

2005—2021 年平顶山市布鲁氏菌病重复报告 及对报告发病的影响分析

李艳艳, 李宗瑾, 王轶, 刘娜, 张俊杰, 马西平

平顶山市疾病预防控制中心, 河南 平顶山 467099

摘要: **目的** 了解平顶山市布鲁氏菌病(简称布病)的重复报告情况,分析可能原因并提出针对性建议。**方法** 收集平顶山市 2005—2021 年布病报告卡片,利用 SPSS statistics 22.0 软件筛选出重复报告卡片并进行分析。**结果** 2005—2021 年平顶山市累计报告布病卡片 7 692 张,重复报告 142 张,重卡率为 1.85%,年内重卡率为 0.34%,跨年重卡率为 1.51%。疾控机构报告重卡最多(84 张),医院报告重卡率最高(5.75%),各报告单位的重卡率差异有统计学意义($\chi^2=96.106$, $P<0.001$)。重卡最多的地区为鲁山县(47 张)和叶县(37 张),重卡率最高的地区是新城区(5.00%)和宝丰县(2.57%)。市区和郊县的重卡率差异无统计学意义($\chi^2=0.150$, $P=0.699$)。2005—2021 年平顶山市布病年均发病率为 10.82/10 万,剔除重卡后发病率下降 1.89%,降幅最高的是 2019 年,为 6.42%。与初次报告卡相比,报告单位不同的重卡所占比例最多,为 69.72%,其后依次为身份证号码不同或缺失、姓名不完全相同和地址不完全相同。**结论** 重复报告对全市布病发病率统计有一定影响,应进一步加强传染病报告管理工作,强化培训,从技术手段完善系统功能,提高监测数据质量。

关键词: 布鲁氏菌病;重复报告;分析

中图分类号: R516.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2023)04-0453-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2023.04.015

Reduplicate reporting of brucellosis and its impact on the reported incidence in Pingdingshan City, 2005–2021

LI Yan-yan, LI Zong-jin, WANG Yi, LIU Na, ZHANG Jun-jie, MA Xi-ping

Pingdingshan Municipal Center for Disease Control and Prevention, Pingdingshan, Henan 467099, China

Abstracts: **Objective** To analyze the status of reduplicate reporting of brucellosis in Pingdingshan City, and to analyze its possible causes and propose corresponding suggestions. **Methods** The reporting cards of brucellosis in Pingdingshan City from 2005 to 2021 were collected, and SPSS statistics 22.0 software was used to screen and analyze the reduplicate reporting cards. **Results** A total of 7,692 brucellosis cards were cumulatively reported in Pingdingshan City in 2005–2021, and the number of reduplicate reporting cards of brucellosis cases was 142, with the reduplicate card rate being 1.85%. The intra-annual reduplicate card rate was 0.34%, and the cross-year reduplicate card rate 1.51%. Most of the reduplicate cards were reported by centers for disease control and prevention ($n=84$), and the rate of reduplicate cards reported by hospitals was found to be the highest (5.75%). There was a statistically significant difference in the reduplicate card rate among different reporting units ($\chi^2=96.106$, $P<0.001$). The reduplicate cards were mainly reported by Lushan County ($n=47$) and Ye County ($n=37$), and the rates of reduplicate cards reported by Xincheng District (5.00%) and Baofeng County (2.57%) were the highest. No statistically significant difference was found in the reduplicate card rate between urban areas and suburb/counties ($\chi^2=0.150$, $P=0.699$). From 2005 to 2021, the average annual incidence rate of brucellosis in Pingdingshan City was 10.82/100,000, and it decreased by 1.89% after eliminating the reduplicate reporting cards. The corrected decline in 2019 was the maximum (6.42%). Compared with the initial reporting cards, the proportion of reduplicate reporting cards with different reporting units was the highest (69.72%), followed by different or missing ID card numbers, different names and different addresses. **Conclusion** The reduplicate reporting of brucellosis cases had a certain influence on the statistics of the incidence of brucellosis in the whole city. It is therefore necessary to strengthen the infectious disease reporting management, intensify the training and complete the system function so as to improve the quality of surveillance data.

