

· 监测 ·

福建省 2016–2020 年乙型肝炎疫情重复报告情况分析

谢忠杭 林嘉威 黄文龙 祝寒松 李玲芳 陈武 欧剑鸣

福建省疾病预防控制中心应急处置与疫情管理所/福建省人兽共患病研究重点实验室, 福州 350001

通信作者: 欧剑鸣, Email: ojmfj@qq.com

【摘要】目的 分析 2016–2020 年福建省乙型肝炎(乙肝)疫情重复报告情况,为改善乙肝疫情监测管理提供依据。**方法** 从中国疾病预防控制中心信息系统获取乙肝报告卡,根据卡片有效证件号等填报信息提取本研究纳入卡并划分为重复报告卡(重卡)和无重卡,运用 SAS 9.4 软件分析重卡构成情况及相关因素。**结果** 2016–2020 年福建省累计报告乙肝报告卡 314 551 张,其中本研究纳入卡占 90.93%(286 020/314 551)、重卡构成比为 10.48%(29 982/286 020)。2016–2020 年各年度内重卡构成比介于 2.98%~3.71%、总体呈逐年上升趋势($Z=2.26, P=0.024$)。纳入卡时间跨度为 1~5 个年度时,重卡构成比依次为 3.17%、5.40%、7.74%、9.27%、10.48%,纳入卡的时间跨度越长重卡构成比越高($Z=128.16, P<0.001$)。全省 10 个地区的重卡构成比介于 5.44%~13.48%,在地区间差异有统计学意义($\chi^2=2 050.41, P<0.001$),总体呈随着报告发病率的上升而上升趋势($Z=26.92, P<0.001$)。在乙肝高发地区与低发病率地区间,重卡构成比与病例性别、年龄、病例类型间的关联性存在明显差异。**结论** 2016–2020 年乙肝重复报告疫情已严重影响了福建省报告发病率,应建立跨年度、跨地区乙肝疫情监测机制,并采取针对性措施以增强重复报告情况控制、改善乙肝疫情监测管理。

【关键词】 乙型肝炎; 发病率; 传染病报告; 网络直报; 重复报告**基金项目:** 福建省自然科学基金(2020J01094);福建省科技创新平台建设(2019Y2001)

Analysis on repetitive reporting of hepatitis B in Fujian province, 2016-2020

Xie Zhonghang, Lin Jiawei, Huang Wenlong, Zhu Hansong, Li Lingfang, Chen Wu, Ou Jianming
Emergency Management and Epidemic Management Office, Fujian Provincial Center for Disease Control and Prevention/Fujian Provincial Key Laboratory of Zoonosis Research, Fuzhou 350001, China
Corresponding author: Ou Jianming, Email: ojmfj@qq.com

【Abstract】Objective To analyze the repetitive reporting of hepatitis B in Fujian province during 2016-2020, and provide evidence for the improvement of hepatitis B surveillance. **Methods** The reporting cards from the China Information System for Disease Control and Prevention were collected and divided into repetitive reporting cards and non-repetitive reporting cards from the report cards collected according to the valid ID number on the cards, and the proportion of repetitive report cards and related factors were analyzed by using software SAS 9.4. **Results** A total of 314 551 hepatitis B reporting cards were submitted in Fujian from 2016 to 2020, in which 90.93% (286 020/314 551) were included in the analysis. The repetitive reporting cards accounted for 10.48% (29 982/286 020). The annual proportion of the repetitive reporting cards from 2016 to 2020 was between 2.98% and 3.71%, showing an overall increasing trend year by year ($Z=2.26, P=0.024$). The proportions of the repetitive reporting cards in 1-5 years were 3.17%, 5.40%, 7.74%,

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210630-00509

收稿日期 2021-06-30 本文编辑 斗智

引用格式: 谢忠杭, 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. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210630-00509.

Xie ZH, Lin JW, Huang WL, et al. Analysis on repetitive reporting of hepatitis B in Fujian province, 2016-2020[J]. Chin J Epidemiol, 2022, 43(3): 343-347. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210630-00509.



