

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2016.10.012

• 论 著 •

某三级甲等军队医院住院患者医院感染现患率调查

李海峰, 张岩东, 于力娜, 郑东春, 左 玥, 段利平, 贾 辰, 孙晋科

(解放军第 202 医院, 辽宁 沈阳 110003)

[摘要] 目的 了解医院感染现患情况及其相关危险因素, 为制定医院感染的预防与控制措施提供依据。方法 采用逐床查阅病例和床旁调查相结合的方法, 调查 2014 年 11 月 26 日某三级甲等军队医院 0:00—24:00 所有住院患者的医院感染、病原体检出及抗菌药物使用等情况。结果 共调查住院患者 1 657 例, 发生医院感染 66 例、71 例次, 医院感染现患率为 3.98%, 例次现患率为 4.28%。医院感染现患率位于前 4 位的科室为神经外科(24.49%)、血液科(19.05%)、干部病房(13.73%)和烧伤外科(10.91%)。医院感染部位位于前 5 位的依次为下呼吸道(40.85%)、泌尿道(23.94%)、上呼吸道(12.68%)、手术部位(9.86%)、胃肠道(5.63%)。66 例医院感染病例中, 共有 39 例患者送培养标本, 送检率为 59.09%, 共培养病原体 48 株, 其中居首位的为大肠埃希菌(10 株, 占 20.84%), 其次为金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌和铜绿假单胞菌(各 7 株, 各占 14.58%)。全院抗菌药物使用率为 34.40%, 治疗及治疗 + 预防用药标本送检率为 59.28%。年龄(<2 岁或 >60 岁)、使用呼吸机、气管切开、使用泌尿道插管、动静脉插管、血液透析及手术是医院感染的危险因素, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论 应加强对医院感染高发的重点科室、重点部位的监测, 依据病原学检测结果合理使用抗菌药物, 提高病原学送检率, 依据医院感染的危险因素采取有效的预防与控制措施。

[关键词] 医院感染; 现患率; 横断面调查; 病原菌; 抗菌药物

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2016)10-0769-04

Prevalence rate of healthcare-associated infection in patients in a tertiary first class military hospital

LI Hai-feng, ZHANG Yan-dong, YU Li-na, ZHENG Dong-chun, ZUO Yue, DUAN Li-ping, JIA Chen, SUN Jin-ke (The 202nd Hospital of PLA, Shenyang 110003, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the current situation and related risk factors of healthcare-associated infection (HAI), so as to provide evidence for making prevention and control measures of HAI. **Methods** On November 26, 2014, a combination method of bedside visiting and medical record reviewing was adopted to survey HAI status, pathogen examination, and antimicrobial application in all hospitalized patients in a tertiary first class military hospital. **Results** A total of 1 657 hospitalized patients were investigated, 66 patients developed 71 times of HAI, HAI rate and HAI case rate were 3.98% and 4.28% respectively. The top 4 departments with HAI prevalence rates were departments of neurosurgery (24.49%), hematology (19.05%), cadre ward (13.73%), and burn surgery (10.91%). The top 5 HAI sites were lower respiratory tract (40.85%), urinary tract (23.94%), upper respiratory tract (12.68%), surgical site (9.86%), and gastrointestinal tract (5.63%). Of 66 cases of HAI, 39 (59.09%) patients sent specimens for culture, a total of 48 pathogens were cultured, the major isolated bacteria was *Escherichia coli* ($n = 10$, 20.84%), followed by *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Pseudomonas aeruginosa*, each was 7 (14.58%) respectively. The usage rate of antimicrobial agents was 34.40%, specimen detection rate in patients receiving therapeutic and therapeutic + prophylactic antimicrobial agents was 59.28%. Risk factors for HAI were age <2 years old or >60 years, with respirator, tracheotomy, urinary tract catheterization, arteriovenous catheterization, hemodialysis, and surgery, difference was significant (all $P < 0.05$). **Conclusion** Mo-

[收稿日期] 2015-11-20

[作者简介] 李海峰(1973-), 男(汉族), 辽宁省沈阳市人, 副主任技师, 主要从事医院感染预防与控制研究。

[通信作者] 孙晋科 E-mail: 838703809@qq.com

monitoring on key departments and key sites of HAI should be strengthened, antimicrobial agents should be used rationally based on pathogenic detection results, specimen pathogenic detection rate should be improved, and effective prevention and control measures needs to be taken according to the risk factors of HAI.

