



江苏省第二十一一次输血学术会议

会议手册

江苏·南京 2021年12月8-9日

主办单位 江苏省医学会
江苏省医学会输血分会
协办单位 南京红十字血液中心



欢迎辞

HUAN YING CI

尊敬的各位领导、各位专家、各位同道：



大家好！12月的南京，经历了寒来暑往，迎来了秋收冬藏。自南京、扬州等地疫情爆发以来，在党和政府的坚强领导和社会各界的广泛支持下，全省广大输血工作者和人民群众一起同心协力、英勇拼搏，先后有多名输血专家投入到抗疫一线。在全省输血工作者的共同坚守和努力下，我省疫情期间临床输血工作得以有序开展，采集并储备了新冠肺炎康复者恢复期血浆，强势推动各项疫情防控工作，终于取得这场“疫情阻击战”的最终胜利。风雨后见彩虹，防疫中显作风。今天各位同仁齐聚线上，共襄盛会，我谨代表江苏省医学会输血分会，对百忙之中传经送宝的各位专家、同仁表示热烈的欢迎！同时，还要向疫情期间坚守一线的广大输血医务工作者和支持我省无偿献血事业的同仁们，致以崇高敬意、表达诚挚问候！

百年华诞同筑梦，医者担当践初心。恰逢建党百年，江苏省医学会输血分会已经走过了40多年的历程，通过全省输血界同仁们不断的积累传承与努力奋斗，我省输血事业在临床诊治及研究上已取得了令人瞩目的进展，我们的学科水平也在迅速与国际接轨。而随着与输血相关的临床医学、免疫学、分子生物学等学科的相互交叉和渗透，输血医学的发展也为这些学科提供了新的研究动力与发展方向，许多新技术、新方法不断被应用于临床，也使输血医学在临床医学中的地位明显提升。机遇与挑战并存，我省的输血医学既充满了发展机遇，也面临着严峻的挑战，科学、合理的精准输血，健全的质量控制，智能化、标准化、高效化、规范化的安全输血已成了我们共同的目标。

本次会议将结合当前输血领域面临的热点、难点问题进行广泛深入的讨论交流，大家共议输血新问题，共商输血新方向，分享输血新技术，提高输血检测能力，搭建更宽广的技术合作交流平台，从而推动我省输血医学不断迈向新的台阶，为提升输血水平打下坚实基础。红日初升，其道大光，河出伏流，一泻汪洋，望我们输血事业陪伴着祖国一路高歌猛进。

最后，预祝“江苏省第二十一一次输血学术会议”圆满成功！祝各位领导和同仁身体健康、万事如意！

江苏省医学会输血分会主任委员 傅 强

2021年12月



电子学分证书信息登记及打印须知

DIAN ZI XUE FEN ZHENG SHU XIN XI DENG JI DA YIN XU ZHI

*符合以下条件的注册代表方可领取电子学分: 1. 在规定时间内扫描电子学分证书签到和签退二维码(两次扫码缺一不可),完成信息登记; 2. 学习总时长须达到 12 学时(按 1 学时 60 分钟计算,总学时须达到 720 分钟),注册代表可以进入“个人中心”,点击“电子胸卡”,在“我的会议数据”中查询“学习时长”,只有使用本人账号登录学习才能将学习时长累积到自己的会议数据中; 3. 完成在线考核并合格。因学分证书数量有限,符合条件的注册代表按照注册顺序,额满为止。

一、扫描学分签到二维码,完成签到(扫描有效时间 2021 年 12 月 8 日 7:00 至 2021 年 12 月 8 日 10:30)



信息提交成功后将提示“您的报到信息提交成功”,您可以截图保存此页面,如下图:



二、扫描学分签退二维码,完成离场(扫描有效时间 2021 年 12 月 9 日 14:00 至 2021 年 12 月 9 日 20:00)



扫描签退二维码后,将身份证号完整输入、确认个人信息无误后点击“确定”,然后点击“下一步”后完成调查问卷的填写并提交信息确认离场,签退成功如下图:



三、打印电子学分证书

请于会议结束 30 个工作日后在“江苏省继续医学教育项目管理系统”(http://cme.jsma.net.cn/)首页“学分信息查询”栏目,按要求输入证件号码、学员姓名等查询条件,检索到证书后自行打印电子学分证书。



日程安排

RI CHENG AN PAI

江苏省第二十一一次输血学术会议日程

12月8日				
时间	会议内容		主讲人	主持人
8:30-8:40	开幕式			王明元 傅 强 栾建凤
8:40-9:10	专题报告	十四五数字化转型赋能医学创新发展	王咏红	
9:10-10:16	专题报告	血型抗原的同种免疫	朱自严	
10:16-10:24	优秀 论文交流	84例临床患者疑难标本药物抗体情况分析	钱惠忠	
10:24-10:44	卫星会议		圣湘生物	
10:44-11:20	专题报告	献血量控制	王明元	唐 郁 张瑞生
11:20-11:36	优秀 论文交流	一例疑似类同种特异性自身抗体的鉴定及输血策略	吕 蕾	
		新型冠状病毒疫苗抗体对ELISA检测HIV抗体的影响	王克成	
11:36-14:00	中午休息			
14:00-14:44	专题报告	关注成分献血者健康	傅 强	蔡红军 卢 俊
14:44-15:05	专题报告	临床用血指导案例分析	李 平	
15:05-15:20	优秀 论文交流	基于时间序列模型的血液需求预测研究——以苏州市区临床血小板为例	谢淑红	
		合理备血在心脏外科手术中的探讨	张 静	
15:20-15:40	休 息			
15:40-16:45	专题报告	国自然的科学问题凝练和撰写注意事项	韩 晓	曹锁春 王 浩
16:45-17:00	优秀 论文交流	不同保存方式对PRP相关生长因子影响的研究	罗开云	
		基于贝叶斯网络的输血管理系统	何克宇	



12月9日

时间	会议内容		主讲人	主持人
8:30-9:10	专题报告	血库前移技术的研究应用	周小玉	芦慧霞 陈跃
9:10-10:10	专题报告	血液安全的确保措施	邱艳	
10:10-10:30	卫星会议		爱康生物	
10:30-11:00	专题报告	扬州地区无偿献血人群新冠疫苗接种免疫状况调查研究	郭铭华	许诚 陈阿琴
11:00-11:30	优秀 论文交流	TEG和常规血凝在妊娠妇女中的应用评价	左元玲	
		疑难血型鉴定结果的分类以及输血策略的相关研究	闵志军	
		红细胞单采去除术与血液稀释疗法对真性红细胞增多症疗效比较	徐智杰	
11:30-14:00	中午休息			
14:00-14:50	专题报告	红细胞血型系统研究新进展	陈青	李兴华 王笔金
14:50-15:14	优秀 论文交流	2例Fy(a-b+)血型的血清学及分子生物学检测结果分析及临床评价	赵芳	
		幼儿红细胞T抗原活化导致交叉配血不合分析	高昂	
15:14-15:24	休息			
15:24-15:56	专题报告	血液筛查反应性献血者归队全省联网信息管理平台的搭建及应用	夏卫	戴宇东 尤建国
15:56-16:42	专题报告	靶向CD47药物对输血前实验干扰的干预策略探讨	蒋敏	
16:42-16:58	优秀 论文交流	基于“WHO血液安全行动框架”进行献血点管理的效果与分析	王波	
		储存式自体输血在产科中的应用	史梦雨	
16:58-17:08	宣读优秀论文名单、闭幕式			李平 周小玉

专家简介

ZHUAN JIA JIAN JIE



王咏红

教授, 博士生导师
上海交通大学特邀首席导师
南京大学特聘教授
南京大学卫生政策与管理研究中心高级研究员
中国卫生信息与健康医疗大数据学会副会长
江苏省医学会会长
中国非公立医疗机构协会信息化专委会主任委员
江苏省卫生和计划生育委员会原主任、党组书记
2017年当选中国卫生十大新闻人物
第12届全国人大代表, 中华医学会第25届、第26届理事会常务理事



朱自严

研究员, 上海市血液中心副主任, 输血研究所所长, 免疫血液学学科负责人。
华东师范大学兼职教授
上海交大医学院讲座教授
ISBT 稀有血型委员会委员
ISBT 免疫血液学委员会委员
上海市免疫学学会理事
主要从事红细胞血型 and 输血领域的科研与教学工作, 主持完成了公共卫生行业科研专项、国家自然科学基金, 上海市科委重点项目、上海市医学领先学科等课题。至今发表论文 40 余篇, 译著和论著三本。



周小玉

主任技师, 江苏省人民医院输血科主任, 省级临床重点专科学科带头人、《临床血液学杂志》、《中国输血杂志》编委
江苏省临床用血质控中心主任
江苏省输血协会副理事长及临床输血管理专业委员会主任委员
江苏省医学会输血分会前任主任委员
江苏省医师协会输血分会候任会长
全国输血相容性检测室间质量评价项目专家委员会委员
中国输血协会理事等等。
长期参与临床输血与检验的医、教、研工作。从事临床输血工作 20 余年, 在输血相容性检测技术, 新生儿溶血病实验室诊断, 治疗性单采, 临床输血信息化管理等方面积累了丰富的临床经验。



郭铭华

主任技师,扬州市中心血站站长兼书记
中国输血协会第七届理事会理事
中国输血协会中小血站建设和发展工作委员会委员
江苏省输血协会第五、六、七届理事会常务理事
第七届江苏省输血协会质量管理专业委员会主任委员
第八届江苏省输血协会副理事长
江苏省医学会第五、六、七届输血分会委员及供血学组副组长
中华医学会扬州分会第二、三届输血专业委员会主任委员
主持和承担市级以上课题4项,在专业学术期刊发表学术论文10余篇,获扬州市“十三五”科教强卫扬州市医学领军人才称号。



傅 强

主任医师 南京红十字血液中心副主任、南京市医学重点实验室负责人
全国无偿献血奉献奖金奖获得者(两次)
《中国输血杂志》副主编、《医学研究生学报》编委
中国输血协会动员专委会副主任委员
江苏省医学会输血分会主任委员
江苏省输血协会秘书长
江苏省医师协会输血科医师分会副会长
近年来主持和主要负责多项南京市医学重大、重点科研课题,主编专著一部,主笔起草《南京市献血条例》,在国内外学术期刊发表论文60余篇,获壹项国家发明专利、三项实用新型专利,参加多部地方标准和团体标准的制定,多次参加国家血液安全技术核查以及省内采供血机构技术审查及执业验收。



韩 晓

男,博士,二级教授,南京医科大学博士生导师,南京医科大学生物学一级学科带头人(博士点),江苏省人类功能基因组学重点实验室主任。中国细胞生物学学会常务理事,江苏省细胞生物与遗传发育生物学学会荣誉理事长(前理事长)。科技部“发育编程与代谢”领域总体专家组成员。国家自然科学基金委员会生命科学部、医学部杰出青年基金,优秀青年基金,重点项目和面上项目等一审、二审评委。The International Journal of Biochemistry & Cell Biology、Current Medical Science、医学分子生物学等杂志编委。



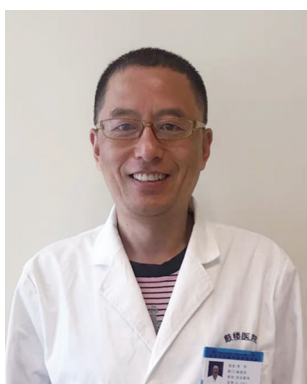
蒋 敏

医学博士
苏州大学附属第一医院输血科副主任(主持工作)
中华医学会临床输血分会青年委员
江苏省医学会输血分会副主任委员
江苏省医师协会输血科医师分会委员
江苏省临床用血质控中心委员
江苏省输血协会常务理事
苏州市医学会输血专业委员会副主任委员兼临床输血学组组长



王明元

医学博士,主任技师,苏州市中心血站副站长。
江苏省“333 高层次人才培养工程”培养对象
江苏省“卫生拔尖人才”
苏州市姑苏卫生人才
江苏省医学会第八、九届输血分会副主任委员;
江苏省医师协会第三届输血医师分会委员;
苏州市临床用血质控中心副主任委员;
苏州市医学会第一届输血专业委员会副主任委员



李 平

临床医学硕士,主任医师
南京大学医学院附属鼓楼医院输血科主任
江苏省医学会输血分会副主任委员
江苏省输血科医师协会副会长
江苏省卫计委临床用血质量控制中心副主任
南京医学会临床输血分会主任委员《中国输血杂志》编委
中国合格评定国家认可委员会(CNAS)医学实验室认可评审员



邱 艳



博士,主任技师,研究员,北京市红十字血液中心副主任。

主要从事输血安全相关研究和质量管理工作。先后就读于四川大学和军事医学科学院。曾访问美国 Johns Hopkins 大学公共卫生学院和法国国家血液中心。

现为国际输血协会(ISBT)输血传染病工作组成员、亚太血液联盟副主席,中国输血协会管理委员会主任委员,北京市采供血质量控制与改进中心主任。先后担任《临床输血与检验》、《中国输血杂志》、《中国实验血液学杂志》、《北京医学》输血专栏编委。

夏 卫



主任技师,无锡市中心血站原业务副站长。

现任江苏省医学会第九届输血分会副主任委员

中国输血协会血液安全监测专业委员会副主任委员

中国输血协会理事、江苏省输血协会血液质量管理专业委员会副主任委员

无锡市医学会输血专业委员会主任委员

无锡市医学会第十一届理事会理事

无锡市临床用血管理质控中心主任

《临床输血与检验》杂志专家编辑委员会编委。

长期从事临床输血、输血相关医学研究及质量管理工作。

陈 青



医学博士,江苏省血液中心研究员,南京医科大学全球健康中心PI。获得江苏省医学重点人才,江苏省政府“333工程”培养人才,江苏省六大人才高峰高层次人才,江苏卫生拔尖人才等称号。曾获国家自然科学基金,江苏省重点研发计划等多项基金项目资助,曾获江苏省医学科技奖三等奖及江苏省医学新技术引进二等奖,研究成果曾在AABB年会及ISBT(国际输血协会)等会议上发言。现任ISBT红细胞免疫遗传和血型术语工作组委员、中国医药生物技术协会理事、江苏省免疫学会理事、江苏省医学会输血分会副主任委员、江苏省医师协会输血科医师分会副会长、白求恩公益基金会输血医学专业委员会委员、江苏省医师协会医疗风险管理专业委员会委员等社会职务。担任三家专业期刊编委; Transfusion、Vox Sanguinis、Journal of Translational Medicine、ISBT会议摘要等同行评议。

论文汇编

LUN WEN HUI BIAN

目次

一、优秀论文

1. 合理备血在心脏外科手术中的探讨……………张静(1)
2. TEG 和常规血凝在妊娠妇女中的应用评价……………左元玲(1)
3. 84 例临床患者疑难标本药物抗体情况分析……………钱惠忠(2)
4. 基于时间序列模型的血液需求预测研究——以苏州市区临床血小板为例……………谢淑红(2)
5. 不同保存方式对 PRP 相关生长因子影响的研究……………罗开云(3)
6. 新型冠状病毒疫苗抗体对 ELISA 检测 HIV 抗体的影响……………王克成(4)
7. Research and development of blood transfusion management system based on Bayesian network
……………何克宇(4)
8. 一例疑似类同种特异性自身抗体的鉴定及输血策略……………吕蕾(5)
9. 幼儿红细胞 T 抗原活化导致交叉配血不合分析……………高昂(6)
10. 疑难血型鉴定结果的分类以及输血策略的相关研究……………闵志军(6)
11. 2 例 Fy(a-b+) 血型的血清学及分子生物学检测结果分析及临床评价……………赵芳(7)
12. 基于“WHO 血液安全行动框架”进行献血点管理的效果与分析……………王波(8)
13. 储存式自体输血在产科中的应用……………薛小萍(9)
14. 红细胞单采去除术与血液稀释疗法对真性红细胞增多症疗效比较……………徐智杰(9)

二、书面交流

1. 常州市 2017 年~2020 年献血者屏蔽归队情况调查探讨……………濮云峰(11)
2. 苏州市 D 阳性抗原无偿献血者 Ce 抗原阴性频率及其筛血的策略……………张辉(11)
3. 2016~2019 年常州地区无偿献血者酶免和核酸平行检测结果分析……………杨爱龙(12)
4. 一例抗-E、c 抗体引起的新生儿溶血病报道……………张辉(12)
5. γ -辐照单采血小板存储时间与儿童输血不良反应发生频率的关系……………任晓艳(13)
6. 太仓市无偿献血者 RhD 阴性的确认及 RhD 阴性库的建立研究……………张锋(13)
7. 血小板浓缩物的病原体灭活技术新进展……………朱卫丽(14)
8. 突发事件中无偿献血情况分析应急管理措施探讨……………李明明(15)
9. 应用季节周期回归模型预测临床用量……………葛金金(15)
10. 利用室间质评数据评估血站全自动生化分析仪的性能……………金一鸣(16)
11. 抗-M 的检测方式及临床意义研究……………严洁婷(16)
12. 40 例 RhD 变异型标本分子背景研究……………丁梦圆(17)
13. 无偿献血者血小板 CD36 表型与基因多态性研究……………何红红(18)
14. 发现一例 cisAB 血型……………徐兆云(18)
15. 基于 c. 955C>G 变异导致 Aw 表型谈 ABO 等位基因的增强现象……………冯晨晨(19)
16. 20 例 ABO 血型抗原表达异常样本的分子生物学分析……………孙文杰(19)
17. ABO 血型基因启动子区域碱基突变导致 B 抗原表达减弱的分析……………冯丽(20)
18. 药物性抗体与自身免疫性溶血研究进展……………孟鹏飞(20)

19. 肥厚型心肌病的分子遗传学研究进展	徐 婧(21)
20. 血栓弹力图联合凝血功能检测对缺血性脑卒中患者双联抗血小板治疗后复发的评估价值研究	陈羽佳(22)
21. 类孟买 FUT1 基因 h649 位和 h768 位组合突变机制分析及家系调查	孙晓烨(22)
22. 不同激活方式对 PRP 相关生长因子影响的研究	王淑君(23)
23. PDCA 循环法在持续改进急诊肿瘤患者紧急输血中的应用	闫林萍(24)
24. 全自动血型仪 PK7300 进行 ABO 以外不规则抗体筛查的应用	许友山(24)
25. A novel LAMP2 p. G93R mutation associated with mild Danon disease presenting with familial hypertrophic cardiomyopathy	徐 婧(25)
26. 临床 HCV 血清及其纯化核酸在不同存储条件下的稳定性分析	王 嫣(26)
27. 智能语音呼叫技术在流失献血者召回中的应用	王克成(26)
28. 手机短信在无偿献血者招募中的应用	任素玲(27)
29. 无锡市中心血站近 25 年采供血不良事件管理情况分析	华敏玉(27)
30. 探讨不同管理模式下血站小型团体献血成本影响	刘 敏(28)
31. 应用 ROC 曲线确定孕妇 IgG-抗 A、抗 B 抗体效价在 ABO 新生儿溶血病的最佳临界值	张 强(29)
32. 血小板配合性输注疗效分析	张 强(29)
33. Study on KAP-DSTP model of voluntary blood donation recruitment and publicity in the "Post-epidemic Era"	张思静(30)
34. COVID-19 疫情期间相关国际组织对血制品供应安全的建议	何克宇(31)
35. 应用二硫苏糖醇消除达雷木单抗对输血相容性检测干扰的探讨	强新晨(31)
36. ARIMA 模型对苏州市区临床红细胞需求预测的研究	谢淑红(32)
37. 血库前移技术的应用研究	许进明(33)
38. 2010-2020 年连云港市单采血小板无偿献血情况分析	姚 勇(33)
39. 冰冻血小板活化和功能及代谢情况分析	王 波(34)
40. 常州地区 cisAB 血型基因特征分析及家系调查	杨红梅(34)
41. 系统追踪在安全输血护理管理中的应用方法与效果	马小丽(35)
42. 献血者 HBV 检测不合格原因分析	何成涛(35)
43. 红细胞血型 Lutheran 抗原研究进展	邓瑜颖(36)
44. ZBK-LCD-A1 型冷沉淀制备仪蠕动泵开启虹吸时间对冷沉淀质量的影响探讨	孙振超(36)
45. 新型冠状病毒疫情防控期间献血者招募策略及其效果评价	沈 萦(37)
46. "后疫情时代"血站质量管理体系监控程序的建立与实施	贾 璐(38)
47. 苏州地区无偿献血血液初筛 ALT 不合格因素分析	裘婷婷(38)
48. 南京地区 126782 例 Rh 血型抗原表现型分布及基因频率分析	李 莺(39)
49. 大量输血患者血小板抗体阳性率及血小板配型效果分析	李 莺(39)
50. 分析临床输血前血型鉴定以及抗体筛查对输血安全的重要性	刘亚东(40)
51. 苏州市无偿献血现状分析及对策分析	杨 航(40)
52. 分子生物学技术在 ABO 放散型亚型鉴定中的应用	张若洋(41)
53. 无锡地区血小板捐献者 HLA-A, HLA-B, HPA1-6, 10, 15, 21 和 CD36 基因分型资料库的建立	徐钰茜(42)
54. 辐照血液的临床应用分析	程玉根(42)
55. 盐城地区临床供血状况调查分析	程玉根(43)

56. 出现无偿献血“刻板印象”的原因分析及突破策略·····	董春蕾(44)
57. 2020 年无锡地区献血不良反应回顾性分析·····	蒋钰瑶(45)
58. 自身抗体在多发性骨髓瘤患者血清中的研究分析·····	邹 昕(46)
59. 疑难配血策略分析—进行性抗—S 联合抗—Wra 抗体鉴定·····	熊玉琪(46)
60. 新冠肺炎康复者恢复期血浆采集·····	孙琼芝(47)
61. 疫情期间相关国际组织对血制品供应安全的建议·····	侯希亮(47)
62. 抗 CD38 干扰相容性检测·····	侯希亮(48)
63. miR-34a 靶向 CD47 对弥漫性大 B 细胞淋巴瘤细胞生物学行为的影响·····	李凤龙(48)
64. 平均红细胞体积对不同水平原始细胞比例初诊成人骨髓异常增生综合征患者的预后影响及相关机制探究·····	李凤龙(49)
65. 血站采供血工作中护理质量管理的方法及效果评价·····	赵小娟(50)
66. 一例抗—E _c 合并抗—J _{ka} 致红细胞输注无效案例分析·····	虞 茜(50)
67. O 型孕妇 IgG 抗体效价测定与产后新生儿溶血病的报告分析·····	徐星洋(51)
68. 手工沉备和制仪器制备冷沉淀中 VIII 因子含量抽检结果分析·····	郁正芹(52)
69. 标本放置时间对血栓弹力图检测结果的影响·····	张正康(52)
70. 多发性骨髓瘤引起 ABO 血型正反定型不符一例病例·····	张正康(53)
71. 盐城响水县“3·21”爆炸事故后献血人群特征变化及血液筛查情况分析·····	刘 专(53)
72. 整体护理干预在无偿献血者招募和血液采集工作中的应用分析·····	滕亚莉(54)
73. 全国首个无偿献血者大病救助金政策实施情况及建议·····	应上云(55)
74. 应急献血者动员和保留研究·····	周 密(55)
75. 100 例多次输注血小板疗效分析·····	王 玥(56)
76. 储存式自体输血与异体输血对择期手术患者免疫功能的影响·····	史梦雨(57)
77. 29 例妊娠患者 ABO 疑难血型鉴定及分析·····	冯晨晨(57)
78. 血袋血瓣一次性取血器在输血相容性检测中的临床应用·····	李安明(58)
79. 血小板中的 CD40L 与输血不良反应的关系·····	郑 然(58)
80. 血栓弹力图 G 值在评价血块稳定性和抗凝治疗中的作用·····	上官志敏(59)
81. 冲洗余血装置在减少输血袋血液资源浪费中的作用·····	李安明(59)
82. 血浆置换在救治 LN-TMA 患者中的应用——附一病例分析·····	顾小文(60)
83. 献血不良反应发生原因分析及预防处理·····	王 凯(61)
84. 成人肝移植术中红细胞输注量影响因素分析及预测模型构建·····	陈 杰(61)
85. ISO15189 质量管理体系在输血科的应用体会·····	刘婷婷(62)
86. 脊柱侧弯儿童和青少年患者后路矫形术中异体悬浮红细胞输注量的影响因素分析·····	郁金凤(62)
87. 危重病人在红细胞输注后血浆总血红素浓度的变化及其与预后关系的研究·····	仲晓玲(63)
88. 单采血小板不同保存期 MicroRNA 表达的动态变化·····	石 洁(63)

合理备血在心脏外科手术中的探讨

张静*

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:通过分析心脏外科 3909 例手术患者的备血和用血状况,旨在为医院输血科提供合理备血的依据。

方法:统计并分析 2020 年 1—12 月期间本院心脏外科手术常规备血的患者各病种及患者年龄、红细胞悬液(包括少白红细胞和洗涤红细胞,单位 U)、血浆(包括新鲜冰冻血浆、普通冰冻血浆和病毒灭活冰冻血浆,单位 ml)、血小板(单位为治疗量)、冷沉淀冷沉淀(单位 U)4 种血液成分的备血人数、用血人数,各血液成分的备血量和实际用量。

结果:红细胞悬液和血浆的用血人数占备血人数的百分比仅为 36.07% 和 34.85%,这两种成分的用血量占备血量的百分比分别为 49.55% 和 31.21%,红细胞悬液有 17.68%、血浆有 25.29% 的个体用量超出备血量,超出的量 1—5 倍不等。血小板和冷沉淀的用血量占备血量的百分比分别为 167.66% 和 84.24%。主动脉瓣狭窄、冠心病患者存在术前备血量小于实际用量,主动脉夹层患者病情较重手术较大,在术前备血时常充分考虑以上因素,予以大量备血,故备血量和实际用量相当。

结论:依据各血液成分用血可能性和实际用血间的相关性和差异,制定合理的库存量和备血方案,既要保证手术和紧急救治用血,又要保证安全用血和节约血液资源。

关键字:备血,输血,合理库存

TEG 和常规血凝在妊娠妇女中的应用评价

左元玲*

苏州大学附属第一医院

目的:分析妊娠期妇女血凝状态,探讨血栓弹力图(TEG,Thromboelastography)和常规血凝指标在诊断妊娠并发症中的应用价值。

方法:本研究共收集 2019 年 5 月至 2021 年 5 月,在我院就诊的妊娠期妇女 100 例为实验组,非孕期育龄(15—49 岁)体检妇女 290 例为对照组,对两组人群进行 TEG 检测,比较两组人群血凝状态差异。妊娠妇女中同时监测血栓弹力图和常规血凝者 78 例,包括:正常妊娠组 57 例,妊娠并发症组 21 例。采用受试者工作特征(ROC)曲线,比较 TEG 和血凝常规各指标诊断妊娠并发症的敏感性和特异性。

结果:3 年内共收集妊娠期妇女 100 例,年龄分布 23—53 岁;非孕期育龄妇女 290 例,年龄分布 26—49 岁。妊娠期妇女中位年龄小于非孕期育龄妇女($P < 0.01$)。妊娠期妇女凝血反应时间(R 值)和凝血形成时间(K 值)小于非孕期育龄妇女($[R] 5.1 \pm 1.0$ vs 5.5 ± 1.1 , $[K] 1.3 \pm 0.4$ vs 1.5 ± 0.4 , $P < 0.01$),妊娠期妇女凝血形成速率(α 值)和凝血最大强度(MA 值)高于非孕期育龄妇女($[\alpha] 70.3 \pm 5.3$ vs 67.5 ± 5.6 , $[MA] 68.4 \pm 5.0$ vs 64.4 ± 4.1 , $P < 0.01$),血块纤溶百分数(EPL 值)和血块纤溶率(LY30 值)两组之间无统计差异($P > 0.05$)。R 值和 TT 值对妊娠并发症的诊断准确性较高($[R] AUC = 0.68$; 95% CI, 0.54—0.81; $P < 0.05$; $[TT] AUC = 0.68$; 95% CI, 0.53—

0.82; $P < 0.05$); K、 α 、MA、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(Fbg)、抗凝血酶-III(AT-III)和D二聚体对于妊娠并发症诊断的准确性无统计差异($P > 0.05$)。