9.27% and 10.48%, respectively, showing an increase trend with year ($Z=128.16, P<0.001$). The proportions of the repetitive reporting cards in 10 areas of Fujian ranged from 5.44% to 13.48% with significant difference ($\chi^2=2\ 050.41, P<0.001$) and increased with the increase of reported incidence of hepatitis B ($Z=26.92, P<0.001$). There were significant differences in relationships between repetitive reporting proportion and sex, age and type of the cases between the areas with high incidence and low incidence of hepatitis B. **Conclusions** The reported incidence of hepatitis B was seriously affected by the repetitive reporting in Fujian from 2016 to 2020. A cross-year and cross-area surveillance mechanism for hepatitis B should be established and targeted measures should be taken to strengthen the control of the repetitive reporting and improve the surveillance for hepatitis B.

【Key words】 Hepatitis B; Incidence rate; Infectious disease report; Direct network reporting; Repetitive report

Fund programs: Fujian Natural Science Foundation (2020J01094); Fujian Provincial Science and Technology Innovation Platform Construction Project (2019Y2001)

乙型肝炎(乙肝)是由 HBV 感染引起的传染病,以肝细胞坏死或肝脏炎性病变为主要表现,易转变为慢性肝炎、肝硬化和肝癌。全球有>20 亿的人感染过 HBV,约 2.57 亿人为慢性 HBV 感染者,每年约 78 万人死于慢性 HBV 感染的相关疾病^[1-2]。我国曾属于乙肝高度流行国家,经 30 年的综合防控,我国一般人群 HBsAg 阳性率从 1992 年的 9.75% (1~59 岁)^[3]、2006 年的 7.18% (1~59 岁)^[4]降低至 2016 年的 6.1%^[5],取得了巨大的进展,已经转变为中度流行国家^[6]。但据报道^[7],1990-2017 年乙肝报告发病率,在全国 31 个省(自治区、直辖市)中 22 个呈上升趋势、7 个呈平稳态势、仅 2 个呈下降趋势,这与乙肝重复报告疫情对发病率统计影响较大有关^[8]。鉴于福建省乙肝报告发病率在 1990-2017 年位居全国第 5 位,且呈上升趋势^[7]。本研究分析 2016-2020 年福建省乙肝疫情重复报告情况,以期改善乙肝疫情监测管理、客观评价防控成效提供科学依据。

资料与方法

1. 资料来源:中国疾病预防控制信息系统 2016-2020 年福建省医疗卫生机构报告的乙肝报告卡(包括临床诊断病例、确诊病例,不包括疑似病例、病原携带者;包括已终审卡,不含未审核卡或已删除卡)。

2. 研究方法:

(1)从福建省 2016-2020 年乙肝报告卡中提取现住址福建省、发病年龄 ≥ 1 岁、有效证件号填报为 18 位字符中国居民身份证者为纳入卡。

(2)纳入卡分组使“有效证件号”在各组内均相

同、各组间均不同,并按以下标准分类:同组卡片判定为均源自同一病例、不同组卡片均源自不同病例;组内卡片数=1 时,判定为无重复报告卡(重卡);组内卡片数>1 时,记报告时间最早的卡片为首次报告卡,判定其他卡片为重卡。

(3)用纳入卡总数反映报告疫情情况、重卡张数反映重复报告疫情情况、重卡构成比情况反映重复报告疫情对报告疫情的影响情况,进而分析重卡构成比与纳入卡时间跨度、报告地区、性别、年龄、病例类型等因素间的关联性。

3. 评价指标:重卡构成比(%)=(重卡张数÷纳入卡总数) $\times 100\%$,用以反映重复报告疫情在报告疫情中的构成比情况及影响程度。

4. 统计学分析:使用 SAS 9.4 软件对数据进行清洗、整理和分析:计数资料用 χ^2 检验进行率/构成比的比较,采用 Cochran-Armitage 趋势检验。双侧检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 基本情况:2016-2020 年福建省共报告乙肝报告卡 314 551 张,其中本研究纳入卡占 90.93% (286 020/314 551)。纳入卡构成比在 2016-2020 年总体呈逐年上升趋势($Z=121.19, P<0.001$)。见表 1。

纳入卡根据有效证件号是否相同划分为 256 038 组,其组内卡片数介于 1~9 张,组内卡片数 1、2、3 和 4~9 张者分别占 89.89% (230 153/256 038)、8.77% (22 461/256 038)、1.13% (2 887/256 038) 和 0.21% (537/256 038)。纳入卡中,无重卡、首次报告卡和重卡分别占 80.47% (230 153/286 020)、9.05% (25 885/286 020) 和 10.48% (29 982/286 020)。

