

调查报告 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.28.029

重庆市都市区 Rh(D) 阴性血型现状分析与对策研究

程颖, 何涛, 欧阳熊研, 曾北南, 邓东[△]

(重庆市血液中心 400015)

[摘要] **目的** 了解重庆市市区无偿献血人群 Rh(D) 阴性血型分布情况, 为制订采供血计划提供科学依据。**方法** 调查统计重庆市市区 1999~2014 年无偿献血人群 Rh(D) 阴性血型献血者, 分别按血型、性别、年龄、职业、文化程度、再次献血率及临床用血情况进行分析, 以探讨资料库的构成状况。**结果** Rh(D) 阴性血型分布特征为 O>A>B>AB; 无偿献血人群以男性居多, 占 53.53%; 以 21~35 岁年龄段为主, 占 58.2%; 职业以其他类、工人、农民、学生、职员为主; 初中、高中文化程度献血者占 51%; 首次献血占 66.58%; 每年的用血量逐年上升。**结论** 为了满足临床对 Rh(D) 阴性血液需求, Rh(D) 阴性血型资料库应不断地扩大和完善, 并对资料库中的 Rh(D) 阴性献血者科学合理的管理, 建立一支固定的无偿献血者队伍, 最大限度地保证本地 Rh(D) 阴性血的供应。

[关键词] 重庆主城区; 稀有血型; 现状; 对策**[中图分类号]** R466.11**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2016)28-3975-03**Analysis and countermeasure research on the Rh(D) negative blood group in Chongqing metropolitan area**Cheng Ying, He Tao, Ouyang Xiongyan, Zeng Beinan, Deng Dong[△]

(Chongqing Blood Center, Chongqing 400015, China)

[Abstract] **Objective** To understand the distribution of Rh(D) negative blood group of voluntary blood donation in the metropolitan area of Chongqing city, and to provide scientific basis for the development of blood supply plan. **Methods** The blood donation crowd of Rh(D) negative blood type of blood donation from 1999 to 2014 in metropolitan area of Chongqing city were survived, according to the blood type, gender, age, occupation, cultural degree, rate of blood donating and clinical blood use case analysis, respectively, to discuss the composition of the database. **Results** The blood type of Rh(D) negative distribution features was O > A > B > AB; blood donation in the majority with men, accounting for 53.53%; 21 to 35 years old at this age was given priority, accounting for 58.2%; occupational to workers, farmers, students, staff and others were given priority; culture degree of junior high school accounted for 51.00%. For the first time to donate blood accounted for 66.58%; annual volume increased year by year. **Conclusion** In order to satisfy the clinical demands for Rh(D) negative blood, Rh(D) negative blood type database should constantly expand and improve, establish a fixed blood donation team, to maximize the assurance local Rh(D) negative blood supply and the database of Rh(D) negative blood donation need scientific and reasonable management.

[Key words] Chongqing metropolitan area; rare blood group; current situation; countermeasure

自重庆市直辖 18 年以来, 在各个方面的建设都取得了巨大的进步, 重庆市的医疗卫生事业也获得了高速发展, 特别是近年来, 随着城镇化建设及医疗改革的持续推进, 重庆市内医保和新农合患者人数大幅增加, 临床用血量也随之增大, 其中 Rh 阴性血液的供求矛盾和血源管理问题日显突出。开展 Rh 阴性血型鉴定, 对各表型献血员进行精细化管理, 对保证合理计划用血和应急供血具有重要的临床意义^[1-2]。

如何进行 Rh(D) 阴性献血者的招募及建立当地的 Rh(D) 阴性血源库, 推行高效快捷的管理机制, 直接影响到临床用血, 是血站建设急需解决的问题。自愿无偿献血是保证血液安全的重要保证^[3], 为保障重庆市市区(本文所述市区指重庆直辖后的主城 10 个区, 共辖常住人口 700 万)临床 Rh(D) 阴性血液的供应, 重庆市血液中心自 1998 年献血法颁布以来, 对志愿无偿献血者开展了大规模的 Rh(D) 抗原的筛查及鉴定工作, 通过对 1999 年 1 月 1 日至 2015 年 3 月 30 日无偿献血者电子档案进行统计分析, 有许多值得去研究和思考的问题。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 调查对象

