

· 调查报告 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.24.023

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20211025.1642.055.html\(2021-10-26\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20211025.1642.055.html(2021-10-26))

新型冠状病毒肺炎疫情对采供血影响的调查分析*

傅奇, 杨培[△], 毛伟
(重庆市血液中心 400015)

[摘要] **目的** 了解突发公共卫生事件对采供血的影响,为进一步提升血液中心应急保障能力提供参考依据。**方法** 采取便利抽样法对新型冠状病毒肺炎疫情发生后不愿意参与献血和愿意参与献血的人群进行问卷调查。分析新型冠状病毒肺炎疫情期间献血者心理状况和献血情况,对比分析 2019 年和 2020 年同期重庆主城范围内医院用血情况。**结果** (1)突发公共卫生事件对献血者心理存在影响,不同公共卫生事件对血液采集存在影响,献血者对献血是否影响自身健康状况存在担忧;(2)2020 年新型冠状病毒肺炎疫情期间,各级医疗机构红细胞、血小板和血浆用量与 2019 年比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 受新型冠状病毒肺炎疫情这一突发公共卫生事件影响,重庆主城区用血量虽呈下降趋势,但下降幅度并无统计学意义。在突发公共卫生事件面前血液中心应根据采供血需求建立有效机制,合理调配库存,提升应急事件保障能力。

[关键词] 新型冠状病毒肺炎;疫情;采供血;应急保障;突发事件

[中图分类号] R197.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2021)24-4257-04

Investigation and analysis of influence of COVID-19 on blood collection and supply

FU Qi, YANG Pei[△], MAO Wei

(Chongqing Blood Center, Chongqing 400015, China)

[Abstract] **Objective** To understand the impact of public emergencies on blood collection and supply, and to provide reference for the improving of the emergency support capacity of the Blood Center in the future. **Methods** The general questionnaire survey and the convenient sampling method were used to investigate the people who were willing or unwilling to participate in blood donation after the outbreak of COVID-19. The psychological status and blood donation situation of the blood donors during the epidemic period were analyzed. The situation of the blood use in hospitals in the main city of Chongqing in the same period in 2019 and 2020 were compared and analyzed. **Results** (1) Public emergencies had a psychological impact on the blood donors. Different public emergencies all had influence on blood collection. Donors had concerns about whether their health would be affected after donating blood. (2) During the epidemic in 2020, there was no significant difference between the consumption of the red blood cells, platelets and plasma in medical institutions at all levels and that in 2019. The difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** Although the blood consumption in the downtown of Chongqing showed a downward trend under the influence of the COVID-19 pandemic, the decreasing extent was not statistically significant. In the face of public health emergencies, the blood center should establish an effective mechanism according to the blood collection and supply demand, allocate the inventory reasonably and improve the emergency guarantee capacity.

[Key words] COVID-19 pandemic; blood collection and supply; emergency security; public emergency

突发公共卫生事件是指突然发生,造成或者可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒及其他严重影响公众健康的事件^[1-3],具有成因多样性、分布差异性、传播广泛性和危害复杂性等特点。新型冠状病毒

感染者以发热、乏力、干咳为主要表现,重症者病情进展迅速,引起一系列并发症甚至导致患者死亡^[4-5]。

2020 年 1 月底开始,全国各地陆续启动重大突发公共卫生事件一级响应,实施新型冠状病毒疫情防控工作^[3]。重庆从 2020 年 1 月 24 日开始启动重大突发

* 基金项目:重庆市科卫联合医学科研项目(2021MSXM149)。

作者简介:傅奇(1981-),副主任护师,本科,主要从事输血方面的研究。

[△] 通信作者, E-mail: 420858328@qq.com。

公共卫生事件一级响应,直至 2020 年 3 月 24 日调整为重大突发公共卫生事件三级响应^[6-7]。血液中心作为医院后备军,响应国家防控要求开展采供血工作,疫情期间采取小分队预约上门采集模式进行采血,在这突如其来的疫情影响下,如何保证采供血工作的顺利开展,保障医院临床用血,又避免因用血需求下降导致的血液过期报废。因此,有必要了解在新型冠状病毒肺炎疫情突发公共卫生事件下实施人群管控措施期间,献血者及用血医院在应急状态下献血和用血心理状况,为后续提升应急保障能力和发展应急献血者队伍提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2020 年 1 月 24 日至 3 月 24 日重庆市新型冠状病毒肺炎疫情管控期间不允许人群外出和聚集的情况下,血液中心采取的工作人员预约上门献血、发短信、电话招募、微信平台招募等形式招募的重庆主城区范围内能够参与献血的人群,采用便利抽样法进行问卷调查^[9]。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

