

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2017.06.009

· 论 著 ·

武汉地区住院患者医院感染与社区感染现患率调查

刘小丽, 梁建生, 许慧琼, 朱军生, 邓 兵, 徐桂兰

(武汉市疾病预防控制中心 武汉市医院感染管理质量控制中心, 湖北 武汉 430015)

[摘要] **目的** 了解武汉地区住院患者医院感染与社区感染现况, 为医院感染的预防与控制提供依据。**方法** 便利抽取武汉市 33 所医院, 采用床旁调查和病例调查相结合的方法对住院患者进行调查, 应用 SPSS 16.0 软件进行数据分析。**结果** 调查住院患者 36 222 例, 医院感染 1 116 例, 医院感染现患率 3.08%, 社区感染 6 968 例, 社区感染现患率 19.24%。医院床位数 ≥ 900 张者医院感染现患率最高(3.40%), 医院床位数 < 300 张者社区感染现患率最高(43.70%)。医院感染现患率最高的科室为综合 ICU(32.88%), 社区感染现患率最高的科室为呼吸科(78.34%)。医院感染病例共检出病原体 699 株, 主要为铜绿假单胞菌(18.03%)、鲍曼不动杆菌(16.31%)和金黄色葡萄球菌(12.88%), 社区感染病例共检出病原体 1 149 株, 主要为大肠埃希菌(14.45%)、铜绿假单胞菌(11.23%)和支原体(10.01%)。医院感染和社区感染主要部位均为下呼吸道, 分别为 48.24%和 45.15%。**结论** 该地区医院感染与社区感染呈现不同的特点, 应根据重点科室、重点部位有针对性地采取措施, 有效减少医院感染的发生。

[关键词] 医院感染; 社区感染; 现患率; 调查

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2017)06-0532-04

Prevalence rates of healthcare-associated infection and community-associated infection in hospitalized patients in Wuhan City

LIU Xiao-li, LIANG Jian-sheng, XU Hui-qiong, ZHU Jun-sheng, DENG Bing, XU Gui-lan
(Wuhan Centers for Disease Prevention and Control, Wuhan Healthcare-associated Infection Management Quality Control Center, Wuhan 430015, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the prevalence rates of healthcare-associated infection(HAI) and community-associated infection(CAI) in hospitalized patients in Wuhan City, and provide a scientific basis for the prevention and control of HAI. **Methods** Convenience sampling method was used to select 33 hospitals in Wuhan City, all hospitalized patients were surveyed by bedside investigation and medical record reviewing, SPSS 16.0 software was used for data analysis. **Results** A total of 36 222 hospitalized patients were investigated, of whom 1 116 (3.08%) had HAI, 6 968 (19.24%) had CAI. The prevalence rate of HAI was highest in hospitals with ≥ 900 beds (3.40%), and the prevalence rate of CAI was highest in hospitals with < 300 beds (43.70%). Of departments, general intensive care unit had the highest prevalence rate of HAI(32.88%), department of respiratory diseases had the highest prevalence rate of CAI (78.34%). A total of 699 pathogens were isolated from patients with HAI, the top three were *Pseudomonas aeruginosa* (18.03%), *Acinetobacter baumannii* (16.31%) and *Staphylococcus aureus* (12.88%), a total of 1 149 pathogens were isolated from patients with CAI, the top three were *Escherichia coli* (14.45%), *Pseudomonas aeruginosa* (11.23%), and *Mycoplasma* (10.01%). The main infected sites of both HAI and CAI were the lower respiratory tract, accounting for 48.24% and 45.15% respectively. **Conclusion** HAI and CAI have different characteristics, it is necessary to take targeted measures according to key departments and key sites, so as to reduce the occurrence of HAI effectively.

[Key words] healthcare-associated infection; community-associated infection; prevalence rate; investigation

[Chin J Infect Control, 2017, 16(6): 532-535]

[收稿日期] 2016-08-20

[作者简介] 刘小丽(1981-), 女(汉族), 河南省邓州市人, 主管医师, 主要从事医院感染监测与管理研究。

[通信作者] 梁建生 E-mail: wh-ljs@sohu.com

医院感染是目前一个严重的公共卫生问题,不仅增加患者的住院时间和医疗费用,也是引起患者死亡的一个重要原因。医院感染监测是预防控制医院感染的重要手段,连续多年的医院感染横断面调查可以全面了解某地区的医院感染情况,评价医院感染防控措施的效果^[1-2]。为持续了解武汉地区的医院感染与社区感染情况,为提高医院感染管理水平提供科学依据,根据全国医院感染监控管理培训基地制定的方案,2014 年武汉市医院感染管理质量控制中心积极组织本市医疗机构第三次参加全国医院感染横断面调查。现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 便利抽取武汉地区 33 所医疗机构,调查医院住院患者,调查时间在 2014 年 5 月 1 日~10 月 31 日某日进行,各参加调查单位在此期间内自行确定调查日调查 0:00—24:00 的住院患者,调查启动一周内完成。调查范围包括当日出院、转院、死亡的患者,不包括当日新入院的患者。

