

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2016.01.002

· 论 著 ·

2014 年贵州省苗族侗族自治州医院感染横断面调查

陈黎媛¹, 邱钟燕¹, 杨 怀¹, 牟 霞¹, 徐 艳¹, 陈 京¹, 杨廷秀¹, 张 曼¹, 张 满¹, 伍红艳²

(1 贵州省人民医院, 贵州 贵阳 550002; 2 贵阳医学院, 贵州 贵阳 550004)

[摘要] **目的** 了解贵州省苗族侗族自治州医院医院感染现状, 为医院感染防控措施的制定提供依据。**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, 调查贵州省苗族侗族自治州 26 所医院医院感染现患率、抗菌药物使用情况及细菌培养送检率。**结果** 共调查 3 所三级医院、23 所二级医院 7 799 例住院患者, 发生医院感染 198 例、205 例次, 医院感染现患率为 2.54%, 例次现患率为 2.65%。综合重症监护病房(ICU)医院感染现患率最高, 为 29.63%; 医院感染部位以下呼吸道为主(占 44.44%); 医院感染病原体以革兰阴性(G⁻)菌为主, 主要为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌等。抗菌药物使用率为 45.66%, 二级医院抗菌药物使用率为 53.65%, 高于三级医院的 31.14% ($\chi^2 = 148.53, P < 0.001$)。治疗用药占 74.02%, 预防用药占 19.77%, 预防 + 治疗用药占 6.21%; 抗菌药物单一用药比率占 81.02%, 二联占 17.21%, 三联及以上占 1.77%; 治疗用药及治疗 + 预防用药患者细菌培养送检率为 29.37%。**结论** 该地区医院感染现患率低于全国平均水平, 抗菌药物使用率低于国家标准, 应加强医院感染重点科室、重点部位的管理, 合理使用抗菌药物, 尤其是二级医院。

[关键词] 医院感染; 现患率; 病原体; 抗菌药物; 合理用药**[中图分类号]** R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2016)01-0010-05

Cross-sectional survey on healthcare-associated infection in Miao and Dong Autonomous Prefecture of Guizhou Province in 2014

CHEN Li-yuan¹, QIU Zhong-yan¹, YANG Huai¹, MU Xia¹, XU Yan¹, CHEN Jing¹, YANG Ting-xiu¹, ZHANG Man¹, ZHANG Man¹, WU Hong-yan² (1 Guizhou Provincial People's Hospital, Guiyang 550002, China; 2 Guiyang Medical University, Guiyang 550004, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the current situation of healthcare-associated infection (HAI) in hospitals of Miao and Dong Autonomous Prefecture of Guizhou Province, and provide basis for formulating prevention and control measures of HAI. **Methods** According to the unified plan of the National HAI Surveillance Network, 26 hospitals in Miao and Dong Autonomous Prefecture of Guizhou Province were performed cross-sectional survey on HAI prevalence rate, antimicrobial use, and specimen bacterial culture rate. **Results** A total of 3 tertiary and 23 secondary hospitals were investigated, 7 799 inpatients were included, the prevalence rate of HAI was 2.54% ($n = 198$), and case prevalence rate was 2.65% ($n = 205$). HAI mainly distributed in intensive care unit (29.63%); the main infection site was lower respiratory tract (44.44%); HAI mainly caused by gram-negative bacteria, the major pathogens were *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Klebsiella pneumoniae*. The usage rate of antimicrobial agents was 45.66%, secondary hospitals was higher than tertiary hospitals (53.65% vs 31.14%, $\chi^2 = 148.53, P < 0.001$). 74.02% of antimicrobial agents were for therapeutic purpose, 19.77% for prophylaxis, and 6.21% for both prophylactic and therapeutic application; 81.02% of patients received one agent, 17.21% received two, and 1.77% received three and more agents; among patients who received antimicrobials for therapeutic as well as for both therapeutic and prophylactic purpose, only 29.37% were sent specimens for pathogenic detection. **Conclusion** The

[收稿日期] 2015-03-25**[基金项目]** 国家自然科学基金([2015]G0308); 贵州省科技厅基金(2273 号); 贵州省科技厅(黔科合 LS[2011]026 号, 黔科合 LS 字 [2012]017 号, 黔科合 J[2012]2242 号)**[作者简介]** 陈黎媛(1988-), 女(布依族), 贵州省贵阳市人, 公共卫生执业医师, 主要从事医院感染管理研究。**[通信作者]** 邱钟燕 E-mail: gqziyuan@163.com

prevalence rate in this region is lower than national average level, antimicrobial usage rate is lower than national standard, management of key departments and key sites should be strengthened, antimicrobial agents, especially used in secondary hospitals should be used rationally.

