

·经验交流·

嘉兴地区机采血小板献血者初筛不合格原因分析及对策

陈星星 王雪春 李娟

随着医疗水平的进步和输血新技术的发展,机采血小板的临床需求量逐年攀升。通过分析嘉兴地区机采血小板献血者的淘汰原因,有针对性地制定标准化的健康宣教内容,降低淘汰率,提高合格率,从而保留好机采献血者,将其转化为多次或固定献血者尤为重要^[1]。本次研究回顾性分析13 577例参与机采血小板献血登记的献血者资料统计并分析淘汰原因。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取嘉兴市中心血站2019年1月至2021年12月参与机采血小板献血登记的13 577例献血者,其中男性10 731例、女性2 846例;年龄18~60岁,平均年龄(38.45±5.68)岁。

1.2 检查标准 按照成分献血流程,健康检查工作人员严格按照《献血者健康检查要求》和《血站技术操作规程》等法律法规要求,对机采血小板献血者开展献血前健康征询及检查,包括既往史、病史和一般检查。2020~2021年疫情防控期间的献血者在原有健康征询的基础上,还须符合《新冠肺炎疫情防控期间献血者健康补充征询》相关要求。征询合格后进行献血前血液筛查,血液筛查项目包括:

丙氨酸转氨酶(alanine aminotransferase, ALT)、血常规、乳糜血、HBsAg/抗TP胶体金标法检测。合格标准:ALT<50 U/L,150×10⁹/L≤血小板<450×10⁹/L,男性血红蛋白≥120 g/L,女性血红蛋白≥115 g/L,3.5×10⁹/L≤白细胞≤9.5×10⁹/L,肉眼观察非乳糜血,HBsAg/抗TP胶体金标法阴性,检测合格后方可进行血液采集。采集后的血液经复检合格后用于临床。

1.3 试剂与仪器 所有试剂均在有效期内使用,ALT检测试剂(由中生北控科技股份有限公司生产)检测献血者ALT是否合格,HBsAg/抗TP胶体金标试剂(由北京万泰生物股份有限公司生产)检测献血者的乙型肝炎病毒表面抗原和梅毒螺旋体抗体是否合格。

1.4 统计学方法 采用SPSS 25.0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 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2019~2021年机采血小板献血者淘汰情况见表1

表1 2019~2021年机采血小板献血者淘汰情况/例(%)

年份	n	健康征询淘汰				血液初筛淘汰	采血过程淘汰
		既往史	病史	一般检查	合计		
2019年	3906	53(1.36)	85(2.18)	262(6.71)	400(10.24)	455(11.65)	134(3.43)
2020年	4318	48(1.11)	368(8.52)	212(4.91)	628(14.54)	360(8.34)	87(2.01)
2021年	5353	52(0.97)	468(8.74)	137(2.56)	657(12.27)	699(13.06)	56(1.05)

由表1可见,2019年以血液初筛淘汰率(11.65%)最高;2020年以健康征询淘汰率(14.54%)最高;2021年以血液初筛淘汰率(13.06%)最高。

2.2 2019~2021年血液初筛检测淘汰情况见表2

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.004.024

作者单位:314001 浙江嘉兴,嘉兴市中心血站献血服务科(陈星星、李娟);嘉兴市第一医院输血科(王雪春)

表2 2019~2021年血液初筛检测淘汰情况/例(%)

年份	<i>n</i>	ALT	血小板	白细胞	血红蛋白	红细胞压积	乳糜血	HBsAg/抗TP
2019年	3506	174(4.96)	53(1.51)	8(0.23)	50(1.43)	33(0.94)	127(3.62)	10(0.29)
2020年	3696	182(4.92)	55(1.49)	9(0.24)	23(0.62)	8(0.22)	81(2.19)	2(0.05)
2021年	4696	369(7.86)	51(1.09)	88(1.87)	55(1.17)	15(0.32)	120(2.56)	1(0.02)

由表2可见,2019~2021年本机构机采血小板献血者血液检测合计11 898人次。2021年ALT淘汰率最高,HBsAg/抗TP淘汰率最低。

2.3 不同类型的献血者检测不合格情况见表3

表3 不同类型的献血者血液检测不合格情况/例(%)

