

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2016.03.003

· 论 著 ·

贵州省布依族自治州医院感染现患率与抗菌药物使用情况调查

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 了解贵州省布依族自治州医院感染现状, 为医院感染防控措施的制定提供依据。方法 采用床旁调查和病历调查相结合的方法, 2014 年 9 月 10 日—10 月 5 日对贵州省布依族地区二级及二级以上医院进行医院感染现患率调查。结果 应调查住院病例 6 577 例, 实际调查 6 541 例, 实查率 99.45%。其中医院感染 120 例、127 例次, 医院感染现患率为 1.83%, 例次现患率为 1.94%。医院感染居前 3 位的科室依次为综合重症监护病房 (26.32%)、神经外科 (6.10%)、儿科新生儿组 5.13%; 感染部位以下呼吸道居首位 (39 例次, 30.71%), 其次为皮肤软组织 (24 例次, 18.90%), 表浅切口 (23 例次, 18.11%)。共检出病原体 58 株, 以革兰阴性菌为主 (44 株), 革兰阳性菌 10 株, 真菌 3 株。调查日抗菌药物使用率为 42.12%, 其中治疗用药占 64.75%, 预防用药占 26.83%, 预防 + 治疗用药占 8.42%; 单一用药占 79.53%, 二联用药占 19.89%, 三联及以上用药占 0.58%; 治疗用药及治疗 + 预防用药患者细菌培养送检率为 13.76%。结论 医院感染现患率调查有助于了解医院感染现况, 建议加强医院重点科室重点部位医院感染监测, 有效降低医院感染的发生。

[关键词] 医院感染; 现患率; 患病率; 病原菌; 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)03-0155-05

Point prevalence of healthcare-associated infection and antimicrobial use in Buyi autonomous prefecture hospitals in Guizhou Province

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 explore the status of healthcare-associated infection (HAI) in hospitals in Buyi autonomous prefecture of Guizhou Province, and provide basis for formulating HAI control measures. **Methods** A survey was conducted by combined methods of bed-side survey and medical record reviewing, prevalence rates of secondary and above hospitals in Buyi autonomous prefecture in Guizhou Province between September 10 and October 5, 2014 were surveyed. **Results** 6 577 hospitalized patients should be investigated, 6 541 (99.45%) were actually investigated. The prevalence rate and case prevalence rate of HAI were 1.83% ($n = 120$) and 1.94% ($n = 127$) respectively. The top three departments of HAI distribution were intensive care unit (26.32%), neurosurgery (6.10%), and neonatal intensive care unit (5.13%); the main infection site was lower respiratory tract ($n = 39$, 30.71%), followed by skin-soft tissue ($n = 24$, 18.90%) and superficial incision ($n = 23$, 18.11%). 58 pathogenic isolates were detected, gram-negative bacteria were the major pathogens ($n = 44$), gram-positive bacteria and fungi were 10 and 3 isolates respectively. Antimicrobial usage rate at survey day was 42.12%, 64.75% of which were for therapeutic, 26.83% for prophylactic, and 8.42% for therapeutic + prophylactic use; the percentage of mono-drug, two drugs combination, and three or more drugs combination use were 79.53%, 19.89%, and 0.58% respectively; bacterial

[收稿日期] 2015-06-25

[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: gzzhuyuan@163.com

detection rate in patients receiving therapeutic as well as therapeutic + prophylactic antimicrobial use was 13.76%.

Conclusion Survey on prevalence of HAI is helpful for understanding the current status of HAI, monitoring on HAI in key departments of hospital and key sites of patients should be strengthened to reduce the occurrence HAI effectively.

