

# 在校大学生献血不良反应特征和影响因素分析

刘金平

江西省血液中心 江西南昌 330052

**〔摘要〕目的** 了解大学生献血者发生献血不良反应的特征和影响因素,以探索减少大学生献血不良反应发生率的措施。**方法** 将发生献血不良反应的 1941 名在校大学生与未发生献血不良反应的 93685 名在校大学生进行对照,通过  $\chi^2$  检验、t 检验和 Logistic 回归分析大学生发生献血不良反应的特征和影响因素。**结果** 女大学生发生献血不良反应的比例高于男大学生,发生献血不良反应的大学生平均体重、累计献血次数、再次献血的比例均低于未发生献血不良反应的大学生,献血不良反应当次的献血量低于未发生献血不良反应者初次献血量,差异均有统计学意义 ( $P < 0.001$ )。**结论** 女性、低体重、年龄小、初次献血均是发生献血不良反应的危险因素,且发生献血不良反应是影响大学生再次献血的重要因素。采血工作人员应当综合评估献血者的性别、体重、身高等因素,建议合适的献血量。

**〔关键词〕** 无偿献血; 献血不良反应; 影响因素; 大学生

**〔中图分类号〕** R446.11 **〔文献标识码〕** A **〔文章编号〕** 2095-7165 (2022) 06-001-03

**〔基金项目〕** 江西省卫生健康委科技计划项目 (编号: SKJP220210745)

## Analysis on the characteristics and influencing factors of adverse reactions of College Students' blood donors

Liu Jinping (Jiangxi Provincial blood center, Nanchang, Jiangxi 330052)

**〔Abstract〕Objective** To understand the characteristics and influencing factors of adverse blood donation reactions among college students' blood donors, and to explore measures to reduce the incidence of adverse blood donation reactions among college students. **Methods** 1941 college students with adverse blood donation reactions were compared with 93685 college students without adverse blood donation reactions. The characteristics and influencing factors of adverse blood donation reactions in college students were analyzed by 2-test, t-test and logistic regression. **Results** The proportion of female college students with adverse blood donation reactions was higher than that of male college students. The average weight, cumulative blood donation times and the proportion of blood donation again of the college students with adverse blood donation reactions were lower than those of the college students without adverse blood donation reactions. The amount of blood donation at the time of adverse blood donation reactions was lower than that of the first time of blood donation of the students without adverse blood donation reactions, and the difference was statistically significant ( $p < 0.001$ ). **Conclusion** Female, low body weight, young age and initial blood donation are the risk factors of adverse blood donation reactions, and the occurrence of adverse blood donation reactions is an important factor affecting the second blood donation of college students. The blood collection staff shall comprehensively evaluate the gender, weight, height and other factors of the blood donor and recommend an appropriate amount of blood donation.

**〔Key words〕** Unpaid blood donation; Adverse reactions of blood donation; Influencing factors; College student

献血反应主要是指献血过程中或献血后,献血者出现的面色苍白、头晕、心慌、出冷汗、呕吐,甚至一过性晕厥的现象<sup>[1]</sup>。在校大学生是许多城市无偿献血重要群体,近年来,南昌地区献血人群中在校大学生的比例在 1/3 以上,且其中大部分是初次献血者。有研究<sup>[2]</sup>显示南昌市在校大学生献血者中初次献血者占 69.27%。初次献血者因缺乏献血知识和经历,难免产生紧张、恐惧的心理,发生献血不良反应的概率显著高于重复献血者<sup>[3-4]</sup>。因此,本文旨在通过分析大学生献血者发生献血不良反应的特征和影响因素,以探索减少大学生献血者发生献血不良反应发生率的措施。

## 1 材料与方 法

### 1.1 一般资料

从省级血液中心的血液管理信息系统中提取 2015 年 1 月至 2021 年 12 月期间,发生献血不良反应的 1941 名在校大学生献血者信息,包含其出生日期、性别、累计献血次数及发生献血不良反应当次的献血日期、献血量、体重;同期未发生献血不良反应的 93685 名在校大学生献血信息,包含其出

生日、性别、累计献血次数,初次献血日期、献血量、体重。

### 1.2 方法

本文献血不良反应者纳入标准:根据卫生行业标准《献血不良反应分类指南 (WS/T551-2017)》<sup>[5]</sup>分类要求,包括以局部表现为主的不良反应、以全身表现为主的不良反应和单采血液成分相关不良反应,且录入了血液管理信息系统。运用 Excel、SPSS19.0 等软件处理数据,运用  $\chi^2$  检验和独立样本 t 检验,对比分析在校大学生献血者发生献血不良反应的特征和影响因素。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

