

# 重庆主城区建立单采血小板预约献血模式的探索\*

李 貌, 邵杨雅琦, 李 军<sup>△</sup>  
(重庆市血液中心, 重庆 400015)

**摘要:**目前, 临床医学的快速发展也伴随着优质医疗资源的不均匀分布。近些年来大量的患者集中到重庆市主城区的三甲医院就医, 医院用血量骤增。单采血小板有突出临床应用优势, 越来越受到临床的青睐。而重庆地区特殊的生活及饮食习惯, 使得单采血小板初筛合格率偏低。所以, 保持血小板采集量和需求量的平衡是非常重要的。预约献血是无偿献血在互联网+时代的必然产物。理想的血液供需平衡应能在保证临床用血的前提下, 尽量可能减少库存量和缩短库存时间, 减少血液资源和耗材损耗。本研究对重庆地区单采血小板献血者的预约献血模式进行研究和讨论, 以降低因临时招募仓促献血而引起的初筛不合格或发生献血不良反应的风险, 合理安排献血者献血时间, 最大程度的提高献血舒适度。

**关键词:** 献血者; 单采血小板; 预约

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.24.060

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2017)24-3500-02

随着血小板分离技术的不断改进以及成分输血的广泛应用, 血小板产品的临床应用日益增多。血小板产品在临床上用于救治因各种原因造成的血小板减少或功能异常的患者, 常见于白血病、再生障碍性贫血、淋巴瘤、骨髓移植患者的血液系统疾病和患者放化疗引起的骨髓抑制, 其中有很多患者需要依靠长期持续输注血小板来维持生命。相比于传统的手工血小板, 单采血小板临床应用具有很大的优越性<sup>[1]</sup>: (1) 单位治疗量的单采血小板浓度和纯度更高; (2) 受血者不易产生人类白细胞抗原抗体和血小板抗体; (3) 减少受输血传播疾病的风险; (4) 保存时间长, 便于急救时使用; (5) 白细胞混入减少, 减少输血不良反应的发生率; (6) 红细胞混入减少, 简化交叉配血试验; (7) 可以快速提高受血者血小板计数, 无效输液的发生率低。因而单采血小板越来越受到临床的青睐, 广泛应用于临床各个科室, 临床需求量也逐年增加。但是, 单采血小板采集需要献血者到固定的场所来, 而且献血的全过程耗时较长, 因此人们对血小板捐献接受程度远远低于全血。同时, 单采血小板随着存放时间的延长, 有效成分含量会逐渐降低。因此, 在保证临床用血的前提下, 需要尽量可能减少库存量和缩短库存时间, 达到理想的血液供需平衡, 以提高输血的效率, 减少血液及采集耗材的损耗。然而, 现实情况是这种平衡难以保持。

## 1 重庆市血液总体供应的现状

随着现代输血技术的不断推广, 目前大型三甲医院基本为成分输血, 而血小板是成分血输血的重要组成部分。目前, 重庆市血液中心承担主城区和两所医科大学, 近 300 家医院的医疗、教学、科研用血的任务。因为血小板产品的特点, 保持血小板采集量和需求量的平衡显得尤为重要。

## 2 重庆市单采血小板捐献的情况及供应模式

近些年参与单采血小板捐献的献血者主要有固定单采血小板献血者、高校学生、现场招募的献血者以及部分互助献血者。目前, 我市医院临床一线科室需要用血时, 先向本院的输血科提出预约申请, 汇总当日用血后再向血液中心提出所需总量。而血液中心的供血科根据全市所有医院预约申请汇总后, 再分两批发送当日采集任务至机采成分科。虽然我中心有一定量单采血小板的库存, 但远远不能满足临床的需求。而单采血小板的保存时间短、采集过程时间长, 采血过程献血者不易接受等特殊性质, 使其供需平衡更是难以维持。