1.2 调查方法 按照全国医院感染监控管理培训基地的要求,采用病历调查和床旁调查的方法,由医院感染控制专职人员和各科室临床医护人员组成调查小组,调查前对调查员进行统一培训。按照全国医院感染监控管理培训基地制定的调查表格逐项调查,疑难病例由所在医院组织有关人员讨论确定,各参加调查单位按要求进行数据上报,武汉市医院感染管理质量控制中心和全国医院感染监控管理培训基地进行数据审核。

1.3 诊断标准 依据 2001 年卫生部颁布的《医院感染诊断标准(试行)》^[3]进行医院感染病例诊断。

1.4 统计分析 所有调查数据录入“全国医院感染横断面调查数据网络处理系统(2014 版)”,应用 SPSS 16.0 软件进行数据分析,分类变量采用 χ^2 检验,等级变量采用 Mann-Whitney U 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 调查医院 33 所,应调查住院患者 36 351 例,实查 36 222 例,实查率 99.65%,各医院的实查率均 $>96.00\%$ 。其中,医院感染 1 116 例,医院感染现患率 3.08%;社区感染 6 968 例,社区感染现患率 19.24%。

2.2 不同规模医院感染情况比较 医院床位数 ≥ 900 张者感染现患率最高(3.40%),医院规模越大医院感染现患率越高, Mann-Whitney U 统计量为 1.80×10^7 , 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 医院床位数 < 300 张者社区感染现患率最高(43.70%),医院规模越大社区感染现患率越低, Mann-Whitney U 统计量为 9.13×10^7 , 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 33 所不同规模医院医院感染与社区感染现患情况
Table 1 Prevalence of HAI and CAI in 33 hospitals of different sizes

床位数 (张)	医院数 (所)	调查 例数	医院感染		社区感染	
			例数	现患率 (%)	例数	现患率 (%)
< 300	1	341	0	0.00	149	43.70
300~599	13	6 572	135	2.05	1 478	22.49
600~899	9	7 622	244	3.20	1 733	22.74
≥ 900	10	21 687	737	3.40	3 608	16.64
合计	33	36 222	1 116	3.08	6 968	19.24

2.3 不同科室感染情况比较 不同科室医院感染现患率比较,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 794.57, P < 0.05$), 医院感染现患率较高的科室分别为综合 ICU(32.88%)、神经外科(12.49%)及血液病科(8.57%)。不同科室社区感染现患率比较,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 2719.37, P < 0.05$), 社区感染现患率较高的科室分别为呼吸内科(78.34%)、儿科非新生儿组(71.38%)、儿科新生儿组(43.03%)。见表 2。

2.4 病原体检出情况 医院感染病例共检出病原体 699 株,以革兰阴性菌为主,占 67.67%;检出菌株数位于前 5 位的依次为铜绿假单胞菌(18.03%)、鲍曼不动杆菌(16.31%)、金黄色葡萄球菌(12.88%)、肺炎克雷伯菌(11.59%)、大肠埃希菌(10.73%),以上菌株占医院感染病原体的 69.53%。社区感染病例共检出病原体 1 149 株,以革兰阴性菌为主,占 53.09%;检出菌株数居前 5 位的依次为大肠埃希菌(14.45%)、铜绿假单胞菌(11.23%)、支原体(10.01%)、金黄色葡萄球菌(9.40%)、肺炎克雷伯菌(9.05%),以上菌株占社区感染病原体的 54.13%。金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌在医院感染中所占比例高于社区感染(均 $P < 0.05$),大肠埃希菌、病毒、支原体在社区感染中所占比例高于医院感染(均 $P < 0.05$),肺炎克雷伯菌在两者之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 2 不同科室医院感染与社区感染现患情况

