

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.16.009

高原地区无偿献血人群人口学特征分析*

蒋玉林¹, 毛伟¹, 张春红¹, 韩继妹¹, 邹晓萍¹, 冯治伟², 万旭², 邓真群措², 布亚², 张涛^{1△}

1. 重庆市血液中心, 重庆 400052; 2. 昌都市中心血站, 西藏昌都 854085

摘要:目的 分析高原地区无偿献血人群的人口学特征, 为高原地区制订无偿献血者招募策略提供参考。方法 通过昌都市中心血站血液管理信息系统, 选取 2012 年 11 月至 2021 年 6 月(开展采供血业务以来)的无偿献血者为研究对象。收集研究对象的人口学资料, 包括性别、年龄、职业、民族、学历, 并收集研究对象的献血相关数据, 包括一次献血量、献血次数等。对高原地区无偿献血人群的人口学特征进行分析。结果 各年份(除外 2016—2018 年)男性无偿献血人次所占比例始终高于女性, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 男女总无偿献血人次比为 2.6 : 1.0。2012 年 11 月至 2021 年 6 月, 其他少数民族累计无偿献血 883 人次(33.57%), 汉族累计无偿献血 1 747 人次(66.43%), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。无偿献血者平均年龄由 2012 年的(39.63±8.50)岁降低至 2021 年的(30.15±8.73)岁, 呈现年轻化趋势。不同学历献血者中, 本科、大专及高中学历献血者是献血主力人群; 不同职业献血者中, 以公务员、军人为主力人群, 占 33.88%。一次献血量 200 mL 的有 1 519 人次, 占 57.76%。结论 高原地区无偿献血人群具有其特异性的人口学特征, 需有针对性地加强无偿献血知识宣传, 制订适宜的献血者招募策略。

关键词: 高原地区; 无偿献血; 人口学特征; 献血宣传; 献血招募

中图分类号: R193.3

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2022)16-2195-04

Demographic characteristics of voluntary blood donors in plateau area*

JIANG YuLin¹, MAO Wei¹, ZHANG Chunhong¹, HAN Jishu¹, ZOU Xiaoping¹, FENG Zhiwei²,WAN Xu², DENG Zhenquncuo², BU Ya², ZHANG Tao^{1△}

1. Chongqing Blood Center, Chongqing 400052, China; 2. Central Blood Station of Qamdo, Qamdo, Tibet 854085, China

Abstract: Objective To analyze the demographic characteristics of voluntary blood donors in plateau areas, and to provide reference for the development of voluntary blood donor recruitment strategies in plateau area. **Methods** Through the blood management information system of the Central Blood Station of Qamdo, voluntary blood donors from November 2012 to June 2021 (since the blood collection and supply business was launched) were selected as the research objects. Collected demographic data of research subjects, including gender, age, occupation, ethnicity, education. The blood donation related data of the research subjects were collected, including the amount of blood donation at one time and the number of blood donation times. Analyzed the demographic characteristics of voluntary blood donors in plateau area. **Results** In each year (except 2016—2018), the proportion of person-times of male voluntary blood donors was always higher than that of female, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The ratio of the total person-times of voluntary blood donors between male and female was 2.6 : 1.0. From November 2012 to June 2021, a total of 883 person-times (33.57%) of other ethnic minorities donated blood for free, and a total of 1 747 person-times (66.43%) of Han people donated blood for free, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). From 2012 to 2021, the average age of voluntary blood donors decreased from (39.63±8.50) years old to (30.15±8.73) years old, showing a younger trend. Among blood donors with different educational backgrounds, blood donors with undergraduate, college and high school education were the main blood donation groups. Among the blood donors of different occupations, civil servants and soldiers were the main groups, accounting for 33.88%. There were 1 519 person-times who donated 200 mL blood at one time, accounting for

* 基金项目: 重庆市科卫联合医学科科研项目(2019MSXM043)。

作者简介: 蒋玉林, 女, 主管技师, 主要从事临床输血研究。△ 通信作者, E-mail: 93947742@qq.com。

57.76%。**Conclusion** The voluntary blood donation population in plateau area has its specific demographic characteristics, and it is necessary to strengthen the publicity of voluntary blood donor knowledge and formulate appropriate blood donors recruitment strategies.

