基层血站基于血液云平台的成分献血数字化应用效果研究

陈星星 张瑜 胡晓平

浙江省血液信息化平台探索智慧血站建设一直位于全国前列^[1,2],浙江省血液中心自2021年实现成分献血的全面数字化^[3-5],但基层地市级血站尚无成分献血数字化全流程的应用报道。本研究结合基层血站特点,探索以血液云平台应用为基础,按月量化目标管理的招募策略,以客户管理服务理念为导向的成分献血数字化应用模式,促进固定成分献血者队伍的发展,为其他地市级基层血站提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 数据来自于“浙江省血液管理信息系统”数据库中的单采血小板采集及供应数据(统计满足本地区单采血小板临床需求用量)。选取2022年1月至2022年12月成分献血数字化应用模式应用前的成分献血者作为对照组,共3 941人次;选取2023年1月至2023年12月成分献血数字化应用模式应用后的成分献血者作为观察组,共4 941人次。

1.2 成分献血数字化应用模式

1.2.1 智慧招募 基层血站由于受成分献血者队伍人数限制,需持续壮大成分献血者队伍人数,增强应急保障能力,嘉兴血站在应用成分献血智能化招募系统基础上设置目标管理。目标管理:每月招募初次单采血小板献血者 ≥ 30 人;每月双份献血率 $\leq 40\%$;年度初次单采血小板献血者再次献血率 $\geq 35\%$;献血后一周内对献血次数 ≤ 3 次献血者进行电话满意度回访,满意度 $\geq 99\%$ 。

1.2.2 智慧预约 基层血站由于受临床预约用血小板量限制,需设每日采集最大库存量,嘉兴血站在应用支付宝“浙江献血”预约平台控预约总人次和总批次基础上增加控最大库存量血型设置。嘉兴血站A、B、O、AB型的最大库存基数分别设置为9、7、9、2治疗量,最低库存基数分别为2、2、2、1治疗量。

1.2.3 智慧献血 结合嘉兴优质服务宣传特色,形成基层血站“信息化+精细化”服务模式。①创新应用数字化触控呼叫系统,所有服务场景内献血者均能一键呼叫,工作人员能快速响应献血者需求,提高工作效率。②创新应用积分平台,采用线下+线上纪念品发放模式,利用大数据平台分析献血者多样化需求。③创新应用预约管理界面显示献血者生日提醒,为献血者定制生日惊喜,增强献血仪式感。④应用1:4定机位VIP服务模式,对非固定献血者实施规范化成分献血宣教,提升固定献血者转化率。

1.3 评价指标 ①重复献血率:重复献血率=捐献两次及以上成分血的人数/捐献成分血总人数 $\times 100\%$ 。②固定献血者转化率:固定献血者转化率=转为固定献血者人数/初次献血总人数 $\times 100\%$ 。固定献血者是指至少献过3次且每年至少献1次的无偿献血者。③献血者合格率:献血者合格率=合格人数/登记人数 $\times 100\%$ 。④预约献血人次。⑤献血等待时间。⑥献血者总满意度:献血者总满意度=(十分满意+满意)/调查问卷总人数 $\times 100\%$ 。问卷采用纸质问卷、随机自愿匿名方式填写,调查献血者对成分献血数字化应用前后服务质量的满意度。由工作人员采用统一的指导语指导完成问卷填写。为保证调查质量,本研究通过预实验,完善问卷设计,且进行必答项、逻辑检查项等设置保证数据准确性。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.005.018

基金项目:嘉兴市科技计划项目(2022AD30101)

作者单位:314000 浙江嘉兴,嘉兴市中心血站献血服务科(陈星星、胡晓平),业务发展科(张瑜)

通讯作者:张瑜,Email:175557715@qq.com

1.4 统计学方法 采用SPSS 25.0统计软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 成分献血数字化应用前后重复献血率比较见表1

表1 成分献血数字化应用前后重复献血率比较

指标	应用前	应用后
成分献血人数/人	1101	1183
重复捐献人数/人	459	685
重复献血率/%	41.69	57.90*

注: *: 与应用前比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,成分献血数字化应用后,成分献血人数增长了7.45%,重复捐献人数增长了49.24%,重复献血率增长了16.21%。成分献血数字化应用前后重复献血率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 59.97, P < 0.05$)。

2.2 成分献血数字化应用前后固定献血者转化率比较见表2

由表2可见,成分献血数字化应用后,初次献血总人数增长了38.31%,献一次人数增长了16.73%,献两次人数增长了53.06%,转为固定献血者人数增长了77.10%,固定献血者转化率增长了8.18%。成分献血数字化应用前后固定献血者转化率比较,差

表4 成分献血数字化应用前后预约献血与非预约献血人次比较

预约献血	应用前		应用后		占比增长率/%
	献血人次/人次	占比/%	献血人次/人次	占比/%	
预约平台预约	306	7.76	3728	75.45*	67.69
电话预约	741	18.80	247	4.99	-13.81
微信群预约	1368	34.71	594	12.03	-22.68
现场预约	500	12.69	129	2.61	-10.08
非预约献血	1026	26.04	243	4.92	-21.12