经统计,1941 名发生献血不良反应的大学生献血者中,男性 889 人 (45.80%),女性 1052 人 (54.20%);93685 名未发生献血不良反应的大学生献血者中,男性 53026 人 (56.60%),女性 40659 人 (43.40%);女大学生发生献血不良反应的比例高于男大学生,差异有统计学意义 ( $\chi^2=90.176, P < 0.001$ )。发生献血不良反应的大学生平均献血次数 ( $1.38 \pm 1.21$ ) 低于未发生献血不良反应的大

生 (1.46±0.91), 且仅献血 1 次者 (初次献血者) 比例 (76.20%) 高于未发生献血不良反应者 (67.46%), 差异均有统计学意义 (P<0.001)。学生发生献血不良反应时的献血量 (292.62±100.53ml) 低于未发生献血反应者的初次献血量 (337.96±75.36ml), 差异有统计学意义 (t=19.754, P<0.001)。发生献血反应者献血 400ml 的比例 (36.94%) 低于未发生献

血反应者 (54.58%), 差异有统计学意义 ( $\chi^2=471.957, P<0.001$ )。发生献血不良反应的学生平均体重 (58.87±9.39Kg) 低于未发生献血不良反应的学生 (60.10±10.37Kg), 差异有统计学意义 (t=5.67, P<0.001)。学生发生献血不良反应时的平均年龄与未发生献血反应的学生献血年龄无统计学差异。详见表 1。

表 1 在校大学生献血不良反应特征分析

	反应组 发生献血反应者* (n=1941)	对照组 未发生献血反应者** (n=93685)	$\chi^2/t$	P
性别, n(%)				
男性	889 (45.80)	53026 (56.60)	90.176	<0.001
女性	1052 (54.20)	40659 (43.40)		
献血次数, n(%)				
1 次	1479 (76.20)	63197 (67.46)	66.372	<0.001
2 次及以上	462 (23.80)	30488 (32.54)		
献血量, n(%)				
≤ 200ml	672 (34.62)	15571 (16.62)	471.957	<0.001
300ml	552 (28.44)	26982 (28.80)		
400ml	717 (36.94)	51132 (54.58)		
献血年龄***, n(%)				
18~24	1931 (99.48)	92972 (99.24)	1.549	0.213
25~35	10 (0.52)	713 (0.76)		
献血体重 (Kg), $\bar{x}\pm s$	58.87±9.39	60.10±10.37	5.67	<0.001
献血次数, $\bar{x}\pm s$	1.38±1.21	1.46±0.91	3.097	<0.001
献血量 (ml), $\bar{x}\pm s$	292.62±100.53	337.96±75.36	19.754	<0.001
献血年龄, $\bar{x}\pm s$	19.38±1.38	19.23±1.415	0.761	0.441

\* 发生献血反应当次的献血量、献血年龄和体重

\*\* 初次献血时的献血量、献血年龄和体重

\*\*\* 研究对象中最大年龄者为 35 岁

### 3 分析讨论

研究显示, 在校大学生发生献血不良反应与其性别、体重、献血量、献血次数有关。女大学生发生献血不良反应的比例较男大学生高, 与王楼<sup>[3]</sup>等研究结论相符。性别差异可能不是一个独立因素, 女学生献血反应发生率高的原因可能在于其体重普遍较轻, 也可能与女性的心理素质、生理代谢及耐受能力有关。反应组的初次献血者比例 (76.20%) 显著高于对照组 (67.46%), 说明初次献血者较非初次献血者更容易发生献血不良反应, 与文献<sup>[2-4]</sup>结论相同。反应组再次献血的比例、累计献血次数均显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (P<0.001), 说明发生献血不良反应是影响大学生再次献血的重要因素, 这与潘振英等<sup>[6]</sup>和 Custer 等<sup>[7]</sup>的研究结论相吻合。Riga 等<sup>[8]</sup>通过对法国沙托鲁地区出现严重不良献血反应的献血者调查发现, 一旦在献血期间或献血结束后 5min 内出现了严重不良献血反应, 会使 76% 的献血者在今后不再参与任何形式的献血。

