

临夏地区机采血小板捐献者分布特征和血型分析研究

喇光忠, 汪芳*, 杨捷, 张娟娟, 马梅芳, 赵媛

临夏州中心血站, 甘肃 临夏 731100

DOI:10.61369/MRP.2026010016

摘 要 : 目的: 分析临夏地区2004年—2024年机采血小板捐献者人群分布和血型特征, 为献血管理工作提供理论依据, 推动该地区机采血小板工作的可持续发展。方法 收集临夏地区机采血小板捐献者资料, 应用无偿献血者登记表和穿越第四代安全输血标准化系统查询信息进行统计、比较和分析。结果 总计机采血小板捐献者5288人次, 献血男、女性别比为22.6:1; 以18–45岁人群献血为主, 占全部机采血小板捐献者的78.14%; 初中及以下学历人群占比高达48.28%; 农民、其他职业者和公职人员为无偿献血的主体, 献血占比分别为: 7.49%、63.56%、17.08%。结论 临夏地区机采血小板捐献者在性别、年龄、职业、文化程度等方面具有显著特征, 掌握临夏地区机采血小板捐献者人群和血型的分布特征, 有助于针对性开展无偿献血宣传招募和血液采集, 对不断稳固壮大无偿献血者队伍, 全力保障好新形势下临床用血需求具有十分重要的意义。

关 键 词 : 机采血小板; 人群分布; 血型分析

Research on The Distribution Characteristics and Blood Type Analysis of Machine-Collected Platelet Donors in Linxia Region

La Guangzhong, Wang Fang*, Yang Jie, Zhang Juanjuan, Ma Meifang, Zhao Yuan

Linxia Prefecture Central Blood Station, Linxia, Gansu 731100

Abstract : Objective: This study aims to analyze the demographic distribution and blood type characteristics of machine-collected platelet donors in Linxia region from 2004 to 2024, providing a theoretical basis for blood donation management and promoting the sustainable development of machine-collected platelet donation in the region. Methods: Data on machine-collected platelet donors in Linxia region were collected, and statistical, comparative, and analytical methods were applied using the registration forms of voluntary blood donors and information queried through the fourth-generation standardized system for safe blood transfusion. Results: A total of 5,288 instances of machine-collected platelet donations were recorded, with a male-to-female ratio of 22.6:1. Donors aged between 18 and 45 years constituted the majority, accounting for 78.14% of all machine-collected platelet donors. The proportion of donors with junior high school education or below was as high as 48.28%. Farmers, individuals in other occupations, and public servants were the main contributors to voluntary blood donation, with donation rates of 7.49%, 63.56%, and 17.08%, respectively. Conclusion: Machine-collected platelet donors in Linxia region exhibit significant characteristics in terms of gender, age, occupation, and educational level. Understanding the demographic and blood type distribution characteristics of these donors in Linxia region is crucial for targeted promotion and recruitment efforts for voluntary blood donation and blood collection. This is of great significance for continuously expanding and stabilizing the pool of voluntary blood donors and ensuring clinical blood demand under the new circumstances.

Keywords : machine-collected platelets; demographic distribution; blood type analysis

临夏回族自治州中心血站成立于2004年8月, 经过20年的持续稳步发展, 无偿献血量和临床供血量逐年上升, 已4次获得“全国无偿献血先进城市”荣誉称号。随着医学技术的快速发展及医疗新技术的开展, 机采血小板因输注风险低、纯度高、效果好等特点在临床上被广泛使用。为进一步巩固、壮大机采血小板志愿捐献者队伍, 对2015年–2024年临夏地区参加机采血小板捐献者人群分布和血型特征进行分析研究, 针对性的制定相应的宣传招募和采集策略, 为今后提高机采血小板采集量, 提升血小板质量, 保障充足和安全的血液供应, 推动该地区无偿献血工作可持续发展。

作者简介: 喇光忠 (1982.02–), 男, 甘肃临夏人, 硕士, 输血技术副主任技师, 研究方向: 主要从事输血技术、无偿献血宣传招募和采集。

通讯作者: 汪芳 (1982.02–), 女, 甘肃临夏人, 本科, 副主任护师, 研究方向: 主要从事血液采集、无偿献血宣传等工作。

一、材料与方法

1.调查对象 2015年1月1日-2024年12月31日在临夏地区采血点捐献机采血小板的志愿者，经过献血前健康征询和血液初步检测，符合《2021版血站技术操作规程》健康征询检查要求^[1]的无偿献血者，共计5288人。