Table 2 Prevalence of HAI and CAI in different departments

科室	监测例数	医院感染		社区感染	
		现患率 (%)	例次现患率 (%)	现患率 (%)	例次现患率 (%)
内科	15 853	2.76	2.95	23.95	24.75
呼吸内科	1 422	2.60	2.88	78.34	80.17
消化内科	1 697	1.53	1.83	24.04	25.10
心血管内科	2 368	1.94	2.03	16.77	17.10
内分泌科	946	2.01	2.54	22.52	23.57
肾病内科	1 005	3.28	3.38	28.76	30.15
感染病科	1 730	0.58	0.58	22.31	23.12
血液病科	700	8.57	8.86	23.14	23.57
神经内科	2 620	3.59	3.78	14.08	14.89
中医科	865	2.08	2.08	13.76	14.45
其他内科	2 500	3.80	4.00	13.60	13.84
外科	11 551	4.10	4.38	14.01	14.28
普通外科	3 412	3.58	3.78	18.38	18.55
心胸外科	1 314	5.18	5.33	10.43	10.65
神经外科	937	12.49	14.19	6.62	6.72
骨科	2 784	2.41	2.51	8.19	8.33
泌尿外科	1 244	2.17	2.33	30.87	31.27
烧伤科	168	8.33	8.33	10.12	10.12
整形科	207	0.97	0.97	4.83	4.83
肿瘤科	859	3.73	3.84	8.27	8.38
其他外科	626	3.99	4.15	13.10	14.86
妇科	1 429	0.56	0.56	7.84	8.05
产科	922	0.43	0.43	6.94	7.05
产科成人组	895	0.34	0.34	6.15	6.26
产科新生儿组	27	3.70	3.70	33.33	33.33
儿科	1 263	2.45	2.53	63.82	66.75
新生儿组	337	5.93	5.93	43.03	44.21
非新生儿组	926	1.19	1.30	71.38	74.95
五官科	1 372	0.80	0.80	21.72	22.59
耳鼻喉科	704	1.14	1.14	34.09	35.51
口腔科	81	1.23	1.23	24.69	24.69
眼科	573	0.35	0.35	6.28	6.63
其他五官科	14	0.00	0.00	14.29	14.29
综合 ICU	222	32.88	38.74	32.43	34.68
其他科室	3 610	2.13	2.22	5.57	7.31
合计	36 222	3.08	3.30	19.24	19.84

2.5 医院感染与社区感染部位分布 医院感染部位主要为下呼吸道(48.24%)、泌尿道(12.31%)、上呼吸道(10.39%),以上部位感染占医院感染总数70.94%;在576例下呼吸道医院感染中,手术后肺炎134例,占23.26%。社区感染部位主要为下呼吸道(45.15%)、泌尿道(10.88%)、上呼吸道(10.40%),以上部位感染占社区感染总数66.43%。表浅切口、深部切口、血管相关、血液、烧伤部位医院感染所占比率高于社区感染(均 $P < 0.05$);胃肠道、

胆囊胆管、皮肤软组织类社区感染所占比率高于医院感染(均 $P < 0.05$)。见表4。

表 3 医院感染与社区感染病原体检出情况

Table 3 Detection of pathogens causing HAI and CAI

病原体	医院感染		社区感染		χ^2	P
	株数	构成比 (%)	株数	构成比 (%)		
革兰阳性菌	157	22.46	235	20.45	1.05	0.31
金黄色葡萄球菌	90	12.88	108	9.40	5.49	0.02
凝固酶阴性葡萄球菌	27	3.86	32	2.79	1.63	0.20
链球菌属	11	1.57	28	2.44	1.57	0.21
肠球菌属	23	3.29	38	3.31	0.00	0.98
其他革兰阳性菌	6	0.86	29	2.52	6.49	0.01
革兰阴性菌	473	67.67	610	53.09	38.07	0.00
大肠埃希菌	75	10.73	166	14.45	5.30	0.02
肺炎克雷伯菌	81	11.59	104	9.05	3.10	0.08
其他克雷伯菌	2	0.29	6	0.52	0.15	0.70*
肠杆菌属	24	3.43	29	2.52	1.29	0.26
变形杆菌属	7	1.00	20	1.74	1.65	0.20
柠檬酸杆菌属	9	1.29	3	0.26	5.60	0.02*
铜绿假单胞菌	126	18.03	129	11.23	16.89	0.00
其他假单胞菌	4	0.57	5	0.44	0.00	0.95*
鲍曼不动杆菌	114	16.31	74	6.44	46.32	0.00
其他不动杆菌	4	0.57	7	0.61	0.00	1.00
嗜麦芽芽孢单胞菌	8	1.14	8	0.70	1.02	0.31
其他革兰阴性菌	19	2.72	59	5.13	6.28	0.01
真菌	54	7.73	79	6.87	0.47	0.49
病毒	7	1.00	80	6.96	34.43	0.00
支原体	2	0.28	115	10.01	69.28	0.00
其他病原体	6	0.86	30	2.61	6.99	0.01
合计	699	100.00	1 149	100.00	-	-

