

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20233352

## 论著·临床微生物与感染监测专题

## 贵州省 2019 年 12 所医疗机构医院感染监测平台过程类数据与结果类数据比较

王颜颜<sup>1,2</sup>, 查筑红<sup>1,2</sup>, 林丹<sup>1,2</sup>, 王静<sup>3</sup>, 姚尧<sup>1,2</sup>, 曾妮<sup>1,2</sup>, 李凌竹<sup>1,2</sup>

(1. 贵州医科大学附属医院医院感染管理科, 贵州 贵阳 550004; 2. 贵州省医院感染管理质量控制中心, 贵州 贵阳 550004; 3. 贵阳市南明区人民医院新华社区服务中心, 贵州 贵阳 550004)

**[摘要]** **目的** 通过比较医疗机构在贵州省医院感染监测数据平台上报的过程类数据和结果类数据, 了解医疗机构医院感染质量控制指标真实情况。**方法** 采用回顾性调查方式, 分别采集加入贵州省医院感染监测平台的医疗机构上报的 2019 年 1 月 1 日—12 月 31 日医院感染管理质量控制指标过程类数据和结果类数据, 并进行统计分析。**结果** 共收集贵州省 12 所医疗机构医院感染监测过程类数据和结果类数据, 医院感染发病率分别为 1.03%、1.15%, 医院感染现患率分别为 1.37%、2.31%, 抗菌药物使用率分别为 50.33%、48.65%, 住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率分别为 13.90%、37.70%, I 类切口的手术部位感染率分别为 0.13%、0.29%, 中央导管相关血流感染 (CRBSI) 日发病率分别为 0.06‰、0.50‰, 导尿管相关泌尿道感染 (CAUTI) 日发病率分别为 1.11‰、1.60‰。12 所医疗机构的 CRPA 和 CRKP 检出率、住院患者抗菌药物使用率过程类数据较结果类数据高, 差异均具有统计学意义 (均  $P < 0.05$ )。**结论** 医院感染监测过程类数据比结果类数据更准确, 各地区应积极推动过程类数据的上报工作, 加强医院感染管理质量控制指标真实性上报工作。

**[关键词]** 医院感染; 质量控制指标; 信息化监测; 监测平台

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2

## Comparison of process and outcome data of healthcare-associated infection monitoring platforms in 12 medical institutions in Guizhou Province in 2019

WANG Yan-yan<sup>1,2</sup>, CHA Zhu-hong<sup>1,2</sup>, LIN Dan<sup>1,2</sup>, WANG Jing<sup>3</sup>, YAO Yao<sup>1,2</sup>, ZENG Ni<sup>1,2</sup>, LI Ling-zhu<sup>1,2</sup> (1. Department of Healthcare-associated Infection Management, Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, China; 2. Center of Healthcare-associated Infection Management Quality Control of Guizhou, Guiyang 550004, China; 3. Xinhua Community Service Center of People's Hospital of Nanming District of Guiyang City, Guiyang 550004, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the real situation of healthcare-associated infection (HAI) quality control indexes of medical institutions (MIs) through comparison of process and outcome data reported by MIs on HAI monitoring data platform in Guizhou Province. **Methods** Process and outcome data of HAI management quality control indexes reported by MIs participating in HAI monitoring platform of Guizhou Province from January 1 to December 31, 2019 were collected by retrospective survey and statistically analyzed. **Results** Process and outcome data of HAI monitoring of 12 MIs in Guizhou Province were collected. HAI incidences were 1.03% and 1.15%; HAI prevalence rates were 1.37% and 2.31%; antimicrobial agents usage rates were 50.33% and 48.65%; inpatients'

**[收稿日期]** 2022-09-09

**[基金项目]** 贵州省科技计划项目(黔科合基础-ZK[2021]一般476); 贵州省卫生健康委科学技术基金项目(gzwjkj2020-1-187)

**[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]** 李凌竹 E-mail: 806417410@qq.com

pathogen examination rates before antimicrobial treatment were 13.90% and 37.70%; surgical site infection rates of class I incision were 0.13% and 0.29%; incidences of catheter-related bloodstream infection (CRBSI) were 0.06% and 0.50%; incidences of catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) were 1.11% and 1.60%. Referring to the detection rates of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* (CRPA) and carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* (CRKP), and inpatients' antimicrobial usage rates in 12 MIs, all process data were higher than outcome data with statistical difference (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** Process data of HAI monitoring is more accurate than outcome data. All regions should actively promote the reporting of process data, and improve the authenticity of HAI management quality control indexes.

