

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.22.019

孝感市丙型肝炎的流行病学调查分析

杨叶子¹, 魏 威^{2△}

1. 湖北省荆州市中心医院检验科, 湖北荆州 434000; 2. 湖北省孝感市中心医院中心实验室, 湖北孝感 432100

摘要:目的 分析湖北省孝感市丙型肝炎的流行特征。方法 选取中国疾病预防控制中心信息系统湖北省孝感市 2015—2017 年报告的 10 840 例丙型肝炎患者为研究对象, 对其年龄、性别、职业、所属地区和发病时间等信息进行统计分析。之后随机选取部分患者(720 例), 询问其感染方式并对患者所感染的病毒基因亚型进行检测。结果 2015—2017 年孝感市丙型肝炎发病率逐年递增, 年平均发病率为 25.37/10 万; 性别方面, 男性患者数是女性的 1.16 倍; 年龄方面, 随年龄增长发病率大致呈先升后降的趋势, 50~<60 岁年龄段患者的发病率高于其他年龄段($P<0.05$); 地区分布方面, 患者主要集中在云梦县和孝南区, 两地的发病率均高于其他地区($P<0.05$); 发病时间方面, 各月的构成比较为均匀, 季节差异无统计学意义($P>0.05$); 职业方面, 构成比较高的前 3 位依次为农民(29.18%)、商业服务人员(20.56%)和离退休人员(18.10%)。共 720 例患者参与调查, 结果显示在所有感染途径中有偿献血占比最高(80.51%); 病毒基因亚型方面, 以 1b 和 2a 为主, 分别占 85.77%和 13.82%。结论 孝感市丙型肝炎防控形势严峻, 相关部门应加强防控措施, 有效降低发病率。

关键词:丙型肝炎; 流行病学; 基因亚型; 疫情分析

中图法分类号:R512.6+3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)22-3301-04

Survey and analysis of epidemiology of hepatitis C in Xiaogan area

YANG Yezi¹, WEI Wei^{2△}

1. Department of Clinical Laboratory, Jingzhou Municipal Central Hospital, Jingzhou, Hubei 434000, China; 2. Central Laboratory, Xiaogan Municipal Central Hospital, Xiaogan, Hubei 432100, China

Abstract: Objective To analyze the epidemiological characteristics of hepatitis C in Xiaogan area of Hubei Province. **Methods** A total of 10 840 cases of hepatitis C reported in Xiaogan City of Hubei Province from China Disease Prevention and Control Information System during 2015—2017 were selected as the research subjects, and their age, sex, occupation, regional distribution and onset time of disease conducted the statistical analysis. Then partial patients (720 cases) were randomly selected for inquiring their infection mode, moreover the infected viral sub-genotypes were detected. **Results** The incidence rate of hepatitis C in Xiaogan City during 2015—2017 was increased year by year, with an average annual incidence rate of 25.37/100 000; in the aspect of gender, the number of male cases was 1.16 times that of female; in the aspect of age, the incidence rate of the disease was increased first and then decreased with the age increase, and the incidence rate of 50—<60 years old was higher than that of other age groups ($P<0.05$). In the aspect of area distribution, the patients were mainly concentrated in Yunmeng County and Xiaonan District. The incidence rates of the two areas were all higher than those in the other areas ($P<0.05$); in the aspect of onset time of the disease, the constituent ratio in each month was more uniform and the seasonal difference had no statistical significance ($P>0.05$); in the aspect of profession, the top three places in the constituent ratio were in turn farmers (29.18%), business service personnel (20.56%) and retirees (18.10%). A total of 720 eligible patients participated in the trial. The results showed that paid blood donation was the highest route of transmission with the highest proportion (80.51%); in the aspect of viral sub-genotype, 1b and 2a were predominant, accounting for 85.77% and 13.82% respectively. **Conclusion** The prevention and control situation of hepatitis C is serious, the relevant departments should strengthen the prevention and control measures to effectively reduce its incidence rate.

