 刘珍如¹, 孟莉², 郭燕红² (代表全国医院感染监测网)

(1 中南大学湘雅医院, 湖南长沙 410008; 2 中华人民共和国国家卫生计划生育委员会医政医管局, 北京 100021)

[摘要] **目的** 调查不同规模医院的医院感染(HAI)及社区感染(CAI)现患情况。**方法** 按照全国医院感染监测网的统一部署, 采用横断面调查方法, 调查 2012 年参加调查的各医院住院患者的日 HAI 和 CAI 现患率、抗菌药物使用情况及病原学送检率。**结果** 共调查 1 313 家不同规模医院, 786 028 例住院患者, 发现 25 273 例医院感染病例, HAI 现患率为 3. 22%; 177 009 例 CAI 病例, CAI 现患率为 22. 52%。301 770 例患者使用抗菌药物, 抗菌药物使用率为 38. 39%, 治疗用药患者中 40. 16% 送标本做细菌培养检测。床位数 < 300、300~599、600~899、≥ 900 的不同规模医院 HAI 现患率和病原学送检率呈“阶梯式”升高(HAI 现患率分别为 2. 11%、2. 52%、3. 49%、3. 91%; 病原学送检率分别为 23. 43%、33. 97%、45. 38%、49. 05%, 差异有统计学意义)。CAI 现患率和抗菌药物使用率则呈“阶梯式”降低(CAI 现患率依次为 28. 99%、25. 43%、21. 97%、18. 72%; 抗菌药物使用率依次为 46. 58%、41. 14%、37. 23%、34. 64%, 差异有统计学意义)。HAI 现患率居前 5 位的科室分别是综合重症监护室(ICU, 27. 76%)、血液科(10. 13%)、烧伤科(9. 64%)、神经外科(9. 00%)、儿科新生儿组(5. 34%)。HAI 病例共分病原体 12 447 株, 居前 5 位者分别为铜绿假单胞菌(1 825 株)、大肠埃希菌(1 750 株)、肺炎克雷伯菌(1 437 株)、鲍曼不动杆菌(1 321 株)、金黄色葡萄球菌(1 112 株)。**结论** HAI 现患率在下降, ICU 的 HAI 现患率最高; 革兰阴性细菌仍是 HAI 主要病原体; 与以往相比, 抗菌药物使用率明显降低, 病原学送检率明显增高。

[关键词] 医院感染; 社区感染; 现患率; 横断面调查; 抗菌药物; 病原体

[中图分类号] R181. 3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)01-0008-08

China national point prevalence survey on healthcare-associated infection and antimicrobial use in 2012

WU An-hua¹, WEN Xi-mao¹, LI Chun-hui¹, REN Nan¹, GONG Ru-e¹, HUANG Xun¹, FENG Li¹, LIU Zhen-ru¹, MENG Li², GUO Yan-hong² (1 Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China; 2 National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China, Beijing 100021, China)

[Abstract] **Objective** To investigate point prevalence of healthcare-associated infection(HAI) and community-associated infection(CAI) in hospitals with different scales. **Methods** According to the unified arrangement of National HAI Surveillance System, cross-sectional survey was adopted to investigate daily HAI and CAI rate, antimicrobial use, and specimen detection rate in hospitals participated in the survey in 2012. **Results** On the survey day, a total of 786 028 patients in 1 313 hospitals were investigated, of whom 25 273 (3. 22%) had HAI, and 177 009 (22. 52%) had CAI, 301 770 (38. 39%) were prescribed antimicrobial agents. Among patients prescribed antimicrobial agents for therapy, 40. 16% had their specimens sent to the laboratory for bacterial culture. Among hospi-

[收稿日期] 2013-12-17

[基金项目] 中华人民共和国卫生部行业基金(201002021)
湖南省科技厅项目(2012SK3200)

[作者简介] 吴安华(1962-), 男(汉族), 湖南省醴陵市人, 主任医师、教授, 主要从事医院感染预防与控制、感染性疾病诊断与治疗、细菌耐药性与抗感染治疗研究。

