

海南省2018—2020年死亡监测漏报调查

王小焕, 杨斌*, 刘莹

海南省疾病预防控制中心, 海南 海口 570203

摘要: **目的** 了解海南省死因监测总体漏报情况, 为评估死亡登记报告数据的完整性和健康海南规划提供科学依据。**方法** 采用多阶段整群抽样方法, 从全省各市县所有乡镇/街道按照粗死亡率水平从高到低进行排序, 分成高、中、低3层(每层乡镇/街道数量基本相同), 每层随机抽取1个乡镇/街道, 共计3个乡镇/街道作为调查地区, 地区内所有家庭均为调查家庭, 收集2018—2020年期间所有常住人口的死亡信息, 并与同期常规监测数据比对, 计算漏报率, 组间率的比较采用 χ^2 检验。**结果** 2018—2020年死亡病例有12 583例, 合计死亡率621.48/10万, 漏报4 809例, 合计漏报率为38.22%。2018—2020年死亡漏报率分别为39.75%、39.99%和34.77%($\chi^2=30.404, P<0.01$)。东中西部地区漏报率分别为30.33%、30.10%和60.15%($\chi^2=931.901, P<0.01$)。各年龄组漏报率差异有统计学意义($\chi^2=14.834, P<0.05$)。4 809例漏报个案中, 死于家中高达93.49%, 中部死于医院的构成比约为东、西部的10倍。**结论** 海南省一半以上的市县死因监测数据的完整性有所提高, 5岁以下婴幼儿死因漏报现象仍严重, 仍需定期开展漏报调查加强死亡信息的报告和管理工作的。

关键词: 死因监测; 漏报调查; 死亡率

中图分类号: R195 文献标识码: A 文章编号: 1009-9727(2023)02-205-05

DOI: 10.13604/j.cnki.46-1064/r.2023.02.20

Under-reporting of mortality surveillance in Hainan, 2018–2020

WANG Xiao-huan, YANG Bin, LIU Ying

Hainan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Haikou, Hainan 570203, China

Corresponding author: YANG Bin, E-mail: ybdoctor@163.com

Abstract: **Objective** To understand the overall under-reporting of cause of death monitoring in Hainan Province, and to provide a scientific basis for evaluating the data from death registration report and health planning in Hainan. **Methods** Multi-stage cluster random sampling was used, all towns/streets in cities and counties of the province were ranked from highest to lowest in terms of crude death rate, divided into high, medium and low levels (the number of each level was basically the same), and one was randomly selected from each level. A total of three towns/streets were used as survey areas, and all households in the area were survey households. Death information of resident population during 2018–2020 was collected and compared with routine surveillance data for the same period. The under-reporting rate was calculated, and comparison between groups was performed by chi-square. **Results** A total of 12 583 death cases were investigated from 2018 to 2020, and the average mortality was 621.48/10⁵. 4 809 cases were missed with the total under-reporting rate of 38.22%. The under-reporting rate from 2018 to 2020 were 39.75%, 39.99% and 34.77% ($\chi^2=30.404, P<0.01$) respectively. The under-reporting rate in eastern and central and western areas were 30.33%, 30.10% and 60.15% ($\chi^2=931.901, P<0.01$) respectively. The negative rate were different in different years old group ($\chi^2=14.834, P<0.05$). Of the 4 809 under-reported cases, as many as 93.49% died at home, and the composition of deaths in hospitals was about 10 times higher in the center than in the east and west, and the proportion of those who died in hospital in central areas was about 10 times higher than in eastern and central areas. **Conclusions** More than half of the cities and counties in Hainan Province have improved the completeness of cause of death surveillance data. The under-reporting rate in age group <5 years are still high, and regular under-reporting investigations are still needed to strengthen the reporting and management of death information.