分类	<i>n</i>	淘汰率	血液检测不合格						
			ALT	血小板	白细胞	血红蛋白	红细胞压积	乳糜血	HBsAg/抗TP
初次献血	984	239(24.29)	124(12.60)*	20(2.03)*	11(1.12)	12(1.22)	6(0.61)	39(3.96)*	13(1.32)*
再次献血	10914	1281(11.74)	601(5.51)	139(1.27)	94(0.86)	116(1.06)	50(0.46)	289(2.65)	0
男性	10047	1227(12.21)	642(6.39)	104(1.04)	84(0.84)	84(0.84)	5(0.05)	297(2.96)	11(0.11)
女性	1851	287(15.51)	83(4.48)	55(2.97)	21(1.13)	44(2.38)	51(2.76)	31(1.67)	2(0.11)
18~30岁	2577	374(14.51)	216(8.38)	32(1.24)	27(1.05)	30(1.16)	5(0.19)	62(2.41)	2(0.08)
31~45岁	6027	810(13.44)	379(6.29)	63(1.05)	47(0.78)	87(1.44)	42(0.70)	182(3.02)	10(0.17)
>45岁	3294	330(10.02)	130(3.95)	64(1.94)	31(0.94)	11(0.33)	9(0.27)	84(2.55)	1(0.03)

由表3可见,2019~2021年本机构机采血小板献血者血液检测合计11 898人次,其中初次献血不合格率24.29%;再次献血不合格率11.74%。初次与再次献血者ALT、血小板、乳糜血、HBsAg/抗TP比较,差异均有统计学意义(χ^2 分别=79.4、3.94、5.83、144.35, P 均 <0.05);初次与再次献血者白细胞、血红蛋白、红细胞压积比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=0.68、0.21、0.44, P 均 >0.05)。

男性血液初筛检测不合格率为12.21%,女性初筛检测不合格率15.51%。男性、女性淘汰人数比较,差异有统计学意义($\chi^2=15.26$, $P<0.05$)。男性与女性献血者ALT、血小板、血红蛋白、红细胞压积、乳糜血比较,差异均有统计学意义(χ^2 分别=9.92、44.44、34.88、244.23、9.57, P 均 <0.05);白细胞、HBsAg/抗TP比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=1.59、0.00, P 均 >0.05)。

18~30岁、31~45岁、>45岁的淘汰例数比较,差异有统计学意义($\chi^2=31.92$, $P<0.05$),不同年龄间的ALT、血小板、血红蛋白、红细胞压积比较,差异均有统计学意义(χ^2 分别=50.52、13.24、24.88、13.53, P 均 <0.05);白细胞、乳糜血、HBsAg/抗TP比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=1.66、3.26、3.89, P 均 >0.05)。

3 讨论

输血治疗在临床抢救中发挥着重要作用,血小板输注主要用于恶性肿瘤、血液病等疾病引起的血小板减少的患者。目前,临床对单采血小板的需求量越来越大,对血小板质量要求也越来越高。献血前初筛可以提高血液合格率,减少血液的报废。因此,分析本地区献血者初筛不合格的原因,制定相应的对策,对提高血液合格率具有重要意义^[2]。

本次研究发现,我站初筛不合格率较低,血液初筛淘汰以ALT、乳糜血、白细胞为主要不合格原因,与王飞等^[3]统计结果以ALT、血小板为主要不合格原因及宋英伟等^[4]统计结果以血红蛋白/红细胞压积为主要不合格原因均不一致。考虑与我站为保障血液质量、减少输血反应,对乳糜血把控严格,严格控制在轻脂以下有关。其中ALT淘汰率在18~30周岁年轻人占比较高,表明ALT淘汰率与年轻人喝酒、熬夜、劳累等生活习惯有关^[5]。

本次研究发现初次献血者的淘汰率高于再次献血者,由于再次献血者对献血知识的了解程度较高^[6]。通过多次健康征询和血液检测,再次血液检测不合格的概率明显降低^[7]。初次献血者ALT、血小板、乳糜血、HBsAg/抗TP指标淘汰率比再次献血者淘汰率高。因此需对初次献血者有针对性地进行

献血前征询和宣教注意事项。与牛校敏等^[8]研究不同,我站初次和再次献血者的血红蛋白和红细胞压积淘汰率无明显差异,是因为我站从2019年特别关注多次频繁献血者的血红蛋白和红细胞压积指标,对于有下降趋势的献血者提前进行干预,通过延长献血间隔期以及给予饮食上的建议,有效降低血红蛋白和红细胞压积淘汰率。本次研究还显示,女性淘汰率高于男性,男性以ALT、乳糜血为主要不合格原因,与男性喝酒、熬夜、饮食油腻等生活习惯有关。女性以血小板、血红蛋白、红细胞压积为主要不合格原因,与女性素食饮食结构、月经周期、贫血有关。

综上所述,通过分析嘉兴地区机采血小板献血者初筛检测不合格的原因,我站进一步有针对性地做好献血者献血前健康宣教,指导献血者建立良好规律的生活方式,提高再次献血率,保留好机采献血者,对发展壮大机采献血者队伍起到了积极作用^[9]。本次研究由于样本选择周期的限制,以后还将继续跟踪研究更多样本数量与初筛不合格原因相关性。

参考文献

- 1 黄健华,刘诗,梁雪开.机采血小板无偿献血者血液初筛

淘汰原因分析及对策[J].河南医学研究,2017,26(21):3897-3898.

