

中国某地1994—1998年受血人群HIV-1感染情况调查

陈素良 张玉琪 赵宏儒 赵翠英 李保军 白广义 毛宇嵘

【摘要】 目的 了解中国某地1994—1998年受血人群HIV感染状况。方法 2003年11月至2005年2月对某地15个乡镇全部现住人口进行普查,凡在1994—1998年期间有受血史者,进行流行病学调查和采集血液标本,用ELISA进行初筛,阳性者用免疫印迹试验(Western-blot法)进行确认。结果 受血居民HIV-1感染率为15.54%(92/592),这些HIV-1感染者的受血经历仅发生在当地西部地区的6个乡镇中的5所医疗机构。历年受血者均有HIV-1感染发生,高峰为1995年。有偿供血者不筛查HIV抗体是造成受血者感染的主要原因。感染者以青壮年女性为主,女性和男性输血的主要原因分别是生育和外伤。结论 当地曾发生一起典型输血后艾滋病爆发性流行。

【关键词】 艾滋病; 艾滋病病毒1型感染; 受血者

Investigation on status of HIV-1 infection among blood recipients from 1994 to 1998 in certain areas of China CHEN Su-liang*, ZHANG Yu-qi, ZHAO Hong-ru, ZHAO Cui-ying, LI Bao-jun, BAI Guang-yi, Mao Yu-rong. *Hebei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Shijiazhuang 050021, China

Corresponding author: CHEN Su-liang, Email: chensuliang@sina.com

【Abstract】 **Objective** To study the infection status of HIV-1 among blood recipients from 1994 to 1998 in certain areas of Hebei province. **Methods** A general investigation was set up among all the people in 15 townships of certain areas from November 2003 to February 2005. An epidemiological investigation was conducted among people who had received blood from donors, during 1994 and 1998. Blood samples were collected. ELISA was used in preliminary screening and Western-blot (WB) was used among people who showed a positive result in the preliminary screening. **Results** The infection rate of HIV-1 after blood receipt was 15.54% (92/592), and the infected persons were all appeared in five medical centers of 6 townships which located at the west part of the area. HIV-1 infection happened over the years, and reaching the zenith in the year 1995. Most of the infected persons were young women. Procreation was the main cause of blood transfusion for women and trauma was for men. **Conclusion** A typical HIV outbreak happened in certain areas after blood transfusion in Hebei.

【Key words】 Acquired immunodeficiency syndrome; Human immunodeficiency virus-1 infection; Blood recipient

自1999年在我国某地受血人群中陆续发现艾滋病就诊者,通过检测也发现了HIV感染者。为查清当地受血人群中的艾滋病疫情情况,当地加强了疫情监测、自愿咨询检测、实验室网络建设、医务人员培训及“四免一关怀”政策的落实,并于2003年11月至2005年2月对辖区内现住人口开展了受血人群艾滋病疫情普查工作,发现20世纪90年代在当地受血人群中确实发生了艾滋病暴发,现将调查结果报

道如下。

对象与方法

1. 流行病学调查:

(1)受血者调查:成立由卫生、公安、教育、计划生育等政府部门参加的筛查领导小组,召开筛查工作会议,组建现场调查组并进行培训,按照统一问卷,于2003年11月至2005年2月对某地所有的15个乡镇、街道的全部现住人口进行调查,对在1994年1月1日至1998年12月31日期间有受血史者进行流行病学个案调查,包括受血者的基本情况、受血时间、受血医疗机构、受血原因等,并采集血液标本。凡是调查前已检测的上述期间受血者及其阳性

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.010.003

基金项目:全球基金第二轮艾滋病项目

作者单位:050021石家庄,河北省疾病预防控制中心(陈素良、张玉琪、赵宏儒、赵翠英、李保军、白广义);中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(毛宇嵘)

通信作者:陈素良, Email: chensuliang@sina.com

者,计入本次调查统计对象,不再采集标本。受血史调查除入村入户调查本人及家庭成员外,还通过查阅当地医疗机构病历、化验室交叉配血试验记录及访谈临床医生获取。普查出的HIV感染者还要调查受血以外的诸如性乱、吸毒及家庭感染因素等。

(2)有偿供血者调查:2005年2月查阅当地市医院和市级血液中心的1994年1月1日至1998年12月31日有偿供血者登记原始资料,凡在该期间供血的当地供血者列入调查对象(因外地流动有偿供血者已不在当地,无法对其进行调查),并采集血标本待检。调查人员在调查过程中,仔细收集调查对象供血和受血的佐证资料,加强质量控制,防止供血者和受血者混淆。

2. 检测方法:采用ELISA双抗原夹心法检测抗-HIV(1+2),对初筛HIV抗体阳性标本采用Western-blot法确认。所有HIV感染者均证实为HIV-1型。

