

深圳市宝安地区梅毒螺旋体抗体筛查假反应性献血者归队研究*

李庚娣, 于洋, 张健, 刘宜仲, 陈晓燕
广东省深圳市宝安区中心血站, 广东深圳 518101

摘要:目的 分析深圳市宝安地区梅毒螺旋体抗体(抗-TP)筛查假反应性献血者归队策略。方法 统计该血站 2014—2018 年抗-TP 的检测情况,并采用抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略对 2019 年 1 月至 2021 年 3 月的献血者进行研究,每周统计检测情况,及时留取抗-TP 酶联免疫吸附试验(ELISA)反应性标本,采用梅毒螺旋体明胶颗粒凝集试验(TPPA)及甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)进行确认,将结果及时汇总,依据检测结果及时进行第 2 轮归队检测。3 个月后再对献血者进行归队检测,及时电话通知并做好沟通等相关工作。结果 该血站 2014—2018 年抗-TP 检测结果共确认反应性献血者数分别为 173、176、173、137、144 例,假反应性占反应性献血者比例为 11.6%、28.4%、35.8%、38.7%、24.3%,占当年采血者的比例分别为 0.65%、1.65%、1.88%、1.90%、0.70%。2019 年 1 月至 2021 年 3 月共检出抗-TP ELISA 单试剂反应性的献血者 51 例,使用抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略后,有 26 例献血者可以解除屏蔽,占比为 51.0%。结论 通过对抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略进行探索,以及对反应性结果进行确认,初步得出使假反应性的献血者重新获得献血资格的技术路线,可减少固定无偿献血队伍的流失。

关键词:梅毒螺旋体抗体; 假反应性; 归队; 策略

中图分类号:R457

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)23-3446-03

随着我国经济的不断发展,人们的生活水平得到显著提高,自愿无偿献血的意识也在不断提高。但我国的献血率仍然较低,一方面是由于我国的采供血机构起步较晚,基础设施不够完善,另一方面,我国的献血制度较为严格,导致我国的血库长时间处于紧缺状态。梅毒螺旋体(TP)引起的梅毒是一种通过血液、母婴、性行为传播的慢性、系统性疾病^[1-2]。也是我国采供血机构筛查的主要病原微生物之一。为了保障血液安全,所使用的检测试剂灵敏度不断提高^[3],并通过设置灰区使检测灵敏度进一步提高。此策略虽然能够使用血风险性显著降低,但由于受到人员操作因素、仪器设备、试剂因素、检测方法、检测环境等方面的影响,导致单边阳性、灰区结果出现等使假反应性现象更加突出,对献血者的身心和名誉造成伤害,给家庭带来一定困扰,同时也降低了我国的无偿献血率。本研究依据推荐性的标准《血液筛查反应性献血者归队指南》^[4]探索适合本地区梅毒螺旋体抗体(抗-TP)筛查假反应性献血者归队的应对策略,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 分别统计本血站 2014—2018 年抗-TP 检测的情况和 2019 年 1 月至 2021 年 3 月抗-TP 的检测情况及归队检测情况。

1.2 仪器与试剂 全自动加样仪 AT+2(瑞士 HAMILTON 公司);全自动酶联免疫吸附试验(ELISA)分析仪 FAME24/20(瑞士 HAMILTON 公司);Xantus 全自动加样仪(深圳爱康);Legend 和

TDL-5-A 离心机。2014—2018 年使用抗-TP ELISA 试剂[厦门新创试剂、北京万泰试剂和 DiaSorin(索灵)试剂];2019 年 1 月至 2021 年 3 月检测抗-TP ELISA 试剂使用珠海丽珠和北京万泰试剂。TP 明胶颗粒凝集试验(TPPA)及甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)试剂盒(日本富士瑞必欧株式会社,批号:VN00111)。所有试剂均经中国药品生物制品鉴定所批检合格,在有效期内严格按照试剂使用说明书操作。