[Key words] healthcare-associated infection; prevalence rate; pathogen; antimicrobial agent; rational drug use

[Chin J Infect Control, 2016, 15(1): 10-14]

医院感染横断面调查常用于医院感染现况描述性研究,横断面调查节省人力、物力,便于实施,且准确性较好,各医院广泛使用。目前医院感染横断面调查研究较多,但多以单个医院医院感染现患率调查为主,具有地区性参考意义的横断面调查相对缺乏,针对少数民族聚居地医院医院感染横断面调查更是相对较少。贵州省苗族侗族自治州医疗条件较发达地区落后,为了解本地区各级医院医院感染现状,为进行有效干预提供本底资料,于 2014 年 9 月 10 日—10 月 5 日分别对各医院进行了医院感染现患率调查。现总结报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 2014 年本地区参加调查的医院共 26 所,其中三级医院 3 所,二级医院 23 所。2014 年 9 月 10 日—10 月 5 日,各医院选择某一日对本院进行医院感染现患率调查,调查对象为调查日 00:00—24:00 的住院患者,包括当天出院的患者,不包括当天新入院的患者。

1.2 方法 按全国医院感染监测网、全国医院感染监控管理培训基地制定的调查方法进行调查。调查前 6 d 对临床各科室的医院感染兼职医生进行集中培训,再由其对本科室管床医生进行培训,培训内容包括:调查方案、调查方法、诊断标准、调查表格项目填写说明等;各临床科室管床医生于调查前完善住院患者各项与感染性疾病诊断有关的检查。调查日采用横断面调查方法,由管床医生统一填写《医院感染现患率调查个案登记表》,医院感染专职人员通过查阅病历逐个对其进行审核,并将调查数据上报至全国医院感染现患率报告系统。

1.3 诊断标准 依据卫生部 2001 年发布的《医院感染诊断标准(试行)》^[1]对医院感染病例进行诊断。

1.4 统计方法 将数据输入计算机,建立 Excel 数据库,应用 SPSS 13.0 统计软件进行分析,医院感染现患率比较采用 χ^2 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计

学意义。医院感染现患率 = 同期存在的新旧医院感染病例(例次)数/观察期间危险人群患者数 $\times 100\%$ ^[2];抗菌药物使用率 = 使用抗菌药物患者数/调查患者数 $\times 100\%$ ^[3]。

2 结果

2.1 基本情况 应调查住院病例 7 823 例,实查 7 799 例,实查率 99.69%,其中医院感染病例 198 例、207 例次,医院感染现患率为 2.54%,例次现患率为 2.65%。

2.2 不同级别医院医院感染情况 3 所三级医院共调查患者 2 958 例,发生医院感染 90 例、92 例次,医院感染现患率为 3.04%,例次现患率为 3.11%,抗菌药物使用率为 31.14%,单一用药构成比为 83.60%;23 所二级医院共调查患者 4 841 例,发生医院感染 108 例、115 例次,医院感染现患率为 2.23%,例次现患率为 2.38%,抗菌药物使用率为 53.65%,单一用药构成比为 80.09%。不同级别医院医院感染现患率、例次现患率比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),不同级别医院抗菌药物使用率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 148.53, P < 0.001$)。

2.3 不同科室医院感染情况 医院感染现患率居前 5 位的科室依次为综合重症监护病房(ICU)、烧伤科、神经外科、肾病科、骨科;中医科、整形科、肿瘤科、耳鼻喉科及口腔科等均无医院感染病例发生,见表 1。

2.4 医院感染部位分布 医院感染部位以下呼吸道为主(92 例次,占 44.44%),其次为手术部位(47 例次,占 22.71%),泌尿道(28 例次,占 13.53%),皮肤软组织(18 例次,占 8.70%)。其中 14 例(6.76%)为手术后肺炎(post-procedure pneumonia, PPP),手术部位感染以表浅切口为主(35 例次,占 16.91%),8 例(3.86%)为导尿管相关尿路感染(catheter-associated urinary tract infection, CAUTI)。见表 2。

