

2014—2023 年广西乙型肝炎病例重复报告分析及调整报告发病率情况

宫晨¹, 黄元华², 宁耀森², 韩珊珊¹, 罗小连³, 陆华湘¹, 董爱虎¹

1. 广西壮族自治区疾病预防控制中心应急监测管理办公室, 广西南宁 530028;

2. 广西壮族自治区疾病预防控制中心信息管理科; 3. 广西壮族自治区疾病预防控制中心科研与培训科

摘要:目的 分析广西 2014—2023 年乙型肝炎(简称乙肝)病例重复报告情况,为今后研究提供数据支持。方法 应用患者身份证号、姓名、性别、出生日期、联系电话和现住址的组合条件对 2014—2023 年广西乙肝病例进行查重,计算重复报告率。结果 2014—2023 年广西共报告乙肝 499 965 例,重复报告数 46 439 例,重复报告率 9.29%,各年度重复报告率有上升趋势($\chi^2_{趋势}=6\ 156.939, P<0.001$);年内重复报告率和跨年重复报告率分别分 1.58% 和 7.70%;各年内重复报告率呈上升趋势($\chi^2_{趋势}=7.320, P=0.007$)。各市重复报告率为 4.25%~12.08%($\chi^2=3\ 284.620, P<0.001$)。随年龄组增长重复报告率有上升趋势($\chi^2_{趋势}=675.314, P<0.001$)。各级医疗机构乙肝重复报告率为 4.69%~19.13%($\chi^2=24\ 388.260, P<0.001$),其中二级医疗机构重复报告率最高。2014—2023 年剔除重复报告卡后,广西乙肝年均报告发病率为 92.60/10 万。结论 广西乙肝病例存在重复报告,导致广西乙肝报告发病率被高估,应建立跨年度、跨地区的查重系统,减少乙肝的重复报告,提高乙肝监测数据质量。

关键词:乙型病毒性肝炎;重复报告;报告发病率

中图分类号:R512.62;R181.8 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2025)19-3632-05

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202503378

Analysis of duplicate reporting and adjusted incidence rates of hepatitis B in Guangxi from 2014 to 2023

GONG Chen*, HUANG Yuan-hua, NING Yao-sen, HAN Shan-shan, LUO Xiao-lian, LU Hua-xiang, DONG Ai-hu

*Emergency Monitoring and Management Office, Guangxi Zhuang Autonomous Region Center for Disease Control and Prevention, Nanning, Guangxi 530028, China

Abstract: Objective To analyze the duplicate reporting of hepatitis B in Guangxi from 2014 to 2023, providing data to support future research. **Methods** Duplicate cases of hepatitis B in Guangxi from 2014 to 2023 were identified by matching combinations of rules, including identity card number, name, sex, date of birth, contact number, and current address of patient. The duplicate reporting rates were calculated. **Results** A total of 499 965 hepatitis B cases were reported in Guangxi from 2014 to 2023, in which 46 439 cases were reported in duplicate, and the duplicate reporting rate was 9.29%. There was an upward trend in the duplicate reporting rate over the years ($\chi^2_{trend}=6\ 156.939, P<0.001$). The within-year duplicate reporting rate was 1.58%, and the cross-year duplicate reporting rate was 7.70%. The within-year duplicate reporting rate showed an increasing trend ($\chi^2_{trend}=7.320, P=0.007$). The duplicate reporting rate of each city ranged from 4.25% to 12.08% ($\chi^2=3\ 284.620, P<0.001$). The duplicate reporting rate increased with age group ($\chi^2_{trend}=675.314, P<0.001$). The duplicate reporting rate of hospitals of different levels ranged from 4.69% to 19.13% ($\chi^2=24\ 388.260, P<0.001$), with the highest duplicate reporting rate observed in secondary-level hospitals. After excluding duplicated records, the average annual reported incidence rate of hepatitis B in Guangxi from 2014 to 2023 was 92.60 per 100 000 population. **Conclusion** The report incidence rate of hepatitis B is overestimated because of the duplicate reporting. A cross-year and cross-area duplicate reporting checking system should be established to reduce the duplicate reporting, and improve the surveillance quality for hepatitis B.

