

DOI: 10.12209/CAIM202505290007

· 中西医结合临床案例 ·

1 例异位妊娠患者术中输注异体血及自体血后发生溶血反应的护理体会

文玉琴¹, 裴晓璐², 张云婷¹

(1. 首都医科大学附属北京中医医院 手术室, 北京, 100010;

2. 首都医科大学附属北京中医医院 护理部, 北京, 100010)

摘要: 本文总结 1 例具有过敏性紫癜病史的异位妊娠患者手术过程中输注异体血和自体血后发生急性溶血反应的护理体会。核心护理措施包括实施“快速识别—立即停输—多学科协作”的应急流程,发现暗红色尿立即停输自体血、启动多学科会诊;术中严格体温保护,维持鼻咽温 36.0~37.0℃,使用加温输液仪;术后即刻启动呋塞米利尿及碳酸氢钠碱化尿液方案保护肾功能,术后 9 h 尿色从酱油色转为淡红,12 h 恢复正常。通过分析该案例,旨在提升医务人员特别是对过敏体质患者输血高风险管理的意识,以及对于输血后溶血反应的快速识别、规范处置、精细护理及有效预防能力,提高输血效果,确保用血安全。

关键词: 异位妊娠; 输血不良输血反应; 溶血反应; 过敏体质; 护理体会

Nursing Experience of Hemolytic Reaction Following Allogeneic and Autologous Blood Transfusion in a Patient with Ectopic Pregnancy

WEN Yuqin¹, PEI Xiaolu², ZHANG Yunting¹

(1. Operating Room, Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Capital Medical University, Beijing, 100010;

2. Department of Nursing, Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Capital Medical University, Beijing, 100010)

ABSTRACT: This article summarizes the nursing management of acute hemolytic reaction occurring after allogeneic and autologous blood transfusion during surgery in an ectopic pregnancy patient with a history of allergic purpura. Key interventions included: Implementing an emergency protocol of "rapid identification - immediate cessation - multidisciplinary collaboration", where dark red urine triggered immediate transfusion stoppage and multidisciplinary consultation. Intraoperative strict temperature maintenance (nasopharyngeal temperature 36.0 - 37.0°C) using a fluid warmer. Postoperative initiation of furosemide diuresis and sodium bicarbonate urine alkalization to protect renal function, with urine color transitioning from cola-colored to light red within 9 hours and normalizing by 12 hours. This case highlights the importance of heightened vigilance for high-risk transfusion management in allergic patients, emphasizing rapid recognition, standardized treatment, meticulous nursing, and preventive strategies to ensure transfusion safety.

KEY WORDS: ectopic pregnancy; adverse transfusion reaction; hemolytic reaction; allergic constitution; nursing experience

异位妊娠(Ectopic Pregnancy)是一种妊娠并发症,其特点是受精卵着床在子宫以外的部位,最常见的是输卵管(即输卵管妊娠),但也可能发生

在卵巢、宫颈或腹腔等其他部位。异位妊娠是一种危险的情况,因为如果不及治疗,可能导致严重的出血和妊娠相关的并发症,甚至危及生命^[1]。

收稿日期:2025-05-29

基金项目:首都卫生发展科研专项项目(首发 2024-2-2233)

通信作者:裴晓璐, E-mail: luisa2013@163.com

OPEN ACCESS

<https://case.jcme.net.cn>

如果异位妊娠导致严重出血,特别是输卵管破裂,患者可能会出现休克的症状,在这种情况下,输血可能是必要的。在20世纪30年代初就开展了宫外孕手术和自体输血术,大大降低了宫外孕的死亡率^[2]。然而患者对输血中的血液成分可能发生发热反应、过敏反应等不良反应,严重时甚至出现溶血性输血反应^[3]。如何应对输血反应,避免对患者产生进一步伤害至关重要,现将1例具有过敏性紫癜病史的异位妊娠患者手术中输注异体血和自体血后发生溶血反应的护理体会总结如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者女性,21岁,主诉“停经45 d,阴道出血伴下腹痛16 d,加重7 h”于2023年01月14日急诊入院,计划当日行急诊手术。当日晨6点无明显诱因下腹痛加重,阴道出血量增多,色鲜红,伴腰酸,胃痛,肛门下坠感。患者既往患过敏性紫癜住院治疗,磺胺类药物过敏史,属明确过敏体质;自述贫血病史1年,实验室检查提示中度贫血,Hgb 89 g/L,红细胞压积27.8%,铁蛋白12 μg/L,符合缺铁性贫血诊断;否认高血压、糖尿病、冠心病史,否认传染病史,外伤史、输血史、手术史及毒品接触史。术前备血A型Rh(+)悬浮红细胞2 U,交叉配血无凝集。

