

福建省2012—2021年戊型病毒性肝炎流行特征

齐孝旗¹, 欧剑鸣^{1,2}, 陈武¹, 蔡少健¹, 谢忠杭¹, 吴生根¹, 郑奎城^{1,2*}

1. 福建省人兽共患病研究重点实验室/福建省疾病预防控制中心, 福建 福州 350001;

2. 福建医科大学公共卫生学院专业教学实习基地, 福建 福州 350001

摘要: **目的** 分析福建省2012—2021年戊型病毒性肝炎(简称戊肝)疫情特征,为今后的戊肝防治工作提供科学依据。**方法** 采用描述性流行病学方法对2012—2021年福建省戊肝疫情资料进行分析。**结果** 2012—2021年间,福建省共报告戊肝病例8 877例,报告发病率总体呈下降趋势($\chi^2_{趋势}=458.14, P<0.001$),2020年报告发病率最低1.32/10万,年平均报告发病率2.29/10万。冬春季为发病高峰,3—4月份报告发病数较多(2 146例,占24.17%),9月份平均报告病例最少(571例,占6.43%);地市间报告发病率差异有统计学意义($\chi^2=1 877.75, P<0.01$),年平均报告发病率平潭综合实验区最高,为6.03/10万,漳州市最低,为0.94/10万。男性病例数高于女性,男女性别比2.04:1;发病以中老年为主,40~<65岁报告病例数最多,占总病例的57.44%(5 099/8 877)。报告发病最多的为50~<55岁年龄组,<50岁报告发病数随着年龄的增长呈升高趋势,≥50岁报告发病数随着年龄的增长呈降低趋势。职业以农民发病构成比最高,占34.49%(3 062例)。**结论** 福建省2012—2021年戊型病毒性肝炎报告发病率总体呈下降趋势,2020年因受新型冠状病毒肺炎影响,报告发病率最低,但未能真实反应发病情况,从而影响戊肝的发病趋势。针对重点地区和重点人群,应加大宣传力度,加强卫生知识和戊肝疫苗预防接种相结合的防控措施,加强戊肝的监测力度和诊断能力,控制和降低戊肝疫情。

关键词: 戊型病毒性肝炎;流行特征;描述性分析;福建省

中图分类号:R512 文献标识码:A 文章编号:1009-9727(2023)09-902-04

DOI:10.13604/j.cnki.46-1064/r.2023.09.02

Epidemiological characteristics of viral hepatitis E in Fujian Province from 2012 to 2021

QI Xiaoqi¹, OU Jianming^{1,2}, CHEN Wu¹, CAI Shaojian¹, XIE Zhonghang¹, WU Shenggen¹, ZHENG Kuicheng^{1,2}

1. Fujian Provincial Key Laboratory of Zoonosis Research/Fujian Province Center for Disease Control and Prevention, Fuzhou, Fujian 350001, China; 2. Professional Teaching Practice Base For School Of Public Health, Fujian Medical University, Fuzhou, Fujian 350001, China

Corresponding author: ZHENG Kuicheng, E-mail: kingdadi9909@126.com

Abstract: **Objective** To analyze the epidemiological characteristics of viral hepatitis E in Fujian Province from 2012–2021, and to provide scientific evidence for the prevention and control of hepatitis E in the future. **Methods** Descriptive epidemiological method was used to analyze hepatitis E cases in Fujian Province from 2012 to 2021. **Results** From 2012 to 2021, a total of 8 877 cases of hepatitis E were reported in Fujian Province from 2012–2021. The overall incidence rate showed a decreasing trend ($\chi^2_{trend}=458.14, P<0.001$), with the lowest incidence rate of 1.32/100 000 in 2020 and an annual average incidence rate of 2.29/100 000 per year. The incidence was higher in winter and spring, with the months of March and April having the highest number of reported cases (2 146, 24.17%) and the fewest cases were reported in September (571, 6.43%). The difference in reported incidence rates between cities was statistically significant ($\chi^2=1 877.75, P<0.01$). The comprehensive experimental zone of Pingtan had the highest average reported incidence rate of 6.03/100 000, while Zhangzhou had the lowest at 0.94/100 000. The number of male cases was higher than the number of female cases, with a male to female ratio of 2.04:1. The disease was most prevalent among middle-aged and elderly individuals, with the age group of 40–<65 years having the highest number of reported cases, accounting for 57.44% (5 099/8 877) of all cases. The age group of 50–<55 years had the highest reported incidence, with the number of reported cases increasing with age below 50 years, but decreasing with age over 50 years. As for occupational distribution, peasants had the highest proportion of the disease, accounting for 34.49% (3 062 cases) of the total cases. **Conclusions** The reported incidence rate of hepatitis E in Fujian showed a downward from 2012 to 2021. Due to the impact of COVID-19, incidence of the lowest was 2020, but it did not reflect the true situation of the disease, which may have affected trend of hepatitis E. In order to control and reduce the incidence of hepatitis E, efforts should be made to increase publicity and education on health knowledge and vaccination among key areas and populations, strengthen monitoring and diagnostic capability, and implement comprehensive prevention and control measures.

