

# 浙江省血液中心成分献血预约模式建设策略与评价

郑茵红 李春燕 詹霞华 应晓 吴中秀

探索安全、高效、合理的成分献血模式,对促进成分献血长效、稳定,可持续发展意义重大<sup>[1]</sup>。预约献血模式不仅可以减少成分献血者等候时间,提升献血体验,对于采供血机构而言,可以有效控制采集量及均衡性,满足临床需求且避免过期浪费<sup>[2]</sup>。本中心自2021年起开展成分献血线上预约平台的建设,在该模式应用下,成分献血人次、献血量、预约率、赴约率和合格率均明显增长,并促进月、日采集量平衡,有效保障了供应的充足性和均衡性。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2021~2023年在浙江省血液中心捐献血小板的所有成分献血者,献血者资料均来源于浙江省血液中心血液信息管理系统(BIS)。

## 1.2 成分献血预约模式建设策略

1.2.1 预约平台 利用云平台技术实现互联网预约系统和BIS系统实时数据共享与交互。献血者通过支付宝APP“浙江献血”小程序或微信APP“浙江省血液中心”小程序,进入“成分献血预约”界面选择相应的地点、日期与时间段进行预约。

### 1.2.2 预约规则管理

1.2.2.1 预约号源管理 号源设置由经授权的工作人员管理,按不同采集地点、日期和时间段预先设置模板,地点为武林院区 and 滨江院区,采集日为各节假日和工作日,时间段按小时间隔,每个时间段设定相应的号源数,可根据需要随时予以调整。号源提前7 d于每日20:00自动释放,授权人员可在号源生效前增减号源进行调整。

1.2.2.2 预约献血者优先原则 预约献血者现场通过自助机进行登记,登记时间视作赴约时间点,赴约时间点在所预约的时间段内排序为最优先级;赴约时间早于预约时间段次之;赴约时间超出预约时间段优先级等同于非预约献血者;同预约时段的献血者按登记时间先后排序。非预约献血者则需现场人工登记,自动排序于预约献血者之后。该排序原则通过叫号系统自动生成相应预约号按排序叫号。

### 1.2.3 献血者预约行为培养

1.2.3.1 宣教 以预约献血对采集有序性及临床供应均衡性的双重意义为主旨,多渠道进行宣教,包括但不限于:制作相关宣传海报粘贴宣传,并制作小手册发放宣传;在中心官网、微信公众号等平台活动告示中突出提醒;规范工作人员电话招募中的预约献血相关话术;现场加强对非预约献血者的解释和引导,充分发挥预约献血者示范作用;利用志愿者群体,通过其社交媒体、聊天软件及各采集场所进行宣传;通过固定献血者活动开展预约献血专题宣讲等。

1.2.3.2 激励献血者从节假日向工作日分流 为缓解节假日献血者过度集中的矛盾,激励献血者向工作日分流,大幅度增加工作日预约号源,并对满预约的号段增加号源数,尽可能满足献血者预约需求,相应增加工作人员配置,让工作日献血者感受到预约献血的良好体验,激励献血者选择工作日献血。

1.2.3.3 促进献血者预约和赴约 对献血者进行预约各个节点的短信提醒,包括成功预约、取消预约、预约前一日提醒、当日预约时间段迟到、当日未赴约等;将节假日的非预约和未赴约献血者作为重点关注对象,非预约献血者现场登记设置为人工登记,告知等待时间较长且不确定,给予充分的心理预期建设,并引导择期预约献血;节假日后第一工作日对未赴约献血者逐一进行电话回访予以宣教。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2025.001.022

基金项目:浙江省医药卫生项目(2023KY660),浙江省医药卫生项目(2023RC144)

作者单位:310052 浙江杭州,浙江省血液中心献血服务二科

1.2.3.4 预约平台的优化 定期回访献血者及时了解其应用体验,对其建议和反馈进行评估,持续改进与优化预约平台。自平台建设以来,先后多次调整献血者网上预约界面、现场自助登记界面,完善各类通知、提醒措施,促进预约平台更加规范化、精细化和人性化。

1.3 评价方法 统计2021~2023年成分献血者赴约、预约、合格献血情况,以及月度采集、节假日和

工作日采集情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 16.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间计量资料比较采用方差检验;计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 2021~2023年成分献血者赴约率、预约率、总合格率比较见表1

