

# 输血反应 366 例的分类及其影响因素分析

黄萃 李彩霞 纪勇平

输血是救治患者的重要医疗手段。尽管输血前血液经过严格检测和血型配合,但由于检测技术的限制以及免疫原性差异等因素的影响,临床上仍有部分患者会发生输血反应<sup>[1-5]</sup>,其引起的风险不容忽视。为掌握本地区输血反应的类型、探讨输血反应可能的影响因素和特点,本次研究回顾性分析了2017~2022年发生输血反应的情况,以期更好地采取对策,预防输血反应,保障输血安全。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年1月至2022年12月在丽水市人民医院输血治疗的所有患者,共32 605名患者,110 648次输血;所有血液由丽水市中心血站提供,品种包括悬浮红细胞、洗涤红细胞、新鲜冰冻血浆、冰冻血浆、单采血小板、冷沉淀凝血因子。本次研究经过医院伦理委员会审核批准。

1.2 方法 通过查阅医院输血管理信息系统及输血反应上报资料,对2017年1月至2022年12月所有输血及其输血反应的资料进行回顾性分析,收集记录患者输注的血液品种、次数、反应类型等数据。

1.3 输血反应诊断标准 输血反应的判定标准原则上参照WS/T624-2018《输血反应分类》<sup>[6]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 2017~2022年输血反应发生率见表1

由表1可见,110 648次输血共发生输血反应366例,输血反应发生率为0.33%。2017~2021年整体上呈升高趋势,2022年输血反应发生率下降至0.30%。

表1 2017~2022年输血反应发生率情况

年份	输血人次	反应人次	发生率/%
2017年	20374	24	0.12
2018年	16414	39	0.24
2019年	19948	90	0.45
2020年	17421	68	0.39
2021年	16588	85	0.51
2022年	19903	60	0.30
合计	110648	366	0.33

2.2 输血反应类别 366次输血反应中有5种类别。其中过敏反应发生率最高,共264例(72.13%),其次是非溶血性发热反应99例(27.05%)、输血相关循环超负荷1例(0.27%)、铁超负荷1例(0.27%)、低血压反应1例(0.27%)。

### 2.3 输注血液次数对输血反应发生的影响见表2

表2 输注血液次数对输血反应发生的影响

输注血液次数	次数	输血反应/例	输血反应发生率/%
1次	53265	70	0.13
2次	18849	47	0.25
≥3次	38534	249	0.65
合计	110648	366	0.33

由表2可见,输血2次、≥3次组发生输血反应率分别为0.25%和0.65%,输血1次的反应率最低。

### 2.4 输注血液品种对输血反应发生的影响见表3

由表3可见,输注单采血小板输血反应发生率最高(1.45%)、冷沉淀凝血因子输注未观察到输血反应。红细胞输注后发生的输血反应以非溶血性发热反应为主(77.14%),而新鲜冰冻血浆、冰冻血浆、单采血小板输注的输血反应以过敏反应为主,分别占比为90.91%、93.55%、92.96%。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.006.022

作者单位:323000 浙江丽水,丽水市中心血站(黄萃、纪勇平),丽水市人民医院输血科(李彩霞)

表3 不同血液品种输注后输血反应发生情况

血液品种	输血人次	过敏反应/例	非溶血性发热反应/例	输血相关循环超负荷/例	铁超负荷/例	低血压反应/例	合计/例(%)
红细胞	39137	23	81	0	1	0	105(0.27)
新鲜冰冻血浆	32064	80	6	1	0	1	88(0.27)
冰冻血浆	23795	29	2	0	0	0	31(0.13)
单采血小板	9805	132	10	0	0	0	142(1.45)
冷沉淀凝血因子	5847	0	0	0	0	0	0
合计	110648	264	99	1	1	1	366(0.33)

