

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20234341

· 论 著 ·

## 2022 年贵州省 186 所医疗机构医院感染横断面调查报告

王颜颜, 李凌竹, 程敏, 林丹, 王清青, 姚尧, 查筑红

(贵州医科大学附属医院医院感染管理科, 贵州 贵阳 550004)

**[摘要]** **目的** 描述贵州地区医疗机构医院感染现状。**方法** 采用横断面调查的方法, 于 2022 年 7 月 15 日—12 月 31 日对贵州省 186 所医疗机构患者进行医院感染现患率调查。**结果** 共调查住院患者 89 409 例, 发生医院感染 1 066 例, 医院感染现患率为 1. 19%, 其中贵阳市最高(1. 38%), 毕节市最低(0. 77%)。医院感染部位中, 下呼吸道占比最大(38. 96%), 其次为泌尿道(14. 42%)、皮肤软组织(8. 00%)。医院感染现患例次率最高的科室是综合 ICU, 达 11. 39%, 其次是血液病科(6. 68%)和神经外科(4. 83%)。医院感染病原体以革兰阴性菌为主, 占比高达 66. 79%。抗菌药物使用率为 36. 06%。I 类切口手术患者中, 医院感染现患率高达 3. 30%, 抗菌药物使用率为 20. 87%。不同床位数医疗机构抗菌药物使用率、I 类切口手术患者医院感染现患率和抗菌药物预防使用率比较, 差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 250. 218、16. 454、99. 891, 均  $P < 0. 01$ )。**结论** 需加强对贵阳市和毕节市医院感染防控工作的管理, 以及对综合 ICU 及大规模医疗机构 I 类切口手术部位感染的目标监测及感染控制。

**[关键词]** 医院感染; 现患率; 贵州省; 医疗机构; 横断面调查

**[中图分类号]** R181. 3<sup>+</sup> 2

## Cross-sectional survey on healthcare-associated infection in 186 medical institutions in Guizhou Province in 2022

WANG Yan-yan, LI Ling-zhu, CHENG Min, LIN Dan, WANG Qing-qing, YAO Yao, ZHA Zhu-hong (Department of Healthcare-associated Infection Management, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, China)

**[Abstract]** **Objective** To describe the current status of healthcare-associated infection (HAI) in medical institutions (MIs) in Guizhou Province. **Methods** A cross-sectional survey was conducted to investigate the prevalence rates of HAI in 186 MIs in Guizhou Province from July 15 to December 31, 2022. **Results** A total of 89 409 hospitalized patients were surveyed, with 1 066 cases of HAI. The prevalence rate of HAI was 1. 19%, with Guiyang City having the highest HAI rate (1. 38%) and Bijie City having the lowest (0. 77%). Among HAI sites, the proportion of lower respiratory tract was the highest (38. 96%), followed by urinary tract (14. 42%) and skin soft tissue (8. 00%). The department with the highest prevalence rate of HAI was general intensive care unit (11. 39%), followed by department of hematology (6. 68%) and department of neurosurgery (4. 83%). The main pathogens of HAI was Gram-negative bacteria, accounting for 66. 79%. The usage rate of antimicrobial agents was 36. 06%. Among patients underwent class I incision surgery, the prevalence rate of HAI was 3. 30%, and the usage rate of antimicrobial agents was 20. 87%. There were statistically significant differences in the usage rate of antimicrobial agents, the HAI prevalence rate of patients who underwent class I incision surgery, and the preventive usage rate of antimicrobial agents in patients in MIs with different bed numbers ( $\chi^2 = 250. 218, 16. 454, 99. 891$ , respectively all  $P < 0. 01$ ). **Conclusion** It is necessary to strengthen the management of infection prevention and control in hos-

**[收稿日期]** 2023-04-12

**[基金项目]** 贵州省科技计划项目(黔科合基础-ZK[2021]一般 476, 黔科合支撑[2021]一般 031); 贵州省卫生健康委科学技术基金项目(gzwmkj2020-1-187)

**[作者简介]** 王颜颜(1990-), 女(汉族), 贵州省修文县人, 主管技师, 主要从事医院感染管理及微生物系统分类研究。

**[通信作者]** 查筑红 E-mail: 794787045@qq.com

pitals in Guiyang and Bijie Cities, as well as target monitoring and infection control on surgical site infection of class I incision surgery in general ICUs and large-scale MIs.