表 1 不同科室医院感染情况
Table 1 HAI in different departments

科室	应调查患者数	实查患者数	感染例数	现患率(%)	感染例次数	例次现患率(%)
综合 ICU	27	27	8	29.63	9	33.33
烧伤科	25	25	4	16.00	4	16.00
神经外科	202	202	18	8.91	18	8.91
肾病科	133	132	7	5.30	7	5.30
骨科	738	734	33	4.50	34	4.63
胸外科	49	49	2	4.08	4	8.16
普通外科	892	890	34	3.82	35	3.93
其他内科	706	705	22	3.12	22	3.12
儿科新生儿组	131	130	4	3.08	4	3.08
内分泌科	213	212	6	2.83	7	3.30
产科成人组	326	326	9	2.76	9	2.76
心血管科	603	600	15	2.50	14	2.33
血液病科	49	49	1	2.04	1	2.04
神经内科	434	432	8	1.85	8	1.85
感染病科	239	239	4	1.67	4	1.67
消化科	470	464	6	1.29	6	1.29
妇科	266	265	3	1.13	4	1.51
眼科	98	98	1	1.02	1	1.02
呼吸科	511	511	5	0.98	5	0.98
泌尿外科	219	219	2	0.91	3	1.37
产科新生儿组	120	120	1	0.83	1	0.83
儿科非新生儿组	563	563	4	0.71	6	1.07
其他科	150	150	1	0.67	1	0.67
中医组	271	270	0	0.00	0	0.00
整形科	33	33	0	0.00	0	0.00
肿瘤科	13	13	0	0.00	0	0.00
其他外科	163	162	0	0.00	0	0.00
耳鼻喉科	143	143	0	0.00	0	0.00
口腔科	25	25	0	0.00	0	0.00
其他五官科	11	11	0	0.00	0	0.00
合计	7 823	7 799	198	2.54	207	2.65

表 2 医院感染部位分布
Table 2 Distribution of HAI sites

感染部位	例次数	构成比(%)
下呼吸道	92	44.44
PPP	14	6.76
其他下呼吸道(除 PPP 外)	78	37.68
手术部位	47	22.71
表浅切口	35	16.91
深部切口	10	4.83
器官腔隙	2	0.97
泌尿道	28	13.53
CAUTI	8	3.86
其他泌尿道(除 CAUTI 外)	20	9.66
皮肤软组织	18	8.70
上呼吸道	12	5.80
烧伤部位	4	1.93
腹腔内组织	1	0.48
血管相关	1	0.48
其他部位	4	1.93
合计	207	100.00

2.5 医院感染病原体 共检出病原体 89 株,革兰阴性(G⁻)菌 50 株(56.17%),其中大肠埃希菌 14 株、铜绿假单胞菌 8 株、肺炎克雷伯菌 6 株等;革兰阳性(G⁺)菌 30 株(33.71%);真菌 7 株,其他病原体 2 株。见表 3。

2.6 不同科室抗菌药物使用及细菌培养送检情况

7 799 例患者中共有 3 561 例患者使用抗菌药物,调查日抗菌药物使用率为 45.66%,其中治疗用药占 74.02%,预防用药占 19.77%,预防+治疗用药占 6.21%;单一用药比率占 81.02%,二联占 17.21%,三联及以上占 1.77%;治疗用药及治疗+预防用药患者细菌培养送检率为 29.37%。见表 4。

表 3 医院感染病原体分布

Table 3 Distribution of pathogens causing HAI

病原体	株数	构成比(%)
G⁺ 菌	30	33.71
金黄色葡萄球菌	14	15.73
表皮葡萄球菌	3	3.37
屎肠球菌	3	3.37
肺炎链球菌	2	2.25
其他链球菌	3	3.37
分枝杆菌属	1	1.12
其他 G ⁺ 菌	4	4.50
G⁻ 菌	50	56.17
大肠埃希菌	16	17.98
铜绿假单胞菌	8	8.99
其他假单胞菌	3	3.37
肺炎克雷伯菌	6	6.74
其他克雷伯菌	1	1.12
鲍曼不动杆菌	3	3.37
其他不动杆菌	2	2.25
肠杆菌属	2	2.25
沙雷菌属	1	1.12
柠檬酸杆菌属	1	1.12
哈夫尼亚菌属	1	1.12
其他 G ⁻ 菌	6	6.74
真菌	7	7.87
白假丝酵母菌	4	4.50
热带假丝酵母菌	2	2.25
其他真菌	1	1.12
其他病原体	2	2.25
合计	89	100.00