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

[Chin J Infect Control, 2016, 15(10): 769-772]

医院感染管理是医疗质量和医疗安全体系的重要组成部分,医院感染的发生,不仅延长住院时间,增加医疗费用,还给患者带来身体和精神痛苦,增加社会负担。某院自 2011 年建立医院感染实时监控系统进行数据抓取,搜集医院感染现患情况。为了解该院医院感染现患情况、危险因素,为制定医院感染的预防控制与制措施提供依据,该院于 2014 年 11 月 27 日对所有住院患者进行现患率调查,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 调查 2014 年 11 月 26 日 0:00—24:00 所有住院患者(包括当日出院、转科、死亡的患者,但不包括当日新入院患者)的医院感染、病原体检出及抗菌药物使用情况等。

1.2 调查方法 按照每 50 张床位配备 1 名调查人员的比例组建调查队伍,由医院感染管理专职人员和各临床科室医务人员组成,在调查前对参与调查人员进行分工与培训,采用逐床查阅病例和床旁调查相结合的方法进行调查。

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)》进行医院感染病例的诊断。

1.4 统计学方法 调查数据经核对后,由专人录入计算机,应用 SPSS 20.0 进行数据的统计分析。

2 结果

2.1 医院感染情况 应调查住院患者 1 670 例,实际调查 1 657 例,实查率为 99.22%,其中男性 861 例,女性 796 例;年龄 1 d~96 岁,平均年龄 48.98 岁。共发生医院感染 66 例、71 例次,医院感染现患率为 3.98%,例次现患率为 4.28%。

2.2 医院感染病例科室分布 医院感染现患率位于前 4 位的科室为神经外科(24.49%)、血液科(19.05%)、干部病房(13.73%)和烧伤外科(10.91%)。

2.3 医院感染部位分布 医院感染部位位于

前 5 位的依次为下呼吸道(40.85%)、泌尿道(23.94%)、上呼吸道(12.68%)、手术部位(9.86%)、胃肠道(5.63%);发现血流感染 1 例,为导管相关血流感染(CRBSI)。见表 1。

表 1 医院感染部位分布

Table 1 Distribution of HAI sites

感染部位	例数	构成比(%)
上呼吸道	9	12.68
下呼吸道	29	40.84
泌尿道	17	23.94
导尿管相关尿路感染(CAUTI)	7	9.86
手术部位	7	9.86
胃肠道	4	5.63
皮肤软组织	3	4.23
血流	1	1.41
中枢神经系统	1	1.41
合计	71	100.00

2.4 医院感染病原体分布 66 例医院感染病例中,共 39 例患者送培养标本,送检率为 59.09%,共培养病原体 48 株,其中居首位的为大肠埃希菌(10 株,占 20.84%),其次为金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌和铜绿假单胞菌(各 7 株,各占 14.58%)。见表 2。

表 2 医院感染病原体分布

Table 2 Distribution of pathogens causing HAI

病原体	株数	构成比(%)
革兰阳性球菌	14	29.17
金黄色葡萄球菌	7	14.58
尿肠球菌	3	6.25
表皮葡萄球菌	2	4.17
溶血葡萄球菌	2	4.17
革兰阴性杆菌	29	60.42
大肠埃希菌	10	20.84
肺炎克雷伯菌	7	14.58
铜绿假单胞菌	7	14.58
鲍曼不动杆菌	2	4.17
阴沟肠杆菌	2	4.17
黏质沙雷菌	1	2.08
真菌	4	8.33
白假丝酵母菌	4	8.33
其他病原体	1	2.08
支原体	1	2.08
合计	48	100.00

