

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.20.027

某院 2013—2018 年输血不良反应特点及影响因素分析*

杨 军¹, 陆 华², 李 杰², 许桂平^{2△}

1. 重庆市奉节县人民医院输血科, 重庆 404600; 2. 重庆医科大学附属第二医院输血科, 重庆 400010

摘 要:目的 统计重庆医科大学附属第二医院(以下简称该院)2013—2018 年上报的输血不良反应, 分析影响输血不良反应发生的因素, 寻求减少输血不良反应发生的措施。方法 收集 2013—2018 年该院上报的输血不良反应, 分析不同血液制剂的输血不良反应发生率, 以及性别、孕产史、输血史、过敏史、去除白细胞对输血不良反应发生率的影响。结果 2013—2018 年该院共输血 74 883 人次, 共发生输血不良反应 363 例, 发生率为 0.48%。其中过敏反应 177 例, 占 48.76%; 非溶血性发热性输血反应 99 例, 占 27.27%; 枸橼酸盐中毒 20 例, 占 5.51%; 输血相关性低血压反应 1 例, 占 0.28%; 输血相关性循环超负荷 6 例, 占 1.65%; 输血相关性呼吸困难 5 例, 占 1.38%; 不确定类型 55 例, 占 15.15%。输注全血、血小板、冷沉淀、红细胞、血浆的输血不良反应发生率分别为 1.59%、1.13%、0.63%、0.42%、0.42%, 有过敏史、输血史患者的输血不良反应发生率分别为 0.82%、0.55%。结论 该院输血不良反应主要为过敏反应, 其次是非溶血性发热性输血反应、枸橼酸盐中毒, 其他输血不良反应较少, 有过敏史或输血史的患者输血不良反应发生率相对较高。该研究有助于了解输血不良反应的发生特点及影响因素, 为进一步有针对性地加强相关培训, 提升医护人员对输血不良反应的诊治能力, 保障用血安全提供数据支持。

关键词:输血不良反应; 过敏反应; 非溶血性发热性输血反应**中图法分类号:**R457.1+3**文献标志码:**A**文章编号:**1672-9455(2020)20-3005-04

输血作为现代医学的一种重要治疗手段, 对挽救患者生命起着重要作用, 然而由于血液成分的复杂性、个体差异、技术水平限制, 以及不可预料因素等的影响, 输血仍然有一定的风险, 比如输血不良反应、输血相关传染性疾病、输注无效等, 应用不当时甚至会导致患者死亡^[1]。输血不良反应是指在输血中或输血后, 受血者发生的用原有疾病无法解释的、新的临床症状和体征^[2]。由于不同等级医疗机构一线医务人员技术水平的差异、重视程度的不同, 国内对严重的输血不良反应如急性溶血性输血反应等存在一定程度的漏报现象, 而且对于轻微的输血不良反应, 临床医务人员常自行处理并不上报, 因此不同单位统计的输血不良反应发生率往往存在较大差异。有研究报道, 输血不良反应发生率为 1%~10%^[3-5], 目前的研究报道的输血不良反应多为过敏反应和非溶血性发热性输血反应(FNHTR), 其他种类的输血不良反应报道较少^[6]。在血液制剂方面, 红细胞制剂更易发生 FNHTR, 含血浆制剂更易发生过敏反应。为了解重庆医科大学附属第二医院(以下简称该院)输血不良反应的特点和影响因素, 本文分析了该院 2013—2018 年上报的输血不良反应, 以期将来输血不良反应预警系统的建立打下基础, 保障患者输血安全。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析该院 2013—2018 年接受输血治疗的患者共 74 883 例, 其中输注红细胞制品 32 802 例, 冰冻血浆 33 891 例, 血小板 5 763 例, 冷沉淀 2 364 例, 全血 63 例, 共收到临床上报的输血不良反应 363 例, 其中男 195 例, 女 168 例。所有的血液制剂来自重庆市血液中心, 血液制剂的运输、储存、使用符合《临床输血技术规范》相关要求。