Keywords: Hepatitis B; Duplicate reporting; Report incidence rate

基金项目: 广西壮族自治区卫生健康委西医类自筹经费科研课题 (Z-A20230420); 广西医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目 (S2024111)

作者简介: 宫晨(1988—),女,硕士,副主任医师,研究方向:传染病监测
通信作者: 陆华湘, E-mail: maxpeon@hotmail.com; 董爱虎, E-mail: 08264815@163.com; 陆华湘与董爱虎为共同通信作者

乙型肝炎(简称乙肝)是重大的全球卫生问题,据世界卫生组织(WHO)估计,2022 年全球有 2.54 亿人患慢性乙肝,有 110 万人死于乙肝病毒感染所致的肝硬化、肝细胞癌等相关疾病^[1]。我国是乙肝高负担国家,占全球乙肝负担的三分之一^[2]。根据国家传染病报

告系统 (National Notifiable Disease Report System, NNDRS) 统计, 广西每年乙肝报告发病数均居乙类传染病前两位, 且报告发病率有上升趋势^[3]。由于慢性乙肝病程较长, 患者多次就诊、异地就诊的现象较为普遍, 容易在 NNDRS 重复报告。而 NNDRS 的查重功能有一定的局限性, 只能识别同一地区、同一年度的重复报告, 对于跨地区、跨年度重复报告病例无法甄别^[4]。本文通过分析 NNDRS 中 2014—2023 年广西乙肝病例重复报告情况, 旨在了解广西乙肝真实的流行趋势, 为今后乙肝防控工作提供可靠的数据支持。

1 资料与方法

1.1 资料来源 从《中国疾病预防控制信息系统》中获取 2014—2023 年广西乙肝报告卡数据和各年度人口数据, 乙肝报告卡导出条件按照“发病日期 + 现住址为广西 + 已审核”。根据年度数据统计规则, 纳入临床诊断病例和确诊病例、剔除病原携带者和疑似病例、剔除港澳台和外籍病例, 各年度选择订正终审日期在次年 1 月 31 日前的乙肝报告卡作为研究对象。

1.2 研究方法

1.2.1 查重方法 以报告卡的六个项目内容组合的方式进行查重, 包括患者身份证号、姓名、性别、出生日期、联系电话和现住址, 具体规则如下: (1) 填写身份证号且位数为 15 位或 18 位的卡片, 身份证号相同、姓名相同 (或姓名为同音字或形近字); (2) 姓名、性别、联系电话相同, 出生日期相差在 1 年以内; (3) 姓名、性别、现住址 (到乡镇或街道) 相同, 出生日期相差 1 年以内。符合上述 (1)~(3) 任意一条规则的两张以上卡片即认为是重复报告, 筛选的重复报告卡 (简称重卡) 可能存在交集, 以报告卡 ID 号为唯一识别码保留卡片。

1.2.2 重卡判定及统计指标 对查找出的重卡进行

标记, 同一病例的报告卡“录入时间”在前的为首次报告, 其余为重复报告。年内重复报告率 (%) = 某年度内重复报告例数 / 该年度报告发病数 × 100%, 跨年重复报告率 (%) = 某年度与历史其他年度比对的重复报告例数 / 该年度报告发病数 × 100%, 年度重复报告率 (%) = 某年度的年内和跨年总重复报告例数 / 该年度报告发病数 × 100%。调整发病率 (/10 万) = (报告发病数 - 重复报告数) / 同期人口数 × 100 000。

1.3 统计学分析 基于 Python 3.9 的文件系统遍历、Pandas DataFrame 技术、数据编码处理和无缝整合进行报告卡的查重; 应用 R 4.4.0 软件进行统计学分析和制图, 率的比较采用 χ^2 检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 2014—2023 年广西乙肝病例的基本情况 纳入到本次研究的有效个案 499 965 例, 其中, 临床诊断病例 7 831 例、确诊病例 492 134 例; 急性乙肝 60 625 例、慢性乙肝 430 966 例、未分型 8 374 例。94.11% (470 508 例) 的个案填报了有效身份证号, 94.18% (470 866 例) 的个案填报了联系电话, 姓名、性别、出生日期和现住址的填报率均为 100%。

