

## • 论 著 •

# 茂名市无偿献血者 HCV 感染人群特征分析<sup>\*</sup>

高 艳<sup>1</sup>, 孙亚纯<sup>2#</sup>, 车火娇<sup>1</sup>, 麦永平<sup>1</sup>, 吴剑云<sup>1</sup>

(1. 茂名市中心血站, 广东茂名 525000; 2. 南方医科大学输血医学系, 广东广州 510515)

**摘要:**目的 了解茂名市无偿献血者 HCV 感染人群特征, 为无偿献血者招募和 HCV 感染防控提供依据。方法 选取茂名市中心血站无偿献血者标本, 采用不同厂家试剂、不同操作人员进行 HCV 抗体检测。对初次检测具反应性标本采用双孔进行复试确认, 对检测结果进行统计分析。结果 茂名地区无偿献血者 HCV 感染率为 0.74%; 女性感染率略高于男性, 但差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 公务员及医务人员感染率相对较低; 重复献血者 HCV 感染率明显低于首次献血者, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 茂名地区无偿献血人群 HCV 感染率处于较低水平, 符合献血条件的小于 35 岁人群 HCV 感染风险较低, 建立一支固定的无偿献血者队伍, 有利于保障临床用血安全。宜加强对公务员和医务人员之外的群体进行 HCV 知识的宣教和防控, 有效控制人群 HCV 感染。

**关键词:**无偿献血; 丙型肝炎病毒; 酶联免疫吸附测定

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.03.031

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)03-0360-03

## Character of HCV infected blood donors in Maoming City<sup>\*</sup>

Gao Yan<sup>1</sup>, Sun Yachun<sup>2#</sup>, Che Huojiao<sup>1</sup>, Mai Yongping<sup>1</sup>, Wu JianYun<sup>1</sup>

(1. Maoming Blood Center, Maoming, Guangdong 525000, China; 2. Department of Transfusion Medicine, Southern Medical University, Guangzhou, Guangdong 510515, China)

**Abstract: Objective** To know the situation of the hepatitis C virus(HCV) infection in blood donors of Maoming City, and provide the basic data for recruiting volunteer blood donors and preventing of HCV infection. **Methods** Blood samples were collected in Maoming blood center, and were detected by using HCV antibodies of different manufacturers and operated by different people. Duplicate test was used to reexamine the specimens which were reactive in the initial test. Statistical analysis was performed. **Results** HCV prevalence of blood donors from Maoming was 0.74%. The prevalence of female was slightly higher than the male, but the difference was not statistically significant( $P>0.05$ ). The HCV prevalence of civil servant and medical personnel was relatively lower. HCV prevalence of repeat blood donors was obviously lower than blood donors for the first time( $P<0.05$ ). **Conclusion** HCV prevalence of blood donors in Maoming City was in a relative low level. The risk of HCV infection in people who is younger than 35 years old and at the same time qualified to donate blood is quite low. Establish a stable volunteer blood donor group is beneficial to blood safety. It's necessary to strength the propaganda and prevention of HCV knowledge to population besides civil servant and medical personnel, which would be helpful for the control of HCV infection.

**Key words:** volunteer blood donors; hepatitis C virus; enzyme-linked immunosorbent assay

丙型肝炎病毒(HCV)是我国输血后肝炎(Post-transfusion hepatitis, PTH)的主要病因, PTH 中 90% 是丙型肝炎患者, HCV 感染常导致肝硬化, 其中部分患者可发展为肝细胞癌<sup>[1-3]</sup>。从低危人群招募无偿献血者是有效保证血源安全的最有效途径, 为了解茂名市献血者 HCV 感染状况, 为该地区的献血者招募和疾病防控提供依据, 笔者对茂名市无偿献血 HCV 感染人群特征状况进行了调查研究, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012 年 12 月至 2014 年 2 月茂名市无偿献血者血液标本 43 954 份, 其中来自男性标本 33 053 份, 来自女性标本 10 901 份, 年龄 18~60 岁, 献血者严格按照《献血者健康检查要求》体检合格。