*:采用校正 χ^2 检验

表 4 医院感染与社区感染部位比较

Table 4 Comparison of infection sites of HAI and CAI

感染部位	医院感染		社区感染		χ^2	P
	例数	构成比 (%)	例数	构成比 (%)		
上呼吸道	124	10.39	747	10.40	0.00	0.99
下呼吸道	576	48.24	3244	45.15	3.95	0.05
泌尿道	147	12.31	782	10.88	2.12	0.15
胃肠道	47	3.94	593	8.25	27.05	0.00
胆囊胆管	4	0.33	102	1.42	9.64	0.00
腹腔内组织	45	3.77	281	3.91	0.06	0.81
表浅切口	53	4.44	18	0.25	213.77	0.00
深部切口	27	2.26	7	0.10	113.33	0.00*
器官腔隙	3	0.25	35	0.49	1.26	0.26
血管相关	14	1.17	34	0.47	8.79	0.00
血液(血管相关除外)	35	2.93	62	0.86	38.28	0.00
皮肤软组织	53	4.44	528	7.35	13.43	0.00
烧伤部位	11	0.92	14	0.20	15.80	0.00
其他部位	55	4.61	738	10.27	38.35	0.00
合计	1 194	100.00	7 185	100.00	-	-

*:采用校正 χ^2 检验

3 讨论

本次调查是武汉市医院感染管理质量控制中心第三次组织全市医疗机构开展医院感染横断面调查,参加调查医院33所,实查率99.65%,各医院的实查率均>96%,说明数据具有较好的代表性。

该市2014年医院感染现患率3.08%,略高于2012年该市医院感染水平(3.00%)及2014年全国水平(2.67%)^[4];社区感染现患率为19.24%,低于2012年该市社区感染水平(20.35%),亦低于同期全国水平(22.52%)^[5]。医院规模越大医院感染现患率越高,医院床位数≥900张者医院感染现患率最高,可能与规模较大的医院多为三级医院,收治的患者数量多,且病情较重,医院感染病例多发,因此,规模较大的医院应加强医院感染管理。另外,医院床位数<300张者医院感染现患率最低,可能与参加调查的医院只有1所,且为眼科专科医院,样本量小有关。

综合ICU、血液病科、神经外科等是医院感染的高危科室,与文献^[6]报道一致,应继续重点加强医院感染高风险科室的监测与管理。呼吸科、儿科等是社区感染的高危科室,提示各级医疗机构应加强消毒隔离及医务人员手卫生,做好职业防护,防止交叉感染的发生。医院感染与社区感染的病原体,均以革兰阴性菌为主,分别为67.67%和53.09%,金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌在医院感染病例中检出率高于社区感染,大肠埃希菌、病毒、支原体在社区感染病例中检出率高于医院感染,肺炎克雷伯菌在两者之间差异无统计学意义。这与该市2010年的调查结果^[7]不同,2010年该市医院感染的病原体以革兰阴性菌为主(65.96%),社区感染以革兰阳性菌为主(49.15%),社区感染的链球菌属细菌比率从2010年的30.69%下降至2014年的2.44%,而像大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌等条件致病菌在社区感染中增长较快,可能与医疗卫生条件改善,患者在医院内外流动增多,以致社区感染病原体发生变迁。医院感染和社区感染的主要部位均为下呼吸道,分别为

48.24%和45.15%,与相关报道一致^[8-9]。这与呼吸道与外界相通,自身免疫屏障作用较弱,再加上空气污染较严重等有关^[10]。表浅切口、深部切口、烧伤部位、血管相关及其他血液等部位医院感染发病率高于社区感染发病率,胃肠道、胆囊胆管、皮肤软组织等部位社区感染发病率高于医院感染发病率,因此,应针对不同的感染类型实施有效的感染控制措施。

医院感染与社区感染在不同医院、不同科室、病原体检出及感染部位等方面存在差异,各有特点,应根据现况有针对性地采取措施,有效减少医院感染的发生。

(致谢:谨向参加2014年全国医院感染横断面调查的所有武汉市医疗机构致以衷心的感谢!)

[参考文献]

- [1] 李金梅,李家斌,王进.综合医院医院感染横断面调查分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(1):102-104.
- [2] 曾翠,任南,黄勋,等.湘雅医院15年间医院感染现患率调查[J].中国感染控制杂志,2016,15(6):367-373.
- [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] 任南,文细毛,吴安华.2014年全国医院感染横断面调查报告[J].中国感染控制杂志,2016,15(2):83-87.
- [5] 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.
- [6] 袁欢欢,李元叶,孙春燕.某院住院患者医院感染和社区感染横断面调查[J].中国感染控制杂志,2017,16(3):267-269.
- [7] 刘小丽,梁建生,邓兵,等.武汉地区医院感染现患率调查分析[J].中华医院感染学杂志,2012,22(22):4992-4994.
- [8] 黄辉萍,张世阳,邱丽心,等.厦门市医院感染现患率现况分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(21):5291-5293.
- [9] 刘卫平,张凯,闫志刚,等.2013年内蒙古自治区91所医院医院感染现患率调查[J].中国感染控制杂志,2014,13(11):690-692.
- [10] 朱莹,叶嘉,李强.下呼吸道固有免疫防御系统与下呼吸道感染[J].中国实用内科杂志,2015,35(5):455-458.

(本文编辑:陈玉华)