Keywords: brucellosis; reduplicate reporting; analysis

布鲁氏菌病(布病)是由布鲁氏菌引起的人兽共患疾病,人主要通过接触患病的牲畜或污染物感染发病,能引起全身多个系统的损害^[1-2]。我国于 2004 年 1 月 1 日起正式启动全国传染病报告信息管理系统,布病作为法定传染病中的乙类传染病要在系统内填报个案信息。但由于布病具有多样化的临床表现,与多种疾病具有相似或相近的临床特征,不易诊断,易造成因病例反复就诊、异地就诊而重复报告的情况^[3-4]。本研究对平顶山市 2005—2021 年布病重复报告情况进行分析,以期了解全市布病重复报告的现况,探讨可能原因并提出针对性建议。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2005—2021 年平顶山市布病报告信息来源于“中国疾病预防控制中心信息系统”的“传染病监测系统”,依据“现住址”“审核日期”“已审核”3 个选项导出布病报告信息。现住址为平顶山市,审核日期为 2005 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日,剔除疑似病例后所有病例均为确诊和临床诊断病例。同期人口数据来源于“中国疾病预防控制中心信息系统”的基本信息系统。

1.2 查重方式及判定准则 将“中国疾病预防控制中心信息系统”导出的布病报告卡片信息导入 SPSS statistics 22.0 软件,分别以“姓名+性别”“身份证号码”“电话号码”为匹配字段分三轮筛选重复报告卡片并进行标记。对标记后的卡片信息采用人工比对的方式,同时符合以下条件则认定为重复报告病例:①姓名相同或相近;②出生年月相同或相近(2 年以内);③现住址相同或相近。按照病例报告先后时间确定初次报

告卡,将报告时间靠后的病例卡片标记为重卡,并记录病例重复报告次数。年内重卡是指该年度内(审核时间为 1 月 1 日—12 月 31 日)重复报告卡,跨年重卡是指本年度报告卡片与历史年度报告卡片出现重复报告的卡片。

重卡率(%) = 总重卡数/报告卡片数×100;年内重卡率(%) = 年内重卡数/本年度报告布病卡片总数×100,跨年重卡率(%) = 跨年重卡数/本年度报告布病卡片总数×100。

1.3 统计学分析 运用描述流行病学方法分析布鲁氏菌病重复报告情况,应用 SPSS Statistics 22.0 软件筛选重复报告卡片并进行统计分析,率的比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 2005—2021 年,平顶山市累计报告布病卡片 7 692 张,重复报告 142 张,重卡率为 1.85%。重报 1 次病例 136 例,占重卡病例数的(97.84%),重报 2 次病例 3 例,占重卡病例数的(2.16%)。142 张重卡中,年内重卡 26 张,占重卡总数的 18.31%,跨年重卡 116 张,占重卡总数的 81.69%。年内重卡率为 0.34%(26/7 692),跨年重卡率为 1.51%(116/7 692)。

2.2 时间分布 报卡数从 2011 年开始快速上升,至 2015 年达到最高值(1 441 张),随后逐年下降,2020 年以来有反弹趋势。2009 年以前全市无布病重复报告卡片,2009 年之后重卡数最多的是 2021 年(23 张)和 2016 年(22 张),重卡率最高的是 2019 年(6.42%)和 2017 年(3.02%),见表 1。