注: *: 与应用前比较, $P < 0.05$ 。

由表4可见,成分献血数字化应用后通过预约平台预约献血人次较应用前增长了67.69%,差异有统计学意义($\chi^2 = 798.24, P < 0.05$)。

2.5 成分献血数字化应用前后献血平均等待时间比较 成分献血数字化应用前献血平均等待时间(39.89±9.66)min,应用后献血平均等待时间(22.73±5.01)min,应用前后献血平均等待时间比较,差异有统计学意义($t=2.14, P < 0.05$)。

2.6 成分献血数字化应用前后献血者满意度比较

异有统计学意义($\chi^2=7.78, P < 0.05$)。

表2 成分献血数字化应用前后固定献血者转化率比较

指标	应用前	应用后
初次献血总人数/人	449	621
初次献血者献一次人数/人	269	314
初次献血者献两次人数/人	49	75
转为固定献血者人数/人	131	232
固定献血者转化率/%	29.18	37.36

注: *: 与应用前比较, $P < 0.05$ 。

2.3 成分献血数字化应用前后献血者合格率比较见表3

表3 成分献血数字化应用前后献血者合格率比较

指标	应用前	应用后
登记人数/人	5053	6010
淘汰人数/人	1123	1069
合格人数/人	3941	4941
合格率/%	77.99	82.21*

注: *: 与应用前比较, $P < 0.05$ 。

由表3可见,成分献血数字化应用后献血者合格率较成分献血数字化应用前提高了4.22%,差异有统计学意义($\chi^2=34.02, P < 0.05$)。

2.4 成分献血数字化应用前后预约献血与非预约献血人次比较见表4

本次调查共发放问卷200份,剔除8份无效问卷,收回192份有效问卷,问卷回收率为96.00%。具体结果见表5。

表5 成分献血数字化应用前后献血者满意度比较/例(%)

组别	十分满意	满意	不满意	总满意率
应用前	130(67.71)	46(23.96)	16(8.33)	176(91.67)
应用后	152(79.17)	38(19.79)	2(1.04)	190(98.96)*

注: *: 与应用前比较, $P < 0.05$ 。

由表5可见,成分献血数字化应用后献血者总满意度较应用前提高,差异有统计学意义($\chi^2=5.71$, $P<0.05$)。

3 讨论

便捷舒适、高效安全、合理优质的成分献血模式能促使献血者再次捐献并转化为固定献血者,起到壮大成分血捐献队伍,改善献血服务质量的作用^[6]。各血站都在积极探索发展和保留成分献血者队伍的长效机制,促进固定成分献血者队伍的发展。

本研究显示,成分献血数字化应用后,献血者的重复献血率、固定献血者转化率均有明显增长,可以看出成分献血数字化对献血者重复献血、固定成分献血者的保留及初次献血者转化为固定献血者起到了极大的促进作用^[7]。献血合格率、平台预约比例均有明显增长,非预约比例、献血者等候时间明显下降,可以看出大部分献血者逐渐习惯支付宝平台预约献血,献血者等待时间明显缩短,献血者满意度明显提升^[8],有效提升献血体验感,增加献血者黏性和提升满意度^[9]。智慧献血实现血液管理智能化、规范化及全过程献血信息电子化,提高数据的安全性、准确性和可追溯性,提高工作人员的工作效率,减少差错事故和献血不良反应发生^[10]。

综上所述,基层血站基于血液云平台的成分献血数字化全流程对固定献血者队伍提升和服务质量改善具有明显促进作用,推动成分献血全面质量管理的提升和发展^[11]。当然血液云平台的成分献血数字化全流程尚处于起步应用阶段,很多细节方面有待进一步探索和优化,如人工智能招募、人工智能主动关怀、人工智能招募分析等,从而进一步提

升成分献血者数字化全流程管理,扩大固定献血者队伍。

参考文献

- 1 孔长虹,徐焯彪,裘君娜,等.浙江血液云平台的建立与应用[J].中国输血杂志,2018,31(9):1070-1072.
- 2 孔长虹,王翠娥,徐焯彪,等.智慧血站建设探索与效果分析[J].中国卫生质量管理,2022,29(6):90-93.
- 3 冯晴,詹霞华,李春燕,等.基于血液云平台的成分献血智能化招募系统研发与应用实践[J].中国输血杂志,2020,33(12):1308-1311.
- 4 冯晴,李春燕,陈永斌,等.基于电子档案的数字化成分献血系统构建与应用[J].医院管理论坛,2022,39(2):90-93.
- 5 詹霞华,黄颖,冯晴,等.基于云平台技术的成分献血人工智能辅助系统构建与应用[J].医院管理论坛,2021,38(8):89-93.
- 6 高东英.献血者保留:建立安全与稳定的血液供应长效机制的思考[J].中国输血杂志,2012,25(8):719-721.
- 7 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.
- 8 矫海燕.构建预约式献血模式的探讨[J].中国农村卫生,2017,5(24):10.
- 9 冯晴,夏晓寒,王艳红,等.浙江省血液中心低危固定无偿献血者队伍建设策略与评价[J].中国输血杂志,2016,29(8):839-841.
- 10 韩浙东,郑悦,徐焯彪,等.智慧血站建设中的全血采集无纸化探索与实践[J].中国输血杂志,2023,36(10):957-960.
- 11 郑悦,韩浙东,徐焯彪,等.数字化献血系统构建与应用研究[J].医院管理论坛,2023,40(10):92-96,84.

(收稿日期 2024-03-15)

(本文编辑 葛芳君)