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

[Chin J Infect Control, 2016, 15(3):155-159]

贵州省布依族自治州为少数民族聚居地, 医疗条件较发达地区落后。医院感染不仅增加患者疾病负担和经济负担, 延长住院日, 甚至有可能直接导致患者死亡。为了解本地区各级医院感染现状, 为进一步制订干预措施提供本底资料, 于 2014 年 9 月 10 日—10 月 5 日分别对本省布依族地区二级及二级以上医院进行医院感染现患率调查, 并统一制定调查方案、调查表, 确定调查时间, 通过网络数据录入平台进行数据分析。通过此方法带动全省医院进一步规范医院感染监测工作, 为相关措施的制订提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 参加调查的单位 2014 年本地区参加调查的医院共 18 所, 其中三级医院 3 所, 二级医院 15 所。

1.2 调查时间与对象 2014 年 9 月 10 日—10 月 5 日, 各医院选择某一日对本单位进行医院感染现患率调查, 调查对象为调查日 00:00—24:00 住院患者, 包括当天出院的患者, 不包括当天新入院的患者。

1.3 调查方法 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。调查前提前 6 天对临床科室各片区的监测医生进行集中培训, 再由其对管床医生进行培训, 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。调查日采用床旁调查与病历调查相结合的方法, 由管床医生统一填写医院感染现患率调查个案登记表、医院感染横断面调查床旁表, 医院感染专职人员逐个查阅病例对其进行审核, 并将调查的数据上报至“全国医院感染现患率调查数据报告处理系统”进行数据分析。

1.4 诊断标准 按照卫生部 2001 年颁发的《医院感染诊断标准(试行)》^[1] 进行医院感染诊断。

1.5 统计方法和计算指标 应用 Excel 2003 对资料进行统计, SPSS 13.0 统计软件进行数据处理, 计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。现患率 = 同期存在的新旧感染病例数/观察期间调查患者数 $\times 100\%$ ^[2]; 送检率 = 治疗性使用抗菌药物患者送细菌培养例数/同期治疗性使用抗菌药物患者例数 $\times 100\%$; 抗菌药物使用率 = 当日使用抗菌药物患者例数/调查患者例数 $\times 100\%$ ^[3]。

2 结果

2.1 一般情况 应调查住院病例 6 577 例, 实际调查 6 541 例, 实查率 99.45%, 其中医院感染 120 例、127 例次, 医院感染现患率为 1.83%, 例次现患率为 1.94%。

2.2 各医院感染现患率 二级、三级医院医院感染现患率分别为 1.60%、2.18%, 例次现患率分别为 1.67%、2.33%, 抗菌药物使用率分别为 49.86%、30.81%, 单一用药构成比分别为 78.98%、80.83%。各三级医院现患率比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 2.72, P = 0.26$); 三级医院与二级医院现患率比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.00, P = 0.08$)。见表 1。

2.3 各科室医院感染现患率 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, 26.32%)、神经外科 (6.10%)、儿科新生儿组 (5.13%)、普通外科 (2.95%)、其他外科 (2.83%); 消化科、血液病科、烧伤科、肿瘤科、产科新生儿组及口腔科无医院感染病例发生。见表 2。

2.4 医院感染部位 医院感染部位以下呼吸道居首位 (39 例次, 30.71%), 其次为皮肤软组织 (24 例次, 18.90%), 表浅切口 (23 例次, 18.11%)。见表 3。

2.5 医院感染病原体 共检出病原体 58 株, 革兰阴性菌 44 株, 其中大肠埃希菌 13 株、铜绿假单胞菌 9 株、鲍曼不动杆菌 8 株; 革兰阳性菌 10 株; 真菌 3 株, 其他病原体 1 株。见表 4。

表 1 2014 年贵州省布依族自治州各医院医院感染及抗菌药物使用情况

Table 1 HAI and antimicrobial use of different hospitals in Buyi autonomous prefecture of Guizhou Povince in 2014

