

• 论 著 •

乌鲁木齐地区无偿献血者 HCV 感染及合并 HIV 感染状况的调查研究*

李明霞¹, 张洪斌¹, 万建华¹, 刘春荣¹, 赵俊岭^{2△}

(1. 乌鲁木齐市血液中心, 乌鲁木齐 830011; 2. 新疆医科大学研究生学院, 乌鲁木齐 830011)

摘要:目的 了解乌鲁木齐地区无偿献血者 HCV 感染及合并 HIV 感染状况及流行病学特点, 探讨血液质量和无偿献血人群特点的关系, 为减少 HCV 经血液传播、预防和控制 HCV 输血风险提供依据。方法 收集 2008 年 1 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日在乌鲁木齐血液中心的献血者的一般资料及指标抗-HCV、抗-HIV 血液检测结果。结果 共调查 140 665 例献血者, 其中男 86 179 例, 占 61.27%, 女 54 486 例, 占 38.73%, 年龄范围 18~55 周岁。血液检测指标不合格率分别为抗-HCV 5.52% 和抗-HIV 2.34%。结论 建立一支固定的无偿献血队伍、加强临床科学用血等是提高血液安全的有效途径。

关键词:丙型肝炎病毒; 合并感染; 无偿献血者; 血液安全**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.01.003**文献标识码:**A**文章编号:**1673-4130(2016)01-0006-03**Study on HCV infection and combined HIV infection among volunteer blood donors in Urumqi area***Li Mingxia¹, Zhang Hongbin¹, Wan Jianhua¹, Liu Chunrong¹, Zhao Junling^{2△}

(1. Blood Center of Urumqi, Urumqi, Xinjiang 830011, China; 2. Graduate School, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830011, China)

Abstract: Objective To understand the incidence and the epidemiological characteristics of HCV infection and combined HIV infection among volunteer blood donors in Urumqi area, to explore the relationship between characteristic of volunteer blood donors and the quality of blood donation, to provide the basis of prevention and control risk of HCV transfusion. **Methods** To collect the data of blood donors from January 1, 2008 to December 31, 2010 in Urumqi blood center, which including demographic characteristics and detected results anti-HCV, anti-HIV of volunteer blood donors. **Results** Among the 140 665 cases voluntary blood donors, 86 179 cases(61.27%) were males, 54 486 cases(38.73%) were females, age range was 18—55 years. The positive rates of anti-HCV, anti-HIV were 5.52%, 2.34%. **Conclusion** The effective ways to ensure blood safety are to set up a steady team of voluntary blood donors, improve blood detection method, strengthen clinical science blood utilization, popularize composition blood transfusion, etc.

Key words: HCV; co-infection; volunteer blood donors; the safety of blood

我国流行病学调查资料显示, 我国一般人群丙型肝炎病毒(HCV)感染率为 3.2%^[1], 略高于全球平均水平。其中输血和血制品是引起输血后肝炎最常见的传播途径^[2]。据文献报道, 输血后肝炎 90% 由 HCV 引起^[3], 其中 20% 左右可发展为肝硬化, 甚至是肝癌^[4]。中国自 1995 年已进入艾滋病增长期, 形势日趋严峻^[5], 已开始从高危人群向一般人群传播^[6], 无偿献血人群中已有 HIV 感染者散布。全球 HIV 感染者中, 经输血/血液制品感染者约占 3%~5%^[7], HIV 阳性献血者中 HCV 阳性率为 96.74%^[8], 阻断输血传播是预防艾滋病传播的重要手段。本研究旨在通过对乌鲁木齐市无偿献血者 HCV 感染及合并 HIV 感染状况的调查研究, 明确乌鲁木齐市无偿献血人群中 HCV 感染及合并感染情况和流行病学特点, 为如何建立一支低风险的献血队伍, 科学、有效地招募安全、固定的无偿献血者提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 乌鲁木齐市血液中心 2008 年 1 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日的献血者, 并达到献血者健康情况征询表条件, 符合卫生部《献血者健康检查标准》要求。调查内容包括献血者的性别、民族、年龄职业、婚否、献血次数等。在经过身