表 1 2016–2020 年福建省乙型肝炎报告卡中
纳入卡构成比情况

年份	报告卡数	纳入卡数	纳入卡构成比(%)
2016	63 906	48 828	76.41
2017	59 647	54 519	91.40
2018	61 685	58 871	95.44
2019	67 543	64 511	95.51
2020	61 770	59 291	95.99
合计	314 551	286 020	90.93

2. 纳入卡不同时间跨度的重卡构成比情况: 2016–2020 年各年度内重卡构成比总体呈逐年上升趋势($Z=2.26, P=0.024$); 纳入卡时间跨度为 1~5 个年度时, 重卡构成比分别为 3.17%、5.40%、7.74%、9.27%、10.48%, 纳入卡的时间跨度越长重卡构成比越高($Z=128.16, P<0.001$)。见表 2。

3. 不同地区间重卡构成比情况: 全省 10 个地区均有重卡, 重卡构成比在地区间总体差异有统计学意义($\chi^2=2 050.41, P<0.001$), 总体呈随着报告发病率的上升而上升趋势($Z=26.92, P<0.001$); 即乙肝发病率高于全省平均水平者为高发地区, 其他为低发地区, 则重卡构成比高发地区为 11.26%(17 758/157 695)、低发地区为 9.53%(12 224/128 325), 差异有统计学意义($\chi^2=227.01, P<0.001$)。见表 3。

4. 不同性别、年龄人群间重卡构成比情况: 重卡构成比男性为 10.52%(20 123/191 254)、女性为 10.40%(9 859/94 766), 差异无统计学意义($\chi^2=0.94, P=0.332$)。男性重卡构成比高发地区为 11.26%(11 568/102 698)、低发地区为 9.66%(8 555/88 556), 差异有统计学意义($\chi^2=129.88, P<0.001$); 女性重卡构成比高发地区为 11.26%(6 190/

表 2 2016–2020 年福建省乙型肝炎纳入卡
不同时间跨度的重复报告情况

时间跨度(年)	纳入卡数	重卡数	重卡构成比(%)
2016	48 828	1 472	3.01
2017	54 519	1 683	3.09
2018	58 871	1 754	2.98
2019	64 511	2 395	3.71
2020	59 291	1 752	2.95
2016–2017	103 347	5 556	5.38
2017–2018	113 390	6 552	5.78
2018–2019	123 382	7 355	5.96
2019–2020	123 802	5 601	4.52
2016–2018	162 218	11 978	7.38
2017–2019	177 901	13 933	7.83
2018–2020	182 673	14 578	7.98
2016–2019	226 729	20 527	9.05
2017–2020	237 192	22 460	9.47
2016–2020	286 020	29 982	10.48

54 997)、低发地区为 9.23%(3 669/39 769), 差异有统计学意义($\chi^2=101.97, P<0.001$)。

重卡构成比 <40 岁病例为 10.44%(12 393/118 705)、≥40 岁病例为 10.51%(17 589/167 315), 差异无统计学意义($\chi^2=0.39, P=0.534$)。<40 岁病例重卡构成比高发地区为 10.73%(7 329/68 277)、低发地区为 10.04%(5 064/50 428), 差异有统计学意义($\chi^2=14.86, P<0.001$); ≥40 岁病例重卡构成比高发地区为 11.66%(10 429/89 418)、低发地区为 9.19%(7 160/77 897), 差异有统计学意义($\chi^2=270.33, P<0.001$)。