结论:TEG可以侦测妊娠期妇女相对高凝血状态,利用R值和TT值能够提高妊娠并发症的诊断准确性,对早期诊断和预防妊娠期并发症出现具有重要指导意义。

关键字:TEG;常规血凝;妊娠;妊娠并发症

84例临床患者疑难标本药物抗体情况分析

钱惠忠*

江苏省无锡市中心血站

目的:为了了解临床疑难血型或疑难配血患者标本中药物抗体存在情况及相关特征。

方法:利用药物致敏红细胞及非药物致敏红细胞作为批示红细胞,分别加入患者的血清,充分混合后在含有抗人球蛋白微柱凝胶卡中反应,附带有阴、阳性质控标本,检测结果通过对患者的血型、年龄及药物抗体类型等方面进行分析。

结果:由医疗机构因疑难血型、抗体鉴定及疑难配血外送到血站的患者标本共计84例,患者年龄分布在12到94岁间;药物抗体检测情况为21例哌拉西林阳性(阳性率为25%),8例阿莫西林阳性(阳性率为9.5%),2例头孢曲松阳性(阳性率为2.4%),药物抗体总检测阳性率为36.9%;男性36例(阳性率为33.3%),女性48例(阳性率为39.6%);血型分布分别为A型30例(阳性率为30%),B型21例(阳性率为38.1%),O型22例(阳性率为50%),AB型11例(阳性率为18.2%);年龄以50岁为界划分,50岁以下组24例(药物抗体阳性9例:哌拉西林阳性2例,阿莫西林阳性5例,头孢曲松阳性2例),50岁以上组60例(药物抗体阳性22例:哌拉西林阳性19例,阿莫西林阳性3例,头孢曲松无阳性),哌拉西林阳性率在两者比较存在统计学差异($p < 0.05$);阿莫西林阳性率及头孢曲松阳性率在两者无差异。另外药物抗体分布在性别间无差异,O型与其他血型间药物检测阳性率比较存在统计学差异($p < 0.05$)。

结论:本研究尽管标本量不大,但结果显示临床疑难血型或疑难配血患者体内中存在药物抗体,药物抗体检测阳性率达36.9%,当然还不能排除其他未做药物的抗体存在。在临床使用抗生素药物时,通常通过药物敏感试验来推荐使用药物,均不检测药物抗体。因此,临床患者出现贫血时,尤其是50岁以上的患者,除考虑同种血型抗体因素外,需结合患者近期用药史,排除因使用抗生素药物后由药物抗体造成的溶血性贫血,确诊病因实现精准治疗。

关键字:药物抗体;疑难血型疑难配血;微柱凝胶卡

基于时间序列模型的血液需求预测研究 ——以苏州市区临床血小板为例

张思静*、谢淑红

苏州市中心血站

目的:苏州市区优质医疗资源聚集、血液科等优势专科的发展迅速,临床血小板用量的持续上升。相较于全血,血小板宣传招募难度更大、保存期更短,故有必要精准把控临床血小板需求量,针对性地

进行招募采集,合理进行库存管理和临床调配。本研究以多因素影响下血小板需求量的实际历史数值为研究对象,认为月度血小板用量构成遵循某种规律的时间序列,故采用时间序列分析方法中的自回归移动平均模型来建立适用于苏州市区临床血小板预测自回归移动平均模型(ARIMA)。以此为参考预测未来的临床血小板需求量,从需求出发,为采供血机构对本地区血小板采集制备、库存管理、临床调配提供科学参考依据,最大程度实现血小板的供需平衡。

方法:根据苏州市区供应血小板实际情况,本文所统计血小板类成分血主要包括单采血小板和浓缩血小板两种,临床血小板用量以治疗量计算。选取苏州市区 2009 年至 2019 年血小板每月临床用量数据进行建模。运用 SPSS 26 软件,采用时间序列分析方法,建立自回归移动平均模型(ARIMA),通过模型识别对平稳序列进行自相关分析,根据所得自相关函数及偏自相关函数的拖尾、截尾情况判断 p、d、q 值;对参数进行估计及最优模型检验,确定临床血小板需求预测的最优模型;运用所得最优模型对 2020 年的血小板临床用量进行预测,将预测值与实际数值比较,验证模型预测效果。

结果:经数据分析及拟合建模,得出血小板临床需求量预测的最优模型为 ARIMA(0,1,1)(0,1,1)₁₂,残差的 ACF 自相关函数值和 PACF 偏自相关函数值均在 95%CI 内,同时杨一博克斯 Q 统计量值为 13.982,P>0.05,不存在统计学意义,说明残差序列不存在自相关,通过白噪声检验。对 2020 年苏州市区血小板临床用量进行预测,除受新冠肺炎疫情影响较大的 2020 年 2 月外,预测值与实际值曲线趋势基本相同,且预测值均在 95%CI 内,平均相对误差较小,为 7.22%,低于 10%,模型预测效果较好。

结论:基于时间序列的自回归移动平均模型(ARIMA)可用于苏州市区血小板临床使用量的短期预测。可为采供血机构制定血源招募计划提供科学依据,帮助其提前部署和适时调整,提升血小板供给量和临床需求量的匹配度,缓解供需矛盾。但该模型也存在一定局限,仅可用作短期预测,未来在使用该模型进行预测、指导血小板采供实践时,需注重长期数据的收集,及时更新参考数据,对模型进行动态调整。

关键字:自回归移动平均模型;血小板;临床需求;预测

不同保存方式对 PRP 相关生长因子影响的研究

罗开云*、赵广超、毛平平、孙杨子、王淑君、齐清、栾建凤

中国人民解放军东部战区总医院

目的:研究冷冻、冻干保存方式以及激活时间对富血小板血浆(platelet rich plasma, PRP)生长因子含量的影响。

方法:20 份 PRP 来自健康献血者,根据不同保存方式将每份 PRP 样本分为 5 组,即新鲜 PRP 组、冷冻 PRP 激活组、激活后 PRP 冷冻组、冻干 PRP 激活组、激活后 PRP 冻干组。检测每组 PRP 中 TGF- β 1、VEGF、PDGF-BB 含量。

结果:血小板浓度为 $1031 \pm 150.1 \times 10^9/L$, TGF- β 1、VEGF、PDGF-BB 检测结果如下,新鲜 PRP 组分别为 $1948.13 \pm 741.82\text{pg/ml}$ 、 $143.91 \pm 45.90\text{pg/ml}$ 、 $25945.35 \pm 5079.48\text{pg/ml}$,冷冻 PRP 激活组分别为 $1642.94 \pm 335.54\text{pg/ml}$ 、 $106.57 \pm 48.88\text{pg/ml}$ 、 $13681.88 \pm 4532.73\text{pg/ml}$,激活后 PRP 冷冻组 $1647.09 \pm 473.06\text{pg/ml}$ 、 $214.85 \pm 61.53\text{pg/ml}$ 、 $36847.90 \pm 4842.44\text{pg/ml}$,冻干 PRP 激活组 $2389.17 \pm 634.73\text{pg/ml}$ 、 $270.80 \pm 86.83\text{pg/ml}$ 、 $23742.12 \pm 8256.79\text{pg/ml}$,激活后 PRP 冻干组 $1658.48 \pm 441.97\text{pg/ml}$ 、 $141.59 \pm 80.16\text{pg/ml}$ 、 $20202.66 \pm 8812.05\text{pg/ml}$ 。新鲜 PRP 组 TGF- β 1 与其他各组无显著性差异。新鲜 PRP 组 VEGF 与冻干 PRP 激活组有显著性差异,与其他各组无显

著性差异。新鲜 PRP 组 PDGF-BB 与冻干 PRP 激活组无显著性差异,与其他各组有显著性差异。

结论:冻干保存 PRP 不降低其生长因子的释放,相比较冷冻 PRP 而言,冻干保存对储存条件要求低,更利于拓展 PRP 的使用范围。

关键字:富血小板血浆,保存,生长因子

新型冠状病毒疫苗抗体对 ELISA 检测 HIV 抗体的影响

王克成*、潘诗茜、丛琳

南通市中心血站

目的:探讨新型冠状病毒疫苗(SARS-CoV-2 vaccine)接种后产生的抗体对酶联免疫法(ELISA)检测 HIV 抗体的影响,为准确检测 HIV 抗体提供参考。

方法:使用 A1 和 B1 两种 ELISA 试剂平行进行 HIV 检测,单试剂检测结果呈反应性使用原试剂对原标本进行双孔复试,双试剂反应性或复试任一孔呈反应性判为阳性,并送本地疾病预防控制中心(CDC)Western blot 法(WB)确认,单试剂或双试剂非反应性标本进行核酸检测。采用 SARS-CoV-2 总抗体阳性标本倍比稀释后对 HIV 抗体非反应性标本进行 ELISA 干扰试验。血清学检测 HIV 抗体或抗原/抗体和 SARS-CoV-2 总抗体与核酸检测 HIV RNA 检测步骤参照仪器设备和各试剂盒说明书。使用 Microsoft Excel 对数据进行整理,SPSS 22.0 统计软件对数据进行分析。

结果:2021 年 3 月 16 日~2021 年 4 月 9 日共检测献血者标本 8 920 例,A1 试剂检测 HIV 抗体单反应性标本 15 例,经确证为阴性,假阳性比例为 0.17%(15/8 920)是 2020 年 1 月 1 日~2020 年 12 月 31 日(0.02%,17/93 399)的 8.5 倍($P<0.05$)。假阳性标本 15 例和同期随机非反应性标本 30 例共 45 例(均无免疫系统疾病史,新冠病毒疫苗接种满 28d)进行 SARS-CoV-2 总抗体检测,SARS-CoV-2 总抗体阳性检出率分别为 86.07%(13/15)和 30.00%(9/30)($P<0.05$),SARS-CoV-2 总抗体检测结果与 A1 试剂 HIV 抗体反应性(假阳性)结果之间存在显著相关性($r_s=0.515,P<0.05$)。

结论:新型冠状病毒疫苗接种后产生的抗体对部分 ELISA 检测 HIV 抗体存在影响,造成假阳性结果,值得关注。采供血机构需要加强献血者健康征询,区分无症状感染者与疫苗接种者,对高危人群进行排除,妥善选择检测方法与试剂,合理调整检测策略,尽早进行 WB 确证或核酸检测,在确保安全的前提下减少假阳性,尽量避免血液浪费和对献血者感情的伤害。

关键字:冠状病毒疾病;新冠病毒疫苗;HIV 抗体;ELISA;假阳性

Research and development of blood transfusion management system based on Bayesian network

Keyu He*、Qiang Zhang、Min Zhang

Zhongda Hospital, Southeast University

Aim: This study processed the historical blood use data through Bayesian network machine learning, and develops an artificial intelligence blood transfusion management system to optimize patient blood management and blood resource allocation.

Method: The database included clinical cases that used red blood cells transfusion to treat ane-

mia in February, May, August, and November 2019, and excluded cases of surgical operations, active bleeding (trauma, gastrointestinal bleeding, etc.), hematological tumors and patients under 10 years old. Set the patient's gender, age, blood type, hemoglobin concentration, application, blood transfusion, and physician as the weight parameters; also set the blood transfusion department's inbound volume, outbound volume, applied volume, resource tension, and difference between application and actual delivery as weight parameters, and establish the original model. Taking 80% of the cases in the database (340 cases) as the training sample, the patient-related information is set as a Bayesian network model with 9 nodes and 17 directed edges. Based on the Bayesian network, the structure learning and parameter learning of the database are carried out, and the red blood cell transfusion management system is finally constructed.

Result:The Weka model found that the classification accuracy of the Bayesian network model was 92.9%, and the other 20% of the cases in the database (85 cases) were used as test samples, and the test set prediction accuracy was 92.9%, indicating that the external consistency of the model was good, and the red blood cell transfusion management system was successfully constructed. This study also found that when blood resources become scarcer, some departments/physicians are more inclined to aggressive blood transfusion strategies, to achieve priority to blood resources.

Conclusion:This research has successfully constructed a clinical red blood cell transfusion management system, which can help the blood transfusion department identify unqualified red blood cell applications and assist in evaluating physicians/departments. The degree of blood resource tension is an important parameter for unqualified applications.

Key wordsblood transfusion; Bayesian network; patient blood management; anemia; hospital management

一例疑似类同种特异性自身抗体的鉴定及输血策略

吕蕾*¹、尚玉²、许纪玲¹、杜海林¹、何成涛¹

1. 南京红十字血液中心

2. 南京市中西医结合医院

目的:一例直抗强阳性交叉配血不合的贫血患者,在多次输血后抗体鉴定出现了针对 Rh 系统抗原的自身抗体,对这种特异性自身抗体进行分析后,为患者提供合理输血策略,改善患者贫血症状。

方法:利用盐水介质法对患者进行 ABO 血型鉴定及 RH 血型分型;利用盐水介质法、微柱凝胶法对患者血浆进行抗体筛查及抗体鉴定;利用 56℃热放散实验放散红细胞致敏抗体并鉴定其类型;利用抗体对应抗原阴性及阳性细胞对患者血浆进行异体吸收,对吸收后血浆的抗体进行鉴定分析;根据鉴定结果给患者提供相匹配血液制品,并评价其输血后的效果。

结果:该患者血型为 A 型,Rh 血型分型 R1R1(CDe/CDc),抗筛细胞检测及自身对照均为阳性,直接抗人球试验结果为 2+。用 16 个谱细胞鉴定患者血浆中的抗体,未见特异性的抗体格局,但 56℃红细胞放散液中检测到的抗-Ce 抗体。随后我们用 Ce 阴性及 Ce 阳性的细胞对患者血浆进行 3 次吸收及过夜吸收,再次测定患者血浆抗体发现,该抗体不能被 Ce 阴性的细胞吸收去除,只能被 Ce 阳性的细胞吸收去除,最终我们认为这个具有特异性的自身抗体属于真实性特异性自身抗体,即具有同种抗体的自身抗体的性质,我们最终选择输注 Ce 阴性的血液,输血后患者贫血症状得到改善。

结论:根据抗体能否被相应抗原阴性的红细胞吸收,可将特异性的自身抗体分为类特异性自身抗体和真实特异性自身抗体。类特异性自身抗体用相应抗原阳性和抗原阴性的细胞吸收血浆后可以去除抗体活性,而真实特异性自身抗体在异体吸收以后仍可以保持抗体特异性(只能被抗原阳性的红细胞吸收,不能被抗原阴性的红细胞吸收)。类特异性自身抗体和真实特异性自身抗体输血策略不同,有研究证明类特异性的自身抗体不会引起急性或迟发性的溶血性输血反应。所以当患者产生了类特异性自身抗体必须输血时,在条件允许的情况下,应该考虑抗原阴性的血液输入。但如果具有真实特异性自身抗体患者输血时,必须输入抗原阴性的血液,这一证据为临床进行紧急输血抢救时提供了理论依据。

关键字:类特异性自身抗体、真实特异性自身抗体、热放散、吸收、输血

幼儿红细胞 T 抗原活化导致交叉配血不合分析

高昂*、李萌、李亭、王晓卫、王雅茹

南京医科大学附属儿童医院

目的:对一例红细胞多重凝集患儿标本进行血清学检测和分析,为临床输血治疗提供依据。

方法:采用微柱凝集法及试管法进行 ABO 和 RhD 血型鉴定、直接抗人球试验、不规则抗体筛查试验、交叉配血试验;采用新生儿血浆、神经氨酸酶及花生水凝集反应进行多重凝集红细胞特异性试验。

结果:患儿为 O 型 RhD 阳性,输血前后不规则抗体筛查及直抗试验均为阴性,输注红细胞交叉配血试验次侧凝集;患儿红细胞与新生儿血浆不凝集,与成人 AB 型血浆凝集,与花生水凝集。

结论:患儿由于重度感染引起红细胞 T 抗原(Thomsen—Friedenreich)活化,导致供血者血浆与其发生凝集反应,交叉配血试验次侧不合;对于红细胞多重凝集患儿,应输注洗涤红细胞,避免输入含血浆成分的血制品,降低血管内溶血反应发生的风险。

关键字:T 抗原活化;神经氨酸酶;唾液酸;重度脓毒血症

疑难血型鉴定结果的分类以及输血策略的相关研究

闵志军*、曹锁春、许飞、杨红梅、邹昕、虞茜

常州市中心血站

目的:对常州地区 2015 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日之间常州各大医院以及本中心血站检测中心送检的疑难血型标本进行分类,然后根据疑难血型的类型选择不同的相容性输血策略。

方法:应用血清学和分子生物学方法对送检的疑难血型标本进行鉴定。血清学方法包括 ABO 血型正反定型、吸收—放散试验、唾液血型物质检测、抗体筛选以及抗体鉴定试验;分子生物学方法则为基因测序。

结果:159 例正反定型不符的标本经检测鉴定 8 分别为由于不规则抗体引起的总计 91 例,其中抗—M 抗体 32 例、抗—6NA 抗体 5 例,抗—P1 抗体 3 例,抗—Le^a 抗体 15 例、抗—Le^b 抗体 18 例,未知特异性冷抗体 18 例,其中高效价(效价>1024)冷抗体 1 例。亚型总计 20 例。其中 A 亚型 9 例(A₃亚型 8 例 A_{end} 1 例),B 亚型 3 例(B₃亚型 2 例 B_m型 1 例),B₂亚型 3 例, B₁₅AB 3 例,类孟买(B_n)

1 例。其它类型总计为 48 例,分别为抗 - A 减弱 8 例,抗 - B 减弱 10 例,ABO 红细胞试剂抗体 2 例,异常血浆蛋白凝集 28 例。

结论:对于不规则抗体引起的疑难血型患者的输血,如果是同种抗体,原则上选择匹配抗原阴性的血液进行配合性输注,非特异冷抗体选择保温输注;高效价冷抗体则选择暂缓输血,积极治疗原发病;亚型类的相容性输注原则是根据反定型格局进行同型洗涤红细胞输注或者输注 O 型洗涤红细胞;CisAB 和类孟买则可以在亲属中选择同型输注;抗体减弱、ABO 红细胞试剂抗体以及异常血浆蛋白凝集原则上选择同型输注。

关键字:疑难血型;血型血清学;分子生物学 输血;血型鉴定

2 例 Fy(a-b+)血型的血清学及分子生物学检测结果分析及临床评价

赵芳*、邵雷、肖建宇、郑凌、陈青
江苏省血液中心

目的:探讨 2 例 Fy(a-b+)血型的血清学及分子生物学检测结果鉴定及临床评价。

方法:采用血清学检测方法对 2 例血型不规则抗体筛选阳性患者的血样本,使用盐水试管法进行 ABO 及 Rh 血型鉴定。采用抗 - Fy 抗体血型定型试剂检测患者红细胞 Duffy 血型抗原。不规则抗体特异性鉴定、抗体性质及其效价测定方法采用盐水试管法和经典间接抗人球蛋白法以及微柱凝胶法。分子生物学检测方法严格按照试剂盒说明书操作。基因组 DNA 从 EDTA 抗凝的外周血样中抽提。进行 PCR 扩增及测序;PCR 扩增 DARC 基因的全部外显子及相邻区域。应用 Chromas 软件阅读测序图谱,BioEdit 软件对比分析测序结果。

结果:1. 血清学结果:2 例患者样本采用盐水试管立即离心法,直接抗人球蛋白试验结果显示为阴性。抗体筛选试验在室温下采用盐水试管立即离心法,患者血清与筛选细胞均不凝集;经典间接抗人球蛋白试验试管法与微柱凝胶法结果显示患者血清与筛选细胞均出现凝集,提示患者血清中存在 IgG 性质的抗体。分别采用进口谱细胞试剂谱 11 和谱 16 两种试剂,进一步进行样本抗体特异性鉴定,间接抗人球蛋白试验结果显示均检出抗 - Fya 抗体。抗体效价测定结果显示,IgG 抗 - Fya 效价为 16。2. 分子生物学检测结果:2 例样本 Duffy 血型基因编码区域及启动子区域测序表现型 Fy(a-b+)标本,DARC 基因外显子 2 第 125 位核苷酸碱基为纯合子 A;Fy(a+b+)标本 DARC 基因 2 外显子第 125 位核苷酸碱基为杂合子 G/A。DARC 基因启动子区域 GATA-1 红细胞的结合位点 67 位点均为 T/T 纯合子。

结论:由于血型抗原不合的机率存在,绝大多数的中国人都带有 Fya 抗原,抗 - Fya 是 IgG 类型的不规则抗体,常见原因主要由输血等免疫因素产生,非常罕见的是“天然产生”的抗 - Fya。分子生物学技术应用日益广泛,临床交叉配血不相容时应查明原因并进一步分析,要详细了解患者病史尤其是输血史和妊娠史,对于含有不规则抗体的患者应明确抗体的特异性,采用血清学与分子生物学相结合的检测方法,互为补充,可以有效、正确鉴定患者血型,试验结果明确,简单易行,选用不含对应抗原的红细胞输注,避免了溶血性输血反应的发生,保障临床精准输血,保障患者安全用血。

关键字:Fy(a-b+)血型;血型抗体筛查;特异性鉴定;分子生物学;Duffy 血型系统。

基于“WHO 血液安全行动框架”进行献血点管理的效果与分析

王波*、滕亚莉、庄广萍
连云港市红十字中心血站

目的:研究血站实施基于“血液安全行动框架”的安全管理的六个方面取得的效果。

方法:选取我站 2020 年 5 月—2020 年 11 月各献血点工作人员及献血者为对照组接受常规管理,2020 年 12 月—2021 年 6 月各献血点工作人员及献血者为为试验组接受献血安全管理。其中对照组 15359 人,男性 8869 人,女性 6490 人,平均年龄为(38.92±10.68)岁。其中试验组 17243 人,男性 9999 人,女性 7244 人,平均年龄为(37.75±10.25)岁。所有献血人员年龄范围为 18~60 岁,均符合国家《献血者健康检查要求》,并签订知情同意书。本研究已通过所在血站伦理委员会批准。献血安全管理包括献血者安全管理、献血场所仪器安全管理、物料安全管理、工作人员安全管理、感染安全管理、信息安全管理六个方面。评价指标:献血不良反应发生率、采血异常发生率、血液检测不合格率、献血者满意度。

结果:①本研究共收集 32602 名献血者资料,所有献血人员年龄范围为 18~60 岁。其中对照组献血者 15359 人,男性 8869 人,女性 6490 人,平均年龄为(38.92±10.68)岁。其中实验组献血者 17243 人,男性 9999 人,女性 7244 人,平均年龄为(37.75±10.25)岁。两组献血者性别、年龄、血型、献血量比较, $p>0.05$,无统计学差异;两组学历相比, $p<0.001$,比较有统计学差异。②献血不良反应发生情况 试验组恶心发生率 2‰,对照组恶心发生率 4‰($X^2=13.17, p<0.001$);试验组面色苍白发生率 3‰,对照组面色苍白发生率 6‰($X^2=16.65, p<0.001$);试验组出冷汗发生率 3‰,对照组出冷汗发生率 7‰($X^2=27.11, p<0.001$),两组存在着统计学差异。试验组晕厥发生率 0.5‰,对照组晕厥发生率 1‰($X^2=2.41, p=0.12$),两组无统计学差异。③检验不合格发生率 试验组 ALT 不合格发生率 3‰,对照组 ALT 不合格发生率 9‰($X^2=47.10, p<0.001$);试验组 HBsAg 阳性检出率 1‰,对照组 HBsAg 阳性检出率 4‰($X^2=20.79, p<0.001$);试验组 TP 阳性检出率 1‰,对照组 TP 阳性检出率 4‰($X^2=19.55, p<0.001$),两组存在着统计学差异。④采血异常发生情况 试验组采血异常发生率 3‰,对照组采血异常发生率 7‰($X^2=23.70, p<0.001$),两组存在着统计学差异。⑤献血者满意度调查 试验组人员献血过程中非常满意人数较多,总体服务满意度较高与对照组比较有明显差异($X^2=27.86, p<0.001$),差异有统计学意义。

结论:基于“血液安全行动框架”的安全管理的六个方面,增强了献血者主动参与管理的意识,帮助献血点工作人员全面、系统的开展工作,有效献血不良反应以及血液检测不合格发生率,提高了献血者满意度,值得将这一管理方法推广应用。

关键字:WHO 血液安全行动框架;献血点管理

储存式自体输血在产科中的应用

薛小萍*

江苏省苏北人民医院

目的:探讨储存式自体输血对产妇和胎儿的影响,以明确该输血方案的可行性及安全性;同时与同种异体输血进行比较,明确储存式自体输血的优点和安全性

方法:以现有文献报道的进行储存式自体输血的产妇为研究对象,其中包括前置胎盘,稀有血型,巨大儿,多次剖宫产史,多胎妊娠,产后出血史,妊娠合并多发子宫肌瘤,宗教信仰因素等。满足采血指证的产妇于预产期前1~2周采集储存式自体血200~400ml,储存于输血科,并在分娩中或分娩后根据患者临床需要或个人要求回输给产妇。分析进行储存式自体输血的产妇采血情况,采血前后血液学指标变化情况,以及比较同种异体输血和储存式自体输血的产妇产后分娩情况,新生儿Apgar评分,输血后不良反应,住院天数以及住院花费。

结果:在自体血液采集过程中产妇较少出现不适主诉,胎心监护为有反应型,无胎儿宫内窘迫发生,采血前后血液学指标未出现统计学差异。与同种异型输血产妇相比较,进行储存式自体输血的产妇均可正常生产,新生儿Apgar评分未出现异常,且输血后较少出现不良反应,住院天数明显缩短,住院花费明显降低。

结论:储存式自体输血对产妇的血液学指标、分娩情况以及新生儿健康无明显影响,安全性较好,并可减轻产妇经济负担。同时,在新型冠状病毒疫情防控的特殊时期,以及随着中国三胎政策的实施,产后出血高危产妇的逐渐增多,储存式自体输血可明显缓解异体血源紧张情况。与同种异体输血相比,储存式自体输血可有效避免同种异体输血导致的感染性疾病传播风险;可有效避免同种异体输血引起的免疫性及非免疫性输血反应;可为因稀有血型、疑难血型以及特殊宗教信仰而无法或拒绝使用同种异体血液或血液成分的产妇提供医疗用血保障;可刺激骨髓造血,促进红细胞再生,利于伤口愈合;可为临床医生争取抢救时间,降低操作风险,保证母婴平安。因此,储存式自体输血是医疗体系中诞生于忧患意识的医疗技术,并对产妇围手术期出血的治疗具有重要意义,值得进一步推广应用。

关键字:储存式自体输血,产科

红细胞单采去除术与血液稀释疗法对真性红细胞增多症疗效比较

徐智杰*、李莺、戚晨晨、周小玉

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:真性红细胞增多症为骨髓增殖性疾病,伴有JAK2基因阳性突变。临床治疗分为药物和红细胞去除两种。常规采用血液稀释疗法即放血疗法,现采用血细胞单采机对患者单采红细胞去除,与常规放血疗法比较疗效。

方法:血液单采设备为南格尔XCF3000血细胞单采机,耗材编号P2000II;血液稀释疗法采用采血袋为山东威高一次性塑料血袋TA-RFB,采血量计量称为苏州医用仪器厂CZK-1B型微电脑采液控制器。选取2019年6月1日至2021年6月30日输血科门诊就诊的真性红细胞患者共40人,分

成红细胞单采组 18 人及血液稀释组 24 人,其中有 2 人先进行血液稀释采集全血,间隔三个月后再行红细胞单采。收集治疗前后血常规比较血红蛋白、红细胞压积和血小板计数差值,及治疗次数。设定治疗有效目标值血红蛋白小于 170g/L 或红细胞压积小于 50%。

结果:血液稀释组治疗 24 人。初诊血红蛋白最大值 238g/L,平均值 205g/L;初诊红细胞压积最大值 74.6%,平均值 61.3%;平均采血量 350ml,采血次数 3 次,血红蛋白平均下降最大值 62g/L,平均值 30g/L。达到治疗有效人数 10 人,占 41.67%,平均放血次数 2.5 次。红细胞单采组治疗 18 人,其中采集过程不顺利 2 人,未复查血常规 2 人,最终入组 14 人。初诊血红蛋白最大值 227g/L,平均值 207g/L;初诊红细胞压积最大值 70.8%,平均值 63.1%;平均采血量 509ml,采血次数 1.5 次,血红蛋白平均下降最大值 54g/L,平均值 32g/L。达到治疗有效人数 5 人,占 35.71%,平均单采次数 1.4 次。讨论:经统计学比较两种治疗效果无差异。但对于门诊患者而言,单采治疗可以较快的降低患者血红蛋白和红细胞压积水平。另外病例统计中对患者是否有药物治疗缺失,对疗效评价有一定缺陷,在后期的数据调查中继续完善。红细胞单采去除治疗是输血科面对临床比较好开展的治疗手段,但同时也对血管穿刺技术有较高的要求,尤其在未配备护理人员时,血管穿刺相对比较困难,需要反复练习。南格尔 XCF3000 血细胞单采机为单针间断采集,因此管路中无补液通道,在大量采集时,需要另外单独穿刺补液以维持患者血容量平衡。