**[Key words]** healthcare-associated infection; prevalence rate; Guizhou Province; medical institution; cross-sectional survey

医院感染 (healthcare-associated infection, HAI) 是指住院患者在医院内获得的感染, 包括住院期间发生的医院感染和在医院内获得出院后发生的感染, 但不包括入院前已开始或入院时处于潜伏期的感染, 是医疗质量安全重要的一环。对患者而言, 发生医院感染事件不仅加重其经济负担, 也会延长其住院时长, 增加病死率<sup>[1-2]</sup>。医院感染横断面调查, 是指在一个特定的时间点或时间段内, 通过普通或抽样调查的方法, 对特定调查人群中处于某一种感染状态的病例资料进行调查、收集、整理、分析, 从而描述医院感染的分布及其与易感因素的关联<sup>[3]</sup>。目前, 横断面调查已广泛用于医院感染的监测<sup>[4]</sup>。

国内关于医院感染横断面调查的相关文献<sup>[5-7]</sup>较多, 但多以单个医疗机构为主, 具有地区参考意义的调查报告相对较少, 且近五年的调查数据较为缺乏。贵州省医院感染质量控制中心于 2022 年 7 月 15 日—12 月 31 日组织开展了全省医疗机构的医院感染横断面调查, 旨在精确掌握贵州省住院患者医院感染的状态, 为当地卫生行政部门制定有效的医院感染防控措施提供依据。现将本次调查结果进行比较、分析, 报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 按照自愿原则, 对全省 186 所医疗机构的住院患者进行调查, 调查范围为调查日 0 点至 24 点的住院患者, 涵盖了调查日当天转科、出院, 以及死亡的患者, 但不包括新收入院患者。

**1.2 方法** 采用横断面调查方法, 于 2022 年 7 月 15 日—12 月 31 日中任意选取一日为调查日。调查人员从医院信息系统或医院感染实时管理系统取得该病房住院患者总例数及名单, 采取查阅住院病历结合床旁调查的方式, 按诊断标准确定是否为感染, 再确定是医院感染还是社区感染。每例调查对象均应进行调查并填写调查表格, 由于各种原因未调查的对象, 可由专职人员补充调查。调查表由调查人员填写; 必须追踪病原学检查结果; 如诊断有疑问, 小组讨论后, 由组长确定。抗菌药物使用目的不明确者, 可询问管床医生。

**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)》<sup>[8]</sup>进行。

**1.4 质量控制** 为确保调查质量, 成立了医院感染专职人员联合临床感染控制医生的调查组, 所有参与人在调查前进行统一培训, 采用调查方法执行登记表, 确认各参与调查医院按统一调查计划实施, 并作为审核资料合格的指标之一<sup>[4]</sup>。调查中及时完成个案登记表的填写及初步审核, 由医院感染科专职人员最终审核, 最后录入 2022 版全国医院感染横断面调查数据网络处理系统(<http://oa.yygr.cn>)。

**1.5 统计分析** 全国医院感染监测网相关人员负责对上报到系统的数据按标准科室统计, 反馈录入的问题病例直至各医疗机构修改合格, 最终审核数据后将数据包反馈至省医院感染质量控制中心, 质量控制中心应用 Excel 2017 建立数据库, SPSS 18.0 版本对数据进行统计分析,  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 贵州省不同地区医院感染情况** 共调查医疗机构 186 所, 89 409 例患者调查数据通过审核, 发生 1 066 例、1 137 例次医院感染, 医院感染现患率、例次率分别为 1.19%、1.27%。地区分布显示, 医院感染率最高为贵阳市(1.38%), 最低为毕节市(0.77%)。见表 1。