Keywords: Mortality surveillance; under-reporting investigation; mortality

人群期望寿命和主要慢性病早死概率等指标测算需要获取各地真实可靠的死亡水平及其完整性, 死

因漏报调查是校正死亡率和评估死亡完整性直接可靠的方法^[1-3]。海南省于2004年开展死因监测工作,

基金项目: 海南省自然科学基金青年基金(No.820QN421)

作者简介: 王小焕(1985—), 女, 本科, 主管医师, 研究方向: 疾病控制。

*通信作者: 杨斌, E-mail: ybdoctor@163.com

2011年在各市县全面铺开,并自2006—2020年开展了5次区域漏报调查,但覆盖全省各市、县(区)的漏报调查仅有1次,且调查人数不多。为进一步了解海南省近几年死因登记报告的完整性,为《“健康海南2030”规划纲要》提供依据,特开展此次调查。

1 资料与方法

1.1 研究对象 本次调查采用多阶段整群抽样方法,即在海南省每个市县所有乡镇/街道按照粗死亡率水平从高到低进行排序,分成高、中、低3层(每层乡镇/街道数量基本相同),每层随机抽取1个乡镇/街道,共计3个乡镇/街道作为调查地区。全省共选取了57个乡镇(街道),选中的乡镇(街道)中所有的家庭均为调查家庭。

1.2 研究方法 按照中国疾控中心慢病中心《2021年全国死因监测漏报调查总体方案》要求培训各级调查员,收集调查点2017—2020年分性别年末人口数和出生人口数,通过村/居委会、殡葬部门、户籍管理部门、医保部门、计生和妇幼保健部门等多个途径,收集调查点常住人口2018—2020年的死亡名单,录入死因漏报调查系统,与常规报告信息比对,确定漏报病例名单并入户调查。

1.3 质量控制 (1)调查点的纳入和排除标准:本次死因漏报工作共覆盖19个市、县,补漏调查后粗死亡率低于5‰的调查点不纳入分析。最终有12个调查点36个乡镇纳入本次分析。(2)查重条件定义:身份证(不为空)和姓名均相同;身份证(不为空)、姓名第一字、出生日期和死亡日期均相同;身份证(不为空)、性别、住址和家属姓名均相同;死者姓名、出生日期、死亡日期和生前常住地址行政区域编码均相同。(3)年龄性别核查:核对年龄小于0岁、大于120岁、未说明的或未知的性别的个案,并依据身份证填补。(4)死因逻辑核查:1岁以上患围生期疾病;5岁以下自杀和慢性风湿性心脏病;10岁以下患急性心肌梗死其他

冠心病、15岁以下患高血压心脏病和鼻咽癌等相关癌症;15~55岁以外患产科疾病、男患女病、女患男病等,对上述条件筛选出的个案进行信息核查,对报告有误的个案进行更新;若确定信息报告无误,有可能存在的逻辑关系,维持原信息。

1.4 统计学分析 采用SPSS 20.0软件进行数据分析,假设检验水准 $\alpha=0.05$ 。计数资料用百分比表示,组间计数资料的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 总体漏报情况 2018—2020年间12个市县抽样地区死亡病例有12 583例,死亡率621.48/10万,漏报4 809例,漏报率为38.22%。12个调查点漏报率在13.52%~58.20%之间。

2.2 不同特征的人群死亡漏报情况 男性和女性漏报率分别为38.19%和38.26%($P>0.05$),城市和农村漏报率分别为35.49%和38.40%($P>0.05$)。东中西部地区间漏报率差异有统计学意义($\chi^2=931.901, P<0.01$);两两比较发现,东部和西部、中部和西部地区间的漏报率差异有统计学意义($P<0.01$)。不同年份间漏报率差异有统计学意义($\chi^2=30.404, P<0.01$),且两两比较得出,2018年和2020年、2019年和2020年的漏报率差异有统计学意义($P<0.01$)。年龄组间漏报率差异有统计学意义($\chi^2=14.834, P<0.05$),见表1。

2.3 漏报个案死亡地点分布特征 4 809例漏报个案中,死于家中所占比例最高,为93.49%,其次为医院,占3.89%。死于家中的女性构成比略高于男性($\chi^2=13.737, P<0.05$)。东部地区死于家中的构成比高于西部和中部,中部地区死于医院的构成比高于东、西部地区($\chi^2=390.978, P<0.01$),见表2。各年龄组死于家中所占比例最高,除5~<15岁组外均高于80%,随着年龄增长呈上升趋势($\chi^2=115.591, P<0.01$);死于其他场所的各年龄组中,5~<15岁组构成比最高,为18.18%,其次为15~<45岁组,见表3。