2.2 重复报告情况 2014—2023 年广西共报告乙肝 499 965 例, 总重复报告数 46 439 例, 总重复报告率 9.29%。各年度重复报告率在 1.01% ~ 13.46% 之间, 且重复报告率呈上升趋势 ($\chi^2_{趋势}=6 156.939, P<0.001$)。各年度内重复报告共 7 921 例 (占比 17.06%), 年内重复报告率 1.58%, 其中 2018 年内重复报告率最高, 为 2.10%, 2014 年年内重复报告率最低, 为 0.80%, 各年度内重复报告率呈上升趋势 ($\chi^2_{趋势}=7.320, P=0.007$); 跨年重复报告累积 38 518 例 (占比 82.94%), 跨年重复报告率 7.70%。见表 1。

表 1 2014—2023 年广西乙肝重复报告情况 [n (%)]

Table 1 Duplicate reporting of hepatitis B in Guangxi, 2014—2023 [n (%)]

年度(年)	报告发病数	总重复报告	年内重复报告	跨年重复报告
2014	41 122	416(1.01)	327(0.80)	89(0.22)
2015	41 421	1 589(3.84)	513(1.24)	1 076(2.60)
2016	43 676	2 777(6.36)	723(1.66)	2 054(4.70)
2017	49 221	4 185(8.50)	869(1.77)	3 316(6.74)
2018	55 726	5 733(10.29)	1 169(2.10)	4 564(8.19)
2019	53 055	5 835(11.00)	1 023(1.93)	4 812(9.07)
2020	52 985	6 196(11.69)	846(1.60)	5 350(10.10)
2021	57 209	6 570(11.48)	900(1.57)	5 670(9.91)
2022	53 225	7 162(13.46)	895(1.68)	6 267(11.77)
2023	52 325	5 976(11.42)	656(1.25)	5 320(10.17)
合计	499 965	46 439(9.29)	7921(1.58)	38 518(7.70)

注: 括号内为重复报告率。

2.2.1 不同地区乙肝重复报告率 广西 14 个设区市乙肝重复报告率为 4.25% ~ 12.08% ($\chi^2=3284.620, P<0.001$)。柳州市和梧州市乙肝重复报告率分别从 2020 年和 2019 年开始下降, 其余各市基本呈逐年上

升。十年总重复报告率前三位的依次是桂林市 (12.08%)、河池市 (11.54%) 和贵港市 (11.22%), 较低的是梧州市 (4.25%) 和来宾市 (5.87%)。见图 1。

2.2.2 各年龄组重复报告情况 2014—2023 年, 广

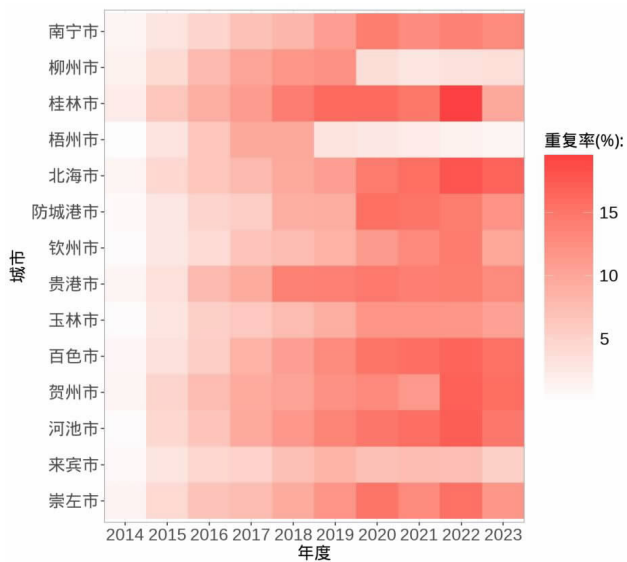


图 1 2014—2023 年广西各市乙肝重复报告率
Figure 1 Duplicate reporting rates of hepatitis B in cities of Guangxi, 2014—2023

西 50~59 岁年龄组和 60 岁以上年龄组乙肝重复报告率较高,分别为 10.22%和 10.69%,其余各年龄组重复报告率均低于 10%。乙肝重复报告率随年龄组增长呈上升趋势($\chi^2_{趋势}=675.314, P<0.001$)。见表 2。

