DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2018.04.008

某三甲医院输血不良反应回顾性分析

孟子凡　孙　波△　张树超　张少强　程　聪　杨元铭
（青岛大学附属医院，青岛 266000）

摘　要　目的　分析某三甲医院输血不良反应上报情况，探讨常见输血不良反应的类型及影响因素，从而采取有效输血方案减少不良反应的发生。**方法**　回顾性分析某三甲医院 2015 年 7 月至 2017 年 6 月输血病例 173191 例，分析常见的输血不良反应、不同血液成分制品及不同临床科室中各种输血不良反应发生率。**结果**　173191 例输血病例中发生输血不良反应 171 例，均为过敏反应和非溶血性发热反应。不良反应发生率 0.10%。发生不良反应的血液制品有去白悬浮红细胞、冰冻血浆/病毒灭活冰冻血浆和去白单采血小板，其中去白单采血小板发生率最高。输注冷沉淀、洗涤红细胞及自体血的无不良反应报告。上报输血不良反应的临床科室以血液内科、血液儿科和肾病科居多。**结论**　临床医师应严格把握输血适应症，准确评估患者情况，杜绝无必要的输血。如需再次输血提前采取预防措施、合理选择血液成分，提倡自体输血。

关键词　输血不良反应；预防对策；合理用血
中图分类号：R457.1　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1000-9760(2018)08-257-04

The occurrence and analysis of blood transfusion adverse reactions

MENG Zifan, SUN Bo△, ZHANG Shuchao, ZHANG Shaoqiang, CHENG Cong, YANG Yuanming
(*The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao* 266000, *China*)

Abstract: ***Objective***　To study the types of adverse reactions and the factors affecting the adverse reactions of blood transfusion by analysing of the adverse reactions of blood transfusion in a hospital. Therefore, effective measurements should be taken to reduce the incidence of blood transfusion adverse reactions. ***Methods***　In retrospective analysis of 17,3191 blood transfusion cases reported by the hospital from July 2015 to June 2017, the types of the adverse reactions, the incidence of the adverse reactions of different blood products and departments were analyzed. ***Results***　A total of 171 cases were reported, which were allergic reactions and non – hemolytic febrile reactions at a rate of 0.10%. The blood products of blood transfusion adverse reactions included suspended leukocyte reduced red blood cells, frozen plasma/ virus inactivated frozen plasma and platelets. Among the blood products of transfusion adverse reactions, the incidence rate of platelets occupied the multiple. None appeared in cryoprecipitate, washed red blood cells and autoblood. The majority of adverse reactions occurred in patients in department of Hematopathology, Pediatric Hematology and Nephrology. ***Conclusion***　The clinician should be stricted with blood transfusion indications to evaluate patients accurately and avoid all unnecessary blood transfusion. If the retransfusion was required, the preventive measurements was taken in advance to select blood components rationally and promote autotransfusion.

Keywords: Blood transfusion adverse reactions; Prevention measures; Reasonable transfusion

输血不良反应，是受血者在输血过程中或结束后因输入血液或其制品或所用输注用具而出现了新的症状或体征，原有的疾病不会导致该情况的发生[1]。如何减少输血不良反应，更加安全、及时、有效的为病人提供血液制品有着重要的临床意义。为分析某三甲医院住院患者发生输血不良反应的情况，现对 2015 年 7 月至 2017 年 6 月上报的 171 例输血不良反应进行回顾性分析，探究输血不良反应的影响因素，旨在采取合理输血方案以减少临床输血不良反应的发生，使输血更加安全、精准、有

△[通信作者]孙波，E-mail：qysunbo@163.com

效。

1　资料与方法

1.1　资料

2015 年 7 月至 2017 年 6 月全院通过网络直报共上报 171 例输血不良反应，各科室输血例数（输注的血液制品袋数）共 173191 例。输注的血液成分有：去白细胞悬浮红细胞、冰冻血浆/病毒灭活冰冻血浆、去白细胞单采血小板、人血浆冷沉淀、洗涤红细胞、自体血。除自体血外均由市中心血站制备提供。

1.2　方法

依据 2000 年卫生部颁布的《临床输血技术规范》要求，制订了输血不良反应上报制度。患者一旦出现输血不良反应，临床医师应在 24h 内填写《输血不良反应回报单》，上报至输血科。自 2013 年开始，全院通过网络直报输血不良反应。《输血不良反应回报单》内容包括患者基本信息（姓名、性别、年龄、科室、住院号或门诊登记号、床位号、血型、输血史及过敏史）、输血不良反应类型、输血开始和结束时间、输注的血液成分数量和类型、血袋编码、患者出现的症状及体征、临床处理措施及转归等，统计汇总后分析。