Key words: plateau area; voluntary blood donation; demographic characteristics; blood donation publicity; blood donation recruitment

医学上把海拔>3 000 m 作为生理高原区^[1]。我国高原地区地广人稀,交通不便,输血事业发展缓慢^[2],同时,各种创伤、车祸伤常有发生,血液需求量大,输血事业的发展急需推进。为了解高原地区无偿献血人群的人口学特征,以便建立适合高原地区的无偿献血招募机制,本文对昌都市开展无偿献血以来的献血者人口学资料进行分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 11 月至 2021 年 6 月(开展采供血业务以来)昌都市中心血站无偿献血者为研究对象。

1.2 方法 通过血液管理信息系统,收集研究对象的人口学资料,包括性别、年龄、职业、民族、学历等,并收集研究对象的献血相关数据,包括一次献血量、献血次数等。

1.3 统计学处理 采用 SPSS26.0 软件进行数据分析。计数资料以例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 无偿献血者性别分布特点 昌都市中心血站自开展采供血业务以来,无偿献血共计 2 630 人次,其中男性无偿献血 1 902 人次,女性无偿献血 728 人次。2016—2018 年,昌都市中心血站从昌都市人民医院脱离,处于建设阶段,因此 2017—2018 年无偿献血 0 人次,2016 年无偿献血 2 人次。2019 年起,昌都市中心

血站建成后无偿献血人次迅速增长,2020 年无偿献血达 1 222 人次。各年份(除外 2016—2018 年)男性无偿献血人次所占比例始终高于女性,差异有统计学意义($P < 0.05$);男女总无偿献血人次比为 2.6 : 1.0,见表 1。

2.2 无偿献血者民族和年龄分布 2012 年 11 月至 2021 年 6 月,其他少数民族累计无偿献血 883 人次(33.57%),汉族累计无偿献血 1 747 人次(66.43%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。无偿献血者平均年龄由 2012 年的(39.63±8.50)岁降低至 2021 年的(30.15±8.73)岁,呈现年轻化趋势。各年份(除外 2016—2018 年)汉族和其他少数民族无偿献血者平均年龄比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 1 各年份无偿献血者性别分布情况

时间(年)	男		女		合计(n)
	献血人次(n)	占比(%)	献血人次(n)	占比(%)	
2012	48	76.19	15	23.81	63
2013	354	80.64	85	19.36	439
2014	113	76.35	35	23.65	148
2015	56	84.85	10	15.15	66
2016	0	0.00	2	100.00	2
2019	204	68.69	93	31.31	297
2020	842	68.90	380	31.10	1 222
2021	285	72.52	108	27.48	393
合计	1 902	72.32	728	27.68	2 630

注:2017、2018 年无无偿献血者,故未在表格中列出;2012 年仅有 11、12 月数据,2021 年仅有 1—6 月数据。

表 2 各年份无偿献血者民族及年龄分布

年份(年)	其他少数民族			汉族			合计(n)
	献血人次(n)	占比(%)	平均年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	献血人次(n)	占比(%)	平均年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	
2012	25	39.68	41.32±9.03	38	60.32	38.53±8.06	63
2013	126	28.70	39.03±8.62	313	71.30	37.16±9.58	439
2014	27	18.24	42.85±9.81	121	81.76	38.59±10.29	148
2015	12	18.18	37.08±12.76	54	81.82	32.81±8.93	66
2016	1	50.00	—	1	50.00	—	2
2019	90	30.30	31.52±8.99	207	69.70	32.07±9.18	297
2020	450	36.82	30.39±8.09	772	63.18	29.59±8.29	1 222
2021	152	38.68	30.67±8.24	241	61.32	29.82±9.03	393
合计	883	33.57	32.59±9.26	1 747	66.43	32.19±9.53	2 630

注:—表示仅有 1 例无偿献血者,故未进行平均年龄计算;2017、2018 年无无偿献血者,故未在表格中列出;2012 年仅有 11、12 月数据,2021 年仅有 1—6 月数据。

2.3 无偿献血者职业分布及学历分布 在献血者中,研究生学历献血 32 人次(1.22%),本科学历献血 519 人次(19.73%),大专学历献血 541 人次(20.57%),高中学历献血 404 人次(15.36%),初中学历献血 240 人次(9.13%),小学学历献血 26 人次(0.99%),其他占 33.00%(868/2 630)。在献血者职业分布上,工人献血 97 人次(3.69%),个体户献血 40 人次(1.52%),公司职员献血 121 人次(4.60%),公务员献血 367 人次(13.95%),教师献血 89 人次(3.38%),军人献血 524 人次(19.92%),农民献血 130 人次(4.94%),学生献血 55 人次(2.09%),医务人员献血 227 人次(8.63%),其他职业献血 980 人次

