

长沙地区无偿献血者中大学生 HIV 感染现状分析

张亚南 邱明 谭跃球

作者单位:410078 长沙市,中南大学生殖与干细胞工程研究所(张亚南 谭跃球)

410001 长沙市,长沙市血液中心检验科(邱明)

通讯作者:谭跃球, E-mail: tanyueqiu@sina.com

doi: 10.3969/j.issn.1674-7151.2013.01.013

我国艾滋病 (acquired immune deficiency syndrome, AIDS) 感染进入快速增长期, 血液传播是艾滋病病毒 (human immunodeficiency virus, HIV) 传播的重要途径之一, 如何防止经输血感染 HIV 是采供血机构面临的严峻挑战。长沙地区在校大学生是本地区无偿献血者的主力军, 大学生占献血总人数的 43.75% (2007 年 1 月至 2011 年 12 月)。为了解无偿献血者中大学生 HIV 感染状况, 为血液质量保证和输血安全提供依据, 本文对长沙市血液中心 2007 年 1 月至 2011 年 12 月无偿献血者中大学生 HIV 感染状况进行回顾性分析, 现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 统计长沙血液中心 2007 年 1 月至 2011 年 12 月经体检初筛合格的大学生无偿献血者血液标本 227 555 份。根据收集每位献血者《献血者健康体检征询表》相关人口学资料, 根据疾控中心对 HIV 确认阳性感染者的随访收集相关流行病学资料。

1.2 仪器与试剂 TECAN RSP2000 全自动样本加样仪 (瑞士 TECAN 公司)、STAR 全自动样本加样仪、FAME24/20、FAME24/30 全自动酶免分析仪 (瑞士哈美顿公司)。美国伯乐公司抗-HIV 第四代酶免试剂盒、上海科华公司第三代抗-HIV 酶免试剂盒。各试剂均批检合格并在有效期内使用。

1.3 检测方法 每位献血者留取血样 5 ml, 采用两种酶免试剂盒同时进行 HIV 抗体检测, 任一种试剂初筛后经双孔复查检测仍为反应性的标本送疾病预防控制中心 HIV 确认实验室, 采用蛋白免疫印迹法确认。所有实验严格按照试剂盒说明书操作。初筛、确认程序严格按《全国艾滋病检测技术规范》执行。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 18.0 软件进行数据分析, 计数资料的比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 大学生无偿献血者 HIV 阳性率 2007 年 1 月至 2011 年 12 月长沙地区无偿献血者中大学生共 227 555 人次, HIV 感染率为 0.0101%, 大学生献血者 HIV 确认阳性者占献血人

群 HIV 感染的 28.17%。2007 年至 2009 年, 大学生无偿献血者中每年 HIV 感染例数均小于 5 例, 但从 2010 年开始 HIV 阳性感染例数显著增加, 阳性率呈明显上升趋势, 2007 年至 2011 年 HIV 阳性率比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 24.10, P < 0.05$)。见表 1、图 1。

表 1 2007-2011 年长沙地区大学生无偿献血者 HIV 检测情况

年份	大学生献血人数(n)	阳性人数(n)	阳性率(%)
2007	44 778	1	0.0022
2008	45 799	1	0.0022
2009	55 697	3	0.0054
2010	46 775	7	0.0149
2011	34 506	11	0.0319
合计	227 555	23	0.0101

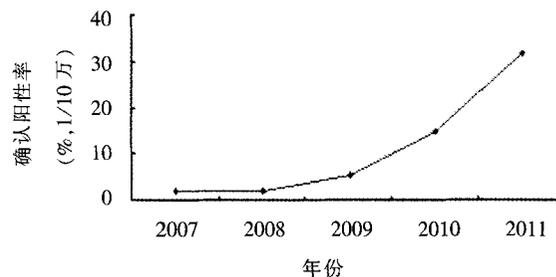


图 1 2007 年至 2011 年长沙地区大学生无偿献血者 HIV 确认阳性率趋势图

2.2 大学生无偿献血者 HIV 确认阳性的情况调查 23 例感染者中男女比例为 22:1, 男性感染率显著高于女性, 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 12.15, P < 0.05$); 感染者年龄为 18~21 岁组感染率显著高于 22~25 岁组, 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 6.93, P < 0.05$); 本科生感染率高于大专生和研究生, 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 6.49, P < 0.05$); 初次献血大学生感染率显著高于多次献血大学生, 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 11.63, P < 0.05$), 见表 2。在 HIV 感染途径中, 通过异性性传播、男男性行为者 (men who have sex with men, MSM)、传播途径不详的阳性构成比分别占 39.13% (89 042/227 555)、52.17% (118 715/227