1.3　输血不良反应的判断标准[2]

1）过敏反应：输血时或输血结束后 4h 内发生结膜水肿，唇、舌、悬雍垂水肿，皮肤红斑和眶周水肿，面部潮红，低血压，局部血管神经性水肿，斑丘疹，皮肤瘙痒，呼吸困难、支气管痉挛，荨麻疹，出现以上 2 个或 2 个以上症状即可诊断为过敏反应；严重的可以发生过敏性休克和死亡；2）非溶血性发热反应（FNHTR）：在输血过程中或输血后 1 ~ 2h 内体温升高≥1℃，并排除其他因素时可诊断为非溶血性发热反应；3）溶血反应：包括急性和迟发性两种类型，是由免疫或非免疫因素引起的红细胞在体内发生破坏导致的输血不良反应；4）其他输血反应：如低体温、输血相关急性肺损伤、细菌污染性输血反应、输血相关移植物抗宿主病、枸橼酸盐中毒、输血后紫癜、空气栓塞和含铁血黄素症等。

2　结果

2.1　常用血液成分制品的输血不良反应发生率

输血不良反应发生 171 例，发生率为 0.10%。不良反应为过敏反应（发生率 0.08%）和非溶血性发热反应（发生率为 0.02%）。最易发生输血不良反应的血液制品为去白单采血小板（0.5%），其次为冰冻血浆/病毒灭活冰冻血浆（0.1%），去白悬浮红细胞（0.04%）。输注冷沉淀、洗涤红细胞和自体血的病例无输血不良反应上报。见表 1。

表 1　常见血液成分制品的输血不良反应发生率（n,%）

项目	n	反应类型及例数			合计	发生率
		过敏反应	FNHTR	其他反应		
去白悬浮红细胞	54716	11/0.02	12/0.02	0/0	23	0.04
冰冻/灭活血浆	78270	67/0.09	10/0.01	0/0	77	0.10
去白单采血小板	14329	64/0.45	7/0.05	0/0	71	0.50
冷沉淀	24418	0/0	0/0	0/0	0	0
洗涤红细胞	1444	0/0	0/0	0/0	0	0
自体血	14	0/0	0/0	0/0	0	0
合计	173191	142/0.08	29/0.02	0/0	171	0.10

2.2　发生输血不良反应的科室分布

输血不良反应发生率最高的科室依次为血液内科（27.5%）、血液儿科（13.5%）和肾病科（10.5%），上报例数占全院的 51.5%。见表 2。

表 2　临床科室输血不良反应报告例数

科室	上报输血不良反应例数（n）	比率/%
血液内科	47	27.5
血液儿科	23	13.5
肾病科	18	10.5
消化内科	15	8.8
ICU	12	7.0
神经内科	11	6.4
其他内科科室	21	12.3
其他外科科室	24	14.0
合计	171	100

注：其他内科科室包括：肿瘤综合治疗科、心内科、感染性疾病科、呼吸内科、风湿免疫科、全科医学科和新生儿科。其他外科科室包括：妇科、产科、肝胆外科、血管外科、麻醉科、耳鼻咽喉科、介入医学科、泌尿外科、口腔科、肛肠科、胃肠外科、心外科和急诊普外科。以上各科输血不良反应上报例数较少

3　讨论

3.1　输血不良反应发生类型及原因

血液成分制品中的血浆蛋白可以刺激机体产生 IgA 抗体，该抗体可引起反复多次输血患者产生严重的不良反应，即过敏反应。血浆蛋白可导致约

50% 的患者发生过敏反应。非溶血性发热反应的发生与白细胞、血小板上的 HLA 抗原有关。输注含有白细胞且 HLA 不相容的血液制品可导致非溶血性发热反应。主要机制是血制品中含有异体白细胞,白细胞表面的抗原与患者体内的抗体结合而激活补体,刺激患者巨噬细胞释放出内源性致热源(如 IL-1β、IL-6、TNF 等细胞因子)。血小板输注前只检测献血者和受血者的 ABO 血型,并不对 HLA 和 HPA 抗原进行配型,反复输注血小板的患者可能因 HLA 或 HPA 不相合而产生抗体,导致血小板输注无效[3]。而且由于去白单采血小板制品中存在大量血浆成分,由血浆蛋白引起了过敏反应。故输注去白单采血小板发生输血不良反应的概率较高。输注洗涤红细胞不良反应发生率最低,原因为其去除了全部血浆≥80% 的白细胞。对符合自体输血适应症的患者术前采用储存式和稀释式自体输血,术中应用回收式自体输血。自体血是目前最安全的输血治疗,可以有效避免输血不良反应的发生,减少同种异体输血引起的免疫抑制。