表1 海南省2018—2020年不同类型人群死亡漏报情况

Table 1 Under-reporting of death among different groups in Hainan, 2018-2020

类型 Items	死亡数 Mortality number	漏报数 Under-reporting number	漏报率 Under-reporting rate/%	χ^2	P
性别 Gender				0.006	0.938
男性 Male	7 719	2 948	38.19		
女性 Female	4 864	1 861	38.26		
城乡 Urban and rural areas				2.700	0.108
城市 Urban areas	803	285	35.49		
农村 Rural areas	11 780	4 524	38.40		
地区 Regions				931.901	<0.001
东部 Eastern area	5 816	1 764	30.33		
中部 Central area	3 412	1 027	30.10		
西部 Western area	3 355	2 018	60.15		

续表1

类型 Items	死亡数 Mortality number	漏报数 Under-reporting number	漏报率 Under-reporting rate/%	χ^2	P
年份 Year				30.404	<0.001
2018	4 397	1 748	39.75		
2019	4 116	1 646	39.99		
2020	4 070	1 415	34.77		
年龄段/岁 Age groups/Years				14.834	0.005
0~<5	57	29	50.88		
5~<15	48	22	45.83		
15~<45	857	360	42.01		
45~<65	2 704	1 067	39.46		
≥65	8 917	3 331	37.36		

表2 海南省2018—2020年不同性别和地区漏报个案的死亡地点分布

Table 2 Location distribution of under-reported death by gender and region in Hainan, 2018–2020

死亡地点 Location of death	性别 Gender				地区 Area					
	男性 Male		女性 Female		东部 Eastern area		西部 Western area		中部 Central area	
	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%
家中 Home	2 725	92.44	1 771	95.16	1 714	97.16	1 873	92.81	876	85.30
医院 Hospital	133	4.51	54	2.91	25	1.42	26	1.29	140	13.63
其它 Others	90	3.05	36	1.93	25	1.42	119	5.90	11	1.07
合计 Total	2 948	100.00	1 861	100.00	1 764	100.00	2 018	100.00	1 027	100.00

表3 海南省2018—2020年不同年龄段漏报个案的死亡地点分布

Table 3 Location distribution of unreported death of different age groups in Hainan, 2018–2020

死亡地点 Location of death	0~<5岁		5~<15岁		15~<45岁		45~<65岁		≥65岁	
	0~<5 years old		5~<15 years old		15~<45 years old		45~<65 years old		≥65 years old	
	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%	漏报数 Under-reporting number	构成比 Composition/%
家中 Home	25	86.20	17	77.27	315	87.50	982	92.03	3 164	94.99
医院 Hospital	2	6.90	1	4.55	12	3.33	51	4.78	120	3.60
其它 Others	2	6.90	4	18.18	33	9.17	34	3.19	47	1.41
合计 Total	29	100.00	22	100.00	360	100.00	1 067	99.99	3 331	100.00

3 讨论

本调查发现,性别、城乡漏报率差别较小,这与惠州和海南既往2015—2017年漏报调查结果一致^[4-5],但与济南和安徽的调查结果不一致^[6-7],造成此差异一方面可能与海南省城乡一体化建设逐渐缩小城乡差距有关^[8],另一方面是因海南省城区常住人口病危时大多选择回农村老家去世,而死亡证由常住地辖区卫生医疗卫生机构发放,导致海南省农村和城市的死亡个案无差异。海南省西部地区漏报率大约是东部和中部地区的2倍,这可能由于西部地区经济和居民观念落后、人口多且密、工作人员数量较少和工作模式所致^[9]。本次调查漏报死亡率高于历年水平,2020年

的漏报率较2018—2019年明显降低,与我省2012—2014年漏报调查结论一致^[9],说明全省死因监测数据的完整性逐年提高,但与浙江、广东^[10-11]等国内死因监测工作基础较好地区的差距不小,不过因部分文献漏报定义、抽样代表性和评估方法不同,相互比较值得商榷。本次调查表明0~<5岁组漏报率最高,占半数,与海南省2012—2017年漏报调查和国内大多数地区结果相同,这可能与地方重男轻女观念、家属避讳谈论婴幼儿死亡瞒报和未登记户口等有关;也与妇幼部门对新生儿死亡的定义和死因登记报告不一致导致部分出生即死亡婴儿漏报所致^[5,9,12-13]。今后可开展低年龄组人群的死亡漏报专题调查,进一步分析各