份证验证、初筛合格后进行献血。所有数据资料录入血液中心管理软件系统。

1.2 标本的采集及运送 献血者采血后, 用真空抗凝管留取 5 mL 血样严格按照卫生部的要求用于检测传染性标志物。冷链式运输血样。

1.3 实验方法 初、复检所用的 2 种试剂分别由不同厂家生产, 并且分别由不同的检测人员进行初、复检。

1.4 质量控制 所有实验均在符合国家卫生部临检中心要求的实验室内完成。所有仪器经过校准, 签定合格, 试剂选用不同厂家生产且经过批批检, 实验由两个不同人负责, 实验结果两人互相核对, 结果真实可靠。每次试验均按实验要求设立阴性对照物、阳性对照物和室内质控标准品, 确保不漏检弱阳性反应标本。每次检测结果用质控图进行监控, 确保每次实验的有效性。

1.5 统计学处理 所有调查数据来自乌鲁木齐市血液中心标准化管理软件系统, 统计分析采用 SPSS17.0 软件, 正态分布的计数资料采用率和构成比表示, 两组间均数比较采用随机分组 t 检验, 不同组间率及构成比的比较采用 χ^2 检验, 对于计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述, 检验水准 $\alpha=0.05$, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

* 基金项目:新疆维吾尔自治区自然科学基金资助项目(2015211A009)。 作者简介:李明霞,女,副主任医师,主要从事血液流行病学研究。 △ 通讯作者,E-mail:378568407@qq.com。

2 结 果

2.1 不同性别无偿献血者 HCV/HIV 合并感染结果 男性无偿献血者 HCV 和 HIV 合并感染率为 0.46/10 000, 女性为 0.55/10 000, 两者差异无统计学意义, 详见表 1。

2.2 不同采血方式无偿献血者 HCV/HIV 合并感染结果

全血无偿献血者 HCV 和 HIV 合并感染率为 0.55/10 000, 单采中未发生合并感染者, 两者差异无统计学意义, 详见表 2。

2.3 不同献血频次无偿献血者 HCV/HIV 合并感染结果 初次无偿献血者 HCV 和 HIV 合并感染率为 0.75/10 000, ≥2 次者中未发生合并感染者, 两者差异无统计学意义, 详见表 3。

表 1 不同性别合并感染 HCV 和 HIV 情况

性别	抗-HCV 阳性		抗-HIV 阳性		抗-HCV 合并抗-HIV 阳性		合计	P
	n	感染率(%)	n	感染率(%)	n	感染率(%)		
男	483	56.05	178	20.65	4	0.46	86 179	1.00
女	294	53.96	151	27.71	3	0.55	54 486	
合计	777	55.24	329	23.39	7	0.50	140 665	

表 2 不同采血方式合并感染 HCV 和 HIV 情况

采血方式	抗-HCV 阳性		抗-HIV 阳性		抗-HCV 合并抗-HIV 阳性		合计	P
	n	感染率(%)	n	感染率(%)	n	感染率(%)		
单采	3	2.43	4	3.23	0	0.00	12 368	1.00
全血	774	60.33	325	25.33	7	0.55	128 297	
合计	777	55.24	329	23.39	7	0.50	140 665	

表 3 不同献血频次合并感染 HCV 和 HIV 情况

献血频次	抗-HCV 阳性		抗-HIV 阳性		抗-HCV 合并抗-HIV 阳性		合计	P
	n	感染率(%)	n	感染率(%)	n	感染率(%)		
1 次	706	75.63	243	26.03	7	0.75	93 345	0.10
≥2 次	71	15.00	86	18.17	0	0.00	47 320	
合计	777	55.24	329	23.39	7	0.50	140 665	

2.4 不同年龄段无偿献血者 HCV/HIV 合并感染结果

HCV 及 HIV 合并感染率为 0.05%, 各年龄段 HCV/HIV 合并感染率差异无统计学意义($P>0.05$), 详见表 4。

表 4 HCV 及 HIV 合并感染情况

年龄	抗-HCV 及抗-HIV 阳性		抗-HCV 及抗-HIV 阴性		n	χ^2	P
	n	%	n	%			
18~	3	0.04	70 646	999.96	70 649	2.507	0.868
25~	2	0.09	22 181	999.91	22 183		
30~	1	0.07	14 980	999.93	14 981		
35~	1	0.06	15 692	999.94	15 693		
40~	0	0.00	10 423	1 000.00	10 423		
45~	0	0.00	5 057	1 000.00	5 057		
50~55	0	0.00	1 679	1 000.00	1 679		
合计	7	0.05	140 658	999.95	140 665		