**[Key words]** healthcare-associated infection; quality control index; information monitoring; monitoring platform

医院感染监测是医院感染管理中最重要也是最基础的工作<sup>[1]</sup>。通过分析医院感染监测相关指标,可以反映医院感染管理的质量控制工作。2015年,国家卫生计生委颁发了医院感染管理质量控制的13个指标<sup>[2]</sup>,用于评价医院感染管理质量控制工作。近年来,随着医院感染信息化的发展,医院感染实时监测系统是医疗信息化发展的必然趋势,其能够提高医院感染监测的效率,目前已在国内得到广泛的应用<sup>[3-4]</sup>,具有效率高和准确性高等优点。

区域化医院感染监测信息平台的建立能够收集区域内医疗机构医院感染管理质量控制指标,通过统计分析了解所在地区的医院感染质量控制情况,为卫生行政部门制定医院感染管理相关决策提供依据。目前,区域性医院感染监测信息平台收集数据方式分为两种:一种为结果类数据,是由医疗机构自行填写质控指标的分子分母;另一种为过程类数据,是通过医疗机构医院感染实时监测系统,导出经过标准化去除个人信息的患者全过程医疗数据,通过向区域性医院感染监测信息平台上传数据,由平台统计分析医疗机构质量控制指标。本文对2019年贵州省医疗机构同时上报的医院感染管理质量控制指标结果类数据和过程类数据进行对比分析,旨在了解这两类数据的区别。

## 1 资料与方法

1.1 资料来源 12所通过贵州省医院感染监测信息平台上报的2019年1月1日—12月31日医院感染相关质量控制指标的过程类数据和结果类数据,涉及指标包括:医院感染发病(例次)率、医院感染现患(例次)率、部分特殊耐药菌[包括耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌(CRKP)、耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌(CRAB)、耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌(CRPA)、耐

碳青霉烯类大肠埃希菌(CREC)、耐万古霉素屎肠球菌和粪肠球菌]检出率及其医院感染发病率、住院患者抗菌药物使用率、抗菌药物治疗前病原学送检率、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、中央导管相关血流感染(CRBSI)日发病率、呼吸机相关肺炎(VAP)日发病率及导尿管相关泌尿道感染(CAUTI)日发病率。

1.2 调查方法 贵州省医院感染管理质量控制中心(以下简称省院感质控中心)根据《国家感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2016版)》<sup>[5]</sup>的要求对上报的数据进行标准化定义、统一各类数据的统计方法。各医疗机构通过贵州省区域感染监控结果上报平台的网址(10.207.32.38;7070/nirc)进入平台,在规定的时间内规范上报结果类和过程类数据,省院感质控中心对上报数据进行统一审核和分析。

### 1.3 上报指标要求

1.3.1 过程类数据上报要求 采用医院感染实时监测系统开展医院感染监测工作,按照《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)》<sup>[5]</sup>及《医院感染管理信息系统基本功能规范》WS/T 547—2017<sup>[6]</sup>将基本数据集进行标准化,通过加密移动硬盘在每月中旬上传上月数据,上传至贵州省区域性医院感染信息监测(过程类)平台。省院感质控中心每月定期对上报数据进行审核,定期对数据进行统计分析。

1.3.2 结果类数据上报要求 通过区域医院感染监测(结果类)上报平台,分别填报全年医院感染质量控制指标数据的分子、分母,省院感质控中心对数据进行统计分析。

1.3.3 医院感染病例判定 医疗机构按照2001年发布的《医院感染诊断标准(试行)》<sup>[7]</sup>判定医院感染病例。

1.4 统计分析 数据导出后应用 Excel 2017 建立

数据库,应用 SPSS 18.0 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 医疗机构基本情况 本次上报数据的医疗机构共 12 所,分别按照医院级别和开放床位数进行分类,从医院开放床位数来看,开放床位数  $< 1\ 000$  张的医疗机构 7 所(58.33%),开放床位数  $1\ 000 \sim 2\ 000$  张的医疗机构 3 所(25%),开放床位数  $>$

$2\ 000$  张的医疗机构 2 所(16.67%)。

2.2 过程类数据与结果类数据比较 过程类数据中的医院感染发病(例次)率、医院感染现患(例次)率、CRKP 医院感染发病率、CRAB 和 CREC 检出率、住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率、I 类切口手术抗菌药物预防使用率、I 类切口手术部位感染率、CRBSI 日发病率和 CAUTI 日发病率较结果类数据低;而 CRPA 和 CRKP 检出率、住院患者抗菌药物使用率较结果类数据高;差异均具有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 2019 年贵州省 12 所医疗机构过程类和结果类质量控制指标比较

