

白细胞过滤异常原因分析和对策

彭德红

福建省南平市中心血站 353000

【关键词】白细胞过滤异常;凝块;非标量

【中图分类号】R457.1

【文献标识码】A

【文章编号】1672-0415 (2021) 05-204-02

随着输血医学的发展,临床输注去白悬浮红细胞可以有效预防非溶血性发热反应、阻止或延缓HLA同种免疫、预防输血相关性免疫抑制和输血相关性肺微血管栓塞等输血不良反应的发生,已被临床广泛应用。我站采集的全血均制备成去白悬浮红细胞,以满足临床需求。但原料血的质量直接影响到去白悬浮红的质量,在滤除白细胞过程中,经常会发现凝块,过滤不畅,过滤速度过慢,堵盘等影响血液质量的情况发生。笔者对2019年6月至2020年12月共33687袋血液进行去白悬浮红细胞制备,在滤白过程中出现异常情况记录并统计分析,以寻求预防方法和解决对策,现报道如下:

1 材料与方法

凝块(袋)	非标量(袋)	过滤时间长(袋)	渗漏(袋)	滤盘堵塞(袋)	合计(袋)
345 (1.024%)	498 (1.478%)	34 (0.1%)	5 (0.015%)	8 (0.024%)	890 (2.641%)

2 原因分析

我站均用一次性白细胞过滤器采集血液,当天进行白细胞滤除,过滤后的血液随即进行离心分离制备去白悬浮红细胞。据统计显示,滤白过程中出现异常情况主要有凝块、非标量、过滤时间长、渗漏、滤盘堵塞等类型。最多见的为采血非标量和凝块,分别占总采集袋数的1.478%和1.024%。采血非标量是指血液采集过程中由于某种原因采血量小于规定量即为采血非标量。如300ml的血袋按规定应该采集300ml全血,因献血者采血中途发生献血不良反应不得不中止采血,只采集了230ml血液,230ml即为非标量,通常造成采血非标量的主要原因是献血者发生献血不良反应^[1],也有部分是由于采血护士穿刺技术不佳导致,2020年,由于某些原因我站采血护士流动性比较大,新老交替频繁。采血护士队伍稳定性不够,一定程度上影响了血液采集的质量。在过滤非标量血过程中,有的过滤顺畅,有的因含有凝块而过滤不畅,如果非标量血液过滤顺畅通常为采集过程献血者发生献血不良反应而中止采血,如果非标量有凝块存在,可能因静脉穿刺后穿刺针位置不佳或者斜面贴合血管壁,或多次穿刺导致献血者紧张疼痛,血管收缩,进而血流缓慢,血液凝固,导致堵管或针头堵塞。无偿献血中非标量的产生不可避免,非标量产生与献血不良反应有相关性,而献血不良反应与献血者自身因素有关:如献血者自身血管条件不良、对无偿献血认知不足、献血过程情绪紧张、献血前熬夜、饥饿、疲劳、晕针等。献血不良反应发生也与采血护士技术水平有关,如果护士静脉穿刺技术水平不够娴熟,反复穿刺,导致血流缓慢并逐渐凝固形成凝块。当200ml全血采集时间大于5分钟或400ml全血采集时间大于10分钟时,提示血流缓慢,有可能形成血凝块。采血过程抗凝剂与血液没有充分混匀也是导致血凝块的主要原因。通常血凝块大小不等,形态各异,有单个块状,多个小凝块,条索状、膜状等。一旦凝块堵管只能把堵塞在过滤口位置的凝块通过挤压方式使凝块回流到血袋,然后血袋侧挂,让血凝块避开过滤口位置的方法进行纠正,即便如此,有的小凝块或者膜状凝块纠正效果不理想,血液只能报废处理。血液过滤时间长:这类血液采集过程顺利,无凝块,但血流通过滤盘缓慢或停止,正常情况下,400ml血液平均过滤时长10min左右,我们把400ml过滤时间超过30分钟界定为过滤时间延长,最长过滤时间达到60min。过滤时间长可能是红细胞变形能力差,通过滤膜缓慢,出现过滤时间延长通常伴随血浆颜色偏红,疑为溶血发生。有时候凝块、非标量、过滤时间延长三者因素互相存