Keywords: Viral hepatitis E; epidemiological characteristics; descriptive analysis; Fujian Province

基金项目: 国家科技重大专项课题(No.2017ZX10103008); 福建省科技创新平台建设项目(No.2019Y2001)

作者简介: 齐孝旗(1989—), 男, 本科, 主管医师, 研究方向: 传染病防控和应急处置。

*通信作者: 郑奎城, E-mail: kingdadi9909@126.com

戊型病毒性肝炎(简称戊肝)是我国法定乙类传染病,由戊型肝炎病毒(hepatitis E virus, HEV)引起的急性肠道传染病,主要通过粪口途径传播^[1],同时亦是一种人畜共患疾病。戊肝主要流行于亚洲、非洲等发展中国家^[2],已成为重要的公共卫生问题之一^[3]。近年来,中国戊肝发病总体呈现逐年上升趋势^[4],同时出现多起暴发流行。现对福建省2012—2021年戊肝发病趋势及流行特征进行描述性分析,为今后进一步探讨戊肝防控策略和措施提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源 疫情资料来源于中国疾病预防控制中心“传染病监测系统”,福建省2012—2021年戊肝个案按发病日期、已审核、确诊和临床诊断病例导出(剔除港澳台、外省、不详地区和重复病例)。人口资料来源于“疾病预防控制综合管理系统”。

1.2 方法 使用Excel 2007和SPSS 19.0软件建立、整理和统计数据,发病率比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义;运用描述性流行病学方法,描述戊肝的三间分布特征。年平均下降率指第一年到最后一年的每一年平均下降比率,将福建省2012—2021年戊肝的发病情况指标建立动态数列,计算年平均下降率。

2 结果

2.1 疫情流行态势 2012—2021年间,福建省共报告戊肝病例8 877例,报告发病率总体呈下降趋势($\chi^2_{趋势} = 458.14, P < 0.001$),各年报告发病数为524~1 273例,2021年报告发病数较2012年下降32.28%,年平均下降率为4.24%;年平均报告发病率在1.32/10万~3.42/10万,年平均报告发病率2.29/10万,年平均下降率为5.38%,2020年报告发病率最低1.32/10万,见图1。