3 讨论

本组 26 所医院医院感染现患率为 2.54%，例次现患率为 2.65%。与全国其他医院相比较低^[4]，可能与以下因素有关：(1)我省长期重视医院感染控制工作，医院感染发病率得到有效控制。(2)贵州省苗族侗族自治州经济较全国落后，医疗卫生水平较低，患者基数较少，重症患者多往医疗发达的地区医治，使得患者病种单一，少有重症患者(综合 ICU 共 27 例)。(3)此次参与调查的医院大多为规模较小的非教学医院，三级医院仅 3 所，二级医院 23 所(占 88.46%)，二级医院医院感染现患率为 2.23%。研究^[5]表明，小规模的非教学医院医院感染现患率往往较低。(4)可能存在医院感染病例漏报或监测遗漏现象，应加强培训，提高管床医生及医院感染管理专职人员的医院感染病例诊断、监测水平。(5)各所医院在独立开展医院感染现患率横断面调查时，在病例的判断上易将患者在其他医院获得的医院感染不纳入医院感染病例统计，造成部分医院感染病例数据的流失。

科室分布中，ICU 医院感染现患率最高(29.63%)，

表 4 各科室抗菌药物使用及细菌培养送检情况

Table 4 Antimicrobial use and specimens sent for pathogenic detection in each department

科室	抗菌药物		用药目的(%)			联用情况(%)			细菌培养送检率(%)
	使用例数	使用率(%)	预防	治疗	预防+治疗	单一	二联	三联及以上	
综合 ICU	26	96.30	26.92	69.23	3.85	50.00	50.00	0.00	73.68
儿科非新生儿组	471	83.66	0.43	99.36	0.21	85.35	14.65	0.00	31.56
呼吸科	412	80.63	0.24	98.55	1.21	86.41	13.11	0.48	34.55
耳鼻喉科	104	72.73	21.15	75.96	2.89	90.38	9.62	0.00	10.98
儿科新生儿组	89	68.46	22.47	77.53	0.00	92.13	7.87	0.00	42.03
泌尿外科	142	64.84	16.90	64.79	18.31	87.32	11.97	0.71	23.73
普通外科	569	63.93	20.91	70.65	8.44	66.61	31.98	1.41	17.11
胸外科	28	57.14	39.29	57.14	3.57	75.00	25.00	0.00	29.41
烧伤科	14	56.00	14.29	85.71	0.00	100.00	0.00	0.00	8.33
感染病科	126	52.72	4.76	73.81	21.43	51.59	19.05	29.36	19.17
口腔科	12	48.00	25.00	58.33	16.67	83.33	16.67	0.00	0.00
骨科	346	47.14	52.89	34.68	12.43	91.04	7.23	1.73	41.10
肿瘤科	6	46.15	50.00	50.00	0.00	66.67	33.33	0.00	33.33
妇科	114	43.02	38.60	40.35	21.05	62.28	37.72	0.00	22.86
肾病科	56	42.42	0.00	96.43	3.57	78.57	17.86	3.57	30.36
神经外科	83	41.09	55.42	37.35	7.23	93.98	6.02	0.00	43.24
产科成人组	133	40.80	90.22	6.77	3.01	90.98	9.02	0.00	38.46
消化科	186	40.09	6.99	91.94	1.07	67.20	32.26	0.54	11.56
眼科	33	33.67	36.36	60.61	3.03	96.97	3.03	0.00	23.81
心血管科	184	30.67	7.07	91.30	1.63	88.59	10.32	1.09	30.41

续表 4 (Table 4, continued)