2019年6月至2020年12月对经初筛符合《献血健康标准要求》的献血者用一次性去白细胞塑料血袋(以下简称一次性白细胞过滤器,山东威高集团医用高分子制品股份有限公司或上海输血技术有限公司)采集血液33687袋,根据白细胞过滤操作规程和白细胞过滤器说明书要求进行白细胞过滤:先混匀血液,把全血依次悬挂于低温滤白柜的挂钩上,夹紧旁路夹子,打开母袋折口处,让血液顺着滤盘流下,观察过滤情况,在滤白过程中如有异常情况进行记录。经统计:2019年6月到2020年12月33687袋滤除白细胞过程中发现过滤异常情况890袋,占总采血袋数的2.641%,见表(袋):

在互相影响。有时同一袋血表现为采血非标量和凝块两种因素并存。过滤渗漏:渗漏位置表现在血袋折口处与管道衔接处、滤盘与管道衔接处、其中出现一例管道针眼样渗漏,均表现挂袋后随着血流的流向,漏口处出现点状滴漏、管道针眼处渗漏,滤盘边缘渗漏等形式。血袋折口处与管道衔接处出现点状滴漏、滤盘边缘渗漏我们考虑袋体本身质量问题。管道针眼样渗漏,原因是否为采血工作人员不小心采血针碰到管道引起,无从考证。滤盘堵塞通常表现为过滤开始阶段,折口一打开血液流速快速,红细胞不能充满整个滤盘,滤盘中部分气体存在,血流停止。表现为花盘现象,原因可能是过滤一开始血流过快,血液还没来得及浸湿整个滤盘,部分血液已快速通过滤盘直流而下。

3 预防对策

3.1 建立一支基础理论扎实、技术过硬稳定的采血护士队伍。培养一个技术水平熟练的采血护士需要一定的周期,如何强化专业技能培训,稳定采血护士队伍,提高采血技术水平,是血液质量的前提和基本保证。不断加强职业技能培训、定期举行采血技能大比拼,强化理论知识和操作技能水平,提高一次性静脉穿刺成功率。提升采血护士的自身素质也很重要,如礼仪培训、献血者接待技巧、提高薪酬待遇、人性关怀等。要求采血工作人员不仅要有整洁的外表,和蔼温和的态度、专业的理论知识、还要具备良好的沟通技巧、针对不同类型的献血者,采取不同的接待技巧,努力给每一位献血者留下良好印象^[3]。为有效避免采血凝块的产生,采血时应该对采血时间进行控制,如200ml全血采集时间在3分钟之内完成,或400ml全血采集时间在6分钟之内完成。如果超过时间采集的血液怀疑有凝块形成应做好标识。成分科工作人员在挂袋是看到标识采取侧挂方式进行过滤,可以避开凝块堵塞过滤口。采血前必须检查采血称性能稳定性,确定采血称摇摆装置功能正常,血液采集整个过程都必须把血液与抗凝剂充分混匀,特别是血液刚流到血袋初期,如果未摇动容易使血液凝固,一般表现为大的块状凝块。采血过程严密观察血流情况,发现血流缓慢及时采取纠正措施,如调整针头斜面与血管壁的位置、嘱咐献血者有规律的握拳促进血液流动等。

3.2 加强无偿献血知识宣传和献血前筛查咨询工作,减少非

(下转第208页)

疗方案。同时在患者治疗过程中,还应该以患者病症为基础,帮助患者做好治疗过程中的精准给药方案。经本文综述分析后得出,在重度哮喘精准治疗过程中,应该从Th2型哮喘以及非Th2型哮喘治疗为主,给予患者对应的治疗用药,确保在患者治疗用药干预过程中,能够提高患者治疗水平,为患者自身的治疗质量控制奠定基础。