表 1 2005—2021 年平顶山市布病重复报告情况统计表

报卡年 (年)	报卡数 (张)	年内重卡			跨年重卡			合计		
		重卡数(张)	重卡率(%)	构成比(%)	重卡数(张)	重卡率(%)	构成比(%)	重卡数(张)	重卡率(%)	构成比(%)
2005	6	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2006	2	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2007	19	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2008	37	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2009	80	0	0.00	0.00	1	1.25	0.86	1	1.25	0.70
2010	68	0	0.00	0.00	1	1.47	0.86	1	1.47	0.70
2011	266	0	0.00	0.00	2	0.75	1.72	2	0.75	1.41
2012	487	4	0.82	15.38	0	0.00	0.00	4	0.82	2.82
2013	774	2	0.26	7.69	3	0.39	2.59	5	0.65	3.52
2014	935	2	0.21	7.69	7	0.75	6.03	9	0.96	6.34
2015	1 441	5	0.35	19.23	15	1.04	12.93	20	1.39	14.08
2016	941	3	0.32	11.54	19	2.02	16.38	22	2.34	15.49
2017	530	2	0.38	7.69	14	2.64	12.07	16	3.02	11.27
2018	364	0	0.00	0.00	6	1.65	5.17	6	1.65	4.23
2019	265	1	0.38	3.85	16	6.04	13.79	17	6.42	11.97
2020	542	2	0.37	7.69	14	2.58	12.07	16	2.95	11.27
2021	935	5	0.53	19.23	18	1.93	15.52	23	2.46	16.20
合计	7 692	26	0.34	100.00	116	1.51	100.00	142	1.85	100.00

2.3 地区分布 2005—2021 年郊区共报告布病卡片 7 198 张,占全市总数的 93.58%,重卡 134 张,重卡率为 1.86%;市区共报告布病卡片 494 张,占全市总数的 6.42%,重卡 8 张,重卡率为 1.62%。市区和郊区重卡率差异无统计学意义($\chi^2=0.150$, $P=0.699$)。报卡数和重卡数最多的地区均为鲁山县(3 031 张,47 张)和叶县(1 759 张,37 张),重卡率最高的地区是新城区和宝丰县,分别为 5.00%和 2.57%,见表 2。

表 2 2005—2021 年平顶山市布病重复报告情况地区分布				
地区	报卡数 (张)	重卡数 (张)	重卡构成比 (%)	重卡率 (%)
市区	494	8	5.63	1.62
新华区	110	1	0.70	0.91
卫东区	79	0	0.00	0.00
石龙区	43	0	0.00	0.00
湛河区	222	5	3.52	2.25
新城区	40	2	1.41	5.00
郊区	7 198	134	94.37	1.86
宝丰县	857	22	15.49	2.57
叶县	1 759	37	26.06	2.10
鲁山县	3 031	47	33.10	1.55
郏县	628	15	10.56	2.39
舞钢市	318	8	5.63	2.52
汝州市	605	5	3.52	0.83
合计	7 692	142	100.00	1.85

表 4 2005—2021 年平顶山市布病重复报告卡片与初次报告卡片比较					
项目	年内重卡		跨年重卡		合计
	重卡数(张)	占重卡比例(%)	重卡数(张)	占重卡比例(%)	
报告单位不同	21	80.77	78	67.24	99
身份证号码不同或缺失	14	53.85	72	62.07	86
姓名不完全相同	17	65.38	14	12.07	31
地址不完全相同	11	42.31	13	11.21	24

2.6 校正报告发病情况 2005—2021 年平顶山市布病报告年均发病率为 10.82/10 万,剔除重卡后校正报告发病率为 10.62/10 万,比校正前下降 1.89%。降幅最高的是 2019 年,校正后下降 6.42%,见表 5。

表 5 2005—2021 年平顶山市布病 报告发病率校正前后变化情况			
年份	报告发病率(1/10 万)	校正发病率(1/10 万)	降幅(%)
2005	0.12	0.12	0.00
2006	0.04	0.04	0.00
2007	0.45	0.45	0.00
2008	0.79	0.79	0.00
2009	1.83	1.81	1.25
2010	1.38	1.36	1.47
2011	5.42	5.38	0.75
2012	9.91	9.82	0.82
2013	15.74	15.64	0.65
2014	23.46	23.23	0.96

2.4 报告单位分析 所有报告卡中,报告数最多的是疾控机构,共报告 6 529 张,占总数的 84.88%;其次为医院,共报告 992 张,占总数的 12.90%。各报告单位的重卡率差异有统计学意义($\chi^2=96.106$, $P<0.001$)。重卡最多的是疾控机构,共报告 84 张,占重卡总数的 59.15%;重卡率最高的是医院,为 5.75%,见表 3。