1.2 查体

患者体温(T)36.5℃,脉搏(P)94次/min,呼吸(R)18次/min,血压(BP)124/67 mm Hg,查体下腹部压痛、反跳痛,腹膜刺激征阳性,移动性浊音(+),肠鸣音正常,神清,精神可。中医四诊:舌淡暗,苔薄白,脉细滑,睑结膜苍白,四肢皮肤湿冷,未闻及异常气味及声音。凝血功能检查显示凝血功能异常,凝血酶原时间13.3 s,凝血酶原活动度77%,活化部分凝血活动酶时间、活化联动凝血酶时间比率均低于参考值,D-二聚体0.81 mg/L,纤维蛋白降解产物高于参考值。全血细胞分析红细胞总数 $13.64 \times 10^9/L$,中性粒细胞百分比84.4%,中性粒细胞绝对值 $11.51 \times 10^9/L$,淋巴细胞百分比13.1%,单核细胞百分比2.5%,红细胞总数 $3.18 \times 10^{12}/L$,血红蛋白浓度89 g/L,红细胞压积27.8%,患者处于贫血状态。血型系列Rh(+)A型,胸部CT平扫示右肺下叶背侧少许渗出性病变,右侧胸膜腔少量积液,提示胸腔有积液。床旁B超平卧腹水,深约6.5 cm,内见10 cm×8.5 cm不均质回

声团,提示腹腔出血可能性大。

1.3 诊断

患者主因“停经45 d,阴道出血伴下腹痛16 d,加重7 h”收入院,尿HCG阳性,超声宫内未见孕囊。患者育龄期女性,既往GPO,未严格避孕,现症见阴道出血,色鲜红,下腹痛加重,腰酸,肛门下坠感,胃痛,头晕,脉搏(P)94次/min,血压(BP)124/67 mmHg,下腹部压痛、反跳痛,腹膜刺激征阳性,移动性浊音阳性。2023年01月14日全血细胞分析示Hb 89 g/L,Hct 27.8%,尿妊娠试验(酶联免疫法)阳性,β-hCG 685.31 IU/L。床旁腹部超声子宫大小约6.2 cm×5.0 cm×4.2 cm,回声均质,内膜厚1.2 cm(双层),腔内未见明显胎囊回声;右卵巢增大,大小约5.3 cm×4.6 cm,内可见多个囊性回声,未见明显妊娠囊样结构;左卵巢显示不清;平卧腹水,深约6.5 cm,内可见不均质回声团,约10 cm×8.5 cm,未见明显血流。中医诊断:胎孕类病,气滞血瘀证;西医诊断:停经阴道出血腹痛待查,异位妊娠,腹腔内出血,非自身免疫性溶血性贫血。

1.4 手术及治疗

患者于入院当日,即2023年01月14日14:15进入手术室,体温(T)36.4℃,脉搏(P)96次/min,呼吸(R)16次/min,血压(BP)106/68 mmHg。手术室护士核对患者身份后建立静脉通路,巡回护士、麻醉医生及手术医生进行患者信息三方核查。器械护士确保所有在手术中可能需要使用的器械及耗材准备妥当,确认手术用物消毒灭菌合格,与巡回护士清点物品。手术于14:30开始行全身麻醉下行“腹腔镜检查+右侧输卵管开窗取胚术”。术中16:23巡回护士遵医嘱输注加温仪加温后输注异体A型Rh(+)悬浮红细胞2单位,输注完毕后更换输血器,生理盐水冲洗管路,使用自体血回收技术输注自体血1200 mL,观察患者生命体征平稳,皮肤完整,尿液颜色正常。手术于16:30顺利结束,患者神志清楚,自主呼吸恢复,16:40拔除气管插管,此时发现患者尿液颜色呈暗红色,尿量200 mL,脉搏(P)65次/min,呼吸(R)18次/min,血压(BP)110/85 mmHg,遂上报麻醉医生及手术医生,遵医嘱停止输注自体血,更换生理盐水,加快输液。17:10予10 mg呋塞米注射液,查体未见其他异常,患者无不良主诉,时刻关注患者生命体征;17:25遵医嘱送患者返回病房,进一步观察处理;18:00手术室护士回访患者,患者无

不良主诉,尿量 200 mL,颜色暗红。术中盆腹腔积血约 1500 mL,手术中出血 100 mL,输入晶体 2000 mL,胶体 1000 mL,A 型悬浮红细胞 400 mL,自体血 1200 mL,尿量 200 mL,患者生命体征平稳,体温(T)37℃,脉搏(P)78 次/min,呼吸(R)18 次/min,血压(BP)121/58 mm Hg。