医院	调查例数	医院感染例数	现患率(%)	医院感染例次数	例次现患率(%)	抗菌药物使用率(%)	单一用药构成比(%)
三级医院	2 658	58	2.18	62	2.33	30.81	80.83
Ⅲ-1	1 091	28	2.57	30	2.75	37.86	85.23
Ⅲ-2	759	18	2.37	18	2.37	26.75	80.79
Ⅲ-3	808	12	1.49	14	1.73	25.12	71.92
二级医院	3 883	62	1.60	65	1.67	49.86	78.98
Ⅱ-1	384	10	2.60	10	2.60	40.10	81.82
Ⅱ-2	382	1	0.26	1	0.26	40.84	86.54
Ⅱ-3	377	4	1.06	4	1.06	52.79	79.90
Ⅱ-4	317	2	0.63	2	0.63	75.71	86.67
Ⅱ-5	296	6	2.03	7	2.36	61.15	73.48
Ⅱ-6	293	6	2.05	6	2.05	34.81	81.37
Ⅱ-7	291	8	2.75	8	2.75	65.64	84.82
Ⅱ-8	290	5	1.72	7	2.41	55.17	59.38
Ⅱ-9	240	3	1.25	3	1.25	60.00	83.33
Ⅱ-10	227	2	0.88	2	0.88	40.97	90.32
Ⅱ-11	182	5	2.75	5	2.75	60.44	65.45
Ⅱ-12	176	4	2.27	4	2.27	63.64	71.43
Ⅱ-13	166	6	3.61	6	3.61	31.33	76.92
Ⅱ-14	164	0	0.00	0	0.00	0.61	0.00
Ⅱ-15	98	0	0.00	0	0.00	41.84	78.05
合计	6 541	120	1.83	127	1.94	42.12	79.53

注：Ⅲ代表三级医院，Ⅱ代表二级医院，阿拉伯数字为医院编排序号

表 2 2014 年贵州省布依族自治州医院各科室医院感染情况

Table 2 HAI of different departments in hospitals of Buyi autonomous prefecture of Guizhou Povince in 2014

科室	应监测例数	监测例数	感染例数	现患率(%)	感染例次数	例次现患率(%)
综合 ICU	38	38	10	26.32	12	31.58
神经外科	165	164	10	6.10	11	6.71
儿科新生儿组	118	117	6	5.13	6	5.13
普通外科	685	678	20	2.95	22	3.24
其他外科	106	106	3	2.83	3	2.83
胸外科	38	37	1	2.70	1	2.70
神经内科	417	416	11	2.64	12	2.88
骨科	966	965	25	2.59	25	2.59
呼吸科	406	405	7	1.73	6	1.48
感染病科	179	175	3	1.71	5	2.86
其他科	191	191	3	1.57	3	1.57
眼科	72	72	1	1.39	1	1.39
儿科非新生儿组	452	445	6	1.35	6	1.35
妇科	251	251	3	1.20	3	1.20
耳鼻喉科	107	107	1	0.93	1	0.93
泌尿外科	131	131	1	0.76	1	0.76
产科成人组	431	425	3	0.71	3	0.71
肾病科	156	153	1	0.65	1	0.65
其他内科	322	322	2	0.62	2	0.62
内分泌科	184	184	1	0.54	1	0.54
中医科	190	190	1	0.53	1	0.53
心血管科	351	351	1	0.28	1	0.28
消化科	363	363	0	0.00	0	0.00
血液病科	11	11	0	0.00	0	0.00
烧伤科	14	14	0	0.00	0	0.00
肿瘤科	80	80	0	0.00	0	0.00
产科新生儿组	133	133	0	0.00	0	0.00
口腔科	20	17	0	0.00	0	0.00
合计	6 577	6 541	120	1.83	127	1.94

表 3 2014 年贵州省布依族自治州医院感染部位构成

Table 3 Constituent ratios of HAI sites in hospitals of Buyi autonomous prefecture of Guizhou Povince in 2014

感染部位	例次	构成比(%)
下呼吸道	39	30.71
皮肤软组织	24	18.90
表浅切口	23	18.11
上呼吸道	12	9.45
深部切口	8	6.30
泌尿道	6	4.72
手术后肺炎	5	3.93
胃肠道	3	2.36
腹腔内组织	1	0.79
器官腔隙	1	0.79
血管相关	1	0.79
其他部位	4	3.15
合计	127	100.00

2.6 各科室抗菌药物使用情况 调查日抗菌药物使用率为 42.12%，其中治疗用药占 64.75%，预防用药占 26.83%，预防 + 治疗用药占 8.42%。单一用药占 79.53%，二联用药占 19.89%，三联及以上用药占 0.58%；治疗用药及治疗 + 预防用药患者细