(37.26%),公务员、军人献血人次占总献血人次的 33.88%,是献血的主力人群,学生、教师、工人、农民、个体户等职业人群献血人次所占比例较低。

2.4 无偿献血者一次献血量与献血次数、性别、民族的关系 一次献血量 200 mL 的有 1 519 人次,占 57.76%,一次献血量 300 mL 的有 747 人次,占 28.40%,一次献血量 400 mL 的有 364 人次,占 13.84%。一次献血量(包括 200、300、400 mL)相同的情况下,男性、献血次数为 1 次及汉族的献血人次占比分别高于女性、献血次数≥2 次及其他少数民族的献血人次占比,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 无偿献血者一次献血量与献血次数、性别、民族的关系

项目	200 mL(n=1 519)		300 mL(n=747)		400 mL(n=364)	
	献血人次(n)	占比(%)	献血人次(n)	占比(%)	献血人次(n)	占比(%)
性别						
男	1 037	68.27	555	74.30	310	85.16
女	482	31.73	192	25.70	54	14.84
献血次数						
1 次	1 319	86.83	625	83.67	282	77.47
≥2 次	200	13.17	122	16.33	82	22.53
民族						
汉族	1 001	65.90	479	64.12	267	73.35
其他少数民族	518	34.10	268	35.88	97	26.65

3 讨 论

高原地区具有独特的地理环境和人文风俗,决定了其无偿献血人群的人口学特征不同于平原地区^[2]。在无偿献血者招募时,一些平原地区常用的招募策略或措施在高原地区可能并不适用^[3]。因此,分析高原地区无偿献血人群的人口学特征,制订具有地区特色的招募方案,有针对性地加强无偿献血宣传教育,对推动高原地区的采供血事业发展具有十分重要的意义。

根据第七次全国人口普查数据,昌都市常住人口为 760 966 人^[4],即使以 2020 年无偿献血人次(1 222 人次)最多时的数据估算,昌都市无偿献血率约为 1.61%,远低于世界卫生组织推荐的 10‰ 标准,也低于我国平均无偿献血率 9.5‰(2014 年数据)^[5]。出现该结果一方面与高原地区低温、低氧的环境导致适宜献血的人群偏少有关^[6];另一方面也与高原地区开展无偿献血的时间较短、宣传不足、当地群众献血意识不强等有关。较低的无偿献血率应当引起当地政府的重视,加快推进无偿献血宣传工作的开展。同时本研究结果显示,2019 年昌都市中心血站建成后,无

偿献血人次有了大幅度提高,2020 年全年无偿献血达 1 222 人次,约为 2013 年(既往无偿献血人次最多)的 2.78 倍,说明了独立的采供血机构对无偿献血工作具有极大的促进作用,应当依托中心血站推进无偿献血宣传及献血者招募工作。

本研究结果显示,高原地区各年份(除外 2016—2018 年)男性无偿献血人次所占比例始终高于女性;男女总无偿献血人次比为 2.6 : 1.0,高于浙江^[7]、大连^[8]等平原地区报道的男女献血比例(约 1.4 : 1.0),这除了与影响女性献血的常见因素,如月经期、孕期、哺乳期等有关外,还与当地的风俗习惯、女性对献血的认知情况有关。从结果中也可以看出,随着献血工作的开展,2019—2021 年女性无偿献血人次所占比例有所升高。女性对于献血更容易接受,应作为献血宣传招募的重点人群。

本研究中,无偿献血者平均年龄呈现年轻化趋势,充分体现了年轻人群是该地区无偿献血的主力人群,与近年来国内其他平原地区的报道结果相同^[7-8]。但值得注意的是,高原地区和平原地区以年轻人群献血为主的原因不尽相同。除了与年轻人群身体素质

好、易于接受新鲜事物、乐于助人等常见原因有关外,还与高原地区献血人群职业特征有关。该地区献血人群以公务员、军人为主体的,这部分人群包含了大量的援藏人员和驻藏军人,年龄普遍偏低,文化水平以本科、大专及高中为主,这也间接影响了高原地区无偿献血人群的学历分布特征。以公务员、军人、医务人员为主体的无偿献血人群带有一定的指令献血计划特征,通常出现于采供血工作开展的初始阶段,今后随着高原地区采供血工作的深入开展,要着力转变这种现状。此外,高原地区献血人群中“不明学历”和“不明职业”者的比例过高,需要进一步完善献血者信息的采集,这样才有利于今后针对性地开展无偿献血招募工作。