术后当日 20:00,麻醉科、妇科联合内科二线、肾内科及普外科会诊,根据输血不良反应依据《血液安全监测指南》第 3 版^[4],考虑该患者溶血可能性大。会诊时发现患者尿液颜色加重呈酱油色,尿常规潜血阳性,但未见完整红细胞,直接胆红素显著升高 19.1 $\mu\text{mol/L}$,血浆游离血红蛋白 104 mg/L,尿含铁血黄素阳性。完善血型复查及不规则抗体筛查,完善床边腹部超声及双肾输尿管超声。超声回报双肾盂未见明显扩张,内见输尿管球囊。肾内科建议碳酸氢钠注射液 125 mL 静滴,避免红细胞管型堵塞肾小管导致 AKI,地塞米松 5 mg 静推减轻溶血反应,氯化钠注射液纠正低血压、低血容量、电解质失衡及酸中毒。严密监测生命体征及尿量,维持尿量每公斤体重每小时大于 1 mL,动态监测血常规、肝肾功、离子系列、血凝、血气分析及尿常规等,患者生命体征平稳,体温(T)37.2℃,脉搏(P)60 次/min,血压(BP)110/72 mm Hg,血氧饱和度(SpO_2)100%。2023 年 01 月 15 日术后第一日晨 4:50,尿液颜色转为淡红色,8:00 尿液颜色正常呈淡黄色,继续补液,碱化尿液,碳酸氢钠注射液 125 mL 静滴;给予糖皮质激素甲强龙 40 mg 静滴 3 d 冲击,复查血型鉴定和交叉配血试验;泌尿科会诊未见明确泌尿系统损伤。中药清热理气化湿,利尿排气为主,予利尿排气汤。2023 年 01 月 16 日术后第二日,患者无明显下腹痛,无发热恶寒、无恶心呕吐、头晕头痛,无皮疹、胸闷,尿色淡黄,入量 3750 mL,出量 3340 mL。患者体温(T)36.4℃,脉搏(P)72 次/min,血压(BP)124/67 mm Hg,血氧饱和度(SpO_2)98%,继续严密观察。患者于术后第 6 天,即 2023 年 01 月 20 日康复出院。

2 护理

2.1 护理评估

患者既往过敏性紫癜,磺胺类药物过敏史,属过敏体质,易发生过敏反应。检查结果显示患者凝血功能异常,凝血酶原时间高于标准值;凝血酶原活动度低于参考值;活化部分凝血活动酶时间、

活化联动凝血酶时间比率均低于参考值;患者自述贫血病史 1 年,下腹疼痛加重,阴道出血量增多,色鲜红。全血细胞分析示 Hb 89 g/L,Hct 27.8%,尿妊娠试验(酶联免疫法)阳性, $\beta\text{-hCG}$ 685.31 IU/L。床旁腹部超声子宫大小约 6.2 cm×5.0 cm×4.2 cm,回声均质,内膜厚 1.2 cm(双层),平卧腹水,深约 6.5 cm,内可见不均质回声团,约 10 cm×8.5 cm,未见明显血流,不排除异位妊娠诊断,拟行宫外孕手术,存在大出血风险及围术期低体温发生可能。查体下腹部压痛、反跳痛,腹膜刺激征阳性,患者急诊进入手术室时精神紧张,主诉担心手术效果及预后。术中输注自体血及异体血,术毕尿液颜色呈红色,存在输血不良反应可能。

2.2 护理诊断

存在大出血可能,与宫外孕破裂出血、手术创伤、凝血功能异常相关;输血不良反应风险,与术中输注自体血及异体血相关;存在低体温风险,与全身麻醉、手术创伤、输血、输液有关;血尿与手术创伤及输血有关;紧张焦虑与病情及手术相关。

2.3 护理计划

针对术中大出血可能,手术室护士术前备好急救药品、耗材、仪器设备,准备好自体血液回收机,正确操作、回收、输注自体血液,配合医生尽快止血。安全规范输注异体血,预防输血不良反应发生,一旦出现即刻启动应急预案,做好各项急救工作。同时做好患者术中低体温管理,采取主动保温及被动保温措施,核心温度不低于 36℃。密切观察尿液颜色变化,遵医嘱术前抗组胺类药物应用,术后鼓励患者多饮水以增加尿量,冲淡尿色。加强患者围术期患者人文关怀,进行疏导安慰,患者紧张焦虑情绪缓解。

2.4 护理实施

2.4.1 术中大出血急救护理

2.4.1.1 立刻预警

手术室护理人员接到急诊宫外孕破裂出血手术通知,立即启动大出血急救预案程序,护士长做好人力资源管理,组织护理急救团队,呼叫麻醉、主刀医生,同时联系好血库,进行紧急配血,安排专人取血。急救团队立刻投入手术前准备,备齐所需敷料、急救药品、器械、止血耗材、自体血液回收机等仪器设备,缩短患者等待手术时间。