表 2 长沙地区大学生无偿献血者 HIV 感染者流行病学特征

类别		献血人数(n)	阳性人数(n)	阳性构成比(%)	阳性率(%)	χ^2 值	P值
性别	男	136 646	22	95.65	0.0161	12.15	< 0.05
	女	90 909	1	4.35	0.0011		
年龄	18~21 岁	120 049	18	78.26	0.0150	6.93	< 0.05
	22~25 岁	89 823	2	13.04	0.0033		
	26 岁~	17 683	1	8.70	0.0113		
学历	大专	136 888	6	34.78	0.0058	6.49	< 0.05
	本科	74 713	13	56.52	0.0174		
	研究生	15 954	1	8.70	0.0125		
是否多次献血	是	90 459	4	26.09	0.0066	11.63	< 0.05
	否	137 096	16	73.91	0.0124		
合计		227 555	23	100.00	0.0101		

555)、8.70%(19 798/227 555)。

3 讨论

AIDS 是一种经血传播的严重危害人群健康的疾病,近两年来,我国 AIDS 疫情持续上升,但上升幅度有所减缓,截止到 2010 年 10 月,我国累计报告 HIV 携带者和患者已达 370 393 例,性传播成为主要的传播途径,且 MSM 传播上升度明显^[1]。长沙市 AIDS 疫情发展迅速,传播地域不断扩大,传播途径逐渐多样化。1992 至 2009 年长沙地区报告 HIV 感染 2931 例,2006 至 2007 年感染人数达到高峰,2008 至 2009 年略有下降^[2]。本文研究结果显示长沙地区 2007 年至 2011 年大学生无偿献血者 HIV 感染率为 0.0101%。近两年感染率急剧上升,2011 年感染率达 0.0319%。此变化趋势除与本地区总体感染率上升有关外,与越来越多的高危人群愿意选择无偿献血这种比较隐蔽的方式进行免费的 HIV 检测也有一定的关系。而这种免费体检的行为也增加了血液检测窗口期漏检的风险。

由于大学生是本市无偿献血的主要人群,HIV 确认阳性的献血者中大学生占 28.17%,大学生 HIV 感染率的急剧上升增加了本地区临床用血安全的风险,应引起社会的高度重视。由表 2 可见 23 例感染 HIV 的大学生流行病学特征调查结果显示,感染者大多为男性,并呈低龄化,这与新乡市无偿献血人群中大学生 HIV 感染的情况相一致^[3]。对长沙市大学生 HIV 感染者的流行病学调查随访时,发现非婚性传播为其主要的感染途径,MSM 比例占 52.17%,并呈逐年上升趋势,这表明该人群成为长沙地区大学生 HIV 感染的高危人群,这也与全国 AIDS 疫情流行趋势相符。相关研究^[4]表明,当代青少年性观念开放,具有对 AIDS 认知水平高但广泛存在不安全性行为的特点。大学生中 MSM 普遍,容易引发 HIV 感染。该类人群有的是双性恋,这可能会加速 AIDS 和性病向一般人群传播。由于 MSM 人群隐蔽性强,不易辨识,对血液安全造成极大的威胁。在本次调查中,初次献血大学生感染率显

著高于多次献血大学生。然而,2010 年发现 4 例有多次献血史的 HIV 感染者,在对这些感染者随访调查时发现,MSM 人群把无偿献血作为 HIV 检测一种常规手段,这与大学生对 AIDS 的自愿咨询检测认知程度低有一定关系^[5]。本文研究对学历情况的统计中,大专、本科和研究生学历献血者的 HIV 阳性率差异有统计学意义($P < 0.05$),其中本科学历献血者的 HIV 阳性率最高。由于既往研究都是针对大学生对 HIV 的认知程度的调查,并未涉及到学历。因此,大学生献血者 HIV 阳性率是否与学历有关,还有待今后进一步研究探讨。

为更好地在大学生人群中开展无偿献血,有效保障血液安全,笔者建议:①应加强对献血人群,尤其是高校大学生健康教育,将无偿献血和 AIDS 防治相结合,确保血液来源安全。在校园开展性道德教育,提倡有保护性的性行为,相关部门持续开展免费自愿咨询检测并对高危人群采取针对性干预措施。②严格把关献血员招募环节,加强采供血工作人员的培训,提高对高危献血者的甄别能力^[6]。首先按步骤对献血者咨询和健康体检,不放松对有献血史的献血者的采前询问。其次加大自愿固定无偿献血队伍建设,从低危人群中发展招募献血员。③培养一批责任心强,技术扎实的检验人员,不断改进和提高血液筛查方法、技术,开展核酸检测,尽可能缩短窗口期,避免抗-HIV 阳性的漏筛。同时工作人员要增强自我防护意识,采取有效措施防止职业暴露事故的发生。④加强信息系统联网管理,对一定区域内的 HIV 确认阳性献血者联合屏蔽,杜绝 HIV 确认阳性献血者异地献血的现象。

4 参考文献

- 王艳军,董海原. 2010 年艾滋病流行状况分析. 健康向导, 2011, 2: 48-49.
- 彭伟宏,舒晓兰,彭颖,等. 长沙市 HIV/AIDS 流行现状与流行趋势分析. 中国当代医药, 2010, 17: 205-210.
- 岳献荣,孟毓,王富强. 新乡市无偿献血