关键字:红细胞单采治疗,真性红细胞增多症

常州市 2017 年~2020 年献血者屏蔽归队情况调查探讨

濮云峰*、许斯筠

常州市中心血站

目的:通过对江苏省常州市 2017 年 1 月~2020 年 12 月无偿献血者中反应性献血者屏蔽、归队的工作总结研究,观察献血者保留及归队策略的可行性,更好地保留献血者。

方法:ELISA 检测单试剂阳性/NAT(-)献血者在距末次献血满六个月后,本人提出申请进入第一流程归队,重新留样,对标本进行 ELISA 和 NAT 检测,如检测不合格,则终止归队流程。在第一流程检测合格后再过六个月,提出申请进入第二流程归队检测,再次对标本进行 ELISA 和 NAT 检测。两次检测结果均为阴性即可将标本送至江苏省血液中心进行确认实验,确认实验除了常规检测,还包括化学发光法检测乙肝两对半、强生试剂检测丙肝抗体、梅毒检测梅毒螺旋体颗粒凝集试验(TPPA),检验全部合格后允许归队。解除屏蔽后间隔期满 3 个月,即可重新参与无偿献血。

结果:从 2017 年 1 月~2020 年 12 月以来,所有符合要求的申请归队的献血者共 302 人,经过两个流程的筛查共有符合条件 126 人提交江苏省血液中心进行确认实验,而最终有 100 人完成了归队,占总申请人数的 33.1%。完成归队流程后,共有 35 名献血者选择重新捐献血液,占比 35%。乙肝有反应性献血者占申请归队的大多数,占比 44.4%,丙肝有反应性献血者仅次于乙肝,占比 29.4%。

结论:江苏省常州市中心血站创新使用“常州模式”归队流程,比起 2019 版《血液筛查反应性献血者归队指南》标准更高,要求两次归队流程检测项目均为阴性,尽可能规避假阴性标本,造成血液的浪费。并最大程度保留献血者,降低检测成本,更好的保证输血安全,避免更多的伤害与纠纷。

关键字:屏蔽;归队;输血安全;反应性献血者

苏州市 D 阳性抗原无偿献血者 Ce 抗原阴性频率及其筛血的策略

张辉*、丁梦圆、许学明、汤龙海

苏州市中心血站

目的:通过不同的血液筛查策略,找到 C、e 抗原阴性血液,保障临床用血安全。

方法:使用单克隆 IgM 型抗血清,试管离心法对血样进行检测,目视判断结果。

结果:苏州市 D 抗原阳性无偿献血者中 C、e 抗原阴性率为 7.42%,四种血型人群分布率 A 型 6.43%,B 型 9.34%,O 型 8.71%,AB 型 11.43%。先筛 C 抗原再筛 e 抗原,成功率 61.26%,A 型分布率 5.67%;先筛 e 抗原再筛 C 抗原,成功率 90.70%,A 型分布率 7.09%。

结论:苏州市 D 抗原阳性无偿献血者人群中,C、e 抗原阴性在 A、B、O、AB 四种血型中分布率有差别,但无显著性差异;采用不同的筛血策略,分布率也无显著性差异,但筛血的成功率有显著性差异。

关键字:无偿献血者、意外抗体、筛血、表型

2016~2019年常州地区无偿献血者酶免和核酸平行检测结果分析

杨爱龙*

常州市中心血站

目的:回顾性分析2016~2019年常州市中心血站对无偿献血者进行血液传染性病原体的酶免检测(ELISA)和核酸扩增检测(NAT)的筛查结果,探讨ELISA和NAT平行的血液筛查模式对降低经输血感染病原体风险的有效性。

方法:采用两次ELISA并行检测无偿献血者的HBsAg、抗HCV、抗HIV和抗TP,ELISA双阴性标本采用6人份混样(pool)NAT进行HBV DNA、HCV RNA和HIV RNA的检测,核酸阳性的pool进行拆分单检。

结果:270215例无偿献血者HBsAg、抗HCV、抗HIV和抗TP的阳性率分别为2.58‰(697例)、1.49‰(402例)、0.23‰(61例)和3.06‰(827例)。268264例酶免阴性无偿献血者HBV DNA、HCV RNA和HIV RNA阳性率分别为0.86‰(230例)、0.01‰(3例)和0.01‰(2例),总阳性率为0.88‰(235例)。

结论:ELISA与NAT两种检测方法相互补充,极大降低了输血感染病原体的残余风险,保障输血安全。NAT能进一步缩短血液传染性病毒的检测“窗口期”,检出隐匿性病毒。

关键字:无偿献血;酶免检测;核酸检测;窗口期;隐匿性病毒

一例抗-E、c抗体引起的新生儿溶血病报道

张辉*、丁梦圆、许学明

苏州市中心血站

目的:对患儿及其母亲的标本进行溶血三项及抗体鉴定、抗体效价测定,诊断是否为新生儿溶血病。

方法:采用试管法对患儿及其母亲进行ABO及Rh血型进行鉴定,采用抗人球蛋白卡对患儿的血清及红细胞放散液、患儿母亲的血清进行抗体鉴定并进行抗体效价测定。

结果:患儿血清、放散液中均检出抗-E、-c抗体,效价分别为1:256、1:128;患儿母亲血清中检出抗-E、-c抗体,效价为1:4096。

结论:证实该患儿是由Rh血型系统抗-E、c抗体引起的严重新生儿溶血病。

关键字:新生儿溶血病、Rh血型系统、抗体鉴定、抗体效价

γ -辐照单采血小板存储时间与儿童输血不良反应发生频率的关系

任晓艳*、王晓卫

南京市儿童医院

目的:调查儿童输注 γ -辐照单采血小板发生输血不良反应的特征,探讨 γ -辐照单采血小板存储时间与输血不良反应发生频率的关系。

方法:回顾性统计我院2018年1月至2020年12月期间 γ -辐照单采血小板输注病例资料,分析其中发生输血不良反应患者的临床特征及与血小板存储时间之间的关系。

结果:期间输注 γ -辐照单采血小板共5890次(3621人),发生输血不良反应287次,输血不良反应发生率为4.87%;所有输血不良反应症状和体征中,排名前四位的是荨麻疹(54.97%)、发热(15.75%)、皮肤瘙痒(6.63%)、皮疹(6.08%);诊断为ATR_s 245例,发生率为4.16%;诊断为FNHTR 58例,发生率为0.98%;输注不同存储期 γ -辐照单采血小板,FNHTR发生率存在显著性差异($P < 0.05$),而血小板存储天数与ATR_s发生率没有明显差异($P > 0.05$)。

结论:儿童输注 γ -辐照单采血小板发生的输血不良反应主要为FNHTR和ATR_s,常见的症状为荨麻疹、发热、皮肤瘙痒、皮疹,随着 γ -辐照单采血小板储存时间延长,FNHTR发生率增加。

关键字: γ -辐照单采血小板;儿童;输血不良反应;存储时间

太仓市无偿献血者RhD阴性的确认及RhD阴性库的建立研究

张锋*

苏州市中心血站太仓分站

目的:RhD和RhCE是编码Rh血型系统抗原的两个基因,对于临床上最为重要的D抗原来讲,通过一个起作用的标准RhD基因的存在来检测,大约18%的欧洲人不表达此抗原,大多数是由RhD基因缺失引起的,我国汉族人RhD阴性比例为千分之一到千分之三左右。在RhD的常规鉴定,存在漏检情况即假阴性,主要表现为弱D部分D,Del等D变异体的干扰。由于RhD基因缺失即弱D部分D,Del等D变异体的原因,造成RhD等位基因变异,减少免疫原性,给RhD阴性的鉴定带来很多干扰因素,为确保临床用血及安全用血,开展RhD鉴定及RhD阴性库的建立势在必行。

方法:要解决RhD阴性用血问题,只有对每个血源进行逐一确定,建立Rh阴性应急血型库,才能确保RhD阴性的临床正常用血。具体方法有如下试剂设备及实验方法:

1、试剂与设备 NOVACI0NE Anti-D IgM+IgG Monoclonal BLenD(GaliIeo) CANADA,正常批号,试剂在有效期内。RhD(IgM)血型定型试剂(单克隆抗体)上海血液生物医药有限公司。HAMIMLT0N MICROLAB STAR BG全自动血型分析仪。抗人球蛋白(抗IgG,C3d)检测试剂盒,上海血液生物医药有限公司。BY-300c型医用离心机 北京白洋医疗器械有限公司 HHW21-600S数显加热恒温水浴箱,上海跃进医疗器械有限公司 奥林巴斯电子显微镜。

2、RhD血型鉴定分为全自动血型仪微孔板法初筛实验,间接抗人球蛋白(IAT)和吸收散放试验

为确认实验。

结果:通过上述试验,建立 Rh(D)阴性血型库。从 2018 年 1 月 5 日至 2021 年 3 月 30 日,共确认 Rh(D)阴性血型 74 人次。其中 A—17 人次、B—17 人次、O—31 人次、AB—9 人次。见 Rh 血型阴性确认表单。

经过全自动血型分析仪的常规检测,筛查 RhD 阴性的标本进行间接抗人球蛋白试验,鉴定弱 D 和部分 D,再通过吸收放散试验确认 Del。最终确认 RhD 阴性血型。共建立 74 人的 RhD 阴性血型库,而且这项工作还将一直继续下去。RhD 阴性库的人数也将不断增加。

结论:目前红细胞血液库存期限 35 天,随着 74 人次的 RhD 阴性血型库的建立,为突发事件临床供血意义重大。目前状态为各兄弟血站之间 Rh 阴性血采取联动机制,每个血站都有 RhD 阴性血型库,更加保证了本地和外地血源的共同享有,供血更加安全可靠,使稀有血型变得不再稀有。随着 Rh 阴性血的正常提供,使本地医院内规模化手术能正常进行,不会因血源紧张而转到上级医院,为本地医疗水平提高提供血源保障,为合理用血、安全用血提供了血源基础。

关键字:Rh 阴性的确认,Rh 阴性血型库

血小板浓缩物的病原体灭活技术新进展

朱卫丽*

江苏省苏北人民医院

目的:血小板浓缩物中的病原体进行灭活可以减少传染病从献血者向受血者传播,有效保护血液供应链不受传统和新兴病原体的影响,是输血医学的研究热点。

方法:本文系统总结了常用于血小板浓缩物中病原体灭活技术的最新进展。

结果:目前,常用于血小板中病原体灭活的方法主要是基于光化学技术对病原体核酸的损害作用,可划分为三种不同的类型:第一种技术是将具有光敏感性的补骨脂素衍生物和 A 波段长波紫外线(UVA)联合使用,补骨脂素分子能可逆的插入 DNA 和 RNA 的螺旋体中,经过紫外线 UVA 照射后,补骨脂素分子与核酸分子中的嘧啶碱基共价结合使 DNA 或 RNA 不能修复和精确复制而被灭活;第二种技术是将核黄素与宽波长的紫外光联合使用,核黄素(即维生素 B₂)易穿透细胞膜与 DNA 和 RNA 结合经过宽波长的紫外光照射后损伤病原体的 DNA 和 RNA 从而抑制其转录和复制达到灭活的效果;第三种技术不使用光敏剂,而是利用具有高能量的 C 波段短波紫外线(UVC)照射损伤核酸从而达到灭活病原体的目的。三种技术对血小板中的病原体均有灭活效果,然而,由于光化学技术对核酸没有特异性,其也可能对血小板中的其它生物分子与功能产生潜在影响。

结论:血小板浓缩物中病原体的灭活效率主要取决于灭活方法、病原体的类型和数量。血小板生物分子的变化对血小板功能和止血作用的影响尚不明确,还有待进一步研究。研究结果将有助于了解临床中使用经过病原体灭活的血小板对输血量 and 出血的影响,同时可以指导血库和输血专家在临床中使用经过病原体灭活处理的血小板以减少病原体的传播。

关键字:血小板浓缩物;病原体;灭活;光化学技术

突发事件中无偿献血情况分析 及应急管理措施探讨

李明明 *

苏州市中心血站

突发事件具有不可预见性, 往往会影 响社会的正常秩序, 打破人们的活 动规律, 对社会的方方面面产生不可 预计的影响。文章试图通过分析突 发事件中采供血机构无偿献血情况, 探讨突发事件对无偿献血和临床供血的影响, 并提出行之有效 的应急管理应对措施。

关键字: 无偿献血; 突发事件; 应急管理

应用季节周期回归模型预测临床 用水量

葛金金 *、蒋玲

连云港市东方医院

输血是临床治疗的重要手段之一, 包括手术输血、贫血患者输血、妇产科输血等, 而血液制品的供应是临床输血治疗正常进行的重要保证, 因此输血科工作的重中之重便是对本医院临床用水量进行尽可能准确地预测, 制定好合理的用血计划, 合理利用好宝贵的血液资源。然而, 现实中总是会不可避免的出现血液库存供大于求和供小于求的现象, 造成血液的不足与浪费。为了防止输血科库存量出现供大于求或者供不应求的现象, 现对我院 2017~2019 年院临床用水量进行统计分析, 并对本医院 2020 年用水量进行预测, 制定科学准确的用血计划, 从而使血站供给血既能满足医院临床用血计划, 又可以避免不必要的浪费。

方法: 利用季节周期回归模型对 2017~2019 年的数据建立模型, 预测 2020 年各季度临床用水量, 并将 2020 年预测用量值与实际用量值比较, 从而分析季节周期回归模型的可行性和可靠性。

结果: $Y_{ij} = a_0 + b_1i + b_2j + b_3\sin(\omega_j) + b_4\cos(\omega_j)$ 。其中: $i = 1, 2, \dots, n$ 年度; $j = 1, 2, 3, 4$ 季度, $\omega = 2\pi/T$, T 为时间序列的周期, 一般以季度为周期, $T = 4$, $\omega = \pi/2$ 。式中 b_1i 反映趋势变动, b_2j 反映季节变动, $b_3\sin(\omega_j) + b_4\cos(\omega_j)$ 反映季节周期变动。第一~ 四季度的正余弦结果分别为 1、0; 0、-1; -1、0; 0、1。

数据模型为: $Y_{ij} = 440.963 + 31.938i - 28.250j - 83.250\sin(\omega_j) + 25.667\cos(\omega_j)$ 。分别把上述变量带入模型中, 可知每个季度的预测量, 与实际用量可算出每个季度的误差, 最终算出平均预测相对误差为 8.45%。

结论: 本研究应用时间序列中季节周期回归模型预测临床用水量, 计算简单, 简便实用, 工作效率更高, 近期预测效果较好, 适用于输血科预测年季度用水量, 可为计划用血提供依据, 使科室备血既能满足临床用血, 又可以避免不必要的浪费。但是由于该数学模型的导出忽略了随机变动, 并且随着时间的推移, 影响预测值准确性的随机变动增多, 预测值的准确性也将随之降低。因此, 在日常工作中, 要不断搜集各方面的资料, 估计各种变动因素带来的影响, 修正预测的数据, 不断地提高预测值的准确性, 达到更好的预测效果。

关键字: 季节周期回归模型; 统计; 预测; 临床用水量

利用室间质评数据评估血站全自动生化分析仪的性能

金一鸣*

苏州市中心血站

目的:利用室间质评数据评估血站全自动生化分析仪的性能验证,探讨血站仪器、设备确认和评估的新方法。

方法:先参照 ISO15189 技术要求对血站全自动生化分析仪丙氨酸氨基转移酶(ALT)项目进行精密度、正确度、可报告范围、生物参考区间进行验证,再利用室间质评数据分析 ALT 项目的合成不确定度及扩展不确定度。

结果:批内不精密度高低浓度分别为 4.23 和 4.61,批间不精密度高低浓度分别 1.46 和 1.49,相对偏倚均值为 1.67%,线性范围为 3.0~496.9U/L。

结论:血站全自动生化仪 ALT 检测项目的性能指标达到试剂说明书和实验室相关技术要求,ALT 室间质评数据的不确定度分析有利于完善仪器、设备的性能验证和阶段性使用评估。

关键字:室间质评;谷丙转氨酶;性能验证

抗-M 的检测方式及临床意义研究

严洁婷*

苏州市中心血站

红细胞同种抗体是指针对自身缺少的抗原产生的相对应的抗体。MNS 血型系统是第二个被发现的血型系统,针对 MNS 血型系统产生的不规则抗体是常见的,其中抗-M 是最常见的抗体,多为自然产生,也有因细菌感染或者输血产生。大多数抗-M 的最适反应温度是 4℃,在 37℃ 没有活性,临床意义不大,容易被临床忽视。抗-M 大多数属于 IgM 性质的天然抗体,有研究显示约 78% 的抗-M 同时存在 IgG 成分,IgG 型抗-M 会导致溶血性输血不良反应(hemolytic transfusion reactions, HTRs)及胎儿新生儿溶血(hemolytic disease of the fetus and newborn, HDFN)。目前国内关于抗-M 的检测方式及临床意义的报道较少,本文比较了在不同反应温度下微柱凝胶法鉴定抗-M 的检测结果,并结合临床分析,旨在对实验室抗-M 的鉴定及临床输血提供参考。

目的:通过抗-M 同种抗体的检测,探讨抗-M 的检测方式对检测结果的影响及临床意义。

方法:收集 2020 年 3 月至 9 月苏州市中心血站及医院抗筛阳性并由配型实验室试管法初筛抗-M 阳性的标本,通过试管法鉴定 MN 分型。利用试管法及微柱凝胶法进行直接抗球蛋白实验(the direct antiglobulin test, DAT)。利用 2-巯基乙醇(2-mercaptoethanol, 2-ME)应用液破坏后使用微柱凝胶法在不同的反应温度下检测 IgG 型抗-M。

结果:微柱凝胶法中,4℃ 反应条件下 93.33% 的标本检测出 IgG 抗-M,46.67% 的标本在 4℃ 及 37℃ 反应条件下均检测出 IgG 抗-M,且 4℃ 反应强度大于 37℃。发现一例抗-M 相关新生儿溶血,患儿经 M 抗原阴性悬浮红细胞进行输血治疗后病情显著好转。

结论:抗体鉴定时应常规进行不同反应温度下试管法及微柱凝胶法的检测,特别是利用微柱凝胶法检测抗-M 时,在 4℃ 反应条件下孵育可以提高检出率,避免漏诊造成的 HTRs 及 HDFN。苏州地

区 IgG 型抗 -M 阳性率高于以往研究。血站需要加强献血者血液质量管理;临床应提高对孕妇流产、死胎、新生儿溶血或严重贫血的警惕性;提倡实验室对首次妊娠的孕妇常规进行抗体筛查,判断其抗体特异性、类型等,并及时与临床沟通,结合血红蛋白及胆红素水平、新生儿出生评分积极开展早期有效的输血治疗。对病情严重的新生儿进行输血治疗或换血治疗是有必要的。

关键字:抗 -M;微柱凝胶法;反应温度;HTRs;HDFN;DAT

40 例 RhD 变异型标本分子背景研究

丁梦圆*、张辉、王明元

苏州市中心血站

目的:RhD 变异型指 RhD 抗原异常表达,包括弱 D、部分 D 和 Del。与 RhD 阴性个体类似,一些 RhD 变异型个体在输血或怀孕接触正常的 RhD 阳性细胞免疫刺激后,可产生抗 -D 造成严重的溶血性输血反应或新生儿溶血病,故 D 变异型的准确鉴定具有重要临床意义。血清学方法对 D 变异型的鉴定存在局限性,因此基因分型已成为必要的补充手段。但目前对中国汉族人群 D 变异型的研究仍不完善,其详细分子背景有待进一步明确。本研究对苏州及周边地区收集的 40 例 D 变异型标本进行了基因分型,以明确苏州及周边地区的 D 变异型分子背景。

方法:收集 2020 年 7 月—2021 年 7 月期间在本实验室进行 RhD 阴性确认的献血者和患者标本,对于初筛(抗 -D,RUM-1,上海血液生物)结果为阴性或弱阳性的标本,用三种不同抗 -D(TH-28+MS-26,英国 Millipore;MS-26,北京金豪;D175-2+D415 1E4,加拿大 Dominion)进行抗球蛋白(抗球蛋白卡,瑞士 Biorad)试验确认,阳性者判定为 D 变异型。随后提取 DNA(台湾 TANBead)进行 PCR-SSP 基因分型(人类红细胞 RHD 变异型基因分型试剂盒,天津秀鹏),对于无法鉴定或有疑问的结果进行 RHD 外显子 1-10 测序。

结果:40 例 D 变异标本的 SSP 结果显示,Weak D15 11 例,DVI III 型(D cat. VI type 3) 9 例,Weak D15/DEL 1227A 4 例,1227A DEL 纯合型 3 例,1227A DEL 杂合型 2 例,RhD-CE(2-9)-D 1 例,RhD 阳性或无法确定 10 例。对 RhD 阳性或无法确定的标本进一步测序,其结果分别为 RHD * weak D type 10,RHD * DCS2,RHD * weak D type 54 和 DV type 5 各 1 例,RHD * weak D type 72 2 例,单核苷酸突变 779A>G 2 例,c. 509T>G 1 例,Rh 阳性 1 例。

结论:40 例 D 变异型标本中 Weak D15 和 DVI III 型例数最多,与国内其他地区的相关报道一致。这 2 种最常见的 D 变异型个体在输注 D 阳性血或孕有 D 阳性胎儿的情况下,可以产生同种抗 -D,必须作为 RhD 阴性受血者和孕妇对待。由于目前使用的 SSP 试剂盒多参照国外数据,而中国汉族人群中 D 变异型个体的分子遗传基础与国外人群存在较大差别,故目前的 SSP 结果会有较大比例鉴定偏差,但少见的单核苷酸突变未被纳入其中也是原因之一。此外,还存在一些基因检测与血清学不一致的结果,如 1227A DEL 纯合型、RhD-CE(2-9)-D 等在盐水法和抗人球方法中应为阴性,但在阳性标本中被检出;基因型确认为 RHD 阳性但血清型表现为 D 变异型等,这些现象都提示我们基因在表达过程中存在多种机制有待探索。

关键字:D 变异型,基因分型

无偿献血者血小板 CD36 表型与基因多态性研究

何红红*、汤龙海

苏州市中心血站

目的:CD36(GPIV)是人类血小板表面重要的糖蛋白分子,参与血小板凝血、免疫调节及动脉粥样硬化等多种生理病理进程。临床上 CD36 抗原缺失患者经输血、妊娠、器官移植等途径易产生 CD36 同种抗体,从而引起血小板输注无效、输血后紫癜,胎儿/新生儿同种异型免疫性血小板减少症等疾病。因此探究本地区血小板 CD36 抗原表达频率,并分析其表达水平与基因多态性间的关系具有重要意义,其为建立血小板 CD36 阴性献血者表型资料库提供参考依据。

方法:随机收集 1691 例苏州市中心血站无偿献血者抗凝全血,流式细胞术筛查并鉴定血小板及其单核细胞 CD36 表达水平,统计 CD36 缺失频率及其缺失类型。并采用 PCR-SBT 技术对 CD36 缺失标本进行 DNA 测序,对其进行基因多态性研究。

结果:本研究共检测到 36 例血小板 CD36 缺失个体,CD36 抗原缺失频率为 2.13%,其中 3 例单核细胞也缺失 CD36 的表达,因此 CD36 抗原 I 型缺失(血小板和单核细胞均不表达)和 II 型缺失(仅血小板不表达 CD36)分别占比 0.18%、1.95%。将其中 21 例 CD36 缺失样本(含 1 例 CD36 I 型缺失,20 例 CD36 II 型缺失)进行 PCR-SBT 核酸测序,共检测到 10 例 CD36 基因突变样本,基因突变类型为 8 种,其中 4 例单核苷酸多态性(287G>C,538T>C,275C>T,1006+2T>G),2 例基因缺失(1228_1239delATTGTGCCTATT,329_330delAC),1 例插入突变的同时发生多核苷酸复合突变(556_561insT+1200_1204AGTA>TGGC),此标本为 I 型 CD36 缺失样本。

结论:苏州地区血小板 CD36 抗原缺失频率接近于国内平均 CD36 缺失水平,但也存在基因多态性分布,且其抗原表达水平并非完全受控于 CD36 基因编码区调控。本研究对小样本 CD36 抗原缺失频率及其基因突变类型进行筛查,可在此基础上初步建立血小板 CD36 阴性献血者表型资料库,这不仅服务于由 CD36 抗体所介导的免疫性输血反应,提高临床血小板输注效果,而且可以为临床输血的安全性和有效性提供合理性指导意见。

关键字:CD36 表型;CD36 I 型缺失;CD36 II 型缺失;CD36 阴性献血者表型资料库

发现一例 cisAB 血型

徐兆云*

连云港市赣榆区人民医院

目的:阐述血型正反定型的必要性,及时发现稀有血型,必要时血清学与基因检测方法相结合。

方法:对本科室在 ABO 血型鉴定时发现 1 例门诊正反定型结果不一致样本,采用试管法进行血型血清学分析和亚型鉴定;再采用分子生物学方法进行基因序列分析。

结果:经血清学鉴定为 CisAB 的样本进行基因检测血型结果为 CisAB/O。

结论:cisAB 的基因型可能和 O 基因或 A/B 基因有关,所以不同的基因型血清学结果和 AB 亚型很类似,比如说 A2B3 和 cisAB/O、A1B3 和 cisAB/A、A2B 和 cisAB/B,因此理论上,cisAB 的血清学反应格局并不能确定是 AcisAB 亚型,需靠分子生物学技术才能区别。

关键字: CisAB; 基因; 血型

基于 c. 955C>G 变异导致 A_w 表型谈 ABO 等位基因的增强现象

冯晨晨*、史丽莉、刘太香、黄成垠、陈青
江苏省血液中心

目的: 鉴定 ABO 疑难血型基因型情况, 分析 ABO 亚型中等位基因增强现象的遗传规律。

方法: 采用血清学方法检测 ABO 血型情况, 采用分子生物学方法对 ABO 基因进行普通测序和克隆测序, 鉴定血型基因型。

结果: 血清学结果提示患者为 A 亚 B 型, 基因测序结果发现其为 A/B 杂合子。克隆测序确定等位基因一为 ABO * B. 01, 等位基因二为 ABO * A1. 02 + c. 955C>G。A/B 基因型中 c. 955C>G 变异对 A 抗原弱表达的影响比 A/O 基因型中低。

结论: A 基因携带 c. 955C>G 变异且与 B 基因同时遗传时, 存在等位基因增强现象。

关键字: ABO 亚型; 等位基因增强; 基因测序

20 例 ABO 血型抗原表达异常样本的分子生物学分析

孙文杰*、何婷、韩军、任晓艳、李萌
南京医科大学附属儿童医院

目的: 探讨 20 例样本 ABO 血型血清学检测抗原表达减弱的分子生物学机制。

方法: 采用微柱凝集法及盐水试管法对 20 例样本进行 ABO 血型血清学鉴定; 按照试剂盒操作说明提取样本 DNA, 委托公司设计并合成针对 ABO 基因第 1-7 外显子及上游调控区域特异性引物, PCR 扩增并直接测序, 确定其基因型。

结果: 血清学检测结果显示, ABO 血型抗原表达异常, 正反定型结果不符合。其中 A 抗原表达异常 3 例, B 抗原表达异常 17 例; 10 例样本红细胞与抗 B 试剂反应出现混合视野; 样本红细胞与抗 H 试剂反应均有不同程度增强; 20 例样本均疑为 ABO 亚型。ABO 血型基因第 1-7 外显子及其上游调控区域 PCR 产物直接测序结果显示, 20 例样本中, 1 例为 A2B 型, 1 例为 A2 型, 2 例为 AB3 型, 3 例为 B3 型, 4 例为 Bw12 型, 4 例 B 抗原表达减弱的样本发生启动子区域变异; 1 例 A 抗原表达减弱样本发生第 7 外显子 1054delC; 另外 4 例样本 ABO 血型 1-7 外显子及其调控区域未发现变异。

结论: 针对 ABO 基因 1-7 外显子及其上游启动子区域 PCR 产物直接测序不能解释所有血清学检测显示异常的 ABO 血型, 部分 ABO 亚型可能是内含子异常或 mRNA 合成异常有关, 值得进一步关注; 本地区 B 亚型明显多于 A 亚型。

