

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20195097

· 论 著 ·

贵州省 234 所医疗机构医院感染相关指标调查

杨俊林¹, 查筑红¹, 杨 昆², 林 丹¹, 罗光英¹, 曾 妮¹

(1. 贵州医科大学附属医院医院感染管理科 贵州省医院感染管理质量控制中心, 贵州 贵阳 550004; 2. 贵州省人民医院综合病房, 贵州 贵阳 550002)

[摘要] **目的** 了解贵州省二级及以上医疗机构医院感染基本情况及特点, 为各级医院的医院感染防控工作提供依据。**方法** 采用填写调查表的方式, 对参与监测医院 2017 年 1 月 1 日—12 月 31 日的医院感染相关指标进行收集分析。**结果** 共收集全省 234 所医疗机构医院感染监测数据, 医院感染发病率、现患率分别为 0.65%、1.68%, I 类切口的手术部位感染率、抗菌药物预防使用率分别为 0.41%、37.27%, 血管内导管相关血流感染日发病率、呼吸机相关肺炎日发病率、导尿管相关泌尿道感染日发病率分别为 1.04‰、6.81‰、1.99‰。将不同地区、不同等级医疗机构的各指标进行比较, 其差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。三级医疗机构患者血管内导管相关血流感染日发病率(0.92‰)、呼吸机相关肺炎日发病率(5.91‰)、导尿管相关泌尿道感染日发病率(1.64‰)均低于二级医疗机构(分别为 1.23‰、9.16‰、2.44‰), 差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。**结论** 本调查掌握了贵州省不同地区、不同级别二级及以上医疗机构的医院感染特点和差异, 为有针对性地指导各级医院做好医院感染防控工作提供了科学依据。二级医疗机构应加强医院感染防控工作。

[关键词] 医院感染; 感染率; 现患率; 手术部位感染; 导管相关感染

[中图分类号] R181.3[†] 2

Survey on relevant indexes of healthcare-associated infection in 234 medical institutions in Guizhou Province

YANG Jun-lin¹, ZHA Zhu-hong¹, YANG Kun², LIN Dan¹, LUO Guang-ying¹, ZENG Ni¹

(1. Department of Healthcare-associated Infection Management, The Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guizhou Provincial Quality Control Center for Healthcare-associated Infection Management, Guiyang 550004, China; 2. Department of General Ward, Guizhou Provincial People's Hospital, Guiyang 550002, China)

[Abstract] **Objective** To understand the basic situation and characteristics of healthcare-associated infection (HAI) in secondary and higher medical institutions in Guizhou Province, and provide basis for the prevention and control of HAI in all levels of hospitals. **Methods** By filling out questionnaires, the relevant indexes of HAI in participating hospitals from January 1 to December 31, 2017 were collected and analyzed. **Results** HAI surveillance data of 234 medical institutions in the whole province were collected, incidence and prevalence rate of HAI were 0.65% and 1.68% respectively, surgical site infection rate and antimicrobial prophylaxis rate in class I incision operation were 0.41% and 37.27% respectively, incidence of catheter-related bloodstream infection (CRBSI), ventilator-associated pneumonia (VAP), and catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) per 1 000 days were 1.04‰, 6.81‰, and 1.99‰ respectively. Differences in the indexes of different regions and different levels of medical institutions were all significant (all $P < 0.05$). Incidences of CRBSI, VAP and CAUTI per 1 000 days in patients in tertiary medical institutions were all lower than those of secondary medical institutions (0.92‰ vs

[收稿日期] 2019-02-02

[基金项目] 中国老年医学学会感染防控研究基金(GRYJ-KLB2018028)

[作者简介] 杨俊林(1992-), 女(汉族), 贵州省仁怀市人, 主管技师, 主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 查筑红 E-mail: 794787045@qq.com

1.23%, 5.91% vs 9.16%, 1.64% vs 2.44% respectively, all $P < 0.001$). **Conclusion** This survey has grasped the characteristics and differences of HAI in different regions and different levels of medical institutions in Guizhou Province, which provides a scientific basis for guiding all levels of hospitals to do well in the prevention and control of HAI. Secondary medical institutions should strengthen the prevention and control of HAI.