**1.2 仪器与试剂** 主要仪器包括瑞士 Xantus150 全自动加样仪, 瑞士哈美尔顿 FAME24/20 全自动酶联免疫分析仪, GOL 全自动生化分析仪。每份标本均采用 2 个不同厂家的酶联免

疫吸附测定(ELISA)试剂检测抗 HCV 抗体(抗-HCV):(1)厦门新创、北京金豪;(2)珠海丽珠、厦门新创;(3)珠海丽珠、上海科华;(4)Ortho HCV 3.0 ELISA、上海科华;(5)Ortho HCV 3.0 ELISA、珠海丽珠。

**1.3 方法** 国产试剂检测标本吸光度与临界值比值(S/CO) $\geq 0.7$ (进口试剂 S/CO $\geq 0.8$ )视为有反应性。需采用 2 种不同厂家试剂进行双孔复试, 复试双试剂 S/CO $\geq 1.0$  判为阳性; 单试剂 S/CO $\geq 1.0$  判为可疑; 单或双试剂量 S/CO: 0.7~<1.0(进口试剂 S/CO: 0.8~<1.0)为灰区。灰区、可疑、阳性结果均视为 HCV 感染。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行数据分析, 计数资料以百分率表示, 比较采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 不同性别、年龄献血者 HCV 感染情况** 女性感染率略

\* 基金项目: 茂名市科技计划项目(20130334)。 作者简介: 高艳, 女, 副主任技师, 主要从事临床输血与检验的研究。 # 共同第一作者。

高于男性,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );不同年龄段无偿献血者 HCV 感染率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

**2.2 不同职业献血者 HCV 感染情况** 不同职业间献血者 HCV 感染率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 1 不同性别、年龄献血者 HCV 感染情况

类别	n	抗-HCV 阳性	HCV 感染率	构成比
		(n)	(%)	(%)
<b>性别</b>				
男性	33 053	240	0.72	73.9
女性	10 901	86	0.79	26.2
<b>年龄</b>				
18~<25 岁	23 184	162	0.70	49.8
25~<35 岁	11 100	80	0.72	24.5
35~<45 岁	7 230	62	0.86	19.6
≥45 岁	2 440	22	0.90	6.1
合计	43 954	326	0.74	100.0

**2.3 不同区域献血者 HCV 感染情况** 不同区域献血者 HCV 感染率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 3。

**2.4 不同献血次数人群抗-HCV 的检测情况** 不同献血次数人群抗-HCV 检测情况,见表 4。

表 2 不同职业献血者 HCV 感染情况

职业	n	抗-HCV 阳性(n)	HCV 感染率(%)	构成比(%)
军人	668	8	1.20	2.5
工人	4 448	36	0.81	11.1
学生	11 018	92	0.83	28.3
干部	1 337	9	0.67	2.8
教师	1 013	7	0.69	2.2
公务员	1 214	5	0.41	1.5
医务人员	2 625	12	0.46	4.9
农民	2 102	15	0.71	4.6
其他	16 963	123	0.73	36.6
商人	1 258	10	0.79	3.1
职员	1 272	7	0.55	2.2

表 3 不同区域献血人群的 HCV 感染情况

区域	献血者(n)	HCV 感染例数(n)	HCV 感染率(%)
茂名市	21 120	161	0.76
茂南区	583	6	1.03
茂港区	687	5	0.73
电白区	3 856	27	0.70
化州区	4 504	23	0.51
高州区	10 657	76	0.71
信宜区	5 818	28	0.48

表 4 不同献血次数人群间 HCV 感染率比较

献血次数	n	所占比例	抗-HCV[n(%)]			
		(%)	阳性	可疑	灰区	合计
初次	29 292	66.6	77(0.26)	121(0.41)	57(0.20)	255(0.87)
2 次	6 725	15.3	2(0.03)	18(0.27)	11(0.16)	31(0.46)
≥3 次	7 937	18.1	0(0.00)	29(0.36)	11(0.14)	40(0.50)
重复献血合计	14 662	33.4	2(0.01)	47(0.32)	22(0.15)	71(0.48)
总计	43 954	100.0	79(0.18)	168(0.38)	79(0.18)	326(0.74)