Table 1 Comparison of process and outcome quality control indexes of 12 medical institutions in Guizhou Province in 2019

质量控制指标	过程类数据	结果类数据	$\chi^2$	P
医院感染发病率(%)	1.03	1.15	31.009	$< 0.001$
医院感染例次率(%)	1.04	1.25	84.724	$< 0.001$
医院感染现患率(%)	1.37	2.31	44.049	$< 0.001$
医院感染例次现患率(%)	1.59	2.65	48.193	$< 0.001$
MRSA 医院感染发病率(%)	0.02	0.02	0.236	0.627
CRAB 医院感染发病率(%)	0.03	0.03	0.671	0.413
CRPA 医院感染发病率(%)	0.01	0.01	1.139	0.286
CREC 医院感染发病率(%)	0	0	-	-
CRKP 医院感染发病率(%)	0.02	0.04	83.290	$< 0.001$
耐万古霉素屎肠球菌医院感染发病率(%)	0	0	-	-
耐万古霉素粪肠球菌医院感染发病率(%)	0	0	-	-
MRSA 检出率(%)	36.49	36.22	0.043	0.836
CRAB 检出率(%)	57.02	70.64	109.911	$< 0.001$
CRPA 检出率(%)	34.67	27.78	23.560	$< 0.001$
CREC 检出率(%)	1.68	2.76	14.135	$< 0.001$
CRKP 检出率(%)	25.55	18.28	62.784	$< 0.001$
耐万古霉素屎肠球菌检出率(%)	0.84	0.26	1.411	0.235
耐万古霉素粪肠球菌检出率(%)	0	0.18	0.083	0.773
住院患者抗菌药物使用率(%)	50.33	48.65	273.321	$< 0.001$
住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率(%)	13.90	37.70	22 684.509	$< 0.001$
I 类切口手术抗菌药物预防使用率(%)	18.59	21.00	90.381	$< 0.001$
I 类切口手术部位感染率(%)	0.13	0.29	27.881	$< 0.001$
CRBSI 日发病率(‰)	0.06	0.50	109.884	$< 0.001$
VAP 日发病率(‰)	2.94	3.04	0.004	0.949
CAUTI 日发病率(‰)	1.11	1.60	17.692	$< 0.001$

2.3 不同床位数医疗机构过程类数据与结果类数据比较

2.3.1 开放床位数  $< 1\ 000$  张的医疗机构过程类数据与结果类数据比较 开放床位数  $< 1\ 000$  张的

医疗机构共 7 所,MRSA 检出率、住院患者抗菌药物使用率表现为过程类数据高于结果类数据;医院感染现患(例次)率,CRPA、CREC 及 CRKP 检出率,住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率、I 类切

口手术部位感染率,CRBSI、VAP 及 CAUTI 日发病率,结果类数据均高于过程类数据;差异均具有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 开放床位数  $< 1\ 000$  张的医疗机构过程类和结果类质量控制指标比较

Table 2 Comparison of process and outcome quality control indexes in medical institutions with bed number  $< 1\ 000$

质量控制指标	过程类数据	结果类数据	$\chi^2$	$P$
医院感染发病率(%)	0.53	0.53	0.085	0.771
医院感染例次率(%)	0.59	0.58	0.134	0.714
医院感染现患率(%)	0.85	1.54	16.239	$< 0.001$
医院感染例次现患率(%)	0.94	1.65	15.833	$< 0.001$
MRSA 医院感染发病率(%)	0.01	0.01	1.304	0.253
CRAB 医院感染发病率(%)	0.012	0.012	1.934	0.164
CRPA 医院感染发病率(%)	0.006	0.007	0.259	0.611
CREC 医院感染发病率(%)	0	0.002	0.955	0.325
CRKP 医院感染发病率(%)	0	0.003	0.011	0.918
耐万古霉素屎肠球菌医院感染发病率(%)	0	0	-	-
耐万古霉素粪肠球菌医院感染发病率(%)	0	0	-	-
MRSA 检出率(%)	38.49	33.55	4.827	0.028
CRAB 检出率(%)	41.82	47.36	3.343	0.067
CRPA 检出率(%)	26.16	38.79	11.610	0.001
CREC 检出率(%)	0.93	7.43	107.408	$< 0.001$
CRKP 检出率(%)	4.36	7.38	8.030	0.005
耐万古霉素屎肠球菌检出率(%)	0	0	-	-
耐万古霉素粪肠球菌检出率(%)	0	0	-	-
住院患者抗菌药物使用率(%)	49.16	47.81	71.086	$< 0.001$
住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率(%)	11.72	31.39	9 022.562	$< 0.001$
I 类切口手术抗菌药物预防使用率(%)	18.99	19.34	2.247	0.134
I 类切口手术部位感染率(%)	0.10	0.38	32.480	$< 0.001$
CRBSI 日发病率(‰)	0.03	0.57	114.567	$< 0.001$
VAP 日发病率(‰)	2.58	4.48	6.829	0.009
CAUTI 日发病率(‰)	0.89	2.16	34.991	$< 0.001$