[通信作者] 吴安华 E-mail: dr_wuanhua@sina.com

tals with <300 , $300 - 599$, $600 - 899$, and ≥ 900 beds, prevalence rate of HAI (HAIR) and bacterial culture rate (BCR) had a “step-by-step” rise (HAIR: 2.11%, 2.52%, 3.49%, 3.91%; BCR: 23.43%, 33.97%, 45.38%, 49.05%, the difference was statistically significant); prevalence rate of CAI (CAIR) and antimicrobial use rate (AUR) had a “step-by-step” decrease (CAIR: 28.99%, 25.43%, 21.97%, 18.72%; AUR: 46.58%, 41.14%, 37.23%, 34.64%, the difference was statistically significant). The top five departments with highest prevalence rate were intensive care unit (ICU, 27.76%), hematology (10.13%), burn (9.64%), neurosurgery (9.00%), and neonatology division of pediatric department (5.34%). A total of 12 447 pathogens were isolated from patients with HAI, the top five bacteria were *Pseudomonas aeruginosa* (1 825 isolates), *Escherichia coli* (1 750 isolates), *Klebsiella pneumoniae* (1 437 isolates), *Acinetobacter baumannii* (1 321 isolates), and *Staphylococcus aureus* (1 112 isolates). **Conclusion** Point prevalence rate of HAI has decreased compared with previous, ICU has the highest HAI prevalence rate; gram-negative bacteria are main pathogens of HAI; AUR is lower than before, and the BCR increased obviously.

[Key words] healthcare-associated infection; community-associated infection; point prevalence rate; prevalence; cross-sectional survey; antimicrobial agent; pathogen

[Chin Infect Control, 2014, 13(1): 8-15]

在卫生部的领导下,自 2001 年开始,全国医院感染监测网每两年进行 1 次全国性的医院感染 (healthcare-associated infection, HAI) 现患率调查,了解参加调查医院住院患者的医院感染现患率、社区感染现患率、抗菌药物使用率及目的、医院感染危险因素、病原学送检率及病原体构成等。随着前 5 次调查的开展及显示的明显成效,参加调查和报告数据的医院逐渐增加。2012 年,卫生部全国医院感染监控管理培训基地再次组织全国医院感染监测网医院及部分自愿参加调查的医院进行医院感染和社区感染 (community-associated infection, CAI) 现患率等数据调查,现将调查结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 参加调查的医院 全国医院感染监测网医院、部分省市质控中心组织参加的医院及其他自愿参加调查的二级和三级医院,共 1 313 家。按床位数将医院分为 4 组: <300 组、 $300 \sim 599$ 组、 $600 \sim 899$ 组、 ≥ 900 组。参加医院不包括: 康复医院、老年护理医院、社区医院、乡镇卫生院。

1.2 调查方法及对象 各参加调查的医院按照全国医院感染监测网制订的调查方案,在 2012 年 3 月 15 日—10 月 31 日期间调查各自医院某一天全部住院患者的医院感染及社区感染现患率、抗菌药物使用率及使用目的、病原学送检率及感染患者的病原体等。900 张床位以上医院可以分片进行,但调查必须在 1 周内完成。调查对象为该医院前一日 (该日称调查日) 0:00—24:00 期间住院患者,包括当

日出院患者与死亡患者,但不包括当日入院患者。每 50 张床位配备 1 名调查人员 (由医生和护士组成), 参加调查的人员在进行调查前由各自医院的医院感染管理科组织统一的调查培训。按全国医院感染监测网制订的统一调查计划,由医院感染管理专职人员对各医院参加调查的人员进行培训后,每 3~4 人一组,采取床旁逐例调查、查阅住院病历、访谈管床医生的方法确定感染情况,疑难病例由调查小组人员讨论确定。每例调查对象均填写统一的个案调查表。

1.3 诊断标准 依据卫生部 2001 年颁布的《医院感染诊断标准 (试行)》^[1] 确定医院感染病例。未达到医院感染诊断标准的感染病例计入社区感染。调查的抗菌药物不包括抗结核治疗药物、雾化吸入的抗菌药物、抗病毒药物 (如无环鸟苷、病毒唑等); 也不包括眼科 (抗菌药物滴眼药)、耳鼻喉科 (耳、鼻的滴药)、烧伤科 (烧伤部位抗菌药物覆盖) 等的局部用药; 不包括抗真菌药物。单纯用于感染治疗者归为治疗用药,单纯用于预防感染者归为预防用药,若两者兼有则归入预防+治疗用药。抗菌药物联用是指调查时段内同时使用的抗菌药物。凡治疗 (包括治疗+预防) 用药者均必须注明是否送标本做细菌培养; 病原送检率指治疗性使用抗菌药物的患者中,送标本做细菌培养的比例。