[Key words] healthcare-associated infection; infection rate; prevalence rate; surgical site infection; catheter-related infection

医院感染管理工作是医疗质量和医疗服务的重要组成部分,其中医院感染监测是实施医院感染防控的基本手段,是保证医疗质量和患者安全、提高医院管理水平的重要途径。通过对医院感染重点科室和重点环节进行有效监控,分析医院感染发生的潜在危险因素,将监测信息及时反馈使医疗机构做到持续改进,可以降低医院感染的发生率,促进医疗机构各科室感染防控意识及能力的提升^[1]。

2015 年 3 月国家卫生与计划生育委员会下发了《国家卫生计生委办公厅关于印发麻醉等 6 个专业质控指标(2015 年版)的通知》,要求在各省级卫生计生行政部门指导下,各级医院感染管理质量控制中心要加强质控指标的收集、反馈和应用工作,以确保监测数据可以在不同区域和不同医疗机构之间进行比较^[2-3]。为了解贵州省二级及以上医疗机构医院感染基本情况和特点,建立该省医院感染监测信息数据库,指导各级医院做好医院感染防控工作,也为各级卫生行政管理部门制定考核方案提供充分的科学依据,贵州省医院感染管理质量控制中心于 2018 年 3 月收集贵州省 234 所二级及以上医院 2017 年度医院感染相关监测数据,现将监测数据分析报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2017 年 1 月 1 日—12 月 31 日贵州省二级及以上医疗机构医院感染相关质量控制指标,包括医院感染发病率、医院感染现患率、I 类切口手术部位感染率、I 类切口手术抗菌药物预防使用率、血管内导管相关血流感染日发病率、呼吸机相关肺炎日发病率和导尿管相关泌尿道感染日发病率。

1.2 调查方法 根据《医院感染监测基本数据集及

质量控制指标集实施指南(2016 版)》^[4]设计《贵州省医院感染质量控制监测信息表》,采用问卷调查法对调查医院 2017 年度医院感染相关监测数据进行调查,通过邮件形式发送、回收调查表。由省医院感染质量控制中心对数据进行核实、录入、汇总和分析,并及时将分析结果反馈至卫生行政部门和参与此次调查的医疗机构。

1.3 统计分析 监测数据录入 Excel 表格,应用 SPSS 23.0 软件进行统计分析, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 本次调查共收集贵州省 234 所医疗机构的数据,其中二级医院 179 所,三级医院 55 所。

2.2 不同地区医院感染质量控制指标

2.2.1 不同地区医院感染发病率及医院感染现患率 共 220 所医疗机构上报医院感染发病率有效数据,医院感染发病率为 0.65%。共 166 所医疗机构上报医院感染现患率有效数据,医院感染现患率为 1.68%。不同地区医院感染发病率、医院感染现患率比较,差异均有统计学意义($\chi^2 = 3\ 952.862, P < 0.001; \chi^2 = 24.083, P < 0.005$)。见表 1。

2.2.2 不同地区 I 类切口手术部位感染率及抗菌药物预防使用率 共 202 所医疗机构上报 I 类切口手术部位感染有效数据, I 类切口手术部位感染率为 0.41%。共 193 所医疗机构上报 I 类切口手术抗菌药物预防使用有效数据, I 类切口手术抗菌药物预防使用率为 37.27%。各地区 I 类切口的手术部位感染率、抗菌药物预防使用率比较,差异均有统计学意义($\chi^2 = 124.284, P < 0.001; \chi^2 = 2\ 128.666, P < 0.001$)。见表 2。

表 1 2017 年贵州省不同地区医院感染发病及医院感染现患情况

Table 1 Occurrence and prevalence of HAI in different regions of Guizhou Province in 2017