2.3.2 开放床位数 1 000~2 000 张的医疗机构过程类数据与结果类数据比较 开放床位数为 1 000~2 000 张的医疗机构共 3 所,过程类数据中的医院感染现患(例次)率,MRSA、CRKP 及 CRAB 医院感染发病率,住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率,均较结果类数据低;而医院感染例次率、CRPA 及 CREC 医院感染发病率、CRPA 检出率、住院患者抗菌药物使用率、I 类切口手术抗菌药物预防使用率均较结果类数据高;差异均具有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见表 3。

2.3.3 开放床位数  $> 2\ 000$  张的医疗机构过程类数据及结果类数据比较 开放床位数  $> 2\ 000$  张的医疗机构有 2 所,过程类数据中 CRAB 检出率、住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率、I 类切口手术抗菌药物预防使用率及 CRBSI 日发病率均较结果类数据低;而过程类数据中的医院感染发病(例次)率、CRPA 检出率及其医院感染发病率、CRKP 检出率及其医院感染发病率、CRAB 医院感染发病率均高于结果类数据;差异均具有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见表 4。

表 3 开放床位数为 1 000~2 000 张的医疗机构过程类和结果类质量控制指标比较

Table 3 Comparison of process and outcome quality control indexes in medical institutions with 1 000 - 2 000 beds

质量控制指标	过程类数据	结果类数据	$\chi^2$	P
医院感染发病率(%)	1.70	1.43	3.225	0.073
医院感染例次率(%)	1.85	1.53	4.244	0.039
医院感染现患率(%)	1.14	2.70	11.360	0.001
医院感染例次现患率(%)	1.28	3.20	14.555	<0.001
MRSA 医院感染发病率(%)	0	0.02	263.065	<0.001
CRAB 医院感染发病率(%)	0.02	0.03	274.316	<0.001
CRPA 医院感染发病率(%)	0.03	0.01	193.383	<0.001
CREC 医院感染发病率(%)	0.02	0.005	6.247	0.011
CRKP 医院感染发病率(%)	0	0.04	25.300	<0.001
耐万古霉素尿肠球菌医院感染发病率(%)	0	0	-	-
耐万古霉素粪肠球菌医院感染发病率(%)	0	0	-	-
MRSA 检出率(%)	41.32	37.51	0.707	0.401
CRAB 检出率(%)	78.79	66.45	2.201	1.037
CRPA 检出率(%)	43.75	24.47	18.788	<0.001
CREC 检出率(%)	1.86	1.59	0.072	0.789
CRKP 检出率(%)	11.11	6.78	3.793	0.051
耐万古霉素尿肠球菌检出率(%)	0	0	-	-
耐万古霉素粪肠球菌检出率(%)	0	0	-	-
住院患者抗菌药物使用率(%)	54.57	48.56	735.626	<0.001
住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率(%)	29.19	36.65	68.901	<0.001
I 类切口手术抗菌药物预防使用率(%)	33.33	15.25	4.541	0.033
I 类切口手术部位感染率(%)	0	0.39	0.070	0.792
CRBSI 日发病率(‰)	0	0.31	1.215	0.270
VAP 日发病率(‰)	0	2.69	2.766	0.096
CAUTI 日发病率(‰)	0.49	1.40	2.345	0.126

表 4 开放床位数>2 000 张的医疗机构过程类和结果类质量控制指标比较

Table 4 Comparison of process and outcome quality control indexes in medical institutions with bed number >2 000