表 3 2005—2021 年平顶山市布病重复报告病例报告单位分布				
单位类型	报卡数 (张)	重卡数 (张)	重卡率 (%)	重卡构成比 (%)
疾控机构	6 529	84	1.29	59.15
医院	992	57	5.75	40.15
社区卫生服务中心(站)	144	1	0.69	0.70
卫生院	15	0	0.00	0.00
其他卫生机构	12	0	0.00	0.00
合计	7 692	142	1.85	100.00

2.5 重卡分析 281 张初次报告卡和重复报告卡中共有 100 张卡片无身份证信息,占 35.59%。其中 139 张初次报告卡中 65 张无身份证信息,142 张重复卡中 35 张无身份证信息。142 张重卡中,与初次报告卡相比,报告单位不同的占比最多为 69.72%,其后依次为身份证号码不同或缺失、姓名不完全相同和地址不完全相同;年内重卡中,报告单位和姓名不同的重卡所占的比例最高,跨年重卡中报告单位和身份证号码不同的重卡所占比例最高,见表 4。

续表 5					
年份	报告发病率(1/10 万)	校正发病率(1/10 万)	降幅(%)		
2015	36.06	35.55	1.39		
2016	23.44	22.89	2.34		
2017	13.15	12.75	3.02		
2018	8.98	8.83	1.65		
2019	6.53	6.11	6.42		
2020	13.36	12.97	2.95		
2021	23.30	22.73	2.46		
合计	10.82	10.62	1.89		

3 讨论

自 2004 年全国启动传染病报告信息管理系统以来,我国不少学者陆续开展了对各级医疗卫生机构传染病报告质量评价的研究,大多运用漏报率、及时率、一致率、完整率等指标作为评价内容,但因网络直报系统自带查重功能,较少运用重卡率作为评价指标^[4]。

目前,传染病报告信息管理的查重功能是以县(区)为单位,基于姓名、性别、年龄、职业、病种、现住址 6 项完全一致才判定重卡,且不能实现跨年查重功能,导致部分重复报告卡未被识别,这些情况在慢性传染病报告尤为明显,严重影响网络直报质量和数据的准确性,不利于决策人员准确决策和政策制定^[5-6]。本研究显示,剔除重卡后布病校正发病率下降了 1.89%,降幅最大的 2019 年校正发病率下降了 6.42%,说明布病的重复报告对真实发病率的报告有一定影响。

平顶山市自 2005 年首次在系统内报告布病个案后,报告布病病例逐年增多,2005—2021 年全市累计报告布病卡片 7 692 张,其中重复报告 142 张,重卡率为 1.85%。重卡率显著高于全国的平均水平^[7](0.76%, $\chi^2=116.831$, $P<0.001$),显著低于陕西省报道的布病重复报告水平^[8](2.33%, $\chi^2=5.573$, $P=0.018$),可能与不同研究筛选重卡的方法和判定标准不一致有关,但也能在一定程度上反映出各地的网络报告质量不尽一致。本研究报告布病的重卡率远低于梅毒、乙肝等其他慢性传染病^[9-10],可能与布病急性期患者比例相对较高,反复就诊比例低于其他传染病有关^[8,11]。

随着平顶山市布病病例报告数的增多,重卡率也逐年增高,2015 年以后增加明显,这与《传染病信息报告管理规范》在 2015 年修订时增加了身份证填报率作为综合指数的评价指标有关^[4],反映出身份证号码填写完整性可作为提升网络直报质量的重要指标,但目前仍存在就诊患者与所登记的身份证不一致的情况,因此通过身份证号码查重仍具有一定局限性^[12]。本研究结果显示,281 张初次报告卡和重复报告卡中有 35.59% 无身份证信息,因此身份证号码尚不能作为自动甄别重卡的唯一码。