5. 不同类型病例间重卡构成比情况: 重卡构成比确诊病例为 10.35%(27 916/269 604)、临床诊断

表 3 2016–2020 年福建省乙型肝炎纳入卡中分地区重复报告情况

地区	纳入卡数	年均人口数	报告发病率 (/10 万)	重复报告 卡数	重复报告卡 构成比(%)	统计量 ^a	
						χ^2 值	P 值
莆田市	40 765	2 894 008	1 408.60	5 497	13.48	332.26	<0.001
平潭综合实验区	4 763	446 798	1 066.03	525	11.02	1.45	0.228
宁德市	25 030	2 896 007	864.29	3 299	13.18	175.31	<0.001
福州市	57 187	7 207 200	793.47	6 809	11.91	100.99	<0.001
厦门市	29 950	4 037 998	741.70	1 628	5.44	766.96	<0.001
三明市	18 684	2 564 006	728.70	1 840	9.85	7.55	0.006
龙岩市	17 814	2 631 997	676.82	1 680	9.43	19.87	<0.001
漳州市	32 346	5 089 994	635.48	3 944	12.19	89.32	<0.001
南平市	16 327	2 672 001	611.04	1 395	8.54	62.39	<0.001
泉州市	43 154	8 636 003	499.70	3 365	7.80	296.88	<0.001
合计	286 020	39 076 012	731.96	29 982	10.48	-	-

注:^a源自重复报告卡构成比在某地区与全省平均水平间的差异性

病例为 12.59%(2 066/16 416), 差异有统计学意义($\chi^2=82.07, P<0.001$)。确诊病例重卡构成比高发地区为 11.10%(16 717/150 567)、低发地区为 9.41%(11 199/119 037), 差异有统计学意义($\chi^2=205.69, P<0.001$); 临床诊断病例重卡构成比高发地区为 14.60%(1 041/7 128)、低发地区为 11.04%(1 025/9 288), 差异有统计学意义($\chi^2=46.69, P<0.001$)。

重卡构成比慢性病例为 10.69%(28 771/269 107)、非慢性病例为 7.16%(1 211/16 913), 差异有统计学意义($\chi^2=211.45, P<0.001$)。慢性病例重卡构成比高发地区为 11.38%(17 301/152 033)、低发地区为 9.80%(11 470/117 074), 差异有统计学意义($\chi^2=173.48, P<0.001$); 非慢性病例重卡构成比高发地区为 8.07%(457/5 662)、低发地区为 6.70%(754/11 251), 差异有统计学意义($\chi^2=10.63, P<0.001$)。

重卡构成比病例现住址在街道者为 10.51%(8 184/77 846)、在乡镇者为 10.47%(21 798/208 174), 差异无统计学意义($\chi^2=0.11, P=0.744$)。病例现住址在街道者重卡构成比高发地区为 10.42%(5 416/51 996)、低发地区为 10.71%(2 768/25 850), 差异无统计学意义($\chi^2=1.56, P=0.211$); 病例现住址在乡镇者重卡构成比高发地区为 11.68%(12 342/105 699)、低发地区为 9.23%(9 456/102 475), 差异有统计学意义($\chi^2=332.86, P<0.001$)。

纳入卡中, 病例现住址与报告机构在同一县(区)者(A类卡)、在同一地市但不同县(区)者(B类卡)、在不同地市者(C类卡)分别占 52.10%(149 025/286 020)、36.78%(105 201/286 020)、11.12%(31 794/286 020)。A、B、C类卡重卡构成比分别为 10.77%(16 048/149 025)、9.51%(10 006/105 201)、12.35%(3 928/31 794), 在高发地区分别为 12.65%(10 140/80 167)、9.13%(5 847/64 020)、13.11%(1 771/13 508), 在低发地区分别为 8.58%(5 908/68 858)、10.10%(4 159/41 181)、11.80%(2 157/18 286), 在高发地区与低发地区间差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 638.13、27.18、12.40, 均 $P<0.001$)。

讨 论

我国 2016 年慢性 HBV 感染者约 8 600 万人, 乙肝仍是我国当前重要的公共卫生问题之一, 过去 30 年我国在预防控制 HBV 感染方面取得了巨大的成就, 但是当前的乙肝报告疫情难以真实反映疫情现状及防控成效^[5]。我国自 2004 年起采取乙肝疫