2.2.3 不同级别医疗机构重复报告情况 2014—2023 年广西来自二级医疗机构的乙肝重卡占比

59.47%,三级医疗机构占比为 31.25%,不同级别医疗机构之间乙肝重复报告率差异有统计学意义($\chi^2=24\ 388.260, P<0.001$)。进一步进行两两比较,各级别医疗机构乙肝总重复报告率为二级医疗机构>一级医疗机构>无级别医疗机构>三级医疗机构(χ^2 分割法,调整的 $\alpha=0.008, P$ 均小于 0.001)。按广西本地医疗机构报卡和广西区外医疗机构报卡分析,三级医疗机构中,外地报告重复率高于本地($\chi^2=1431.327, P<0.001$)。见表 3。

2.2.4 重报次数 2014—2023 年广西乙肝重复报告次数在 1~7 次之间,以重复报告 1 次为主,占比 87.74%。重复报告次数见表 4。

表 2 2014—2023 年广西各年龄组乙肝重复报告情况

Table 2 Duplicate reporting of hepatitis B by age group in Guangxi, 2014—2023

年龄组(岁)	报告发病数	重复报告[n(%)]	$\chi^2_{趋势}$	P 值
0~9	2 179	130(5.97)		
10~19	10 747	547(5.09)		
20~29	73 720	5 720(7.76)		
30~39	115 858	10 541(9.10)	675.314	<0.001
40~49	111 473	10 074(9.04)		
50~59	96 105	9 819(10.22)		
≥60	89 883	9 608(10.69)		

注:括号内为重复报告率。

表 3 2014—2023 年广西不同级别医疗机构乙肝重复报告情况

Table 3 Duplicate reporting of hepatitis B cases across different levels of medical institutions

医院级别	报告发病数			重复报告情况 ^a			χ^2 值	P 值
	本地	外地	合计	本地	外地	合计		
三级	288 414	20 717	309 131	12 426(4.31)	2 085(10.06)	14 511(4.69) ^a	24 388.260	<0.001
二级	142 783	1 561	144 344	27 497(19.26)	120(7.69)	27 617(19.13) ^b		
一级	37 292	170	37 462	3 626(9.72)	8(4.71)	3 634(9.70) ^c		
无级别	8 991	37	9 028	677(7.53)	0(0.00)	677(7.50) ^d		
合计	477 480	22 485	499 965	44 226(9.26)	2 213(9.84)	46 439(9.29)		

注:两两比较中,b 与 c 比较, $\chi^2=1\ 858.965, P<0.001$;c 与 d 比较, $\chi^2=41.913, P<0.001$;d 与 a 比较, $\chi^2=151.799, P<0.001$;^a 括号外数据为重复报告数(例),括号内数据为重复报告率(%)。

表 4 2014—2023 年广西乙肝重复报告次数

Table 4 Numbers of duplicate reporting of hepatitis B in Guangxi, 2014—2023

重复报告次数	重卡片数	构成比(%)
1	35 586	87.74
2	4 241	10.46
3	598	1.47
4	105	0.26
5	25	0.06
6	3	0.01
7	2	0.01

2.3 乙肝调整发病率 2014—2023 年广西原始乙肝年均报告发病率 102.09/10 万,剔除重卡后年均发病率为 92.60/10 万。剔除重卡后,各市乙肝年均报告发病率下降幅度较大的依次是桂林市(-12.08%)、河

池市(-11.54%)、贵港市(-11.22%)、北海市(-11.21%)和百色市(-11.19%)。见图 2。

3 讨论

NNDRS 设置的查重规则为“患者身份证号+疾病名称”相同或“患者姓名+性别+人群分类+疾病名称+出生日期+现住址”^[5],但实际工作中报告卡身份证号码有缺失,其他项目的填写和录入可能会存在错误,如患者姓名的同音字及形近字、身份证号码的缺位及多位、人群分类的误判、出生日期的误填、现住址变化等^[6-9],加之跨地区、跨年度重卡不能被 NNDRS 识别,各年度均存在乙肝重复报告病例。