## 3 重庆地区单采血小板献血者的情况

重庆地区特殊的生活及饮食习惯使得单采血小板初筛合

格率偏低<sup>[2]</sup>, 仅为 60%~70%。一次性采集两个治疗量的比例也偏低, 不足 50%。同时献血者的采集时间也高于其他地区。而由于单采血小板受献血地点的限制, 采集时间长, 采血过程献血者不易接受, 全国各个地区几乎都以优质服务为目标, 重庆地区也不例外。完全根据献血者的意愿来采集血小板, 会造成采集的无序、血液的浪费或短缺。同时, 也增加了工作人员的工作时间和劳动强度, 从而影响服务水平和质量。目前本课题组准备争取得到高校团委、红十字服务队、青年志愿者队等组织的支持, 组建无偿献血宣传服务队<sup>[3]</sup>。主要对以下目标人群进行宣传调查和研究, 为单采血小板预约献血模式提供科学依据。包括: (1) 捐献过单采血小板的献血者<sup>[4]</sup>; (2) 有过捐献过全血的经历且愿意参与捐献单采血小板的献血者<sup>[5]</sup>; (3) 有潜在献血意愿的高校学生<sup>[6]</sup>和市民。世界卫生组织指出安全血液来自于自愿、固定无偿献血者。所以, 坚持将多次献血者发展成为固定献血者是招募单采血小板献血者以保证血液安全其中一个重要手段<sup>[7]</sup>。

## 4 重庆地区开展单采血小板预约献血的优点

预约献血是无偿献血在互联网+时代的必然产物, 科学地利用互联网等新媒体平台能更快的推动预约献血的发展, 充分利用社会资源, 提高献血招募的工作效率<sup>[8]</sup>。新模式的优点主要表现在: (1) 在保证临床用血的前提下, 尽量可能减少库存量和缩短库存时间, 降低血液资源和耗材的浪费; (2) 关爱献血者, 降低因临时招募仓促献血而引起的初筛不合格或发生献血不良反应的风险, 缩短献血排队等候时间, 最大程度的提高献血舒适度, 改善献血体验; (3) 预约途径的多样化。在信息化技术不断发展的今天, 献血者主动预约捐献单采血小板, 不同年龄不同职业的各类献血者可以通过电话平台预约、现场预约、网络平台预约和微信公众平台预约等途径, 不同的预约途径均具有方便、快捷、直接的优点<sup>[9]</sup>; (4) 预约过程规范化。预约的准确性与预约过程的规范化密切相关, 制定严密的单采血小板预约操作规程, 从日常采集信息公告、预约途径的顺畅性、所有预约信息的审核与反馈、限采停采提前通知、紧缺情况下的主动招募等流程进行规范, 配置专职岗位预约工作人员负责电话、网站、现场和微信预约机采献血者的电话确认, 确定献血者捐献的日期及时间段, 有效分配资源, 既减少献血者排队等待时间, 又减轻工作人员劳动强度; (5) 预约方法科学化。培养单采献血者主动预约献血具有科学性, 因其既有利于献血者做好充足的献血前准备工作, 减少因临时招募仓促献血而引起的初

\* 基金项目: 重庆市卫生计生委医学科研项目(面上项目: 2016MSXM110)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: 42014452@qq.com。

筛不合格<sup>[10]</sup>或发生献血不良反应<sup>[11]</sup>的风险,又可以让献血者合理安排时间,有序而快捷地完成单采血小板捐献,同时预约工作人员可根据献血者预约情况,有针对性的及时进行招募和控制采集,既主动又灵活。预约岗位根据单采血小板当天及近期临床血小板使用情况,提前进行电话预约、招募或劝退。(6)通过加强献血者地管理并深入交流,发展一批已多次成功捐献单采血小板献血者,使他们成为固定献血者,成为应急小组成员。合理安排紧急小组成员之间的献血时间间隔,确保团队成员随时响应,应急献血,从而有效地保持团队的应急能力。

### 5 目前预约献血模式的进展

现已统计了重庆地区近半年的单采血小板临床需求状况,探索临床使用量的规律,初步建立重庆地区单采血小板库存管理。开展学校及机采成分科献血现场问卷调查,调查重庆地区市民预约献血模式情况。通过分析调查报告,统计献血者对预约方式的不同需求,利用中心的血液采集管理系统有针对性的进行招募和预约,建立符合单采血小板献血者不同需求的多种预约方式。从 2016 年 5 月开始逐渐启动预约献血模式,通过微信、电话及短信方式预约捐献单采血小板共计 6 148 人次,预约献血率从 27.05% 逐渐上升至 61.60%。现已建立微信公众平台及预约电话三部,可根据重庆地区献血者不同特点和临床预约情况招募或劝退。预约献血模式刚刚起步,也出现了许多相应的问题,例如重复招募、预约成功率等一系列问题,还需进一步摸索和改进。

### 参考文献

[1] 孙友岭,王玮,张琼琼,等.单采血小板服务模式建立的探

讨[J]. 临床输血与检验,2015,17(4):350-353.

[2] 李军,卢树培.2015 年重庆市主城区单采血小板献血者初筛不合格原因分析[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(3):408-409.

[3] 赵会霞,姜志,王作艳.志愿者协助招募单采血小板献血者效果探讨[J]. 中国输血杂志,2015,28(3):241-243.