地区	医院感染发病情况			医院感染现患情况		
	同期住院患者例数	新发医院感染患者例数	医院感染发病率(%)	确定时段住院患者例数	确定时段医院感染患者例数	医院感染现患率(%)
贵阳市	756 419	8 157	1.08	19 613	381	1.94
遵义市	894 753	3 577	0.40	9 220	124	1.34
安顺市	257 212	1 509	0.59	4 850	71	1.46
六盘水市	277 396	2 066	0.74	6 523	117	1.79
毕节市	463 734	1 789	0.39	7 786	109	1.40
铜仁市	402 485	2 052	0.51	9 563	144	1.51
黔东南州	486 071	3 290	0.68	10 984	197	1.79
黔南州	358 009	2 114	0.59	8 392	139	1.66
黔西南州	274 016	2 391	0.87	5 178	98	1.89
合计	4 170 095	26 945	0.65	82 109	1 380	1.68

表 2 2017 年贵州省不同地区 I 类切口手术部位感染及抗菌药物预防使用情况

Table 2 Occurrence of SSI and antimicrobial prophylaxis of class I incision in different regions of Guizhou Province in 2017

地区	手术部位感染监测			抗菌药物预防使用情况		
	手术患者例数	手术部位感染患者例数	感染率(%)	手术患者例数	预防使用抗菌药物患者例数	使用率(%)
贵阳市	69 163	253	0.37	42 347	14 996	35.41
遵义市	48 669	152	0.31	49 044	17 503	35.69
安顺市	23 090	60	0.26	14 724	4 794	32.56
六盘水市	17 007	76	0.45	16 449	7 122	43.30
毕节市	22 409	63	0.28	21 509	9 612	44.69
铜仁市	21 608	170	0.79	19 544	5 506	28.17
黔东南州	25 435	126	0.50	25 147	10 863	43.20
黔南州	20 323	107	0.53	17 169	6 676	38.88
黔西南州	20 306	85	0.42	19 850	7 072	35.63
合计	268 010	1 092	0.41	225 783	84 144	37.27

注:因部分参与调查的医疗机构未能同时监测以上两个指标,故表中 I 类切口手术患者例数不一致

2.2.3 不同地区三管相关感染日发病率 上报血管内导管相关血流感染、呼吸机相关肺炎、导尿管相关泌尿道感染有效数据的医疗机构数分别为 156、153、184 所,血管内导管相关血流感染日发病率为 1.04%,呼吸机相关肺炎日发病率为 6.81%,导尿

管相关泌尿道感染日发病率为 1.99%。各地区血管内导管相关血流感染日发病率、呼吸机相关肺炎日发病率、导尿管相关泌尿道感染日发病率比较,差异均有统计学意义($\chi^2 = 155.376, P < 0.001; \chi^2 = 171.585, P < 0.001; \chi^2 = 88.912, P < 0.001$)。见表 3。

表 3 2017 年贵州省不同地区三管相关感染日发病率

Table 3 Incidences of three catheter-related infection per 1 000 days in different regions of Guizhou Province in 2017

地区	血管内导管			呼吸机			导尿管		
	置管日数	血管内导管 相关血流感染 例数	感染 日发病率(‰)	使用日数	呼吸机 相关肺炎 例数	感染 日发病率(‰)	留置日数	导尿管相关 泌尿道感染 例数	感染 日发病率(‰)
贵阳市	83 191	68	0.82	68 008	287	4.22	144 571	290	2.01
遵义市	49 695	38	0.76	23 486	186	7.92	94 422	150	1.59
安顺市	12 007	10	0.83	10 179	63	6.19	31 198	39	1.25
六盘水市	29 285	35	1.20	13 778	135	9.80	40 202	46	1.14
毕节市	27 796	29	1.04	9 841	131	13.31	30 769	83	2.70
铜仁市	12 944	10	0.77	8 718	71	8.14	31 100	92	2.96
黔东南州	38 293	39	1.02	13 426	133	9.91	87 639	201	2.29
黔南州	14 805	62	4.19	10 305	75	7.28	32 482	106	3.26
黔西南州	35 872	24	0.67	11 737	73	6.22	53 616	82	1.53
合计	303 888	315	1.04	169 478	1 154	6.81	545 999	1 089	1.99