平顶山市布病的重复报告情况在不同县区、不同医疗机构间也是有差别的。郊县报告病例数多于市区,重卡数和重卡率也高于市区,但重卡率差异无统计学意义;医院的报告病例少于疾控机构,但重卡率显著高于疾控机构,其他类型医疗机构报告病例较少。一方面与报告病例基数有一定关系,李言飞等^[5]的研究表明每新增 1 张传染病报告卡出现重卡的概率为 3.55%;另一面也能反映出不同地区的网络直报质量参差不齐。由于平顶山市自 2011 年开始在全市范围内推广布病诊断技术主要依托当地的疾控系统,开展布病诊断业务的其他医疗机构较少,因此疾控机构报告的病例数量远多于医院及其他医疗机构,但重卡率却低于医院,反映出疾控机构的网络直报质量优于其他医疗机构。对重复卡片分析显示,跨年重卡率远

高于年内重卡率,69.72% 的重卡病例由不同医疗机构报告,说明布病患者跨年份、跨机构的反复就诊是造成重复报告的主要原因之一,目前的网络直报系统尚不能关联病例跨年份、跨地区和跨机构产生的就诊信息,严重制约了重卡的系统识别。此外,本研究采用非精确匹配方法筛选出的重卡多因身份证号码不同或缺失、姓名不完全相同、地址不完全相同,系统无法自动甄别而重复报告。究其原因,可能是由于病例提供的信息不准确或多次就诊提供的信息不一致或填卡医生、疫情报告人员对病例卡片错填误报造成了重复报告。

要解决目前的重复报告问题,一方面要加强传染病报告管理,加强技术培训,强化临床医生传染病报告意识和责任心,提高报告信息的准确性;另一方面应从技术手段提升系统自动查重功能,建议设置跨年查重功能、增设跨地区跨机构报告的实时报重示警、依据不同病种的特点设置查重和筛选功能。有研究^[5,12]提出,采用以病例为核心的档案式全诊疗数据模型,实现以分布式计算框架为底层支撑的大数据分析,是解决数据质量问题的技术手段。

参考文献

- [1] 杨勇,段博芳,董国栋,等.人畜间布鲁氏菌病研究进展[J].中国动物检疫,2019,36(9):5-8.
- [2] 廖湘建,湛东进,张懿,等.布鲁氏菌感染 1 例报道[J].实用预防医学,2021,28(6):757,769.
- [3] 刘志国,王妙,崔步云,等.布鲁氏菌病并发症及治疗研究进展[J].中国人兽共患病学报,2019,35(5):447-454.
- [4] 郑洪丹,张治国,曹亚军.我国医疗机构法定传染病疫情报告质量评价研究进展[J].实用预防医学,2018,25(12):1542-1546.
- [5] 李言飞,张业武,王晓凤,等.2005—2017 年全国法定传染病重复报告卡大数据分析与应用[J].疾病监测,2019,34(5):468-472.
- [6] 周京明.重复报告对丙型肝炎报告病例流行特征的影响[J].中国艾滋病性病,2020,26(11):1234-1237.
- [7] 董帅兵,李言飞,姜海,等.2005—2017 年全国布鲁氏菌病重复报告情况分析[J].中华流行病学杂志,2020,41(3):389-394.
- [8] 杨国婧,朱妮,李欣欣,等.2005—2020 年陕西省布鲁氏菌病重复报告情况分析[J].疾病监测,2021,36(12):1277-1280.
- [9] 刘姝颖,王冠群,孟庆联,等.2016—2018 年安徽省梅毒监测病例重复报告情况分析[J].中国麻风皮肤病杂志,2020,36(5):278-281.
- [10] 杨国婧,朱妮,王舒,等.陕西省 2005—2019 年乙型病毒性肝炎重复报告情况分析[J].现代预防医学,2020,47(17):3077-3079,3163.
- [11] 李艳艳,张俊杰,谢清梅,等.2014 年平顶山市 905 例布鲁氏菌病病例流行病学及临床特征分析[J].现代预防医学,2016,43(1):21-23,43.
- [12] 钟曼华,陈妙芬.基于乙肝重复卡问题建立全民健康大数据的探讨[J].中国公共卫生管理,2019,35(1):92-94.