2.5 抗菌药物使用情况 全院抗菌药物使用率为 34.40%，其中排名前 8 位的科室分别为呼吸内科、重症监护病房(ICU)、儿科、口腔科、耳鼻喉科、肾内科、产科、新生儿科。570 例使用抗菌药物患者中治疗用药、预防用药、治疗 + 预防用药分别占

90.88%、7.37%、1.75%；单一用药、二联用药和三联及以上用药所占比率分别为 79.47%、18.42%、2.11%。治疗及治疗 + 预防用药标本送检率为 59.28%。见表 3。

表 3 全院及部分科室抗菌药物使用及标本送检情况

Table 3 Antimicrobial use and specimen detection status in all hospital and partial departments

科室	调查抗菌药物使用例数	例数	使用率 (%)	联合用药(例,%)			抗菌药物使用目的(例,%)			标本送检率(%)
				单一	二联	三联及以上	治疗	预防	治疗 + 预防	
呼吸内科	46	45	97.83	35(77.78)	9(20.00)	1(2.22)	45(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	91.11
ICU	5	4	80.00	4(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	3(75.00)	1(25.00)	0(0.00)	66.67
儿科	129	103	79.84	82(79.61)	19(18.45)	2(1.94)	103(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	55.34
口腔科	19	15	78.95	15(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	6(40.00)	9(60.00)	0(0.00)	33.33
耳鼻喉科	31	22	70.97	22(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	16(72.73)	4(18.18)	2(9.09)	5.56
肾内科	36	23	63.89	17(73.91)	5(21.74)	1(4.35)	23(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	78.26
产科	100	56	56.00	48(85.71)	7(12.50)	1(1.79)	55(98.21)	0(0.00)	1(1.79)	57.14
新生儿科	22	12	54.55	12(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	12(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	25.00
全院	1 657	570	34.40	453(79.47)	105(18.42)	12(2.11)	518(90.88)	42(7.37)	10(1.75)	59.28

2.6 医院感染危险因素分析 结果显示,年龄(<2 岁或>60 岁)、使用呼吸机、气管切开、使用泌尿道插管、动静脉插管、血液透析及手术是医院感染的危险因素,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 4。

表 4 医院感染危险因素分析

Table 4 Risk factors for HAI

相关因素	调查例数	医院感染例数	医院感染率(%)	χ^2	P
年龄(岁)					
<2 或 >60	630	35	5.56	6.572	0.01
2~60	1 027	31	3.02		
使用呼吸机					
有	14	7	50.00	78.177	<0.01
无	1 643	59	3.59		
动静脉插管					
有	14	9	64.29	134.251	<0.01
无	1 643	57	3.47		
泌尿道插管					
有	131	16	12.21	25.196	<0.01
无	1 526	50	3.28		
气管切开					
有	4	3	75.00	52.877	<0.01
无	1 653	63	3.81		
血液透析					
有	3	3	100.00	72.449	<0.01
无	1 654	63	3.81		
手术					
有	186	15	8.06	9.126	0.003
无	1 471	51	3.47		

3 讨论

本组现患率调查显示,该院医院感染现患率为 3.98%，例次现患率为 4.28%，高于全国医院感染监控网 2012 年医院感染现患率(3.22%)^[1],但符合国家《医院感染管理规范》的标准(>500 张病床医院感染现患率 ≤ 10%)，同时高于该院 2012 年(3.22%)及 2013 年(2.68%)由医院感染实时监控系统进行现患率调查的结果,分析原因可能与医院感染实时监控从医院数据信息库中筛选疑似医院感染病例的灵敏度有关,也可能与医务人员通过医院感染实时监控系统中上报医院感染病例的主动性有关。