1.4 调查质量控制 采用填写调查方法执行登记表,确认各参与调查医院按统一调查计划实施,并作为审核资料合格的指标之一。

1.5 统计方法 所有个案调查表经专人检查合格后,录入 WEB 数据处理系统 (oa.yygr.cn) 进行汇

总。计算指标,抗菌药物使用率计算方法:抗菌药物日使用率 = 当日使用抗菌药物患者例数/调查患者例数 × 100%,均数为算术平均数;各组资料的对比采用 χ^2 检验。数据用 SPSS 13.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 总体调查情况 通过资料审核的医院为 1 313

表 1 1 313 家不同规模医院 HAI 与 CAI 现患情况

Table 1 HAI and CAI in 1 313 different scales of hospitals

医院规模(床位数)	医院数(家)	监测人数	HAI(例)	CAI(例)	使用抗菌药物(例)	病原送检(例)
<300	397	80 360	1 694	23 293	37 434	6 091
300~599	505	232 318	5 862	59 085	95 574	22 643
600~899	219	184 548	6 435	40 553	68 715	21 594
≥900	192	288 802	11 282	54 078	100 047	33 009
合计	1 313	786 028	25 273	177 009	301 770	83 337

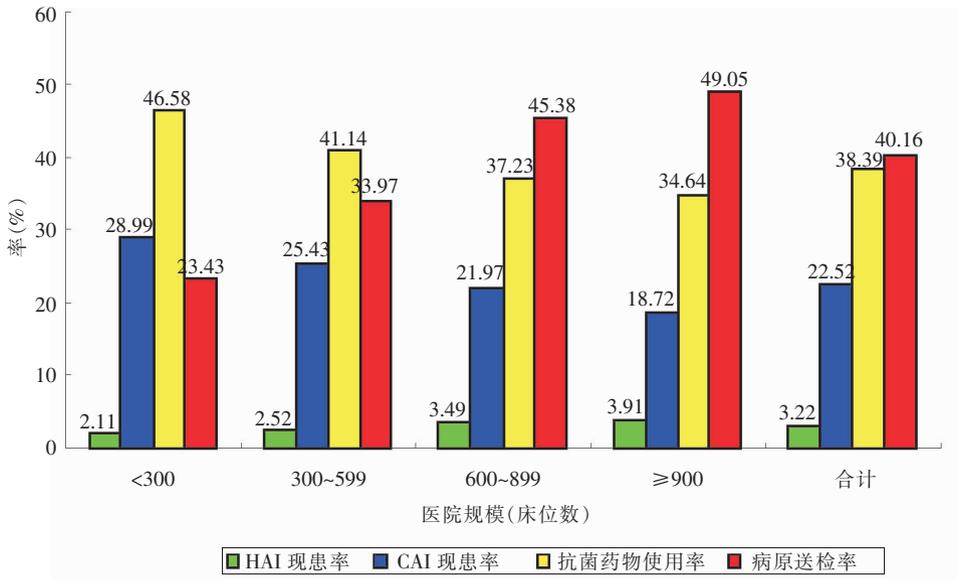


图 1 不同规模医院 HAI 与 CAI 现患率调查情况

Figure 1 HAI and CAI in different scales of hospitals

2.2 不同规模医院的 HAI 现患率比较 不同规模医院 HAI 现患率两两比较: < 300 床医院组 (2.11%) 高于 300~599 床医院组 (2.52%), 300~599 床医院组高于 600~899 床医院组 (3.49%), 600~899 床医院组高于 ≥900 床医院组 (3.91%), 其差异均有统计学意义 (分别 $\chi^2 = 43.66, P = 0.00$; $\chi^2 = 333.60, P = 0.00$; $\chi^2 = 55.02, P = 0.00$)。

2.3 不同规模医院 CAI 现患率比较 不同规模医院 CAI 现患率两两比较: <300 床医院组 (28.99%) 高于 300~599 床医院组 (25.43%), 300~599 床医院组高于 600~899 床医院组 (21.97%), 600~899

家,均为三级和二级医院,分布于除西藏以外的各省、自治区及直辖市,以及新疆生产建设兵团。共调查住院患者 786 028 人,发现 HAI 病例 25 273 例, HAI 现患率为 3.22%; CAI 177 009 例, CAI 现患率为 22.52%; 抗菌药物使用人数为 301 770 例, 使用率 38.39%, 其中 40.16% 的治疗用药患者送标本做细菌培养。详见表 1 与图 1。

床医院组高于 ≥900 床医院组 (18.72%), 其差异均有统计学意义 (分别 $\chi^2 = 388.42, P = 0.00$; $\chi^2 = 676.38, P = 0.00$; $\chi^2 = 743.22, P = 0.00$)。