### 3 讨论

HCV 呈全球性流行,由其导致的丙型肝炎成为世界范围内重要的传染病之一,但目前无针对 HCV 的疫苗和有效的治疗手段。发展中国家 HCV 主要通过输血及血液制品而被感染传播<sup>[2]</sup>,因此选择低危的无偿献血者并对血液进行严格的检测对预防 HCV 的传播显得尤为重要。

本研究显示,茂名市 2012~2014 年的无偿献血者 HCV 抗体阳性率为 0.74%,略高于广州市抗-HCV 阳性率 0.42%<sup>[4]</sup> 及墨西哥 0.43%<sup>[5]</sup> 的水平,而远远低于之前报道的国内普通人群抗-HCV 阳性率 3.2%<sup>[6]</sup>。本研究阳性率高于其他区域献血者水平,分析可能有检测方法和试剂种类的原因。近年来部分血液中心或血站已采用了核酸检测技术,检测的灵敏度和特异度方面均优于本地采用的二遍 ELISA 法。远低于普通人群的原因可能是本研究的对象是无偿献血人群,献血前均经过了自我甄别、体检、筛查等,普通人群的筛查多以单次检测结果为准,而献血者的筛查采用双试剂,且初筛反应性标本还需进行

双孔复试。

调查显示,该地区献血人群女性和男性抗-HCV 阳性率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),提示献血人群 HCV 感染呈现散在分布的特点,在献血招募时不必考虑性别因素。不同年龄段 HCV 感染率显示,无偿献血者 HCV 感染率随着年龄增高呈逐渐增高趋势,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

不同职业 HCV 感染率数据显示,各职业中公务员、医务人员感染率较低。这两种职业人群相对来说受教育程度较高,对身体健康状况较重视,均有定期的健康体检,对传染病的防控意识较强,也反映出医务人员的职业暴露已逐渐得到了重视,相关防护措施也得到落实。军人中 HCV 感染率处于当地最高水平,可能提示部队在传染病知识宣教和防控较为薄弱,入伍体检中尚无 HCV 相关项目的检查。不同区域献血者中,信宜、化州感染率较低,茂南区最高,其他区域基本处于同一水平。首次献血感染率明显高于重复献血者,说明建立一支固定的献血者队伍对保证血液安全至关重要。(下转第 364 页)

不尽人意,因此有关机构和部门有必要采取积极有效的措施提高国民对于孕前优生健康检查的重视,从而提高待生育夫妇进行孕前健康检查和咨询的积极性<sup>[6]</sup>。结合目前的实际情况及调查结果,具体建议如下:(1)加强宣传力度。加强倡导和宣传是推广实施免费孕前优生健康检查至关重要的一个环节,若想使待生育夫妇能够自主接受孕前优生健康检查,必然要使其了解孕前健康检查的目的及重要性,并引起重视、得到认可,这便离不开强而有力的宣传及倡导,尤其是对于农村及乡镇地区的待生育夫妻,由于农村人口缺乏优生优育的意识、文化程度较低等,更应加强对孕前优生健康检查的宣传,可以由计生办按户分发孕前优生健康检查的宣传册,进行不定期的入户随访,对于处于育龄的年轻夫妇及新婚夫妇,对其加强合理有效的受孕指导,鼓励他们自觉主动地接受孕前健康检查。(2)增设乡村服务站,提高服务能力<sup>[7]</sup>。加强孕前优生健康检查技术队伍的建设,根据实际的需要以及工作的强度,在农村及乡镇等资源分配不充足的地方,可以在计生办中增设关于免费孕前检查的服务站及负责人、合理配置数量足并且符合要求的孕前健康检查医师和注册护理人员等,所有实验室检测的技术人员都应接受专业的培训,具有专业的检测技能,提高其服务能力及检查的准确性。(3)对孕前服务进行规范。施行检查时要严格按照国家对于免费孕前优生健康检查项目的技术服务内容,规范服务的内容,统一服务的流程,使孕前检查的实施程序化、规范化。(4)孕前检查后做好健康指导工作<sup>[8]</sup>。当受检者接受孕前检查后,对于健康的适合受孕的夫妇进行合理的受孕指导,对于存在健康问题、暂时不适于受孕的夫妇,应对其给予合理而又科学的健康指导,必要时建议其采取有效的治疗手段进行临床干预。