2.3 不同等级医疗机构医院感染质量控制指标

2.3.1 不同等级医疗机构医院感染发病率及医院感染现患率 三级医院医院感染发病率(0.91%)、

医院感染现患率(2.05%)均高于二级医院(分别为 0.45%、1.25%),差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 3 351.334、79.094,均 $P < 0.001$)。见表 4。

表 4 2017 年贵州省不同等级医疗机构医院感染发病及医院感染现患情况

Table 4 Occurrence and prevalence of HAI in different levels of medical institutions of Guizhou Province in 2017

级别	医院感染发病情况			医院感染现患情况		
	同期住院 患者例数	新发医院 感染例数	医院感染 发病率(%)	确定时段住院 患者例数	确定时段医院 感染患者例数	医院感染 现患率(%)
二级	2 364 216	10 583	0.45	37 738	471	1.25
三级	1 805 879	16 362	0.91	44 371	909	2.05
合计	4 170 095	26 945	0.65	82 109	1 380	1.68

2.3.2 不同等级医疗机构 I 类切口手术部位感染率及抗菌药物预防使用率 三级医院 I 类切口手术部位感染率(0.37%)与 I 类切口手术抗菌药物预防

使用率(35.05%)均低于二级医院(分别为 0.46%、39.58%),差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 14.323、496.279,均 $P < 0.001$)。见表 5。

表 5 2017 年贵州省不同等级医疗机构 I 类切口手术部位感染及抗菌药物预防使用情况

Table 5 Occurrence of SSI and antimicrobial prophylaxis in class I incision in different levels of medical institutions of Guizhou Province in 2017

级别	手术部位感染监测			抗菌药物预防使用		
	手术 患者例数	手术部位 感染例数	感染率(%)	手术 患者例数	预防使用 抗菌药物患者例数	使用率(%)
二级	115 643	533	0.46	110 384	43 696	39.59
三级	152 367	559	0.37	115 399	40 448	35.05
合计	268 010	1 092	0.41	225 783	84 144	37.27

注:因部分参与调查的医疗机构未能同时监测以上两个指标,故表中 I 类切口手术患者例数不一致

2.3.3 不同等级医疗机构三管相关感染日发病率
三级医院血管内导管相关血流感染日发病率(0.92‰)、呼吸机相关肺炎日发病率(5.91‰)、导尿管相关泌尿道感染日发病率(1.64‰)均低于二级医

院(分别为 1.23‰、9.16‰、2.44‰),差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 6.768、52.169、43.358,均 $P < 0.001$)。见表 6。

表 6 2017 年贵州省不同等级医疗机构三管相关感染日发病情况

Table 6 Occurrence of three catheter-related infection per 1 000 days in different levels of medical institutions of Guizhou Province in 2017

级别	血管内导管			使用日数	呼吸机		留置日数	导尿管	
	置管日数	血管内导管 相关血流感染 例数	感染 日发病率(‰)		呼吸机 相关肺炎日 例数	感染 发病率(‰)		导尿管相关 泌尿道感染 例数	感染 日发病率(‰)
二级	118 158	145	1.23	46 824	429	9.16	241 153	589	2.44
三级	185 730	170	0.92	122 654	725	5.91	304 846	500	1.64
合计	303 888	315	1.04	169 478	1 154	6.81	545 999	1 089	1.99

3 讨论

医院感染监测是预防与控制医院感染发生的基础,本研究调查了贵州省 234 所二级及以上医疗机构的医院感染相关监测指标,并将指标分析结果及时反馈给参与此次调查的医院,以便各医院与全省、同地区以及同等级医院进行比较,查找感染发病率高的原因,采取措施进行干预,从而有效预防和控制医院感染的发生。