3 讨 论

HIV 与 HCV 均可通过血液传播、性传播和母婴传播等途径感染, 二者具有相同的传播途径, 合并感染相互作用可加速疾病的发展, 使转归更趋严重。在艾滋病病毒和丙型肝炎病毒的双重感染者中, 其丙型肝炎病毒的载量明显增高, 病程加速^[9], 肝纤维化速度加快^[10]。有研究发现, HIV/HCV 合并感

染者肝硬化的危险增大, 从感染发展到肝硬化的时间为 6~10 年, 快者 2 年即发展至肝硬化^[11]; HIV 的感染是否受 HCV 的影响, 尚有待研究^[12]。但有研究发现, HIV 感染者合并 HCV 感染, 免疫力下降, HIV 载量增高^[13]。因此 HCV 合并 HIV 感染已成为一个不可忽视的问题。

HIV 合并感染 HCV 非常普遍, 全球范围内, 艾滋病病毒感染者超过 4 200 万, 其 HIV/HCV 合并感染者约占 23%~75% 为^[14], 西欧 HIV/HCV 合并感染率为 33%, 美国为 30%^[15]; 在静脉吸毒的 HIV 感染者群体中, 合并 HCV 感染率达到了 70%~90%^[16]。中国艾滋病病毒感染者中, 其 HCV 合并感染率达到了 56.9%^[17]。本次调查 HCV/HIV 合并感染率为 0.05%。对于不同性别、年龄、采血方式及献血频次的分布来看, 合并感染率差异均无统计学意义。这也说明目前试剂的灵敏度和特异度都有一定程度提高, 检测方法也在不断改进, 缩短了窗口期。在血液检测中应加强检验工作者的责任意识和技术水平, 不断完善和改进方法, 选择质量可靠、稳定的试剂, 防止漏检, 保证血液安全。同时, 在献血者招募时, 应认真对其健康状况、高危行为等进行询问, 尽可能排除高危人献血, 减少输血传播病毒的感染。

参考文献

- [1] 中华医学会肝病学分会、中华医学会传染病与寄生虫病学分会. 中华医学会肝病学分会、中华医学会传染病与寄生虫病学分会关于推荐我国成人慢性丙型肝炎抗病毒治疗的专家共识[J]. 中华传染病杂志, 2015, 33(1): 1~10.

温暖湿润的环境正好适合肠道病毒的生存与传播。

同时,HFMD有显著的年龄分布特点。北京地区的患者主要集中在10岁以下儿童,其中5岁以下发病最多,其次为5~9岁年龄段^[9]。浙江丽水的患者以学龄前为主,主要集中在0~5岁,以1岁组发病最高^[10]。贵州毕节的HFMD病例中,0~6岁患儿占92.94%,而3岁及以下的幼儿占66.37%^[11]。昆明的HFMD患者39.46%为婴幼儿,7岁以下儿童占97.90%^[12]。

本组资料分析显示,在该病流行期间,2~3岁组及4~6岁组的发病例数和阳性检出率都较高,阳性率分别为69.1%、67.5%,反映出幼儿与学龄前儿童更易感染该病。这与本地区手足口病流行病学的相关文献报道相符^[12~13]。造成手足口病易感年龄分布这一特点的原因可能是:一方面,幼儿的抵抗力相对较弱;另一方面,这两个年龄段的儿童多集中于幼儿园,容易发生相互交叉传染。

近年来,手足口病的发病率呈现上升趋势,应密切监控其病原及流行情况的进展变化。为了儿童的健康,相关机构要积极开展健康宣传教育与防治,改善环境卫生状况,及时发现疫情并隔离;家长要在HFMD流行季节,尽量避免带幼儿到人群密集、空气不流通的公共场所活动。

参考文献

- [1] WHO Regional Office for the Western Pacific. A guide to clinical management and public health response for hand, foot and mouth disease (HFMD)[M]. Geneva:WHO, 2011.
- [2] 王春荣,关恒云,韩秀云,等.2009~2013年济南地区重症手足口病病原学及流行病学分析[J].实用预防医学,2015,22(1):60-62.