年龄组和不同报告部门的差异比较。

本分析显示4 809例漏报个案死于家中的比例超过90%,与我省2012—2014年漏报调查结果基本一致^[9],但高于全国2018—2020年死因监测死于家中的比例(70%~80%)^[14-16],主要受当地居民“入土为安、落叶归根”的传统观念和土葬法事要求影响;也可能因当地经济水平较低,政府未进行相应的资金投入,依靠村医/社区入户调查,工作被动,调查质量不高和高龄老人因经济照料原因更容易放弃治疗所致。海南下一步应继续争取政府支持,增加经费投入,完善火化制度,通过村医、村干部加大火化优势宣传力度,逐步改变居民传统观念,形成全社会主动维护和参与死者火化行为的氛围。中部地区死于医院的构成比显著高于东部和西部,可能与中部地区少数民族居多^[8],民族观念和行为习惯不同造成的。5岁以下组死于医院的比例高于其他年龄组,与国内大多数地区漏报调查结果基本相同^[12,17],可能与儿童死亡多属急重病例,家长不愿放弃院内治疗有关。5~<15岁组死于其他场所的比例高于其他年龄组,可能因为其死因为多伤害,经常在道路和休闲娱乐场所发生,和浙江、陕西等地区结论一致^[18-19]。漏报调查可对常规死因登记报告人群死亡粗率进行科学合理的校正,提高死因数据完整性。本次调查范围广、人数众多、分层贴合实际,代表性是历年漏报调查中最好的,准确反映了海南省常住居民实际死亡水平,为政府优化卫生资源配置和制定社会经济发展规划所采用。因漏报调查大多采用回顾收集方式,可能存在信息偏倚,但本次调查与公安、医保、居民基本信息数据平台匹配校对,后期加强死因的质量控制,一定程度上减少信息偏移。

综上所述,通过对死因登记报告系统和漏报专项调查2个来源的数据合并补充后,死因监测数据的完整性明显提高。在今后的监测中可定期开展全人群和特殊人群的漏报调查,同时加强与各部门的互联互通和区域数据平台建设,全面加强人口管理和评价居民健康水平。

志谢 感谢中国疾控中心慢病中心和本省各地区死因监测系统所有监测人员

利益冲突声明 所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 中共中央,国务院. 印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25)[2022-07-26]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm
- [2] 国务院办公厅. 关于印发中国防治慢性病中长期规划(2017—2025年)的通知[EB/OL]. (2017-01-22)[2022-07-26]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/14/content_5167886.htm