(1)一般资料问卷:参考文献[8-9],按照血站法律法规要求并结合本次疫情的特殊情况,经研究讨论后制订问卷调查表,内容包括:性别、年龄、文化程度、职业、婚姻状况、工作单位、是否愿意在新型冠状病毒肺炎疫情期间进行献血、在疫情期间延迟献血的原因等。

(2)对 2019 年和 2020 年 1 月 24 日至 3 月 24 日重庆地区采集和用血情况进行对比分析。确定统计单位:全血 200 mL 为 1 U,300 mL 为 1.5 U,400 mL 为 2 U;红细胞类制剂是以 200 mL、300 mL、400 mL 全血分离制备的制剂分别为 1、1.5、2 U;血浆类按照实际标量(mL)统计,单采血小板按照治疗量计算,1 U 全血分离制备的冷沉淀为 1 U 进行统计。数据来自血液中心 BMIS 信息管理系统。

1.2.2 问卷调查方法

因疫情防控需要,本次问卷调查采取的是电话招募人员通过微信发放问卷;电话提问,由工作人员帮忙填写问卷的形式进行调查。调查人群范围是在招募能够参与献血人群中,采取随机模式,发放问卷 10 000 份,共有 8 215 人次参与问卷调查,参与率 82.1%。其中有效问卷 6 720 份,问卷有效率 81.8%。

1.3 统计学处理

采用 SPSS25.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验、方差分析、偏相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料情况

在新型冠状病毒肺炎疫情期间,愿意参与献血的人群中高学历占比较高。延迟献血数据体现,人员对于自身健康状况影响存在顾虑,延迟献血者中有部分人是因为身体原因不能献血,对比往年同期也有所增加,血液中心应加强献血知识的宣传,普及献血的益处和献血的要求。调查对象一般资料见表 1。

表 1 调查对象参与献血和延迟献血情况统计(%)

项目	选项	参与献血	延迟献血
性别	男	10.10	89.90
	女	6.30	93.70
年龄	18~<30 岁	10.20	89.85
	30~<40 岁	8.00	92.00
	40~<50 岁	7.60	92.40
	≥50 岁	6.30	93.70
文化程度	初中以下	12.00	88.00
	高中	12.30	87.70
	大专	8.30	91.70
	本科	6.70	93.30
	研究生及以上	4.50	95.50
职业	无业	8.80	91.20
	事业单位人员(公务员)	3.10	96.90
	非事业单位人员	10.60	89.40
	自由职业者	13.80	86.20
婚姻状况	未婚	44.40	55.60
	已婚	25.50	74.50

2.2 疫情期间血液采集情况和供应情况

受疫情影响,自愿献血的人数下降明显,但用血人数同比也呈下降趋势,具体分析和疫情期间医院收治患者数量下降,街头采血难度加大,库存受影响不能正常发放也有关联,见表 2。

表 2 疫情期间血液采集情况和供应情况

年份	采集		发放单位数
	人次	单位数	
2019	21 283	33 620	68 201
2020	13 170	19 789	35 212

本表格均没有计算外地血站调入和调出的血液,只计算辖区内医院用血情况。

2.3 医院血液制剂使用情况分析

随机抽取 2019 年和 2020 年 1 月 24 日至 3 月 24 日同时段用血量前 100 名的医院,对其中 20 家三级医疗机构和 20 家二级医疗机构血液制剂使用占比进行对比,分析血液制剂使用情况和比例,判断医疗机构用血情况。无论是红细胞、血小板还是血浆使用

量,三级医疗机构远远大于二级医疗机构,其中使用量差异最大的是血小板。2020 年疫情期间,各级医疗

机构红细胞、血小板和血浆使用量与 2019 年同期比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 发放血液制剂分布情况(U)