3. 统计学分析:调查数据录入数据库,用SPSS 11.0软件进行频数分析和 χ^2 检验。受血者HIV感染率(%)=(1994年1月1日至1998年12月31日受血者HIV抗体阳性人数÷该期间受血者HIV抗体检测人数)×100%。式中分子为2003年11月至2005年2月检测受血者阳性人数+既往检测受血者阳性人数,分母为2003年11月至2005年2月检测受血者人数+既往检测受血者人数。

结 果

1. 受血者感染率:该地人口为471 433人,调查452 459人,接受调查率为95.98%。在1994年1月1日至1998年12月31日期间受血799人,有592人(包括既往采集标本数)采集血标本进行检验,标本采集率为74.09%。其余207名受血者拒绝或外出等原因未采集到标本。检测的592名受血者HIV-1抗体阳性92例,感染率为15.54%。所有感染者均为当地农民,否认有性乱、吸毒等其他感染危险因素,受血是惟一感染来源。

2. 不同区域受血者感染率:15个乡镇受血者HIV-1感染率的差异有统计学意义($\chi^2=54.84, P<0.01$)。受血后HIV-1感染者仅发生于西部地区的6个乡镇(A~F),合并感染率高达20.58%(92/447),另外9个乡镇(G)没有发现HIV感染者(表1)。

3. 不同医疗机构受血者感染率:除4名受血者的受血医疗机构不详外,对588名受血者的受血医疗机构进行分析。结果发现,全部92名HIV抗体阳

性者均发生于BT、KT、XD、LT和ZH的5所乡镇医疗机构,合并感染率为29.39%(92/313),在其他医疗机构受血人群中未发现HIV感染者(表2)。

表1 1994—1998年某地不同乡镇受血人群HIV抗体检测结果

乡镇	调查人口数	受血人数	检测人数	HIV抗体阳性	
				例数	率(%)
A	39 079	59	36	2	5.56
B	39 028	205	161	36	22.36
C	28 476	70	52	3	5.77
D	16 208	61	54	13	24.07
E	22 662	82	62	16	25.81
F	25 210	117	82	22	26.83
G	281 796	205	145	0	0
合计	452 459	799	592	92	15.54

注:A~F为每一个乡镇街道一个代码,G为9个乡镇街道合并数字

表2 1994—1998年某地在各医疗单位受血者HIV感染分析

受血医疗机构	受血者检验人数	HIV抗体阳性	
		例数	率(%)
BT	6	3	50.00
KT	89	42	47.19
ZH	25	6	24.00
XD	177	38	21.84
LT	12	1	9.09
KT+XD	2	2	100.00
BT+XD	1	0	0
XD+ZH	1	0	0
其他	275	0	0

4. 不同年龄性别受血者感染率:对588名对象进行性别、年龄分析,发现各年龄组感染率的差异有统计学意义($\chi^2=33.74, P<0.01$),男性受血者感染率显著低于女性($\chi^2=9.18, P<0.01$),见表3。进一步分析原因,发现女性在5所乡镇医疗机构受血的检测比例为55.77%(227/407),显著高于男性的38.67%(70/181)($\chi^2=14.66, P<0.01$)。

表3 1994—1998年某地受血者HIV感染年龄、性别分析

年龄组(岁)	男性		女性		合计	
	检测人数	HIV抗体阳性	检测人数	HIV抗体阳性	检测人数	HIV抗体阳性
<20	23	1(4.34)	19	0(0)	42	1(2.44)
20~	14	3(21.43)	37	13(35.14)	51	16(30.77)
30~	40	5(12.50)	182	45(24.73)	222	50(22.52)
40~	48	5(10.42)	77	11(14.29)	125	16(12.80)
50~	32	1(3.13)	75	6(8.00)	107	7(6.54)
60~	17	1(5.88)	12	1(8.33)	29	2(6.90)
70~	7	0(0)	5	0(0)	12	0(0)
合计	181	16(8.84)	407	76(18.67)	588	92(15.65)

注:括号内数据为阳性率(%)

5. 不同受血年份感染率:由表4可见,1994—1998年受血者均有HIV-1感染发生,感染高峰在1995年。

表4 1994—1998年某地不同受血年份HIV感染分析

受血年份	检验人数	HIV抗体阳性	
		例数	率(%)
1994	95	7	7.36
1995	122	38	31.15
1996	95	14	14.74
1997	115	18	15.65
1998	136	11	8.09
其他	29	4	13.79
合计	592	92	15.54

注:其他为跨年度受血,其中至少有一年在1994—1998年间受血

6. 感染者受血原因:在16例男性受血感染者中,外伤输血14例(87.50%),胃出血和痔疮手术各1例(6.25%)。在76例女性受血感染者中,怀孕及分娩输血60例(78.95%),子宫切除或子宫肌瘤8例(10.53%),贫血4例(5.26%),其他原因4例(5.26%)。