- [3] ZHOU M G, WANG H D, ZENG X Y, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. *Lancet*, 2019, 394(10204): 1145–1158.
- [4] 李雪燕, 李霞, 刘淑珍. 惠州市2013—2014年国家级死因监测点死因漏报调查[J]. *中国热带医学*, 2017, 17(5): 534–536.
LI X Y, LI X, LIU S Z. Surveillance results of death cause underreporting in national death cause monitoring points in Huizhou, 2013–2014[J]. *China Trop Med*, 2017, 17(5): 534–536.(in Chinese)
- [5] 刘莹, 陈言, 胡锡敏, 等. 基于捕获–再捕获方法的海南省2015—2017年死因监测漏报情况调查[J]. *现代预防医学*, 2020, 47(2): 279–282.
LIU Y, CHEN Y, HU X M, et al. Analysis of the investigation results of missed cause of death monitoring in Hainan Province from 2015 to 2017[J]. *Mod Prev Med*, 2020, 47(2): 279–282.(in Chinese)
- [6] 王莹, 张军, 刘守钦, 等. 捕获–再捕获方法在济南市死因漏报调查中的应用[J]. *现代预防医学*, 2018, 45(4): 659–662.
WANG Y, ZHANG J, LIU S Q, et al. Application of capture–mark–recapture strategy in assesment of the underreporting rate of death cause data in Jinan[J]. *Mod Prev Med*, 2018, 45(4): 659–662.(in Chinese)
- [7] 贺琴, 刘志荣, 陈叶纪, 等. 应用捕获–标记–再捕获法评估2015—2017年安徽省死因漏报率[J]. *现代预防医学*, 2020, 47(2): 275–278, 304.
HE Q, LIU Z R, CHEN Y J, et al. Evaluation on the rate of underreporting investigation from 2015 to 2017 in Anhui using capture–mark–recapture method[J]. *Mod Prev Med*, 2020, 47(2): 275–278, 304.(in Chinese)
- [8] 海南省统计局、国家统计局海南省调查总队. 2021年海南省统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2021: 1–34.
- [9] 符艳, 王小焕. 2012—2014年海南省死因登记工作漏报调查[J]. *海南医学*, 2018, 29(9): 1309–1310.
FU Y, WANG X H. Investigation on missing report of death cause registration in Hainan Province from 2012 to 2014[J]. *Hainan Med J*, 2018, 29(9): 1309–1310.(in Chinese)
- [10] 周晓燕, 龚巍巍, 潘劲, 等. 浙江省公共卫生监测区居民死亡漏报情况分析[J]. *预防医学*, 2021, 33(10): 994–997.
ZHOU X Y, GONG W W, PAN J, et al. Underreporting deaths in public health surveillance areas of Zhejiang Province[J]. *Prev Med*, 2021, 33(10): 994–997.(in Chinese)
- [11] 许晓君, 许燕君, 蔡秋茂, 等. 2009—2011年广东省疾病监测系统死因漏报调查分析[J]. *疾病监测*, 2013, 28(7): 570–574.
XU X J, XU Y J, CAI Q M, et al. Death cause underreporting through disease surveillance system in Guangdong, 2009–2011[J]. *Dis Surveillance*, 2013, 28(7): 570–574.(in Chinese)
- [12] 赵军, 颜玮, 刘杰, 等. 2015—2017年江西省国家级死因监测点死亡漏报调查[J]. *现代预防医学*, 2020, 47(1): 160–163.
ZHAO J, YAN W, LIU J, et al. Underreporting of death monitoring, Jiangxi, 2015–2017[J]. *Mod Prev Med*, 2020, 47(1): 160–163.(in Chinese)
- [13] 郭向娇, 王艳红, 刘建勋, 等. 2017年郑州市全人群死因监测漏报调查[J]. *职业卫生与病伤*, 2019, 34(3): 176–179, 185.
GUO X J, WANG Y H, LIU J X, et al. Investigation of underreporting in death cause surveillance in Zhengzhou city in 2017[J]. *Occup*

- Health Damage, 2019, 34(3): 176-179, 185.(in Chinese)
- [14] 国家卫生健康委统计信息中心, 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国死因监测数据集 2018[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2019: 14-15.
- [15] 国家卫生健康委统计信息中心, 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国死因监测数据集 2019[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2020: 15-16.
- [16] 国家卫生健康委统计信息中心, 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国死因监测数据集 2020[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2021: 15-16.
- [17] 王琳, 王黎君, 蔡玥, 等. 2006—2008 年全国疾病监测系统死亡漏报调查分析[J]. 中华预防医学杂志, 2011, 45(12): 1061-1064. WANG L, WANG L J, CAI Y, et al. Analysis of under-reporting of mortality surveillance from 2006 to 2008 in China[J]. Chin J Prev Med, 2011, 45(12): 1061-1064.(in Chinese)
- [18] 邱琳, 朱妮, 刘峰, 等. 应用倾向评分加权法估计 2012—2014 年陕西省死因监测系统死亡病例的漏报率[J]. 现代预防医学, 2017, 44(23): 4239-4243, 4247. QIU L, ZHU N, LIU F, et al. Estimation of under-reporting rate of death cases in disease surveillance system using propensity score weighting method, Shanxi 2012-2014[J]. Mod Prev Med, 2017, 44(23): 4239-4243, 4247.(in Chinese)
- [19] 凌春瀛, 吕莹波, 吕兰秋, 等. 宁波市 2006—2015 年 5 岁以下儿童死亡分析[J]. 现代实用医学, 2018, 30(1): 97-99. LING C Y, LV Y B, LV L Q, et al. Analysis on the death of children under 5 years old in Ningbo from 2006 to 2015[J]. Mod Pract Med, 2018, 30(1): 97-99.(in Chinese)