2014—2023 年广西各年度均有乙肝重复病例报告,总重复报告率 9.29%,与 2012—2021 年全国水平

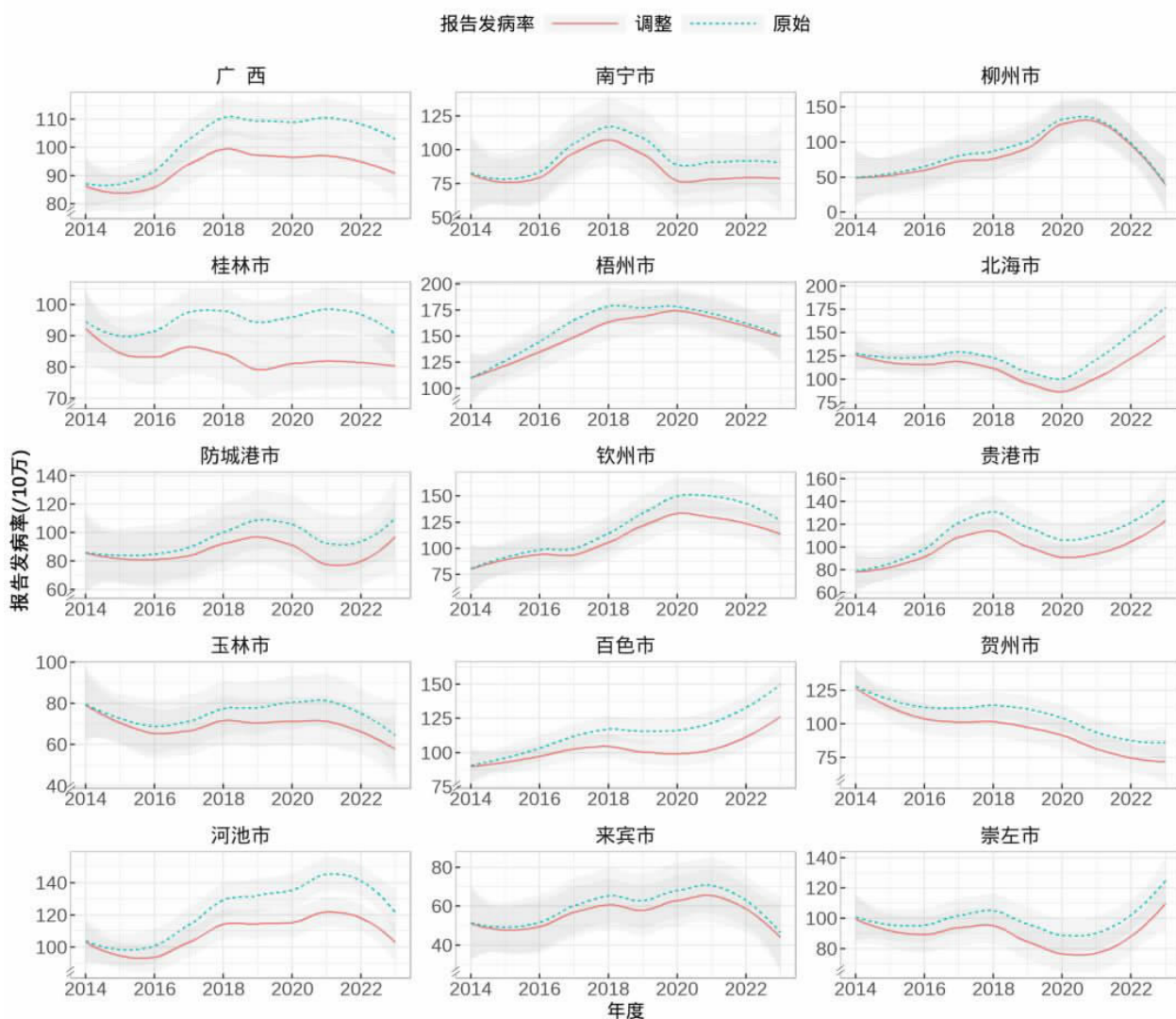


图 2 2014—2023 年广西各市乙肝剔除重卡前后报告发病率比较

Figure 2 Comparison of reported incidence rates of hepatitis B before and after excluding duplicated records in cities of Guangxi, 2014—2023

相近 (9.67%)^[6], 低于福建省 2016—2020 年结果 (10.48%)^[9]、高于陕西省 2005—2019 年结果 (6.90%)^[11]。不同地区研究结果的差异可能与报告卡身份证号码填报的缺失情况以及查重条件的设置有关,如陕西省的研究身份证号码缺失的卡片占比 66.61%^[11],其重卡判定规则也更为严格,而本研究中身份证号码缺失的卡片仅占 5.89%;另外,福建省仅分析填报了 18 位身份证号的卡片^[10],查重效率更高。