1.3 方法 2014—2018 年抗-TP 检测结果为反应性的方法:任意一种试剂阳性即为反应性。2019 年 1 月至 2021 年 3 月献血者归队方法:对于抗-TP ELISA 单试剂反应性的献血者,屏蔽满 3 个月后,由工作人员打电话通知,留取标本,启动第 1 轮归队检测的程序,并对献血者做好沟通解释工作,同时做好记录;进行 TPPA 及 TRUST 两种确证试验,第 1 轮归队检测后两种抗-TP ELISA 试剂均反应性,献血者永久屏蔽;抗-TP ELISA 单试剂反应性且确证试验阳性或不确定,献血者永久屏蔽。第 1 轮归队检测两种抗-TP ELISA 试剂无反应性,且法规规定其他筛查项目均无反应性,献血者可以解除屏蔽。抗-TP ELISA 单试剂反应性且确证试验阴性,献血者屏蔽 3 个月后进行第 2 轮归队流程。第 2 轮归队检测项目为两种抗-TP ELISA 试剂的反应性。若两种抗-TP ELISA 试剂呈反应性,献血者永久屏蔽;若两种抗-TP ELISA 试剂无反应性,且法规规定其他筛查项目均无反应性,屏

* 基金项目:广东省深圳市宝安区医疗卫生基础科研项目(2019DJ469)。

本文引用格式:李庚娣,于洋,张健,等. 深圳市宝安地区梅毒螺旋体抗体筛查假反应性献血者归队研究[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(23):3446-3448.

蔽可以解除。解除屏蔽后首次献血间隔期为 3 个月。

1.4 统计学处理 采用 Microsoft Excel 2010 对数据进行分析。计数资料采用百分数表示。

2 结果

2.1 2014—2018 年抗-TP 筛查反应性与假反应性献血者情况 本血站 2014—2018 年抗-TP 检测共确认的反应性献血者数分别是 173、176、173、137、144 例,假反应性献血者数占反应性献血者数比例为 11.6%、28.4%、35.8%、38.7%、24.3%,占当年采血者的比例分别为 0.65‰、1.65‰、1.88‰、1.90‰、0.70‰。

2.2 2019 年 1 月至 2021 年 3 月采用抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略结果分析 2019 年 1 月至 2021 年 3 月献血者抗-TP ELISA 确证试验结果见表 1。51 例抗-TP ELISA 单试剂反应性和 TPPA 及 TRUST 结果对应关系见表 2。2019 年 1 月至 2021 年 3 月共检出抗-TP ELISA 试剂反应性的献血者 321 例,检出抗-TP ELISA 单试剂反应性的献血者 51 例。抗-TP ELISA 单试剂阳性和 TPPA 及 TRUST 结果对应关系看出,符合第 1 轮归队的献血者有 47 例,在检出抗-TP ELISA 单试剂反应性屏蔽满 3 个月

后启动第 1 次归队检测的程序,实际参与第 1 轮归队检测献血者数共 37 例。第 1 轮归队检测共检测出两种抗-TP ELISA 试剂均反应性献血者 2 例,检测出抗-TP ELISA 单试剂反应性且确证试验阳性或不确定献血者 4 例,对上述献血者进行永久屏蔽;检测抗-TP 无反应性,且法规规定其他筛查项目均无反应性献血者 24 例,进行解除屏蔽。检出抗-TP ELISA 单试剂反应性且确证试验阴性献血者 7 例,进行第 2 轮检测。抗-TP 无反应性,且法规规定其他筛查项目均无反应性献血者 2 例,进行解除屏蔽。严格按照抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略总共解除屏蔽 26 例。

2.3 具体召回工作 2019 年 1 月至 2021 年 3 月每周统计检测情况,及时留取抗-TP ELISA 反应性标本,做确认试验 TPPA 和 TRUST,将结果及时汇总,评估出第 1 轮归队的名单及时指定专人与献血者沟通,并提醒献血服务科以方便献血者为原则采集标本,进行献血者归队的检测,检测后的结果及时进行总结分析。依据检测结果及时进行第 2 轮归队的召回检测。3 个月后进行召回检测,及时电话通知并做好沟通工作等相关工作。