2.调查方法 应用无偿献血者登记表和穿越第四代安全输血标准化系统查询献血者详细资料，进行数据统计和分析（献血1次按1人计数）。

3.检测方法和试剂 ABO血型检测应用正反定型法，正定型用抗A、抗B血型定型试剂；反定型用红细胞试剂^[2]。血型检测采用ABO血型正反定型法。

4.计分析 采用SPSS25.0统计学软件对数据进行分析处理，计数资料以n%表示，两组比较均采用 χ^2 检验，当 $n < 40$ 或 $T < 1$ ，采用Fisher精确算法， $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

二、结果

1.性别构成情况 男性5064人次，占比95.76%；女性224人次，占比4.24%，男、女性别之比为22.6：1。（表1）

表1 性别、年龄、民族和采集单双份比例分布（2015年-2024年）					
特征	n	例数	构成比（%）	χ^2	P
性别	男	5064	95.76%	4404.6	$P < 0.001$
	女	224	4.24%		
年龄	18-25岁	364	6.88%	2341.2	$P < 0.001$
	26-35岁	1895	35.84%		
	36-45岁	1873	35.42%		
	46-55岁	956	18.08%		
	55-60岁	200	3.78%		
	汉族	3949	74.68%	12784.6	$P < 0.001$
民族	回族	1027	19.42%		
	东乡族	190	3.59%		
	保安族	11	0.21%		
	撒拉族	24	0.45%		
	土族	12	0.23%		
	藏族	37	0.70%		
	其他	38	0.72%		
单双份	单份	4445	84.06%	2450.6	$P < 0.001$
	双份	843	15.94%		

2.年龄构成情况 以18-45岁人群为主，占全部无偿献血者的78.14%。其中，18-25岁占6.88%；对表1数据，应用SPSS25.0统计学软件进行分析处理，得出 χ^2 为2341.2，P值为 $P < 0.05$ ，差异有统计学意义。

3.文化程度分布情况 本科及以上学历的人群占比为9.02%，大专学历的人群占比为16.19%，高中及中专学历的人群占比为25.51%，初中及以下学历的人群占比高达48.28%。（表2）对表2数据，应用SPSS25.0统计学软件进行分析处理，得出 χ^2 为1842.3，P值为 $P < 0.05$ ，差异有统计学意义。

4.职业分布情况 农民、其他职业者和公职人员为无偿献血的主体，献血占比分别为：7.49%、63.56%、17.08%；学生和教师

占比合计为4.69%，工人和军人占比仅为3.29%、0.87%。（表2）对表2数据，应用SPSS25.0统计学软件进行分析处理，得出 χ^2 为11268.4，P值为 $P < 0.05$ ，差异有统计学意义。

表2 文化程度、职业和地域比例分布（2015年-2024年）					
特征	n	例数	构成比（%）	χ^2	P
文化程度	初中及以下	2553	48.28%	1842.3	$P < 0.001$
	高中及中专	1402	26.51%		
	大专	856	16.19%		
	大学本科及以上	477	9.02%		
	学生	196	3.71%		
职业	教师	52	0.98%	11268.4	$P < 0.001$
	公职人员	903	17.08%		
	医务人员	160	3.02%		
	军人	46	0.87%		
	工人	174	3.29%		
	农民	396	7.49%		
	其他	3361	63.56%		
地域	临夏市	3442	65.10%	15873.6	$P < 0.001$
	和政县	194	3.67%		
	广河县	30	0.57%		
	永靖县	29	0.55%		
	积石山县	40	0.76%		
	临夏县	1239	23.43%		
	东乡县	106	2.00%		
	康乐县	10	0.19%		
州外				198	3.74%

其他职业：个体营业者、自由职业者、打工者、无业等情况。

表3 机采血小板捐献者血型比例分布（2015年-2024年）				
ABO血型	例数	构成	χ^2	P
A	1450	27.42%	632.5	$P < 0.001$
B	1571	29.71%		
O	1744	32.98%		
AB	523	9.89%		
合计	5288			

5.血型分布情况 血型分布为O > B > A > AB，以A、B、O血型为主，AB型为9.98%，所占比例少。对表3数据，应用SPSS25.0统计学软件进行分析处理，得出 χ^2 为632.5，P值为 $P < 0.05$ ，差异有统计学意义。

三、讨论

2015–2024年临夏地区机采血小板采集人数和采集量稳步增长,采集血小板5288人,共6131U(单位),同梁晓华报道我国机采血小板献血人数和献血量增长10%左右基本一致。

从临夏地区机采血小板捐献的总体情况来看,机采血小板捐献者男、女性别比为22.6:1,差异有统计学意义($P < 0.05$),男性献血者远多于女性,这与文献报道的省内外其他城市基本一致^[5],主要是女性在月经期(前、后3天)不能献血,怀孕分娩(大于1年)、流产(大于6个月)、哺乳期(大于1年)的生理原因有关,并在血液检测时发现女性血红蛋白不合格率显著高于男性^[4],男性体重/血红蛋白更易达标。今后应调整对女性献血者的招募策略,加大对女性献血者的招募力度,将“三八节”“母亲节”“七夕”等节日和无偿献血宣传深度融合和有机结合,加大宣传招募力度,提高女性参与血小板捐献的热情,尤其要加大对首次捐献机采血小板的女性献血者在登记、采集、回访等整个献血过程中给予更多的关注。