**表 1** 2022 年贵州省医院感染横断面调查不同地区医院感染现患情况

**Table 1** HAI prevalence in different areas of Guizhou Province HAI cross-sectional survey, 2022

地区	医疗机构数(所)	调查例数	感染例数	感染率(%)	感染例次数	感染例次率(%)
贵阳市	28	17 535	242	1.38	253	1.44
遵义市	20	15 925	181	1.14	188	1.18
安顺市	15	5 324	57	1.07	67	1.26
黔南州	23	8 593	108	1.26	114	1.33
黔东南州	28	8 720	117	1.34	126	1.44
铜仁市	20	8 578	115	1.34	123	1.43
毕节市	23	9 669	74	0.77	77	0.80
六盘水市	14	8 177	95	1.16	103	1.26
黔西南州	15	6 888	77	1.12	86	1.25
合计	186	89 409	1 066	1.19	1 137	1.27

2.2 医院感染部位构成情况 横断面调查显示,医院感染部位构成中,下呼吸道占比最大(38.96%),其次为泌尿道(14.42%)和皮肤软组织(8.00%)。见表 2。

表 2 2022 年贵州省医院感染横断面调查医院感染部位构成情况

Table 2 Constituent of HAI sites, Guizhou Province HAI cross-sectional survey, 2022

感染部位	感染例次数	占比(%)
下呼吸道	443	38.96
泌尿道	164	14.42
皮肤软组织	91	8.00
表浅切口	89	7.83
上呼吸道	61	5.36
血流	55	4.84
深部切口	46	4.05
腹腔内组织	41	3.61
胃肠道	32	2.82
血管导管相关	29	2.55
器官腔隙	14	1.23
其他	72	6.33
合计	1 137	100

2.3 不同科室医院感染情况 医院感染例次率最高的科室是综合 ICU,为 11.39%,不同科室医院感

染例次率比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 394.855, P < 0.001$ )。见表 3。

表 3 2022 年贵州省医院感染横断面调查主要科室医院感染情况

Table 3 HAI rates in major departments, Guizhou Province HAI cross-sectional survey, 2022

序号	科室	调查例数	感染例次数	感染例次率(%)
1	综合 ICU	1 010	115	11.39
2	血液病科(组)	599	40	6.68
3	神经外科	2 980	144	4.83
4	整形科	152	5	3.29
5	胸外科	1 015	33	3.25
6	儿科新生儿组	2 048	57	2.78
7	肿瘤科	1 196	30	2.51
8	骨科	8 427	160	1.90
9	烧伤科	517	9	1.74
10	神经内科(组)	4 542	64	1.41

2.4 医院感染检出病原体情况 医院感染检出病原体主要由革兰阴性菌(66.80%)和革兰阳性菌(23.85%)组成,其中,革兰阴性菌以大肠埃希菌(19.66%)和肺炎克雷伯菌(11.07%)为主,革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌(10.50%)为主。见表 4。

表 4 2022 年贵州省医院感染横断面调查医院感染病原体检出情况

Table 4 Detection of HAI pathogens, Guizhou Province HAI cross-sectional survey, 2022

病原体	菌株数	占比(%)	病原体	菌株数	占比(%)
<b>革兰阴性菌</b>	<b>350</b>	<b>66.80</b>	<b>革兰阳性菌</b>	<b>125</b>	<b>23.85</b>
大肠埃希菌	103	19.66	金黄色葡萄球菌	55	10.50
肺炎克雷伯菌	58	11.07	屎肠球菌	15	2.86
铜绿假单胞菌	44	8.40	表皮葡萄球菌	13	2.48
鲍曼不动杆菌	40	7.63	粪肠球菌	10	1.91
克雷伯菌属	21	4.01	其他凝固酶阴性葡萄球菌	9	1.72
肠杆菌属	20	3.82	其他链球菌	6	1.15
变形杆菌属	12	2.29	肠球菌属	6	1.15
沙雷菌属	8	1.53	肺炎链球菌	2	0.38
其他假单胞菌	6	1.15	其他革兰阳性菌	9	1.72
嗜麦芽窄食单胞菌	6	1.15	<b>真菌</b>	<b>39</b>	<b>7.44</b>
不动杆菌属	4	0.76	白念珠菌	14	2.67
柠檬酸杆菌属	3	0.57	其他念珠菌	5	0.95
其他不动杆菌	3	0.57	热带念珠菌	3	0.57
沙门氏菌属	3	0.57	其他真菌	17	3.24
嗜血杆菌属	2	0.38	<b>支原体</b>	<b>4</b>	<b>0.76</b>
其他克雷伯菌	2	0.38	<b>病毒</b>	<b>2</b>	<b>0.38</b>
产碱杆菌属	1	0.19	其他病原体	4	0.76
其他革兰阴性菌	14	2.67	<b>合计</b>	<b>524</b>	<b>100</b>