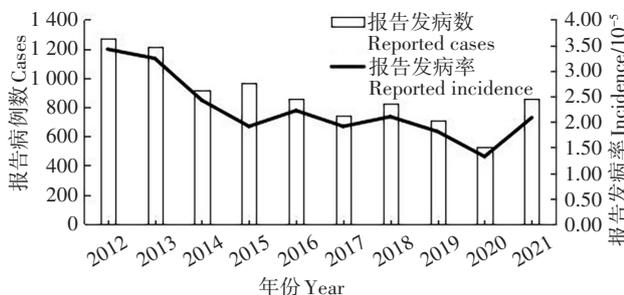


图1 2012—2021年福建省戊肝报告发病情况

Fig. 1 Incidence of viral hepatitis E in Fujian Province, 2012—2021

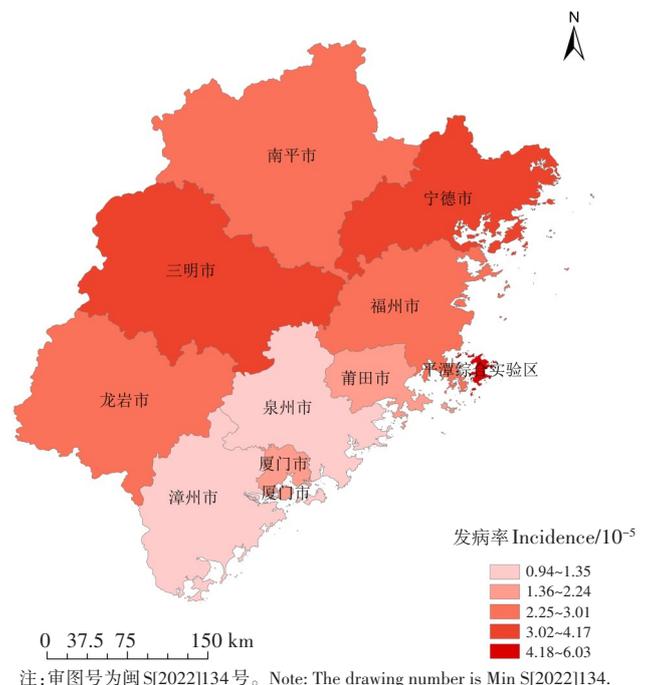
2.2 时间分布 2012—2021年福建省各月均有戊肝病例报告,全省每年以冬春季报告发病数较多,月平均报告发病高峰在3—4月份,合计占总报告发病数的24.17%。平均报告发病数从2月份开始上升,至3

月份(1 128例,占12.71%)到达高峰后开始下降,9月份平均报告病例最少(571例,占6.43%),见图2。



图2 2012—2021年福建省戊肝发病月平均报告情况
Fig. 2 Monthly distribution of viral hepatitis E in Fujian Province, 2012—2021

2.3 地区分布 10年间福建省各地市均有戊肝病例报告,年平均报告发病率平潭综合实验区最高,为6.03/10万,年平均报告发病率漳州市最低,为0.94/10万,各地市年平均报告发病差异有统计学意义($\chi^2 = 1 877.75, P < 0.01$),见图3。所有10个地市2012—2021年的报告发病率分布显示,最高的年报告发病率为2012年三明市(6.60/10万),最低的年报告发病率为2016年漳州市(0.64/10万)。



注:审图号为闽S[2022]134号。Note: The drawing number is Min S[2022]134.

图3 2012—2021年福建省戊肝发病地区分布年平均报告发病率

Fig. 3 Average annual incidence of viral hepatitis E by region in Fujian Province, 2012—2021

2.4 人群分布

2.4.1 性别分布 男性病例5 961例,女性病例2 916例,男女病例性别比2.04:1。男性报告发病率

3.00/10万,女性1.54/10万,男性报告发病率高于女性,差异有统计学意义($\chi^2=990.23, P<0.01$)。

2.4.2 年龄分布 2012—2021年各年龄组均有戊肝病例报告,发病以中老年为主,40~<65岁报告病例数最多,占总病例的57.44%(5 099/8 877)。20岁以下年龄组人群报告发病率维持在较低水平。小于50岁报告发病数随着年龄的增长呈逐渐升高趋势,50岁以上报告发病数随着年龄的增长呈逐渐降低趋势。见图4。

2.4.3 职业分布 2012—2021年福建省戊肝病例职业分布农民3 062例(占34.49%)、家务及待业人员1 855例(占20.90%),两者共4 917例,共占55.39%。



图4 2012—2021年福建省戊肝发病的年龄分布

Fig. 4 Age-specific incidence distribution of viral hepatitis E in Fujian Province, 2012-2021

3 讨论

戊肝在全球范围内均有病例报告,严重危害人民的身体健康和生命安全,戊肝防控一直是我国的重要公共卫生问题之一^[5]。本研究结果显示,福建省2012—2021年戊肝报告发病总体呈下降趋势,与全国呈上升趋势不同^[6],2020年报告发病率最低,与受新型冠状病毒肺炎疫情影响有关,一是考虑采取了居家隔离、限制人员流动和聚集、勤洗手和消毒等传染病预防控制措施,二是2020年除新型冠状病毒肺炎外,其他传染病报告数量基本都较少,未能客观反应真实发病情况^[7],从而影响戊肝的发病趋势。地区分布存在明显差异,可能受各地经济发展水平、人口密度因素不同等有关。福建省戊肝流行呈现明显的季节性,每年3—4月份是戊肝报告发病高峰,与国内相关报道一致^[8-10]。其间雨水相对较多,低温低湿有利于肠道病毒生长繁殖。同时正处农忙时节,HEV污染的地表水灌溉农田蔬菜以及受污染的家畜粪便肥料施肥农作物时,传染戊肝的风险增加^[11]。同时因戊肝的潜伏期较长,有可能因春节期间在外就餐机会多,感染