2.4.1.2 快速评估

评估气道通畅度、呼吸频率、深度及氧饱和

度,密切监测体征变化、意识状态、关注睑结膜颜色、四肢皮温以及尿量。

2.4.1.3 极速术前准备

配合医生尽快手术止血,建立至少两条大口径静脉通道,选用18G留置针开放外周静脉,并快速于右侧颈内静脉置入7Fr-20 cm双腔中心静脉导管建立中心静脉通路,外周优选上肢,所有输入的液体使用加温设备,保证加温,防止低体温导致的凝血病发生,液体复苏目标维持平均动脉压 ≥ 65 mm Hg,中心静脉压8~12 cmH₂O。巡回护士确保所有静脉通路、输血通路、自体血回输通路高效运转。同时做好人员动态资源管理,密切监测血制品、液体、药物消耗,及时补充,与血库、药房保持高效沟通。术中所有操作、用药、监测数据及沟通内容,需及时、准确并完整记录。

2.4.1.4 严格遵守安全输血制度及无菌操作原则

严格三查八对,确保各项核对信息正确无误。在室温放置时间不宜超过30 min,按要求尽快输注,监测患者血压,以确保循环系统稳定;记录患者心率、呼吸以及体温;记录患者尿量、尿液颜色等。输血前后用生理盐水冲洗管路,输血起始速度较慢,观察15 min患者无不适反应后,根据医嘱快速输注,输注管路为独立通道,未加任何药物。异体血输注完毕后更换输血器,输注生理盐水冲洗管路后输注自体血。

2.4.2 术中自体血回收技术应用及管理

手术中使用Sorin Group XTRA自体血液回收机进行患者血液回收,预先用25000U肝素液加入500 mL生理盐水配置成抗凝剂,用抗凝剂冲洗管道和储血罐及滤网,在将滤网全部湿透的基础上使储血罐中储存200 mL抗凝剂,然后于手术操作过程中把患者术野内的血液吸进贮血器中。在进行吸血时,根据出血速度调整抗凝剂滴速,初始100 mL/h,后因出血加快增至200 mL/h,确保吸入血体积与抗凝剂的体积比为5:1,再进行进血、排空以及清洗等操作,即能获取浓缩的血细胞,于术后或术中及时回输至患者体内,将破碎的血浆、细胞、组织因子和抗凝剂等排入废液。每收集约500 mL血液检测回收红细胞压积为32%,观察无肉眼溶血迹象。自体血室温可保存6 h,4 $\pm$ 2℃冷藏保存不超过24 h^[5]。操作时遵循以下原则:①所有操作均应严格执行无菌操作原则;②当使用负压吸引时,需要特别注意吸引压力,确保吸引负压不超过150 mm Hg^[6],以防止对红细胞造成损

害,同时保持吸引头在血液-空气界面以下,以维持操作的有效性;③在术中血液吸引过程中,如果有失血情况发生,应充分使用抗凝剂,根据手术失血量的大小,可调节肝素的滴速;④应根据患者术中情况选择回输血液时机,回输时依靠血液重力输血,禁止加压回输,避免破坏红细胞;⑤回输时使用170 μ m滤网过滤,避免微血栓输入。严禁以下情况时使用:①血液流出血管外时间超过6 h;②怀疑血液被细菌、粪便、羊水或消毒液污染;③怀疑流出的血液含有癌细胞;④血液出现溶血情况^[7]。

2.4.3 输血不良反应护理

输血虽能有效补充血容量,同时存在输血不良反应等并发症,严重输血不良反应发生迅速且后果严重,因此对其必须迅速熟练判断和处理,及时干预,避免进一步发展^[8]。输血过程中密切观察,及时巡查患者。发现肉眼血尿立即启动紧急预案,报告麻醉医生及手术医生,停止输入自体血,更换输血器,输注生理盐水。立即准备血管活性药物去甲肾上腺素10 mg稀释至50 mL备用,上报科室主任及护士长,遵医嘱补液、利尿、碱化尿液等对症处理。将剩余自体血及异体血血袋清晰标注输注时间、剩余量交于血库,置2~8℃冰箱保存72 h待查,与手术科室做好交接班。遵医嘱抽取患者的血标本以及剩余血袋中的血样,送交输血科进行检验。按医嘱碱化尿液等针对性处理措施。对于出现尿液减少或尿液闭塞的患者,应按急性肾衰竭的处理方式进行,必要时进行透析。对于发热患者,应遵医嘱采取物理或药物降温措施。对于重症患者,应填写特护记录单,包括生命体征的变化、24 h的出入量情况,动态监测血常规、尿常规、心功能及肝肾功能,复查血型鉴定和交叉配血试验等,上报上级领导及相关部门。

2.4.4 围术期预防低体温管理

进行术前准备时,手术床单下铺置水循环控温毯,调好温度为38℃,处于备用状态,调节手术间室温在21~25℃。患者进入手术间后使用充气式加温被进行保温,口咽温探头持续监测,维持在36.0~37.0℃,做好体温预警;当体温 $<36^{\circ}\text{C}$ 时,暂停自体血回输,加快加温输液;皮肤消毒时做好其他部位有效遮盖,皮肤消毒时缩短暴露时间至3 min。手术中使用FT2800医用输血输液加温仪,根据使用说明书温度范围33~41℃,遵医嘱设定温度38℃对异体A型Rh(+)悬浮红细胞2