2014—2023 年广西乙肝重复报告率呈逐年上升趋势,说明乙肝患者跨年度就诊现象较为显著,随着纳入年度的增加,查重的卡片数增加,重复报告率也会相应增加^[12-13];此外,《传染病信息报告管理规范(2015 年版)》和《全国传染病信息报告管理工作技术指南(2016 年版)》的出台可能进一步推动了报告卡患者有效证件号的填写,进而提升了查重效率^[5,14]。

2014—2023 年广西各市均有乙肝重复病例报告,柳州市和梧州市乙肝重复报告率呈现先上升再下降的趋势,其他市基本随年呈上升趋势,这可能与不

同地区传染病报告和查重工作的执行情况有关,《全国传染病信息报告管理工作技术指南(2016 年版)》对于病例报告单位和县区级疾控机构每日查重工作有明确要求^[5],而对于市级疾控机构未做要求,可能会导致以市为单位的重卡增加或跨市、跨省就诊的重卡增加。乙肝患者通常病程较长、需要多次就诊治疗从而产生重复报告,因此乙肝重复报告率随年龄组增加呈上升趋势^[15]。

本研究中,二级医疗机构乙肝重复报告率最高、三级医疗机构最低,这种现象是否与就诊先后顺序有关,如患者先在等级高的医疗机构确诊、而后在属地等级低的医疗机构用药治疗产生重复报告,有待进一步研究。此外,外地三级医疗机构报告的广西乙肝重复报告率高于本地医疗机构,说明患者在跨省域就诊时,更倾向于高级别医疗机构,可能与诊疗水平的自主选择 and 医疗服务的可及性有关^[16]。