### 3 讨论

Clebone<sup>[4]</sup>报道美国输血反应发生率可达1%,致死率为0.002%~0.0005%;但是不同地区和人群输血反应发生的类型、影响因素和风险存在差异<sup>[1~5]</sup>。英国2019年SHOT公布的输血反应发生率为0.18%<sup>[8]</sup>,国内报道的反应率多在0.27%~1.68%<sup>[1~5]</sup>。本次研究的输血反应发生率为0.33%,低于国内大部分的报道,但高于英国SHOT公布的数据。这种不同地区输血反应发生率的差异可能与选择的患者病种、治疗手段、血液品种、医疗水平和监控管理等有关。

本次研究显示,血液品种中以单采血小板输注后输血反应发生率最高,并以过敏反应为主,这与国内大部分研究一致<sup>[1~3,5]</sup>,原因和其本身复杂成份有关,即有血小板成份又有血浆成份,但无冰冻处理过程,因此异体蛋白引起过敏反应的可能更为明显;输注冰冻血浆和新鲜冰冻血浆的输血反应也是以过敏反应为主。输注红细胞引起的输血反应以非溶血性发热反应为主,主要是由于输注了含有白细胞的血液成分与患者体内已有的抗体(抗-HLA、抗-HPA、白细胞特异性抗体等)发生免疫反应,以及血液中的白细胞成分释放的可溶性细胞因子等所致<sup>[6~9]</sup>。所以针对各个血液制剂的输血反应发生情况,需要进行制备质量改进以减少输血反应发生,如血小板制剂,可降低制剂蛋白含量,使用少浆血小板、洗涤血小板或者添加剂保存血小板<sup>[10,11]</sup>,红细胞类制剂则应建议使用去白细胞产品,以降低因白细胞成分导致的发热反应发生。

此外,输血反应发生率也与患者输血次数呈正相关<sup>[12]</sup>。随着个体接受输血次数的增加,输血反应发生率明显提高。本次研究结果显示,2017~2021年总体呈上升趋势,这与医院在2018年进入三级甲等医院的评审周期,加强了输血反应报告的管理有

关。2022年输血反应发生率下降至0.30%,这与医院为降低风险,进行质量改进,采取了有针对性的预防用药、提高去白血制剂的应用等措施有关。对于患者来说,献血者的血液是一种外来物质,患者多次输血会增加机体免疫反应的发生概率。一些过敏体质患者首次输入含相应过敏原的血液时,会产生同种异型抗体,并使红细胞致敏,当再次输注时可引起IgG或IgE介导的抗原抗体反应<sup>[13]</sup>。因此,在临床治疗时,要采取科学合理的用血策略,严格用血指征,减少不必要的输血,推广自体输血等。

综上所述,输血反应威胁患者的安全,患者输注的血液品种、输血次数影响输血反应发生率。因此,在临床实践中,应严格掌握输血指征,减少输血次数,正确选择血液品种,采取白细胞过滤、洗涤、辐照等措施,提高血液制剂质量;同时,提高医务人员识别、诊断和处置输血反应的能力,规范输血反应的报告和管理,并定期进行总结评估和原因分析,预防和减少输血反应,提高输血安全性。由于本次研究数据仅来自一家三甲医院,未进行多中心研究,输血反应率变迁存在局限性;另外,医护人员对非常见类型输血反应认知不足,导致报告的输血反应类型单一,并可能存在漏报误报现象,这是研究存在欠缺的地方。

### 参考文献

- 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.
- 张鹏,杨菁菁,李晗郡,等.一家省域中心城市三甲医院临床用血适应证及输血不良反应调查[J].中国输血杂志,2020,33(3):259-262.
- 苏莉,王红波,杨家煊,等.477例临床输血不良反应调查及分析[J].中国输血杂志,2019,32(10):1027-1031.
- Clebone A. Transfusion reactions and cognitive aids[J]. Curr Opin Anaesthesiol,2019,32(2):242-246.
- 于琦,刘晓霞,周洪,等.青岛地区814例输血不良反应回