关键字: ABO 血型; 抗原减弱; 血清学检测; 基因测序

ABO 血型基因启动子区域碱基突变导致 B 抗原表达减弱的分析

冯丽*、何婷、韩军、任晓艳、李萌

南京市儿童医院

目的:探讨 4 例 ABO 血型血清学检测抗原表达减弱样本的分子生物学机制。

方法:采用微柱凝集法及盐水试管法进行 ABO 血型血清学检测,按照试剂盒要求提取 DNA,委托天津吉诺泰普生物科技有限公司设计并合成针对 ABO 基因 1-7 号外显子及上游启动子区域设计特异性引物,PCR 扩增并直接测序,确定基因型。

结果:3 例患儿 ABO 血型表型均为 ABw,患者 2 母亲为 Bw;4 例样本红细胞 B 抗原血清学反应在微柱凝集法中均呈现上下分层的双相反应,试管法检测均呈现混合视野。ABO 血型基因第 1-7 外显子及其上游启动子区域 PCR 产物直接测序结果显示,例 1 及例 2 结果为 ABO * A1.02/ABO * B.01,但在此基础上发生了启动子区域-35_-18 的碱基缺失;例 2 之母结果为 ABO * O.01.02/ABO * B.01,但在此基础上发生了启动子区域-35_-18 的碱基缺失。经对例 2 及其母亲家系分析,可以确定该变异位点发生于 B 等位基因;由于例 1 的血清学及分子生物学检测结果与例 2 相同,因此推测其启动子区域-35_-18 的碱基缺失可能亦发生于 B 等位基因。例 3 结果为 ABO * A1.02/ABO * B.01,但在此基础上发生了一119 C>T 变异。因对以往 ABO 血型血清学表型正常人群基因分析,未发现该变异,故推测启动子区域-119 位 C>T 的异常变异可能是导致本例样本 B 抗原减弱的原因。

结论:启动子区域序列发生变异可导致 ABO 血型抗原的表达减弱,发现了 ABO 血型基因启动子区域-119 位 C>T 新突变,是否是导致本例样本 B 抗原减弱的原因,值得进一步关注。

关键字:ABO 血型;抗原减弱;基因测序;启动子区域碱基变异

药物性抗体与自身免疫性溶血研究进展

孟鹏飞*

东部战区总医院秦淮医疗区

伴随着医疗技术的飞速发展,越来越多的药物被运用于临床治疗。药物治疗所造成的诸多不良反应已成为威胁人类健康的全球性问题,其中药源性免疫性溶血性贫血(drug-induced immune hemolytic anemia, DIIHA)是一种极为罕见的并发症,报道中 DIIHA 的发病率大概在百万分之一,同时因为其通常难以与其他贫血区分,一般临床表现为中重度溶血性贫血,且找不到其他原因时才会考虑到 DIIHA,症状较轻的案例在临床治疗中常常被忽略。如果不能及时鉴别 DIIHA,严重情况下延误诊治可导致患者器官衰竭甚至死亡。

为提高临床医生在医疗实践中对 DIIHA 的认识,本文回顾近五年来国内外大部分相关文献及案例报道,包括诱导 DIIHA 的药物种类、发生机制、检测方法、治疗措施等方面的最新研究进展。截至目前,已发现 200 多种药物可诱导 DIIHA,除常见的抗菌药、 β 内酰胺抑制剂、非甾体抗炎药、抗肿瘤药、利尿药、抗高血压药、降糖药、抗心律失常药、止痛药、镇静剂、催眠药、中成药等十二种不同类型的

药物外,还有某些特殊的药物,包括造影剂碘美普尔和碘海醇,中成药制剂葛根素,丹参多酚酸盐等。目前为止,引起 DIIHA 的药物报道以哌拉西林、头孢替坦和头孢曲松最为常见。随着临床对 DIIHA 的重视,与其相关的药物也将越来越多。

现如今,临床在血清学检测 DIIHA 中,根据抗体是否依赖药物将其分为两类:药物依赖抗体与非药物依赖抗体。诱导 DIIHA 的相关作用机制的假说一直存在争议,不同药物引起 DIIHA 机制不同,按免疫原理区分,其中四种机制被广泛认可:自身免疫型(甲基多巴型)、半抗原型(青霉素型)、免疫复合物型(奎宁型)、非免疫性蛋白吸附(NIPA)型。在临床治疗中,部分药物导致 DIIHA 的作用机制甚至不止一种。

在患者新发免疫性溶血性贫血或者接触抗生素的情况下,需要完整询问病史以及进行血清学检查。DIIHA 的首选治疗是立即停止可能使用引起溶血的可疑药物,及时输注洗涤红细胞以改善贫血状况、进行碱化尿液等支持治疗,此外还可适当补充铁剂、维生素 B12 和叶酸等造血原料。此外,对于非药物依赖型抗体,不仅要及时停止药物接触,还应按照温自身溶血性贫血处理,给予激素治疗、严重的患者需要血浆置换等。

正因为 DIIHA 的临床表现复杂且缺乏特异性,临床工作中大量的 DIIHA 无法明确诊断。因此,输血科要提高对 DIIHA 的诊断能力,建立科学合理的 DIIHA 血清学检查思路,提高临床常用药物的抗体筛查率,严格监控临床发生溶血性贫血的案例,推动实现临床合理化用药和药物性抗体检测防治规范化,尽量避免因药物性抗体而导致的严重溶血反应。

关键字:药物性抗体、自身免疫性溶血、发生机制、治疗措施

肥厚型心肌病的分子遗传学研究进展

徐婧*

东南大学附属中大医院

目的:肥厚型心肌病(HCM)是一种常见的遗传性心脏病,有高度遗传异质性。已有研究表明肌节基因突变是导致 HCM 的最主要原因,但是仍有约 30%的 HCM 病例致病原因未明。该部分研究在遗传背景未知的 sHCM 群体中引进了大规模测序方法。结合多种最新的公共数据库和数据分析方法,从不同角度探索了 HCM 新的可能的致病基因和突变,探讨 HCM 的致病机理。

方法:本研究基于前期大规模的 HCM 患者筛查,选取了 74 位 sHCM 患者,这些患者在 8 个常见 HCM 致病肌节基因上并未发现携带有突变。应用 WES 技术,设计 WES 二代测序数据分析流程和突变筛选流程鉴定突变。再根据已知 HCM 致病基因和 HCM 风险基因之间的结构功能相似性,进行数据库挖掘和相关文献调研,探讨 HCM 新候选致病基因可能的致病机制。另外,调用相关基因的相互作用数据,构建蛋白质-蛋白质相互作用网络(PPI)。

结果:在 7/74(9.5%)的患者中鉴定出共 7 个已知 HCM 致病基因上 EMs。比较 sHCM 患者人群和中国汉族人群的 WES 突变数据,进一步分析预测出 10 个具有高优先级的 HCM 新候选致病基因,包括 TTN、RYR2、NEB、OBSCN、CMYA5、PLAC4、NES、CAP1、CFLAR 和 MYH15。组织表达谱分析显示 TTN、RYR2、OBSCN、CMYA5、NES、CAP1 和 CFLAR 在心血管系统中呈相对高表达。动物模型分析显示 TTN、RYR2、NEB、OBSCN、CMYA5 和 CFLAR 的斑马鱼或小鼠模型中显示出心血管系统异常表型。进一步的文献调研也揭示了基因 TTN、RYR2、NEB、OBSCN、MYH15、CMYA5 和 CFLAR 与各类型心脏病致病的重要联系。这些研究结果均表明预测出的 HCM 新候选致病基因在心血管系统中可能存在着重要功能,可能和 HCM 致病相关。PPI 网络还揭示了泛素蛋白酶复合体

系统(UPS)在 HCM 疾病调控中的重要地位,为 HCM 遗传基础的进一步研究提供了新方向。

结论:结合多种最新的公共数据库和数据分析方法,从不同角度探索了 HCM 新的可能的致病基因,探讨 HCM 的致病机制,为 HCM 的基础和临床研究提供了新的参考。

关键字:肥厚型心肌病,基因,突变

血栓弹力图联合凝血功能检测对缺血性脑卒中患者 双联抗血小板治疗后复发的评估价值研究

陈羽佳*¹、黄家福²

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院

2. 中国人民解放军联勤保障部队第 910 医院

目的:探讨血栓弹力图(TEG)联合凝血功能检测对缺血性脑卒中患者双联抗血小板治疗后复发的评估价值。

方法:选择 2019 年 3 月 1 日—2021 年 2 月 1 日我院神经内科病房收治的接受氯吡格雷和阿司匹林双重抗血小板治疗的 732 例缺血性脑卒中患者,治疗 7d 后采集静脉血进行 TEG 和常规凝血功能指标检测。随访患者 6 个月,统计随访期间缺血性脑卒中复发情况。收集临床资料,分析 TEG、凝血功能与缺血性脑卒中患者双联抗血小板治疗后复发的关系以及 TEG 联合凝血功能指标预测复发的价值。

结果:随访失联 24 例,余 708 例患者中复发 226 例(复发组),未复发 482 例(未复发组)。复发组凝血反应时间(R)、血块生成时间(K)、国际标准化比值(INR)低于未复发组($P < 0.05$),血细胞凝集块形成速(α 角)、血凝块最大强度(MA 值)、凝血综合指数(CI)、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体高于未复发组($P < 0.05$)。Logistic 逐步回归分析结果示糖尿病、高 α 角、高 MA 值、高 D-二聚体是缺血性脑卒中患者双联抗血小板治疗后复发的危险因素($P < 0.05$),校正糖尿病后 α 角($OR = 1.411, 95\% CI: 1.006 \sim 1.987$)、MA 值($OR = 1.205, 95\% CI: 1.003 \sim 1.475$)、D-二聚体($OR = 1.198, 95\% CI: 0.101 \sim 1.387$)与缺血性脑卒中患者双联抗血小板治疗后复发仍有关($P < 0.05$)。受试者工作特征曲线(ROC)结果示联合 α 角、MA 值、D-二聚体预测缺血性脑卒中患者双联抗血小板治疗后复发曲线下面积为 0.910,高于单独预测的 0.720、0.756、0.760($P < 0.05$)。

结论: α 角、MA 值、D-二聚体与缺血性脑卒中患者双联抗血小板治疗后复发有关,并对脑卒中复发有一定预测价值,联合三项指标可提高预测效能。

关键字:血栓弹力图;凝血功能;缺血性脑卒中;复发;抗血小板

类孟买 FUT1 基因 h649 位和 h768 位组合 突变机制分析及家系调查

孙晓辉*、丛辉

南通大学附属医院

目的:罕见类孟买 FUT1 和 FUT2 基因突变机制分析及家系调查。

方法:采用常规血清学、H 抗原的吸收放散、唾液实验对血型进行检测,通过 PCR 方法对先证者

及家系 ABO、FUT1、FUT2 基因进行扩增并测序,对 FUT1 基因扩增产物进行 TA 克隆测序判断其基因型。

结果:常规血清学发现先证者和其妹妹红细胞表型缺乏 H 抗原,H 抗原的吸收放散实验能检出微弱的 H 抗原。ABO 血型基因测序结果先证者为 ABO * A1.02/ABO * B.01,其父母和妹妹分别为 ABO * A1.02/ABO * O.01.02、ABO * B.01/ABO * O.01.01 和 ABO * O.01.01/ABO * O.01.02。FUT1 克隆测序发现先证者发生了 c.649G>T 及 c.768delC 的复合杂合突变,其基因型为 FUT1 * 01W.24/FUT1 * 01N.20;先证者父、母分别发生了 c.768delC 和 c.649G>T 的杂合突变,其基因型分别为 FUT1 * 01N.20/FUT1 * 01 和 FUT1 * 01W.24/FUT1 * 01;妹妹的 FUT1 突变位点及基因型同先证者。FUT2 基因测序显示先证者和妹妹发生了 c.357C>T 的同义突变,其父母都有 c.357C>T 的同义突变和 c.385A>T 的错义突变,四个样本 Lewis 血型均表现为 Le(a-b+),均为分泌型。

结论:血型血清学及分子诊断技术能够准确鉴定罕见类孟买 FUT1 基因突变位点,先证者及妹妹复合杂合突变遗传自其父、母亲。

关键字:类孟买,血型基因,突变,家系调查

不同激活方式对 PRP 相关生长因子影响的研究

王淑君^{*1,2}、赵广超¹、罗开云¹、毛平平¹、王伟¹、齐清¹、栾建凤¹

1. 中国人民解放军东部战区总医院

2. 东南大学医学院

目的:研究超声、冻融、钙离子及其组合等方法对富血小板血浆(platelet rich plasma, PRP)的激活作用。

方法:20 份 PRP 来自健康献血者,根据不同激活方式将每份 PRP 样本分为 9 组,即超声组、冻融组、葡萄糖酸钙组、氯化钙组、超声+葡萄糖酸钙组、超声+氯化钙组、冻融+葡萄糖酸钙组、冻融+氯化钙组、冻融+超声组。检测每组激活后 PRP 中 TGF- β 1、VEGF、PDGF-BB 含量。

结果:血小板浓度为 $966.7 \pm 202.6 \times 10^9/L$,TGF- β 1、VEGF、PDGF-BB 检测结果如下,超声组分别为 $930.09 \pm 336.09\text{pg/ml}$ 、 $100.48 \pm 26.65\text{pg/ml}$ 、 $43542.58 \pm 6639.55\text{pg/ml}$,冻融组分别为 $709.32 \pm 275.51\text{pg/ml}$ 、 $105.55 \pm 35.30\text{pg/ml}$ 、 $38082.33 \pm 12580.90\text{pg/ml}$,葡萄糖酸钙组 $949.24 \pm 404.11\text{pg/ml}$ 、 $72.42 \pm 24.40\text{pg/ml}$ 、 $9746.76 \pm 5668.29\text{pg/ml}$,氯化钙组 $772.53 \pm 227.00\text{pg/ml}$ 、 $74.11 \pm 21.96\text{pg/ml}$ 、 $12907.55 \pm 6188.69\text{pg/ml}$,超声+葡萄糖酸钙组 $1571.5 \pm 531.53\text{pg/ml}$ 、 $75.17 \pm 16.80\text{pg/ml}$ 、 $15578.40 \pm 7965.37\text{pg/ml}$,超声+氯化钙组 $1129.70 \pm 522.83\text{pg/ml}$ 、 $94.17 \pm 33.45\text{pg/ml}$ 、 $31321.22 \pm 9607.36\text{pg/ml}$,冻融+葡萄糖酸钙组 $1502.57 \pm 530.91\text{pg/ml}$ 、 $94.02 \pm 38.19\text{pg/ml}$ 、 $15810.46 \pm 8744.99\text{pg/ml}$,冻融+氯化钙组 $1270.31 \pm 479.56\text{pg/ml}$ 、 $116.04 \pm 38.17\text{pg/ml}$ 、 $24692.35 \pm 9155.90\text{pg/ml}$,冻融+超声组 $1978.13 \pm 334.79\text{pg/ml}$ 、 $103.81 \pm 40.30\text{pg/ml}$ 、 $45375.66 \pm 9051.17\text{pg/ml}$ 。冻融+超声组的 TGF- β 1 浓度最高,与超声组、冻融组、葡萄糖酸钙组、氯化钙组、超声+氯化钙组、冻融+氯化钙组均有显著性差异;冻融+超声组的 PDGF-BB 浓度最高,与葡萄糖酸钙组、氯化钙组、超声+葡萄糖酸钙组、超声+氯化钙组、冻融+葡萄糖酸钙组、冻融+氯化钙组均有显著性差异;VEGF 各组无显著性差异。

结论:9 种 PRP 激活方式中,冻融+超声是最佳 PRP 激活方式。

关键字:富血小板血浆,激活,生长因子

PDCA 循环法在持续改进急诊肿瘤患者紧急输血中的应用

闫林萍*、谢颖、贾张军、梁广舒、严枫

南京医科大学附属肿瘤医院 江苏省肿瘤医院 江苏省肿瘤防治研究所

目的:输血能快速提高患者的血容量、维持患者血压、改善患者的缺氧、止凝血状况,在临床治疗中有着不可代替的作用,尤其在急性大量失血的抢救过程中,及时输血是挽救患者生命的最主要甚至是唯一的治疗措施。PDCA 循环法以持续质量改进为目的,按照计划(Plan)、实施(Do)、检查(Check)、行动(Action)四个阶段进行全面质量管理,实现管理水平循环上升的一种管理学手段。本研究的主要目的是针对江苏省肿瘤医院急诊紧急用血等待时间过长问题,探讨 PDCA 循环法在持续改进急诊肿瘤患者紧急输血流程中的应用。

方法:从输血信息系统中导出 2019 年 11 例急诊输血数据,跟踪记录各环节所用时间,进行数据分析整理,发现急诊患者紧急输血等候时间较长的问题;借助因果图、头脑风暴法等质量管理工具,对导致急诊紧急输血等候时间较长的种种原因进行分析,并以鱼骨图形式表达(Plan);针对计划阶段得出的主要原因,一一制定对策,并根据《特殊情况紧急抢救输血推荐方案》和《创伤紧急救治通用型红细胞输注专家共识》制定我院特殊情况紧急输血预案(Do);每两个月由检验科和输血科对改进情况进行统计分析,将分析结果在改进小组会议上汇报,成功经验加以肯定并予以标准化,没有解决的问题,交给下一个循环解决(Check 和 Action)。

结果:对比 2019 年 11 例改进前的结果,2020 年 5 例改进后患者紧急输血等候时间大幅度减少:血型和输血相容性检测环节同时进行,平均时间从 $(61.5 \pm 6.97)\text{min}$ 减少到 $(26.7 \pm 3.42)\text{min}$, $t = 10.46$, $P < 0.01$;标本运送时间节约一半以上 $[(19.7 \pm 3.18)\text{min vs}(8.83 \pm 2.67)\text{min}]$, $t = 6.62$, $P < 0.01$;总输血等候时间平均时间从 $(86.2 \pm 9.78)\text{min}$ 减少到 $(37.4 \pm 5.94)\text{min}$, $t = 10.21$, $P < 0.01$ 。以上结果均有显著差异。

结论:运用 PDCA 循环法对急诊紧急输血流程进行持续改进,能有效缩短患者输血等候时间,大大提高输血效率,促进了临床血液质量管理的完善,特殊情况紧急输血预案的制定,使临床医生在面对紧急特殊情况时能及时合理的做出决策,挽救病人生命。

关键字:PDCA 循环;紧急输血;持续改进;血液管理

全自动血型仪 PK7300 进行 ABO 以外不规则抗体筛查的应用

许友山*

无锡市中心血站

目的:初步建立全自动血型仪 PK7300 抗体筛查方法,了解无锡地区无偿献血者人群 ABO 以外不规则抗体的分布情况。

方法:在全自动血型分析仪上将 O 细胞和酶试剂采用酶法(一步法)筛查献血者 IgG 抗体,筛选细胞(O1、O2、O3)盐水法筛查 IgM 抗体,如筛查为阳性,再用抗人球蛋白法进行复测,确认为阳性的标本进行抗体鉴定和效价检测。

结果:进行了 34784 份献血者血浆 ABO 以外不规则抗体筛查,其中酶法阳性 68 例,盐水法阳性 20 例,合并阳性 6 例,合计 94 例,筛查阳性率为 0.27%,共鉴定出 19 例不规则抗体,不规则抗体检出率为 0.055%,其中 IgM 型抗-M 阳性 9 例、冷自身抗体阳性 5 例、混合抗-E 阳性 1 例、IgG 型抗-E 阳性 1 例、IgG 型抗-Lea 阳性 1 例、其它非特异性不规则抗体 2 例,抗体效价为 1~8。

结论:全自动血型仪用于献血者不规则抗体筛查方便快捷,灵敏度高,对进一步保障临床输血安全有一定促进作用。

关键字:全自动血型仪;不规则抗体;抗体筛选

A novel LAMP2 p. G93R mutation associated with mild Danon disease presenting with familial hypertrophic cardiomyopathy

Jing Xu *

Zhongda hospital, Southeast University

Background: Danon disease (DD) is an X-linked dominant multisystem disorder that is associated with cardiomyopathy, skeletal myopathy, and varying degrees of intellectual disability. It results from mutations in the lysosome-associated membrane protein 2 (LAMP2) gene.

Methods: Herein, a proband with a mild DD case presenting with a familial hypertrophic cardiomyopathy (HCM) phenotype and additional family members were evaluated. Exome sequencing and Sanger sequencing were performed to explore the genetic basis of DD in the proband. Segregation, in silico, and functional analyses were carried out to explore potential pathogenicity in the candidate mutation.

Results: Exome sequencing and Sanger sequencing identified one novel missense mutation (p. G93R) in the LAMP2 gene in the proband, and this mutation was also identified in three other family members. In silico analysis of LAMP2 predicted that the mutation causes a conformational change and subsequent protein destabilization. Furthermore, functional examination showed that mutation carriers have a significant reduction in LAMP2 expression, which supports that the mutation is pathogenic. Moreover, skewed X chromosome inactivation (XCI) was identified in one female mutation carrier, thus suggesting that skewed XCI may be the reason why this individual escaped the pathogenic influence of the mutation.

Conclusion: These findings will aid in diagnosing DD patients carrying this LAMP2 mutation that presents with an HCM phenotype. Furthermore, this study illustrates the importance of utilizing a molecular diagnostic approach in HCM patients and is the first study to report a LAMP2 p. G93R mutation associated with mild DD and identify that XCI serves a protective role in DD etiology.

Key words Danon disease, gene, mutation

临床 HCV 血清及其纯化核酸在不同存储条件下的稳定性分析

王嫣*¹、王海滨²、徐东平²、许友山¹、夏卫¹

1. 无锡市红十字中心血站

2. 解放军第五医学中心

目的:分析丙型肝炎病毒(HCV)血清及其纯化核酸在不同存储条件下的稳定性特点。

方法:本文用血站 HCV 阴性献血者血清作为稀释液将临床收集的 107IU/ml HCV 血清连续 10 倍稀释成 105IU/ml、103IU/ml,提取并纯化核酸,荧光定量聚合酶链反应检测稀释后三种血清核酸浓度即为实验初始浓度,剩余血清及其核酸分装成 45 份分别存储在 25℃、4℃、-20℃条件下。按存储 1 天、3 天、6 天、9 天、12 天、15 天、18 天、21 天、28 天、35 天、42 天、49 天、56 天、63 天、70 天后分别取出血清与核酸监测病毒载量的变化,实验重复三次,取其均值及标准差。

结果:HCV 载量随存储时间的延长呈现下降趋势($P < 0.05$);HCV 载量与时间、存储温度、初始浓度均相关($P < 0.05$);107IU/ml、105IU/ml、103IU/ml 三者两两比较均存在显著性差异($P < 0.05$)。4℃与-20℃间无显著性差异($P > 0.05$),两者均与 25℃存在显著性差异($P < 0.05$)。103IU/ml、105IU/ml、107IU/ml HCV 纯化核酸在 25℃、4℃与-20℃存放 70 天,其浓度变化与初始浓度呈负相关($P < 0.05$)。

结论:4℃或-20℃存储 HCV 血清能很好的保持其稳定性,病毒载量越高稳定性越好。HCV 纯化核酸在 25℃、4℃与-20℃条件下存储 70 天其浓度变化与初始浓度呈负相关。

关键字:丙型肝炎病毒;血清;纯化核酸;稳定性

智能语音呼叫技术在流失献血者召回中的应用

王克成*、王小芹、张良

南通市中心血站

目的:对智能语音呼叫技术(Intelligent voice call technology,IVCT)在流失献血者召回中的应用进行分析探讨,为献血者招募智能化发展提供支持。

方法:按照问候(Acknowledge)一介绍(Introduce)一表扬(Praise)一请求(Request)一预约(Appointment)等内容和沟通步骤设计编辑招募短信和电话话术。通过云问科技的智能语音平台建立献血者智能语音招募系统,在预设的时间段内自动进行智能电话招募。设计了两种不同的智能语音电话招募模式,A 组在电话接通后直接播放招募语音,B 组则模拟工作人员与献血者交流,互动环节控制在 3~5 个回合。对 2016—2018 年的流失献血者根据献血类型和联系方式进行筛选,利用短信、人工电话、IVCT 对符合条件的流失献血者进行召回,并对召回结果进行统计分析。

结果:2020 年 8 月 20 日~2020 年 12 月 30 日对 20 406 名流失献血者进行召回,共拨打人工电话 1 029 通,智能语音电话 7 571 通,发送短信 11 806 条,人工电话、智能语音电话和短信的召回成功率分别是 4.81%(32/665)、3.44%(51/1 484)、1.17%(138/11 806),人工电话与智能语音电话召回效果差异无统计学意义($\chi^2 = 2.340, P > 0.05$);采取交互式智能语音的 B 组通话成功率为 85.70(1 276/1

489),远高于 A 组的 16.40%(208/1 268),招募效率为 2.75%(28/1 489)也高于 A 组的 0.79%(10/1 268);人工电话召回平均拨打每通电话需要 1.92min,智能语音电话仅需 1.27min。流失 1y 献血者召回的成功率大约为流失 2~4y 的 3 倍(5.97/2.02)。

结论:IVCT 的应用可以弥补人工电话要求高、干扰多、速度慢的不足,减轻工作人员的劳动强度,提高献血者招募效率,促进流失献血者的召回。不同的沟通方式具有不同的优势,采供血机构应充分利用新技术,提升 IVCT,优化献血者招募话术,逐步实现精准招募、智慧献血。

关键字:智能语音呼叫技术;献血者招募;流失献血者;献血者召回;短信

手机短信在无偿献血者招募中的应用

任素玲*、赵宏祥、黄宏亮

盐城市中心血站

目的:对手机短信功能进行研究,探讨通过短信发送功能以解决血液短缺和血液偏型问题。

方法:对我站 2016 至 2018 年发送短信及献血情况进行分析研究。

结果:三年共发送招募短信 128952 条。其中 2017 年与 2018 年向献血者发送短信后,血液总库存量从 4126 单位、4205.5 单位分别上升到 6853 单位、6057.5 单位。2016 年发送短信 34000 条,成功献血 1372 人,成功献血约为 4.04%,2017 年发送短信 33577 条,成功献血人数为 1356 人,成功献血率 4.04%,2018 年发送短信 61375 条,成功献血 2512 人,成功献血率为 4.09%。另外还支持省内兄弟单位 793 单位。有效地缓解了血液紧张,纠正了血液偏型。员工春节提前放假。

结论:在血液紧缺时,利用手机短信的招募方法确实可以快速解决血液紧张和有效地纠正血液偏型的状况,此法值得在血站推广和应用。

关键字:手机短信;血液紧缺;偏型

无锡市中心血站近 25 年采供血不良事件管理情况分析

华敏玉*、许岚

无锡市中心血站

目的:分析我站质量事件特点,探讨预防措施,促进采供血过程工作改进和血液安全。

方法:按照《血液安全监测指南》中不良事件分为 8 个采供血过程环节(献血者健康检查、血液采集、血液成分制备、血液检测、血液隔离放行、质量控制、血液保存发放与运输、其他)、81 种事件分类及编号,将我站历年发生的不良事件进行分类统计,并对发生的采供血过程具体环节、原因、对血液的处理、是否对献血者造成影响等因素进行整理和分析。

结果:1995—2019 年本站发生的所有不良事件共 94 例,包括质量事件记录及差错事件。主要分布在 6 个采供血过程环节、有 22 种不良事件分类、26 种原因;其中献血者健康检查环节最多,有 49 例不良事件,占比 52.13%,主要表现为初筛血型鉴定错误;其次为血液采集环节有 15 例,占比 15.96%。质量事件来源主要为内部反馈,其中以系统提示居多;事件性质主要为失误,大多对血液及献血者未造成影响;不良事件原因以人员为主。

结论:本站历年采供血不良事件主要发生在献血者健康检查环节,其中主要是初筛血型定错,其

次为条码分配错误。从本次统计的不良事件来源来看主要为系统提示,采供血信息化建设和应用如今不仅在采集、制备、检测、供应环节,而且逐渐应用于物资供应方面,应进一步加强采供血信息化建设,并需要在使用过程中不断保障和完善;进一步分析本站不良事件的发生原因主要是人员因素,性质是失误。如条码分配错误为我站排名第二的不良事件,主要由工作人员责任心不强造成。强化人员的培训和管理是减少质量事件发生的最主要方法。本站对于采供血不良事件管理仍需要不断的完善,其一是之前不良事件一般作为差错来处置,牵涉到惩罚机制故一般不会主动上报,在认识和执行上尚处于起步阶段;其二是不良事件的分类判断标准还不明确。要不断完善采供血不良事件管理体系,让工作人员充分认识不良事件上报的重要性,及时发现采供血过程中的质量隐患并制定预防整改措施,确保献血者与受血者的安全。

