

基于 *logistic* 回归分析的全血采集不足量影响因素及对策探究

吴利英 柳丹利 韩文娟

按照《全血及成分血质量要求》规定,全血采集容量应控制在标称容量的 $\pm 10\%$ 以内,少于标准采集量10%的为采血不足量^[1]。在血液采集过程中,若采集不足量,会导致血液报废,不仅造成资源的浪费,而且可能造成献血者不良体验,甚至会造成献血者流失。本次研究分析2021年1月至2022年12月湖州市无偿献血过程中全血采集不足量成因,为后期采取针对性的策略提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入2021年1月至2022年12月间湖州市参加无偿献血的全血献血者,献血者均符合《献血者健康检查要求》,按照《血站技术操作规程(2019版)》和质量体系文件的规定,献血前经过必要的征询、一般检查和血液初筛检测,合格后采血。不足量血液相关数据从浙江省血液管理信息系统(BIS3.0)中提取。

1.2 方法 从BIS3.0系统中提取无偿献血者的一般资料,参数包括性别、年龄、选择献血量、献血次数、文化程度。

1.3 统计学方法 采用SPSS 25.0统计软件处理数据,计数资料应用 χ^2 检验,对采集不足量的影响因素分析采用多因素 *logistic* 回归分析。设 <0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 总体情况 2021年1月至2022年12月共采集全血72 924例,其中男性41 883例,女性31 041例;初次32 073例,再次40 851例;团体组织献血38 491例,街头个人献血34 433例;18~

25岁21 265例, >25 岁51 659例;选择献血量200 ml的22 100例,300 ml的26 129例,400 ml的24 695例;文化程度:小学和初中13 823例,高中、技校和中专19 823例,大学专科及本科31 804例,硕士及以上7 474例。采集不足量共449例,发生比例为0.62%(449/72 924)。

2.2 全血采集不足量的单因素分析见表1

表1 采集不足量单因素分析/例

因素		采集不	采集足
		足量组 (n=449)	量组 (n=72 475)
性别	男	219	41664
	女	230	30811
年龄	18~25岁	207	21058
	≥ 26 岁	242	51417
献血次数	初次	250	31823
	再次	199	40652
文化程度	小学和初中	87	13736
	高中和中专	81	19742
	大专和本科	238	31566
	硕士及以上	43	7431
选择献血量	200 ml	107	21993
	300 ml	166	25963
	400 ml	176	24519

由表1可见,全血采集不足量与性别、年龄、献血次数、文化程度、选择献血量有关(χ^2 分别=13.85、70.42、25.09、23.27、10.21, P 均 <0.05)。

2.3 发生采集不足量的多因素分析见表2

由表2可见,献血者年龄在25岁以下、女性、初次、非200 ml献血、小学和初中文化程度等是全血采集不足量的危险因素(P 均 <0.05)。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.012.023

作者单位:313000 浙江湖州,湖州市中心血站献血服务科(吴利英、柳丹利);浙江省血液中心业务科教科(韩文娟)

表2 血液采集不足量多因素 logistic 分析

因素		β	SE	Wald	P	OR	95%CI
选择献血量	400 ml	Ref.					
	200 ml	-0.87	0.14	41.21	<0.05	0.42	0.32 ~ 0.55
	300 ml	-0.35	0.11	9.67	<0.05	0.70	0.56 ~ 0.88
文化程度	硕士及以上	Ref.					
	大专和本科	-0.22	0.19	1.31	>0.05	0.81	0.56 ~ 1.17
	高中和中专	0.09	0.13	0.48	>0.05	1.10	0.85 ~ 1.42
	小学和初中	-0.45	0.16	8.34	<0.05	0.64	0.47 ~ 0.87
献血次数	初次	Ref.					
	非初次	-0.40	0.11	13.92	<0.05	0.67	0.54 ~ 0.83
年龄	18~25岁	Ref.					
	≥25岁	-0.61	0.11	32.37	<0.05	0.54	0.44 ~ 0.67
性别	女性	Ref.					
	男性	-0.51	0.10	25.30	<0.05	0.60	0.50 ~ 0.74

3 讨论

文献报道的采血不足量的发生率相差很大,从0.20%到1.95%^[2~4]不等。本次研究采血不足量发生比例为0.62%。本次研究多因素 logistic 回归分析显示:年龄<25岁、女性、初次、非200 ml献血、小学和初中文化程度等是采集不足量的发生的危险因素。

年龄较小的献血者中以大学在校学生居多,由于社会阅历等相较于社会人群不够,心理素质承受能力和承受力相对较弱,容易对献血产生恐惧心理,特别当其他献血者出现献血不良反应时更易发生连锁反应;另外,随着生产生活方式的变化,特别年轻人熬夜疲劳等情况多见,饮食不规律、挑食节食、空腹献血等都容易引起献血不良反应。发生献血不良反应后,停止采血,从而造成采血不足量。对于初次的献血者及受教育程度较低献血者,产生不足量的主要原因可能还是与对献血知识了解不多、缺乏献血经验、准备不足等有关。数据分析结果表明,选择300 ml和400 ml献血量时采血不足量的比例较选择200 ml的多,可能主要是有些献血者发生献血反应是在献血过程中,采集400 ml所需时长要大于采集300 ml或者200 ml造成。另外,血容量和体重密切相关,因此女性多见除了心理上的原因外,还可能与血容量有关。

因此,建议从以下几个方面采取一些针对性的措施。一是大力开展献血知识宣教,特别是针对年轻人,如在校大学生等重要人群,可以通过各种网络新媒体如视频号、抖音、公众号等进行无偿献血知识宣传,通过开展无偿献血知识进校园讲

座、知识竞赛等活动,鼓励更多人关注了解无偿献血,也可以通过血站开放日等活动,有计划地安排献血者到血站(献血场所)观摩等等。二是优化改善献血环境,尽可能为献血者提供更为轻松舒适的献血环境,同时在献血场所,可以配备一些宣传海报,播放一些献血相关的音频视频,让献血者现身说法,使其增进了解,转移注意力、减少顾虑。三是针对团体献血等候时间长的弊端,对团体献血进行分时段预约,线上征询等措施,减少献血者等待时间,可使献血者情绪稳定,从而大大减少献血不良反应的发生。四是努力提升采血护士专业技能,通过岗位练兵、技能竞赛等方式,加强采血护士心理素质和专业技能,能在采血过程中对过于紧张者进行有效心理疏导,同时又通过扎实的采血技术,让献血者信任、放心,降低初次献血者、女性献血者等献血不良反应的发生。通过一系列措施的落实,在提升献血服务品质同时,可以有效降低不足量的发生率。

参考文献

- 1 中华人民共和国卫生部.《全血及成分血质量要求 GB 18469-2012》[EB/OL].2012-05-11.
- 2 孙蕴华,马庆,向东等.采血不足量原因分析及控制措施[J].中国输血杂志,2017,30(7):770-772.
- 3 梁明月,骆宏,黄伯泉,等.2018~2020年广州市采血不足量发生原因分析[J].中国输血杂志,2021,34(5):514-516.
- 4 周慧,王磊,顾文琴.无偿献血者采血不足量统计分析[J].中国农村卫生,2019,11(22):15.

(收稿日期 2023-08-24)

(本文编辑 葛芳君)