综上所述,从实验室检测的角度,通过对国家免费孕前优

(上接第361页)

## 参考文献

- [1] Martins T, Narciso-Schiavon JL, Schiavon Lde L. Epidemiology of hepatitis C virus infection[J]. Rev Assoc Med Bras, 2011, 57(1): 107-112.
- [2] Chiquete E, Panduro A. Low prevalence of anti-hepatitis C virus antibodies in Mexico: a systematic review[J]. Intervirology, 2007, 50(1): 1-8.
- [3] Alter MJ, Moyer LA. The importance of preventing hepatitis C virus infection among injection drug users in the United States[J]. J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol, 1998, 18 Suppl 1:

生健康检查的临床效果进行分析发现,目前国内公民孕前优生健康检查的结果不容乐观,待生育夫妇对于孕前健康检查认知度明显不足,实践中须强化宣传和倡导,鼓励待生育夫妇自主接受孕前健康检查,提高受孕质量,力求为合理受孕提供科学保证。

## 参考文献

- [1] 李国正,高章圈,张亦心,等.孕前优生健康检查工作经验初探[J].中国计划生育学杂志,2012,20(7):497-498.
- [2] 冉桂杰,衣庆岩,闫红彦,等.加强领导狠抓落实全力推进国家免费孕前优生健康检查项目全覆盖[J].中国计划生育学杂志,2012,20(12):799-800.
- [3] 陈德珍.开展国家免费孕前优生健康检查项目工作实施体会[J].中国计划生育学杂志,2013,21(2):134-135.
- [4] 付秀英.基层免费孕前优生健康检查项目实施问题分析[J].中国计划生育学杂志,2014,22(7):498-499.
- [5] 韩原原,陈国坚,司徒群爱,等.开平市开展国家免费孕前优生健康检查结果分析[J].世界最新医学信息文摘:电子版,2012,12(5):172-173.
- [6] 赖利华,张莉萍,廖云凤,等.免费孕前优生健康检查项目规范化实验室建设及人员培训探讨[J].中国计划生育学杂志,2014,22(7):440-442.
- [7] 洪浩,王京玲,蔡隽,等.提质提速创新推进免费孕前优生项目全覆盖[J].中国计划生育学杂志,2013,21(4):223-224.
- [8] 曾秀兰.免费孕前优生健康检查工作探讨[J].中外健康文摘,2014,(18):291-292.

(收稿日期:2014-09-05)

S6-10.

- [4] 梁华钦,王敏,黎世杰,等.广州市无偿献血者中抗-HCV 阳性人群的比较分析[J].中国输血杂志,2012,25(5):449-451.
- [5] Romero-Figueroa S, Ceballos-Salgado E, Santillan-Arreygue L, et al. Risk factors associated with hepatitis C virus infection in an urban population of the State of Mexico[J]. Arch Virol, 2012, 157(2): 329-332.
- [6] 李卓. HCV 标志物及检测[J].中华检验医学杂志,2010,33(3): 285-288.

(收稿日期:2014-10-08)

## 医学统计工作的基本内容

按工作性质及其先后顺序,可将医学统计工作分为实验设计、收集资料、整理资料、分析资料。实验设计是开展某项医学研究工作的关键,包括医学专业设计和统计学设计,医学专业设计的内容包括研究对象纳入和排除标准、样本含量、获取样本的方法、分组原则、观察(检测)指标、统计方法等。收集资料的方法包括各种试验、检测或调查,要求资料完整、准确、及时、有足够的数量、具有代表性和可比性等。整理资料包括原始资料的检查与核对、对资料进行分组与汇总等。分析资料即对资料进行统计学分析,包括进行统计描述和统计推断。