关键字:血液安全监测;采供血;不良事件

探讨不同管理模式 下血站小型团体献血成本影响

刘敏*

连云港市红十字中心血站

目的:血站是采集、提供临床用血的机构,是不以营利为目的的公益性组织。随着采供血材料价格不断上涨,血站采供血的业务成本不断攀升。因此,有必要在保证血液质量的前提下,加强成本管理,建立新的适用于血站业务工作的采血组织方式,探讨血站小型团体采血不同管理模式对采供血成本的影响,为采供血机构的发展提供决策依据。

方法:选择本站 2020 年 01 月—2020 年 12 月 70 家预约 ≤ 30 人/次的市区团体献血单位作为调查对象;采取抽签法分组后探究每组不同采血管理方式对血液成本的影响;对照组(35 家):预约采血人数 ≤ 30 人,地点分布范围为市区内;实验组(35 家):预约采血人数 ≤ 30 人,地点分布范围为市区内;观察对比两组不同管理方式下小型团体采血对血液成本的影响。对照组每家团体献血单位,按照传统的血站去采血车直接采血的组织方式。实验组选择事先发放宣传手册、网上提前预约献血+就近组织献血点献血。其中实验组采血方式具体为:血站提前 1 周组织到团体、单位进行献血宣传。与预约单位、团体面对面或电话微信交流,介绍献血知识、政策法规、健康教育、急救处理等。关注血站献血公众号,线上填写献血登记表,预定采血量;库房物资准备作为采供血工作开展的物质保障,要根据预约团体人数、献血量,将采供血过程中耗费的物品制定一份详细计划,提前 1 天与库房负责人联系,确保物资的保障;根据市区内预约团体献血单位的地址,当日就近安排到附近献血点统一集中献血。献血点人员“按需设岗”,指定一名负责人对当天的工作流程进行规划。观察对比两组团体献血不同组织方式,对采供血过程中的检测试剂、关键物料(血袋)、一次性医疗用品、及采血车油耗量等相关数据进行分析,不同团体献血组织方式在降低采供血成本以及增加献血人数上的应用效果。

结果:实验组检验试剂、关键物料、一次性医疗用品损耗率少于对照组,献血者人数多于对照组,两组采血车油耗率对照组明显高于实验组。差异存在统计学意义。

结论:根据本次研究结果发现,对于预约人数 ≤ 30 人的团体献血采用网上提前预约、发放宣传册+就近献血点采血的实验组在保证血液质量安全的基础上其对于采供血成本的降低优于另一组。此外,实验组的献血单位的献血人数也多于对照组,差异具有统计学的意义。

关键字:小型团体采血;不同管理模式;成本影响

应用 ROC 曲线确定孕妇 IgG-抗 A、抗 B 抗体效价在 ABO 新生儿溶血病的最佳临界值

张强*、张敏

东南大学附属中大医院

目的:应用 ROC 曲线评价孕妇抗体(IgG 抗-A、抗-B)效价在预测 ABO 新生儿溶血病中的诊断价值,分别确定其最佳诊断临界值。

方法:选择本院 440 例母胎血型不合的 O 型孕妇,应用微柱凝胶法检测 IgG-抗 A 抗体 259 人次(病例组 22 例,对照组 234 例),IgG-抗 B 抗体 254 人次(病例组 16 例,对照组 238 例),进行非匹配病例对照研究和绘制 ROC 曲线,利用 Youden 指数确定最佳临界值,检测新生儿溶血指标(溶血三项)。

结果:IgG 抗 A、抗 B 抗体效价在病例组均显著高于对照组($p < 0.05$),ABO-HDN 发病率在 IgG-抗 A 检测组和 IgG-抗 B 检测组分别为 8.60%、6.30%。孕妇 IgG-抗 A、抗 B 抗体的 ROC 曲线下面积分别为 0.947、0.959,均具有显著统计学意义($p < 0.05$),最佳临界值均为 1:256。

结论:ABO 新生儿溶血病时孕妇 IgG-抗 A、抗 B 抗体效价显著升高,产前筛查 O 型孕妇的抗体(IgG-抗 A、抗 B)效价对于 ABO 新生儿溶血病的发生具有极佳的早期预测价值。ROC 曲线简单有效,可直观确定诊断试验的最佳临界值。

关键字:ROC 曲线;ABO-HDN;IgG-抗 A、抗 B 抗体;微柱凝胶法

血小板配合性输注疗效分析

张强*

东南大学附属中大医院

目的:探讨配合性输注对血小板抗体阳性患者输注效果的影响,为临床提高血小板输注有效率提供参考依据。

方法:收集本院 2018 年 5 月至 12 月血小板抗体阳性的患者标本共 113 例,随机抽取 60 例进行配合性输注,另外 53 例给予随机输注,通过计算输注后 1h 和 24h 的血小板计数校正增加值(Corrected count of increment, CCI)判断血小板输注有效性,应用 χ^2 检验分析配合性输注和随机输注的无效率。

结果:60 例配合性输注的患者中仅有 4 例出现血小板输注无效,占配合性输注患者的 6.67%;而 53 例未进行血小板配型,给予随机输注的血小板抗体阳性患者中,有 46 例出现血小板输注无效,占随机输注患者的 86.79%,两者比较,差别有非常显著意义($P < 0.01$)。

结论:血小板输注前进行血小板抗体检测以及配合性输注能有效减少血小板输注无效的发生率,避免资源浪费,提高输血安全。

关键字:血小板输注无效

Study on KAP—DSTP model of voluntary blood donation recruitment and publicity in the "Post—epidemic Era"

Sijing Zhang*、Shuhong Xie
Suzhou Blood Center

As an important part in the field of health, voluntary blood donation is the only source of blood for clinical use, and the recruitment and publicity of blood donation to the public by blood collection and supply institutions is also one of the important issues of health communication. The global COVID—19 epidemic, which has not yet been subside, has brought double pressure to the blood donation recruitment propaganda with limited effectiveness. The demand for clinical daily blood and plasma of therapeutic COVID—19 patients coexists, while the public responds to the call to reduce travel and group gathering, resulting in a sharp decrease in the number of blood donors and a tight clinical blood supply.

In the context of the epidemic, the KAP model based on management perspective and centered on one—way communication and education can no longer meet the needs of blood donation recruitment and publicity. Based on relevant theories of communication, this study attempts to introduce the dialogue paradigm of public relations and STP theory of marketing to modify the traditional KAP model and explore the construction of a new communication model KAP—DSTP applied in the epidemic situation and the "Post—epidemic Era" of blood donation recruitment and publicity.

From the double perspectives of communicator and audience, through effective two—way communication, should make the audience understand, deed, strengthening "life first, people—oriented" beliefs and the values of "charitable giving, altruism", help them form the "blood donation nondestructive health, save major" of cognition, constructing "willing to experiment with blood donation" attitude, eventually lead to donate blood, Based on a good experience of blood donation and a sense of psychological gain, the self—identity can be consolidated again, and positive feedback can be formed to become the potential development object of fixed blood donors.

In terms of specific publicity strategies, targeted publicity strategies should be formulated by subdividing the audience group, determining the target audience and positioning the audience in the early stage, and fully considering the attributes of different audience groups and characteristics of different fields. Such as assertion strategy, repetition strategy, infection strategy, etc. At the same time, we should eliminate "noise", break the stereotypes of rumors and wrong cognition such as "blood donation is harmful to health" and "blood donation reduces immunity in epidemic situation", and eliminate the prevention logic isolation layer of "blood donation has nothing to do with me".

Through effective recruitment and publicity, more social recognition and public participation of voluntary blood donation can be obtained, the contradiction between blood supply and demand can be alleviated, and the benign operation of blood supply and demand can be maintained in a sustainable and normal way, so as to build a civilized picture concerning the quality of life and social ideals, and contribute to the steady and long—term development of the Healthy China strategy.

Key words Blood donation recruitment and publicity; COVID-19; KAP-DSTP model; Two-way communication

COVID-19 疫情期间相关国际组织对 血制品供应安全的建议

何克宇*、张敏

东南大学附属中大医院

新型冠状病毒疫情给全球的血液采集和血制品管理等工作带来的严峻挑战。对此,近期世界卫生组织(WHO)等相关机构陆续发布或更新了关于新冠疫情期间血液采集和血制品输注的建议,以帮助采供血机构采取有效措施落实血制品安全、充足供应保障工作。1. 延期献血。中国输血协会(CS-BT)、亚洲输血医学学会(AATM)、美国血库协会(AABB)以及美国食品药品监督管理局(FDA)都提出建议,具有或疑似具有 COVID-19 接触史的献血者应延期 28 天献血;WHO 则建议应根据血液供应情况,决定献血延期时间。无血液供应不足的地区延期 28 天,血液供应不足的地区则可以延期 14 天。2. 献血者情况上报。WHO 建议献血者若在献血后 28 天出现不适症状,应及时向血液机构报告;AATM 要求献血者在献血后 48 小时内报告任何发烧、感冒或流感症状;CSBT 建议献血者在献血后 14 天内出现发热、干咳、乏力、气促等 COVID-19 感染相关症状,或被要求隔离时,应向采供血机构报告。3. 献血者的动员和服务。WHO 和 CSBT 都建议广泛运用网站、微信、展板、电子屏等不同的平台和工具,多方位、多渠道地加强对献血知识和 COVID-19 防疫知识的科普与宣传动员;在献血者服务保障、合理规划献血场所空间方面,AABB 建议献血人群保持 6 英尺(182.9 厘米)的距离,CSBT 建议献血者之间尽量保持在 1 米以上,必要时也可间隔使用操作位。4. 血液及血液制品管理。WHO、AATM 和 CSBT 均提出,要加强对血液采集和需求的预判,持续评估血液和血液成分的需求,合理管理血液库存和消耗。5. 恢复期血浆采集。恢复期血浆输注可能是新冠肺炎的潜在有效治疗手段。WHO 提出了恢复期血浆的捐献和使用的关注重点:献血者方面,包括感染 SARS-Cov-2 的诊断证据、完全康复后的延期时间、血液样本的抗体检测等;患者方面,包括治疗时机、使用方式、临床和实验室指标、输血不良反应以及病情转归等。国际输血协会全球血液安全工作组委员会也就低收入和中等收入国家 COVID-19 恢复期血浆采集和输注中应注意的问题给出建议,要点包括 COVID-19 康复者捐献全血或血浆的标准、初筛和献血前检测、血液或血浆采集标准、献全血或献血浆后的处理以及血浆输注等。

关键字:COVID-19,血制品安全,血浆治疗,血库

应用二硫苏糖醇消除达雷木单抗对输血 相容性检测干扰的探讨

强新晨*、杨华莹、邵俊良

南京医科大学附属无锡人民医院

目的:探讨二硫苏糖醇(dithiothreitol,DTT)处理不规则抗体筛选细胞、供血者红细胞,结合微柱凝胶卡方法消除骨髓瘤患者达雷木单抗(daratumumab,DARA)治疗后对输血相容性检测的干扰,为

接受抗 CD38 单抗治疗患者快捷、安全有效输血提供保障。

方法:对接受 DARA 治疗后骨髓瘤患者血样分别进行抗体筛选、抗体特异性鉴定和交叉配血试验,采用 0.02mol/L 的 DTT 破坏抗体筛选细胞和供血者红细胞表面 CD38 抗原后进行不规则抗体筛选和交叉配血试验,设立对照试验,选择表达 M、Jka、E、K 抗原的 O 型红细胞作为对照细胞,DTT 处理前均确认 M、Jka、E、K 抗原为阳性,选用经血型参比实验室确认抗 M(IgM)、抗 Jka、抗 E 的血浆以及抗 K 试剂血清分别与 DTT 处理前/后的 M、Jka、E、K 抗原红细胞反应,用以评估经 DTT 处理后红细胞表面抗原是否保留以及不规则抗体的检出能力。

结果:患者血浆与未经 DTT 处理抗体筛选细胞、抗体特异性鉴定细胞和供血者红细胞反应结果为全阳性,交叉配血不相合;与经 DTT 处理后的抗体筛选细胞、供血者红细胞反应为阴性,交叉配血相合。平行试验中表达 M、Jka、E 抗原对照细胞 DTT 处理后与抗 M、抗 Jka、抗 E 抗体反应为阳性,K 抗原红细胞经 DTT 处理后抗原保留且与抗-K 反应为阳性,抗 M、抗 Jka、抗 E、抗 K 同种抗体能检出。

结论:DARA 对输血相容性检测的干扰可在末次使用后持续 2—6 个月,有可能掩盖患者血浆中存在的其他同种免疫抗体,引发溶血性输血反应,给患者造成输血风险。通过改变 DTT 浓度(0.02mol/L)处理红细胞,红细胞 M、Jka、E、K 抗原均能检出,可以在保留红细胞表面 K 抗原的情况下消除 DARA 对输血相容性检测的干扰,结合微柱凝胶卡方法具有实验步骤简单、耗时少、免疫性抗体检出能力能满足应用 DARA 患者安全输血要求。

关键字:二硫苏糖醇;抗-CD38 抗体;多发性骨髓瘤;输血相容性

ARIMA 模型对苏州市区临床红细胞需求预测的研究

谢淑红*、张思静

苏州市中心血站

目的:在采供血的实际工作中,临床血液需求受手术开展情况、床位数、区域人口数量、突发事件等多外在因素影响,且血液存在储存期短、存在分型等特征,采血量往往无法精准匹配临床血液的需求变化,血液整体或某一类(型)供给不足或供给过剩的现象偶有发生。苏州市区临床红细胞类血液需求总量大、变动大,为解决供需矛盾,故尝试通过建立适用于苏州市区临床红细胞类血液需求预测的 ARIMA 模型,预测未来的临床红细胞需求量,从需求出发指导采供血机构对本地区血液资源合理采集、科学调配,最大程度实现区域临床用血的供需平衡。

方法:根据苏州市区供应红细胞实际情况,本文所统计红细胞类成分血主要包括悬浮红细胞、洗涤红细胞、悬浮少白红细胞冰冻红细胞等种类,红细胞用量按单位(U)计算统计,1U 红细胞类成分血由 200ml 全血分离制备而成。采用时间序列分析方法,提取苏州市区 2009 年至 2019 年每月红细胞临床用量数据进行建模。运用 SPSS26 软件进行数据分析、ARIMA 模型构建,通过模型识别对平稳序列进行自相关分析,根据所得自相关函数及偏自相关函数的拖尾、截尾情况判断 p、d、q 值;对参数进行估计及最优模型检验,确定临床红细胞类血液需求预测的最优模型;运用所得最优模型对 2020 年的红细胞临床用量进行预测,将预测值与实际数值对比,验证模型预测效果。

结果:经数据分析及拟合建模,得出最优模型为 ARIMA(0,1,1)(0,1,1)₁₂,残差的 ACF 自相关函数值和 PACF 偏自相关函数值均在 95%CI 内,同时杨-博克斯 Q 统计量值为 17.992,显著性 P 为 0.324 大于 0.05,残差序列不存在自相关,通过白噪声检验。对 2020 年 1 月至 11 月苏州市区红细胞临床用量进行预测,预测值均在 95%CI 内,与实际值趋势一致,平均相对误差较小,为 8.74%,模型预

测效果较好。除去受 2020 年初新冠肺炎疫情影响导致误差较大的 2 月和 3 月后的平均相对误差更小,为 5.21%,模型预测效果较好。

结论:苏州地区临床红细胞类血液需求预测研究的最优模型为 $ARIMA(0,1,1)(0,1,1)_{12}$,可用于苏州市区红细胞临床使用量的短期预测,为血液的合理采集、制备和科学调配提供依据,避免血液短缺及血液浪费。

关键字:ARIMA 模型;红细胞;临床需求;预测

血库前移技术的应用研究

许进明*、郭建军、张海伟、华岚、李莺、周小玉
江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:探讨评价应用无线射频识别(radio frequency identification,RFID)物联网血液智能管理系统实现手术室用血前移的效果。

方法:依托我院完善的输血信息化管理平台(与院 HIS 系统、LIS 系统、手麻系统和移动护理系统互连互通,实现输血数据云共享),对手术患者用血进行术前评估、术中监测及术后疗效评价,同时联合智能物联网管理系统、RFID 射频识别技术和血库前移冰箱,打造互联网+输血新模式,将患者术中用血前移至手术室。

结果:基于 RFID 物联网血液智能血库前移系统可显著缩短术中取血时长,智能化取血场景的应用保证了患者术中取血零等待,还可根据患者术中出血情况分批多次取血,量需而取,减少因一次性取血过多造成不必要的血液资源浪费,提高了术中用血的安全性,提升了血液的使用效能。

结论:运用 RFID 物联网血液智能管理系统实现手术室用血前移,不仅提升了我院患者术中用血的管理水平,还提高了血液使用的及时性、高效性、安全性和智能性,取得了良好的社会效应和经济效益,带来了临床用血新变革,值得应用与推广。

关键字:RFID 物联网;血库前移;血液智能管理;术中用血

2010—2020 年连云港市单采血小板 无偿成分献血情况分析

姚勇*

连云港市红十字中心血站

目的:通过对连云港市单采血小板采集和成分献血者情况进行分析,探讨规模较小的血站单采血小板工作管理模式,为无偿成分献血队伍建设和发展提供依据。

方法:运用穿越血液业务操作系统,收集 2010—2020 年单采血小板采集量、采集人数、献血次数等资料,使用 SPSS 19.0 统计软件包进行数据分析。

结果:单采血小板采集量,与 2010 年比较 2020 年 5793 治疗量增长 321.3%,采集人数 1099 人增加 296.8%。人均单采血小板采集量和采集次数最高区段是在 2013—2016 年。单采血小板献血次数构成比,2010—2020 年各年份间比较首次献血次数占比存在差异($P<0.05$),重复献血次数占比存在差异($P<0.001$),正常献血次数占比没有差异($P>0.05$),偏高、高和超高献血次数占比存在差异(P

<0.001),其中2013—2016年高和超高献血次数占比8%左右远高于其它年份。

结论:降低对成分献血次数高的献血者过分依赖,不断发展扩大成分献血者队伍,确保单采血小板及时、可持续稳定供应。

关键字:单采血小板;成分献血;献血次数

冰冻血小板活化和功能及代谢情况分析

王波*、姚勇

连云港市红十字中心血站

目的:分析冰冻血小板活化和功能以及代谢情况变化。

方法:随机选择新鲜单采血小板30袋留样10ml为新鲜血小板组,冰冻血小板30袋42℃水浴溶解留样10ml为冰冻血小板组(解冻后)。检测两组血小板活化指标PAC-1、CD62P和用血栓弹力图评估功能,测定血小板常规参数和生化参数PH值、葡萄糖、乳酸及乳酸脱氢酶反映代谢情况,进行统计分析。

结果:冰冻血小板组血小板活化指标CD62P和PAC-1明显高于新鲜血小板组($P < 0.05$);两组间TEG参数R值(min)差异没有显著性($P > 0.05$),K值、ANG(min)和MA(mm)有显著性差异($P < 0.05$);PLT及相关参数两组间有显著性差异($P < 0.05$);生化参数PH值没有显著性($P > 0.05$),葡萄糖、乳酸和乳酸脱氢酶有显著性差异($P < 0.05$)。

结论:冰冻血小板在冰冻、保存、解冻复融过程出现血小板活化和功能明显变化以及代谢失常等情况。

关键字:冰冻血小板;血小板活化;血小板功能;血小板输注

常州地区 cisAB 血型基因特征分析及家系调查

杨红梅*、邹昕、徐立

常州市中心血站

目的:研究1例ABO亚型及基因特征。

方法:采用试管法对所有标本进行ABO血型血清学鉴定、不规则抗体筛查;对正反定型不一致的标本进行PCR-SSP基因分型;并对ABO基因第6和7外显子扩增产物进行测序分析。

结果:家系调查7例标本有3例正反定型不符,且血型血清学检测有差异;2例表型为ABO * cis-AB/A, ABx, 1例表型为ABO * cisAB/O, A2Bx;基因分型为ABO * cisAB01/A101、ABO * cisAB01/O01。ABO基因序列分析:ABO * cisAB01/A101第7外显子发生467C/T、803G/C的特征性突变,ABO * cisAB01/O01第6外显子261位缺失G,第7外显子在467C/T、803G/C存在特征性突变。测序结果均携带有ABO * cisAB01基因。当ABO * cisAB01与ABO * O01.01基因杂合时,可同时表现出A基因和B基因性状,血清学呈A抗原强、B抗原弱、H抗原强的格局。当ABO * cisAB01与ABO * A101等位基因共存时,血清学呈A抗原强、B抗原弱、A1抗原强、H抗原弱的格局。ABO * cisAB01等位基因通过与ABO * A101和ABO * B101等位基因间同源交换形成,467T和803C核苷酸的特异性决定了cisAB01亚型的分子遗传特征。

结论: ABO * cisAB01 基因能导致 A 抗原或者 B 抗原的弱表达并能稳定遗传, 同时人类血型基因的调控会影响红细胞血型抗原的表达, 造成血型鉴定的困难或误判, 因此应将血型血清学和分子生物学方法相结合才能准确鉴定 ABO 亚型。

关键字: cisAB 血型; PCR-SSP; 血型血清学; DNA 测序

系统追踪在安全输血护理管理中的应用方法与效果

马小丽 *

南通市中心血站

目的: 分析系统追踪在安全输血护理管理中的应用方法与效果。

方法: 采取随机筛选的方法, 将我站血库发出的 70 袋合格血液纳入到此次的临床试验中, 对于目前实验室的现状, 包括相应的工作成效, 以及血液的应用安全方面存在的问题进行相应的整改, 并提出一定的建议, 实施安全输血的系统追踪, 比较系统追踪前后的护理质量。

结果: 通过系统安全输血系统的追踪能够发现, 没有进行安全输血系统管理, 输血护理的质量比较低, 而在进行了安全输血系统的追踪之后, 输血护理的整体质量得到了比较大的提升, 而且护理前后的质量具有明显的统计学意义, $P < 0.05$ 。

结论: 比较系统追踪在安全输血护理管理中的应用方法与效果可以发现, 其不仅有利于及时的发现临床输血过程中存在的问题, 还能够进一步提升整体的护理质量。

关键字: 系统追踪; 安全输血护理管理; 应用方法; 效果观察

献血者 HBV 检测不合格原因分析

何成涛 *、张钰、蔡杰、徐保芳、傅强

南京红十字血液中心

目的: 分析献血者筛查中 HBV 检测不合格的各种因素, 以提高献血者筛查的效率及减少不必要的血液浪费。

方法: 收集 165 例经胶体金检测 HBsAg 阴性而 HBsAg 酶联免疫(ELISA)阳性和/或 HBV 核酸检测阳性的血液样本, 定量检测其 HBV 血清学标志物, 进行 HBV S 区序列分析。

结果: 2 种 ELISA 试剂检测为阳性的样本共 73 例(44.24%, 73/165), 其抗-HBc 抗体阳性率为 90.41%, HBsAg 定量检测阳性率为 75.34%; 仅 1 种 ELISA 试剂检测为阳性的样本共 68 例(41.21%, 68/165), 其抗-HBc 抗体阳性率为 26.47%, HBsAg 定量检测阳性率为 1.47%; HBsAg 定量检测阳性样本中 79.31% 的 HBsAg 值低于 10 IU/ml; 共扩增出 35 例 HBV S 区片段, 30 例确定为 HBV C 型基因, 5 例确定为 B 型基因, 未发现影响 HBsAg 检测的突变。

结论: HBsAg 滴度极低是导致胶体金法初筛检测假阴性的主要原因, 而单独 1 种 ELISA 试剂检测 HBsAg 阳性的样本存在较多假阳性, 需进一步进行复检及验证。

关键字: 乙型肝炎病毒, 血液筛查, 献血者

红细胞血型 Lutheran 抗原研究进展

邓瑜颖*

盐城市第一人民医院

1945 年 Callender 在 1 位名叫 Lutheran 的献血者输血给 1 位 SLE 的患者后,患者产生了抗 Lua 抗体,从而发现了 Lu 抗原。抗原的名字以先证者(献血者)的名字命名。到 1995 年 Lu 抗原的 mR-NA 复制成功,2019 年国际输血协会(ISBT)确认了该系统有 25 个抗原,其中多态性抗原有 3 个,高频抗原 20 个,低频抗原 2 个。本文就 Lu 抗原近年来的研究进展,做一简略综述。

1 Lu 抗原基因

2 分子生物学

3 免疫血型学

4 临床意义

Lu 糖蛋白是 IgSF 成员,也是膜分化抗原 CD239,是免疫黏附因子。Lu 糖蛋白参与介导细胞内外信号传递,是构成膜结构成分之一,参与促进骨髓幼红细胞到外周血成熟红细胞的迁移。Lu 糖蛋白只表达在红细胞、血管壁、组织细胞(如气管、食管、血管、皮肤、子宫、肠、胆囊等处)。而不表达在淋巴细胞、单核细胞、粒细胞、血小板等。Lu 糖蛋白的免疫黏附作用,使红细胞黏附到血管壁内皮细胞,使血管阻塞,是发生镰刀状红细胞的主要原因。Lu 糖蛋白的表达对 i 抗原有抑制,与 CD44 和 CD75 的表达有相关性。Lu 糖蛋白与肿瘤标记物 Muc18 高度相似。Lu 糖蛋白的膜外 5 个 IgSF 结构域,具有黏连蛋白功能,其主要表达的折叠异构体是组成红细胞免疫中的重要一环。

5 结束语

综上所述,本文对 Lu 抗原的血型遗传学、血型分子生物学、血型免疫学方面的研究成果,做了简要介绍。Lu 血型抗原是重要的红细胞血型抗原,与临床疾病有着重要的关联性,与临床输血医学关系紧密,是人体重要的免疫机制之一。2010 年之后,红细胞血型抗原的研究有了很大的进展,许多新抗原被发现,许多红细胞抗原的新概念被认知。目前 ISBT 确认了 367 个红细胞抗原,其中归属于 39 个血型系统的有 330 个抗原,归属于集合和系列的有 37 个抗原。近几年来,发现了许多血型抗原是膜分化抗原(CD),参与人体免疫机制。许多血型抗原是转运蛋白,是重要的人体代谢化学参与者。在系统抗原中,编号 037~039 的抗原都是新发现的抗原,随着深入的研究,今后必定会有更多的红细胞膜血型抗原被发现,进而应用于临床。

关键字:Lu 糖蛋白(CD239);细胞黏附因子 B;Lumod 表型;输血性溶血

ZBK-LCD-A1 型冷沉淀制备仪蠕动泵开启虹吸时间 对冷沉淀质量的影响探讨

孙振超*、姚勇、石圆圆

连云港市红十字中心血站

目的:探讨使用 ZBK-LCD-A1 型冷沉淀制备仪蠕动泵开启虹吸时间对冷沉淀质量的影响。

方法:随机抽取来源于 400ml 全血的新鲜冰冻血浆 40 袋;实验一,将其中 20 袋新鲜冰冻血浆等

量平分为 A、B 两组, A 组冷沉淀制备仪开始虹吸时间为 5 分钟, B 组冷沉淀制备仪开始虹吸时间为 13 分钟; 实验二, 将另外 20 袋新鲜冰冻血浆等量平分为 C、D 两组, C 组冷沉淀制备仪开始虹吸时间为 5 分钟, D 组用冷沉淀制备仪相同条件融化后再离心制备。分别比较分析 A 组和 B 组, C 组和 D 组冷沉淀凝血因子中Ⅷ因子和纤维蛋白原含量。

结果: A 组冷沉淀中Ⅷ因子和纤维蛋白原含量高于 B 组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); C 组冷沉淀中Ⅷ因子含量高于 D 组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); C 组冷沉淀中平均纤维蛋白原含量略高于 D 组, 但差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论: 采用冷沉淀制备仪制备冷沉淀快捷省时有效, 缩短融化时间及时形成虹吸可提高冷沉淀制备质量。

关键字: 冷沉淀制备仪; 虹吸时间; 冷沉淀; Ⅷ因子; 纤维蛋白原

新型冠状病毒疫情防控期间献血者招募策略及其效果评价

沈萦*、高学兰、吴卫国、仇俊英

昆山市红十字会血站

目的: 目前, 我国新型冠状病毒疫情防控进入常态化, 如何能够在长时间的疫情防控期安全有效地保障临床用血至关重要。由于疫情防控中减少人员聚集等特殊要求, 我站以往采取的献血招募策略已无法满足现状, 因此急需推行多项针对疫情防控期间的无偿献血招募策略, 打消献血者疑虑, 保障献血者安全, 从而安全有效地保障临床用血。