(下接第 64 页)

表 1 5 种药物服用正常剂量和超剂量后尿中吗啡检测结果[n(%)]

组别	正常剂量				超剂量				χ^2 值	P 值
	例数	阳性率	χ^2 值	P 值	例数	阳性率	χ^2 值	P 值		
安定组	40	4(10.0)	4.21 [△]	0.0400	40	9(22.5) [△]	10.14	0.001	2.296 [○]	0.130
东莨菪碱组	40	3(7.5)	4.28 [△]	0.0390	40	7(17.5) [△]	7.67	0.001	1.217 [○]	0.270
先锋 IV 组	40	8(20.0)	8.89 [△]	0.0030	40	17(42.5) [△]	21.59	0.000	2.171 [○]	0.141
氟哌酸组	40	6(15.0)	6.49 [△]	0.0011	40	14(35.0) [△]	16.97	0.000	5.214 [*]	0.022
扑热息痛组	40	11(27.5)	12.75 [△]	0.0000	40	19(47.5) [△]	24.92	0.000	2.010 [○]	0.156
对照组	40	0(0.0)	-	-	40	0(0.0)	-	-	-	-

注:△与对照组比较, $P < 0.05$; *氟哌酸组正常剂量与超剂量比较, $P < 0.05$; ○同一种药物正常剂量与超剂量比较, $P > 0.05$

显著高于正常剂量, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$) 外, 其余各组差异均无统计学意义, 说明超剂量服用氟哌酸对胶体金层析法检测尿中吗啡的结果影响更大。曹洋^[3]等检测尿中吗啡阳性率小于千分之一, 而陈金超等^[4]对某部已入伍新兵行尿中吗啡检测发现 45 例假阳性结果。本实验室在四年征兵尿检中仅证实有 1 例为吸食毒品^[5]。近年我国征兵体检增加了此项目并普遍采用胶体金层析法检测尿中吗啡, 据美国国家药物研究所报道^[2,5], 采用此方法检测, 当海洛因、可待因等浓度 ≥ 300 ng/mL 时, 呈阳性反应; 麻黄碱、先锋 IV、可卡因、美沙酮、罂粟碱、安定、扑热息痛、氟派酸、东莨菪碱浓度 ≤ 100 μ g/mL 时, 不会引起交叉反应, 但高于此浓度就会产生阳性反应; 吴燕等^[6]也报道服用雷尼替丁、平喘止咳复方制剂以及摄入含有罂粟壳的火锅等都会引起假阳性结果, 与本文研究结论相近。因此, 实验室人员在检测标本时、公安人员在作举

证工作时, 应结合对象是否用药来判断, 以避免造成将正常人当做吸毒对象的误判。

4 参考文献

- 1 张锐敏, 冯忠堂, 张力群, 主编. 海洛因等阿片类药物依赖的临床与治疗. 第 1 版. 山西科学技术出版社, 1999, 1-108.
- 2 刘文英, 主编. 药物分析. 第 1 版. 人民出版社, 2000, 78-264.
- 3 曹洋, 郑秀诗, 李晓春. 征兵体检吗啡冰毒和 HIV 筛查分析. 检验医学与临床, 2007, 4: 305.
- 4 陈金超, 徐立凤, 吴太忠. 新兵吗啡和甲基安非他明毒品检测假阳性结果分析. 实用医技杂志, 2007, 14: 586-587.
- 5 彭和平, 陈冬莲, 何文, 等. 胶体金层析法检测尿中吗啡的探讨. 临床和实验医学杂志, 2007, 6: 121.
- 6 吴燕, 韩光宇, 徐湛. 徐州市区应征青年吗啡/甲基安非他明检测结果分析. 中国现代医生, 2010, 29: 112.

(收稿日期: 2011-12-23)

(本文编辑: 张志成)

(上接 46 页)

献血人群中大学生 HIV 感染现状调查. 中国临床研究, 2011, 24: 86-87.

- 4 郑建东, 吴尊友, 庞琳, 等. 大学在校学生男男性接触者性取向自我认同与艾滋病相关危险因素定性研究. 中国艾滋病性病, 2008, 14: 258-260.

5 王书江, 王丽娟, 齐惠荣, 等. 大学生 HIV 自愿检测和艾滋病知识调查分析. 中国健康教育, 2007, 23: 447-448.

- 6 杨雪斌, 杨璞, 丁权, 等. 献血者高危因素的识别、判断和筛选研究. 临床输血与检验, 2009, 11: 48-50.

(收稿日期: 2012-04-11)

(本文编辑: 张志成)

(上接第 42 页)

13 李安信, 王鹰. 梅毒的诊断和治疗策略. 传染病信息, 2007, 20: 26-29.

14 俞进, 梁国钧, 夏强. 1999 年全国性病监测系统不同人群性病患病率调查. 中国性病艾滋病防治, 2001, 7: 135-136.

(收稿日期: 2012-10-15)

(本文编辑: 张志成)