情通过中国疾病预防控制中心进行网络直报、设立 200 个监测点等措施后, 乙肝疫情报告质量已有所提高^[9], 但仍存在慢性乙肝患者因病情迁延反复就诊、跨年度就诊、异地就诊等导致的重复报告情况, 甚至急性乙肝患者亦可能存在重复报告情况^[10]。《传染病信息报告管理规范(2015 年版)》^[11]要求, 县级疾病预防控制中心及具备网络直报条件的医疗机构每日对报告信息进行查重, 对重复报告疫情进行删除。《全国传染病信息报告管理工作技术指南(2016 年版)》^[12]明确了重卡的判定条件(卡片间有效证件号、疾病名称均相同, 或卡片间患者姓名、性别、人群分类、疾病名称、出生日期、现住址信息均相同), 并在中国疾病预防控制中心的传染病监测模块中配置了对应的重复报告疫情查询、重卡删除功能, 使得乙肝疫情的重复报告情况得到一定程度的控制。但是上述规范和指南均未明确重复报告疫情判定的时间跨度和地域范围, 配置的重复报告疫情查询功能需手工查询、人工判定, 且查询范围仅限于当年度、某一县域范围的报告卡, 以致于乙肝因跨县(区)或跨年度诊疗等原因仍存在一定程度的重复报告情况, 且重复报告疫情在地区间或因报告质量管理水平参差不齐等原因而存在差异性。另外, 近年我国开展了国家免费孕前优生健康检查项目^[13], 对重点人群采取了乙肝筛查等措施(包括孕妇产前筛查、献血员筛查、住院患者术前/用血前筛查等^[14]), 在提高了 HBV 感染者检出率的同时也在一定程度上加剧了乙肝疫情重复报告情况。因此, 若不采取措施改善当前乙肝疫情的监测管理现状, 2016 年第 69 届世界卫生大会确定的到 2030 年全球基本控制 HBV 感染的宏伟目标恐难以如期达成。为此, 本研究分析了乙肝疫情重复报告情况及相关因素, 为调整乙肝疫情监测策略、制定针对性措施以更好地控制乙肝疫情重复报告情况、更为客观地评价乙肝防控成效等提供科学依据。

自 2016 年起, 乙肝报告卡的有效证件号项目根据《传染病信息报告管理规范(2015 年版)》^[11]要求成为必填项目并作为法定传染病的报告质量管理评价指标之一。有效证件号中, 中国居民身份证具有唯一性, 是判定乙肝重卡的金标准, 故本研究借此对乙肝疫情重复报告情况进行评估分析。分析结果显示: 2016–2020 年福建省乙肝重复报告疫情严重影响了报告发病率(占 10.48%), 重复报告情况相对严重于福建省 2004–2007 年水平^[15];

2016–2020 年各年内均存在重复报告疫情,各年度内重卡构成比总体呈逐年上升趋势,纳入卡的时间跨度越长重卡构成比越高,重复报告情况日趋严峻;10 个地区均存在重复报告疫情,在发病水平越高的地区重复报告情况越严重;在乙肝高发率地区与低发病率地区间,重卡构成比与病例性别、年龄、病例类型间的关联性存在明显差异。另外,本研究受卡片有效证件号的填写率及填写准确率等影响对重复报告情况的评估尚存在一定程度的低估偏倚。因此,建议建立跨年度、跨地区乙肝疫情监测机制,并结合各地疫情现状及重复报告特征采取针对性措施以增强重复报告情况的控制、改善乙肝疫情监测管理,以便为更为客观地评价乙肝防控成效等提供科学依据。

综上所述,2016–2020 年福建省乙肝重复报告疫情已严重影响了报告发病率,应建立跨年度、跨地区乙肝疫情监测机制,并采取针对性措施以增强重复报告情况的控制,改善乙肝疫情监测管理。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 谢忠航:研究设计、论文撰写、数据整理、数据分析、论文修改;林嘉威、黄文龙、祝寒松、李玲芳:数据整理、数据分析、论文修改;陈武:论文修改;欧剑鸣:研究设计、研究指导、经费支持、论文修改