[4] 陈涵薇,林卉,谢松丽.武汉地区单采血小板献血者招募、保留策略[J]. 中国输血杂志,2015,28(7):825-827.

[5] 赵会霞,单晓丽,单玉.从全血献血者中招募单采献血者再次捐献情况分析[J]. 齐鲁医学杂志,2016,31(1):39-40.

[6] 曾毅,卢涛,淳洁,等.高校学生无偿献血数据分析及影响因素调查[J]. 中国输血杂志,2015,28(5):574-576.

[7] 赵宏祥,戴为人,袁秀珍,等.机采血小板献血者的招募与管理[J]. 中国卫生质量管理,2010,17(5):88-89.

[8] 潘修银.预约献血者招募方法的探讨[J]. 中国输血杂志,2010,23(1):63-64.

[9] 陆韬宏,孟妍,张晰.微信公众平台在无偿献血宣传招募中的运用[J]. 中国输血杂志,2015,28(8):902-904.

[10] 郑丽萍,李铁军,陈黎.机采血小板献血者淘汰原因分析及对策[J]. 临床血液学杂志,2014,27(10):829-831.

[11] 李军,夏代全,李明海.如何降低机采血小板献血者献血不良反应的发生[J]. 国际检验医学杂志,2016,37(13):1895-1896.

(收稿日期:2017-06-21 修回日期:2017-09-15)

(上接第 3433 页)

### 参考文献

[1] Beringer A, Noack M, Miossec P. IL-17 in chronic inflammation: from discovery to targeting[J]. Trends Mol Med, 2016, 22(3):230-241.

[2] Zarogoulidis P, Katsikogianni F, Tsiouda T, et al. Interleukin-8 and interleukin-17 for cancer[J]. Cancer Invest, 2014, 32(5):197-205.

[3] Jiang YX, Yang SW, Li PA, et al. The promotion of the transformation of quiescent gastric cancer stem cells by IL-17 and the underlying mechanisms [J]. Oncogene, 2017, 36(9):1256-1264.

[4] Li TJ, Jiang YM, Hu YF, et al. Interleukin-17-Producing Neutrophils Link Inflammatory Stimuli to Disease Progression by Promoting Angiogenesis in Gastric Cancer [J]. Clin Cancer Res, 2017, 23(6):1575-1585.

[5] Wu X, Yang T, Liu X, et al. IL-17 promotes tumor angiogenesis through Stat3 pathway mediated upregulation of VEGF in gastric cancer[J]. Tumour Biol, 2016, 37(4):5493-5501.

[6] Wu P, Wu D, Ni C, et al.  $\gamma\delta$ T17 cells promote the accumulation and expansion of myeloid-derived suppressor cells in human colorectal cancer[J]. Immunity, 2014, 40(5):785-800.

[7] Ding Y, Shen J, Zhang G, et al. CD40 controls CXCR5-induced recruitment of myeloid-derived suppressor cells to gastric cancer[J]. Oncotarget, 2015, 6(36):38901-38911.

[8] Zhu S, Qian Y. IL-17/IL-17 receptor system in autoimmune disease: mechanisms and therapeutic potential[J]. Clin Sci(Lond), 2012, 122(11):487-511.

[9] Gaffen SL, Jain R, Garg AV, et al. The IL-23-IL-17 immune axis: from mechanisms to therapeutic testing[J]. Nat Rev Immunol, 2014, 14(9):585-600.

[10] Punt S, Langenhoff JM, Putter H, et al. The correlations between IL-17 vs. Th17 cells and cancer patient survival: a systematic review [J]. Oncoimmunology, 2015, 4(2):e984547.

[11] Yuan S, Zhang S, Zhuang Y, et al. Interleukin-17 Stimulates STAT3-Mediated Endothelial Cell Activation for Neutrophil Recruitment[J]. Cell Physiol Biochem, 2015, 36(6):2340-2356.

[12] Ferretti E, Di Carlo E, Ognio E, et al. Interleukin-17A promotes the growth of human germinal center derived non-Hodgkin B cell lymphoma [J]. Oncoimmunology, 2015, 4(10):e1030560.

[13] Lu L, Weng C, Mao H, et al. IL-17A promotes migration and tumor killing capability of B cells in esophageal squamous cell carcinoma[J]. Oncotarget, 2016, 7(16):21853-21864.

[14] Song X, Qian Y. The activation and regulation of IL-17 receptor mediated signaling[J]. Cytokine, 2013, 62(2):175-182.

(收稿日期:2017-07-21 修回日期:2017-09-25)