Key words: hepatitis C; epidemiology; gene subtype; epidemic situation analysis

丙型肝炎病毒(HCV)会对肝脏造成持续的损伤, 患者若不及时治疗往往会转变为慢性肝炎, 继而进展

为肝硬化、肝癌^[1]。了解 HCV 在孝感市的流行特征及病毒基因亚型分布, 可以更好地指导临床治疗及改

善患者预后,同时对政府相关部门指导各地区的卫生工作也具有重要意义^[2]。本研究对湖北省孝感市 2015—2017 年报告的 10 840 例丙型肝炎患者的流行病学资料进行统计分析,旨在为今后的疾病防控工作打下基础,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取中国疾病预防控制中心信息系统湖北省孝感市 2015—2017 年报告的 10 840 例丙型肝炎患者为研究对象,对其年龄、性别、职业、所属地区和发病时间等信息进行统计。患者相关资料和人口学资料分别来源于孝感市疾病预防控制中心和孝感市统计年鉴。再从以上研究对象中抽取部分患者通过电话询问的方式,了解其感染方式并对其病毒基因亚型进行检测。该部分入选患者对本次研究知情并签署了知情同意书。本研究报孝感市医学伦理委员会审批通过。

1.2 方法 采用流行病学描述方法分析孝感市

2015—2017 年报告的丙型肝炎患者的地区、时间、人群分布。记录所调查患者的 HCV 感染方式,并检测其病毒基因亚型,具体步骤如下:清晨采集患者空腹静脉血 3 mL,收集于带有分离胶的促凝管中,常温下静置 1 h 后置于离心机中 3 000 r/min 离心 5 min,收集上层血清于 1.5 mL 离心管中,−20 ℃ 保存待用。本研究中 HCV 基因分型外送至上海宝藤医学检验有限公司,通过 DNA 测序的方式进行检测。

1.3 统计学处理 采用 Excel2013 软件建立数据库,将患者资料录入。采用 SPSS19.0 统计软件对数据进行统计处理和分析,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 流行概况 湖北省孝感市 2015—2017 年共报告丙型肝炎患者 10 840 例,发病率和发病人数均逐年递增,年平均发病率为 25.37/10 万。见表 1。

表 1 孝感市 2015—2017 年丙型肝炎发病情况

年份(年)	合计		男		女	
	发病数(n)	发病率(1/10 万)	发病数(n)	发病率(1/10 万)	发病数(n)	发病率(1/10 万)
2015	3 294	23.15	1 753	24.02	1 541	22.23
2016	3 586	25.06	1 943	26.66	1 643	23.41
2017	3 960	27.91	2 134	29.17	1 826	25.97
合计	10 840	25.37	5 830	26.61	5 010	23.87

2.2 流行病学特征

2.2.1 地区分布 孝感市丙型肝炎患者主要集中在云梦县和孝南区,两地的发病率均高于其他地区($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 孝感市各地区丙型肝炎发病情况

地区	发病数(n)	构成比(%)	发病率(1/10 万)
孝南区	3 458	31.90	49.21
孝昌县	1 680	15.50	23.12 ^{ab}
大悟县	564	5.20	18.62 ^{ab}
云梦县	3 870	35.70	52.34
应城市	466	4.30	13.23 ^{ab}
安陆市	351	3.24	7.21 ^{ab}
汉川市	451	4.16	13.86 ^{ab}
合计	10 840	100.00	25.37

注:与云梦县相比,^a $P < 0.05$;与孝南区相比,^b $P < 0.05$

2.2.2 时间分布 丙型肝炎全年均有发病,各月的构成比较为均匀,无明显季节性。见表 3。

2.2.3 人群分布 性别方面,男性患者数是女性的 1.16 倍;年龄方面,随年龄增长丙型肝炎发病率大致呈先升后降的趋势,50~<60 岁年龄段患者的发病率

高于其他年龄段($P < 0.05$);职业方面,构成比较高的前 3 位依次为农民(29.18%)、商业服务人员(20.56%)和离退休人员(18.10%)。见表 4~5。

表 3 孝感市丙型肝炎发病月份分布情况

月份(月)	发病数(n)	构成比(%)	月份(月)	发病数(n)	构成比(%)
1	933	8.61	8	976	9.00
2	921	8.50	9	843	7.78
3	917	8.46	10	901	8.31
4	889	8.20	11	881	8.13
5	872	8.04	12	815	7.51
6	934	8.62	合计	10 840	100.00
7	958	8.84			