本研究显示,在无偿献血者民族分布上,汉族是无偿献血的主要群体,但藏族是昌都市的主体民族(93%以上),因而需要进一步加强对藏族居民关于无偿献血的宣传工作,普及献血知识,促进其加入无偿献血队伍^[9-10]。该地区重复献血(献血次数 ≥ 2 次)、一次献血量 400 mL 的献血者所占比例较低,远低于浙江^[7]、北京^[11]等地区的相关研究结果,提示昌都市无偿献血的招募工作应该由一次献血 200 mL 向 400 mL 转变,以及加强固定无偿献血者队伍的建设。

综上所述,高原地区无偿献血人群具有其独特的人口学特征,要改变目前以公务员、军人为献血主体人群的现状,有针对性地加强对藏族、女性、低文化水平人群的无偿献血宣传工作,同时,还应通过采取相关措施提高重复献血人数,鼓励和引导一次献血 400 mL 等,制订适宜当地的献血者招募策略。

参考文献

- [1] 张玉华,赵敬湘,王瑛,等.急进高原高海拔地区高原反应发生情况分析及其紧急献血可行性初步探讨[J].军事医学,2014,38(9):672-674.
- [2] 李向国,余慧芳.新常态下青海无偿献血长效机制的探讨[J].中国输血杂志,2016,29(9):983-985.
- [3] 邓真群.高原无偿献血者招募困难原因分析及对策[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(75):202-203.
- [4] 西藏自治区统计局,西藏自治区第七次全国人口普查领导小组办公室.西藏自治区第七次全国人口普查主要数据公报[N].西藏日报(汉),2021-05-20(2).
- [5] 朱永明.血液安全:WHO 的观点[J].中国输血杂志,2010,23(10):760-761.
- [6] 刘娟,李小薇,赵莲,等.高原低氧环境对红细胞携氧的影响[J].中国输血杂志,2017,30(8):872-873.
- [7] 王翠娥,潘凌凌,郑茵红,等.浙江省无偿献血人群人口学特征分析[J].预防医学,2018,30(3):244-247.
- [8] 高勇,王黎,马杰,等.大连市 2011—2015 年无偿献血人群分布特点及变化趋势[J].临床输血与检验,2018,20(1):39-42.
- [9] 毛瑞,孙景春.拉萨市采供血信息血状况与无偿献血人群分布特征分析[J].实用医技杂志,2016,23(2):148-150.
- [10] 陈晓芬.高原民族地区街头无偿献血者特征调查分析及对策[J].甘肃医药,2012,31(1):70-71.
- [11] 江峰,陈霄,高颂明.2013—2019 年北京地区无偿献血人群人口学特征变化趋势[J].北京医学,2020,42(8):767-769.

(收稿日期:2021-11-16 修回日期:2022-03-23)

(上接第 2194 页)

- [15] 罗琴. Toll 样受体 7(TLR7)在侵袭性肺曲霉病中的作用及机制研究[D].重庆:重庆医科大学,2020.
- [16] 肖冠英,肖艳华,陈谐捷,等.艾滋病相关的机会性感染性疾病的临床病理特征[J].广州医科大学学报,2019,47(1):22-28.
- [17] 李志云,尧雪洲.观察长期慢性烟曲霉孢子雾化吸入对大鼠气道重塑的影响[J].药物生物技术,2020,27(2):107-111.
- [18] 陈菲,李培,徐小勇,等.过度炎症反应是免疫抑制侵袭性肺曲霉病小鼠死亡的重要原因[J].国际呼吸杂志,2014,

34(22):1690-1695.

- [19] 吴婷,孙禾,苏欣,等.炎症反应和免疫应答在肺曲霉病中的作用[J].中国感染与化疗杂志,2015,15(3):281-285.
- [20] 宋一祎,李华茵.侵袭性肺曲霉病实验室检测方法的研究进展[J].中国临床医学,2018,25(5):804-809.
- [21] 赵勇,王红,任爱民,等.血浆 β -1,3-D-葡聚糖对深部真菌感染诊断的研究[J].中国真菌学杂志,2007,2(4):202-206.

(收稿日期:2021-12-03 修回日期:2022-04-02)