2.5 住院患者抗菌药物使用情况 共调查 89 409 例住院患者,其中 32 241 例患者使用了抗菌药物治疗,抗菌药物使用率为 36.06%,不同规模医疗机构

间抗菌药物使用率比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 250.218, P < 0.001$ )。见表 5。

表 5 2022 年贵州省医院感染横断面调查不同床位数医疗机构住院患者抗菌药物使用情况

Table 5 Antimicrobial usage among hospitalized patients in MIs with different bed numbers, Guizhou Province HAI cross-sectional survey, 2022

医院床位数 (张)	医疗机构数 (所)	调查 例数	使用 例数	使用率 (%)	使用率百分位数分布(%)				
					$P_{10}$	$P_{25}$	$P_{50}$	$P_{75}$	$P_{90}$
<300	78	13 714	4 889	35.65	14.05	26.42	37.96	43.50	52.34
300~	69	30 028	11 604	38.64	25.50	30.86	39.63	46.37	50.80
600~	18	13 346	4 106	30.77	16.20	25.80	31.72	38.79	44.51
900~	21	32 321	11 642	36.02	27.98	31.36	34.87	38.22	40.79
合计	186	89 409	32 241	36.06	20.69	28.59	37.17	43.50	50.84

2.6 I 类切口手术患者感染现患率 共 164 所医疗机构监测 I 类手术,调查患者 6 036 例,发生医院感染 199 例,感染率为 3.30%。不同床位数医疗机

构 I 类切口手术患者的医院感染率比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 16.454, P = 0.001$ )。见表 6。

表 6 2022 年贵州省医院感染横断面调查不同床位数医疗机构 I 类手术患者医院感染情况

Table 6 HAI in patients of class I incision surgery in MIs with different bed numbers, Guizhou Province HAI cross-sectional survey, 2022

医院床位数 (张)	医疗机构数 (所)	调查 例数	感染 例数	感染率 (%)	感染率百分位数分布(%)				
					$P_{10}$	$P_{25}$	$P_{50}$	$P_{75}$	$P_{90}$
<300	60	793	19	2.40	0	0	0	3.51	9.18
300~	67	2 015	50	2.48	0	0	0	4.18	9.03
600~	17	728	20	2.75	0	0	2.04	3.70	5.23
900~	20	2 500	110	4.40	1.60	2.14	3.23	6.21	9.20
合计	164	6 036	199	3.30	0	0	0	4.22	9.17

2.7 I 类切口手术患者抗菌药物预防使用情况 共 6 036 例患者进行了 I 类切口手术,其中,1 260 例预防性使用了抗菌药物,使用率为 20.87%。不

同床位数医疗机构的 I 类切口手术患者抗菌药物的预防性使用率比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 99.891, P < 0.001$ )。见表 7。

表 7 2022 年贵州省医院感染横断面调查不同床位数医疗机构 I 类切口手术患者抗菌药物预防性使用情况

Table 7 Preventive usage of antimicrobial agents in class I incision surgery in MIs with different bed numbers, Guizhou Province HAI cross-sectional survey, 2022