表1 2021~2023年成分献血者赴约率、预约率、总合格率比较

年份	赴约		预约		总合格率/人次(%)
	预约人次	赴约率/人次(%)	登记人次	预约人次/人次(%)	
2021年	36017	29470(81.82)	41066	29470(71.76)	33199(80.84)
2022年	41482	36089(87.00)	44226	36089(81.60)	36059(81.53)
2023年	42553	38776(91.12)	45561	38776(85.11)	38049(83.51)

由表1可见,2021~2023年成分献血者预约后赴约率、献血者预约率和总合格率逐年增长,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=1483.76、2524.64、114.38,  $P$ 均 $<0.05$ )。

2.2 2021~2023年成分献血者月度采集、节假日和工作日采集人次比较见表2

表2 2021~2023年成分献血者月度采集、节假日和工作日采集人次比较/人次

年份	月度采集	节假日采集	工作日采集
2021年	2766.58±233.60	120.35±21.88	77.52±15.03
2022年	3004.92±303.59	116.50±22.01	90.79±16.61
2023年	3170.75±202.68	114.64±19.02	99.32±13.20

由表2可见,2021~2023年成分献血者月度采集人次和工作日采集人次逐年提升,差异均有统计学意义( $F$ 分别=7.91、133.50,  $P$ 均 $<0.05$ ),2021~2023年成分献血者节假日采集人次逐年略有减少,但差异无统计学意义( $F=2.22, P>0.05$ )。

## 3 讨论

成分献血作为特殊的献血方式,由于采集时间长、献血点不便利、献血前检测要求较高且知晓率较低等原因,成分献血者的招募和保留难度较大<sup>[3,4]</sup>。单采血小板作为临床输注最安全,效果最好的血小板制品,保存期较短仅为5 d,且临床需求存在不确定性<sup>[4]</sup>,因此许多采供血机构为避免血液过期往往采用根据医院订单再招募献血者的采集策略,这种临时性招募难度大、合格率低,极易挫伤献血者积极性。预约献血模式不仅能有效管理机采血小板供需平衡,并且有效提升献血者体验感及采集部门

工作效率,因此越来越广泛地被各采供血机构所接受和应用<sup>[5]</sup>。

本中心自2021年起建立成分献血线上预约系统,先后在支付宝和微信APP中开发了浙江献血相关小程序,目前提供了涵盖网上填表、刷脸认证、献血导航、献血预约、电子献血证等一站式服务,通过云技术将成分献血预约数据与BIS系统实时对接,较传统的电话或群管理预约模式更为便捷和高效<sup>[6]</sup>。本次研究结果显示,2021~2023年成分献血者预约后赴约率、献血者预约率和总合格率逐年增长( $P$ 均 $<0.05$ ),表明本中心的成分献血预约系统实施效果显著,促进献血者形成预约献血理念和预约、赴约习惯,合格率也明显增加,这与预约献血者有更充分的献血前准备,其合格率远高于非预约者<sup>[7]</sup>相关。实施中以预约规则和献血者预约行为管理为核心。规则管理上,由最初按日的粗放预约逐步调整到按小时时段的精准预约;根据献血者预约喜好、等待时间以及工作人员和采集设备匹配性等不断修正号源管理模板,并根据需求调整;此外献血者体验和反馈也促进规则完善。“至而不约”的非预约者和“约而不至”的未赴约者是献血中心工作引导的重点人群,以增加工作日预约号源和服务能力为突破口,引导献血者从节假日向工作日转移;以号源紧张的节假日为突破口,对未赴约者逐一电话回访并宣教,目前节假日赴约率已超95%。采血小板仅5 d的保存期以及节假日和工作日采集量的显著差距,是成分采集部门服务和临床均衡性保障的痛点<sup>[8]</sup>。本次

(下转第81页)

保一针见血。需要第二次穿刺的,在征得献血者同意后方可第二次穿刺。采血结束后增加弹性绷带的使用,延长按压时间,减少穿刺后带来的针眼淤青,提升献血感受。③献血效率方面:团体献血提前与组织方沟通,倡导分批分时段参加<sup>[7]</sup>。血站摸清团体献血人数,合理安排工作人员提升献血效率。通过血站血液信息化建设,不断优化服务流程。献血等候时,安排舒适的环境空间给献血者休息,提供饮用水和点心,志愿者服务引导,以免献血者产生焦躁情绪。④纪念品方面:充分利用义乌小商品市场优势,定期去市场采购遴选,增加纪念品品类,强调实用性及纪念性。积极争取政策支持,提高纪念品采购预算,提升纪念品品质。⑤环境方面:通过新站搬迁,极大改善了献血环境设施,改善网络信号服务及增加停车位等,为献血者提供温馨便利的硬件环境<sup>[8]</sup>,使得献血过程更加轻松愉快。