表 5 2014 年贵州省布依族自治州医院各科室抗菌药物使用情况

Table 5 Antimicrobial application in each department in hospitals of Buyi autonomous prefecture of Guizhou Povince in 2014

科室	抗菌药使用例数	抗菌药使用率(%)	预防用药率(%)	治疗用药率(%)	预防 + 治疗用药率(%)
普通外科	428	63.13	28.74	59.58	11.68
骨科	372	38.55	63.98	18.01	18.01
儿科非新生儿组	342	76.85	1.75	97.37	0.88
呼吸科	325	80.25	1.54	96.92	1.54
消化科	165	45.45	6.06	91.52	2.42
产科成人组	159	37.41	84.91	10.69	4.40
妇科	108	43.03	37.96	45.37	16.67
感染病科	105	60.00	6.67	92.38	0.95
心血管科	90	25.64	10.00	87.78	2.22
儿科新生儿组	83	70.94	13.25	83.13	3.62
泌尿外科	82	62.60	12.20	75.61	12.19
耳鼻喉科	77	71.96	29.87	45.45	24.68
神经内科	57	13.70	14.04	82.46	3.50
神经外科	51	31.10	45.10	45.10	9.80
其他内科	45	13.98	2.22	95.56	2.22
眼科	44	61.11	22.73	65.91	11.36
其他外科	36	33.96	61.11	25.00	13.89
综合 ICU	33	86.84	27.27	57.58	15.15
其他科	33	17.28	21.21	48.48	30.31
内分泌科	23	12.50	0.00	91.30	8.70
肾病科	22	14.38	13.64	77.27	9.09
胸外科	22	59.46	31.82	54.55	13.65
产科新生儿组	18	13.53	100.00	0.00	0.00
口腔科	11	64.71	18.18	72.73	9.09
肿瘤科	10	12.50	50.00	50.00	0.00
烧伤科	9	64.29	55.56	22.22	22.22
中医科	4	2.11	25.00	75.00	0.00
血液病科	1	9.09	0.00	100.00	0.00
合计	2 755	42.12	26.83	64.75	8.42

菌培养送检率为 13.76%。详见表 5~6。

表 4 2014 年贵州省布依族自治州医院感染病原体构成

Table 4 Constituent of pathogens causing HAI in hospitals of Buyi autonomous prefecture of Guizhou Povince in 2014

病原体	株数	构成比(%)
革兰阳性菌	10	17.24
金黄色葡萄球菌	4	6.90
其他凝固酶阴性葡萄球菌	2	3.45
粪肠球菌	2	3.45
表皮葡萄球菌	1	1.72
其他链球菌	1	1.72
革兰阴性菌	44	75.87
大肠埃希菌	13	22.42
铜绿假单胞菌	9	15.52
鲍曼不动杆菌	8	13.80
肺炎克雷伯菌	6	10.35
其他不动杆菌	5	8.62
其他克雷伯菌	1	1.72
变形杆菌属	1	1.72
沙雷菌属	1	1.72
真菌	3	5.17
白假丝酵母菌	3	5.17
其他病原体	1	1.72
合计	58	100.00

表 6 2014 年贵州省布依族自治州医院各科室抗菌药物联用及细菌培养送检情况(%)

Table 6 Combination use of antimicrobial agents and bacterial detection in each department in hospitals of Buyi autonomous prefecture of Guizhou Province in 2014 (%)