对 1999 年 1 月至 2014 年 12 月来本中心献

血参加无偿献血的重庆市市区无偿献血者进行 Rh(D) 筛查, 共检出 2 843 名 Rh(D) 阴性无偿献血者。

1.2 试剂与仪器

抗-A、抗-B 标准血清为长春博德生物技术有限责任公司、上海血液生物医药有限责任公司产品, ABO 试剂红细胞为上海血液生物医药有限责任公司产品, 抗-D、抗-C、抗-c、抗-E、抗-e 血清分别为上海血液生物医药有限责任公司、德国 Biotest 公司、美国 Dominion 公司产品, 广谱抗球蛋白试剂为上海血液生物医药有限责任公司产品, 木瓜酶试剂为上海血液生物医药有限责任公司产品, PK7300 全自动血型分析仪为 Olympus 公司产品。

1.3 方法

盐水法、木瓜酶试验、抗人球蛋白试验均按试剂盒说明书操作规程进行。

1.4 统计学处理

数据资料采用 EPIdata 录入计算机后, 采用 SPSS16.0 软件进行统计分析, 计数资料采用构成比描述。

2 结果

统计 1999~2014 年 Rh(D) 阴性献血者血型、性别、年龄、职业、文化程度、再次献血率及临床用血情况进行分析, 见表 1~6。

表 1 不同性别 RH(D)阴性献血者血型分布

项目	n	百分比 (%)	A 型 (n)	B 型 (n)	AB 型 (n)	O 型 (n)
男	1 522	53.53	502	365	131	524
女	1 321	46.47	419	324	122	456
合计	2 843	100	921	689	253	980

表 2 无偿献血 RH(D)人群年龄分布情况

年龄段	献血人数 (n)	百分比 (%)
18~20 岁	133	4.68
21~25 岁	496	17.45
26~30 岁	714	25.12
31~35 岁	447	15.73
36~40 岁	331	11.65
41~45 岁	297	10.45
46~50 岁	171	6.02
51~55 岁	139	4.89
56~60 岁	115	4.05

表 3 Rh(D)阴性无偿献血者不同职业分布情况

职业	n	百分比 (%)
自由职业	304	10.69
医务人员	32	1.12
学生	299	10.52
商业服务人员	132	4.64
农民	79	2.78
军人	29	1.02
教师	22	0.77
公务员	202	7.11
工人	109	3.83
其他	1 634	57.49

表 4 Rh(D)阴性无偿献血者不同文化程度分布情况

文化程度	n	百分比 (%)
中专技校	105	3.69
研究生	22	0.77
高中	307	10.80
大专	418	14.71
初中及以下	291	10.26
本科	428	15.05
其他	1 271	44.71

表 5 Rh(D)阴性无偿献血者不同献血次数调查情况统计

献血次数	n	百分比 (%)
1 次	1 893	66.58
2 次	496	17.45
3 次	206	7.25
4 次	113	3.97
≥5 次	135	4.75

表 6 1999~2014 年 RH(D)阴性用血情况调查统计 (U)

年份	A 型	B 型	O 型	AB 型	总计
1999 年	7	17	7	2	33
2000 年	72	66	65	9	212
2001 年	47	40	37	15	139
2002 年	13	6	8	7	34
2003 年	24	9	28	5	66
2004 年	61	36	67	11	175
2005 年	128	84	157	33	402
2006 年	139	78	146	47	410
2007 年	146	129	202	52	529
2008 年	265	203	224	58	750
2009 年	258	213	298	73	842
2010 年	269	259	328	61	917
2011 年	276	208	305	69	858
2012 年	274	213	307	70	864
2013 年	285	195	329	83	892
2014 年	354	188	334	82	958

3 讨 论

Rh 血型系统是已发现的 29 个人类红细胞血型系统中最具遗传多态性的红细胞血型系统,所表达的血型抗原多达 55 种^[4],在新生儿溶血症 (HDN)的发病方面,Rh 血型抗体较 ABO 血型抗体更为重要^[5]。由于不同种族红细胞 Rh 遗传多态性其抗原表型存在差异,接受 Rh 血型抗原免疫的概率不同,Rh 血型抗体的检出频率及抗体特异性分布存在人群和地区差异^[6],Rh 血型在不同人种中的分布也是有差异的,白种人中 Rh(D)阴性者约占 15%,黑种人中约占 8%^[7],为保障本地区临床 Rh(D)阴性血液的供应,重庆市血液中心自 1998 年献血法颁布以来,对志愿无偿献血者开展了大规模的 Rh(D)抗原的筛查及鉴定工作,通过对 1999 年 1 月 1 日实施献血法以来至 2014 年 12 月 30 日无偿献血者电子档案进行统计分析,已登录 Rh(D)阴性无偿献血者共计 2 843 名,有联系方式有 1 370 人,其中,男 1 522 名,女 1 321 名,重庆市市区汉族献血者中 Rh(D)阴性所占比例为 0.34%^[8],符合 Rh(D)阴性血型在我国汉族人群中所占比例仅为 0.2%~0.5%统计规律。

