



由 1 例过敏性输血不良反应病例解析常见输血不良反应病因与对策

▲ 吉林大学中日联谊医院输血科 刘铁梅



刘铁梅 教授

输血是治疗疾病和挽救患者生命的重要措施之一。但输血可能会引起不良反应，甚至是致死性原因，它还可传播某些疾病，因此预防输血不良反应和输血相关疾病，已成为临床医师和输血医学工作者重要研究课题。

笔者曾遇到 1 例病例，患者女性，年龄 75 岁，临床诊断胃癌。行胃癌根治术，术中失血量不多，术后 1 d 查血常规血红蛋白 75 g/L，由于患者年龄较大、心肺功能较差，故临床医师申请输注红细胞悬液 2 U，在患者输注红细胞悬液 10 min 左右出现烦躁、呼吸困难、心率加快、血压下降等症状，临床医生中止输血并采取治疗措施，同时通知输血科查明原因。

输血科值班人员接到输血反应反馈后立即启动输血不良反应的应急预案，首先复查供、受血者的 ABO 血型及 Rh (D) 血型、抗筛及交叉配血试验排除溶血性输血反应，并将检测结果立即通知临床医生，同时去临床科室与临床医师沟通分析患者的具体情况以准确判断及时处理。几分钟后患者前胸出现皮疹，确定为过敏性输血不良反应，经对症抗过敏治疗患者反应很快得到控制，症状消失。

尽管实行成分输血，输血前检测方法不断提高，但输血不良反应也不可避免，输血并不是有利而无一害的，临床医师要严格掌握输血指征和常见输血不良反应的临床症状和治疗方案，准确判断不良反应类型，对症治疗，确保输血治疗安全有效。

过敏性反应

病因 免疫球蛋白 A (IgA) 同种免疫；低丙种球蛋白血症的患者；IgE 介导；特异性变应原。

症状 (1) 常见荨麻疹反应，为局部红斑、瘙痒，不发热，无寒战，一般对患者无危险；(2) 过敏反应，轻度表现为皮肤瘙痒、红斑、荨麻疹、血管神经性水肿，重度表现为支气管痉挛、喉头水肿、甚至过敏性休克。

处理 (1) 立即停止输血，保持呼吸道畅通，用生理盐水保持静脉输液畅通。(2) 应用抗组胺药物抑制或减轻过敏反应。(3) 若患者发生过敏性休克输血反应时，应检查有无 IgA 抗体。对于 IgA 缺乏的患者要输缺乏 IgA 的血制品。对于非 IgA 缺乏的患者下次输血可使用洗涤红细胞。禁用血浆或含血浆的血液制品。

细菌污染的输血反应

症状 轻者以发热为主；重者输入少量血液制品后立即发生剧烈寒战、高热、面色潮红(革兰阳性杆菌)、皮肤粘膜充血(革兰阳性杆菌)、血压下降(革兰阴性杆菌)，严重可发生休克、DIC 和急性肾衰而死亡。

一般以高热、休克和皮肤充血为最常见特征。**处理** 立即停止输血，保持静脉输液畅通。抗休克、防治 DIC 和肾衰。采取紧急抗菌治疗措施，使用广谱抗生素。血培养结果出来后，改用对该菌敏感的抗生素。

预防 严格进行采血与输血器具消毒；血袋在使用前应严格检查有无质量问题；采用密闭系统采血与输血；开封后血液尽快输注；血液制品发出前应仔细进行肉眼观察血液质量，有异常不得发出。

非溶血性发热反应

病因 可能是由于多种微量物质致热源所致；受血者产生了抗白细胞抗体或(和)抗血小板抗体或(和)抗血浆蛋白抗体；或是轻度溶血性或细菌性输血反应所致。

症状 主要症状是寒战和发热，常于输血开始后几分钟至 1 h

发生。轻时仅有寒意或浑身发抖；重时不仅有寒战，且有高热。其他症状尚有出汗、恶心或呕吐、皮肤潮红，但血压无改变。

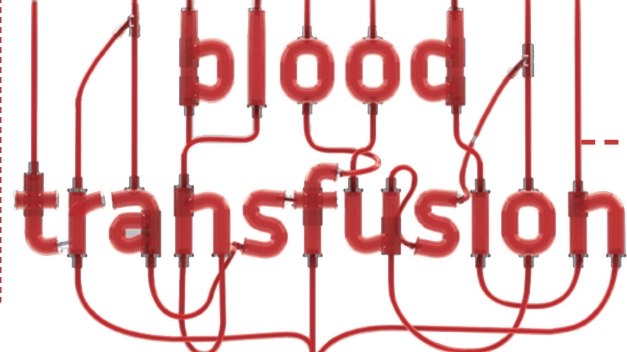
处理 立即停止或暂停输血，保持静脉输液通畅；及时给予非那米根和地塞米松可使症状迅速缓解。

溶血反应

病因 (1) 免疫性溶血反应，包括 ABO 血型不合，其他血型系统不合引起的溶血，献血者间血型不合。(2) 非免疫性的溶血性输血反应，包括理化因素导致输血前红细胞输注前就已破坏；红细胞本身有缺陷；某些疾病对红细胞或血浆中裂解素很敏感，在补体作用下发生溶血；严重感染患者红细胞膜上可吸附有细菌或细菌产生的酶等，遇血型抗体时可出现凝集现象。(3) 迟发性溶血

性输血反应，主要是受血者先前存在致敏的抗原产生回忆应答反应的结果。

症状 开始阶段由于红细胞凝集成团，阻塞部分小血管，引起四肢麻木、头痛、胸闷、腰背剧痛、恶心呕吐等；中间阶段由于红细胞溶解，大量血红蛋白散布到血浆中，出现黄疸和血红蛋白尿(酱油色)，同时伴有寒战、发热、呼吸困难、血压下降；最后阶段由于大量血红蛋白从血浆进入肾小管，遇酸性物质而



循环负荷过重

病因 短时间内大量、快速的输注血液制品，超过患者血液循环或心脏的负荷能力，导致心力衰竭或急性肺水肿，重者可死亡。

枸橼酸盐中毒

病因 全血及血液成分制品均含有抗凝剂，故大量输血或换血时血浆中枸橼酸盐可达到 1 g/L，而引起枸橼酸盐中毒。

代谢性紊乱

病因 库存血中的血钾和血氨随血液保存时间延长而增高；由于乳酸生成及保存液中含有枸橼酸盐，库存血液随贮存时间延长，pH 值降低。

其他反应

其他输血不良反应包括肺微栓塞，输血后紫癜，含铁血黄素症，血小板无效性输注，出血倾向，低温反应，输血后免疫抑制引起肿瘤复发、转移和术后感染，输血相关性急性肺损伤，以及输血相关性移植物抗宿主病等。

其中，输血后免疫抑制引起肿瘤复发、转移和术后感染的原因包括：(1) 输血明显抑制患者的特异性和非特异性免疫；有抗体利于肿

瘤细胞在体内存活并可能促进肿瘤转移与复发。(2) 白细胞成分及其代谢产物对肿瘤生长有促进作用。(3) 血液中存在白细胞、血液制品的存储时间均决定了其中血管内皮生长因子等的含量。这些因子被认为可刺激肿瘤生长及播散。

输血相关性急性肺损伤的病因可能是献血者因多次妊娠或输血，产生 HLA 抗体和粒细胞特异性抗体。输入含有此抗体的全血或血浆后，患者发生抗原抗体反应。