单位加温后输注。在操作中注意加热管不能弯折、打结,不能从外部加热或冷却加热管。

2.4.5 血尿护理

输血过程中血尿是较严重的输血反应之一,发现血尿立刻停止输血^[9]。密切监测观察患者生命体征,立刻启动输血应急预案,按输血不良反应护理。使用精密尿袋严密监测尿量,每30 min记录尿量,遵医嘱使用呋塞米利尿剂,观察利尿效果该患者呋塞米使用后1 h尿量增至70 mL/h,提示肾灌注改善。加强尿管护理每4 h用生理盐水冲洗尿管一次,防止血块堵塞,同时鼓励患者多饮水以增加尿量,冲淡尿色,防止形成血块,观察引流液的颜色、性质和尿量,一旦血尿持续加重,且伴有血块,需要维持尿管引流通畅,上报医生及时处理,准确记录尿液的颜色、量,并对出血量予以评估。根据临床医嘱,向其提供止血药治疗,如果出血未得到控制,且症状逐渐加重,如血压降低、面色苍白等,备好急救药品、物品,配合医生进一步处理。根据医嘱为患者补液、碱化尿液、保证尿量在合理范围,定时监测凝血功能指标,全血细胞分析,尿常规等,出现异常及时采取措施。

2.4.6 心理护理

宫外孕大出血急诊手术,患者及家属往往处于高度应激状态,手术室医护人员在急救阶段应快速反应、保持镇定冷静处理同时,用简短、坚定的语言安抚患者,避免慌乱加剧患者恐惧。同时减少急救现场的噪音和无关人员走动,避免患者因视觉、听觉刺激产生额外心理负担。安排专人与家属即时沟通,进行心理危机干预,共情优先,保障患者生命安全的同时,最大限度减少心理创伤,维护医患、护患信任,避免因信息真空引发恐慌或冲突。溶血反应通常伴随着症状,患者可能会感到焦虑和害怕。针对这种心理状态,加强与患者沟通,了解患者内心真实想法,为其提供情绪疏导,鼓励其积极面对病情、配合治疗,缓解疾病症状^[10]。护士需要展现高超的专业技能,以赢得患者信任,尽量减轻患者紧张情绪,使其积极配合治疗及护理工作。

2.5 护理评价

患者输注自体血及异体血出现输血不良反应,尿液颜色深红色,尿量200 mL,医护人员立刻启动紧急预案,及时处置,术后1 h遵医嘱启动呋塞米利尿及碳酸氢钠碱化尿液方案,术后9 h尿色转为淡红,术后12 h恢复正常淡黄色,尿常规潜血

阳性,未见完整红细胞。完善血型复查及不规则抗体筛查,完善床边腹部超声及双肾输尿管超声,超声回报双肾盂未见明显扩张。患者未出现继发性大出血情况,术中盆腔积血约1500 mL,手术出血100 mL,术中护理人员正确应用自体血液回收机回收过滤后回输自体血1200 mL,异体血400 mL。术后患者生命体征平稳,脉搏(P)78次/min,呼吸(R)18次/min,血压(BP)121/58 mm Hg。术中体温维持在36.3℃,未出现凝血功能进一步恶化,术后体温(T)37℃,未发生围术期低体温情况。术后24 h血浆游离血红蛋白从104 mg/dL降至30 mg/dL,术后48 hD-二聚体从0.83 mg/L降至0.31 mg/L。术后6 h患者自述无肾区疼痛及恶心,能主动配合医疗及护理工作。

3 结果和随访

术后第一天晨8:00手术室护理人员回访,患者尿量正常、颜色淡黄,查尿潜血试验阳性,无不适主诉。血液科会诊完善检查除外自身免疫性贫血、遗传学溶血、阵发性睡眠性血红蛋白尿、抗磷脂综合征,积极补液,碱化尿液,糖皮质激素冲击,预防感染,监测肝肾功。患者生命体征平稳,体温(T)36.4℃,脉搏(P)78次/min,呼吸(R)18次/min,血压(BP)108/70 mm Hg,术后第六日患者治愈出院。