高献血量意味着高失血量, 发生血管迷走神经性反应风险越高。但本研究中, 发生献血不良反应的学生 400ml 献血率显著低于对照组, 且学生发生献血不良反应当次的献血量 (292.62±100.53ml) 显著低于未发生献血不良反应的学生初次献血量 (337.96±75.36ml), 与高波<sup>[9]</sup>等的结果“献血 400ml 者 VVR 发生率高于献血 200ml 者”不同, 分析原因可能是献血者在献血过程中若发生献血不良反应, 如血管迷走神经性反应, 护士会立即终止采血, 其献血量常为不足量; 若发生穿刺失败或血肿等献血不良反应导致献血失败, 则其

献血量可能为零。也因此, 发生献血不良反应的学生献血量 ≤ 200ml 的比例 (34.62%) 显著高于对照组 (16.62%)。

虽然统计结果显示反应组与对照组的献血年龄无统计学差异, 但 99% 以上的在校大学生献血时年龄均在 18-24 岁之间, 相比其他年龄段的献血者更容易发生献血不良反应。杨俊鸿<sup>[4]</sup>研究认为 18-24 岁献血者献血不良反应发生率远高于 25-40 岁年龄段 (P<0.01) 和 41-55 岁年龄段 (P<0.01) 献血者。Newman BH<sup>[10]</sup> 研究显示在校大学生所处的年龄段, 血管迷走神经性反应 (vasovagal reactions, VVR) 发生率远高于成年人群。发生献血不良反应的在校大学生平均体重显著低于未发生献血不良反应的者, 因为体重与血容量成正比关系, 高体重意味着高血容量和相对低的失血比例, 发生血管迷走神经性反应风险越低。

综上所述, 女性、体重越低、年龄越小、初次献血均是发生献血不良反应的危险因素, 且发生献血不良反应是影响大学生再次献血的重要因素。采血工作人员应当综合评估献血者的性别、体重、身高等因素, 建议合适的献血量, 对初次献血者加强献血知识宣教和心理护理, 以最大限度降低献血不良反应发生率, 提高大学生再次献血率。

### [参考文献]

- [1] 李咏梅. 长沙市无偿献血者中献血反应人群的特点 [J]. 实用预防医学, 2006, 13(2):112-113.
- [2] 刘金平, 韩玲, 杨秋华, 等. 南昌市大学生无偿献血认知与意愿调查分析 [J]. 实验与检验医学, 2018, 36(6):990-993.
- [3] 王楼, 张趁利, 李敏, 等. 在校大学生无偿献血发生不良反应的原因分析 [J]. 临床输血与检验, 2012, 14(4):335-336.
- [4] 杨俊鸿, 陈敏, 何涛, 等. 我国全血献血者献血不良反应

(下转第 5 页)

未提及骨科活血化瘀治疗。活血化瘀药多用于已诊断心脑血管疾病的患者，活血化瘀类中药注射剂在改善心脑血管疾病患者整体状况有着不可比拟的优势，故其临床应用较其他中药注射剂多，造成一定程度的过度使用。但临床多未能按照中医辨证论治的原则应用，如仅以西医临床诊断用药，或以医师主观臆断的药理作用用药<sup>[6]</sup>。尽管有文献报道含三七、红花、水蛭有效成分的中药注射剂可用于骨折或软组织挫伤病例的活血化瘀治疗，但《关于进一步加强中药注射剂生产和临床使用管理的通知》（卫医政发〔2008〕71号）<sup>[7]</sup>及《中成药临床应用指导原则》等文件对中药注射剂临床使用基本原则作出规定：选用中药注射剂应严格掌握适应症，合理选择给药途径，选用静脉注射或滴注给药的应加强监测。临床使用应辨证用药，严格按照药品说明书规定的功能主治使用，禁止超功能主治用药。建议对于外伤瘀血患者可选用有适应证的中成药口服。

综上所述，骨科围手术期使用活血化瘀中药注射剂缺乏系统评价和多中心大样本随机对照研究等高质量的循证医学研究证据，缺乏统一的预防治疗方案，查阅了所调查药物的说明书，其适应症用药依据不足；如果盲目将活血化瘀作用扩大化，凡病皆用，凡瘀必用，未必会达到理想的治疗效果，

反而带来的不良后果。我院骨科围手术期使用活血化瘀药存在诸多不合理现象需要进一步加强《中药注射剂临床应用指导原则》及药品说明书内容的学习，加强该类药物的监管，进一步规范使用。

[参考文献]