- 2 陈乐丹,李建道,苏欣欣.单采血小板献血者血液初筛不合格原因的初步分析[J].中国输血杂志,2019,32(9):934-936.
- 3 王飞,杨红,周樱波,等.捐献机采血小板者血液初筛不合格原因分析及对策[J].护理学报,2010,17(7):49-51.
- 4 宋英伟,宋丽娟,卞成蓉,等.成分血献血者献血前筛查不合格主要原因分析[J].标记免疫分析与临床,2020,27(5):757-760.
- 5 杜荣松,郑优荣,王湜,等.无偿献血者血液筛查不合格原因分析[J].现代医院,2018,18(4):485-487.
- 6 李娟,薛双林,梁素萍.献血屋机采血小板捐献者初筛不合格原因分析与对策[J].中国输血杂志,2011,24(3):240-241.
- 7 程卫芳,周学勇,段有红,等.初次、重复献血者酶免、核酸检测情况及分析[J].中国输血杂志,2014,27(4):378-380.
- 8 牛校敏,李秀清,解桂贤,等.机采血小板献血者血液初筛不合格率分析[J].河北医药,2022,44(14):2172-2174,2178.
- 9 卢智勇,叶玲珍.机采血小板献血者血液初筛不合格原因分析及对策[J].中国输血杂志,2015,28(11):1392-1394.

(收稿日期 2023-02-02)

(本文编辑 高金莲)

(上接第369页)

综上所述,自从献血前HBsAg快速检测更换为HBsAg/抗TP联合快速检测后,抗TP和HBsAg的不合格率、抗HIV的确认阳性数、一个标本存在多项目不合格数等均有明显的下降,此类情况尚不能仅凭此一项完全给予合理的解释,也不清楚是否还有其他的原因,但之间的关联性应是存在的。献血前抗TP检测项目的增加,不但有效降低了血液采集后抗TP项目的不合格率,同时也降低了其他一些项目的不合格率,总体上减少了血液的报废,增加了血液安全性。因相关文献中未能查找到2011~2021年本地区正常人群中乙肝、丙肝、艾滋、梅毒等病毒感染的流行率资料,故在不合格率下降的原因中未作相关分析,另可能涉及到的献血者人群、固定献血者的比例、所选用试剂的灵敏度和特异性、检测设备、检测人员等因本文篇幅受限亦未讨论。

参考文献

- 1 任锡良,杨秋艳.2010~2014年靖江市无偿献血者血液5项检测的结果分析[J].国际检验医学杂志,2015,36(20):3060-3061.

- 2 孙华侨,李爱萍.阜阳地区2013年至2016年无偿献血中血液检测不合格原因探析[J].当代临床医刊,2018,4(8):3984-3985.
- 3 别立莉,张玉红,刘玉振.郑州市无偿献血者血液检测不合格原因分析及预防[J].中华实用诊断与治疗杂志,2017,31(7):706-707.
- 4 宋敏,姚春艳.献血前丙氨酸氨基转移酶初检策略研究[J].中国输血杂志,2022,4(35):444-446.
- 5 Zhu HQ, Wang QM. Causes analysis and countermeasures of blood scrapping in Jiangsu Blood Center[J]. J Clin Transfus Lab Med, 2018, 20(3): 268-270.
- 6 Chen SL, Zhang X, Chen ZZ, et al. Mutual blood donation is safer at small blood collection stations in China[J]. Transfus Apher Sci, 2015, 53(3): 315-319.
- 7 潘艳,徐红,郑兆丽.受血者血清感染性指标检测与分析[J].中华医院感染学杂志,2015,12(7):1673-1674.
- 8 关亮,林云明,郑朝晖.台州市献血人群HIV感染者特征及感染途径分析[J].中国输血杂志,2019,9(32):937-939.
- 9 关亮,林云明,郑朝晖.献血者抗-HIV阳性合并HBV、HCV和TP感染情况分析[J].浙江预防医学,2011,10(23):37,49.

(收稿日期 2023-01-18)

(本文编辑 高金莲)