科室	单一 用药率	二联 用药率	三联及以 上用药率	细菌培养 送检率
普通外科	65.19	33.41	1.40	7.48
骨科	88.71	10.48	0.81	13.44
儿科非新生儿组	92.11	7.89	0.00	12.28
呼吸科	75.08	24.92	0.00	24.00
消化科	63.03	36.36	0.61	9.70
产科成人组	84.28	15.72	0.00	0.00
妇科	45.37	54.63	0.00	6.48
感染病科	90.48	9.52	0.00	26.67
心血管科	90.00	10.00	0.00	16.67
儿科新生儿组	92.77	7.23	0.00	28.92
泌尿外科	85.37	13.41	1.22	8.54
耳鼻喉科	90.91	9.09	0.00	1.30
神经内科	92.98	7.02	0.00	19.30
神经外科	82.35	15.69	1.96	27.45
其他内科	86.67	13.33	0.00	33.33
眼科	86.36	13.64	0.00	2.27
其他外科	80.56	19.44	0.00	8.33
综合 ICU	60.61	30.30	9.09	57.58
其他科	90.91	9.09	0.00	9.09
内分泌科	82.61	13.04	4.35	8.70
肾病科	54.55	45.45	0.00	31.82
胸外科	86.36	13.64	0.00	9.09
产科新生儿组	100.00	0.00	0.00	0.00
口腔科	54.55	45.45	0.00	0.00
肿瘤科	80.00	20.00	0.00	10.00
烧伤科	66.67	33.33	0.00	11.11
中医科	75.00	25.00	0.00	0.00
血液病科	100.00	0.00	0.00	0.00
合计	79.53	19.89	0.58	13.76

3 讨论

本组横断面调查显示,黔南州布依族自治州 18 所医院医院感染现患率为 1.83%,例次现患率为 1.94%,其中 3 所三级医院医院感染现患率为 2.18%,15 所二级医院医院感染现患率为 1.60%,两者比较,差异无统计学意义($P > 0.08$)。低于 2012 年全国医院感染监测网报道的现患率(3.22%)^[4],其可能为医院感染发生率确实得到有效控制,或未能正确掌握医院感染诊断标准及对医院感染管理的重要性认识不足等因素引起。医院感染管理科专职人员应加强业务学习、提高诊断水平及能力,增加与临床科室相关人员沟通与交流。

ICU 医院感染现患率及例次现患率最高(分别

为 26.32%、31.58%),与研究^[5]报道一致,原因是该病区主要收治危重患者,因而易发生医院感染。现患率低于 2012 年全国平均水平(27.27%、33.33%),与 2010 年欧洲疾病预防控制中心 23 个国家 66 所医院调查的 ICU 医院感染现患率(28.10%)^[6]接近。医院感染部位主要为下呼吸道(占 30.71%),与国内报道^[4]一致;其次为软组织及浅表切口,此类外科手术部位感染是医院感染的第二大常见类型,是手术后患者常见的医院感染和手术并发症。研究显示,切口感染与手术器械的消毒灭菌、无菌技术、手术时长及术后护理等有关^[7]。127 例次医院感染病例中检出病原体 58 株,以革兰阴性菌为主,多数为条件致病菌,与国内报道^[5,8]一致,主要为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌等。该地区医院下呼吸道医院感染发生率较高,与医院通风条件差有关,应做好防控医院感染暴发的相关工作。医院治疗使用抗菌药物细菌培养送检率均较同类报道^[9]和卫生部的要求低,说明医务人员病原学送检意识仍有待提高,基层医院微生物实验室能力建设有待加强。三级医院抗菌药物使用率较二级医院低,单一用药率较二级医院高,可知该地区三级医院抗菌药物管理较二级医院强,但仍然超过了卫生行政部门 $\leq 50\%$ 的要求,说明抗菌药物管理需要进一步加强。

【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. 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: 湖南科学技术出版社, 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] 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 infection and antimicrobial use [J]. Euro Surveill, 2012, 17(46), pii: 20316.
- [7] Acín-Gándara D, Rodríguez-Caravaca G, Durán-Poveda M, et al. Incidence of surgical site infection in colon surgery: comparison with regional, national Spanish, and United States standards[J]. Surg Infect (Larchmt), 2013, 14(4): 339-344.
- [8] 范利亚, 周彩虹. 某院 2008—2010 年住院患者医院感染现患率分析[J]. 中国感染控制杂志, 2012, 11(3): 223-225.
- [9] 马春花. 762 例住院患者医院感染横断面调查分析[J]. 中国危重病急救医学, 2011, 23(2): 108-109.