7. 有偿供血者检测:在当地医院和血液中心,查到在1994年1月1日至1998年12月31日期间有有偿供血的当地37名有偿供血者,分布在12个乡镇街道,2005年2月全部采集血液标本,经检验,HIV抗体均为阴性。

讨 论

1995年我国曾发生有偿供血人群HIV感染事件^[1,2],当时仅对有偿供血者进行了大面积筛检,未对受血人群进行追踪调查,因此,截至目前还没有关于受血人群HIV感染大面积筛查报道。1999年后,某地部分乡镇陆续发现HIV感染者或艾滋病患者,经流行病学调查,绝大多数于1994—1998年间在当地受过血,这一现象引起当地政府的高度重视,决定对当地现住人口所有受血者进行普查。对查出的所有HIV感染者,当地政府均落实“四免一关怀”政策和经济补贴,采取了一系列防止疫情扩散的措施。

尽管我国早在1993年后相继出台献血员筛查HIV抗体的政策,实施统一规划采供血机构,统一管理血源和统一采供血,医疗机构必须使用由卫生行政部门指定的采供血机构供应血液的管理制度^[3],但由于国家对医疗卫生事业长期投入不足,个别医疗机构片面追求经济利益,出现自采自供血液的现象。据了解,当年由流动卖血者组成的输血队常年驻扎在基层医疗机构附近,甚至包住附近旅社,靠卖血为生,这些外地卖血者来自河南、山西、东北等地,而当地卖血者却寥寥无几。2005年2月调查当地医疗机构和血站的既往供血者登记,属当地的有偿供

血者仅为37名,经检测,HIV抗体均为阴性。因此,推测外源性输入的可能性较大。当时乡镇医疗机构无实验室设备和检测试剂,仅做血型配型检验,不筛查HIV抗体,感染HIV的流动供血者不能筛除,是导致受血人群艾滋病暴发的直接原因。

2003年11月至2005年2月的人群普查,设计普查对象为1994—1998年期间受血者。为防止调查感染率的偏移,调查人员努力搜集1994—1998年受血但未接受HIV抗体检测而死亡者。调查中无这种死亡对象,因此,调查结果不存在因死亡造成的感染率偏倚。在5所乡镇医疗机构中的受血者尚有56人未检测HIV抗体,按照在5所乡镇医疗机构受血后29.39%的HIV感染率测算,约有16例感染者尚未被发现。普查时还可能还存在隐瞒受血史而未检测者,因此,还会有漏查感染者,但对受血人群感染率影响不大,因为检测的受血者距受血时间已近5年。

受血者输入HIV阳性血后基本上100%被感染^[4],对供血者筛查HIV抗体可大大降低输血后HIV感染率,但仍然存在残余危险度^[5,6],而对有偿供血者不筛查HIV抗体对受血整体人群的影响尚无资料报道。本研究是针对1995年我国有偿供血者HIV感染流行期间,在当地有偿供血者中未检出HIV而有大量外地流动有偿供血者的地区,基层医疗机构对供血者不筛查HIV抗体的情况下,受血人群HIV感染爆发性流行的首次报道。由于这起暴发是受血人群感染发病后才被发现,因此,潜伏期内也造成了家庭内的传播^[7,8]。

参 考 文 献

- [1] 颜江瑛,郑锡文,张险峰,等.我国某县有偿献血员艾滋病病毒感染率调查.中华流行病学杂志,2000,21(1):10-12.
- [2] 郑锡文,王哲,徐杰,等.中国某县有偿献血员艾滋病病毒感染流行病学研究.中华流行病学杂志,2000,21(4):352-354.
- [3] 河北省人民政府.河北省采供血机构和血液管理办法.河北省人民政府令14号,1994.
- [4] 王陇德.艾滋病防治工作手册.北京:北京出版社,2005:15.
- [5] Regan FA, Hewitt P, Barblar JA, et al. Prospective investigation of transfusion transmitted infection in recipients of over 20 000 units of blood. Br Med J, 2000, 320(7232):403-406.
- [6] 郑锡文,梅志强,王存林,等.我国某县血液筛选后传播艾滋病病毒的残余危险度研究.中华流行病学杂志,2000,21(1):13-14.
- [7] 陈素良,赵宏儒,张玉琪,等.HIV-1夫妻间传播的回顾性队列研究.中国艾滋病性病,2009,15(1):21-23.
- [8] 陈素良,赵宏儒,李晓梅,等.输血感染艾滋病病毒1型母婴传播概率回顾性定群研究.中华流行病学杂志,2009,30(6):564-566.

(收稿日期:2009-05-30)

(本文编辑:张林东)