后发病。戊肝是一种人畜共患传染病,农民感染机会多^[12-15],与这部分人群职业暴露、卫生意识较薄弱和居住及饮食卫生较差有关。男性报告发病率高于女性^[16-17],主要是由于男性社会活动范围广,感染机会多于女性。年龄分布以40~<65岁年龄组居高,戊肝病毒感染后是否出现症状与年龄密切相关,青少年儿童发病水平较低,可能与其暴露机会少,且感染后多为无症状或无黄疸而未被及时诊断而报告^[18],成人接触机会较多且感染后以显性感染为主。另外,轻型戊肝有可能被误认为是其他消化道疾病,因此戊肝的报告发病率可能低于实际发病率。

近年来福建省戊肝虽然报告发病率总体呈下降趋势,但一些落后地区戊肝流行的可能性依然存在,戊肝防控工作仍然面临严峻考验。建议今后应加强对发病率高的职业人群进行戊肝防病知识的卫生健康知识宣传教育^[19],提高人民群众的健康意识和防病能力,尤其是对农民等重点人群,引导其养成良好饮食及卫生习惯。我国成功研发的戊肝疫苗有效性和安全性较高,免疫原性和免疫持续性较好^[20],同时可适当扩大戊肝疫苗重点人群的接种,提高人群免疫屏障,降低戊肝发病的风险。加强戊肝的监测力度和诊断能力,掌握流行谱的变化特征,进一步提高报告质量,为科学防控提供依据。

伦理审查与知情同意 本研究不涉及医学伦理,患者基本信息的采集和各项检测均获得受检者或其家属的知情同意

利益冲突声明 所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 李兰娟,任红. 传染病学[M]. 8版. 北京:人民卫生出版社,2013:45-67.

[2] 戴志澄,祁国明. 中国病毒性肝炎血清流行病学调查-下卷[M]. 北京:科学技术文献出版社,1999:19-20.

[3] 谈海玉. 戊型肝炎研究进展[J]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(2):190-192.
TAN H Y. Research progress of viral hepatitis E[J]. Electron J Clin Med Lit, 2020, 7(2): 190-192.(in Chinese)

[4] 缪宁,张国民,龚晓红,等. 中国2004—2011年戊型肝炎流行病学分析[J]. 中国疫苗和免疫,2013,19(5):451-454.
MIAO N, ZHANG G M, GONG X H, et al. The epidemiological analysis of hepatitis E in 2004-2011 in China[J]. Chin J Vaccines Immun, 2013, 19(5): 451-454.(in Chinese)

[5] 雷明玉,王丹,勾云,等. 贵州省2015—2019年戊型肝炎流行病学特征分析[J]. 贵州医药,2022,46(4):515-517.
LEI M Y, WANG D, GOU Y, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis E in Guizhou Province 2015-2019[J]. Guizhou Med J, 2022, 46(4): 515-517.(in Chinese)