质量控制指标	过程类数据	结果类数据	$\chi^2$	P
医院感染发病率(%)	1.93	1.47	99.517	<0.001
医院感染例次发病率(%)	2.16	1.61	123.556	<0.001
医院感染现患率(%)	2.52	2.62	0.132	0.716
医院感染例次现患率(%)	3.04	3.02	0.004	0.952
MRSA 医院感染发病率(%)	0.03	0.03	4.249	0.039
CRAB 医院感染发病率(%)	0.06	0.04	11.856	0.011
CRPA 医院感染发病率(%)	0.02	0.01	10.948	0.001
CREC 医院感染发病率(%)	0.01	0.005	2.235	0.135
CRKP 医院感染发病率(%)	0.07	0.06	5.916	0.015
耐万古霉素尿肠球菌医院感染发病率(%)	0	0	-	-
耐万古霉素粪肠球菌医院感染发病率(%)	0	0	-	-
MRSA 检出率(%)	32.94	35.82	2.738	0.123

续表 4 (Table 4, Continued)

质量控制指标	过程类数据	结果类数据	$\chi^2$	P
CRAB 检出率(%)	64.29	78.64	82.279	<0.001
CRPA 检出率(%)	37.87	26.63	34.918	<0.001
CREC 检出率(%)	2.31	1.47	3.273	0.070
CRKP 检出率(%)	39.81	31.56	31.441	<0.001
耐万古霉素屎肠球菌检出率(%)	1.07	0.41	1.485	0.233
耐万古霉素粪肠球菌检出率(%)	0	0.28	1.300	0.254
住院患者抗菌药物使用率(%)	49.57	49.45	0.506	0.477
住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率(%)	16.72	44.09	10 687.070	<0.001
I 类切口手术抗菌药物预防使用率(%)	18.25	26.38	465.421	<0.001
I 类切口手术部位感染率(%)	0.16	0.17	0.086	0.770
CRBSI 日发病率(‰)	0.53	1.09	4.588	0.032
VAP 日发病率(‰)	3.32	2.89	0.714	0.398
CAUTI 日发病率(‰)	1.30	1.49	1.206	0.272

### 3 讨论

医院感染监测是获取医院感染质量控制指标的主要手段,通过监测可监控医疗机构医院感染的类型与严重程度,可发现医院感染防控中存在的问题,并加以干预。我国医院感染监测起步较晚,但是得到了迅速的发展<sup>[8]</sup>。特别是信息系统在医院感染监测工作中的应用,为医院感染管理质量控制工作的改善提供了革命性的工具<sup>[9-10]</sup>。2015 年,国家卫生计生委下发了医院感染管理质量控制指标,通过统一的质量控制指标,各级卫生行政部门可以通过数据的收集统计分析,在不同等级医疗机构和不同区域之间开展质量控制指标数据的比较。

由于医院自身的发展及区域经济的限制,各级医疗机构医院感染信息化监测发展不一,部分医疗机构利用医院感染信息化监测软件开展监测工作,而另一部分医疗机构仍然采用手工监测的方式开展监测工作。而采用信息系统监测的医疗机构,其数据的准确性受到医疗机构基础信息化建设(如 HIS、LIS 等系统)的建设情况及医院感染信息监测软件数据的提取方式等因素的影响。本研究中上报数据的医疗机构均使用相同的医院感染信息监测系统,从而保证了数据提取规则的统一性。

本研究中 12 所医疗机构上报的过程类和结果类医院感染质量控制指标数据均有一定差异。医院感染发病率分别为 1.03%、1.15%,医院感染例次率为 1.04%、1.25%,与新疆地区报道的结果相近<sup>[11]</sup>,略

低于任南等<sup>[8]</sup>报道的三级医疗机构数据(1.58%),说明该省医院感染病例监测可能存在漏报及信息系统漏抓的现象,应加强对信息系统的维护。本研究中医院感染现患率分别为 1.37%、2.31%,医院感染例次现患率为 1.59%、2.65%,与任南等<sup>[8]</sup>报道的数据(1.91%、3.28%)有一定差异。住院患者抗菌药物使用率,无论是过程类数据还是结果类数据,均达到了卫生部办公厅要求的医疗机构住院患者抗菌药物使用率低于 60%的要求<sup>[12]</sup>。但值得注意的是,住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率过程类数据为 13.90%,远远低于国家要求的不低于 30%的要求,而结果类数据是 37.70%,表明该省在提取过程类数据时可能存在数据提取规则不一致的情况。I 类切口手术部位感染率分别为 0.13%、0.29%,远低于任南等<sup>[8]</sup>报道的 1.01%和新疆地区报道的 1.71%<sup>[11]</sup>,说明该地区 I 类切口手术部位感染可能存在漏报现象,医院感染管理专职人员及临床医生应加强对 I 类切口手术部位感染诊断相关知识的学习。“三管”相关数据中,过程类数据和结果类数据略有差异,各医疗机构应该严格遵照“三管”相关预防与控制技术指南的要求,认真落实到临床各科室以降低感染率。