- 顾性分析[J].中国输血杂志,2022,35(12):1259-1262.
- 6 WS/T624-2018.输血反应分类[S].北京:中华人民共和国国家卫生健康委员会,2018:9.
  - 7 Bolton-Maggs PHB.Serious hazards of transfusion - conference report: celebration of 20 years of UK haemovigilance[J].Transfus Med,2017,27(6):393-400.
  - 8 Bolton-Maggs PHB.Conference report: International haemovigilance seminar and the SHOT annual symposium, 10-12 July 2018[J].Transfus Med,2019,29(4):247-252.
  - 9 Chen DP, Wen YH, Lu JJ, et al.Human platelet antigens are associated with febrile non-hemolytic transfusion reactions[J].Clin Chim Acta, 2017,474:120-123.
  - 10 van Hout FMA, Middelburg RA, van der Meer PF, et al.Effect of storage of platelet concentrates in PAS-B, PAS-C, or plasma on transfusion reactions[J]. Transfusion,2019,59(10):3140-3145.
  - 11 刘赴平,何子毅,祁妙华,等.单采血小板输注引发输血不良反应相关因素分析[J].中国生物制品学杂志,2013,26(5):701-704.
  - 12 葛云萍,李争艳,王薇,等.输血品种、输血次数与非传染性输血不良反应的关系[J].临床血液学杂志(输血与检验),2017,30(3):478-479.
  - 13 Yasui K,Matsuyama N,Takahara Y,et al.New insights into allergic transfusion reactions and their causal relationships,pathogenesis,and prevention[J].Transfusion,2020,60(7):1590-1601.
- (收稿日期 2023-01-19)  
(本文编辑 高金莲)

(上接第555页)

值得临床推广。但由于本次研究样本量较少,对HSG患者实施手术化管理是否有助于提高自然受孕率,需增加样本量并延长研究时间加以明确,同时对降低辐射剂量也应做进一步研究。

#### 参考文献

- 1 中华医学会放射学分会介入专委会妇儿介入学组.子宫输卵管造影中国专家共识[J].中华介入放射学电子杂志,2018,6(3):185-187.
  - 2 中国医师协会介入医师分会妇儿介入专委会,中华医学会放射学分会介入学组泌尿生殖专业委员会.输卵管介入治疗中国专家共识[J].中华介入放射学电子杂志,2019,7(3):175-177.
  - 3 刘海涛.数字X线摄影在子宫输卵管造影中的应用及不良反应分析[J].医学影像学杂志,2020,30(3):522-524.
  - 4 输卵管通畅性检查专家共识编写组.输卵管通畅性检查专家共识[J].中华生殖与避孕杂志,2021,41(8):669-674.
  - 5 Dreyer K,van Rijswijk J,Mijatovic V,et al.Oil-based or water based contrast for hysterosalpingography in infertile women[J].N Engl J Med,2017,376(21):2043-2052.
  - 6 国家卫生计生委办公厅.国家卫生计生委办公厅关于印发《2016年深入落实进一步改善医疗服务行动计划重点工作方案的通知》[EB/OL].<https://www.cn-healthcare.com/article/20160420/content-482600.html>.2022-09-25.
  - 7 国务院办公厅.国务院办公厅印发《深化医药卫生体制改革2016年重点工作任务》[EB/OL].[http://www.gov.cn/xinwen/2016-04/26/content\\_5068225.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-04/26/content_5068225.htm).2022-09-25.
  - 8 崔安明,李军.DSA动态下头斜位技术在子宫输卵管造影中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2019,3(22):77-78.
  - 9 伊爱群,任永才.介入再通术联合臭氧气、液灌注治疗输卵管通而不畅的应用价值[J].医学影像学杂志,2020,30(10):1896-1897,1907.
  - 10 任永才,王振松.微弹簧圈在栓塞治疗输卵管积水中的临床应用价值[J].医学影像学杂志,2021,31(8):1390-1392.
  - 11 陈明高,王丽华,张炎,等.输卵管积水不同处理方式对体外受精-胚胎移植结局的影响[J].介入放射学杂志,2018,27(12):1173-1176.
  - 12 邱金花,李明月,邱新梅,等.子宫输卵管造影术对孕妇并发症及新生儿结局的影响[J].临床医学工程,2021,28(3):275-276.
- (收稿日期 2023-03-28)  
(本文编辑 高金莲)