4 讨论

手术中大出血时,输血是必不可少的急救措施之一。术中输血也是手术室的核心制度之一,关系到患者的生命安全及救治效果。异位妊娠患者通常伴随不同程度的失血,而手术过程中通常需要迅速输注库存血液来应对这种情况。血液脱离冷链监控的时间长短可能也是影响输血不良反应发生的重要因素^[11],输血不当或不规范输血同时也存在一些不良反应,可引起轻重不等的输血不良反应,甚至危及患者生命^[12-13]。因此,手术室人员应规范输血行为,定期对术中输血操作进行规范化培训与考核,掌握输血制度及流程,能迅速识别和处理输血不良反应,采取干预措施减少对患者的伤害。输血时也经常使用自体血液回收技术,将患者术中失去的自身血液再回输给患者,这样既降低了对库存血的需要量,也可避免输血导致的免疫反应。自体输血是一种经济有效的输血治疗方式,可缓解临床异体血输血需求及输血不

良反应、输血费用^[14-15]。回收式自体输血,血液来源于患者自身的新鲜红细胞,无需进行血型配型、转运或疾病监测。这种方法可满足患者自身手术或未来可能的紧急用血需求。与异体血相比,自体血各项指标更加符合人体生理学规律^[16]。此病例通过自体血液回收技术,回收腹腔出血 1200 mL,有效维护患者循环稳定及生命体征平稳。

在输血过程中,密切观察患者生命体征变化,尿量颜色等,快速识别,尽早发现溶血反应的迹象。一旦出现溶血反应立刻启动应急预案,停止输血,保留静脉通路,更换生理盐水,保留血袋、输血器。加强医护团队协作,有效救治患者,稳定生命体征,保护肾功能,纠正凝血障碍,控制病情发展,积极治疗的同时做好相关检查检验^[17],并按规定逐级上报。一周内科室组讨论,总结经验教训,持续改进。据相关报道,存在过敏史的受血者出现输血不良反应的风险明显高于无过敏史的受血者,主要在于受血者本身属于过敏性体质,机体易出现免疫缺陷等,或者输入的血液中含有过敏原等,均会产生不同程度的输血不良反应^[18],对于此类患者,医护人员需做好充分的输血前预防性抗组胺药应用。输血过程中密切观察,发现问题及时处理。根据文献报道过敏史、输血史以及原发性血液疾病,既是输血不良反应发生的相关危险因素,也是独立危险因素,针对存在过敏史的受血者,于输血前 30 min 给予抗组胺药可减少输血反应发生^[19],如可考虑术前 30 min 肌注苯海拉明 20 mg,输血前静注地塞米松 5 mg 进行预处理。本例患者同时存在“过敏体质+凝血功能异常”双重高风险因素,分析其溶血反应可能机制包括:①自体血回收过程中负压吸引操作可能瞬时过大导致红细胞机械性破坏;②异体血中微量过敏原如血浆蛋白触发患者过敏体质,引发免疫性溶血;③低体温潜在影响及输血加温可能的不均匀性。

文献报道全身麻醉手术患者围术期低体温发生率为 20%~70%,术中输血也是低体温发生的影响因素之一,术中低体温可影响凝血功能,增加出血量,同时增加了手术创伤应激反应^[20-22]。2023 年 08 月,国家卫生健康委印发《手术质量安全提升行动方案(2023-2025 年)》,明确将手术麻醉期间低体温发生率作为监测指标之一。此病例采取主动保温与被动保温的方式有效预防低体温发生,铺置加温毯,使用输血输液加温仪进行体温

管理。输注加温后的血液制品,可有效减少低体温的发生^[23],既达到血液升温的目的,同时又能确保加温过程中的血液质量,对于防止低温输血不良反应的发生是非常必要的^[24]。此外,通过将液体加温,还能更好地促进药物的溶解和机体的吸收代谢,改善整体血液循环。建议使用符合生产方说明并适用于血液加温的加温仪,并按照其说明书正确操作。这些措施有助于确保输血过程的安全性和有效性^[25]。

此外,科室应定期对医护人员进行培训,使人员熟练掌握输血相关应急处理措施。在取血、输血等过程中严格双人核对相关信息及血制品质量,保证用血安全。加强巡视,严格掌握输血指征和输血速度,严密观察患者生命体征变化及皮肤、尿液颜色。科室定期召开用血安全质量分析会,提高人员输血安全意识及技术水平。通过输血危险因素识别、规范输血操作以及严密监测症状体征预防输血不良反应的发生,进一步保障输血安全。本案例启示,对于急诊输血患者,特别是存在过敏史、凝血异常等高危因素者,应建立“过敏史—凝血功能—输血方式”的风险评估,对高风险患者采用“慢速起始输注+严密监测”的模式,并做好预处理及应急准备。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 李红霞. 自体回收式输血与异体输血对剖宫产术中 大出血产妇产血流动力学、肝肾指标的影响[J]. 临床医学工程, 2021, 28(2): 141-142.
LI H X. Impact of autologous blood transfusion and allogeneic blood transfusion on the hemodynamics and indicators of liver and kidney in pregnant women with massive hemorrhage during cesarean section [J]. Clin Med Eng, 2021, 28(2): 141-142. (in Chinese)
- [2] 朱丽红, 钮晓音. 新医科背景下妇产科学教学改革 的思考[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(24): 20-24.
ZHU L H, NIU X Y. Reflections on the teaching reform of obstetrics and gynecology under the background of new medicine [J]. China Continuing Med Educ, 2023, 15(24): 20-24. (in Chinese)
- [3] 俞霞, 马淑群, 施明秀, 等. 输血不良反应相关影