不同规模的医疗机构数据分析显示,无论医院规模如何,结果类数据与过程类数据都存在不同程度的差异。首先,随着医疗机构规模的扩大医院感染发病(例次)率升高,小规模医疗机构(<1 000 张开放床位)和中等规模医疗机构(2 000~3 000 张开放床位)医院感染发病率无明显差异,过程类数据结

果与其他省份结果<sup>[11]</sup>差异不大。其次,在小规模医疗机构和中等规模医疗机构中,上报的医院感染现患(例次)率数据有差异,主要表现为结果类数据高于过程类。查阅相关文献发现,此次调查的结果类数据与全国其他部分省份的医院感染现患率差异较大<sup>[13-14]</sup>,有可能是由于结果类数据来源于全国横断面调查统计时间段内,故与医院感染信息系统提取存在误差。

不同规模医疗机构的耐药菌检出率及其医院感染发病率均有差异,与某些省份报道的结果一致<sup>[15-16]</sup>。小规模医疗机构的过程类数据与结果类数据在特殊耐药菌检出率这一指标上有较大差异,究其原因可能是医院感染信息监测系统与临床检验系统的对接可能存在问题,导致耐药菌检出数据提取存在误差,在后续调查询问中发现,部分医疗机构在实际工作中未使用信息系统开展多重耐药菌管理工作,而是仍使用手工统计方法完成工作,因此这一指标的结果类数据更为准确。而对于中等规模和大规模医疗机构(>3 000 张开放床位)而言,医院感染信息监测系统与临床检验系统对接良好,故在多重耐药菌检出率的数据上报中差异较小。在特殊耐药菌医院感染发病率这一指标上,中等规模和大规模医疗机构的上报数据在判定上可能存在一定误差,且与医院感染发病率情况相同,过程类数据与结果类数据因统计时间不同可导致误差,且对多重耐药菌医院感染的判断和同期在院人数的统计上均可能存在差异。

住院患者抗菌药物使用相关指标方面,在小规模 and 中等规模医疗机构中,住院患者抗菌药物使用率的过程类数据高于结果类数据,说明其数据提取更为精确。而不同规模医疗机构的住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率均为结果类数据高于过程类数据,认为其原因可能有以下几点:一是数据统计规则不同,是否将检测降钙素原和白介素-6 纳入计算可导致分子数据存在差异;二是过程类数据在进行数据传输时存在丢失的可能;三是由于该数据通过人工统计只能采用抽样调查,所以导致结果类数据也存在较大误差。

I 类切口手术抗菌药物预防使用率,中等规模医疗机构过程类数据为 33.33%,不符合 $\leq 30\%$ 的要求<sup>[12]</sup>。提示该省中等规模医疗机构在执行国家关于抗菌药物合理应用相关要求时存在一定的欠缺,需要加强对 I 类切口手术患者抗菌药物合理使用的联合管理,开展专项督导检查,规范用药,从而降低 I 类切口手术部位感染率,也侧面反映了过程

类数据比结果类数据更能反映实际情况。I 类切口手术部位感染相关指标方面,小规模医疗机构和中等规模医疗机构的感染率均具有差异性,整体来看,无论规模大小,无论是过程类数据还是结果类数据,均远远低于陈谷等<sup>[17]</sup>4.26%的研究结果和王鹏等<sup>[11]</sup>报道的 2.53%,可能与该地区医务人员诊断水平、上报积极性、医院感染管理专职人员的审核有关,需要警惕发生漏报情况。