科室	抗菌药物		用药目的(%)			联用情况(%)			细菌培养送检率(%)
	使用例数	使用率(%)	预防	治疗	预防+治疗	单一	二联	三联及以上	
血液病科	15	30.61	0.00	100.00	0.00	86.67	13.33	0.00	80.00
中医科	48	17.78	25.00	72.92	2.08	85.42	14.58	0.00	11.11
神经内科	74	17.13	2.70	97.30	0.00	89.19	8.11	2.70	43.06
内分泌科	32	15.09	9.38	90.62	0.00	87.50	9.38	3.12	51.72
整形科	4	12.12	50.00	50.00	0.00	100.00	0.00	0.00	50.00
其他五官科	10	90.91	10.00	80.00	10.00	90.00	10.00	0.00	0.00
产科新生儿组	43	35.83	34.88	48.84	16.28	81.40	18.60	0.00	96.43
其他外科	39	24.07	23.08	71.79	5.13	89.74	10.26	0.00	13.33
其他内科	144	20.43	4.17	88.89	6.94	87.50	11.81	0.69	49.28
其他科	18	12.00	16.67	77.78	5.55	83.33	16.67	0.00	13.33
合计	3561	45.66	19.77	74.02	6.21	81.02	17.21	1.77	29.37

与研究^[4]报道的一致,原因可能为该病区主要收治的为全院危重患者,且大多为老年患者,基础疾病复杂、高危和易感因素较多,且大量使用抗菌药物,因而易发生医院感染^[6];其次是烧伤科、神经外科、肾病科及骨科,这与科室收治患者病种分布特点及原发基础疾病有关。医院感染高发部位主要集中在下呼吸道、表浅切口及泌尿道,与国内文献^[4]报道一致。苗族侗族自治州医疗条件较发达地区差,病室通风效果差,患者本身身体抵抗力低下,难以阻断呼吸道感染病原菌的传播,造成医院环境中空气质量差,增加了医院感染的危险因素,因此应经常开窗通风、缩短患者住院时间。手术部位感染与手术器械的消毒灭菌、无菌技术、手术持续时间及术后护理等有关,应加强外科手术部位医院感染的监测。泌尿道感染大多与留置导尿管有关,因此应重点加强对全院留置导尿管患者的目标性监测,严格执行无菌操作技术,加强医疗器械和操作部位的消毒,提高操作人员的技术水平及熟练程度,保障医疗质量安全。207 例次医院感染病例共检出病原体 89 株,以 G⁻菌为主,多数为条件致病菌,主要为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌等,须加强对感染患者的监测和隔离,严防医院感染暴发流行。

26 所医院日抗菌药物使用率为 45.66%,低于卫生部规定的医疗机构住院患者抗菌药物使用率不超过 60% 的标准,与全国调查的平均水平及国内其他报道^[7-9]基本一致。三级医院抗菌药物使用率低于二级医院,可能与三级医院抗菌药物管理更严格有关。治疗性使用抗菌药物细菌培养送检率仅为 29.37%,低于全国平均水平^[4],亦远低于卫生部抗菌药物专项整治中抗菌药物管理考评指标:接受限制使用级抗菌药物治疗的住院患者抗菌药物使用前细菌培养送检率>50%,由此提示贵州省苗族侗族自治州

各级医院在治疗感染性疾病时借助微生物检测指导用药的意识不强,经验用药较为普遍;另一方面,可能因为经济条件限制,在临床微生物室建设及临床病原学送检方面未能严格按照卫生部相关要求。

综上所述,通过本次医院感染横断面调查,一定程度上了解了贵州省少数民族地区医院感染高发科室、高发部位及常见病原体,掌握了抗菌药物应用的相关问题,为临床科室医院感染防控及相关措施的制定提供了基础资料,有利于临床感染防控及抗菌药物应用更加科学化、规范化。

[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] 中华人民共和国卫生部. WS/T312-2009 医院感染监测规范[S]. 北京, 2009.
- [3] 任南. 实用医院感染监测方法学[M]. 湖南科学技术出版社, 长沙, 2012:76-97.
- [4] 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.
- [5] 张骥, 王翀, 熊鸿燕, 等. 2010 年度贵州省 108 所医院住院患者横断面抗菌药物使用率调查[J]. 中国感染控制杂志, 2012, 11(6):430-434.
- [6] 向钱, 魏道琼, 周忠华, 等. 2011 年四川省 248 所医院医院感染横断面调查[J]. 中国感染控制杂志, 2013, 12(3):186-210.
- [7] 吴晓英, 缪李丽, 曾钦文, 等. 777 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(15):3129-3131.
- [8] 刘桂芝, 孙迎娟, 陈庆增, 等. 医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(1):43-45.
- [9] 赵富美, 刘苏, 沈毅, 等. 医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(4):653-655.