18–45周岁是临夏地区机采血小板捐献的主要力量,与文献报道的国内其它城市一致^[7],这说明该年龄段的人群相对比较健康、社会责任感强、心智发育成熟,无偿献血参与度高,要针对性的对此年龄段人群加强宣传招募,利用传统媒体(电视、广播、报刊)与新媒体(微信、微博、网站、抖音、快手等)普及机采血小板知识,强调其安全性、恢复快(48小时内恢复)及临床需求迫切性。通过街头献血点开展现场解说,展示机器设备和采集流程,消除公众疑虑。例如,邀请已捐献者现身说法,增强信任感。结合无偿献血“七进”活动,重点针对大中专学校,鼓励学生加入机采血小板队伍。

从文化程度来看,初中及以下文化程度占比较大,这与该地区属于西部中小城市,经济、文化发展相对缓慢、人均受教育程度相对较低有关。随着社会经济发展和教育改革的不断深入发展,无偿献血者文化程度会越来越高,献血的认知度和接受度也会大幅提升。

从职业分布来看,个体营业者、自由职业者等其他职业人群

的献血比例最高,为63.56%,临夏地区自古以来就是茶马互市和唐蕃古道的重要地段,是丝绸之路的重要枢纽,故商贸物流业较发达^[8],因此从事商业物流和服务行业的人较多,相对而言这类人群更具有灵活和充足的时间去参加献血。公职人员献血比例也较高(17.08%),主要与各级政府高度重视无偿献血工作,将其纳入政府业绩考核和精神文明考核有关,也与各级无偿献血领导小组和红十字会充分发挥工作职能,积极推动无偿献血工作有关。农村人口捐献机采血小板的比例较低,仅占7.49%,分析原因主要为农民文化程度相对较低,无偿献血认知和接受度低;其次居住相对比较分散,无偿献血宣传较困难;还有采血点大多设置在市区或县城较繁华地点,农民无法就近献血。下一步我们要“因地制宜、因时制宜、因人制宜”制定不同的招募策略,开展一系列“接地气、很实用、有成效”的宣传活动,强化献血服务,从而结构性、整体性和有效性地解决无偿献血尤其是机采血小板“进农村”招募难题,大幅度扭转临夏地区“城市人献血,农村人输血”的局面^[7]。

机采血小板双份采集从2015年1月开展,到2024年12月共采集5288人次,共6131U(单位),且逐年稳步上升,表明临夏地区机采血小板采集各项工作趋于成熟,献血员也逐步接收了捐献双份血小板,在日常采集时遇到双份血小板捐献健康检查标准的献血者时采血工作人员均会动员捐献双份,这对充分利用血液资源,保障好临床用血,降低血液采集成本,降低经输血传播疾病的风险具有十分重要的意义。

从血型来看, $O > B > A > AB$,与文献报道的机采血小板血型分布特征一致^[2],要根据血型分布特征,针对性的制定献血招募策略,尤其是要掌握好各血型的季节性偏型和临床应用规律,做到“采血”和“用血”的匹配性、一致性、协调性,避免血液偏型造成临床供血困难或血液报废情况的发生。

目前,临夏地区无偿献血工作开展顺利,参与捐献机采血小板的人数不断增加,通过全面科学的数据分析,掌握该地区机采血小板捐献人群和血型分布特征,制定相对应的宣传招募策略,持续壮大机采血小板捐献者队伍,提升血液安全水平,有效维护人民群众生命健康权益,有力保障医疗安全和社会稳定。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会医政医管局. 血站技术操作规范. 2019版. 2019:1–3.
- [2] 卫生部医政司. 全国临床检验操作规程 [M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 2006:249–251.
- [3] 滕平. 淮安市机采血小板固定献血者人群分布特征 [J]. 临床输血与检验, 2019, 21(1):50–52.
- [4] 韦秋. 来宾市无偿献血人群分布特征的调查分析 [J]. 微创医学, 2019, 14(3):398–399.
- [5] 韩传娟. 临沂市机采血小板献血人群分析 [J]. 菏泽医学专科学校学报, 2022, 34(2):60–64.
- [6] 喇光忠, 尤美华. 2011–2015年临夏回族自治州无偿献血人群分布特征调查分析 [J]. 中国输血杂志, 2017, 30(2): 171–173.
- [7] 梁晓华, 周世航, 孟庆丽. 全国省市两级采供血机构无偿献血情况调查与分析 [J]. 中国输血杂志, 2017, 30(4):324–327.