在小规模和中等规模医疗机构的“三管”相关数据中,CRBSI 日发病率和 CAUTI 日发病率数据有差异,而过程类数据和结果类数据未体现明显的规律性。CRBSI 日发病率无论是过程类还是结果类数据,大规模医疗机构均高于小规模医疗机构,而中等规模医疗机构居中,但与许川等<sup>[18]</sup>报道的湖北地区的 1.45‰ 结果相比差距较大。VAP 日发病率,大规模医疗机构的过程类数据高于小规模医疗机构,而结果类数据则是小规模医疗机构最高,其次是大规模医疗机构,比张秋萍等<sup>[19]</sup>报道的低。CAUTI 日发病率的过程类数据表现为大规模医疗机构高于中等规模医疗机构,而小规模医疗机构居中,低于周宏等<sup>[20]</sup>报道的 2.08‰,而结果类数据表现为小规模医疗机构最高,高于周宏等<sup>[20]</sup>的报道,其次是大规模医疗机构。可能的原因主要为过程类数据由全院医院感染信息监测系统提取,临床医嘱开具时可能存在不规范的情况,导致数据提取有误,从而造成数据可能存在误差。而结果类数据上报结果主要源于重症监护病房的目标监测,数据来源不同导致。

综上所述,本研究通过已经建立的区域化医院感染监测指标上报平台,完全实现结果类数据的信息化上报,部分医疗机构实现过程类数据的上报。通过对不同规模医疗机构医院感染相关质量控制指标分析发现,该省不同规模的医疗机构过程类数据和结果类数据进行比对时,部分指标差异较大,因此,在收集质量控制指标前,应先了解各医疗机构各项指标信息系统提取的准确性,避免因数据提取不完整导致的误差,确保区域性质量控制指标的真实性。另外,该平台的建立必将推动全省各级医疗机构医院感染监测信息化建设,促进全省各级医疗机构医院感染监测水平的提升,同时也为实现更多医疗机构参与过程类数据的监控提供了技术保障,打下了坚实的基础。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

## [参 考 文 献]

- [1] 付强, 索继江, 邢玉斌, 等. 医院感染监测基本数据集的建立及作用[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(11): 2401 - 2403, 2417.  
Fu Q, Suo JJ, Xing YB, et al. Establishment and function of basic data set of healthcare-associated infection monitoring[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2016, 26(11): 2401 - 2403, 2417.
- [2] 中华人民共和国国家卫生与计划生育委员会医政医管局. 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: 国卫办医函[2015]252 号[EB/OL]. (2015 - 04 - 10)[2020 - 09 - 01]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3585/201504/5fa7461c3d044cb6a93eb6cc6eece087.shtml>.  
Medical Administration of National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Notice of the general office of the National Health and Family Planning Commission on printing and distributing quality control indicators (2015 edition) for six disciplines including anesthesia; [2015] No. 252[EB/OL]. (2015 - 04 - 10)[2020 - 09 - 01]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3585/201504/5fa7461c3d044cb6a93eb6cc6eece087.shtml>.
- [3] Falagas ME, Karageorgopoulos DE. Pandrug resistance (PDR), extensive drug resistance (XDR), and multidrug resistance (MDR) among Gram-negative bacilli: need for international harmonization in terminology[J]. Clin Infect Dis, 2008, 46(7): 1121 - 1122; author reply 1122.
- [4] Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen[J]. Clin Microbiol Rev, 2008, 21(3): 538 - 582.
- [5] 国家卫生计生委医院管理研究所. 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.  
National Institute of Hospital Administration, National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Guidelines for the implementation of basic data set and quality control indicator set for nosocomial infection monitoring (2016)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016.
- [6] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 医院感染管理信息系统基本功能规范: WS/T 547—2017[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.  
National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. The basic function specification of healthcare-associated infection management information system: WS/T 547 - 2017[S]. Beijing: Standards Press of China, 2017.
- [7] 中华人民共和国国家卫生部医政医管局. 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)[2022 - 09 - 01]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3593/200804/e19e4448378643a09913ccf2a055c79d.shtml>.  
Medical Administration of National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on printing and distributing diagnostic standards for hospital infection (trial): [2001] No. 2[EB/OL]. (2001 - 11 - 07)[2022 - 09 - 01]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3593/200804/e19e4448378643a09913ccf2a055c79d.shtml>.
- [8] 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.  
Ren N, Wen XM, Fu CC, et al. Development and changing trend in monitoring of healthcare-associated infection in China [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2016, 15(9): 642 - 647.
- [9] Wu ZY, Tseng YJ, Chung Y, et al. A reliable user authentication and key agreement scheme for web-based hospital-acquired infection surveillance information system [J]. J Med Syst, 2012, 36(4): 2547 - 2555.
- [10] Steurbaut K, Colpaert K, Gadeyne B, et al. COSARA: integrated service platform for infection surveillance and antibiotic management in the ICU [J]. J Med Syst, 2012, 36(6): 3765 - 3775.
- [11] 王鹏, 马学先, 白玉霞, 等. 2018 年新疆首批 29 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, 2020, 30(24): 3797 - 3801.  
Wang P, Ma XX, Bai YX, et al. Data of nosocomial infection monitoring platforms of 29 healthcare institutions of Xinjiang in 2018 [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2020, 30(24): 3797 - 3801.
- [12] 中华人民共和国卫生部. 卫生部办公厅关于做好全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知[EB/OL]. (2011 - 04 - 19)[2022 - 09 - 01]. <http://www.nhc.gov.cn/zwgkzt/wsbysj/201104/51376.shtml>.  
National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on the implementation of the 2011 national plan for special remedial activities on the clinical application of antibiotics[EB/OL]. (2011 - 04 - 19)[2022 - 09 - 01]. <http://www.nhc.gov.cn/zwgkzt/wsbysj/201104/51376.shtml>.
- [13] 何林, 郭述良, 李小明, 等. 重庆某三甲医院 2011 年—2017 年住院患者医院感染现患率调查[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(5): 86 - 90.  
He L, Guo SL, Li XM, et al. Prevalence rates of nosocomial infections and variation trends from 2011 to 2017 in a hospital [J]. China Journal of Modern Medicine, 2020, 30(5): 86 - 90.
- [14] 王行旺, 谢再利, 张亚伟, 等. 2015—2017 年某综合医院医院感染现患率调查分析[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(5): 957 - 960.  
Wang XW, Xie ZL, Zhang YW, et al. Investigation and analysis of nosocomial infection prevalence rate in a general hospital from 2015 to 2017 [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2020, 20(5): 957 - 960.
- [15] 李小娜. 加强药剂科管理促进医院抗菌药物合理应用效果探究[J]. 临床医学研究与实践, 2017, 2(9): 190 - 191.  
Li XN. Strengthening the management of pharmacy to pro-