- 响因素分析[J]. 检验医学与临床, 2024, 21(15): 2254-2259.
- YU X, MA S Q, SHI M X, et al. Analysis of related influencing factors of adverse reactions of blood transfusion [J]. Lab Med Clin, 2024, 21(15): 2254-2259. (in Chinese)
- [4] 程志祥, 任林, 曹红荣, 等. 基于《血液安全监测指南》开展临床输血不良事件监测的探索[J]. 临床输血与检验, 2023, 25(1): 48-55.
- CHENG Z X, REN L, CAO H R, et al. Haemovigilance for guideline-based blood transfusion adverse events [J]. J Clin Transfus Lab Med, 2023, 25(1): 48-55. (in Chinese)
- [5] 中国输血协会临床输血专业委员会. 自体输血临床路径管理专家共识(2019)[J]. 临床血液学杂志, 2019, 32(2): 81-86.
- Clinical Blood Transfusion Professional Committee of China Blood Transfusion Association. Expert consensus on clinical pathway management of autologous blood transfusion (2019) [J]. J Clin Hematol, 2019, 32(2): 81-86. (in Chinese)
- [6] 裴先波, 周芙玲, 黄婷婷. 急性白血病患者护理虚拟仿真实验教学项目的设计与应用研究[J]. 中华护理教育, 2025, 22(3): 266-271.
- PEI X B, ZHOU F L, HUANG T T. Development and implementation of a virtual simulation experimental project for nursing of acute leukemia patients [J]. Chin J Nurs Educ, 2025, 22(3): 266-271. (in Chinese)
- [7] 黄侃, 金卫东, 宫延基. 双胎妊娠剖宫产回收式自体血回输预测模型构建及临床应用研究[J]. 中国妇幼保健, 2024, 39(13): 2341-2345.
- HUANG K, JIN W D, GONG Y J. Construction and clinical application of prediction model for intraoperative cell salvage in gemellary pregnancy after cesarean section [J]. Matern Child Health Care China, 2024, 39(13): 2341-2345. (in Chinese)
- [8] 马洪峰, 寇文静, 尚丽丽, 等. 基于系统追踪法的输血安全护理管理评价指标体系构建及效果评价[J]. 河南医学研究, 2025, 34(8): 1365-1370.
- MA H F, KOU W J, SHANG L L, et al. Construction and application effect of evaluation index system for transfusion safety nursing management based on system tracking [J]. Henan Med Res, 2025, 34(8): 1365-1370. (in Chinese)
- [9] 张晶梅, 冯存民, 张益明, 等. 大量输血对严重创伤失血患者炎症因子与胰岛B细胞功能及MODS发生率和病死率的影响[J]. 中国输血杂志, 2021, 34(2): 107-110.
- ZHANG J M, FENG C M, ZHANG Y M, et al. Effects of massive blood transfusion on inflammatory factors, islet B cell function, MODS incidence and mortality in patients with severe traumatic hemorrhage [J]. Chin J Blood Transfus, 2021, 34(2): 107-110. (in Chinese)
- [10] 龙叶运, 刘佳, 陈志美, 等. 基于CiteSpace的广泛性焦虑症护理研究热点及趋势的可视化分析[J]. 当代护士(上旬刊), 2024, 31(11): 1-7.
- LONG Y Y, LIU J, CHEN Z M, et al. Visual analysis of research hotspots and trends of generalized anxiety disorder nursing based on CiteSpace [J]. Mod Nurse, 2024, 31(11): 1-7. (in Chinese)
- [11] 王胜蓝, 贵明飞, 华敏玉, 等. 急性输血不良反应发生时间调查及分析[J]. 临床输血与检验, 2023, 25(1): 33-37.
- WANG S L, GUI M F, HUA M Y, et al. Occurrence times of acute transfusion reactions [J]. J Clin Transfus Lab Med, 2023, 25(1): 33-37. (in Chinese)
- [12] 赵志华, 赵诗雨, 周文娟, 等. 术中安全输血管理质量敏感指标体系的构建[J]. 护理学杂志, 2025, 40(9): 65-69.
- ZHAO Z H, ZHAO S Y, ZHOU W J, et al. Construction of quality-sensitive indicator system for intraoperative blood transfusion safety management [J]. J Nurs Sci, 2025, 40(9): 65-69. (in Chinese)
- [13] IQBAL K, IQBAL A, RATHORE S S, et al. Risk factors for blood transfusion in Cesarean section: a systematic review and meta-analysis [J]. Transfus Clin Biol, 2022, 29(1): 3-10.
- [14] 袁博华, 李茜汝, 叶淑贞. 储存式自体输血在孕妇产前备血中应用的临床研究[J]. 医药前沿, 2024, 14(11): 52-54.
- YUAN B H, LI Q (X) R, YE S Z. Clinical study on the application of stored autologous blood transfusion in prenatal blood preparation for pregnant women [J]. Yiyao Qianyan, 2024, 14(11): 52-54. (in Chinese)
- [15] O'Flaherty D, Enright S, Ainle F N, et al. Intraoperative cell salvage as part of a blood conservation strategy in an obstetric population with abnormal placentation at a large Irish tertiary referral centre: an observational study [J]. Ir J Med Sci, 2020, 189(3): 1053-1060.
- [16] 赵娜, 徐铭军. 产科回收式自体输血技术应用进展[J]. 中国临床医生杂志, 2024, 52(3): 265-270.