本研究结果表 1 显示,男性献血人数高于女性,这可能与男性、女性的生理特征、体质、生活习惯有关:(1)男性血液容量相较女性多;(2)男性摄入蛋白质更多,所以,男性血红蛋白高于女性造成这种差异;(3)部分女性为追求美而节食减肥,造成血红蛋白低于采血标准而被淘汰;因此,在今后的工作中对女性的招募策略和无偿献血宣教过程中引导她们科学饮食,生理期前后增加蛋白质类饮食的摄入,使更多的女性符合献血标准而参加无偿献血。从血型分布来看,重庆都市区 Rh(D)阴性献血者在 ABO 血型中的分布情况为 O>A>B>AB 型,这与国内其他地区报道一致^[9-12]。

表 2 显示,21~35 岁年龄段无偿献血 Rh(D)占 58.2%,是 Rh(D)阴性献血的主体人群,与陈继勤等^[13]报道相似。其中,26~30 周岁无偿献血者占 25.1%,是无偿献血的主体,说明他们的献血积极性高于其他年龄段的人群,要做好此类人群的服务工作,让他们成为其他献血者的标杆,从而带动其他献血者的积极性,31~60 岁年龄段人群的献血比例逐渐降低,需要在做好服务工作的基础上加大宣传力度,普及无偿献血的相关知识,树立“我献血、我奉献、我健康、我快乐”的理念。

表 3 显示,重庆都市区参加无偿献血的人群涉及各个行业。医务人员、公务员、教师、农民、工人占献血人群的比例较小,提示无偿献血的宣传还存在薄弱环节,在今后的招募工作中,要提高这部分人的献血积极性。可以清晰地看到职业项目中“其他人员”这项人数相对较大,且比例逐年增加,甚至接近总人数的半数。这可能是献血者职业汇总表设计存在缺陷,有些人群分布较大的职业没有列出,也可能是献血人员没有严格按照表格的项目填写或该内容信息由献血者自由填写,使得统计数据结果在表中显得很和谐。从数据上看,目前重庆市献血人群主要集中在“其他人员”这个群体,“自由职业”“学生”“医务人员”也各占 10% 以上。

表 4 显示,从献血者受教育程度看,重庆都市区献血者高中以上学历者占献血人群的 45.1%,提示无偿献血的行为与献血者受教育程度成正比。这表明献血相关知识更容易被受教育程度高的人群接受,无偿献血更符合这部分人群的价值观念;近十年我国高等教育发展迅猛,全民受教育程度不断提高,国家制订相关政策加大无偿献血活动在高校的宣传,更多的自愿者加入到无偿献血队伍中来,并逐渐成为重庆地区无偿献血的主力军。与献血者职业相比,文化程度的范围更窄,内容更具有确定性。然而表 4 中,文化程度为“其他”的占 44.71%。为了使调查结果更具准确性,有利于结果分析及对策研究,建议今后工作中应督促“文化程度”的填写,或者去掉“其他”这一项。

表 5 显示,Rh(D)阴性献血者多次无偿献血者并不多,献血 1 次的占 66.58%,而献血 2 次的仅占 17.45%,说明 Rh(D)阴性献血者再次献血意愿不强。分析其原因,(1)资料缺失:由于早期的献血信息登记表设计滞后、数据丢失和通讯方式变更等问题,造成无偿献血者联系不上;(2)人员流失:改革开放带来人口流动迅速,造成无偿献血者异地流动频繁,还有健康筛查不合格等原因,致使 Rh(D)阴性血源日趋紧张;(3)拒绝献血:近年因“郭美美事件”、“输血暴利”甚至“输血感染艾滋病事件”等的负面影响被网络和舆论无限放大,输血工作面临前所未有的信任危机,加之对无偿献血、Rh(D)血型知识不了解,导致 Rh(D)阴性献血者不愿意献血、拒绝再次献血的现象时有发生。