2.4 不同规模医院的 HAI 和 CAI 现患率百分位数分布 见表 2。

2.5 不同规模医院抗菌药物使用率比较 <300 床医院组抗菌药物使用率 (46.58%) 高于 300~599 床医院组 (41.14%), 300~599 床医院组高于 600~899 床医院组 (37.23%), 600~899 床医院组高于 ≥900 床医院组 (34.64%), 其差异均有统计学意义 (分别 $\chi^2 = 723.83, P = 0.00$; $\chi^2 = 656.82, P =$

0.00; $\chi^2 = 329.78, P = 0.00$ 。

2.6 不同规模医院病原送检率比较 <300 床医院组病原送检率(23.43%) 低于 300~599 床医院组(33.97%), 300~599 床医院组低于 600~899 床医院组(45.38%), 600~899 床医院组低于 ≥900 床医院组(49.05%), 其差异均有统计学意义(分别 $\chi^2 =$

972.14, $P = 0.00$; $\chi^2 = 1521.49, P = 0.00$; $\chi^2 = 150.52, P = 0.00$)。

2.7 不同科室的 HAI 现患率及百分位数分布 见表 3。综合重症监护室(ICU, 27.76%)、血液科(10.13%)、烧伤科(9.64%)、神经外科(9.00%)、儿科新生儿组(5.34%)的 HAI 现患率居前 5 位。

表 2 不同规模医院 HAI 与 CAI 现患率百分位数分布(%)

Table 2 Percentile of HAI and CAI in different scales of hospitals(%)

医院规模(床位数)	医院数(家)	监测人数	HAI 现患率百分位数分布					CAI 现患率百分位数分布				
			P10	P25	P50	P75	P90	P10	P25	P50	P75	P90
<300	397	80 360	0.00	0.67	1.52	2.71	4.55	5.63	17.12	26.82	38.57	45.87
300~599	505	232 318	0.76	1.32	2.11	3.24	4.35	10.03	17.30	24.59	32.68	39.84
600~899	219	184 548	1.22	2.12	3.16	4.53	5.29	8.94	16.70	21.06	26.12	32.37
≥900	192	288 802	2.04	2.70	3.63	4.83	5.58	11.12	14.73	18.51	23.33	27.50

表 3 不同科室 HAI 现患率及百分位数分布(%)

Table 3 Prevalence rate and percentile of HAI in different departments(%)

科室	科室数(个)	监测人数	感染人数	HAI 现患率(%)	百分位数分布					
					P10	P25	P50	P75	P90	
内科										
呼吸科(组)	1 044	43 264	1 092	2.52	0.00	0.00	0.00	3.45	7.69	
消化科(组)	925	30 658	625	2.04	0.00	0.00	0.00	2.74	6.25	
心血管科(组)	1 071	54 162	1 272	2.35	0.00	0.00	1.16	3.70	6.67	
内分泌科(组)	799	22 050	461	2.09	0.00	0.00	0.00	2.78	6.67	
肾病科(组)	679	19 096	750	3.93	0.00	0.00	0.00	5.41	10.00	
感染病科(组)	537	24 988	337	1.35	0.00	0.00	0.00	1.33	4.17	
血液科(组)	404	12 575	1 274	10.13	0.00	0.00	4.05	11.65	18.92	
神经内科(组)	988	57 974	2 321	4.00	0.00	0.00	2.90	5.57	9.35	
中医组	408	13 350	262	1.96	0.00	0.00	0.00	2.38	5.48	
其他内科	849	57 947	2 141	3.69	0.00	0.00	1.56	5.00	8.62	
外科										
普通外科	1 177	64 982	2 235	3.44	0.00	0.00	1.92	4.92	7.69	
胸外科	575	17 146	791	4.61	0.00	0.00	0.00	5.88	10.68	
神经外科	830	28 732	2 585	9.00	0.00	0.00	5.56	12.07	18.71	
骨科	1 138	73 912	2 053	2.78	0.00	0.00	1.77	4.08	6.76	
泌尿外科	790	22 452	721	3.21	0.00	0.00	0.00	4.00	8.70	
烧伤科	256	4 045	390	9.64	0.00	0.00	0.00	11.11	25.00	
整形科	74	1 312	22	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	4.76	
肿瘤科	320	16 936	649	3.83	0.00	0.00	0.00	4.96	9.52	
其他外科	491	17 153	456	2.66	0.00	0.00	0.00	2.86	8.33	
妇产科										
妇科	1 057	28 223	420	1.49	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65	
产科成人组	1 049	38 327	309	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	3.13	
产科新生儿组	198	4 833	21	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
儿科										
儿科新生儿组	664	13 244	707	5.34	0.00	0.00	0.00	6.25	21.05	
儿科非新生儿组	961	43 486	715	1.64	0.00	0.00	0.00	0.90	3.85	
五官科										
耳鼻喉科	748	14 853	131	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	1.89	
口腔科	332	3 418	58	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	3.57	
眼科	633	12 994	37	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
其他五官科	152	1 918	17	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00	2.44	
综合 ICU	621	5 887	1 634	27.76	0.00	8.33	28.57	50.00	64.29	
其他科室	527	36 111	787	2.18	0.00	0.00	0.00	2.94	6.12	

