

·一切为了人民健康——我们这十年·

浙江省 2011—2020 年病毒性肝炎流行特征分析

鲁琴宝 丁哲渊 吴昊澄 王心怡 吴晨 林君芬

浙江省疾病预防控制中心公共卫生监测与业务指导所,杭州 310051

通信作者:鲁琴宝,Email:qbblu@cdc.zj.cn

【关键词】 肝炎,病毒性,人;流行特征;分析

基金项目:浙江省科技厅重点研发计划(2021C03038)

DOI:10.3760/cma.j.cn331340-20220224-00033

Epidemiological characteristics of viral hepatitis in Zhejiang Province, 2011-2020

Lu Qinbao, Ding Zheyuan, Wu Haocheng, Wang Xinyi, Wu Chen, Lin Junfen

Department of Public Health Surveillance and Advisory, Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China

Corresponding author: Lu Qinbao, Email:qbblu@cdc.zj.cn

【Key words】 Hepatitis, viral, human; Epidemiological characteristic; Analysis

Funding program: Key Research and Development Program of Science and Technology Department of Zhejiang Province (2021C03038)

DOI:10.3760/cma.j.cn331340-20220224-00033

病毒性肝炎是我国法定乙类管理的传染病,传染性强、传播途径复杂、流行面广^[1]。2016 年世界卫生大会通过了《2016—2021 全球卫生部门病毒性肝炎战略》,明确提出了消除病毒性肝炎的公共卫生威胁的目标^[2]。本文对 2011—2020 年浙江省法定报告病毒性肝炎发病情况进行流行病学分析,为实现 2030 年消除病毒性肝炎公共卫生威胁提供参考。

资料与方法

一、资料来源

本研究数据源自国家传染病报告信息管理系统中发病日期为 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日、现住址为浙江省辖区内的病毒性肝炎病例,包括临床诊断和实验室诊断病例(不含港澳台和外籍病例)。人口数据来自国家统计局。

二、主要分类指标

本研究的病毒性肝炎包括甲型肝炎(甲肝)、乙型肝炎(乙肝)、丙型肝炎(丙肝)、戊型肝炎(戊肝)和未分型肝炎。2011—2020 年浙江省共报告 47 例丁型病毒性肝炎(丁肝)病例,本研究未列入统计分析。

三、诊断标准

甲型病毒性肝炎(WS 298—2008)、乙型病毒性肝炎(WS 299—2008)、戊型病毒性肝炎(WS 301—2008),丙型病毒性肝炎 2018 年 8 月 1 日之前参照 WS 213—2008 执行,2018 年 8 月 1 日之后参照 WS 213—2018 执行^[3-7]。

四、统计学分析

应用 Excel 2016 软件建立数据库,对收集的信息进行梳理,并绘制统计图表;使用 SPSS 16.0 软件进行统计分析,率的比较采用 χ^2 检验,趋势性检验使用线性趋势 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、发病情况

2011—2020 年,浙江省累计报告病毒性肝炎 225 601 例,其中死亡 52 例,年报告发病率 40.46/10 万,年报告死亡率 0.01/10 万。其中,甲肝报告病例数 5 157 例,年报告发病率 0.92/10 万;乙肝报告病例数 159 956 例,年报告发病率 28.69/10 万;丙肝报告病例数 27 852 例,年报告发病率 4.99/10 万;戊肝报告病例数 19 061 例,年报告发病率

3.42/10 万, 肝炎(未分型)报告病例数 13 561 例, 年均报告发病率 2.43/10 万, 见表 1。累计报告死亡 52 例, 其中乙肝 33 例、戊肝 9 例, 未分型 6 例、丙肝 4 例。死亡人数最多年份为 2019 年, 共 9 例; 其次为 2011 年, 共 7 例。乙肝每年均有死亡病例报告。

二、肝炎类型构成

2011—2020 年浙江省报告的病毒性肝炎中, 乙肝报告病例数最多, 共报告 159 656 例, 占 70.77%; 其次为丙肝, 共报告 27 852 例, 占 12.35%; 戊肝报告 19 061 例, 占 8.45%; 未分型肝炎报告 13 561 例, 占 6.01%; 甲肝报告 5 171 例, 占 2.29%。丙肝的构成比从 2011 年的 6.15%, 上升到 2020 年的 18.28%, 未分型肝炎从 2011 年的 7.85% 下降到 2020 年的 1.59%, 其他病毒性肝炎的构成比总体变化不明显, 见图 1。