方法: 通过采取①多渠道、全方位宣传: 依托官方网站、微信等媒体资源向社会宣传昆山市献血领导小组发布的倡议书, 营造“无偿献血、为爱逆行”的社会氛围; ②开展预约献血工作: 疫情防控期间我站开展了电话及微信平台两种预约献血方式。预约献血电话有专人负责接听, 并在电话中预先进行一对一的无偿献血体检征询及新冠肺炎疫情相关的补充征询, 合格后再进行登记, 分时段预约, 并告知献血者前来献血场所时需注意个人防护, 尽量避免乘坐公共交通, 必要时有专车接送。预约时间需做到每个时间段(一小时内)同一献血场所尽量不超过 10 人预约, 避免人员聚集、交叉感染。与此同时我站开发了“热血逆行者”微信献血预约平台, 让献血者能够通过微信平台更便捷地预约献血。; ③电话招募献血者: 为提高电话招募的效率, 优先拨打其中本市户籍的固定献血者; ④发动乡镇宣传招募: 新冠肺炎疫情形势趋于稳定后, 我站开展了针对乡镇的宣传招募, 采血车按照约定时间开往各乡镇, 献血前乡镇政府提前在政府微信平台及 OA 办公平台推送献血信息、献血前注意事项及做好个人防护的注意事项。; ⑤开展安全有效的团体献血: 开展针对机关、事业单位的团体献血并在团体献血期间严格执行我站颁布的《疫情防控期间团体献血流程》。收集 2020 年 2 月至 2020 年 5 月各月献血者分布情况、血液采集情况及临床供应量, 并就团体献血一次献血 300ml、400ml 的占比与 2018 年及 2019 年同期相比较。

结果: 采取上述五种策略后, 2020 年 2 月至 5 月间招募献血者占总采血人数的 42.50%, 血液采集量为 7657.5U, 临床供应量为 6948.5U, 血液采集量大于临床供应量, 能够保障临床用血; 并且同时保障了献血者及工作人员的安全。

结论: 上述招募策略安全有效, 并能够有利于持续完善《应急采供血预案》, 为今后再次面对持续时间长的公共卫生事件保障临床用血提供帮助。

关键字: 关键词: 新型冠状病毒; 无偿献血; 献血者招募策略; 效果评价; 保障临床用血

“后疫情时代”血站质量管理体系监控程序的建立与实施

贾璐*、何飞、陈云
南京红十字血液中心

目的:建立新冠肺炎疫情常态化防控形势下血站质量管理体系监控程序,保证采供血质量管理体系在“后疫情时代”有效运行。

方法:通过修订有关人员培训、物料抽检、采供血现场管理、环境工艺卫生、生物安全等质量管理体系监控程序,制定满足疫情常态化防控要求的监控程序。

结果:建立完整的质量体系监控程序可实现“后疫情时代”对采供血质量管理体系运行过程的监控。

结论:修订后质量体系监控程序能够有效监控疫情常态化防控期间采供血人员必须接受岗位职责相关文件的培训,保证关键物料、采供血现场管理、人员防护、环境消毒、设施和设备消毒、生物安全等满足采供血需求。

关键字:后疫情时代;血站质量管理体系;监控程序

苏州地区无偿献血血液初筛 ALT 不合格因素分析

袁婷婷*
苏州市中心血站

目的:为献血前体检工作提供征询基础和侧重点,进一步降低血液筛查后的淘汰率。

方法:选取我站 2020 年 1 月 1 日—2020 年 8 月 31 日期间进行无偿献血全血的 63931 名献血者的初筛结果,进行 ALT 不合格的统计分析。

结果:在 63931 名献血者中,不合格 7030 人次(10.99%),其中 ALT 不合格 5881 人次,占不合格比例的 83.66%;不合格的 5881 人次中,男性 4694 人次(79.82%),女性 1187(20.18%);不合格总人数中,ALT 不合格并初筛 HBsAg 试纸阳性者 34 人(0.58%),脂肪肝或体重超标者 2632 人(44.75%),饮酒者 1251 人(21.27%),熬夜者 961 人(16.34%),服用药物者 218 人(3.71%),其他情况者 785 人(13.35%)。

结论:通过分析 ALT 不合格产生的因素,完善献血前征询,降低 ALT 不合格率,从而减少血液报废。

关键字:关键词:无偿献血者;ALT 不合格率;因素

南京地区 126782 例 Rh 血型抗原表现型分布及基因频率分析

李莺*、许进明、朱永亮、华岚、周小玉

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:比较分析南京地区部分患者及献血员 Rh 血型主要抗原表现型分布比例及基因频率,以 Rh 血型系统主要抗原配合性输注,为精准安全输血奠定基础。

方法:微柱凝胶法检测 2020 年 1 月至 2021 年 5 月本院在院患者(93910 例)及江苏省血液中心发往本院的献血员红细胞(32872 例)共计 126782 例 Rh 血型系统 D、C、c、E、e 抗原,计算 Rh 抗原表现型分布及基因频率,以卡方检验检测率的差异,以 Hardy-Weinberg 平衡定律评估 Rh 血型分布是否符合规律。

结果:93910 例患者 RhD 阳性率为 99.5%(93453/93910)。126782 例 Rh 血型共检出 15 种表现型,主要表现型分布为 DCCee 比例为 42.27%(53596/126782)、DCcEe 比例为 35.70%(45267/126782)、DCcee 比例为 9.01%(11423/126782)、DccEE 比例为 7.56%(9587/126782)、DccEe 比例为 3.81%(4834/126782),检出较罕见表现型 DCCEE 共 7 例。本文检出 Rh 表现型分布符合 Hardy-Weinberg 定律。D 抗原频率为 99.57%,C 抗原频率为 88.03%,c 抗原频率为 57.06%,E 抗原频率为 48.00%,e 抗原频率为 92.18%;D 基因频率为 0.9348,C 基因频率为 0.6548,c 基因频率为 0.3452,E 基因频率为 0.2790,e 基因频率为 0.7209。单倍体 DCe 频率最高,为 0.6369;其次为 DcE,频率为 0.2724。经过 Rh 配合性输注,同时期我院 Rh 血型系统抗体阳性率占比全部抗体阳性率由 48.61%(198/408)下降至 30.25%(108/357)。

结论:本研究 Rh 血型表现型分布与基因频率与国内已有报道接近,基本符合我国华东地区报道结果。Rh 配合性输注降低本院不规则抗体阳性率。

关键字:Rh 血型,Rh 表现型分布,Rh 基因频率,Rh 血型配合性输注

大量输血患者血小板抗体阳性率及血小板配型效果分析

李莺*、许进明、朱永亮、华岚、周小玉

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:统计大量输血患者产生血小板抗体的比例,分析其原因,并阐明血小板配型在大量输血患者输注血小板的作用。为提高此类患者血小板输注有效率、指导此类患者输血小板方案积累基础。

方法:回顾性研究我院 2019—2020 年 243 例(主要诊断可分为心脏疾病 53 例,主动脉夹层 45 例,肝脏移植 57 例,胰腺占位 33 例,脑出血 23 例,外伤 32 例)大量输血(24h 输注红细胞 $\geq 8u$)患者的血小板抗体(发生大量输血后的 24h 后的最近一个检测值)阳性率,根据患者性别、年龄、诊断、手术方式既往输血史及输注红细胞量等因素评估血小板抗体产生的主要原因。所有患者均输注配型血小板,以 24h 血小板增加指数值(corrected count of increment, CCI)评价大量输血患者血小板输注有效率。

结果:大量输血患者血小板抗体阳性率为 61.42%(149/243),根据患者性别、年龄、诊断、手术方式及输注红细胞量等因素建立多元逐步回归方程,结果提示肝脏移植及输注更多的红细胞数量是大

量输血患者产生血小板抗体的主要原因。血小板抗体阳性的大量输血患者 149 人共输注配型血小板 535 次,24hCCI 值为 $13.2 \pm 11.5 \times 10^9/L$,输注有效率为 75%(401/535);血小板抗体阴性的大量输血患者 94 人共输注配型血小板 386 次,24hCCI 值为 $15.8 \pm 10.5 \times 10^9/L$,输注有效率为 79%(306/386),两者输注效果无差异($P > 0.05$)。结论:大量输血患者因其特殊性,血小板抗体阳性率较高,主要由于器官移植及输注更多的红细胞数量导致,对血小板抗体阳性的大量输血患者,应输注配型血小板,以提高其输注有效率,促进患者预后。

关键字:大量输血,血小板抗体,血小板配型

分析临床输血前血型鉴定以及抗体筛查对输血安全的重要性

刘亚东*

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:分析临床输血前血型鉴定以及抗体筛查对输血安全的重要性。

方法:选取我院在 2019 年 3 月 1 日到 2019 年 6 月 30 号收治及输血治疗的患者 300 例作为实验研究对象,所有患者均进行血型鉴定以及抗体筛查。并对结果进行统计分析。

结果:A 型共 66 例,占 22.0%;B 型共 87 例,占 29.0%;AB 型共 30 例,占 10.0%;O 型共 117 例,占 39.0%;Rh 阴性共 3 例,占 1.0%;不规则抗体筛选检查阳性共 3 例,阳性率为 1.0%。

结论:临床输血前血型鉴定以及抗体筛查对输血安全意义重大,可以极大的提高输血安全,所以值得在临床进行推广应用。

输血是不可替代的疗法。它已被广泛应用于各个临床部门,是医学中非常重要的一部分。在进行输血时,输血的安全性是最应该考虑的因素,因为输血的安全性直接关系到患者的生命安全。根据有关调查研究,输血前患者的血型鉴定和抗体筛查可以大大提高输血的安全性[1]。因此,根据患者的入院顺序,选取我院的患者作为实验对比对象,并对结果进行统计分析。

关键字:血型 抗体筛查

苏州市无偿献血现状分析及对策分析

杨航*

苏州市中心血站

一、目的

随着苏州经济社会的发展,医疗卫生事业的快速发展,以及流动人口持续保持高位、急重症抢救等的大量用血需求,导致血液供应形势不容乐观,临床用血供需矛盾日益严重。针对上述形势有必要深入研究当前苏州市无偿献血现状,找准在当前政策环境下推进无偿献血发展的最佳切合点,为推动苏州市卫生健康事业的发展,保障人民群众健康做出贡献,为健康苏州的相关体系制定提供有力的科学依据。

二、方法

1、文献研究方法

主要对国内外有关无偿献血的相关文献资料进行收集整理、归纳分析,为我市无偿献血的研究提供理论和实践基础。

2、比较研究方法

通过分析总结国内外学者关于无偿献血问题的研究在全方位推动无偿献血的问题上获得启发。

3、案例研究方法

以苏州市为例进行实证分析,揭示无偿献血开展过程中存在的问题,从而探索推进无偿献血发展的路径。

三、结果

虽然一直以来无偿献血问题的研究是一个热点课题,许多学者从不同角度、不同层面进行了深入研究,但是通过考察已有的研究成果发现在我国社会经济突飞猛进发展的同时,无偿献血事业所处的人文、社会、政策环境也在发生着巨大的变化,无偿献血工作是一个系统工程,单靠某一方面的刺激与激励不能够起到决定性的作用,必须综合、系统的来分析这一问题。如果单单依赖国民素质提升来促进无偿献血的发展将是一个复杂和漫长的过程。根据我国社会经济发展下文化价值观多元化的大背景,立足《献血法》等法律法规,对政府职能、社会环境、血站自身发展等多方面影响无偿献血发展的因素进行系统地、多角度、全方位的分析,无论在理论上还是在实践上都有很大的探讨空间和操作的可行性。

四、结论

如何让公民自愿加入到献血队伍中来,保障充足的血液来源,满足临床日益增长的用血需求是无偿献血工作开展的基础和首要前提。如何发挥政府的能动作用,加强血站服务品质,得到社会各方面的支持,这是当前苏州市开展无偿献血工作面临的挑战。血站作为不以盈利为目的的公益性组织是负责采供血工作的主体承担部门。在宣传无偿献血风尚的同时,要推进无偿献血的发展,需要得到政府的高度重视和支持、社会各界以及全体公众的大力支持和广泛参与。在这个系统的公益性工程中缺少哪个环节或哪个环节错位都直接影响到无偿献血事业的发展,所以必须要把无偿献血工作放在公共管理的层面上进行全面、系统的协调和管理。

关键字:苏州、无偿献血现状分析

分子生物学技术在 ABO 放散型亚型鉴定中的应用

张若洋*、冯晨晨、史丽莉、郑凌、薛敏、黄成垠、丁文艺、陈青

江苏省血液中心

目的:分析血清学表型为放散型、怀疑为 Ael 或 Bel 的 10 例样本的 ABO 基因测序情况,探讨 Ael/Bel 型用血策略,为临床安全输血提供依据。

方法:采用常规血型血清学方法对 10 例样本进行 ABO 表型鉴定,通过 PCR 技术扩增 ABO 基因第 6-7 外显子序列,并对扩增产物进行测序分析。

结果:10 例样本血清学表型均为或疑似放散型亚型,经 ABO 基因测序分析有 5 例 Ael, ABO 基因型分别为 ABO * AEL. 02/O. 01. 02 (2 例)、ABO * AEL. 08/O. 01. 01 (1 例) 和 ABO * AEL. 02/O. 01. 01 (2 例); 5 例 Bel 的 ABO 基因型为 ABO * BEL. 03/O. 01. 02。

结论:放散型是血清学检测较难发现的 ABO 亚型,通过分子生物学技术能精准鉴定其基因型。通过对放散型亚型的基因型定型,能够指导临床采取安全有效的输血策略。

关键字:放散型;基因分型;安全输血

无锡地区血小板捐献者 HLA-A, HLA-B, HPA1-6, 10, 15, 21 和 CD36 基因分型资料库的建立

徐钰茜*

无锡市红十字中心血站

目的:了解无锡地区无偿献血者血小板 HPA1-6, 10, 15, 21; HLA-A, B 和 CD36 系统基因多态性分布情况, 并依此建立本地区血小板 HPA1-6, 15, 21; HLA-A, B 和 CD36 基因型供者库, 随后进一步通过对血小板抗体阳性的患者精准输注同型血小板, 初步探讨临床血小板基因型匹配性输注疗效及应用前景。

方法:采用实时荧光 PCR 结合 Taqman 探针技术对无锡地区 200 名无血缘关系的固定血小板捐献者进行了 HPA 1-6, 10, 15, 21 基因与 HLA-A, B 基因座和 CD36 基因进行定性分型检测。

结果:1. 无锡地区血小板捐献者共检出 HLA-A, HLA-B 位点等位基因 39 个, 其中 HLA-A 位点低分辨率等位基因 15, 基因频率较高的是 A*02, A*11, A*30, A*33, A*24; HLA-B 位点低分辨率等位基因 24 个, 基因频率较高的是 B*13, B*40, B*46, B*35。

2. 无锡地区血小板捐献者 HPA 1-6, 10, 15, 21 基因型和基因频率分布。其中 HPA4aa, 10aa, 21aa 呈单特异性, 未检测出相应的对偶基因抗原 HPA-b。

3. 无锡地区血小板捐献者 CD36 系统基因有两例 329del AC 杂合, 其他均无异常。

讨论:血小板输注是治疗白血病、再生障碍性贫血、肿瘤放化疗等引起的血小板减少或功能异常的重要方法。人血小板上存在红细胞血型抗原、人类白血病抗原(human leukocyte antigen, HLA)、血小板抗原(human platelet antigen, HPA)和 CD36 抗原等。个体间血小板上抗原表达存在差异, 患者输注血小板后可因抗原刺激产生相应的抗体, 从而引起免疫性血小板输注无效(Platelet transfusion refractoriness, PTR)。解决免疫性血小板输注无效的方法之一就是输注与患者血小板抗原相同或相合的血小板。由于在随机血小板捐献者中很难找到血型抗原相同或相合的血小板供者, 因此建立血小板捐献者资料库是为血小板输注无效患者找到血小板合适供者的有效策略。目前我国部分地区已在本辖区内建立 HLA 和 HPA 分型的血小板库。2018 年全国血小板捐献者资料库建设情况的调查显示, 2017 年配合应用不到 200 例, 这可能与数据库规模量偏少、临床患者需求时间较紧迫等有关, 说明有必要建立一个库容规模较大的配型血小板库。

关键字:人类白细胞抗原;人类血小板抗原

辐照血液的临床应用分析

程玉根*

盐城市中心血站

目的:辐照血液是使用照射强度为 25Gy~30Gy 的 γ 射线或 X 射线对血液进行照射, 使血液中的 T 淋巴细胞失去活性所制成的成分血。因为淋巴细胞可在储存的血液中存活多日, 如遇到免疫力低下的患者输入有淋巴细胞存活和繁殖的血液都有可能引起输血相关性移植物抗宿主病(TA-GVHD)。输血相关性移植物抗宿主病是输血反应中最为严重的输血并发症之一, 预防此病的最好方

法是输注辐照血液。辐照血液需采用核放射源的专业设备,该设备既要能杀灭血液中的 T 淋巴细胞,又要能保证操作者免遭射线的伤害。我们通过对 HK—II 型医用血液辐照系统和红细胞、单采血小板辐照方法及辐照产品投入使用前进行确认,确保血液辐照系统在正常运行的状态下照射的血液质量符合要求;同时对辐照人员的个人剂量和工作场所的辐射剂量定期进行检测,确保辐照人员、工作环境的辐射剂量符合规定要求。

方法:通过查阅血液辐照设备的相关资料并实际考察,对血液辐照设备和防护设施进行评估和招标采购;对 HK—II 型医用血液辐照系统,红细胞、单采血小板辐照方法及辐照产品进行确认;对拟参加辐照工作的技术人员进行核辐射的防护和安全培训、血液辐照系统的上岗培训;定期对辐照人员、工作环境的辐射剂量进行检测,定期对辐照环境的监测设备进行检定,定期对辐照技术人员进行职业健康检查;加大辐照血液知识的宣传,积极向临床推广辐照血液。

结果:HK—II 型医用血液辐照系统经确认,设备符合预期的使用要求;辐照红细胞、辐照单采血小板经检测,血液质量符合 GB 18469—2012《全血及成分血质量要求》的要求;2012 年 10 月至 2021 年 06 月,我站向临床共提供了辐照血液 49733U,其中辐照红细胞 9842.5U,辐照血小板 39890.5U。

结论:通过对 HK—II 型医用血液辐照系统、红细胞及单采血小板辐照方法的确认,血液的辐照剂量、血液质控项目的检测,辐照血液疗效和不良反应的调查,并参照国内外辐照血液相关文献资料的综合分析。血液辐照技术是预防输血相关性移植物抗宿主病安全有效的方法,辐照的血液或血液成分其功能和成分质量不受影响,而且还能减少输血反应的发生,符合 GB18469—2012《全血及成分血质量要求》。随着我市各级医疗机构技术水平的不断提高,预计我市的辐照血液将会得到更大程度的推广使用。

关键字:辐照血液;淋巴细胞;输血相关性移植物抗宿主病

盐城地区临床供血状况调查分析

程玉根*

盐城市中心血站

目的:调查分析近 5 年来盐城市中心血站临床血液供应量,了解盐城地区医疗机构临床用血状况,预测临床用血需求趋势,为医疗机构科学、合理用血提供保障。

方法:对 2016~2020 年盐城市中心血站临床供血数据进行统计分析。

结果:2016~2020 年为临床供应血液 1079727.12U,全血 125U,占 0.01%,红细胞类 546553.5U,占 50.62%,血浆 430197.84U,占 39.84%,血小板 33174U,占 3.07%,冷沉淀 69664.75U,占 6.45%,成分使用率达 99.99%,2016 年供血总量为 198334.25U,到 2020 年供血总量达到 222344.09 U,供血总量增加 24009.84U,增长速度达 12.11%,年平均增长速度为 2.42%,其中血小板处于高速增长的趋势,年增长速度在 8.52%以上。

讨论:随着《献血法》的实施,盐城市已连续七届蝉联“全国无偿献血先进城市”荣誉称号,无偿献血人数和献血量在逐年的增加。随着医疗技术的快速发展,临床用血的日益增长,临床医护人员应认真执行临床输血技术规范,严格掌握临床适应症,减少不必要的血液输注,把输血风险降到最低。从统计数据看,临床用血量呈逐年上涨的趋势,年均增长量在 5000 U 左右,年平均增长速度为 2.42%,这与参加献血的人数增多密不可分,其中红细胞悬液是临床供应的主要品种,适用于临床各科的输血,洗涤红细胞因其制备特点和临床适应症可以显著降低输血不良反应的发生率,因而逐年保持增长。血浆供应量也逐年增高,供应品种为病毒灭活冰冻血浆、新鲜冰冻血浆和普通冰冻血浆,冷沉淀

供应量相应平稳,血小板处于快速增长的态势,年增长幅度 8.52%。综上所述,采用科学、合理的临床用血策略,是保证临床用血需求和缓解临床用血压力的重要措施之一。面对供血量不断增长的需要,一方面要加强宣传,创新招募思路,开创无偿献血新局面;一方面要加强临床医生输血技术理论知识培训,同时有计划的与大型医疗机构合作开展自体输血等新技术,既避免输血风险又节约血源,从而多方面最大程度满足临床用血需要。

关键字:无偿献血;临床供血;合理用血;自体输血

出现无偿献血“刻板印象”的原因分析及突破策略

董春蕾*

苏州市中心血站

1 目的

公众对无偿献血的态度、认知,彰显着社会的公益热情和文明进步。纵观网络空间民意,对无偿献血的偏见和误解时有发生。本文研究了网友关于献血的留言,分析公众关于无偿献血“刻板印象”的成因,提出突破策略,以期为业内加强舆论引导提供参考。

2 方法与过程

2.1 概念定义

刻板印象本是印刷术语,在 1922 年出版的《舆论》中,记者李普曼引用该词,专指那些非理性的、刻板固执的态度和印象。部分公众对于无偿献血的刻板印象有着不可忽视的负面效应,影响公众献血积极性。

2.2 成因分析

2.2.1 大众媒介报道

媒体报道某一社会事件时突出某方面特征,会强化公众片面认识,使之刻板化。例如,上世纪 90 年代媒体报道某地不正规采血机构有偿采血致传染病发生,公众对献血产生刻板成见。

2.2.2 公众选择性接收

在大众传播中,公众根据讯息与自身的关切程度,进行选择接收。知识盲区导致公众对媒体报道的信息出现理解偏差,失真的讯息在人际传播中“发酵”,刻板印象加深。

2.2.3 相关部门机构被动

负面声音伤害采供血机构公信力,相关部门或机构处于被动局面发声微弱,没有给出强有力的应答。

2.3 研究方法及过程

2.3.1 研究方法和对象

本文采用数据统计法、内容分析法,整理分析科普中国、知乎、百度贴吧 2016 年至 2021 年 20 余篇帖子及 678 条回帖。内容集中在五方面:

- ① 误解用血政策,回帖 74 条,占比 10.91%。
- ② 质疑献血影响健康,回帖 109 条,占比 16.08%。
- ③ 质疑医疗机构黑心,回帖 97 条,占比 14.31%。
- ④ 质疑医生不献血,回帖 11 条,占比 1.62%。
- ⑤ 献血者为献血正名,回帖 387 条,占比 57.08%。

2.3.2 研究结果和分析

- ① 公众对于无偿献血的刻板印象误导更多人对献血事业的认知,不利于正确献血理念传播。
- ② 在观点博弈中,更多人就科学认识献血现身说法,这说明关于无偿献血的主流舆论积极向好。
- ③ 越来越多医护人员献血,包括钟南山院士在内的公众人物为无偿献血鼓与呼,打消了公众关于医护不献血的疑虑。

3 突破策略

3.1 反用“刻板印象”

反用刻板印象破坏了固定在人们心目中的刻板印象,对公众心理产生冲击,会达成良好传播效果。

3.2 正面舆论引导

加大全媒体宣传力度,正面引导,打造采供血机构公益品牌,营造献血光荣舆论氛围,引导公众走出认知误区。

3.3 加强舆情管理

做好网络舆情的搜集、分析和 管理,及时回应网民关切,实现对网络舆情的“耳聪目明”。

4 结论

无偿献血事业背负着太多的公益情怀和社会期待,应重视公众关于无偿献血的刻板成见所带来的消极影响,分析舆论焦点问题,有效化解舆情。

关键字:无偿献血 刻板印象 突破策略

2020 年无锡地区献血不良反应回顾性分析

蒋钰瑶*

无锡市中心血站

目的:回顾性分析 2020 年无锡地区献血不良反应的特征及相关影响因素,为减少献血不良反应的发生提供依据。

方法:调查 2020 年 1 月到 12 月无锡地区无偿献血不良反应记录,统计献血不良反应的相关数据,分别从献血类型、性别、献血史、反应诱因、反应类型等因素比较发生不良反应的情况。

结果:55875 例献血者中共有 418 例出现献血不良反应,占 0.75%(418/55875);捐献全血的不良反应率为 0.80%(403/50259),捐献血小板的不良反应率为 0.27%(15/5616),($p < 0.05$);男性献血人群中不良反应率为 0.72%(245/34063),女性献血人群中不良反应率为 0.79%(173/21812),($p > 0.05$);献血不良反应在不同年龄组的发生率分别是,18—25 岁占 1.46%(247/16915),26—35 岁占 0.68%(129/18863),36—45 岁占 0.26%(35/13373),45—55 岁占 0.11%(7/6467),55 岁以上占 0.00%(0/257),($p < 0.05$);在发生不良反应的献血人群中初次献血占 76.56%(320/418),重复献血占 23.44%(98/418),($p < 0.05$);团体献血占 82.78%(346/418),其中高校献血占 27.03%(113/418),个人献血占 17.22%(72/418),($p < 0.05$);在反应诱因中精神紧张占 81.58%(341/418),劳累占 50.48%(211/418),晕针占 50.00%(209/418),晕血占 42.11%(176/418),睡眠不足占 37.56%(157/418),空腹占 24.16%(101/418),其他占 1.44%(6/418);在反应类型中头晕占 94.74%(396/418),出冷汗占 73.92%(309/418),恶心呕吐占 4.07%(17/418),轻度晕厥占 4.07%(17/418),肌肉痉挛或抽搐占 4.07%(17/418)。

结论:2020 年无锡地区献血不良反应主要由紧张、劳累、晕针、晕血、睡眠不足以及空腹造成,多数症状较轻,以全身表现头晕、出汗、面色苍白为主。不良反应的发生与性别无关,与献血类型及献血者

年龄有相关性。初次献血、团体献血以及捐献全血更容易发生不良反应。在今后工作中要格外关注初次、年轻献血者,降低献血不良反应的发生,保障血液质量和献血者安全。

关键字:献血不良反应、无偿献血

自身抗体在多发性骨髓瘤患者血清中的研究分析

邹昕*、虞茜、杨红梅

常州市中心血站

目的:探讨自身抗体有无对单抗治疗的多发性骨髓瘤患者中同种抗体鉴定的影响,更好地筛选和鉴定此类患者中同种抗体。

方法:采用试管法进行 ABO 血型、Rh 分型鉴定及直接抗人球蛋白试验;为了排除抗-CD38 单抗药物的干扰,使用 DTT 处理的谱细胞对患者血清标本进行抗体特异性鉴定,应用血清倍比稀释法排除自身抗体干扰。

结果:经 DTT 处理的谱细胞能够检出特异性抗-M 抗体和抗-E 抗体且不影响抗体效价测定;处理后的谱细胞分别在生理盐水和血型分析用稀释液中保存,随着贮存时间延长 F_{Hb} 不断上升,生理盐水组明显高于血型分析用稀释液组($P < 0.05$);DTT 处理的谱细胞鉴定单抗治疗患者血清标本,10 例标本中 8 例均未反应;1 例检出抗-E_c 抗体;1 例有广泛反应,且该例患者血清中存在蛋白凝集、抗-CD38 药物以及温自身抗体。

结论:患者进行抗-CD38 单抗治疗后,须谨慎鉴别蛋白凝集、自身抗体、同种抗体以及抗-CD38 药物干扰的影响,最大程度保障安全有效地输血。

关键字:抗-CD38;自身抗体;DTT;同种抗体

疑难配血策略分析—进行性抗-S 联合抗-Wra 抗体鉴定

熊玉琪*

常州市中心血站

目的:以进行性抗-S 和抗-Wra 抗体鉴定为例总结疑难配血的方法原则。

方法:采用试管法进行 ABO、Rh 血型鉴定,采用盐水试管法和微柱凝胶法进行特异性抗体鉴定,采用盐水试管法、凝聚胺法和经典抗人球蛋白法进行主侧交叉配血。

结果:患者血型为 O 型,Rh 表型为 CcDEe,MNS 表型为 MM_{ss};初次抗体鉴定放散液、凝聚胺与各谱细胞均有强凝集;强生卡中各细胞反应凝集强弱不同,但无清晰格局,无法确认不规则抗体类型。将标本进一步送至上海血液中心检测,反馈抗体无特异性;两个月后再次送检,血清在抗人球蛋白介质反应格局清晰,血清中存在抗-S 和抗-Wra 同种抗体;首次进行同型配血,配血不合;进一步分析反应格局表,强生卡中 1、3、6、7、8、9 号细胞反应较强,选取与上述筛选细胞无反应或反应弱的 ccDEE 表型红细胞进行配血,盐水、抗人球介质均为阴性,凝聚胺介质下为阳性(强度 1+)。再次送检血清存在抗-S 和抗-Wra 抗体,选取抗-S 阴性、ABO、Rh 同型红细胞进行配血。