床位数	医疗机构数 (所)	调查 例数	使用 例数	使用率 (%)	使用率百分位数分布(%)				
					$P_{10}$	$P_{25}$	$P_{50}$	$P_{75}$	$P_{90}$
<300	60	793	231	29.13	0	7.69	28.18	50.00	75.74
300~	67	2 015	501	24.86	1.87	10.39	21.05	40.00	56.81
600~	17	728	92	12.64	4.06	6.25	9.26	18.42	28.33
900~	20	2 500	436	17.44	4.90	8.67	14.62	21.86	29.26
合计	164	6 036	1 260	20.87	0	7.87	20.76	40.00	57.50

### 3 讨论

通过横断面调查,贵州省 2022 年医院感染现患率为 1.19%,医院感染例次现患率为 1.27%,与 2014 年 2.31%和 2.46%相比<sup>[9]</sup>,呈下降趋势,其中,床位数 $\geq 900$ 的医疗机构医院感染现患率最高。这类医疗机构多数为大型三级综合医院,收治的患者病情往往较严重,住院时间相对较长,住院周转慢<sup>[10]</sup>。与全国医院感染监测网 2014 年(2.67%)<sup>[4]</sup>、云南省 2023 年(1.64%)<sup>[11]</sup>、福建省漳州市 2016 年(2.65%)<sup>[12]</sup>、黑龙江省 2018 年(1.71%)<sup>[13]</sup>、内蒙古地区 2018 年(1.65%)<sup>[14]</sup>的医院感染现患率相比,贵州省 2022 年医院感染现患率处于较低水平,但高于西安市 2021 年的医院感染现患率(0.72%)<sup>[15]</sup>,说明国内医院感染率具有地区差异。与美国、德国及欧洲等报道<sup>[11,16]</sup>的 4%~6.5%相比,国内医院感染率普遍偏低,可能与国家经济水平、医院感染病例的判定标准、患者人群分布及样本量有关,不具备可比性<sup>[17]</sup>。从地区分布来看,贵阳市医院感染现患率最高,毕节市最低,这可能与该省医疗资源、人口分布及经济发展等原因有关,虽不能仅以此评价医疗质量高低及医院感染防控工作好坏,但相关地区应引起重视。

医院感染最常见的部位是下呼吸道,其次为泌尿道,与国内外报道<sup>[11,18]</sup>趋势一致;皮肤软组织感染排第三,超过手术部位,与报道<sup>[4,11]</sup>略有差异。与 2014 年贵州省调查<sup>[9]</sup>发现主要部位依次为呼吸道、手术部位和泌尿道相比,医院感染部位排名发生变化,提示该省需加强对皮肤软组织感染医院感染的判定及防控。另一方面,肺炎及导管相关感染的监测、防控与干预仍然是医疗机构今后的工作重点。

所有调查科室中,综合 ICU 的医院感染例次现患率最高,达 11.39%,其次为血液科和神经外科,与国内相关报道<sup>[11,12]</sup>基本一致,但低于其他地区。究其原因,综合 ICU 患者病情严重且复杂,器械侵入性操作较多,多数使用免疫抑制剂及抗菌药物;血液科患者大多数免疫系统功能异常,放射、化学治疗多,易导致免疫功能低下;而神经外科患者多数因特重型颅脑损伤入院,部分抗菌药物无法通过颅脑屏障,收治的患者较其他科室更易发生医院感染。因此,该省要加强对感染高发科室的目标监测,尤其是血液科和神经外科。

医院感染病原体主要由革兰阳性菌和革兰阴性菌构成,革兰阴性菌占比高达 66.80%,与国内

报道<sup>[4,11]</sup>一致,故应重点关注革兰阴性菌的医院感染防控及监测。

2022 年贵州省 186 所医疗机构的住院患者横断面抗菌药物使用率为 36.06%,略高于全国医院感染监测网 2014 年调查的 35.01%,与贵州省 2014 年调查的 39.82%相比,略有下降<sup>[4,9,11]</sup>。该指标虽达到我国关于抗菌药物临床应用专项整治活动中规定的 $\leq 60\%$ 的标准,但超过了世界卫生组织 $< 20\%$ 的建议<sup>[19-20]</sup>。贵州省床位数在 300~599 张的医疗机构抗菌药物使用率最高,达 38.64%,应对其加强抗菌药物使用的培训和监管。规模较大的医疗机构由于监管力度较大,更重视病原学检验,且检验能力较强,故该数据相对较低<sup>[17]</sup>。