2.8 HAI 病原体及感染部位分布 25 273 例 HAI 病例共分离病原体 12 477 株(49.37%)。从各感染部位看,居前 5 位的单种病原体,血流感染依次为大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌;泌尿道感染依次为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、白假丝酵母菌、屎肠球菌;手术部位感染依次为大肠埃希菌、金黄色葡

萄球菌、铜绿假单胞菌、表皮葡萄球菌、肺炎克雷伯菌;下呼吸道感染依次为铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌、白假丝酵母菌。皮肤软组织感染依次为铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、肠杆菌属、鲍曼不动杆菌。见表 4。

表 4 HAI 病原体及感染部位分布(株)

Table 4 Distribution of pathogens and infection sites (No. of isolates)

病原体	菌株数	上呼吸道	下呼吸道	泌尿道	胃肠道	腹腔内组织	手术部位	血液	皮肤软组织类	其他
革兰阳性(G⁺)球菌	2 627	83	1 072	275	26	79	539	159	267	127
金黄色葡萄球菌	1 112	24	560	32	1	15	245	47	143	45
表皮葡萄球菌	330	13	75	27	1	4	110	28	46	26
其他凝固酶阴性葡萄球菌	267	1	80	26	6	15	48	48	28	15
肺炎链球菌	145	12	121	2	1	0	4	2	0	3
其他链球菌	157	19	77	11	2	4	20	8	8	8
粪肠球菌	187	2	23	64	6	15	45	5	15	12
屎肠球菌	165	0	15	75	2	20	28	5	10	10
其他肠球菌	69	1	14	22	3	3	13	3	6	4
其他 G ⁺ 菌	195	11	107	16	4	3	26	13	11	4
革兰阴性(G⁻)杆菌	8 422	179	4 938	1 119	66	207	864	305	528	216
大肠埃希菌	1 750	25	458	565	29	99	336	86	97	55
肺炎克雷伯菌	1 437	54	1 064	111	4	21	83	44	28	28
其他克雷伯菌	142	6	73	13	3	4	23	9	9	2
肠杆菌属	663	12	297	85	7	21	123	30	69	19
变形杆菌属	223	3	80	74	4	5	21	5	26	5
铜绿假单胞菌	1 825	31	1 304	125	5	18	119	32	150	41
其他假单胞菌	111	0	54	10	3	4	12	5	19	4
鲍曼不动杆菌	1 321	24	1 034	57	2	16	52	35	71	30
其他不动杆菌	140	3	84	8	0	1	16	12	10	6
嗜麦芽窄食单胞菌	225	3	182	7	0	3	8	9	11	2
沙雷菌属	116	2	63	14	0	2	16	2	12	5
其他 G ⁻ 菌	469	16	245	50	9	13	55	36	26	19
真菌	1 111	49	612	242	48	14	29	40	12	65
白假丝酵母菌	430	19	264	86	16	5	10	13	4	13
热带假丝酵母菌	96	1	42	40	3	4	3	2	0	1
其他假丝酵母菌	84	6	37	24	4	1	3	8	0	1
其他真菌	501	23	269	92	25	4	13	17	8	50
其他病原体	287	46	96	19	47	4	15	10	25	25
合计	12 447	357	6 718	1 655	187	304	1 447	514	832	433

3 讨论

3.1 调查组织工作 自 2001 年开始,受卫生部委托,全国医院感染监控管理培训基地共组织了 6 次现患率调查。经过多年的努力,采用相同的调查方法,特别是 HAI 横断面调查数据处理公共网络信息平台的建设,建成了卫生部医院感染监测网中心、省直辖市自治区、地市级医院感染管理质量控制中心及参与医院都能共享的信息平台,加上 2009 年发布的《医院感染监测规范》提出的现患率调查要求,参