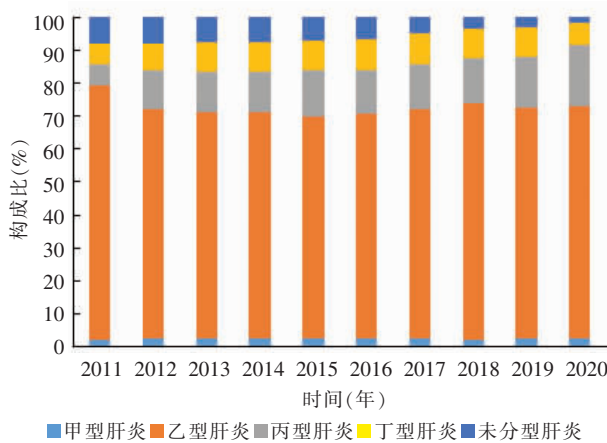


图 1 2011—2020 年浙江省病毒性肝炎类型构成情况

三、时间分布

2011—2020 年, 病毒性肝炎每月均有病例报告, 发病无明显季节性特征, 见图 2。报告发病率从 2011 年的 72.28/10 万下降到 2020 年的 30.48/10 万, 呈下降趋势 ($\chi^2_{趋势}=8 561.32, P<0.001$)。甲肝、乙肝、戊肝和未分型肝炎发病率呈下降趋

势, 丙肝发病率呈上升趋势, 差异均有统计学意义(甲肝: $\chi^2_{趋势}=129.88, P<0.001$; 乙肝: $\chi^2_{趋势}=7 407.18, P<0.001$; 丙肝: $\chi^2_{趋势}=69.44, P<0.001$; 戊肝: $\chi^2_{趋势}=374.29, P<0.001$; 未分型: $\chi^2_{趋势}=4 063.46, P<0.001$)。见表 1。

四、人群分布

2011—2020 年, 男性报告发病数 148 361 例, 年均报告发病率 51.76/10 万; 女性报告发病数 77 240 例, 年均报告发病率 28.51/10 万。病例数男女性别比为 1.92:1, 男性发病率高于女性, 差异有统计学意义 ($\chi^2=1 859.16, P<0.001$)。各年龄组均有发病, 其中以 25~54 岁中青年人群为主, 累计报告 153 208 例, 占病例总数的 67.91%, 0~14 岁儿童报告发病数较少, 累计报告 1 988 例, 占总病例数的 0.88%。发病人群以农民为主 (101 019 例, 44.78%), 其次是家务及待业 (27 428 例, 12.16%), 工人 (26 051 例, 11.55%) 和商业服务 (17 351 例, 7.69%)。

五、地区分布

浙江各地区均有病毒性肝炎病例报告。报告发病数居前 5 位的地区依次是: 温州市 (44 347 例)、宁波市 (37 424 例)、金华市 (29 069 例)、绍兴市 (20 115 例) 和杭州市 (18 276 例)。报告死亡数居前 3 位依次为宁波市 (14 例)、嘉兴市 (12 例)、金华市 (5 例), 仅舟山市无死亡病例报告。报告发病率居前 5 位的地市依次为丽水市 (83.20/10 万)、舟山市 (75.96/10 万)、金华市 (53.07/10 万)、温州市 (48.27/10 万) 和宁波市 (47.59/10 万)。不同地区发病率差异有统计学意义 ($\chi^2=3 189.18, P<0.001$)。

与 2011—2015 年相比, 2016—2020 年舟山市、宁波市的病毒性肝炎年均发病率有上升, 其余 9 个市则均下降, 其中, 衢州市、台州市的甲肝发病率上升, 分别上升 9.20%、25.42%; 舟山市、宁波市、嘉兴市的乙肝发病率上升, 分别上升 16.94%、53.51%、10.08%; 舟山市、宁波市、衢州市、温州市、嘉兴市、台州市丙肝的发病率有上升, 分别上升 94.12%、