该省 I 类切口手术患者医院感染现患率为 3.30%,高于云南、新疆的报道<sup>[11,21]</sup>。床位数 $\geq 900$ 张的医疗机构 I 类切口手术患者的感染现患率达到 4.40%,远超陈谷等<sup>[22]</sup>的研究结果,提示该省应加强对 I 类切口手术患者医院感染的目标监测及防控。在 I 类切口手术患者中,抗菌药物预防性使用率为 20.87%,低于该省 2019 年的 28.47%<sup>[10]</sup>,不仅达到了《2011 年抗菌药物临床应用专项整治活动方案》<sup>[23]</sup>的标准,也说明该省 I 类切口手术患者抗菌药物合理使用的联合管理取得一定成效。

综上所述,贵州省医院感染防控工作取得一定成效,应特别关注贵阳市和毕节市的感染防控工作,加强对皮肤软组织医院感染的判定及防控,但“三管”相关感染的目标监测仍是今后工作重点。医院感染病原体以革兰阴性菌为主,应将其列为医院感染防控及监测的重点对象。目标监测方面,除加强对综合 ICU 的管理,还应关注血液科及神经外科,做好 I 类切口手术患者医院感染的目标监测及防控。本次调查为贵州省医疗机构提供了真实、具有地区参考意义的监测数据,对不同地区、不同床位数的医疗机构均有一定参考价值,尤其在医院感染病例监测、制订目标监测对象、针对性地进行感染控制成效评价方面提供了精准的数据支持。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

### [参考文献]

- [1] 张磊. 2012 年安徽省 35 家医院医院感染的横断面调查[D]. 合肥:安徽医科大学, 2013.  
Zhang L. The cross-sectional survey on nosocomial infection of