目前,国家传染病智能监测前置软件正在二级以上医疗机构逐步推广应用中,该软件通过与 NNDRS

中 2014 年以后报告的已填写身份证号码的报告卡比对,智能识别复诊病例,一定程度上可以减少重复报告情况^[7],但对于 2014 年以前报告的乙肝病例、一级以下医疗机构报告的乙肝病例以及身份证号码缺失的乙肝报告卡,尚不能甄别重复报告。解决乙肝重复报告问题,可以从以下三个方面着手:(1)医疗机构应确保乙肝报告卡患者姓名、身份证号等信息填报的完整性和准确性以便查重比对和甄别,提高查重效率;(2)各级疾控机构应加强乙肝报告病例的查重力度,制订乙肝查重规则,提高查重频次,及时删除重卡;(3)更重要的是要探索建立跨年度、跨地区的乙肝监测机制和查重系统,从根本上解决重复报告问题,从而掌握更加准确的乙肝发病数据,提高乙肝监测数据质量。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] WHO. Hepatitis B [EB/OL]. [2025-07-12]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>.
- [2] WHO. Global hepatitis report 2024: Action for access in low-and middle-income countries [EB/OL]. [2025-07-12]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240091672>.
- [3] 王学燕,蒋智华,宫晨,等. 广西乙肝疫苗免疫 30 年乙型肝炎流行病学分析[J]. 应用预防医学,2023,29(4):205-209.
Wang XY, Jiang ZH, Gong C, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis B in Guangxi, 30 years after the implementation of hepatitis B vaccine immunization [J]. Applied Prev Med, 2023, 29 (4): 205-209.(In Chinese)
- [4] 郑徽,王富珍,张国民,等. 2011—2013 年全国传染病报告信息管理系统中乙型肝炎病例重复报告现状分析[J]. 中华流行病学杂志,2016,37(9):1248-1252.
Zheng H, Wang FZ, Zhang GM, et al. Analysis on duplicate reporting of hepatitis B in National notifiable communicable disease report system in China, 2011-2013 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2016, 37(9): 1248-1252.(In Chinese)
- [5] 中国疾病预防控制中心. 全国传染病信息报告管理工作技术指南(2016 年版) [EB/OL]. [2025-07-03]. http://www.kaifu.gov.cn/zfxgk/zssyhqtdw_18815/qjkzx/zewj_19513/201911/t20191102_6722566.html.
The Chinese Center for Disease Control and Prevention. Technical guide for the management of notifiable infectious diseases reporting (2016 edition) [EB/OL]. [2025-07-03]. http://www.kaifu.gov.cn/zfxgk/zssyhqtdw_18815/qjkzx/zewj_19513/201911/t20191102_6722566.html.(In Chinese)
- [6] 陈梦,郭青,赵自雄,等. 2012—2021 年全国乙型肝炎病毒性肝炎病例重复报告分析[J]. 首都公共卫生,2023,17(1):1-6.
Chen M, Guo Q, Zhao ZX, et al. Analysis on duplicated reporting of hepatitis B in National notifiable communicable disease report system in China,2012-2021 [J]. Capital Journal of Public Health, 2023, 17(1): 1-6.(In Chinese)
- [7] 杨洋,刘成,陈立凌,等. 2014—2018 年江苏省苏州市乙型肝炎重复报告分析[J]. 疾病监测,2020,35(1):70-74.
Yang Y, Liu C, Chen LL, et al. Duplicated reporting of hepatitis B in Suzhou, 2014-2018 [J]. Disease Surveillance, 2020, 35 (1): 70-74.(In Chinese)
- [8] 钟曼华,陈妙芬. 基于乙肝重复报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.
Zhong MH, Chen MF. Discussion of establishing nationwide health big data based on repeated reports of HBV [J]. Chinese Journal of Public Health Management, 2019, 35(1): 92-94.(In Chinese)
- [9] 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.
Yang GJ, Zhu N, Li XX, et al. Duplicated reporting of brucellosis in Shaanxi,2005-2020 [J]. Disease Surveillance, 2021, 36 (12): 1277-1280.(In Chinese)
- [10] 谢忠航,林嘉威,黄文龙,等. 福建省 2016—2020 年乙型肝炎疫情重复报告情况分析[J]. 中华流行病学杂志,2022,43(3):343-347.
Xie ZH, Lin JW, Huang WL, et al. Analysis on repetitive reporting of hepatitis B in Fujian province, 2016-2020 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2022, 43(3): 343-347.(In Chinese)
- [11] 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.
Yang GJ, Zhu N, Wang S, et al. Hepatitis B duplicate reporting cards in Shaanxi, 2005-2019 [J]. Modern Preventive Medicine, 2020, 47 (17): 3077-3079, 3163.(In Chinese)
- [12] 杜星星,郝增平,阿克忠,等. 2018—2022 年青海省乙型肝炎病例重复报告分析[J]. 现代预防医学,2025,52(4):716-719, 761.
Du XX, Hao ZP, A KZ, et al. Duplicated reporting of hepatitis B cases in Qinghai,2018-2022[J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52(4): 716-719, 761.(In Chinese)
- [13] 李言飞,张业武,王晓风,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.
Li YF, Zhang YW, Wang XF, et al. Application analysis of big data of duplicate reporting cards in National Notifiable Disease Report System, 2005-2017[J]. Disease Surveillance, 2019, 34(5): 468-472. (In Chinese)
- [14] 国家卫生计生委办公厅. 传染病信息报告管理规范(2015 年版)的通知 [EB/OL]. [2025-07-03]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/201511/f5d2ab9a5e104481939981c92cb18a54.shtml>.
Office of the National Health and Family Planning Commission. Management specification for infectious disease information reporting (2015 edition)[EB/OL]. [2025-07-03]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/201511/f5d2ab9a5e104481939981c92cb18a54.shtml>.(In Chinese)
- [15] 胡改霞,时洁,马龙,等. 2011—2016 年铜川市乙肝重报情况分析[J]. 预防医学情报杂志,2018,34(8):1084-1086.
Hu GX, Shi J, Ma L, et al. Analysis of repeated reporting on hepatitis B in Tongchuan city from 2011 to 2016 [J]. Journal of Preventive Medicine Information, 2018, 34(8): 1084-1086.(In Chinese)
- [16] 杨洋,覃江纯,刘成,等. 2014—2018 年江苏省苏州市乙型肝炎病例就诊流向和就诊医院等级分布情况 [J]. 疾病监测, 2020,35(4):327-332.
Yang Y, Qin JC, Liu C, et al. Hospital preference in terms of area and grade for treatment in hepatitis B cases in Suzhou, 2014-2018[J]. Disease Surveillance, 2020, 35(4): 327-332.(In Chinese)
- [17] 肖薇. 北京:复杂挑战中凸显精准[N]. 健康报,2025-01-09(006).
Xiao W. Beijing: Highlighting precision in complex challenges [N]. Health News, 2025-01-09(006).

收稿日期:2025-03-22