本研究显示该省医院感染发病率平均为 0.65%,各个地区医院感染发病率不同,三级、二级医院医院感染发病率分别为 0.91%、0.45%,均低于任南等^[5]对全国 194 所综合医院调查后得到的三级医院医院感染发病率(1.58%)、二级医院医院感染发病率(0.78%)结果,说明该省医院感染病例监测可能存在漏报情况。该省医院感染现患率平均为 1.68%,各个地区医院感染现患率不同,三级、二级医院医院感染现患率分别为 2.05%、1.25%,同样低于任南等^[5]报道的三级、二级医院医院感染现患率(3.28%、1.91%)。从监测数据可以看出该省医院感染现患率高于医院感染发病率,整体来看,三级医院的现患率和发病率均高于二级医院,可能与三级医院患者病情复杂、住院时间长等因素有关。

本研究中 I 类切口手术部位感染率为 0.41%,各个地区 I 类切口手术部位感染率不同,低于任南等^[5]报道的 1 766 所医院 I 类手术患者手术部位感染现患率(1.01%)。该省 I 类切口手术抗菌药物

预防使用率为 37.27%,高于报道^[6]中 I 类切口手术患者抗菌药物预防使用率 27.99%,同时超过了《2011 年抗菌药物临床应用专项整治活动方案》^[7]中 I 类切口手术患者预防使用抗菌药物比率不超过 30%的要求。同时调查发现二级医院 I 类切口手术部位感染率 0.46%高于三级医院 0.37%,但是二级医院 I 类切口手术抗菌药物预防使用率 39.59%却高于三级医院的 35.05%,说明二级医院在执行国家关于抗菌药物使用的要求方面可能存在欠缺。研究^[8]表明,手术部位感染的发生与抗菌药物的滥用密切相关,而抗菌药物的监测有助于规范围手术期预防性抗菌药物的合理使用,进而有效降低手术部位感染率^[9-10]。该省需加强对 I 类切口手术患者抗菌药物合理使用的管理,控制 I 类切口手术部位感染的发生,尤其是二级医院。

在不同国家及地区,由于卫生条件、疾病严重程度等不同,导管相关感染的发病率差异较大^[11]。侵入性操作目标性监测结果显示,该省血管内导管相关血流感染日发病率、呼吸机相关肺炎日发病率、导尿管相关泌尿道感染日发病率分别为 1.04‰、6.81‰、1.99‰,三管相关感染率全省各地区均不同,与李六亿等^[12]报道的全国 49 所医院以及周宏等^[13]报道的 176 所医院监测结果中导管相关血流感染日发病率(1.32‰、1.74‰)、呼吸机相关肺炎日发病率(8.89‰、13.77‰)、导尿管相关泌尿道感染日发病率(2.02‰、2.08‰)基本一致。从三管监测数据可以看出,呼吸机相关肺炎的发病率最高。气管插管是一种侵入性操作,不仅能破坏患者的自我保护

屏障,而且气管插入可能产生生物膜,为抗菌药物的治疗带来挑战,研究^[14]显示医院获得性感染导致的死亡中呼吸机相关肺炎占比达 60%。

监测结果显示该省二级医院三管相关感染日发病率均高于三级医院,与周宏等^[15]报道的导管相关血流感染和导尿管相关泌尿道感染的发生率三级医院高于二级医院,呼吸机相关肺炎的发生率二级医院高于三级医院的监测结果不同。本监测说明二级医院需要加强每日对患者置管必要性评估、置管指征以及合理使用抗菌药物的管理。研究^[16]显示只要采取合理有效的治疗方案、缩短患者的住院时间、严格遵照置管指征、每日评估患者置管必要性、尽可能缩短患者置管时间,侵袭性操作所致的医院感染是可防可控的。

本研究结果掌握了贵州省不同地区、不同等级医疗机构医院感染相关监测指标现状,为有针对性地做好该省医院感染防控工作提供依据。据报道,二级医院在医院感染管理工作中存在医院领导对医院感染管理重视度不够,医院感染管理制度落实不够,医院感染管理专职人员结构单一,医院感染管理科专职人员动力不足,医院感染控制布局、设施不合理和医院感染管理、监测不规范等难点问题^[17]。贵州省的调查结果也显示,三级医院相比二级医院在医院感染管理组织机构、医院感染监测、人员构成等方面都更优^[18-19]。总体来讲,该省需加强对二级医院 I 类切口手术部位感染以及侵入性操作相关医院感染的防控并促进该省各级医疗机构 I 类切口手术患者预防性抗菌药物的合理使用。