本次调查发现医院感染高发科室在外科系统为神经外科、烧伤外科、心胸外科,与孙丽萍等^[2]调查结果一致。可能是因为神经外科多为老年慢性病患者,大多接受侵袭性操作,长期卧床,容易发生医院感染;烧伤外科患者多为开放性创面,细菌容易进入而发生感染,并且患者的免疫功能严重下降,抵抗力低下,加之手术、侵袭性操作、长期卧床等,都是诱发医院感染的主要因素。内科系统感染率高的科室为血液科、干部病房等,主要原因是血液科、干部病房多为老年患者,免疫力低下,治疗时间长,多次住院,反复使用化学治疗、放射治疗等手段。本次调查该院 ICU 住院患者医院感染率较低,低于王亚莉等^[3]的研究结果,其原因可能是调查日该院 ICU 住院患者较少,

仅 5 例,且均是近期刚转入 ICU,暂未发生医院感染。调查结果显示,医院感染部位以下呼吸道为主,占 40.85%,其次是泌尿道(包含 CAUTI),占 23.94%,与国内相关报道^[2-5]一致。患者基础疾病重,机体抵抗力低下,接受呼吸机辅助通气导致呼吸道黏膜损伤,降低屏障功能而易发生呼吸道感染。本次调查显示,医院感染的病原体以革兰阴性杆菌为主,占 60.42%,依次为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌,与刘开琴等^[5]研究结果一致。三者均为条件致病菌,多由于不合理使用广谱抗菌药物引起机体菌群紊乱时发生,目前已成为医院感染主要致病菌。临床医生应根据患者病情及细菌培养和药敏试验结果,合理选择抗菌药物,并尽量缩短预防用药时间。革兰阳性球菌占此次分离病原体的 29.17%,居首位的为金黄色葡萄球菌。真菌占此次分离病原体的 8.33%,与邹文英等^[4]研究结果一致。

全院抗菌药物使用率为 34.40%,低于卫生部“2013 年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案”中综合医院住院患者抗菌药物使用率不超过 60%的要求,高于国外报道的 14.50%^[6-7]。治疗及治疗+预防用药标本送检率为 59.28%,高于国内相关研究^[3-6],原因可能为 2013 年该院接受医院等级评审检查工作,加之近几年卫生部抗菌药物专项整治活动,医院感染管理科联合药剂科加强抗菌药物使用管理力度,增加奖惩措施,抗菌药物合理使用取得一定成效,但是抗菌药物的使用管理工作仍有待加强。医院感染危险因素分析发现年龄(<2 岁或>60 岁)、使用呼吸机、动静脉插管、留置导尿管、气管切开、血液透析及手术是医院感染的危险因素,

与国外相关报道^[8]一致。

重点加强对长期住院患者的管理,加强导管相关感染的防控工作,加强重点环节、危险因素的监管防控力度,确保导管相关感染集束式防控措施落到实处,医务人员加强手卫生、合理使用抗菌药物、严格无菌操作技术规程等,逐步减少住院患者医院感染的发生。

[参 考 文 献]

- [1] 常虹,张伟,王颖,等. 医院感染现患率调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(1):56-58.
- [2] 孙丽萍,杨云海,徐昕,等. 综合医院医院感染现况调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(1):15-17.
- [3] 王亚莉,程艳博,赵真,等. 三级综合医院医院感染现患率调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(3):592-594.
- [4] 邹文英,周敏,李华萍,等. 840 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, 2010, 20(3):334-336.
- [5] 刘开琴,孙莉,范久波,等. 2010—2012 年住院患者医院感染调查分析[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(8):497-499.
- [6] 李倩,平宝华,李宝珍. 2013 年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, 2014, 13(8):467-471.
- [7] Lemmen SW, Becker G, Frank U, et al. Influence of an infectious disease consulting service on quality and costs of antibiotic prescriptions in a university hospital[J]. Scand Infect Dis, 2001, 33(3):219-221.
- [8] Jroundi I, Khoudri I, Azzouzi A, et al. Prevalence of hospital-acquired infection in a Moroccan university hospital [J]. Am J Infect Control, 2007, 35(6):412-416.

(本文编辑:陈玉华)