表 1 2019 年 1 月至 2021 年 3 月无偿献血者抗-TP 确认结果

时间	筛查数 (n)	抗-TP ELISA 试剂反应性(n)	TRUST、TPPA 确证情况		
			两项均阴性 [n(%)]	仅 TPPA 反应性或 TRUST 反应性[n(%)]	两项均反应性 [n(%)]
2019 年 1—12 月	41 447	134	37(27.6)	56(41.8)	41(30.6)
2020 年 1—12 月	42 451	141	36(25.5)	66(46.8)	39(27.7)
2021 年 1—3 月	10 645	46	12(26.1)	28(60.9)	6(13.0)
合计	94 543	321	85(26.5)	150(46.7)	86(26.8)

表 2 51 例抗-TP ELISA 单试剂反应性和 TPPA 及 TRUST 结果对应关系(n)

时间	筛查数	抗-TP ELISA 单试剂反应性	TPPA			TRUST	
			—	+(可疑)	+	—	+
2019 年 1—12 月	41 447	26	23	1	2	25	1
2020 年 1—12 月	42 451	20	20	0	0	20	0
2021 年 1—3 月	10 645	5	4	0	1	5	0
合计	94 543	51	47	1	3	50	1

注: + 代表反应性; — 代表阴性。

3 讨论

对抗-TP 反应性的献血者采取永久屏蔽的策略能够在一定程度上保护受血者安全^[5-6],但也使部分献血者由于假反应性结果而不能再次献血,特别是对于热爱无偿献血事业的固定无偿献血者,同时假反应性的检测结果可能对献血者的身心和名誉造成伤害和困扰^[7]。

近年来,我国多地区对血液筛查反应性献血者归队的可行性进行了较多研究^[8-9]。刘智敏等^[10]对韶关市 TP 反应性献血者归队模式策略进行研究,结果表明,在进行两次抗-TP ELISA 检测与 TPPA 检测后,有 5 例判定为假反应性,占比为 10%。本研究前期结果提示,2014—2018 年抗-TP 检测共确认的反应性献血者数分别是 173、176、173、137、144 例,假反应性献

血者数占反应性献血者数比例为 11.6%、28.4%、35.8%、38.7%、24.3%,提示每年假反应献血者均高达数十人,统计结果表明,5 年来有超过 200 例献血者被误判为 TP 反应性献血者,若每位献血者每年献血 2 次,每次 200 mL,每年有 400 U 血液未能被采集,这无疑是一项重大损失,也加剧了血库紧张的局面。在使用抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略后,2019 年 1 月至 2021 年 3 月共检出抗-TP ELISA 试剂反应性的献血者 321 例,检出抗-TP ELISA 单试剂反应性的献血者 51 例。抗-TP ELISA 单试剂阳性和 TPPA 及 TRUST 结果对应关系看出,符合第 1 轮归队的献血者有 47 例,在检出抗-TP ELISA 单试剂反应性屏蔽满 3 个月启动第 1 次归队检测的程序,实际参与第 1 轮归队检测献血者数共 37 例。第 1 轮归队检测共

检测出两种试剂抗-TP ELISA 试剂均反应性献血者 2 例,检测出抗-TP ELISA 单试剂反应性且确证试验阳性或不确定献血者 4 例,对上述献血者进行永久屏蔽;检测抗-TP 无反应性,且法规规定其他筛查项目均无反应性献血者 24 例,进行解除屏蔽。检出抗-TP ELISA 单试剂反应性且确证试验阴性献血者 7 例,进行第 2 轮检测。抗-TP 无反应性,且法规规定其他筛查项目均无反应性献血者 2 例,进行解除屏蔽。严格按照抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略总共解除屏蔽 26 例。导致假反应性产生的原因有很多,如人员操作因素、仪器设备、试剂因素、检测方法、检测环境等^[1]。

近年来,有部分假反应性献血者对血站的检测结果进行投诉,因此,对这些假反应性献血者的确认及随访跟踪具有重要意义,同时,对于提高血站对献血者服务的水平也具有重要意义,可以进一步推动无偿献血事业的可持续发展。

本研究通过对抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略进行探索,使假反应性的献血者回归到无偿献血队伍中具有重要意义。通过对抗-TP 筛查假反应性献血者归队策略进行探索,以及对反应性结果进行确认,初步得出使假反应性的献血者重新获得献血资格的技术路线,可减少固定无偿献血队伍的流失。

参考文献

[1] ZHANG R L, WANG Q Q. The *Treponema pallidum* outer membrane protein Tp92 activates endothelial cells via the chemerin/CMKLR1 pathway[J]. *Int J Med Microbiol*, 2020, 310(3): 151416.