加调查的医院数量显著增多。2012 年调查资料审核合格医院数在 2010 年基础上几乎翻番^[2]。特别是加强了与各省市医院感染管理质控中心的联系与沟通,多个省市的医院感染管理质量控制中心积极组织本地区医院参与本项目调查工作,如:福建省医院感染管理质量控制中心、贵州省医院感染监控管理培训基地、海南省医院感染管理质量控制部、河北省保定市医院感染管理质量控制中心、河南省医院感染管理质量控制中心、湖北省医院感染管理质量控制中心、湖北省武汉市医院感染管理质量控

制中心、湖南省医院感染管理质量控制中心、江苏省医院感染管理质量控制中心、江苏省徐州市医院感染管理质量控制中心、内蒙古自治区医院感染管理质量控制中心、山东省医院感染管理监控办公室、山西省卫生厅医疗质量控制中心医院感染管理质量控制部、天津市医院感染质量控制中心、新疆生产建设兵团医院感染管理质量控制中心等。全国医院感染监控管理培训基地对参与调查医院骨干人员的培训及骨干人员对各自医院参与调查人员的培训,参与调查的省市自治区质控中心的积极参与,参与调查的各级医院对 HAI 现患率调查的高度重视;再加上各参与医院须填写调查方法执行登记表,确认各参与调查医院按统一调查计划实施,并作为审核资料合格的指标之一,因此本次调查的质量和数据的可靠性能够得到保证。

3.2 关于 HAI 现患率 自 2001 年开展现患率调查以来,参加调查的医院数逐年增加,由原来的 200 所左右^[3]增加到 2010 年的 740 所^[2],HAI 横断面实查率不断提升。2012 年通过数据审核的医院数达 1 313 所,实查率达到 99.30%;共调查住院患者 786 028 例,发现 HAI 病例 25 273 例,HAI 现患率为 3.22%,与前 5 次调查结果一样,随着床位数的增加 HAI 现患率增加,仍以 ≥ 900 张床位的大型医院 HAI 现患率(3.91%)最高。与前 5 次调查结果相比,我国 HAI 现患率呈逐年下降趋势,从 2001 年的 5.22%^[3],2003 年 4.81%^[4],2005 年 4.77%^[5],2008 年 4.04%,2010 年 3.6%,下降至 2012 年的 3.22%。HAI 现患率下降,从一个方面说明我国 HAI 管理取得了骄人成绩,这与以下因素有关。

(1)卫生行政部门、医疗机构和医务人员高度重视以及 HAI 预防控制措施的落实;(2)各级医院加强 HAI 管理的组织建设与人才培养,开始重视和加强临床科室 HAI 防控措施的落实,如手卫生依从性、消毒隔离依从性等;(3)随着社会经济条件的发展,医院布局条件和预防感染设施设备得到改善,如手术室建设、消毒供应中心建设等;(4)逐步完善的 HAI 管理法律法规标准规范体系的建设,如《医院感染管理办法》、《医务人员手卫生规范》、《医院感染监测规范》、《医院隔离技术规范》等;(5)平均住院时间缩短等。尽管 HAI 现患率在下降,但是中国卫生年鉴资料显示,我国住院患者目前仍在逐年递增,HAI 病例数及由此带来的疾病负担与经济负担未必也会同步下降,甚至可能仍在增长中,需要引起我们的高度重视,且不可因此放松 HAI 防控管理。

笔者通过 Pubmed 搜集近年全球其他 10 个国家已开展的现患率调查数据,欧洲 CDC 2010 年调查 66 所医院 19 888 例住院患者,HAI 现患率为 7.1%^[6];2010 年泰国调查 10 762 例住院患者,HAI 现患率为 7.3%^[7];2011 年美国佛罗里达州 9 所医院 851 例住院患者,HAI 现患率为 6.0%^[8];2011 年英国 103 所医院 54 108 例住院患者,HAI 现患率为 6.4%^[9];2008—2009 年伊朗调查 3 450 例住院患者,HAI 现患率为 9.4%^[10];加拿大 2009 年调查 30 所医院 1 353 例住院患者,HAI 现患率为 8.7%^[11];2010 年摩洛哥 1 所医院 1 195 例住院患者,HAI 现患率为 10.3%^[12];2008 年越南 36 所医院 7 571 例住院患者 HAI 现患率为 7.8%^[13];意大利 1 所医院 450 例住院患者的 HAI 现患率为 4.4%^[14];2006 年法国调查 358 467 例住院患者,HAI 现患率为 5.38%^[6];突尼斯 2005 年 9 所医院 1 373 例住院患者,HAI 现患率为 5.4%^[15]。与这些结果相比,我国 HAI 现患率较低,但总的呈现下降趋势是无疑的。