表 1 2011—2020 年浙江省病毒性肝炎发病情况

年份(年)	甲型肝炎		乙型肝炎		丙型肝炎		戊型肝炎		未分型肝炎		病毒性肝炎	
	发病数	发病率 (/10 万)	发病数	发病率 (/10 万)	发病数	发病率 (/10 万)	发病数	发病率 (/10 万)	发病数	发病率 (/10 万)	发病数	发病率 (/10 万)
2011	759	1.39	30 454	55.95	2 420	4.45	2 618	4.81	3 086	5.67	39 337	72.28
2012	615	1.13	18 129	33.19	3 073	5.63	2 099	3.84	2 047	3.75	25 963	47.53
2013	472	0.86	13 962	25.49	2 402	4.39	1 833	3.35	1 547	2.82	20 216	36.91
2014	510	0.93	13 734	24.98	2 447	4.45	1 833	3.33	1 499	2.73	20 023	36.42
2015	465	0.84	12 980	23.57	2 656	4.82	1 738	3.16	1 408	2.56	19 247	34.94
2016	475	0.86	13 869	25.04	2 701	4.88	1 897	3.42	1 344	2.43	20 286	36.62
2017	542	0.97	15 429	27.60	3 030	5.42	2 102	3.76	1 076	1.92	22 179	39.68
2018	420	0.74	14 543	25.71	2 733	4.83	1 854	3.28	700	1.24	20 250	35.80
2019	510	0.89	14 225	24.80	3 131	5.46	1 835	3.20	571	1.00	20 272	35.34
2020	403	0.69	12 631	21.59	3 259	5.57	1 252	2.14	283	0.48	17 828	30.48
合计	5 157	0.92	159 956	28.69	27 852	4.99	19 061	3.42	13 561	2.43	225 601	40.46

1.19 倍、36.63%、33.72%、10.84%、26.10%；宁波市、温州市、台州市的戊肝发病率上升，分别上升 1.42%、7.62%、15.54%；其余地区的各型肝炎发病率均下降(表 2)。

各型肝炎中，杭州市戊肝病例数居多，占 33.84%，其次是乙肝和丙肝，分别占 27.49%和 26.40%；其余 10 个市均以乙肝为主，占 55%~90%。

讨 论

2011—2020 年，浙江省累计报告病毒性肝炎 225 601 例，包括甲肝 5 157 例、乙肝 159 956 例、丙肝 27 852 例、戊肝 19 061 例和未分型肝炎 13 561 例。与 2020 年全国病毒性肝炎的发病率相比，浙江省同期仅戊肝发病率(2.14/10 万)高于全国水平(1.36/10 万)，其余甲肝、乙肝、丙肝和未分型肝炎均低于全国^[9]。由于 HDV 是一种缺陷病毒，必须依赖 HBV 或其他嗜肝 DNA 病毒的辅助，才能复制和感染人体，极少有单独 HDV 感

染，故本研究未列入分析^[9]。

一、浙江省病毒性肝炎发病总体呈下降趋势

从总体情况看，浙江省病毒性肝炎的发病呈下降趋势，发病率从 2011 年的 72.28/10 万下降到 2020 年的 30.48/10 万，下降了 57.83%，其中未分型肝炎下降最明显，2020 年发病率较 2011 年下降了 91.53%，其次是乙肝下降了 61.41%，戊肝下降了 55.51%，甲肝下降了 50.36%。未分型肝炎在病毒性肝炎总报告发病数中的构成比亦呈逐年下降趋势，与全国监测数据一致^[10]，这与医疗机构诊断及鉴别诊断水平提高、检测手段的完善及检测方法的灵敏度提高有关。

浙江省乙肝发病率下降的主要原因有以下：一是乙肝的报告标准发生了变化，浙江省于 2012 年起医疗机构诊断为“乙肝病原携带者”，或者以往已明确报告过的乙肝病例，均无需再次报告^[11]，因此 2012 年乙肝报告发病率较 2011 年下降 40.68%；二是浙江省自 1992 年将乙肝纳入计划免疫管理