医疗机构	产品	年份	总量	平均值	<i>t</i>	<i>P</i>
三级医疗机构	红细胞类	2019	25 800.5	1 579.68±1 290.02	1.471	0.149
		2020	14 432.0	721.60±700.32		
	血浆类	2019	28 164.0	2 563.48±1 408.20	1.405	0.173
		2020	11 228.0	832.04±561.40		
	血小板类	2019	3 132.0	277.58±164.84	0.337	0.738
		2020	2 597.0	235.66±136.68		
二级医疗机构	红细胞类	2019	5 993.0	190.24±299.65	0.993	0.378
		2020	4 551.5	256.44±235.32		
	血浆类	2019	3 743.0	174.68±187.15	0.889	0.624
		2020	2 712.5	199.35±156.77		
	血小板类	2019	267.0	31.62±16.69	0.748	0.802
		2020	336.0	37.71±19.76		

3 讨 论

突发公共卫生事件不但对人民健康构成威胁,还对国家经济发展和社会稳定造成巨大负担,新型冠状病毒肺炎疫情期间所采取管控措施与以往突发公共卫生事件不同,对无偿献血及临床用血方面存在明显影响。

在疫情初期血液中心预估会出现血液库存下降的情况,不同于其他突发公共事件(例如 2008 年地震期间由于献血者积极响应,出现了库存爆满而限制采血的情况)。政府出台了新型冠状病毒肺炎疫情期间人员管控措施,本中心根据管控要求采取了新的应对处理方法,如预约献血者,上门采血形式、发短信、电话招募、微信平台招募等。疫情初期,大部分的医疗机构实行限制就诊及推迟择期手术,一度出现血液制剂总库存量不高,但血液制剂临近效期数量大,过期风险高的情况,这是前期无法预计的,为了调节血型比例,防止血液过期报废,中心紧急联系外调血型偏高悬浮红细胞,同时招募紧缺血型的献血者补充库存。对比 2019 年同期采集情况,献血人次和献血量明显下降,在新型冠状病毒肺炎突发公共卫生事件面前部分献血者不同于其他突发公共事件期间积极献血心理,对于献血影响健康存在疑虑,持观望态度。

受疫情防控影响,2020 年疫情管控期间,重庆市临床血液制剂用量下降明显。分析医院用量下降的主要原因是:一是疫情控制,广大人民群众遵守政府发布防控政策,减少外出,减少就医;二是各医疗机构根据实际情况,延期择期手术,关闭部分手术科室,开展线上诊疗服务,只保证基本医疗救治^[10-11]。这也提示疫情发生初期,各地的采供血机构应高度关注突发公共事件疫情防控措施,及时研判临床用血的需求

变化,既要防止血液过期报废,又要提供足够的库存保证临床用血。

从表 3 可以看出,三级医疗机构用量大于二级医疗机构,疫情期间红细胞使用情况下降明显,和医院收治患者数量下降,外科手术患者、择期手术患者减少有关。与三级医疗机构比较,二级医疗机构的血小板用量增加明显。主要原因是疫情下有部分血液病、肿瘤化疗、康复期等慢性输血的患者,为减少接触,保障安全,由三级医疗机构住院治疗改为到就近的二级医院输血治疗;还有就是三级医疗机构分科较细,这类慢性病科室受疫情防控影响收治患者数量下降,部分慢性病患者选择到就近的二级医疗机构治疗。为保障疫情管控期间各级各类患者的输血需求,中心加强了血液库存管理,实施全市血液联动机制,疫情期间血液中心不但要保证全市各医疗机构用血,还要定点支援湖北三地疫情期间的用血,靠的就是全市血液联动机制。在全市血液信息联网平台及时查询各区县血站血液库存信息,及时调配,缓解疫情期间采血难问题。

目前,血液中心对于不同的突发公共卫生事件的应急处理还处于摸索阶段,有待进一步加强和提升,血液中心应针对不同的突发公共事件而采取不同的应对措施,加强应急献血者招募和管理能力,还应根据不同血液制剂的保存效期,合理规划血液库存,从而提高对突发公共卫生事件应急和保障能力^[12-14]。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国务院. 突发公共卫生事件应急条例 [EB/OL]. [2020-02-06]. <http://www.>