- 35 hospitals in Anhui Province in 2012 [D]. Hefei: Anhui Medical University, 2013.
- [2] 李瑛, 陈岚, 肖维俊, 等. 四川省医院感染经济负担研究[J]. 华西医学, 2020, 35(8): 954-957.  
Li Y, Chen L, Xiao WJ, et al. Study on the economic burden of healthcare-associated infections in Sichuan Province [J]. West China Medical Journal, 2020, 35(8): 954-957.
- [3] 查筑红, 周旋. 医院感染预防与控制实用攻略[M]. 贵阳: 贵州科技出版社, 2018.  
Zha ZH, Zhou X. Practical introduction to hospital infection prevention and control [M]. Guiyang: Guizhou Science and Technology Press, 2018.
- [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.  
Ren N, Wen XM, Wu AH. Nationwide cross-sectional survey on healthcare-associated infection in 2014 [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2016, 15(2): 83-87.
- [5] 李诗文, 金盈月, 刘乙杉, 等. 2012—2020 年某三甲医院医院感染现患率调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(22): 3474-3478.  
Li SW, Jin YY, Liu YS, et al. Survey of prevalence rates of nosocomial infections in a tertiary three-A hospital from 2012 to 2020 [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2021, 31(22): 3474-3478.
- [6] 周雪, 王学良. 2015—2018 年某三甲中医医院医院感染现患率调查分析[J]. 宁夏医学杂志, 2021, 43(6): 542-545.  
Zhou X, Wang XL. Investigation and analysis on the prevalence rate of nosocomial infection in a grade III hospital of traditional Chinese medicine from 2015 to 2018 [J]. Ningxia Medical Journal, 2021, 43(6): 542-545.
- [7] 吉园依, 陈凤, 汪瑞鸥, 等. 2020 年成都市某三级甲等医院住院患者医院感染横断面调查[J]. 上海预防医学, 2022, 34(3): 201-204.  
Ji YY, Chen F, Wang RO, et al. Cross-sectional study of nosocomial infection among inpatients in a tertiary hospital in Chengdu, 2020 [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2022, 34(3): 201-204.
- [8] 中华人民共和国卫生部. 关于印发医院感染诊断标准(试行)的通知: 卫医发[2001]2 号 [EB/OL]. (2001-11-07) [2023-03-12]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/201304/37cad8d95582456d8907ad04a5f3bd4c.shtml>  
National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on issuing the diagnostic standards for hospital infection (trial): Wei Yi Fa [2001] No. 2 [EB/OL]. (2001-11-07) [2023-03-12]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/201304/37cad8d95582456d8907ad04a5f3bd4c.shtml>
- [9] 张满, 杨怀, 徐艳, 等. 2014 年贵州省医疗机构住院患者医院感染和社区感染现患率调查[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(1): 23-27.  
Zhang M, Yang H, Xu Y, et al. Prevalence rates of healthcare- and community-associated infection in hospitalized patients in medical institutions of Guizhou Province, 2014 [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2017, 16(1): 23-27.
- [10] 王颜颜, 李凌竹, 王静, 等. 2019 年贵州省 228 家医疗机构医院感染监测平台数据分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(21): 3350-3355.  
Wang YY, Li LZ, Wang J, et al. Data from monitoring platforms of nosocomial infection in 228 healthcare institutions of Guizhou in 2019 [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2021, 31(21): 3350-3355.
- [11] 张磊, 唐婷, 杨滢, 等. 云南省 203 家医疗机构医院感染横断面调查分析[J]. 中国消毒学杂志, 2022, 39(6): 452-455, 460.  
Zhang L, Tang T, Yang Y, et al. A cross-sectional survey on healthcare-associated infection in 203 hospitals of Yunnan province [J]. Chinese Journal of Disinfection, 2022, 39(6): 452-455, 460.
- [12] 杨榕源, 叶小玲, 江燕琼. 漳州地区医院 2014—2016 年感染现患率调查分析[J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(36): 112-114.  
Yang RY, Ye XL, Jiang YQ. Investigation and analysis of nosocomial infection prevalence rate in Zhangzhou area in 2014-2016 years [J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use, 2017, 10(36): 112-114.
- [13] 肖佳庆, 林玲, 任慧, 等. 2018 年黑龙江省 74 所医院医院感染现患率调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(10): 1569-1573.  
Xiao JQ, Lin L, Ren H, et al. Survey of prevalence rates of nosocomial infections in 74 hospitals of Heilongjiang province in 2018 [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2020, 30(10): 1569-1573.
- [14] 刘卫平, 赵宇平, 杨永芳, 等. 内蒙古地区医院感染现患率调查分析[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(6): 531-537.  
Liu WP, Zhao YP, Yang YF, et al. Prevalence rate of healthcare-associated infection in Inner Mongolia [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2019, 18(6): 531-537.
- [15] 陶西萍, 赵娜, 薛卫宁. 2021 年西安市 62 家医疗机构医院感染现患率调查[J]. 中国消毒学杂志, 2022, 39(11): 830-833.  
Tao XP, Zhao N, Xue WN. Investigation on the prevalence of nosocomial infection in 62 medical institutions in Xi'an in 2021 [J]. Chinese Journal of Disinfection, 2022, 39(11): 830-833.
- [16] Salmanov AG, Vdovychenko SY, Litus OI, et al. Prevalence of health care-associated infections and antimicrobial resistance of the responsible pathogens in Ukraine: results of a multicenter study (2014-2016) [J]. Am J Infect Control, 2019, 47(6): e15-e20.
- [17] 宫雅琪. 武汉地区 2010—2016 年医院感染横断面调查研究 [D]. 武汉: 华中科技大学, 2018.  
Gong YQ. Cross sectional study of nosocomial infection in Wuhan Area during 2010-2016 [D]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2018.
- [18] Abulhasan YB, Abdullah AA, Shetty SA, et al. Health care-