结论:抗-Wra 虽为低频抗体但却较常见,与抗-S 抗体均能引起较严重的输血反应。患者首次进行抗体鉴定,检测出自身抗体及未知同种抗体,推测是肿瘤疾病发病初期的免疫调节异常导致。再

次检测时,抗体反应格局清晰,且反应强度增强。对比前后两次的实验结果不难发现抗体的产生与患者疾病的进展相关,对于是否有助于判断疾病的进程需要进一步的扩大样本研究。在临床工作中遇到未知抗体的疑难配血,可紧紧结合谱细胞反应格局,多做分析尝试。

关键字:抗-S;抗-Wra;不规则抗体;疑难配血

新冠肺炎康复者恢复期血浆采集

孙琼芝*

中心血站

目的:为了应对新型冠状病毒疫情,国家卫生健康委办公厅发布了新冠肺炎康复者恢复期血浆临床治疗方案。在无锡市卫健委的统一领导下,我们启动了新冠肺炎康复者恢复期血浆的采集工作。

材料与方法:参照国家卫生健康委办公厅发布方案,制定工作文件,对人员进行培训,设置采集场所和相关采集设备,加强环境消毒和人员防护。

结果:2020年2月17日采集的首例康复者恢复期血浆,当晚顺利地输注给本地新冠肺炎危重症患者。2-5月期间,6例女性,4例男性新冠肺炎康复者捐献了恢复期血浆,捐献过程和之后,均未出现不良反应。年龄 30 ± 8 岁,体重 60 ± 10 kg,住院时间 20 ± 6 d,入院至采集时间 38 ± 30 d。在定点收治医院采集8例,血站采集2例,处理血量 911 ± 220 (ml),时间 29 ± 8 (min),抗凝剂量 121 ± 21 (ml),获得3400ml康复者恢复期血浆。2月24日,1600ml新冠肺炎康复者恢复期血浆,随援鄂医疗队前往湖北黄石,用于当地新冠肺炎危重症患者的治疗。

结论:通过严密的部署,精心安排,按序完成采集康复者恢复期血浆,成分制备、检测、储存、发放工作。为本地新冠肺炎危重症患者提供恢复期血浆,同时驰援湖北黄石。

关键字:新冠肺炎;恢复期血浆;捐献标准;采集;抗体效价

疫情期间相关国际组织对血制品供应安全的建议

侯希亮*

东南大学附属中大医院

新型冠状病毒疫情给全球的血液采集和血制品管理等工作带来的严峻挑战。对此,近期世界卫生组织(WHO)等相关机构陆续发布或更新了关于新冠疫情期间血液采集和血制品输注的建议,以帮助采供血机构采取有效措施落实血制品安全、充足供应保障工作。1. 延期献血。中国输血协会(CS-BT)、亚洲输血医学学会(AATM)、美国血库协会(AABB)以及美国食品药品监督管理局(FDA)都提出建议,具有或疑似具有COVID-19接触史的献血者应延期28天献血;WHO则建议应根据血液供应情况,决定献血延期时间。无血液供应不足的地区延期28天,血液供应不足的地区则可以延期14天。2. 献血者情况上报。WHO建议献血者若在献血后28天出现不适症状,应及时向血液机构报告;AATM要求献血者在献血后48小时内报告任何发烧、感冒或流感症状;CSBT建议献血者在献血后14天内出现发热、干咳、乏力、气促等COVID-19感染相关症状,或被要求隔离时,应向采供血机构报告。3. 献血者的动员和服务。WHO和CSBT都建议广泛运用网站、微信、展板、电子屏等不同的平台和工具,多方位、多渠道地加强对献血知识和COVID-19防疫知识的科普与宣传动员;在献血

者服务保障、合理规划献血场所空间方面,AABB 建议献血人群保持 6 英尺(182.9 厘米)的距离,CSBT 建议献血者之间尽量保持在 1 米以上,必要时也可间隔使用操作位。4. 血液及血液制品管理。WHO、AATM 和 CSBT 均提出,要加强对血液采集和需求的预判,持续评估血液和血液成分的需求,合理管理血液库存和消耗。5. 恢复期血浆采集。恢复期血浆输注可能是新冠肺炎的潜在有效治疗手段。WHO 提出了恢复期血浆的捐献和使用的关注重点:献血者方面,包括感染 SARS-Cov-2 的诊断证据、完全康复后的延期时间、血液样本的抗体检测等;患者方面,包括治疗时机、使用方式、临床和实验室指标、输血不良反应以及病情转归等。国际输血协会全球血液安全工作组委员会也就低收入和中等收入国家 COVID-19 恢复期血浆采集和输注中应注意的问题给出建议,要点包括 COVID-19 康复者捐献全血或血浆的标准、初筛和献血前检测、血液或血浆采集标准、献全血或献血浆后的处理以及血浆输注等。

关键字:血制品供应安全

抗 CD38 干扰相容性检测

侯希亮*

东南大学附属中大医院

目的:探讨因抗 CD38 干扰引起的不规则抗体筛查阳性配血的操作。

方法:抗 CD38(达雷妥尤)是近年来治疗多发性骨髓瘤的一个靶向药,2015 年获 FDA 批准,2019 年才在中国上市,我们医院血液科现在也在使用。抗 CD38 可结合高表达 CD38 抗原的骨髓瘤细胞,然后通过多种机制杀死瘤细胞。但红细胞上也少量表达 CD38 抗原,所以使用抗 CD38 会对我们输血相容性检测带来一些干扰。

抗 CD38 的特点是属高频抗原抗体,很可能是高效价,但一定是低亲和。

高频抗体:抗高频抗原的抗体,高、低频指的是抗原而不是抗体,也就是说几乎所有红细胞上都有 CD38 抗原,所以不管是抗筛细胞还是献血员的细胞都与患者血浆中的抗 CD38 反应,表现为全部无格局的均一的阳性,微柱法抗筛全阳、配血全不合,见图 1。但不干扰反定型,原因是抗 CD38 为 IgG1 型单抗。

关键字:达雷妥尤

miR-34a 靶向 CD47 对弥漫性大 B 细胞淋巴瘤细胞生物学行为的影响

李凤龙*

东南大学附属中大医院

目的:探究 miR-34a 靶向 CD47 对弥漫性大 B 细胞淋巴瘤生物学行为的影响。

方法:体外培养人弥漫性大 B 细胞淋巴瘤细胞 SU-DHL-2,随机分为对照组、miR-34a mimics 阴性对照组、miR-34a mimics 组三组,以 CCK-8 法和流式细胞术分别测定各组 SU-DHL-2 细胞活力、凋亡率;以细胞划痕和 Transwell 侵袭实验检测各组 SU-DHL-2 细胞迁移、侵袭能力;以实时荧光定量 PCR(qRT-PCR)实验检测各组 SU-DHL-2 细胞 miR-34a 和 CD47 mRNA 表达

水平;以免疫印迹实验检测凋亡相关蛋白(Bcl-2、Bax)、上皮-间质转化(EMT)相关蛋白(Vimentin、E-cadherin)和 CD47 蛋白表达水平;以双荧光素酶报告基因实验检测 miR-34a 对 CD47 的靶向调节关系。

结果:相比对照组,miR-34a mimics 组 SU-DHL-2 细胞凋亡率、miR-34a 表达、E-cadherin 及 Bax 蛋白表达明显升高($P<0.05$),细胞活力、迁移细胞数、侵袭细胞数、CD47 mRNA 表达及 CD47、Vimentin、Bcl-2 蛋白表达显著降低($P<0.05$),miR-34a mimics 阴性对照组 SU-DHL-2 细胞各指标差异无统计学意义($P>0.05$)。miR-34a 可靶向下调 CD47 表达。

结论:miR-34a 能靶向下调 CD47 表达,抑制弥漫性大 B 细胞淋巴瘤细胞增殖,诱导其凋亡,降低其侵袭转移力。

关键字:miR-34a;靶向;CD47;弥漫性大 B 细胞淋巴瘤;生物学行为

平均红细胞体积对不同水平原始细胞比例初诊成人骨髓异常增生综合征患者的预后影响及相关机制探究

李凤龙*

东南大学附属中大医院

目的:分析平均红细胞体积(MCV)对不同水平原始细胞比例骨髓异常增生综合征(MDS)患者预后的影响,探究相关影响机制。

方法:收集 2012 年 6 月-2016 年 5 月于我院血液科初诊治疗的原发 MDS 患者 242 例,按照 MCV 水平分为 HMCV 组($\geq 100\text{fl}$)和 LMCV 组($< 100\text{fl}$),按照不同水平原始细胞比例将入组患者分为 H 亚组($\geq 5\%$)和 L 亚组($< 5\%$),比较不同 MCV 水平患者总生存期差异;单因素及多因素分析 MCV 对所有患者及 L 亚组患者总生存期影响;比较 L 亚组不同水平 MCV 患者临床指标差异。

结果:HMCV 组 OS 较 LMCV 组显著延长($P<0.05$);单因素分析结果显示,HGB、MCV、原始细胞比例、染色体核型及基因突变数目与入组患者 OS 密切相关(均 $P<0.05$);多因素分析结果显示,原始细胞比例、染色体核型及基因突变数目与入组患者 OS 独立相关(均 $P<0.05$),MCV 与入组患者 OS 非独立相关($P>0.05$)。L 亚组中,HMCV2 组 OS 较 LMCV2 组显著延长($P<0.05$);单因素分析结果显示,年龄、HGB、MCV、染色体核型、等位基因突变数量与 L 亚组患者 OS 密切相关(均 $P<0.05$);多因素分析结果显示,HGB、MCV 及基因突变数目均与 L 亚组患者 OS 独立相关(均 $P<0.05$)。L 亚组临床指标中,LMCV2 组患者染色体核型差、IPSS-R 高危及等位基因突变数量高的比例较 HMCV2 组患者显著升高,差异均有统计学意

义(均 $P<0.05$)。2 组患者各单等位基因突变频率均未见明显统计学差异(均 $P>0.05$)。

结论:低水平 MCV 为低水平原始细胞比例 MDS 患者的独立不良预后影响因素,可能与染色体核型、IPSS-R 预后及基因突变数目密切相关。

关键字:骨髓异常增生综合征;平均红细胞体积;原始细胞比例;总生存期

血站采供血工作中护理质量管理的方法及效果评价

赵小娟*、滕亚莉、陈娜

连云港市红十字中心血站

目的:探讨血站采供血工作中护理质量管理的方法及效果。

方法:采用分组对照原则进行研究项目设计,研究时间为 2020 年 4 月—2021 年 5 月;其中 2020 年 4 月—2020 年 10 月来血站采血的 680 名人员为常规组接受常规管理,2020 年 11 月—2021 年 5 月来血站采血的 698 名人员为实验组接受护理质量管理。比较两组间献血人员满意情况、不良反应发生情况、供血差错事件以及血液检测不合格事件。①成立采血期间护理质量管控小组,挑选经验丰富的护理人员作为组长做好以下 3 项工作。一,做好采供血情况分析统计,分析易差错事件并分析原因,展开组内讨论制定针对性应对方案。二,进行小组分类管理,分为采血,招募,制备,转运,感染 5 个小组,设立相应岗位进行质量监控管理。三,做好组内人员培训、依照不同小组工作专注内容制定不同教育培训计划②细化小组护理职责做好监督管理。在护理管理期间应做好以下几点护理辅助:首先采血环境,等待区域放置绿植、装饰画进行环境点缀,做好通风与卫生清洁消毒,设立服务站为献血者提供热水、毛毯等生活设施;第二观察献血者性格采用适合献血者的沟通方式,细心耐心的态度接待献血者,指导献血者做献血保健操,减少献血者紧张情绪;第三在采血过程中密切关注献血者,当其出现献血不顺畅时,优先考虑心理因素与血管因素,提高采血效率。对于招募小组结合多媒体招募平台,积累公众关注量,为献血者拍摄制作专属献血视频鼓励他们积极发抖音或朋友圈等分享感受。对于制备小组,严格按照国家卫生部门标准进行样本制备,确定仪器使用正常做好记录。对于运输小组人员需做好血样分类、储存工作,检查血液日期,严格依照“先进先出”标准进行使用。对于感染管理小组,对血站进行分区管理,加强消毒力度,依照国家标准做好无菌管理。依照各小组制定质量控制监测表,每日记录,每周进行数据统计,由组长完成各小组工作点评并通过会议讨论培训学习,重新调整工作操作方案,加强监督,杜绝同类错误再犯。

结果:经过护理质量管理干预后,实验组人员献血过程中非常满意人数较多,总体护理满意度较高;其各类不良献血反应发生率明显低于常规组;比较两组供血差错事件发生率,实验组为 0.72%明显低于常规组的 7.21%,数值差异均有统计学意义。

结论:在采血供血期间,以质量控制为重点做好护理管理,优化各项护理服务流程,对提高血站整体供血质量与献血人员满意度,均有积极作用。

关键词:血站采供血;护理质量管理;效果评价

一例抗—E_c 合并抗—J_{ka} 致红细胞输注无效案例分析

虞茜*

常州市中心血站

目的:对 1 例直抗强阳性、红细胞输注无效且需要多次输血的案例进行分析,筛查不规则抗体并鉴定其特异性,制定最佳给血方案,保障临床输血的安全性。

方法:采用盐水试管法进行 ABO 血型鉴定;采用毛细管超速离心技术进行 Rh 血型和 Kidd 血型

鉴定;采用盐水试管法和微柱凝胶卡法检测患者血清与谱细胞的反应格局,采用微柱凝胶卡法检测酸放散液及其稀释液与谱细胞的反应格局,合并分析患者血清中所含不规则抗体的特异性;采用吸收放散实验鉴定联合抗体的存在。采用盐水试管法、凝聚胺法和抗人球蛋白法进行主侧交叉配血。

结果:该患者红细胞血型为 A 型 CCD_{ee},Jk(a-b+)。血清中含有抗-Ec 合并抗-Jka 抗体。

结论:Kidd 血型系统抗体微弱且半衰期很短,极易漏检甚至检测不出。当患者体内已经存在抗-Jka 抗体且再次接受 Jka 抗原阳性的血液可引起红细胞输注无效甚至严重的输血反应,需要引起重视。抗-Jka 和抗-Ec 抗体都可以导致严重的临床输血反应,这 3 种抗体都存在剂量效应。在鉴定患者血清与谱细胞反应格局时,不应放过任何一个微弱的凝集反应,应有效利用抗体的剂量效应对反应格局进行仔细分析并通过其他辅助实验方法进一步进行验证,避免抗体漏检的发生,从而更大程度上确保临床输血的安全性和有效性。

关键字:抗-Ec 抗体;抗-Jka 抗体;交叉配血;输注无效

O 型孕妇 IgG 抗体效价测定与 产后新生儿溶血病的报告分析

徐星洋*

靖江市人民医院

目的:探讨血型不合 O 型孕妇 IgG 抗 A、抗 B 抗体效价测定与产后新生儿溶血病的预防。

方法:微柱凝胶卡式法对我院 142 例孕妇进行 IgG 抗 A、抗 B 抗体效价测定,分析产后新生儿溶血病的诊断与产前孕妇 IgG 抗体效价检测结果的关系。结果:结论:142 例孕妇产前 IgG 抗 A、抗 B 抗体效价分布与血型分布无相关性($P > 0.05$)。IgG 抗 A、抗 B 抗体效价 ≥ 64 与产后发生新生儿溶血病 HDN 呈正相关,伴随抗体效价的不断上升呈升高趋势($P < 0.05$),抗体效价 ≥ 512 时发生新生儿溶血病 HDN 的可能性显著增加。

结论:O 型孕妇 IgG 抗体效价测定结果水平越高,越容易发生产后新生儿溶血病,抗体效价 ≥ 512 时发生新生儿溶血病 HDN 的概率显著增高,O 型孕妇 IgG 抗体效价测定对产后新生儿溶血病的预防以及早期治疗有临床价值。可以指导临床采取有效的预防和干预措施。在母亲和胎儿血型不合的情况下,胎儿的红细胞会进入到母体血液中并实现循环,在这一过程中,母体产生特异性抗体——IgG 抗体,此类抗体能够通过胎盘,以扩散的方式,从母体进入到胎儿体内。在怀孕早期,胎儿血清中存在的血清抗体浓度较低,随着母体妊娠时间的延长,胎儿血清中存在的抗体浓度增高。在这一阶段,胎盘细胞特异性蛋白受体转变为主动转运系统。HDN 的发病率,和孕妇血清中 ABO 抗 A/抗 B 的含量有着密切的关系。若孕妇血清中含有较多的该类抗体,HDN 发生的风险较高。通过监测孕妇血清中的抗 A、抗 B,在临床中能够检测胎儿出现溶血病的可能,并指导医生采取相对应的应对措施和临床治疗手段。母婴血型不合是导致新生儿患有溶血病的重要凶手,造成我国人口出生素质的下降,为新生儿家庭造成了痛苦。若孕妇血型为 O 型,丈夫血型为 A、B/AB 型,在孕妇怀孕期间,应当对孕妇血清中抗 A 抗 B 水平进行监测,在出现异常的情况下提前施以治疗,进而对 HDN 进行有效的预防。在检测 O 型孕妇产前抗体效价时,需要保证试验方法的科学性和准确性。O 型孕妇 IgG 抗体效价测定结果水平越高,越容易发生产后新生儿溶血病,抗体效价 ≥ 512 时发生新生儿溶血病 HDN 的概率显著增高,O 型孕妇 IgG 抗体效价测定对产后新生儿溶血病的预防以及早期治疗有临床价值。可以指导临床采取有效的预防和干预措施。从而保证为孕妇孕期诊断和相关预防提供一个准确、客观的判断标准,实现提高人口出生素质目的。

关键字:抗体效价;新生儿溶血病

手工沉备和制仪器制备冷沉淀中 VIII 因子含量抽检结果分析

郁正芹*、石圆圆

连云港市红十字中心血站

目的:对抽检的冷沉淀中的 VIII 因子含量结果进行对比分析。

方法:2018 年抽检的 123 袋手工制备冷沉淀和 2020 年抽检 121 袋仪器制备的冷沉淀中 VIII 因子含量对照质量要求计算合格率同时比较 2 组的质量,采用 spcc17.0 做统计分析。

结果:2018 年和 2020 年冷沉淀中 VIII 因子合格率分别为 87.8%和 93.4%, VIII 因子含量均值,2 种规格(0.75U 和 1U),2018 年分别为 84.6IU 和 109.8IU,2020 年分别为 107.2IU 和 149.6IU, P 均<0.05。

结论:仪器制备冷沉淀 VIII 因子合格率高于手工制备,且质量也优于手工制备。

关键字:冷沉淀

标本放置时间对血栓弹力图检测结果的影响

张正康*

东南大学附属中大医院

目的:探讨标本放置时间对血栓弹力图检测结果的影响。

方法:选用 30 例血栓弹力图试验结果位于正常值范围内的住院患者标本,标本采集后放置 1h、4h、7h 后分别进行检测,并对各个标本的 R(从测试开始到纤维开始形成的时间)、K(从纤维开始形成到血块强度达到 20mm 的时间)、Angle(反应血块和纤维网形成的速度)、MA(血块的最大强度)这 4 个参数的检测结果进行比较分析。

结果:数据结果记录采用 $X \pm S$ 表示,数据结果如下:

标本放置 1h 后检测,R 值为 6.59 ± 1.43 ;K 值为 1.67 ± 0.32 ;Angle 值为 64.26 ± 5.13 ;MA 值为 63.51 ± 4.12

标本放置 4h 后检测,R 值为 6.44 ± 1.39 ;K 值为 1.61 ± 0.31 ;Angle 值为 65.11 ± 5.94 ;MA 值为 64.13 ± 4.06

标本放置 7h 后检测,R 值为 5.97 ± 1.22 ;K 值为 1.43 ± 0.23 ;Angle 值为 66.15 ± 5.26 ;MA 值为 64.87 ± 4.54

经过检测和比较发现,标本采集后放置 1h 和 4h 后各项数值差异性较小,各检测参数结果相比差异无统计学意义。标本放置 7h 后 R、K 的检测结果与放置 1h、4h 的检测结果相比差异具有统计学意义;Angle、MA 的检测结果与放置 1h、4h 的检测结果相比差异无统计学意义。标本放置 7h 后 R、K 的检测结果相较于放置 1h、4h 的检测结果有明显降低表现。标本放置时间过长会对血栓弹力图试验的检测结果产生一定的影响。

结论:血栓弹力图试验是一种血液离开人体后的凝血模拟试验,正常血管内壁有一层具有活性功能的内皮细胞,其表面的电荷不会激活血液中的凝血因子,而当血液从体内进入抗凝管后,由于 PH

值发生改变、与管壁接触等原因会导致凝血因子被激活,使血液处于高凝状态,随着放置时间的延长,凝血因子被激活的比例越大,从而引起 R 值和 K 值的减低影响血栓弹力图试验的检测结果,尤其对于 R 值和 K 值处于正常值附近的标本,若没有及时对标本进行检测,会错误的将原本凝血功能正常的样本检测成高凝样本,因此标本放置时间过长会对血栓弹力图试验的检测结果产生影响,建议在 4h 内完成检测能够为临床提供较高的参考价值。

关键字:血栓弹力图试验;标本放置时间

多发性骨髓瘤引起 ABO 血型正反定型不符一例病例

张正康*

东南大学附属中大医院

目的:实验室发现一例正反定型不符病人,为辨析患者真实血型,开展一系列血型试验。

方法:患者入院后检测血常规、生化常规、免疫球蛋白检测等相关指标。采用微凝凝胶法检测患者 ABO、Rh(D)血型发现正反定型不符。采用抗体增强法复查患者血浆血型抗体。

结果:男性,64 岁,因“确诊多发性骨髓瘤 1 年余,再治疗”入院,查血常规:血红蛋白:72g/L↓;查 M 蛋白分析:检出 λ 型 IgG 单克隆免疫球蛋白抗体。体液免疫特定蛋白检测:免疫球蛋白 G:49.6g/L↑;LAM 轻链:16.8g/L↑;血清 β₂ 微球蛋白 8.81g/L↑;24h 尿蛋白:1.271g/24h↑;肾脏穿刺病理考虑淀粉样变性;骨髓穿刺示:骨髓中浆细胞占 30%;FISH:13q-(22%)、+1q21(39%)。

患者血样经微凝凝胶卡式法检测结果为正定型为 A+,反定型为 AB+。同一份样本经抗体增强法检测结果:与 3 个单人份的 B 细胞反应结果分别为 1+,2+,2+;与 3 个单人份的 O 细胞反应结果均为阴性。

结论:该患者正定型检测结果为 A 型,红细胞上含有 A 抗原;反定型检测结果为 AB 型,多发性骨髓瘤患者由于蛋白异常导致抗体减弱是非常常见的。通过抗体增强完以后发现与 3 个 B 细胞均发生较弱阳性反应,与 3 个 O 细胞均发生阴性反应,可以确定该患者为 A 型伴抗 B 减弱。多发性骨髓瘤患者血型鉴定异常的原因主要是抗体减弱,其次是抗体缺失、白球比倒置、抗原减弱。不同原因导致的血型异常需要结合患者病史和实验室检查结果,采用不同的实验方法,必要时采用分子生物学技术辅助鉴定血型,确保输血安全。

关键字:多发性骨髓瘤;ABO 血型;正反定型;抗体减弱

盐城响水县“3·21”爆炸事故后献血人群特征变化及血液筛查情况分析

刘专*

盐城市中心血站

目的:对盐城响水县“3·21”爆炸事故后响水县献血点的献血人群结构变化进行分析,为制定突发事件后献血者招募策略提供依据。

方法:收集爆炸前后六天(2019 年 3 月 15—20 日、3 月 22—27 日)盐城市中心血站响水县采血点的无偿献血者资料,对人群资料进行统计分析。

结果:爆炸后6天内响水县献血点无偿献血者达到801人,较爆炸前献血人数(173人)大幅度上升363.01%。结论:爆炸事故发生后无偿献血者明显增加。与爆炸前相比,爆炸后献血人群特征发生显著变化,主要表现为献血者性别比例、年龄段、献血次数、职业和不同献血量方面,经X²检验,差异均有统计学意义, $P<0.05$ 。在不同血型构成方面变化不大,经X²检验, $P>0.05$ 。与爆炸前相比,爆炸后初次献血人群部分特征发生显著变化,主要表现为献血者职业和不同献血量方面,经X²检验,差异均有统计学意义, $P<0.01$ 。在不同性别比例、年龄段构成方面变化不大,经X²检验, $P>0.05$ 。爆炸事故发生前、后献血人群血液筛查总体不合格率分别为3.47%和2.00%,经卡方检验,差异无统计学意义, $P>0.05$;按不同检测项目分,ALT项目不合格率较前期结果有所降低,经卡方检验, $P<0.05$ 。爆炸事故发生前、后初次献血人群血液筛查总体不合格率分别为0和1.96%,经卡方检验,差异无统计学意义, $P>0.05$;爆炸后初次献血人群不合格项目占总体的62.5%(10/16),主要为ALT和TP反应性项目不合格,与重复献血人群相比,经卡方检验,差异无统计学意义, $P>0.05$ 。

结论:爆炸事故发生后无偿献血者明显增加,人群以初次献血者为主,女性占多数,主要年龄段为26—45岁,18—25岁年龄段增加明显,爆炸事故的发生对献血人群血液质量影响较小。针对献血人群的变化,可结合不同人群的具体实际情况,分析无偿献血的招募方式,采取一系列措施将这些初次献血者发展为重复献血者甚至是固定献血者。从而扩大和稳定无偿献血者队伍。利用电视、广播、微信、媒体等宣传媒介,及时做好定向宣传,可以起到较好的招募效果。

关键字:突发事件;无偿献血者;人群结构;血液筛查

整体护理干预在无偿献血者招募和血液采集工作中的应用分析

滕亚莉*

连云港市红十字中心血站

目的:探讨在献血者献血过程中应用整体护理干预在无偿献血者招募与血液采集工作中的应用效果。

方法:选择2020年2月—2020年8月期间在我血站无偿献血的78例无偿献血者作为研究对象,以献血时间为依据将上述献血者分成两组,对照组接受常规护理干预,研究组接受整体护理干预,具体方法为:(1)护理人员应结合无偿献血者的实际情况为其制定护理干预措施,并将针对性护理干预方式应用于不同阶段的献血者。在献血之前,护理人员应给予献血者热烈的欢迎与热情周到的服务,使得献血者感受到受重视度,同时需向献血者讲解与献血有关的事宜,并告知其在整个献血过程中都能够帮助献血者的安全,以此来增强双方之间的信任感。护理人员应将工作专业性和人性化充分体现在护理服务中,以献血者为中心与其展开充分的感情交流,拉近与献血者之间的心灵距离。(2)在献血时,护理人员应协助献血者取舒适的体位,并尽量保持动作的轻柔 and 熟练,同时要求护理人员保持敏锐的洞察力,随时观察献血者的一举一动,包括神态、眼神、肢体语言等,以此为基准注意献血者的内心感受以及需求,及时为其提供有效的护理干预,并加强对献血者的心理疏导,使其充分感受到护理人员的关怀,让献血者在轻松、愉快的氛围下完成献血操作。在献血过程中,护理人员还可采用心理暗示的方式向献血者传输无偿献血、无尚光荣的观念,促使其鼓励无偿献血事业的发展。(3)完成血液采集工作以后,护理人员需按压献血者针眼部位并叮嘱其原地休息,确保献血者身体状况处于良好的状态下即可告知其献血后相关注意事项以及自我护理方法等健康宣教知识,且要在给予患者鼓励的同时向其发放纪念礼品。另外,在献血后护理人员还应实施随访观察工作,随时掌握献

血者身体恢复情况,进一步体现献血站的人文关怀精神,在此基础上还应加强与献血者的沟通和交流,鼓励其再次献血。评价指标:比较两组献血者的献血不良反应发生率、二次献血率、献血合格率以及对护理服务的满意程度。