2.3 HCV 感染途径和基因亚型分布 共 720 例符合条件的患者参与了调查,其感染方式以血液感染为主,占本次调查的 99.59%。而在有偿献血、输血,以及使用未经消毒的医疗器械进行肌肉注射、拔牙、打耳洞等血液感染方式中,经有偿献血感染 HCV 的患者占总人数的 80.51%,在所有感染途径中占比最高;其次是因手术输血而感染 HCV,占 16.41%。基因亚

型方面,存在 1b、2a 和 1a 共 3 种基因型,其中以 1b 和 2a 基因型为主,分别占 85.77% 和 13.82%。

表 4 孝感市丙型肝炎患者的年龄分布情况

年龄(岁)	发病数(n)	构成比(%)	发病率(1/10 万)
0~<10	432	3.98	7.62 ^a
10~<20	829	7.65	11.37 ^a
20~<30	1 025	9.45	16.87 ^a
30~<40	1 257	11.60	30.62 ^a
40~<50	1 707	15.75	37.83 ^a
50~<60	3 422	31.57	53.41
60~<70	1 234	11.38	28.72 ^a
≥70	934	8.62	16.52 ^a
合计	10 840	100.00	25.37

注:与 50~<60 岁年龄段相比,^aP<0.05

表 5 孝感市丙型肝炎患者的职业分布情况

职业	发病数(n)	构成比(%)
农民	3 163	29.18
商业服务人员	2 228	20.56
离退休人员	1 962	18.10
工人	1 031	9.51
学生	884	8.15
教师	285	2.63
医务人员	162	1.49
公务员	139	1.28
其他	986	9.10
合计	10 840	100.00

3 讨 论

HCV 属于黄病毒科肝炎病毒属,遗传物质为单股正链 RNA,其基因组由编码区和非编码区构成,编码区中的包膜区和核心区负责编码病毒颗粒,非编码区参与病毒的复制和病毒蛋白的合成^[3-4]。统计数据显示,全球约有 1.7 亿人感染 HCV,感染率约为 3%,每年新发 HCV 感染病例为 300 万~400 万^[5]。而 74%~85% 的急性丙型肝炎会转变为慢性丙型肝炎^[6]。HCV 持续损伤肝脏,患者若得不到及时治疗,往往疾病会转变为慢性,从而进展为肝硬化和肝癌^[7]。我国是 HCV 感染的高发地区,抗-HCV 流行率为 3.2%,估算全国 HCV 感染者约 4 000 万^[8-9]。各地区间的抗-HCV 流行率也存在不同差异^[10]。了解 HCV 在孝感市的流行特征及病毒基因亚型分布可以指导临床治疗。

本次调查结果发现,孝感市 2015—2017 年丙型肝炎发病率逐年递增,年平均发病率为 25.37/10 万;性别方面,男性患者数是女性的 1.16 倍,与宋娟等^[11]研究的结论基本一致,该调查中男女性在丙型肝炎的感染率上差异无统计学意义(P>0.05),男性构成比

略高于女性,其原因可能是男性更易暴露于高危环境中。本次调查发现,随年龄增长丙型肝炎发病率大致呈先升后降的趋势,50~<60 岁年龄段患者发病率高与其他年龄段(P<0.05),与刘源等^[12]的研究结果基本一致,符合慢性传染病的发病规律。地区分布方面,患者主要集中在云梦县和孝南区,两地的发病率均高于其他地区(P<0.05)。笔者认为上述两地高发的原因主要是两地农业人口众多,医疗水平有限,加之人们对丙型肝炎预防知识了解不多,导致感染率大大增加。发病时间方面,各月的构成比较为均匀,无明显季节性。职业方面,构成比最高的为农民,其原因可能为农村地区基层医院和个体诊所医疗设施消毒不规范,导致医源性感染发生^[13];构成比居第 2 位的职业是商业服务人员,该类人群多数为流动人口或进城务工人员,也包括有吸毒、卖淫等行为的高危人群,他们缺乏丙型肝炎的预防知识,防范意识不强,易通过不洁性行为、共用针具等途径感染^[14]。抽取 720 例患者参与调查,结果显示在所有感染途径中有偿献血占比最高(80.51%);病毒基因亚型方面,以 1b 和 2a 为主,分别占 85.77% 和 13.82%,与任晓梅^[15]根据数据库和文献统计的华中地区丙型肝炎基因亚型分布结果存在较大差异,说明了 HCV 基因亚型在各地分布具有差异性。针对孝感市丙型肝炎的流行病学特征,笔者建议相关部门可采取以下防治措施:(1)广泛开展丙型肝炎预防的健康教育工作,尤其是在农村地区,提高丙型肝炎预防知识的知晓率对疾病的防控具有重要意义;(2)加强采供血机构在输血、献血等行为中对 HCV 的筛查和管理;(3)加强对基层医疗机构的管理,尽量减少医源性感染的发生。