本文列出不同规模医院 HAI 和 CAI 现患率的百分位数分布,供有关医院进行相关比较用。进行比较时,务必考虑自己医院调查结果的可靠性。需要注意的是,在 < 300 张床位的医院中,10 分位数医院 HAI 现患率为 0%,说明在小型医院可能确实存在现患率为 0%的情况,也提示在小型医院尤其应注意确保调查质量,必要时开展前瞻性全院综合性监测。

3.3 关于现患率高的临床科室与目标性监控 本次调查结果显示,HAI 现患率较高的 5 个科室分别是综合 ICU(27.76%)、血液科(10.13%)、烧伤科(9.64%)、神经外科(9.00%)、儿科新生儿组(5.34%)。从这 5 个科室的疾病谱及患者病情来看,也是全院危重病例最多和自身免疫力低下患者最集中的部门,同时也是侵袭性操作最多、耐药菌感染患者集中的科室,因此 HAI 的发病率较高,提示我们需要加强对这些科室开展 HAI 目标性监控,采取有力的有循证医学证据的感染控制措施,降低 HAI 发病率和患病率。

3.4 关于医院感染病原体 本次调查的 HAI 病例分离出病原体者仅占 11.25%,而且主要来自下呼吸道标本。虽然送检率在上升,但如何提高 HAI 病例的病原学诊断水平仍值得我们深思,而且不仅仅是送检,还应包括送检合格标本及提高检验水平等。居前 5 位的病原体分别是铜绿假单胞菌、大肠埃希

菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌,前 4 种细菌都是 G⁻ 细菌。其中铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌在患者下呼吸道标本分离最多,而大肠埃希菌主要来自于泌尿道。手术部位和血流感染病原菌排第 1 位的均为大肠埃希菌。另外,真菌导致的 HAI 也占据了很大比例,其中最主要的是白假丝酵母菌。

3.5 关于抗菌药物横断面使用率 2001、2003、2005、2008、2010 年抗菌药物横断面使用率分别为 56.93%^[3]、54.86%^[4]、49.63%^[5]、47.69%^[16]、50.37%^[2],2012 年为 38.39%,其中 2005 年,尤其是 2012 年两次下降较为明显。考虑与下列因素有关。(1)2005 年卫生部发布了《抗菌药物临床应用指导原则》,引起医院重视,开始规范抗菌药物的使用;(2)2011 年上半年开始,卫生部在全国医疗机构开展连续 3 年的抗菌药物临床应用专项整治行动,并于 2012 年颁布了我国《医疗机构抗菌药物临床应用管理办法》,进一步推动了抗菌药物临床合理应用;(3)同时借力“医疗质量万里行”、“三好一满意”等活动,加强了抗菌药物的管理和规范使用;(4)各级卫生行政部门、医疗机构和临床医生的高度重视和积极参与,广泛开展合理使用抗菌药物的培训活动;(5)感染控制、临床药学部门积极参加医务部门组织的抗菌药物管理。2012 年的监测数据说明国家对抗菌药物的严格管理已取得了明显成效,需要在合理使用抗菌药物的基础上,继续巩固这种效果。目前这一数据已接近数个欧美国家的文献报道,说明我国抗菌药物使用情况日趋合理,但是抗菌药物使用率仍然高于一些发达国家。2002 年,加拿大抗菌药物日使用率为 36.3%(2 086/5 750)^[17];2007—2008 年,荷兰 41 家医院抗菌药物日使用率为 30.9%^[18];2006 年,欧洲(ESAC)抗菌药物日使用率为 30.1%(3 483/11 571)^[19];2011 年,英国抗菌药物日使用率为 34.7%^[9]。同时结果提示,医院规模越大,抗菌药物使用率越低,这主要与小型医院的 CAI 现患率较高有关,也可能与抗菌药物管理在小型医院开展较慢有关。

另外,在治疗性使用抗菌药物患者中,细菌培养送检率明显增加,总体送检率已超过 40%,达到 40.16%,相对于 2003 年(23.93%)^[20]和 2010 年(29.21%)^[3]明显增加。其中床位数≥900 和 600~899 的中大型医院细菌培养送检率分别达到 49.05%和 45.38%,已超过 20 家欧洲医院的病原学送检率^[19]。本次调查的接受抗菌药物治疗的患