参考文献

- [1] 康小会, 曹玲. 对儿童哮喘个体精准治疗若干问题的思考[J]. 中国实用儿科杂志, 2020, 03(03): 191-195.
- [2] 赵天平, 蔡强. 维生素D3辅助治疗儿童重度哮喘的临床研究[J]. 临床肺科杂志, 2020, 25(10): 1528-1532.
- [3] 周新. 生物制剂在重度哮喘中的应用与前景[J]. 中华医学信息导报, 2021, 36(09): 1.
- [4] 郭其霞. 探讨孟鲁司特联合布地奈德在重度哮喘治疗与干预效果[J]. 家庭医药, 2019, 01(11): 120.
- [5] 韦江红, 贾爱军, 马礼兵, 等. 哮喘的精准医疗[J]. 临床肺科杂志, 2019, 24(10): 177-182.
- [6] 杨宏宽. 重度哮喘精准治疗的研究进展[J]. 中国全科医学, 2020, 15(15): 1843-1848.
- [7] 张学敏. 沙美特罗替卡松与孟鲁司特钠联合治疗中重度支气管哮喘的效果观察[J]. 中国实用医刊, 2019, 46(08): 105-107.
- [8] 王文雅, 林江涛. 哮喘治疗百年回顾: 从经典辉煌到靶向选择[J]. 中华临床免疫和变态反应杂志, 2020, 14(01): 1-5.

(上接第204页)

次的年轻献血者、详细讲解献血过程, 遮挡采血针和储血袋等可以降低献血者精神紧张度^[2], 建议采血护士在进针环节分散献血者注意力, 或避免献血者看见进针环节, 可以有效减少献血者精神紧张而出现的献血不良反应的发生。

3.3 对于过滤时间过长的, 通常表现为血液采集后放置4℃低温冰箱存储, 第二天再进行白细胞过滤, 血液出现冷凝集, 这种现象通常表现为过滤初期, 血流不畅, 随着血液在室温放置时间的延长, 温度升高, 血液过滤会逐渐通畅。建议采血当天过滤可以避免此现象发生。对于过滤出现血袋渗漏, 应查明原因, 采血前仔细检查血袋, 但一般很难发现渗漏点。如果是血袋质量问题, 多与血袋供应商沟通。如果是工作人员失误, 强调血液采集后针头及时套

(上接第205页)

参考文献

- [1] 宋明. 口腔医学实训操作教学系统的构建与应用[J]. 吉林医药学院学报, 2021, 42(04):280-281.
- [2] 王春风. 口腔医学教学中口腔疾病与饮食习惯的关系——评《口腔预防医学》[J]. 中国油脂, 2021, 46(06):161.
- [3] 贾晓宁, 赵明东, 孙维克. 口腔医学专业课程在线教学实

(上接第206页)

近年来, 随着人们观念水平的不断提升, 将中西医结合治疗、护理相结合, 发挥各自的优势, 能够进一步帮助患者改善症状。如本文介绍的针灸联合音乐护理、针灸结合心理梳理护理等方式, 均是容纳了中西医的精髓, 应用于脑卒中后睡眠障碍患者时, 既可以在短时间内缓解患者症状, 又能够调节患者机体, 避免药物依赖^[6]。总之, 中西医结合护理应用于脑卒中后睡眠障碍患者时, 效果显著。但必须承认的是, 部分中医相关护理干预作用机理尚无法经由现代医学理论进行阐述, 故在未来, 临床研究方向可以此展开, 早日提升中西医结合护理的科学性和可靠性。

参考文献

- [1] 黄玉娟, 唐旭丽, 蒋颖, 等. 中药药枕联合生理-行为睡

[9] 柳亚慧, 时国朝. 支气管哮喘的精准治疗[J]. 中国实用内科杂志, 2020, 40(05): 25-30.

[10] 张经, 罗永奇, 庞详华. 小儿中重度哮喘急性发作期采用氧气驱动雾化治疗的效果分析[J]. 黑龙江医药, 2020, 33(03): 65-67.

[11] 石珂. 孟鲁司特联合沙美特罗替卡松治疗老年中重度支气管哮喘的效果观察[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(06): 108-109.