参 考 文 献

- [1] WHO. Global hepatitis report, 2017[EB/OL]. [2021-08-18]. <https://www.who.int/publications/i/item/global-hepatitis-report-2017>.
- [2] WHO. Hepatitis B[EB/OL]. [2021-08-18]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>.
- [3] Xia GL, Liu CB, Cao HL, et al. Prevalence of hepatitis B and C virus infections in the general Chinese population. Results from a nationwide cross-sectional seroepidemiologic study of hepatitis A, B, C, D, and E virus infections in China, 1992[J]. *Int Hepatol Commun*, 1996, 5(1):62-73. DOI:10.1016/S0928-4346(96)82012-3.
- [4] Liang XF, Bi SL, Yang WZ, et al. Epidemiological serosurvey of hepatitis B in China-declining HBV prevalence due to hepatitis B vaccination[J]. *Vaccine*, 2009, 27(47): 6550-6557. DOI: 10.1016/j.vaccine. 2009. 08.048.
- [5] Razavi-Shearer D, Gamkrelidze I, Nguyen MH, et al. Global prevalence, treatment, and prevention of hepatitis B virus infection in 2016: a modelling study[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2018, 3(6):383-403. DOI:10.1016/S2468-1253(18)30056-6.
- [6] Liu J, Zhang SK, Wang QM, et al. Seroepidemiology of hepatitis B virus infection in 2 million men aged 21-49 years in rural China: a population-based, cross-sectional study[J]. *Lancet Infect Dis*, 2016, 16(1): 80-86. DOI: 10.1016/S1473-3099(15)00218-2.
- [7] 刘芷希,汪业胜,王伟炳. 中国 1990-2017 年乙型肝炎疫情的变化趋势研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2021, 42(4):613-619. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20201026-01281.
- [8] Liu ZX, Wang YS, Wang WB. Study on changes in hepatitis B incidence in China, 1990-2017[J]. *Chin J Epidemiol*, 2021, 42(4):613-619. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20201026-01281.
- [9] 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. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.09.013.
- [10] 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]. *Chin J Epidemiol*, 2016, 37(9): 1248-1252. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.09.013.
- [11] 缪宁,王富珍,张丽杰,等. 中国 2013-2015 年乙型肝炎监测试点实施效果评价[J]. *中华流行病学杂志*, 2017, 38(12): 1645-1648. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0254-6450.2017. 12.013.
- [12] Miao N, Wang FZ, Zhang LJ, et al. Evaluation on Hepatitis B surveillance models at surveillance pilot points in China, 2013-2015[J]. *Chin J Epidemiol*, 2017, 38(12): 1645-1648. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0254-6450.2017. 12.013.
- [13] 缪宁,张国民,王富珍,等. 中国 6 省市急性乙型病毒性肝炎住院病例诊断与报告一致性分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2017, 38(2): 216-220. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0254-6450.2017.02.016.
- [14] Miao N, Zhang GM, Wang FZ, et al. Consistency analysis on acute hepatitis B inpatients reported by hepatitis B surveillance pilot spots in six provinces of China[J]. *Chin J Epidemiol*, 2017, 38(2): 216-220. DOI: 10.3760/cma. j. issn.0254-6450.2017.02.016.
- [15] 国家卫生健康委员会办公厅. 传染病信息报告管理规范(2015 年版)[EB/OL]. (2015-10-29)[2021-09-08]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xxgk/getManuscriptXxgk.htm?id=f5d2ab9a5e104481939981c92cb18a54>.
- [16] 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)[S]. 北京:中国疾病预防控制中心, 2016.
- [17] Chinese Center for Disease Control and Prevention. Technical guide for national infectious disease information report management (2016 Edition) [S]. Beijing: Chinese Center for Disease Control and Prevention, 2016.
- [18] 国家卫生健康委员会. 国家人口计划生育委员会、财政部. 关于推进国家免费孕前优生健康检查项目全覆盖的通知[EB/OL]. (2013-03-01)[2021-08-18]. <http://www.nhc.gov.cn/fys/jslgf/201307/0ca30a6cbe7146fba86b0bf9211be576.shtml>.
- [19] 国家卫生健康委员会. 对十三届全国人大一次会议第 4342 号建议的答复[EB/OL]. (2018-12-28)[2021-08-18]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/jiany/201812/14726c604d3045469853ed5b12058b40.shtml>.
- [20] 谢忠航,黄文龙,欧剑鸣,等. 2004-2007 年福建省病毒性乙型肝炎重复报告情况分析[J]. *疾病监测*, 2009, 24(7): 548-550. DOI:10.3784/j.issn.1003-9961.2009.07.025.
- [21] Xie ZH, Huang WL, Ou JM, et al. Analysis on repeated reporting of viral hepatitis B in Fujian province, 2004-2007[J]. *Dis Surveil*, 2009, 24(7): 548-550. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2009.07.025.