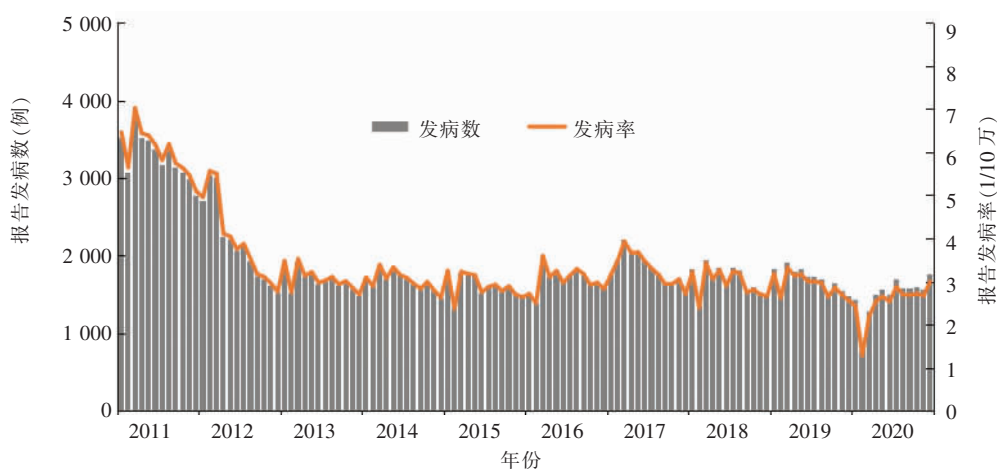


图 2 2011—2020 年浙江省病毒性肝炎报告病例时间分布情况

表 2 2011—2020 年浙江省各型病毒性肝炎发病率地区分布情况(1/10 万)

地区	2011—2015 年各型病毒性肝炎的年均发病率						2016—2020 年各型病毒性肝炎的年均发病率					
	甲型	乙型	丙型	戊型	未分型	合计	甲型	乙型	丙型	戊型	未分型	合计
舟山市	0.45	61.03	3.74	0.98	4.40	70.60	0.24	71.37	7.26	0.57	1.78	81.23
丽水市	0.85	81.24	2.01	4.52	2.79	91.41	0.62	69.21	1.84	2.18	1.34	75.20
宁波市	1.49	29.04	2.46	2.12	4.69	39.79	1.17	44.58	5.38	2.15	1.67	54.95
金华市	1.02	54.32	2.40	3.11	2.29	63.14	0.51	39.00	1.91	1.66	0.19	43.27
衢州市	0.87	33.83	2.43	5.94	3.08	46.14	0.95	29.78	3.32	4.92	0.69	39.66
温州市	0.80	44.61	8.69	2.23	4.32	60.66	0.61	18.76	11.62	2.40	2.58	35.96
嘉兴市	0.65	21.13	3.32	3.19	4.84	33.13	0.58	23.26	3.68	2.50	1.67	31.70
湖州市	1.27	20.86	4.63	3.44	6.70	36.90	0.75	18.94	4.30	3.09	3.33	30.41
绍兴市	0.97	44.65	3.19	3.19	5.02	57.00	0.55	18.08	2.23	1.68	1.82	24.36
台州市	0.59	17.04	5.02	3.54	0.99	27.19	0.74	12.02	6.33	4.09	0.54	23.72
杭州市	1.49	7.45	6.88	7.31	1.63	24.76	1.37	3.68	3.79	6.23	0.47	15.53
合计	1.03	32.59	4.75	3.70	3.50	45.56	0.83	24.92	5.24	3.15	1.40	35.53

以及 2002 年将乙肝疫苗纳入计划免疫以来,乙肝疫苗及时和全程接种率逐年上升并维持在较高水平^[12]。本研究结果显示,0~14 岁儿童病毒性肝炎占全人群的比例已不到 1%,乙肝疫苗的接种取得了很好的经济效益和社会效益^[13]。

浙江省甲肝和戊肝发病率呈下降趋势,与近 10 年浙江省经济水平提高、五水共治取得显著成效,餐饮条件极大改善、个人防病意识增强等措施有关。同时,甲肝疫苗于 2007 年被纳入扩大免疫规划,有研究报道甲肝发病率的下降与甲肝减毒活疫苗接种更密切相关^[14]。本研究发现,近 10 年浙江省戊肝虽然处于较低发病水平,但其发病率一直远高于甲肝,作为同类粪-口途径传播的传染病,提示戊肝基因型别和传播途径可能已经发生变迁^[15]。有研究认为除肠道传播途径外,戊肝病毒还可通过输血传播,为一种人畜共患病^[16]。

浙江省丙肝病例数及发病率总体呈上升趋势,且在病毒性肝炎所占构成比逐年升高,2020 年的构成比是 2011 年的 1.97 倍,增长趋势与全国同期相似^[10],成为浙江省病毒性肝炎防治面临的严峻问题。丙肝报告发病率上升可能与近年来检测技术及治疗水平的不断提高,新农合的开展使得民众筛查人群的扩大,以及监测系统敏感性提高有关。

二、舟山和宁波病毒性肝炎发病率上升

从地区分布看,与 2011—2015 年相比,2016—2020 年舟山市、宁波市的病毒性肝炎年均发病率有上升,其余 9 个市均为下降。舟山市乙肝和丙肝发病率上升,宁波市乙肝、丙肝和戊肝发病率均有上升。各型肝炎中,杭州市戊肝病例数居多,占 33.84%,其余 10 个市均以乙肝为主,表明乙肝的报告发病率虽呈下降趋势,但仍然是病毒性肝炎的防治重点。不同地市发病率差异有统计学意义,这种地区不均衡的特征有待于今后进一步研究。