发生最多的输血不良反应是过敏反应,其次为非溶血性发热反应。过敏反应上报例数超过并远远大于非溶血性发热反应上报例数,这也与近年多篇文献报道相类似[4-7]。应该与输注的血液制品全部为去除了白细胞有关,对预防非溶血性发热反应尤为重要,保证了输血的安全性和有效性,特别针对反复输血的患者[8];同时与洗涤红细胞的应用有关,洗涤红细胞已去除了绝大部分的白细胞。对于输注洗涤红细胞仍不能解决发热问题但临床又急需红细胞输注的患者可增加红细胞的洗涤次数,洗涤 6 ~ 8 遍。

分析汇总各临床科室上报的输血不良反应可以发现,不同科室输血不良反应的发生率也有不同。血液病患者长期反复输血;肾病科血浆置换患者较多,每次输入大量异体血浆、多次治疗,都极易发生输血不良反应。因而输血越多的科室输血不良反应发生率并不是越高,有反复输血、且耐受性较差的患者的科室输血不良反应发生率较高。

3.2　降低输血不良反应发生率对策

目前输血前,对患者和供血者均作血型鉴定、不规则抗体筛查、Rh 血型系统五种抗原检测及交叉配血;进行标准化操作;除 ABO 血型系统外,对受血者和献血者的 Rh 血型系统 5 种抗原也进行测定,输注血液制品时选择全部相同的 5 种抗原,防止产生意外抗体,避免在输血后出现迟发性溶血性输血反应;对于抗体筛查阳性患者,进一步做抗体鉴定,要筛选不会与患者体内意外抗体发生反应的血液制品;对于免疫力较低或应用免疫抑制剂的患者,应进行血液制品辐照后再输注,以避免输血相关移植物抗宿主病;择期手术的患者符合自体血适应症的术前采用储存式或稀释式自体输血,术中采用回收式自体输血。

在输血中,对于发生过输血不良反应的患者,再次输血时必须更加提高警惕,严密监视患者的情况;一旦有输血不良反应发生,对于轻微的过敏反应或发热反应,可在患者耐受的情况下继续输注,并针对性应用糖皮质激素类、抗组胺类药物、退热药或物理降温等;若出现严重不良反应,患者不能耐受,应立刻停止输血,用生理盐水维持静脉通路,并吸氧及其他对症支持治疗。

医院应建立健全输血不良反应上报、反馈制度和系统。制定合理输血方案将最大可能地降低输血不良反应发生率。根据《临床输血技术规范》的要求和院内输血不良反应上报制度,若临床输血出现输血不良反应,当事科室应在 24h 内通过 His 系统的“输血不良反应上报”模块,向输血科上报。输血科对患者和对应献血员的血样进行复核后填写处理意见,打印《输血不良反应报告单》存档并将处理意见反馈给临床,每月、每季度、每年统计汇总,上报医务处、质量管理评价部等医院相关职能部门。对已发生的输血不良反应进行汇总分析,指导临床合理输血,以预防和减少输血不良反应的再次发生。

临床医师应严把输血适应症,避免一切无意义的输血。同时应积极开展自体输血,尤其对于不规则抗体阳性患者或者稀有血型患者,可以有效地避免各类输血不良反应,同时可以节约血液资源。应加强对医务人员关于输血不良反应的专题培训,使其能够及时发现、识别不良反应,掌握有效的预防和处理措施,从而提高输血的安全性和有效性。规范化操作和合理用血是保证输血安全、及时、有效的关键。提倡成分输血、去白细胞血液制品及自体血的输注。

输血治疗在临床治疗中有着不可替代的价值和意义,因此用血安全越来越受到重视。世界卫生组织血液安全与临床输血策略提出,保障输血安全的一项重要举措就是避免一切不必要的血液输

注[9]。

参考文献:

[1] 彭涛,赵维齐,刘敏,等. 138 名肿瘤患者输血不良反应病例的回顾性分析[J]. 中国输血杂志,2011,24(7):598-600. DOI:10. 13303/j. cjbt. issn. 1004-549x. 2011. 07. 021.