[6] 丁显香,张丽杰,孙校金,等. 2004—2018年中国戊型肝炎发病趋势和空间聚集性[J]. 中国疫苗和免疫,2020,26(2):136-

- 141.
- DING X X, ZHANG L J, SUN X J, et al. Trends in incidence and spatial clustering of hepatitis E in China, 2004–2018[J]. *Chin J Vaccines Immun*, 2020, 26(2): 136–141.(in Chinese)
- [7] 肖正斌, 陈恺韵, 任宏, 等. 2005—2019年戊型肝炎季节性流行特征及时间序列分析[J]. *上海预防医学*, 2021, 33(10): 923–928.
- XIAO Z B, CHEN K Y, REN H, et al. Seasonal characteristics and time series analysis of hepatitis E in Shanghai from 2005 to 2019[J]. *Shanghai J Prev Med*, 2021, 33(10): 923–928.(in Chinese)
- [8] 崔伟红, 李娜, 李波. 2016—2020年烟台市戊型病毒性肝炎流行病学特征[J]. *中国疫苗和免疫*, 2021, 27(6): 663–666.
- CUI W H, LI N, LI B. Epidemiological characteristics of hepatitis E in Yantai city, 2016–2020[J]. *Chin J Vaccines Immun*, 2021, 27(6): 663–666.(in Chinese)
- [9] 覃江纯, 杭惠, 陈立凌, 等. 2007—2016年苏州市戊型肝炎流行病学特征分析[J]. *现代预防医学*, 2018, 45(17): 3073–3075, 3092.
- QIN J C, HANG H, CHEN L L, et al. Epidemic characteristics of hepatitis E in Suzhou, 2007–2016[J]. *Mod Prev Med*, 2018, 45(17): 3073–3075, 3092.(in Chinese)
- [10] 孙校金, 张国民, 郑徽, 等. 2004—2017年中国戊型肝炎流行病学特征分析[J]. *中华预防医学杂志*, 2019, 53(4): 382–387.
- SUN X J, ZHANG G M, ZHENG H, et al. Epidemiological analysis of viral hepatitis E in China, 2004–2017[J]. *Chin J Prev Med*, 2019, 53(4): 382–387.(in Chinese)
- [11] PAVIO N, MENG X J, DOCEUL V. Zoonotic origin of hepatitis E[J]. *Curr Opin Virol*, 2015, 10: 34–41.
- [12] 刘意, 周桂凤, 李俊华, 等. 2006—2014年湖南省戊型病毒性肝炎流行病学特征分析[J]. *实用预防医学*, 2016, 23(10): 1218–1221.
- LIU Y, ZHOU G F, LI J H, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis E in Hunan Province, 2006–2014[J]. *Pract Prev Med*, 2016, 23(10): 1218–1221.(in Chinese)
- [13] 谭超, 李海, 方钟燎, 等. 广西 2005—2014年戊型肝炎流行病学分析[J]. *中国热带医学*, 2016, 16(12): 1187–1189, 1229.
- TAN C, LI H, FANG Z L, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis E in Guangxi, 2005–2014[J]. *China Trop Med*, 2016, 16(12): 1187–1189, 1229.(in Chinese)
- [14] 白杉. 沈阳市 2011 年—2016 年戊肝流行特征分析[J]. *基层医学论坛*, 2018, 22(13): 1841–1842.
- BAI S. Epidemiological analysis of hepatitis E in Shenyang 2011–2016[J]. *Med Forum*, 2018, 22(13): 1841–1842.(in Chinese)
- [15] 雷明玉, 王丹, 勾云, 等. 贵州省 2015—2019 年戊型病毒性肝炎流行病学特征分析[J]. *贵州医药*, 2022, 46(4): 515–517.
- LEI M Y, WANG D, GOU Y, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis E in Guizhou Province 2015–2019[J]. *Guizhou Med J*, 2022, 46(4): 515–517.(in Chinese)
- [16] 田华, 张雪峰, 付建光, 等. 2015—2020 年江苏省戊型肝炎病毒流行病学特征及分子进化研究[J]. *江苏预防医学*, 2022, 33(2): 153–157.
- TIAN H, ZHANG X F, FU J G, et al. Epidemiological characteristics and molecular evolution of hepatitis E virus in Jiangsu Province from 2015 to 2020[J]. *Jiangsu J Prev Med*, 2022, 33(2): 153–157.(in Chinese)
- [17] 胡龙, 肖隽, 胡艳芳, 等. 2004—2019 年湖北省戊型肝炎流行病学特征[J]. *公共卫生与预防医学*, 2021, 32(5): 93–96.
- HU L, XIAO J, HU Y F, et al. Epidemiological characteristics of hepatitis E virus in Hubei Province in 2004–2019[J]. *J Public Health Prev Med*, 2021, 32(5): 93–96.(in Chinese)
- [18] VERGHESE V P, ROBINSON J L. A systematic review of hepatitis E virus infection in children[J]. *Clin Infect Dis*, 2014, 59(5): 689–697.
- [19] 范彦芹, 陆建奎, 吴长玉, 等. 2005—2020 年灌云县戊型病毒性肝炎流行病学特征分析[J]. *江苏预防医学*, 2022, 33(1): 78–79.
- FAN Y Q, LU J K, WU C Y, et al. Epidemiological characteristics of viral hepatitis E in Guanyun County from 2005 to 2020[J]. *Jiangsu J Prev Med*, 2022, 33(1): 78–79.(in Chinese)
- [20] 王婉如, 高雪峰, 杨军, 等. 戊肝疫苗临床研究的新进展[J]. *中国生物制品学杂志*, 2020, 33(4): 470–475.
- WANG W R, GAO X F, YANG J, et al. New progress in clinical research on hepatitis E vaccine[J]. *Chin J Biol*, 2020, 33(4): 470–475.(in Chinese)

收稿日期:2022-11-18 编辑:黄艳