- gov. cn/zhengce/content/2008-03/28/content_6399. html.
- [2] 黄晓燕,陈颖,何智纯. 城市突发公共卫生事件应急处置核心能力快速评估方法的研究和应用[J]. 中国卫生资源,2019,22(3):236-241.
- [3] 何志芳,李玲. 放射科应对新型冠状病毒感染疫情期间病人检查流程及医务人员防护[J]. 护理研究,2020,34(3):376-377.
- [4] 郑立国,官旭华,黄淑琼,等. 湖北省 2008-2014 年突发公共卫生事件特征分析[J]. 中国公共卫生,2016,32(4):521-523.
- [5] 刘玲玉,张宝珍,杨珍,等. 医务人员重大传染病疫情核心应急能力调查研究[J]. 护理学杂志,2019,34(5):75-77.
- [6] 重庆市卫生健康委员会. 截至 2020 年 3 月 24 日 12 时重庆市新型冠状病毒感染的肺炎疫情情[EB/OL]. [2020-03-24]. <http://wsjkw. cq. gov. cn/tzgg/20200205/252088. html>.
- [7] 靳英辉,蔡林,程真顺,等. 新型冠状病毒(2019-ncov)感染的肺炎诊疗快速建议指南(标准版)[J]. 解放军医学杂志,2020,45(1):1-20.
- [8] 阚庭. 医护人员传染病突发事件应对能力培训项目的开发与评价[D]. 上海:海军军医大学,2018:1-173.
- [9] 刘祯帆,代萍,严晓婷,等. 新型冠状病毒肺炎突发公共卫生事件医务人员核心应急能力的调查分析[J]. 重庆医学,2020,49(15):2444-2448.
- [10] BARON D M,FRANCHINIM,GOOBIE S M, et al. Patient blood management during the COVID-19 pandemic: a narrative review[J]. Anaesthesia, 2020,75(8):1105-1113.
- [11] SIMON J S, HELEN V N, TORUNN O A, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on supply and use of blood for transfusion[J]. Lancet Haematol,2020,7(10):e756-764.
- [12] NGO A, MASEL D, CAHILL C, et al. Blood banking and transfusion medicine challenges during the COVID-19 pandemic[J]. Clin Lab Med,2020,40(4):587-601.
- [13] RATURI M, KUSUM A. The blood supply management amid the COVID-19 outbreak [J]. Transfus Clin Biol,2020,27(3):147-151.
- [14] PAGANO M B, HESS J R, TSANG H C, et al. Prepare to adapt: blood supply and transfusion support during the first 2 weeks of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) pandemic affecting Washington State [J]. Transfusion, 2020,60(5):908-911.
- (收稿日期:2021-03-08 修回日期:2021-09-12)
- (上接第 4256 页)
- [11] 窦东徽,罗明明,刘肖岑. 中国居民生育性别偏好变迁的横断历史研究:1981—2016[J]. 北京工业大学学报(社会科学版),2019(6):112-116.
- [12] 白鸽,王胜难,戴瑞明,等. 全面二孩政策下云南省大理州某县居民生育意愿调查[J]. 医学与社会,2019,245(3):14-17.
- [13] 王维国,刘丰,胡春龙. 生育政策、人口年龄结构优化与经济增长[J]. 经济研究,2019,54(1):118-133.
- [14] 李烟然,倪洁,力晓蓉,等. 成都市育龄人群生育意愿及影响因素调查[J]. 中国计划生育学杂志,2020,28(3):315-319.
- [15] 周宗社,李孜,忽新泰,等. 重庆市育龄女性理想生育意愿及影响因素研究[J]. 中国计划生育学杂志,2019,27(2):11-15.
- [16] 王蕾,颜晓红,林莉,等. 高育龄不孕妇女辅助生殖助孕前心理状况调查[J]. 中华生殖与避孕杂志,2019,39(6):448-452.
- [17] 邹彤,张秉政,俞婷,等. 湖北黄石、荆门地区产妇产后避孕意愿及影响因素研究[J]. 中国计划生育学杂志,2019,27(3):20-24.
- [18] 赵倩,曹晓君. 再婚家庭对青少年社会性发展的影响研究综述[J]. 心理学进展,2019,9(5):896-903.
- [19] 张静,赵桂兰,徐翠青,等. 家庭因素与儿童孤独症的病例对照研究[J]. 中国妇幼保健,2009,24(6):777-779.
- [20] 查莉,赵斌,刘洋毅,等. “全面二孩”政策下中国育龄妇女二孩生育意愿的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志,2020,20(11):67-73.
- [21] 张争光,赵爱莉,李亚红. 全面二孩政策下陕西省育龄妇女二孩生育意愿调查[J]. 医学与社会,2020,33(2):82-85.
- [22] 邱红燕,侯丽艳,任杨洁. 生育经历、生活满意度对“80 后”已婚育职业群体二孩生育计划的影响[J]. 中国健康教育,2019,35(2):57-61.
- (收稿日期:2021-03-08 修回日期:2021-08-20)