mote the rational use of antibiotics in hospital[J]. *Clinical Research and Practice*, 2017, 2(9): 190–191.

- [16] 周颖, 晏雷, 唐莹. 2015 年医院感染现患率调查分析[J]. *四川医学*, 2016, 37(6): 646–648.

Zhou Y, Yan L, Tang Y. Investigation and analysis on prevalence rate of nosocomial infection in 2015[J]. *Sichuan Medical Journal*, 2016, 37(6): 646–648.

- [17] 陈谷, 缪洪城, 荣红辉, 等. I 类手术切口患者术后医院感染特征及影响因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2019, 29(20): 3125–3128.

Chen G, Miao HC, Rong HH, et al. Analysis of infection feature and influencing factors of hospital infection in patients post type I incision operation[J]. *Chinese Journal of Nosocomiology*, 2019, 29(20): 3125–3128.

- [18] 许川, 梁艳芳, 谭莉, 等. 湖北省 25 所医院 ICU 医院感染目标性监测结果分析[J]. *现代预防医学*, 2019, 46(8): 1503–1506.

Xu C, Liang YF, Tan L, et al. Analysis of targeted surveillance on nosocomial infection in intensive care units of 25 hospitals in Hubei province[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2019, 46(8): 1503–1506.

- [19] 张秋萍, 杨鸞红, 钱卫央, 等. 颅脑外伤患者呼吸机相关肺炎的病原菌分布及影响因素[J]. *中国消毒学杂志*, 2019, 36(6): 477–479.

Zhang QP, Yang YH, Qian WY, et al. Pathogen distribution

and influencing factors of ventilator-associated pneumonia in patients with craniocerebral trauma[J]. *Chinese Journal of Disinfection*, 2019, 36(6): 477–479.

- [20] 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.

Zhou H, Jiang YH, Li Y, et al. Consecutive 6-year targeted monitoring on healthcare-associated infection in intensive care units in 176 hospitals[J]. *Chinese Journal of Infection Control*, 2017, 16(9): 810–815.

(本文编辑:陈玉华)

**本文引用格式:**王颜颜, 查筑红, 林丹, 等. 贵州省 2019 年 12 所医疗机构医院感染监测平台过程类数据与结果类数据比较[J]. *中国感染控制杂志*, 2023, 22(1): 80–88. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20233352.

**Cite this article as:** WANG Yan-yan, CHA Zhu-hong, LIN Dan, et al. Comparison of process and outcome data of healthcare-associated infection monitoring platforms in 12 medical institutions in Guizhou Province in 2019[J]. *Chin J Infect Control*, 2023, 22(1): 80–88. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20233352.