- ZHAO N, XU M J. Application progress of obstetric recovery autotransfusion technology [J]. Chin J Clin, 2024, 52(3): 265–270. (in Chinese)
- [17] 白连军, 毕晓琳, 卞茂红, 等. 输血相容性检测自动化技术规范应用中国专家共识[J]. 中国输血杂志, 2024, 37(9): 965–974.
- BAI L J, BI X L, BIAN M H, et al. Chinese expert consensus on standardized application of automation technology for transfusion compatibility testing [J]. Chin J Blood Transfus, 2024, 37(9): 965–974. (in Chinese)
- [18] 唐聪海, 黄燕雪, 林艺璇, 等. 输血不良反应相关因素分析[J]. 中国实验血液学杂志, 2020, 28(3): 972–976.
- TANG C H, HUANG Y X, LIN Y X, et al. Analysis of related factors of adverse transfusion reactions [J]. J Exp Hematol, 2020, 28(3): 972–976. (in Chinese)
- [19] 赵庆利, 祝惠丽. 输血不良反应的分布特点及影响因素、处置及药物治疗[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2022, 28(9): 1213–1216, 1220.
- ZHAO Q L, ZHU H L. Distribution and influencing factors, disposal and drug treatment of adverse transfusion [J]. Chin J Drug Abuse Prev Treat, 2022, 28(9): 1213–1216, 1220. (in Chinese)
- [20] 许文伟, 周宁宁, 何敏芝, 等. 外科术中意外低体温危险因素调查研究[J]. 中国现代医生, 2020, 58(32): 118–121.
- XU W W, ZHOU N N, HE M Z, et al. Investigation on the risk factors of accidental hypothermia during surgery [J]. China Mod Dr, 2020, 58(32): 118–121. (in Chinese)
- [21] 曾昕. 基于机器学习算法的肺癌患者术中低体温预测模型的构建及验证[D]. 成都: 成都医学院, 2023.
- [22] 刘佳微, 达哇卓玛, 冶挺, 等. 开颅术后中枢神经系统感染的危险因素分析[J/OL]. 重庆医学, 2025: 1–9. (2025-04-23). <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20250423.1415.003.html>.
- LIU J W, DA W, YE T, et al. Risk factors of central nervous system infection after craniotomy [J/OL]. Chongqing Med., 2025: 1–9. (2025-04-23). <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20250423.1415.003.html>.
- [23] 颜天明, 徐慧群. 创伤性大出血患者快速输血技术在术中血流动力学稳定性中的应用研究[J]. 中华灾害救援医学, 2024, 12(10): 1123–1127.
- YAN T M, XU H Q. Application of rapid transfusion technique in hemodynamic stability of patients with traumatic massive hemorrhage [J]. Chin J Disaster Med, 2024, 12(10): 1123–1127. (in Chinese)
- [24] 马印图, 谷建芳, 陈晓飞, 等. 加温对红细胞以及血液质量影响的实验研究[J]. 解放军医药杂志, 2020, 32(3): 35–39.
- MA Y T, GU J F, CHEN X F, et al. Experimental study on the effect of warming on red blood cells and blood quality [J]. Med Pharm J Chin People's Liberation Army, 2020, 32(3): 35–39. (in Chinese)
- [25] 王凌峰, 王亚玲, 卢尧, 等. 中英血液输注安全管理与实践的比较(二): 英国血液成分输注指南解读(续)[J]. 中国输血杂志, 2018, 31(2): 214–218.
- WANG L F, WANG Y L, LU Y, et al. The comparison of the managements and practices of safe administration of blood components between United Kingdom and China Part 2: UK guidelines on the administration of blood components(continuation) [J]. Chin J Blood Transfus, 2018, 31(2): 214–218. (in Chinese)

声明: 此案例经过本平台同行评议, 全文开放获取, 采用知识共享(CC 4.0 BY-NC-ND)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。