综上所述,孝感市丙型肝炎防控形势严峻,相关部门应加强防控措施,有效降低发病率。

参考文献

- [1] 谭超,王学燕,陈钦艳,等. 2004—2015 年广西丙型肝炎病毒性肝炎流行病学特征分析[J]. 应用预防医学,2016,22(4): 321-323.
- [2] 徐春华,刘瑾,宋涛. 2004—2016 年商丘市丙型肝炎流行特征分析[J]. 河南预防医学杂志,2017,28(10):796-798.
- [3] 孙岩,刘焕平. 2006—2015 年漯河市丙型肝炎病毒性肝炎流行特征分析[J]. 河南预防医学杂志,2017,28(2):140-141.
- [4] 温萍,闫雷,马龙. 2007—2016 年新疆呼图壁县丙型肝炎流行病学分析[J]. 疾病预防控制通报,2017,32(6):56-58.
- [5] MOHD H K, GROEGER J, FLAXMAN A D, et al. Global epidemiology of hepatitis C virus infection; new estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence [J]. Hepatology,2013,57(4):1333-1342.
- [6] 郭英,彭国奇,邓立权,等. 2011—2015 年吉林省白城地区丙型肝炎病毒性肝炎流行特征分析[J]. 中国卫生工程学,2017,16(6):807-808.

- chorangiomas as a cause of cardiomegaly, microangiopathic hemolytic anemia and thrombocytopenia in a newborn[J]. *Fetal Pediatr Pathol*, 2017, 36(6): 457-464.
- [2] WONG R J, BHUTANI V K, STEVENSON D K. The importance of hemolysis and its clinical detection in neonates with hyperbilirubinemia [J]. *Curr Pediatr Rev*, 2017, 13(3): 193-198.
- [3] 张保萍. 新生儿输血策略与前期检验探究[J/CD]. *临床检验杂志(电子版)*, 2017, 6(4): 716.
- [4] RODOLFO B, SERAFINA P, GIUSEPPE B. Mechanisms involved in the increased hemolysis in the fetus and newborn[J]. *Curr Pediatr Rev*, 2017, 13(3): 188-192.
- [5] 易思华, 杨勇毅, 刘景汉, 等. 兰州地区特殊情况紧急抢救输血的供血情况分析[J]. *中国输血杂志*, 2016, 29(4): 347-349.
- [6] 史恩祥, 鲁传东, 丁秀丽, 等. Rh 血型配合性输注的重要性[J]. *临床输血与检验*, 2017, 19(2): 182-184.
- [7] 林园. 新生儿溶血病(HDN)免疫血液学试验推荐方案[J]. *中国输血杂志*, 2012, 25(2): 95-100.
- [8] 英国血液标准委员会输血工作专题组. 输血实验室血液相容性实验程序指南[J]. *国际输血及血液学杂志*, 2005, 28(1): 73-80.
- [9] BAILEY D G N, FUCHS H, HENTSCHEL R. Carboxy-hemoglobin; the forgotten parameter of neonatal hyperbilirubinemia[J]. *J Perinat Med*, 2017, 45(5): 613-617.
- [10] BHUTANI V K, WONG R J. Risk profiles for haemolytic and nonhaemolytic neonatal jaundice[J]. *Acta Paediatr*, 2016, 105(12): 1387-1388.
- [11] 张再玲, 叶海燕, 刘景汉, 等. 配合型输血对 RhD 新生儿溶血病紧急抢救输血的意义[J]. *临床输血与检验*, 2016, 18(6): 601-602.
- [12] 沈健, 施欣蔚, 陈秉宇, 等. 临床常规 Rh 表型检测及配合性输血必要性和疗效探讨[J]. *中国卫生检验杂志*, 2016, 26(8): 1146-1148.
- [13] 黄海东, 李婉红, 王丽阳, 等. Rh 血型系统类抗体在临床输血中的检测与研究[J]. *中国卫生检验杂志*, 2016, 26(1): 62-63.
- [14] 邵智利, 韩利霞, 马德冉, 等. Rh 血型系统相容性输血在儿科中的应用探讨[J]. *中国输血杂志*, 2017, 30(3): 281-284.
- [15] 中国医师协会急诊医师分会. 特殊情况紧急输血专家共识[J]. *中国急救医学*, 2013, 33(6): 481-483.
- [16] 乐爱平, 刘威, 刘景汉, 等. 南昌地区 2014—2015 年 ABO、RhD 配合型输血与同型输血病例对照研究[J]. *中国输血杂志*, 2016, 29(5): 461-464.
- [17] 韩艳秋. Rh 阴性血型患者输血相关问题探讨[J]. *国际输血及血液学杂志*, 2016, 39(5): 369-373.
- [18] MOH-KLAREN J, BODIVIT G, JUGIE M, et al. Severe hemolysis after plasma transfusion in a neonate with necrotizing enterocolitis, *Clostridium perfringens* infection, and red blood cell T-polyagglutination[J]. *Transfusion*, 2017, 57(11): 2571-2577.
- [19] 刘威, 乐爱平, 刘景汉, 等. 新生儿 ABO、RhD 配合型输血的实验研究[J]. *中国实验血液学杂志*, 2017, 25(3): 916-920.
- [20] ZWIERS C, VAN KAMP I, OEPKES D, et al. Intrauterine transfusion and non-invasive treatment options for hemolytic disease of the fetus and newborn—review on current management and outcome[J]. *Expert Rev Hematol*, 2017, 10(4): 337-344.
- [21] 张秋丽, 周俊, 王华, 等. 输血前不规则血型抗体筛查临床输血安全价值研究[J]. *人民军医*, 2015, 58(5): 521-523.
- [22] 王燕菊, 蒋学兵, 张立萍, 等. 182 例不规则抗体特异性分析与安全输血[J]. *实用医学杂志*, 2017, 33(1): 166-167.