[12] 李朗, 封宇飞, 王志宏. 重度哮喘治疗药物 benralizumab 的药理及临床评价[J]. 中国新药杂志, 2019, 28(10): 1169-1171.

[13] 褚燕. 沙美特罗替卡松联合孟鲁司特治疗老年中重度支气管哮喘的临床观察[J]. 中国医药指南, 2020, 18(18): 50-51.

[14] 李强. 沙美特罗替卡松合孟鲁斯特钠对中重度哮喘的临床疗效[J]. 实用中西医结合临床, 2020, 20(03): 43-44.

[15] 王一男. 噻托溴铵吸入辅助布地奈德福莫特罗治疗重度支气管哮喘患者的效果分析[J]. 基层医学论坛, 2019, 23(04): 520-521.

[16] 陈利玲, 骆海琴. 孟鲁司特联合沙美特罗替卡松粉吸入剂治疗老年中重度支气管哮喘的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(36): 56-57.

[17] 赵新江. 孟鲁司特与信必可联合应用治疗重度哮喘患者的疗效观察及其系统评价[J]. 首都食品与医药, 2019, 26(23): 94-95.

[18] 龙发, 付鹏, 黄文婷, 等. 探讨450例次支气管热成形术治疗重度哮喘术后近期严重并发症的处理策略[J]. 心肺血管病杂志, 2019(5).

上针帽。出现滤盘堵塞通常为空气堵塞滤盘, 血液不能充分浸湿整个滤盘, 解决办法只能是用无菌接驳机从新接滤盘进行过滤。

通过上述分析影响白细胞过滤异常原因, 针对原因采取相应的改进措施, 各类过滤异常情况有所降低, 特别是采血凝块和采血非标量分别下降到0.785%和1.012%。有效提高了原料血质量。

参考资料

- [1] 郭俊林, 王芳, 陈琳. 长治市无偿献血中采集非标量血的原因分析[J]. 临床输血与检验, 2010, 12(4): 357
- [2] 毕岐勇, 陈霄, 王志丽. 献血过程中的紧张程度及影响因素分析[J]. 中国输血杂志, 2021, 34(2): 171-173
- [3] 沈迎枫. 无偿献血者的献血行为分析及接待艺术[J]. 临床输血与检验, 2004, 6(2): 151-152

践与反思[J]. 科教文汇(下旬刊), 2021, (05):102-103.

[4] 胡晓燕, 赵春晖, 潘莉. 儿童口腔医学本科教学中加强临床技能培养的探索与实践[J]. 科教文汇(下旬刊), 2021, (05):104-106.

[5] 赵世勇, 郭雪琪, 林炳鹏, 杨雪超. 数字化口腔医学技术在研究生教育中的应用教学研究[J]. 教育教学论坛, 2021, (21):161-164.

[6] 曹洁, 许砚耕, 胡文杰. 口腔医学本科生牙周临床实习的教学模式探索与实践[J]. 中国实用口腔科杂志, 2021, 14(03):282-286.

眠护理干预在脑卒中后睡眠障碍患者中的应用[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(06):930-933.

[2] 陈小燕. 对脑卒中后睡眠障碍患者进行针对性护理干预的效果分析[J]. 中外医疗, 2021, 40(05):141-143+162.

[3] 杨俊行, 郭海玲, 李杰, 等. 中医护理在脑卒中后睡眠障碍中的应用现状[J]. 国际护理学杂志, 2021, 40(03):569-572.

[4] 刘艳, 裴胜利, 杜谢琴, 等. 基于脑卒中后睡眠障碍患者中医体质的个体化护理[J]. 护理学杂志, 2020, 35(22):48-51.

[5] 汪敏, 谢勤, 孙芸, 等. 中医羽调音乐在脑卒中后睡眠障碍患者中的应用[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(16):2970-2972.

[6] 王新宇. 接纳与承诺疗法在卒中后焦虑抑郁伴失眠患者心理护理中的初步应用研究[D]. 长江大学, 2020.