[2] 高峰. 临床输血与检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:192-219.

[3] 陈利达,芦宏凯,王璐璐,等. 北京市某三甲医院输血不良反应回顾性分析[J]. 中国输血杂志,2016,29(2):186-188. DOI:10. 13303/j. cjbt. issn. 1004-549x. 2016. 02. 021.

[4] 纪慧. 58 例输血不良反应情况调查分析[J]. 中国现代药物应用,2013,(19):252-253. DOI:10. 3969/j. issn. 1673-9523. 2013. 19. 215.

[5] 孟庆艳,李聚林,陈贤华,等. 15002 例受血者中输血反应情况分析[J]. 中国输血杂志,2013,26(06):572-573.

[6] 李新建. 2009 ~ 2012 年安阳市医疗机构输血不良反应状况[J]. 临床输血与检验,2014,16(2):149-151. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-2587. 2014. 02. 011.

[7] 彭莹,任肖霞,屠帅. 输血不良反应 150 例回顾分析[J]. 贵州医药,2013,37(9):794-795. DOI:10. 3969/j. ISSN. 1000-744X. 2013. 09. 009.

[8] 娜日苏,王巍. 分析去除白细胞输血对预防非溶血性输血后发热反应的应用效果[J/CD]. 临床医药文献电子杂志,2015,27(2):5599-5600. DOI:10. 16281/j. cnki. jocml. 2015. 27. 021.

[9] Addas-Carvalho M, Salles TS, Saad ST. The association of cytokine gene polymorphisms with febrile non-hemolytic transfusion reaction in multitransfused patients [J]. Transfus Med, 2006, 16(3): 184-191. DOI: 10. 1111/j. 1365-3148. 2006. 00665. x.

(收稿日期　2018-10-20)

(本文编辑:甘慧敏)

(上接第 256 页)

[2] Newton JT, Buck DJ. Anxiety and pain measures in dentistry: a guide to their quality and application[J]. J Am Dent Assoc, 2000, 131(10): 1449-1457. DOI: 10. 14219/jada. archive. 2000. 0056.

[3] 宋红,赵瑞芳,周以钧. 牙周炎患者龈沟液中 IL-1 活性检测[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志,1997,(4):20-22.

[4] Partido BB, Jones AA, English DL, et al. Calculus detection calibration among dental hygiene faculty members utilizing dental endoscopy: a pilot study[J]. J Dent Educ, 2015, 79(2): 124-132.

[5] Stambaugh RV, Myers G, Ebling W, et al. Endoscopic visualization of the submarginal gingiva dental sulcus and tooth root surfaces[J]. J Periodontol, 2002, 73(4): 374-382. DOI: 10. 1902/jop. 2002. 73. 4. 374.

[6] Blue CM, Lenton P, Lunos S, et al. A pilot study comparing the outcome of scaling/root planing with and without Perioscope technology[J]. J Dent Hyg, 2013, 87(3): 152-157.

[7] 侯云芳. 牙周内窥镜下龈下刮治和传统龈下刮治治疗牙周炎效果对比[J]. 中国实用医刊,2016,(18):68-70. DOI:10. 3760/cma. j. issn. 1674-4756. 2016. 18. 027.

[8] Kuang Y, Hu B, Chen J, et al. Effects of periodontal endoscopy on the treatment of periodontitis: A systematic review and meta-analysis[J]. J Am Dent Assoc, 2017, 148(10): 750-759. DOI: 10. 1016/j. adaj. 2017. 05. 011.

[9] Osborn JB, Lenton PA, Lunos SA, et al. Endoscopic vs. tactile evaluation of subgingival calculus[J]. J Dent Hyg, 2014, 88(4): 229-236.

[10] Geisingerml, Mealey BL, Schoolfield J, et al. The effectiveness of subgingival scaling and root planing: an evaluation of therapy with and without the use of the periodontal endoscope[J]. J Periodontol, 2007, 78(1): 22-28. DOI: 10. 1902/jop. 2007. 060186.

[11] Poppe K, Blue C. Subjective pain perception during calculus detection with use of a periodontal endoscope[J]. J Dent Hyg, 2014, 88(2): 114-123.

(收稿日期　2018-02-20)

(本文编辑:甘慧敏)