- [2] HU W, XU B, ZHANG J, et al. Exosomal miR-146a-5p from *Treponema pallidum*-stimulated macrophages reduces endothelial cells permeability and monocyte transendothelial migration by targeting JAM-C[J]. *Exp Cell Res*, 2020, 388(1): 111823.
- [3] 徐利强, 李建华, 王日春, 等. 嘉兴市梅毒反应性献血者归队的可行性研究[J]. *中国输血杂志*, 2017, 30(5): 528-530.
- [4] 中国输血协会. 血液筛查反应性献血者归队指南: T/CS-BT 002-2019[S]. 北京: 中国标准出版社, 2019.
- [5] 薛双林, 秦龑丽, 吴康乐, 等. 甘肃省无偿献血者梅毒筛查反应性人群结构分析[J]. *国际检验医学杂志*, 2018, 39(5): 620-623.
- [6] 何芮, 李玲, 钱立琼, 等. 梅毒螺旋体筛查反应性献血者 S/CO 值与真阳性的相关性研究[J]. *中国输血杂志*, 2019, 32(8): 761-764.
- [7] 秦龑丽, 冯惟萍, 戴田, 等. 梅毒抗体反应性献血者筛查方案和归队策略研究[J]. *中国卫生检验杂志*, 2018, 28(9): 1076-1078.
- [8] 王东, 臧亮, 陈辉, 等. 梅毒螺旋体抗体单试剂反应性献血者归队策略研究[J]. *中国输血杂志*, 2018, 31(10): 1177-1180.
- [9] 丁威, 刘晋辉, 朱立苇, 等. 血液筛查反应性献血者的归队情况分析[J]. *浙江医学*, 2020, 42(23): 2525-2528.
- [10] 刘智敏, 霍宝峰. 韶关市梅毒反应性献血者归队的可行性研究[J/CD]. *临床医药文献电子杂志*, 2020, 7(69): 180-181.
- [11] 秦龑丽, 冯惟萍, 戴田, 等. 梅毒抗体反应性献血者筛查方案和归队策略研究[J]. *中国卫生检验杂志*, 2018, 28(9): 1076-1078.

(收稿日期: 2021-04-18 修回日期: 2021-08-22)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.23.024

常态化疫情防控下老年人对新型冠状病毒肺炎的认知和行为^{*}

谭秋婵¹, 郑捷¹, 伍颖新¹, 张丽¹, 黄锐纯¹, 巫株华^{2△}

1. 广州卫生职业技术学院, 广东广州 510450; 2. 广东省结核病控制中心, 广东广州 510630

摘要:目的 调查广州市老年人在常态化疫情防控下对新型冠状病毒肺炎的认知和行为。方法 采用随机抽样的方法,通过问卷星或电话访谈等无接触的方式调查老年人的认知和行为。结果 318 名老年人对新型冠状病毒肺炎的主要症状、传播方式、隔离天数掌握情况较好,正确率分别为 88.05%、72.95% 和 86.79%。老年人佩戴口罩方式和洗手方式的正确率分别为 81.76% 和 87.74%,仅 11.64% 的老年人曾采用线上就医的方式。不同性别、是否独居以及不同文化程度的老年人认知和行为存在差异。结论 应加强老年人的健康教育,针对正确洗手和佩戴口罩方式等重要的防控知识加强宣传;此外,应加强老年人的健康管理。

关键词:老年人; 新型冠状病毒肺炎; 防控

中图分类号: R563

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)23-3448-04

新型冠状病毒肺炎疫情的暴发给人们的生活造成了巨大的负担和压力^[1]。经过全国人民的共同努力

^{*} 基金项目: 广东省医学科学技术研究基金项目(A2020611); 广东省广州市教育局高校科研项目(202032841)。

[△] 通信作者, E-mail: 1790776132@qq.com。

本文引用格式: 谭秋婵, 郑捷, 伍颖新, 等. 常态化疫情防控下老年人对新型冠状病毒肺炎的认知和行为[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(23): 3448-3451.