- [1] 杨滨.活血化瘀浅谈[J].中医杂志, 2009, 50(12):86-87
- [2] 国家中医药管理局.中成药临床应用指导原则[S].国中医药医政发[2010]30号
- [3] 国家药典委员会.中国药典临床用药须知[S].中药成方制剂卷.北京:中国医药科技出版社, 2011
- [4] 卫生部.北京市医疗机构处方专项点评指南(试行)[S].卫办医管函[2012]1179号
- [5] 胡美绘, 孙安修.240例骨科围术期活血化瘀类中药注射剂应用合理性分析[J].中国医院用药评价与分析, 2014, 14(3):215-217
- [6] 吴春生, 吴应全等.某医院住院患者活血化瘀类中药注射剂临床应用合理性评价[J].药物流行病学杂志 2014 年第 23 卷第 12 期: 745-747
- [7] 卫生部.关于进一步加强中药注射剂生产和临床使用管理的通知[S].卫医政发[2008]71号

表 3 4 种活血化瘀类中药注射剂使用剂量及疗程

药品名称	说明书剂量规定	说明书疗程规定	超剂量病例数	构成比 (%)	超疗程病例数	构成比 (%)
注射用血栓通	200-400mg/次 qd	15	0	0	6	3.43
注射用红花黄色素	100mg/次, qd	14	0	0	26	14.86
注射用灯盏花素	20-50mg qd	-	6	3.43	-	-
注射用血栓通	250-500mg/次, 或遵医嘱 qd	15	0	0	0	0

(上接第 2 页)  
应发生率 Meta 分析[J].中国输血杂志, 2021, 34(4):376-381.

[5] WS/T551-2017 献血不良反应分类指南[S].

[6] 潘振英, 朱莉丽.影响大学生献血不良反应及心理因素的分析[J].中国医药指南, 2011, 9(17):96-97.

[7] Custer B, Rios JA, Schlumpf K, et al. Adverse reactions and other factors that impact subsequent blood donation visits [J]. Transfusion, 2012, 52(1): 118-26.

[8] Riga A, Sapey T, Bacanu M, et al. Blood donors -Serious adverse reactions ( SAR) 2010-2014 EFS Châteauroux, France. Transfus Clin Biol, 2015, 22(2): 62-5.

[9] 高波, 郭成城, 毕岐勇, 等. 献血相关血管迷走神经反应回顾性分析[J].北京医学, 2020, 42(12):1238-1242.

[10] Newman BH. Vasovagal reaction rates and body weight: findings in high- and low-risk populations[J]. Transfusion, 2003, 43(8):1084-8.

(上接第 3 页)  
对照组治疗后检测纳入项均较高 (P<0.05)。不良反应检测结果比对, 组间数值相近 (P>0.05), 原因分析为: 非洛地平属于一种双氢吡啶类钙拮抗剂, 其对小动脉具有选择性扩张作用, 且对外周血管及冠状动脉均可起到扩张作用, 能够增加心肌供血, 降低血管负压, 从而使系统血压得到降低, 并且该药物不会增加负性肌力作用。但非洛地平对心脏收缩功能前负荷的影响较小。美托洛尔属于一种 β1 受体阻滞剂, 其主要作用机制在于通过对 β1 受体选择性阻滞, 减慢心率, 降低交感神经张力, 促使心肌耗氧降低, 从而抑制心脏收缩能力。并且, 该药物能够抑制血浆肾素过激活性, 无致突变效果。将非洛地平与美托洛尔联合使用可起到协同增效的作用, 提高降压、血压水平平稳控制效果。且两种药物联合使用可避免增加耐药性, 且不会增加不良反应, 应用可行性较高。

综上, 在非洛地平治疗的基础上, 对高血压患者联合实施美托洛尔可提高降压效果, 且不增加不良反应, 安全性高, 临床应用价值较高。

[参考文献]

- [1] 李艳娜, 薛雯雯, 赵梦瑜. 乌拉地尔与酒石酸美托洛尔治疗高血压合并心力衰竭的临床疗效观察[J]. 中国临床医生杂志, 2020, 48(6):659-662.
- [2] 蔡国强, 邹洁. 贝那普利片联合美托洛尔片治疗高血压合并心力衰竭的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 36(16):2386-2389.
- [3] 贺勇毅, 王锻, 张雪竹, 等. 美托洛尔联合钙通道阻滞剂对高血压患者临床疗效及血清检验指标的影响[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(16):2417-2421.