综上所述,献血者电话回访是采供血服务过程的重要环节,是最具温度的调查方式,对保留献血者有重要意义,也是血站管理者改进服务质量的重

要抓手,有效促进献血工作的健康可持续发展。

#### 参考文献

- 1 刘玉馥,陈健,张庆玲.应用电话调查出院病人满意度的做法与效果分析[J].护理管理杂志,2005,5(2):12-14.
- 2 蔡雁,韩璐,张颖.献血者满意度3种调查方式的评价[J].中国输血杂志,2011,24(1):56-57.
- 3 仆大哲,葛月丽,金虎.献血者跟踪及回访服务探讨[J].当代医学,2012,18(29):161.
- 4 陈凌,李玉琪,张婷.电话回访献血者满意度调查在采供血机构管理中的应用[J].江苏卫生事业管理,2019,30(6):792-794.
- 5 杜利树,刘晓丽,李天君.献血者保留和再招募策略[J].临床输血与检验杂志,2010,12(3):257-258.
- 6 金志鑫,方放,李素娥,等.献血者电话回访系统的构建与应用[J].中国输血杂志,2013,26(9):818-819.
- 7 胡宇,陈宝奎.无偿献血者献血不良反应的原因及分析[J].中国输血杂志,2003,16(6):418.
- 8 陈素珍,陈芬,张业.1125例献血不良反应监测数据分析[J].中国当代医药,2023,30(3):136-144.

(收稿日期 2024-11-27)

(本文编辑 葛芳君)

(上接第78页)

研究结果显示,2021~2023年成分献血者月度采集人次和工作日采集人次逐年提升( $P$ 均 $<0.05$ );节假日采集人次略有下降,但差异无统计学意义( $P>0.05$ ),表明通过预约献血的有效引导,成分献血者增长点主要落在工作日,节假日和工作日间差距得以缩减,有效破解了成分采集不均衡的痛点。

综上所述,本中心自2021年实施成分献血线上预约模式以来,献血者预约率和赴约率明显提升,献血者等待时间减少且合格率更高,成分采集部门工作效率提升,血小板临床供应充足且均衡,由此献血者、血站和医院三端形成了良性循环。然而,现有预约管理尚局限在经验操作阶段,距离精准化、智能化、系统化管理有很大差距,譬如每日和各预约时段号源的智能动态管理、献血者预约行为相关的多模态分析等,因此后续还需要进一步整理和分析相关数据,并利用机器学习、数据挖掘等驱动预约管理决策,从而促进成分献血预约系统管理更智能、更精细和更高效。

#### 参考文献

- 1 张静,韩俊虎,侯亚平,等.成分献血管理模式的探讨及体会[C]//中国输血协会第四届输血大会.2024-06-15.
- 2 陈晓文,刘宇健,李晓帆,等.广州地区成分献血模式转型效果的对比研究[J].中国输血杂志,2022,35(8):840-843.
- 3 王韵,汪峰,孙泉,等.生活事件与单采血小板献血者流失的相关性分析[J].中国输血杂志,2022,35(5):579-582.
- 4 步立强,李明辉,王夕钢,等.供需不确定下单采血小板预约和库存管理机制运行效果分析[J].中国卫生产业,2024,21(8):205-207.
- 5 张湾湾,胡军路.宁波地区机采血小板预约新模式的成效讨论[J].中国保健营养,2019,29(16):291.
- 6 林丽,李建道,张陈伟,等.“机采预约”微信号推广在机采血小板献血者招募工作中的应用[J].中国乡村医药,2022,29(10):74-75.
- 7 张玲玲,尹文,肖凤静,等.单采血小板捐献者献血前血液筛查不合格因素分析[J].细胞与分子免疫学杂志,2020,36(2):164-168.
- 8 胡军路,张湾湾.基于单采血小板5d有效期的临床需求预测研究[J].全科医学临床与教育,2024,22(9):847-849.

(收稿日期 2024-12-02)

(本文编辑 高金莲)