三、病毒性肝炎无明显季节性,但男性和农民发病率高

从季节分布看,病毒性肝炎的报告一年四季均有病例报告,无明显季节性,提示病毒性肝炎的防控工作时刻不能放松^[17]。从人群分布看,男性发病率高于女性,报告发病以 25~54 岁中青年人群为主,占病例总数的 67.91%,职业以农民、家务及待业、个人及商业服务为主,应采取对成年高危人群开展疫苗接种、加强公众健康教育,落实肝炎的早诊、早筛、早治等防治结合的综合措施。

综上所述,浙江省近 10 年病毒性肝炎的发病率呈下降趋势,防治工作效果明显,但是乙肝发病水平还较高,丙肝发病呈上升趋势,仍是今后病毒性肝炎防治的重点。本研究也存在局限性,疫情数据来自被动监测,受患者就医行为、医生

诊断和实验室检测等因素影响,与真实情况可能存在差异。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 鲁琴宝:论文撰写及修改、数据分析;丁哲渊、吴昊澄、王心怡、吴晨:资料收集、整理、论文修改;林君芬:研究设计与指导

参 考 文 献

- [1] Zhang L, Wilson DP. Trends in notifiable infectious diseases in China: implications for surveillance and population health policy [J]. *PLoS One*, 2012,7(2):e31076. DOI: 10.1371/journal.pone.0031076.
- [2] 崔富强,王富珍,郑徽,等. 大力推动我国实现消除病毒性肝炎公共卫生威胁的目标[J]. *中华流行病学杂志*, 2021,42(9):1523-1526. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20210319-00225.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 甲型病毒性肝炎诊断标准 (WS 298-2008)[S]. 北京:人民卫生出版社,2008.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 乙型病毒性肝炎诊断标准 (WS 299-2008)[S]. 北京:人民卫生出版社,2008.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 丙型病毒性肝炎诊断标准 (WS 213-2008)[S]. 北京:人民卫生出版社,2008.
- [6] 中华人民共和国卫生部. 戊型病毒性肝炎诊断标准 (WS 301-2008)[S]. 北京:人民卫生出版社,2008.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. WS213-2018 丙型肝炎诊断[J]. *临床肝胆病杂志*, 2018,34(8):1619-1621. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5256.2018.08.006.
- [8] 国家卫生健康委员会. 2020 年全国法定传染病疫情概况[J]. *国家卫生健康委员会公报*, 2021,3:18-20.
- [9] 李兰娟,任红. *传染病学*[M],第 8 版.北京:人民卫生出版社,2013.
- [10] 刘小畅,赵婷,赵志梅,等. 中国居民病毒性肝炎流行趋势分析[J]. *浙江预防医学*, 2018,30(5): 433-437. DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2018.05.001.
- [11] 国家卫生和计划生育委员会. 国家卫生计生委办公厅关于印发传染病信息报告管理规范(2015 年版)的通知(国卫办疾控发〔2015〕53 号)[EB/OL]. [2021-11-21]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/201511/f5d2ab9a5e104481939981c92cb18a54.shtml>.
- [12] 姚军. 浙江省疫苗针对性疾病流行病学[M]. 杭州:浙江科学技术出版社,2018.
- [13] 曾雁冰,罗明梁,何寒青,等. 浙江省预防乙型肝炎母婴传播策略的经济学评价[J]. *中华预防医学杂志*, 2019,53(7): 706-712. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.07.010.
- [14] 丁亚兴,张之伦,朱向军,等. 天津市甲型肝炎流行趋势与甲型肝炎疫苗接种关系的分析[J]. *中国病毒病杂志*, 2013,3(1): 63-65.
- [15] 陈直平. 戊型肝炎:尚未引起足够重视的传染病[J]. *中华预防医学杂志*, 2014,48(9): 753-755. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2014.09.001.
- [16] 李杰,庄辉. 病毒性肝炎流行病学进展[J]. *肝脏*, 2012,17(1):2-5. DOI: 10.14000/j.cnki.issn.1008-1704.2012.01.001.
- [17] 汪业胜,王胜难,潘金花,等. 我国 2009—2018 年病毒性肝炎的发病趋势分析和预测研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2020,41(9): 1460-1464. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20191024-00761.

(收稿日期:2022-02-24)