收稿日期: 2022-07-26 编辑: 邢翀

(上接第 180 页)

- 2020, 41(3): 313-319.
- [17] 胡亚会, 阎颖, 康运凯, 等. 某医院多重耐药菌监测结果与感染现状分析[J]. 中国消毒学杂志, 2021, 38(2): 127-129, 132. HU Y H, YAN Y, KANG Y K, et al. The goal surveillance and infection status of multidrug-resistant organisms in a hospital[J]. Chin J Disinfect, 2021, 38(2): 127-129, 132.(in Chinese)
- [18] 赵蓬波, 魏卓, 张兵, 等. 4 种多重耐药菌监测结果分析[J]. 中国实验诊断学, 2020, 24(1): 119-120. ZHAO P B, WEI Z, ZHANG B, et al. Analysis of monitoring results of four kinds of multidrug-resistant bacteria[J]. Chin J Lab Diagn, 2020, 24(1): 119-120.(in Chinese)
- [19] 全国细菌耐药监测网. 全国细菌耐药监测网 2014—2019 年血标本病原菌耐药性变迁[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(2): 124-133. China Antimicrobial Resistance Surveillance System. Change in antimicrobial resistance of pathogens from blood specimens: surveillance report from China Antimicrobial Resistance Surveillance System in 2014-2019[J]. Chin J Infect Control, 2021, 20(2): 124-133.(in Chinese)
- [20] 徐春晖, 朱国庆, 林青松, 等. 2014—2018 年成人血液病患者血流感染病原菌分布及耐药性单中心结果分析[J]. 中华血液学杂志, 2020, 41(8): 643-648. XU C H, ZHU G Q, LIN Q S, et al. A single-center study on the distribution and antibiotic resistance of pathogens causing bloodstream infection in adult patients with hematological disease during the period 2014-2018[J]. Chin J Hematol, 2020, 41(8): 643-648.(in Chinese)
- [21] 李庆, 吴雪, 贺靖冬, 等. 2015—2019 年天津市胸科医院血流感染多重耐药菌的菌株变迁及危险因素相关性分析[J]. 现代药物与临床, 2021, 36(11): 2397-2403. LI Q, WU X, HE J D, et al. Correlation analysis of strain changes and risk factors of multidrug-resistant bacteria in bloodstream infection in Tianjin Chest Hospital from 2015 to 2019[J]. Drugs & Clin, 2021, 36(11): 2397-2403.(in Chinese)
- [22] 管红艳, 刘婧娴, 刘瑛. 分离自血培养肺炎克雷伯菌的毒力基因及患者临床特征分析[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2020, 40(2): 235-241. GUAN H Y, LIU J X, LIU Y. Virulence genes of *Klebsiella pneumoniae* isolated from blood cultures and clinical characteristics of the patients[J]. J Shanghai Jiao Tong Univ Med Sci, 2020, 40(2): 235-241.(in Chinese)
- [23] 张亚峰, 邢虎, 杨丹, 等. 烧伤科多重耐药菌患者流行特征及耐药性分析[J]. 中国消毒学杂志, 2019, 36(11): 818-821. ZHANG Y F, XING H, YANG D, et al. Epidemiological characteristics and drug resistance of patients with multidrug resistant organisms in burn department[J]. Chin J Disinfect, 2019, 36(11): 818-821.(in Chinese)
- [24] 虞信维, 江唯波, 陈森, 等. 重症胰腺炎患者术后感染病原菌与药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(3): 407-409, 414. YU X W, JIANG W B, CHEN M, et al. Pathogens causing postoperative infection in patients with severe pancreatitis and analysis of drug sensitivity[J]. Chin J Nosocomiology, 2019, 29(3): 407-409, 414.(in Chinese)

收稿日期: 2022-07-15 编辑: 王佳燕