者中,成人送检率为 43%,这与我国加强抗菌药物管理后,医务人员对医院感染性疾病的认识程度、抗菌药物合理使用知识及病原学检查意识明显提高有关。但<600 张床位的中小规模医院病原送检率仍然较低,这提示我们,今后在加强大型医院的 HAI 和抗菌药物管理的同时,也要更多关注中小型医院。

本次调查信息量大,参与调查的医院数量及住院患者数均创历史新高,二级以上不同规模的医院均有参与。调查结果对于不同区域及不同级别的医院均有参考价值,尤其是在制定各自的 HAI 控制目标、抗菌药物管理目标、自我评价感染控制成效和抗菌药物管理成效等方面,能够提供有益的数据。同时,这一数据也为卫生行政部门制定相关规范及管理措施提供了科学依据,为进一步促进控制 HAI 及规范抗菌药物的合理使用提供技术数据上的有力支持。

(致谢:谨向积极、认真参加 2012 年全国医院感染现患率调查工作的所有医院及组织本省医院参加调查的有关省市的医院感染管理质量控制中心致以衷心感谢,详细名单见 2013 年《医院感染监控信息》及 www.zggrkz.com 网页)

[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] 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.
- [3] 吴安华,任南,文细毛,等. 我国 178 所医院住院患者横断面抗菌药物使用率调查[J]. 中华医院感染学杂志,2002,12(12): 881-884.
- [4] 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.
- [5] 任南,文细毛,吴安华. 全国医院感染横断面调查结果的变化趋势研究[J]. 中国感染控制杂志,2007,6(1):16-18.
- [6] Zarb P, Coignard B, Griskeviciene J, et al. The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use[J]. Euro Surveill,2012,17(46), pii:20316.
- [7] Rongrungruang Y, Sawanpanyalert N, Chomdacha P, et al. Healthcare-associated infections in Thailand 2011[J]. J Med Assoc Thai,2013,96(Suppl 2):117-123.
- [8] Magill S S, Hellinger W, Cohen J, et al. Prevalence of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Jacksonville, Florida[J]. Infect Control Hosp Epidemiol,2012,33(3): 283-291.
- [9] Health Protection Agency. English national point survey on

- healthcare-associated infections and antimicrobial use, 2011. [EB/OL]. (2012-05)[2013-08]. http://www.hpa.org.uk/webc/hpawebfile/hpaweb_c/13171343-04594.
- [10] Askarian M, Yadollahi M, Assadian O. Point prevalence and risk factors of hospital acquired infections in a cluster of university-affiliated hospitals in Shiraz, Iran[J]. 2012,5(2):169-176.
- [11] Rutledge-Taylor K, Matlow A, Gravel D, et al. A point prevalence survey of healthcare-associated infections in Canadian pediatric inpatients[J]. Am J Infect Control, 2012,40(6):491-496.
- [12] Razine R, Azzouzi A, Barkat A, et al. Prevalence of hospital-acquired infections in the university medical center of Rabat, Morocco[J]. Int Arch Med, 2012,5(1):26.
- [13] Thu T A, Hung N V, Quang N N, et al. A point-prevalence study on healthcare-associated infections in Vietnam: public health implications[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2011, 32(10):1039-1041.
- [14] Montella E, Reis W, Palladino R, et al. Prevalence survey of healthcare-associated infections in the University Hospital Federico II of Naples, Italy[J]. Ann Ig, 2013,25(1):73-81.
- [15] Ben Salem K, El Mhamdi S, Letaief M, et al. Epidemiological profile of healthcare-associated infections in the central-east area of Tunisia[J]. East Mediterr Health J, 2011,17(6):485-489.
- [16] 李春辉, 吴安华, 文细毛, 等. 2001—2010 年全国医院感染监控网医院抗菌药物日使用变化趋势[J]. 中华医院感染学杂志, 2012,22(21):4859-4861.
- [17] 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.
- [18] van der Kooij T I, Mannien J, Wille J C, 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.
- [19] 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.
- [20] 吴安华, 任南, 文细毛, 等. 151 家医院 2003 年度住院患者日抗菌药物使用率的调查分析[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(6):451-454.

《中国感染控制杂志》从 2014 年起改为月刊

为及时报道感染病及感染控制领域的学术新动态和新成果,缩短出版周期,在广大读者及作者的大力支持下,经上级部门批准,本刊于 2014 年起由双月刊变更为月刊,欢迎广大医务工作者和科研人员踊跃投稿!期待您的参与!

中国感染控制杂志编辑部

2014 年 1 月