(上接第7页)

- 生虫病学分会.丙型肝炎防治指南[J].中华内科杂志,2004,43(7):551-555.
- [2] 杨成民,李家增,季阳.基础输血学[M].北京:中国科学技术出版社出版,2001:420.
- [3] 蔡贤莉.输血后丙型肝炎临床分析[J].实用医技杂志,2007,6(1):30.
- [4] Kolk DP,Dockter J,Linnen J,et al.Significant closure of the human immunodeficiency virus type 1 and hepatitis C virus preseroconversion detection windows with a transcription-mediated-amplification-driven assay[J].J Clin Microbiol,2002,40(5):1761-1766.
- [5] 中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病中国专题组[J].中国艾滋病防治联合评估报告,2003年12月.
- [6] 郑锡文.我国艾滋病流行形势及预防与控制成就[J].中华流行病学杂志,1999,20(3):131-133.
- [7] 刘淑贞.经输血/血制品传播HIV的研究进展[J].国外医学病毒学分册,2000,7(2):134-136.
- [8] 王建华,储红颖.既往有偿献血者四项传染性标志物感染情况分析[J].临床输血与检验,2006,8(4):304-305.
- [9] Benhamou Y,Bochet M,Di Martino V,et al.Liver fibrosis progression in human immunodeficiency virus and hepatitis C virus coinfection patients[J].Hepatology,1999,30(10):1054-1058.

- [3] 李静,魏兴家,余永生.武汉阳逻地区2008至2012年手足口病流行特征分析[J].中国妇幼健康研究,2015,26(2):188-233.
- [4] 王明英,王美芬.昆明地区儿童手足口病28685例流行病学分析[J].国际流行病学传染病杂志,2014,41(2):113-115.
- [5] 贺天锋,钱旭君,谢蕾,等.浙江省宁波市2008~2013年手足口病重症病例流行病学及病原学特征[J].上海预防医学,2015,27(1):4-6.
- [6] 朱善冰,项方吕.手足口病疫情与气象因素的多重线性回归分析[J].浙江预防医学,2013,25(1):37-55.
- [7] 冯慧芬,赵秋民,段广才,等.应用时间序列分析气象因素对手足口病流行的影响[J].郑州大学学报:医学版,2015,50(2):171-176.
- [8] 韦懿芸.向量自回归模型在手足口病发病与气象因素的动态分析中的应用[J].中国卫生统计,2013,30(6):794-797.
- [9] 杨珊珊.北京市广外地区2006~2013年手足口病流行特征及季节性分析[J].中国处方药,2008,13(1):78-79.
- [10] 叶建武,张德勇,周永源,等.莲都区2010~2013年手足口病流行特征分析[J].浙江预防医学,2015,27(3):283-288.
- [11] 谢榜元.贵州省毕节市2008~2013年手足口病流行病学特征分析[J].现代医药卫生,2015,31(1):48-50.
- [12] 王明英,周玲,黄荣卫,等.昆明地区4508例儿童手足口病临床流行病学分析[J].皮肤病与性病,2014,36(2):83-84.
- [13] 吴茜,温柏平,杜曾庆,等.2009至2010年昆明儿童手足口病病原及流行特点分析[J].中国小儿急救医学,2012,19(5):529-530.

(收稿日期:2015-07-18)

- [10] 小池和彦.AIDS/HIV-1感染和病毒性肝炎[J].日本医学介绍,2006,27(1):13-14.
- [11] Soriano V,Sulkowski M,Bergin C,et al.Care of patients with chronic hepatitis C and HIV co-infection:recommendation from the HIV-HCV International Panel[J].AIDS,2002,16(8):813-828.
- [12] Pol S,Vallet-Pritchard A,Fontaine H.Hepatitis C and human immune deficiency confection at the era of highly active antiretroviral therapy[J].Viral Hepatitis,2002,9(1):1-8.
- [13] rena Maier,George YW.Hepatitis C and HIV co-infection:a review[J].World J Gastroenterol,2002,8(4):577-579.
- [14] 罗瑞德.传染病讲座[M].北京:人民卫生出版社,2002:114-122.
- [15] Sherman K,Roustrer S,Chung R,et al.Hepatitis C:prevalence in HIV-infected patients across sectional analysis of the US ACTG [J].Antiviral Ther,2000,5(Suppl 1):64-65.
- [16] Hagan H,Thiede H.Sharing of drug preparation equipment as a risk factor for hepatitis[J].C Am J Public Health,2001,91(1):42-46.
- [17] 张永宏,陈新月,吴昊,等.HIV/HCV重叠感染患者病情进展的相关因素研究[J].临床肝胆病杂志,2004,20(1):16-18.

(收稿日期:2015-07-28)