【参 考 文 献】

- [1] 李焕. 持续质量改进对医院感染管理工作质量的影响[J]. 医药卫生管理, 2017(27):94-95.
- [2] 赵烁,付强,刘运喜,等. 统一数据采集规范的区域性医院感染管理信息体系建设[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(6):1404-1406.
- [3] 刘也良. 院感控制进入大数据时代[J]. 中国卫生, 2015(5):59-61.
- [4] 付强,刘运喜. 医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2016 版)[M]. 北京:人民卫生出版社, 2016.
- [5] 任南,文细毛,付陈超,等. 中国医院感染监测工作的发展及变化趋势[J]. 中国感染控制杂志, 2016, 15(9):642-647.
- [6] 任南,文细毛,吴安华. 2014 年全国医院感染横断面调查[J]. 中国感染控制杂志, 2016, 15(2):83-87.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 关于施行《2011 年全国抗菌药物临

床应用专项整治活动方案》的通知[S]. 北京, 2011.

- [8] Rana DA, Malhotra SD, Patel VJ, et al. Inappropriate surgical chemoprophylaxis and surgical site infection rate at a tertiary care teaching hospital[J]. Braz J Infect Dis, 2013, 17(1):48-53.
- [9] 焦蕾,胡扬,张占杰,等. 北京协和医院 I 类切口手术预防用抗菌药物的管理模式和成效[J]. 临床药物治疗杂志, 2017, 15(11):69-73.
- [10] 王飞,张秀月,万书,等. I 类切口手术部位感染与围术期预防性抗菌药物应用研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(10):2411-2413.
- [11] Edwards JR, Peterson KD, Mu Y, et al. National healthcare safety network (NHSN) report: data summary for 2006 through 2008, issued December 2009[J]. Am J Infect Control, 2009, 37(10):783-805.
- [12] 李六亿,李洪山,郭燕红,等. 加强医院感染防控能力建设,提升医院感染管理水平[J]. 中国感染控制杂志, 2015, 14(8):507-512.
- [13] 周宏,姜亦虹,李阳,等. 176 所医院连续 6 年 ICU 医院感染目标性监测分析[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(9):810-815.
- [14] 周晴,胡必杰,高晓东,等. 2009—2010 年上海市 65 所医院 ICU 导管相关性感染目标性监测分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(12):2408-2410.
- [15] 周宏,姜亦虹,沈黎,等. 二级医院与三级医院 ICU 医院感染目标性监测对比分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(7):1515-1517.
- [16] 程莉莉,张秀月,杨洪艳,等. 某医院综合重症监护病房呼吸机相关肺炎的发病率及危险因素[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(1):70-72.
- [17] 张新英. 二级医院医院感染管理难点及对策[J]. 中国卫生产业, 2016(13):152-154.
- [18] 牟霞,徐艳,杨锦玲,等. 贵州省 84 所二级医院医院感染管理现状调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(17):4228-4230.
- [19] 牟霞,徐艳,杨怀,等. 贵州省 18 家三级医院医院感染管理的现状调查[J]. 现代预防医学, 2013, 40(12):2259-2264.

(本文编辑:曾翠、陈玉华)

本文引用格式:杨俊林,查筑红,杨昆,等. 贵州省 234 所医疗机构医院感染相关指标调查[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(11):1038-1043. DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20195097.

Cite this article as: YANG Jun-lin, ZHA Zhu-hong, YANG Kun, et al. Survey on relevant indexes of healthcare-associated infection in 234 medical institutions in Guizhou Province[J]. Chin J Infect Control, 2019, 18(11):1038-1043. DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20195097.