结果:研究组献血者二次献血率、献血合格率、护理满意度均高于对照组,献血不良反应发生率低于对照组,比较结果显示存在统计学意义($p < 0.05$)。对比结果表明,研究组护理满意度 100% 高于对照组 76.92%。

结论:整体护理干预有助于降低无偿献血者的献血不良反应发生风险,同时能够提高献血者的护理满意度,可提升二次献血率,有利于进一步促进无偿献血招募工作的顺利进行。

关键字:整体护理干预;无偿献血者招募;血液采集

全国首个无偿献血者大病救助金政策实施情况及建议

应上云*¹、赵轶伦¹、刘其中¹、仇丽²、程万里³、唐亚丁¹、傅强¹、戴宇东¹

1. 南京红十字血液中心
2. 南京医科大学
3. 南京市红十字会

目的:对全国首个无偿献血者大病救助金政策实施的情况和过程中出现的问题进行分析,为其他省市制定无偿献血者关爱政策提供参考。

方法:采取描述性研究方法对救助对象的救助金额、人口学基本情况、患病情况进行分析。

结果:2015—2019 年南京地区共有 159 名献血者接受救助,救助金额 63.8 万元;救助对象平均年龄 52.66 岁,男性(63.5%)比例高于女性(36.5%);救助金额 5000 元标准的占比最高(52.8%),其次是 4000 元和 3000 元标准,均为 16.4%。

结论:无偿献血者大病救助金的出台体现了南京市政府对无偿献血者的关爱,通过法律固化无偿献血大病救助金政策更有利于其实施和落地,完善了地方条例中有关献血者的保障机制,推进了南京市无偿献血工作。

关键字:南京;无偿献血;献血者关爱;大病救助金

应急献血者动员和保留研究

周密*

苏州市中心血站

目的:研究应急献血者的动员和保留机制,利用措施方法建立一支稳定可靠的应急献血队伍,以满足临床紧急用血的需求。

方法:①充分利用团体献血队伍。利用血站建设维护的团体献血队伍,包括部队、志愿者等,尤其是对于志愿者的合理安排,出现应急献血需求时,第一时间联系志愿者团队采血献血,对于初次采血不合格的志愿者,免费为其提供身体保养建议,为增加新志愿者做准备。同时,利用采血小屋对周边地区的企业和单位进行献血宣传,号召单位员工加入志愿者行列。②利用献血小屋接待有意愿献血的人群,将自愿参加应急献血人员的个人信息统计在册,包括个人姓名、联系方式、血型、年龄、身体健

康状况等,这样在需要应急献血的时候,通过献血意愿者的个人档案,优先联系符合条件的应急献血者。③建立献血者补偿机制。虽然应急献血本身是无偿的,但是由于应急献血主要是为了满足临床紧急用血的需求,所以献血者在前往固定地点献血的时候所花费的车费、耽误工作时间的误工费等都应该建立相应的补偿机制,弥补献血者在这些方面的损失。④对应急献血者提供优先用血权和免费的血液检测,参与应急献血队伍的人员,首先对其进行血液检测,对于检测不合格的人员,做好解释并详细分析献血者的血液条件不满足的原因,而其中因为个人疾病原因不满足献血条件的,需要告知献血者,并且劝告献血者尽快进行后续的身体检验。⑤建立献血小屋志愿者管理方案,对总部采集到的志愿者信息,根据地区分类,然后利用对应地区的献血小屋,在需要应急献血的时候,就近联系志愿者采血。⑥应急献血者享受一般无偿献血者同等的优先条件,将应急献血者的档案记录进全国用血和献血档案中,根据国家的相关规定,对其进行医疗上的补偿。⑦增加流动献血车辆,除了在城市地区增加流动献血车辆以外,在农村和城乡结合部地区也设置流动献血车辆,加强农村地区的应急献血宣传工作,鼓励更多人参加到应急献血中来。

结果:在突发公共事件中应急献血队伍的建设,在应急保障中发挥了重要作用,采血每年获得的无偿献血总量仍旧呈现明显的上升趋势。

结论:打造应急献血队伍,通过人性化措施保留队伍成员,并且不断吸纳新的成员参加,解决了临床用血的问题,促进了无私奉献的社会风气形成。

关键字:应急;招募;保留

100 例多次输注血小板疗效分析

王玥*

淮安市第一人民医院

目的:血小板输注并不是对所有疾病都有效,既往研究发现,血小板输注效果受到多种临床因素的影响,通过考察患者多次输注血小板的效果进行分析,探讨血小板输注无效的原因。

方法:回顾性分析 2020 年 1 月—12 月多次输注血小板患者 100 例,共输注血小板 322 次,评价输注后的 CCI 和 PPR 和结合临床出血表现是否进行判断,根据性别、血型、输注过程中是否使用抗过敏药、脾脏大小、放化疗后、输血不良反应、肝炎病毒感染等综合分析输注血小板的影响原因的相关性。

结果:100 例患者共输血 322 次,输注无效率 16%。根据卡方检验统计学方法分析 $P < 0.05$ 具有统计学意义。其中性别($P < 0.0001$)、血型($P = 0.0262$)、输注过程中使用抗过敏药($P = 0.0004$)、脾大($P = 0.0004$)、放化疗后($P = 0.04117$)、输血不良反应($P = 0.0057$)为血小板输注无效(PTR)的影响因素,肝炎病毒感染也具有统计学意义。

结论:性别、血型、抗过敏药物、脾大、放化疗后、输血不良反应对血小板输注无效具有一定的影响,肝炎病毒感染也对血小板输注无效有影响,但未找到国内相关文献证实是否符合 PTR 的原因,但可以在之后输注血小板的过程中作为参考。在输注血小板前多观察、分析患者的情况,根据患者的病情和实验室结果进行评估,制定输血方案,分析输注血小板的原因,可能会影响 PTR 的因素,并配合血小板抗筛及交叉配血,可减少 PTR 的发生。

关键字:多次输注;血小板疗效分析;影响因素;相关性

储存式自体输血与异体输血对择期手术患者免疫功能的影响

史梦雨*

江苏省苏北人民医院

目的:探究储存式自体输血与异体输血对择期手术患者免疫功能的影响

方法:以现有文献报道的进行储存式自体输血和异体输血的择期手术患者为研究对象,包括食管癌,胃癌,肺癌,胃溃疡,腰椎间盘突出症手术,心脏瓣膜置换术等。研究组患者于术前1周采集储存式自体血200~400ml,并在术中进行自体血回输,对照组患者术中 进行异体红细胞悬液回输。分别于术前1天,术后第1、7和14天采集患者末梢血,应用流式细胞仪测定T淋巴细胞亚群CD3+、CD4+、CD8+、自然杀伤细胞(NK细胞)数量以及CD4+/CD8+比例,酶标仪检测IgG、IgM和补体C3含量,评估其对择期大手术患者机体免疫功能的影响。

结果:术前研究组各T淋巴细胞亚群及NK细胞数量与对照组比较差异无统计学意义;术后第1天研究组与对照组患者CD3+、CD4+、NK细胞数量和CD4+/CD8+比例均下降,但研究组与术前比较差异无统计学意义,而对照组则显著下降,且与研究组比较差异有统计学意义;术后第1天研究组CD8+数量降低,而对照组则显著升高,且与术前及研究组比较差异有统计学意义;术后第7、14天各T淋巴细胞亚群及NK细胞数量与术后第1天比较差异无统计学意义。术前研究组IgG、IgM和补体C3与对照组比较差异无统计学意义。术后第1、7天研究组IgG、IgM和补体C3与术前比较差异无统计学意义,而对照组术后第1、7天IgG、IgM与术前比较显著降低,补体C3显著升高,且研究组与对照组比较差异有统计学意义。

结论:择期手术患者进行异体输血可能对免疫功能造成严重不利影响,而储存式自体输血对患者免疫功能影响轻微。因此,储存式自体输血不仅是一种更加安全有效的输血方法,而且可增强患者术后抗感染能力。同时,在新型冠状病毒疫情防控的特殊时期,储存式自体输血可明显缓解异体血源以及稀有血型血源紧张情况,有效避免输血导致的感染性疾病传播风险和免疫性及非免疫性输血反应,为临床医生争取抢救时间,降低操作风险,为患者减轻经济负担,值得在临床倡导应用。

关键词:储存式自体输血,异体输血,免疫功能

29例妊娠患者ABO疑难血型鉴定及分析

冯晨晨*、肖建宇、史丽莉、刘太香、薛敏、吴敏慧、陈青

江苏省血液中心

目的:利用ABO血型基因分型技术辅助鉴定妊娠患者疑难血型,分析血型鉴定不符的原因。

方法:收集2017年8月至2020年8月本中心疑难血型基因检测开放平台接收的各省市区临床机构送检的29例产科患者样本,利用血清学和基因检测方法鉴定血型基因型。

结果:29例疑难标本的血清学检测都存在正反不符或抗原/抗体减弱的格局。结合基因测序结果确认亚型17例包括2例A/Bw,1例A2/B,1例Aw/B,7例B(A)/O,2例B(A)/B,1例Bw/O和3例cisAB/O。12例血清学正反不符但测序结果未发现亚型。

结论:妊娠患者的 ABO 血型正反定型不符情况必须足够重视,利用基因检测技术准确定型可以确保妊娠患者的临床输血安全。

关键字:ABO 血型;妊娠;疑难血型;基因测序

血袋血瓣一次性取血器在输血相容性检测中的临床应用

李安明*¹、沙鸭云²、朱晓丽²、戚曦²、秦奕²、
刘聪瑞²、赵海燕²、陈研²、李莹²、高灵宝²

1. 泰州市人民医院
2. 泰州市人民医院输血科

目的:在日常临床输血工作中,剪刀剪血瓣取血法存在经常性血液溅出的情况,环境污染严重。为解决这个问题,我们发明了血袋血瓣一次性取血器,并对该专利产品进行了多次改造,现为一根上下各有 1 支空心透气针,两个半圆相合而成的长管状塑料结构。我们使用该血瓣取血器与剪刀剪血瓣的方法进行临床对比研究,以验证该产品的临床应用效果。

方法:将血瓣取血法分为传统法(剪刀剪血瓣)和取血器法,并将这两种方法同时应用于输血前血袋血瓣血液的采集,分别完成 300 次实验,并记录实验的取血时间、血液溅出、意外伤害等数据。采用 SPSS 23.0 进行统计学分析,计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示;两组间取血时间比较采用 Mann-Whitney U 检验;两组间血液溅出比较采用交叉卡方检验;两组间意外伤害比较采用 Mann-Whitney U 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果:传统法整个取血过程所消耗时间为 23.47 ± 2.63 秒,取血器法为 21.08 ± 2.25 秒,前者显著高于后者($P < 0.05$)。传统法血液溅出率为 14.3%,取血器法溅出率为 0%,统计学显示差异显著($P < 0.05$),前者显著高于后者。传统法和取血器法在取血过程中对工作人员造成意外伤害的次数均为零,两法比较无统计学差异($P = 1.000$)。

结论:从血袋血瓣中取血,剪刀剪瓣取血常会溅到工作台、地面、甚至工作人员身上。另外由于使用的剪刀直接接触到血样标本,每剪一次血瓣必须对剪刀进行血液清理、消毒和擦拭。每天处理的血瓣可以多达 100 根,而在实际操作中,往往由于消毒时间太短达不到消毒的效果,应用棉球擦拭剪刀繁琐,浪费时间。而取血器法取血整个过程保持在取血器和试管这两个相对密闭的空间,没有血液溢出,避免了操作中血液外溢飞溅造成的污染。经过 300 对样本的试验,取血器法的耗时较传统法更短。另外由于在血瓣取血器内空心钢针两侧均设计了保护条,且保护条的高度高于钢针约 3mm,因此使得血瓣取血器的安全性进一步得到了保证。取血器法操作简单,取血快速无溢出,易于规范,其临床应用价值优势突出,因此这个产品可以取代剪刀剪血瓣这个传统方法。

关键字:血袋;血瓣;血袋血瓣一次性取血器

血小板中的 CD40L 与输血不良反应的关系

郑然*、汤龙海、邱香、曹维娟
苏州市中心血站

CD40L 隶属肿瘤坏死因子超家族,表达于活化的 CD4+T 细胞和血小板,在输血不良反应中发挥

重要作用。

CD40L可作用于内皮细胞上的CD40受体,具有激活粘附PMNs的能力,导致内皮损伤,诱发输血相关性急性肺损伤,诱导多种促炎细胞因子的产生,包括IL-1、IL6和IL-8,并诱导了环氧酶-2和前列腺素E2(PGE2)的产生,导致输血相关的非溶血性发热。影响sCD40L含量的因素包括储存时间、制备方法、基因调控的多态性。降低sCD40含量的方法包括血液制备与储存条件的优化。

大量研究表明,血小板来源的CD40L可以通过CD40L-CD40途径激活体内的各种细胞,引起输血不良反应,提示CD40L可能作为有效的预防输血反应的治疗靶点。现对CD40L与输血不良反应中的关系以及CD40L在预防输血不良反应治疗中的应用进展和存在问题予以综述。

关键字:CD40 输血不良反应

血栓弹力图G值在评价血块稳定性和抗凝治疗中的作用

上官志敏*

常州市第一人民医院输血科

目的:通过比较血栓弹力图(thrombelastography,TEG)CI值和G值的差异,评价血栓弹力图G值在评价血块稳定性和抗凝治疗中的作用。

方法:回顾性搜集我院2016年到2020年TEG普通杯检测结果,按照 $CI < -3$ 且 $G > 11000$ 筛选得到18例有效结果,同时查询同期血小板(PLT)、血小板平均体积(MPV)、血小板压积(PCT)、血小板分布宽度(PDW)、凝血酶原时间(PT)、部分活化凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(Fib)结果。对以上结果进行统计分析。

结果:1. CI和G值是公式计算的结果,在评价凝血状态时两者存在不一致情况。2. 低分子肝素等药物的使用影响了R、K、alpha,未影响到PT、APTT、TT。3. 18例 $CI < -3$ 但 $G > 11000$,血块的稳定性强,可以在评估出血事件的前提下进行抗凝治疗。

结论:G值在评价血块稳定性方面有价值,可以作为抗凝治疗效果的辅助指标。

关键字:血栓弹力图;G值;CI值;常规凝血试验

冲洗余血装置在减少输血袋血液资源浪费中的作用

李安明*、沙鸭云、朱晓丽、戚曦、秦奕、刘聪瑞、赵海燕、陈研、李莹、高灵宝

泰州市人民医院

目的:目前献血员的血液采集容器普遍为软质塑料袋,其在临床输血结束后输血袋常闭合会残留少许红细胞。为减少这部分血液的浪费,我们研制一种带冲洗余血装置的输血袋,从而利用冲洗余血装置中的生理盐水将血袋中剩余的血液冲洗后输入患者体内,以减少输血袋血液资源的浪费。

方法:带冲洗余血装置的输血袋,可以包括输血袋和装有少许生理盐水的囊状袋,通过塑料管道相连通,并由一个夹子控制开关。当输血完毕输血袋两壁相贴合时,打开夹子将囊装袋中的生理盐水放入到血袋中进行混匀冲洗,然后输入到受血者体内。

结果:每个输血袋在没有冲洗前,残留浓缩血液量有1ml左右,使用冲洗余血装置后,残留浓缩血液量在10ul左右。

结论:通过设置囊状袋、控制夹子和连通管,使得本装置可以通过冲洗机构将输血袋内部残存的血液降低到很低,从而可以有效减少输血袋内部血液的残存量,进而避免了血液的浪费;按照每年全国使用血液量,可以节约7万单位左右的红细胞。

关键字:输血袋;囊状袋;血液;红细胞

血浆置换在救治 LN-TMA 患者中的应用 ——附一病例分析

顾小文*

淮安市第一人民医院(南京医科大学附属淮安第一医院)

目的:探讨系统性红斑狼疮(SLE)、狼疮性肾炎合并 TMA 病例临床特点及血浆置换在该疾病治疗中的作用意义。

方法:通过查阅 1 例重症 SLE 合并 TMA 患者的临床资料,包括患者入院前诊断及入院后一系列检查、治疗经过及预后。分析血浆置换治疗在救治 LN-TMA 患者的意义。

结果:患者,女,29 岁,以无明显诱因出现颜面、双下肢浮肿、伴头疼、血压高症状就诊,诊断为 1、SLE、狼疮性肾炎、狼疮性脑病、血液系统,消化系统受累 2、高血压病 2 级 中危 3、腹腔积液。入院后,患者血小板低下,可见破碎红细胞,触珠蛋白低,尿蛋白,血肌酐升高,高度怀疑 TMA,由于病情进展较快,患者治疗期间曾接到病危通知。经专家及时会诊,患者总共行血浆置换 7 次,并且联合激素冲击及免疫抑制剂,抗感染等综合性治疗后病情缓解,转危为安。血浆置换治疗效果显著,每次置换后,患者乳酸脱氢酶、D 一二聚体定量,血浆纤维蛋白原,尿素,肌酐值变化显著,7 次血浆置换期间,患者这些指标逐渐趋于正常。患者出院时,复查各项指标包括肾脏病变相关指标:Scr、血尿、24h 尿蛋白、血浆白蛋白,肾外病变指标:血压、皮疹、关节炎、浆膜炎、神经系统症状、血液系统异常(贫血、白细胞减少、血小板减少),免疫病变指标:C3、C4、ACL、AL 等均有明显改善,达到出院指标,出院后继续遵医嘱,规律服药,定期复查,半月后复诊,如有情况变化,随时就诊。

结论:SLE 合并 TMA,病死率高,早期识别、合理治疗可改善预后。血浆置换治疗虽然不是 TMA 的一线治疗方法,但可以作为辅助治疗,联合其他治疗方案,关键时刻可以降低患者病死率,改善预后。本例患者本为危重症 LN-TMA 患者,通过 7 次血浆置换联合其他治疗,被成功救治。血浆置换可以去除疾病相关性因子如:抗体、免疫复合物,同种异体抗原;清除体内的毒性物质、过量的药物,异常升高的胆红素、胆固醇;改善重要脏器的功能;降低血浆中炎性介质如补体产物、纤维蛋白原的浓度,改善相关症状;调节机体免疫系统功能;通过置换液补充体内所需的物质如白蛋白、球蛋白、凝血因子等。血浆置换治疗一定程度上可以改善 SLE 患者的 TMA 特征,因此要加强 TMA 的早期诊断,对于 SLE 患者合并血小板减少、感染、急性肾功能不全或神经症状患者,要高度警惕 TMA 的发生,在激素及免疫抑制剂效果不佳时,及时应用血浆置换治疗,根据患者自身情况评估,给出最佳置换方案。

关键词:SLE;血浆置换;TMA;治疗

献血不良反应发生原因分析及预防处理

王凯*

张家港市红十字血站

目的:分析我站 2019 年 1 月至 2020 年 12 月无偿献血不良反应的发生原因,创新探索最有效的预防、处理、护理措施。

方法:献血反应分类。

结果:期间我市共有 35451 人参加无偿献血,其中出现献血反应 113 例,不良反应率为 0.32%。

结论:导致无偿献血不良反应的因素较多,可通过献血前辅导,献血者紧张状态评估、筛选排除具有诱发因素的人群,及时做好献血中发生不良反应的应急处置。并强化采血人员的服务意识及责任心,通过培训提升穿刺技术水平,增加可视静脉穿刺仪等设备,提升穿刺成功率。配备男性巡回护理人员,并在采集后期出现血管迷走神经反应,评估献血者基本情况,给予“坐位垫高腿部并规律屈足背”治疗方法,可有效缓解献血反应,足量采集血液,提高献血者满意度。

关键字:改良处理版献血不良反应处理措施;血管迷走神经反应

成人肝移植术中红细胞输注量影响因素分析及预测模型构建

陈杰*

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨成人肝移植术中红细胞输注量的影响因素,应用多元线性回归分析构建肝移植术中红细胞输注量的预测模型,为肝移植术前备血提供参考依据。

方法:回顾性收集某三甲医院 2018 年 1 月至 2020 年 6 月同一肝移植团队进行的 185 例肝移植患者临床资料,采用随机表法按 4:1 分为训练样本和测试样本。以训练样本分析肝移植术中红细胞输注量的影响因素,再以术中红细胞输注量为因变量,以单因素分析结果中差异有统计学意义的影响因素为自变量,进行多元线性逐步回归分析,构建肝移植术中红细胞输注量预测模型,并用测试样本验证模型。

结果:①单因素分析结果显示,肝脏移植患者的性别、诊断、术前 Hb、HCT、PLT、INR、PT、APTT、TT、Fib、TBIL、DBIL、TP、MELD 评分、手术时间、术中失血量和肝移植术中红细胞输注量存在相关性($P < 0.05$)。②经多元线性回归分析拟合预测模型:肝移植术中红细胞输注量 $Y = 24.432 - 0.482 \times HCT + 0.011 \times TBIL$ 。③预测值与真实值存在相关性,预测值与真实值之间绝对误差小于术前常规备血量(20U)与真实值之间绝对误差($P < 0.05$)。

结论:肝移植术中红细胞输注量的危险因素是术前高 TBIL 水平和低 HCT 水平。基于成人肝移植术中红细胞输注影响因素构建的肝移植术中红细胞输注预测模型,可为临床医生评估备血量提供参考依据,降低备血量与实际用血量的误差。

关键字:肝移植;红细胞输注量;影响因素;手术备血;多元线性回归;预测

ISO15189 质量管理体系在输血科的应用体会

刘婷婷 李平
南京鼓楼医院

目的:输血科建立 ISO15189 质量管理体系的运行效果评价及探讨建立质量管理体系的重要性。

方法:我院输血科参照 ISO15189 对医学实验室质量管理的要求,结合输血实验室的本身特点和发展规律,建立了科室质量管理体系,制定了质量手册、程序性文件、作业指导书等各种记录表格,并严格按照体系要求进行管理和改进。科室于 2017 年通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)对实验室的认可,并根据要求持续改进,顺利通过了监督评审和复评审。本文就科室运行 ISO15189 质量管理体系过程中的经验进行总结和评价,以供参考。

结果:输血科质量管理体系的运行极大地提高了科室质量管理水平。在科室开展新项目时,也能遵照体系迅速建立相应的质量管理规程,提高临床用血质量。

结论:按照 ISO15189 标准进行质量管理,使输血科的技术质量和服务水平得到持续改进和提高,保障了临床用血安全。

脊柱侧弯儿童和青少年患者后路矫形术中异体悬浮红细胞输注量的影响因素分析

郁金凤南京鼓楼医院

目的:探讨儿童和青少年脊柱侧弯患者后路矫形术中异体悬浮红细胞输注量的影响因素。

方法:选择 2018 年 1 月至 12 月,于南京大学医学院附属鼓楼医院行后路矫形术的 437 例脊柱侧弯儿童和青少年患者为研究对象。其中,男性患者为 154 例,年龄为(12.2±4.5)岁;女性为 283 例,年龄为(12.8±3.9)岁。按照患者术中异体悬浮红细胞输注量,将其分为术中异体悬浮红细胞输注量 >3U 组(n=160)和术中异体悬浮红细胞输注量 ≤3U 组(n=277)。采用回顾性研究方法,收集 2 组患者的一般临床资料、脊柱侧弯类型、病程、手术时间、术中出血量,以及术中异体悬浮红细胞、血浆、冷沉淀、血小板输注量等病例资料。以上资料的组间比较,根据资料类型选择采用独立样本 t 检验、Mann-WhitneyU 检验、 χ^2 检验。根据单因素分析结果,以及既往研究结果和临床经验,将脊柱侧弯儿童和青少年患者后路矫形术中异体悬浮红细胞输注量的影响因素纳入非条件多因素 logistic 回归分析。本研究遵循的程序符合 2013 年修订版《世界医学协会赫尔辛基宣言》要求,并且与所有受试者签署临床研究知情同意书。

结果:①本研究 437 例儿童和青少年脊柱侧弯患者后路矫形术中异体悬浮红细胞输注量为(3.24±1.90)U。术中异体悬浮红细胞输注量 >3U 组患者的术中总输血量、异体悬浮红细胞输注量,以及异体血浆、异体冷沉淀、异体血小板输注率,分别为 1300mL(993~1850mL)、(5.3±1.7)U、51.3%(82/160)、30.6%(49/160)、4.4%(7/160),分别显著高于术中异体悬浮红细胞输注量 ≤3U 组的 550mL(310~750mL)、(2.1±0.7)U、7.2%(20/277)、1.4%(4/277)、0.4%(1/277),并且差异均有统计学意义($Z=14.0$ 、 $P<0.001$, $t=112.5$ 、 $P<0.001$, $\chi^2=109.9$ 、 $P<0.001$, $\chi^2=81.0$ 、 $P<0.001$, $\chi^2=$

9.1、 $P=0.004$)。②单因素分析结果显示,2组脊柱侧弯儿童和青少年患者的年龄、脊柱侧弯类型构成比、病程、手术时间、术中出血量分别比较,差异均有统计学意义($t=17.9$ 、 $P<0.001$, $\chi^2=8.7$ 、 $P=0.013$, $Z=5.1$ 、 $P<0.001$, $t=12.5$ 、 $P<0.001$, $Z=12.6$ 、 $P<0.001$)。③非条件多因素 logistic 回归分析结果显示,年龄($OR=1.136$,95%CI:1.002~1.287, $P=0.047$),病程($OR=1.013$,95%CI:1.005~1.020, $P=0.001$),特发性脊柱侧弯($OR=5.249$,95%CI:1.219~22.599, $P=0.026$),术中出血量($OR=1.004$,95%CI:1.003~1.005, $P<0.001$)为脊柱侧弯儿童和青少年患者后路矫形术中异体悬浮红细胞输注量的独立危险因素。

结论:年龄较大、病程较长、术中出血量较大的特发性脊柱侧弯儿童和青少年患者行后路矫形术时,其术中异体悬浮红细胞的输注量较大。可根据脊柱侧弯的儿童和青少年患者的相关临床资料预估其后路矫形术中异体悬浮红细胞输注量,从而指导临床合理备血。

危重病人在红细胞输注后血浆总血红素浓度的变化及其与预后关系的研究

仲晓玲

南京鼓楼医院

目的:研究危重病人在红细胞输注后血浆总血红素浓度的变化及其与预后关系。

方法:这项前瞻性队列研究于2017年10月~2018年6月期间在本院ICU中进行。选择222名需要红细胞输血的连续重症监护患者作为研究对象。测量输血前储存的红细胞单位中的总血红素和输血前后患者血浆中的总游离血红素。

结果:在222名连续输血的ICU患者中,有88例患者在住院期间死亡。与幸存组相比,非幸存组患者的Apache II评分显著增加,而住院时间显著缩短。RBC输注后血浆总血红素浓度显著升高(输注前 $36[27\sim77]\mu\text{mol/L}$ vs. 输注后 $48[36\sim74]\mu\text{mol/L}$)。输血后,非幸存组患者血浆总血红素浓度明显高于幸存组($54[35\sim133]\mu\text{mol/L}$ vs. $44[31\sim66]\mu\text{mol/L}$)。采用多变量 logistic 回归分析对血清胆红素、年龄和 Apache II 评分进行校正后,输血后血浆总血红素与住院死亡率之间的关系仍然显著($OR=1.79$,95%CI=1.17-2.96)。结论:危重病人RBC输血后血浆血红素总量增加,输血后浓度与住院死亡率独立相关。

单采血小板不同保存期 MicroRNA 表达的动态变化

石洁

南京红十字血液中心

目的:探讨单采血小板不同保存期 MicroRNA 表达谱差异。

方法:通过新一代 small RNA 测序技术集合生物信息学分析方法,筛选出单采血小板在体外保存期间存在差异表达的 MicroRNA。

结果:6组不同保存期单采血小板高表达前20位的 miRNA 共25个,前10位的 miRNA 共15个。以保存第一天为对照组,与第一天相比较,hsa-miR-30d-5p 在保存第7,9天存在显著性的下调趋势;hsa-miR-151a-3p 在保存第7,9,14天存在显著性的上调趋势;其它不存在显著性的差

异。以保存第 7 天作为低质量控制组。hsa-miR-223-5p 在 3,5 天下调,7,9,14 天上调,148b-3p 则相反。hsa-miR-4433b-5p, hsa-miR-22-3p, hsa-miR 30c-5p 显著下调。

结论:分析单采血小板不同保存期 MicroRNA 表达差异为下一步筛选单采血小板储存损伤标志物奠定了基础。关键词:单采血小板;保存损伤;MicroRNA