(收稿日期: 2019-03-02 修回日期: 2019-06-26)

(上接第 3303 页)

- [7] 黄璜. 2012—2016 年绵阳市游仙区丙型肝炎流行病学分析[J]. *职业卫生与病伤*, 2017, 32(6): 338-340.
- [8] MESSINA J P, HUMPHREYS I, FLAXMAN A, et al. Global distribution and prevalence of hepatitis C virus genotypes[J]. *Hepatology*, 2015, 61(1): 77-87.
- [9] 中华医学会肝病学会, 中华医学会感染病学分会. 丙型肝炎防治指南(2015 最新版)[J]. *中华肝脏病杂志*, 2015, 23(12): 906-923.
- [10] 王学燕, 张振开, 韦兴强, 等. 广西两市 2014—2015 年新入组抗艾滋病病毒治疗者合并 HBV、HCV 感染的流行病学研究[J]. *应用预防医学*, 2017, 23(6): 439-444.
- [11] 宋娟, 杨东亮, 孙自镛, 等. 湖北地区丙型肝炎病毒基因型分布及流行病学特征[J]. *中国预防医学杂志*, 2017, 18(10): 721-726.
- [12] 刘源, 刘富强, 陈立章, 等. 湖南省 2010—2015 年丙型肝炎发病流行病学特征与短期发病趋势预测[J]. *中华疾病控制杂志*, 2017, 21(2): 146-150.
- [13] LEE M H, YANG H I, YUAN YONG, et al. Epidemiology and natural history of hepatitis C virus infection[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(28): 9270-9280.
- [14] 万千, 赵希畅, 肖绍坦, 等. 浦东新区慢性丙型肝炎患者预后及影响因素[J]. *热带医学杂志*, 2017, 17(11): 1517-1519.
- [15] 任晓梅. 2013—2015 年西安市丙型肝炎病毒性肝炎流行病学分析[J]. *产业与科技论坛*, 2018, 17(4): 149-150.

(收稿日期: 2019-01-14 修回日期: 2019-06-06)