表 6 显示,由于 Rh(D)阴性血液用血量每年呈上升趋势,及时满足临床用血有一定困难,为保证本区域临床 Rh(D)阴性患者的用血需求,对 Rh(D)阴性稀有血型库管理模式如下(1)及时建立并定时更新 Rh(D)阴性献血者信息档案,确保出现突发事件时及时招募到献血者;(2)利用网络工具建立 Rh(D)阴性献血者群,定期开展无偿献血和稀有血型知识讲座,使更多的人成为固定献血者;(3)建立冷冻血库,将平时采过剩的 Rh(D)阴性血液冷冻保持起来,以提高 Rh(D)阴性血液的储存量^[14]。

为保证 Rh(D)阴性血临床医疗急救用血,有必要完善和加强以下几点措施:(1)建立适当区域的 Rh 阴性献血者数据库,力争形成跨区域联动机制;(2)扩大无偿献血人员的基数,从受血者中进行招募,扩大 Rh(D)阴性血型献血者队伍;(3)国外的调查结果显示,公民对无偿献血相关知识的知晓程度影响其参与无偿献血的行为^[15],因此,应该充分利用电视、广播、报刊、杂志等新闻媒体,加强稀有血型献血知识的宣传;(4)搭建网络稀有血型之家、献血者 QQ 群、微信群,开展各类联谊活动;(5)加强对用血单位的临床用血指导和监督,开源节流,推

广自体贮血、自体血液回收等输血方式;(6)加强对无偿献血志愿者组织进行引导和管理,最大限度地发挥它的积极作用。

综上所述,转变观念,扩大稀有血型献血队伍,提高重复献血率,实现跨区域资源共享,建立区域性稀有血型管理中心,在更大区域内实现稀有血源的应用,保障临床医疗和急救用血需求,这也是信息化大数据时代的发展趋势。

参考文献

- [1] 魏莉,杜振军,车曦光,等.聊城市 Rh 血型表型库的建立[J].中国输血杂志,2012,25(7):685-686.
- [2] 唐秋民,周燕,何保仁,等. Rh 血型表型库的建立及在 fl 缶床输血中的应用[J].临床输血与检验,2009,11(4):328-330.
- [3] Shi L,Wang JX,Stevens L,et al. Blood safety and availability:continuing challenges in China's blood banking system[J]. Transfusion,2014,54(2):471-482.
- [4] Daniels GL,Cartron JP,Fletcher A,et al. International society of blood transfusion committee on terminology for red cell surface antigens:vancouver report[J]. Vox Sang,2003,84(3):244-247.
- [5] Marion ER,Ragnhid O,Marsh WL. The clinical significance of alloantibodies of blood group system[J]. Semin Hematol,2000,37(2):197-203.
- [6] Lin M. Blood groups and transfusion medicine in Taiwan[J]. J Formos Med Assoc,1997,96(12):933-942.
- [7] Denise MH. Modern blood banking and transfusion practice[M]. 3th ed. Philadelphia:DAVIS Company,1994:3-13.
- [8] 王芳,黄霞,毛伟,等.重庆地区献血者 Rh(D)阴性血型抗原分布调查[J].国际检验医学杂志,2009,30(2):199,203.
- [9] 颜秀娟,莫秋红.南宁市无偿献血者 ABO 和 Rh 血型分布调查[J].广西医学,2009,31(8):1199-1200.
- [10] 鄢丽芳,张奕琴.宁波地区无偿献血者 ABO、RH 血型分布调查[J].现代实用医学,2012,24(6):696-697.
- [11] 赵龙友,纪勇平,庄杰,等.浙江丽水地区畲族献血人群 ABO 及 Rh 血型分布调查[J].中国输血杂志,2013,26(3):168-169.
- [12] 蔡隽.金华市 Rh(D)阴性献血者 Rh 血型表型库的建立及应用[J].中国输血杂志,2013,26(9):790-791.
- [13] 陈继勤,彭芳华. Rh(D)阴性稀有血型库的建设与临床应用现状调查分析[J].检验医学与临床,2011,8(12):1492-1493.
- [14] Lecak J,Scott K,Young C,et al. Evaluation of red blood cells stored at -80 degrees C in excess of 10 years[J]. Transfusion,2004,44(9):1306-1313.
- [15] Gutiérrez MG,De Tejada ES,Cruz JR. A study of socio-cultural factors related to voluntary blood donation in the Americas[J]. Rev Panam Salud Publica,2003,13(2/3):85-90.