1.2 方法 按照《临床输血技术规范》的要求, 患者发生输血不良反应后, 临床医生通过医院内网上报输血不良反应, 输血科收集输血不良反应上报资料, 包括患者信息、血液成分、输血量、不良反应类型、症状、输血史、妊娠史、过敏史、不良反应的处理方法及处理结果等, 查阅患者病历资料, 对数据进行分析。

1.3 输血不良反应的分类标准 (1)输血相关性低血压反应(HTR): 排除其他原因引起的低血压, 患者输血时或输血后 1 h 内出现血压降低, 成人(≥ 18 岁)收缩压降低 ≥ 30 mm Hg 且收缩压 ≤ 80 mm Hg。(2)输血相关性呼吸困难(TAD): 输血开始后 24 h 内出现呼吸窘迫, 但不符合输血相关的急性肺损伤、输血相关性循环超负荷(TACO)或过敏反应的诊断标准, 用患者原有疾病或其他已知原因无法解释。(3)

* 基金项目: 国家自然科学基金项目(81601826); 重庆医科大学附属第二医院“宽仁英才”项目。

△ 通信作者, E-mail: guipingxu@cqmu.edu.cn。

过敏反应、FNHTR、枸橼酸盐中毒、TACO、溶血反应的分类标准见文献[7]。

1.4 统计学处理 采用 GraphPad Prism5.0 软件进行统计处理和分析,计数资料以率或例数表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各年度输血不良反应发生率 2013—2018 年共输血 74 883 人次,输血不良反应上报 363 例,发生率为 0.48%,输血不良反应发生率最高为 2016 年(0.61%),最低为 2013 年(0.28%),各年度输血不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 不同血液制品输血不良反应发生率及反应类型分析 输注全血、血小板、冷沉淀、红细胞、血浆的输血不良反应发生率分别为 1.59%、1.13%、0.63%、

0.42%、0.42%,其中过敏反应最多,占 48.76%(177/363),FNHTR 占 27.27%(99/363),枸橼酸盐中毒反应占 5.51%(20/363),TACO 占 1.65%(6/363),TAD 占 1.38%(5/363),HTR 占 0.28%(1/363),不确定类型占 15.15%(55/363)。见表 2。

表 1 各年度输血不良反应发生情况统计

年份(年)	用血人次(<i>n</i>)	不良反应例数(<i>n</i>)	发生率(%)
2013	9 087	25	0.28
2014	11 682	43	0.37
2015	11 905	55	0.46
2016	14 056	86	0.61
2017	13 892	83	0.60
2018	14 261	71	0.50
合计	74 883	363	0.48

表 2 各类血液制剂输血不良反应发生情况

项目	输血人次(<i>n</i>)	过敏反应(<i>n</i>)	FNHTR(<i>n</i>)	枸橼酸盐中毒(<i>n</i>)	HTR(<i>n</i>)	TACO(<i>n</i>)	TAD(<i>n</i>)	不确定类型(<i>n</i>)	不良反应合计(<i>n</i>)	发生率(%)
血浆	33 891	85	23	15	0	1	1	18	143	0.42
红细胞	32 802	35	65	4	1	5	3	26	139	0.42
血小板	5 763	44	9	1	0	0	1	10	65	1.13
冷沉淀	2 364	12	2	0	0	0	0	1	15	0.63
全血	63	1	0	0	0	0	0	0	1	1.59
合计	74 883	177	99	20	1	6	5	55	363	0.48

2.3 过敏反应类型 发生的过敏反应以轻度过敏反应为主(175/177,98.87%),临床症状以皮肤瘙痒多见(118/177,66.67%),其次为荨麻疹(93/177,52.54%)和血管神经性水肿(31/177,17.51%),经抗过敏治疗后均好转。不同血液制剂过敏反应占所有输血不良反应的比例分别为血浆(85/143,59.44%)、血小板(44/65,67.69%)、冷沉淀(12/15,80.00%)、全血(1/1,100.00%)、红细胞(35/139,25.18%)。

2.4 输血不良反应的科室分布情况 2013—2018 年共发生输血不良反应 363 例,其中血液内科 138 例(38.02%)、感染病科 130 例(35.81%)、消化内科 22 例(6.06%)、重症监护室(ICU)14 例(3.86%)。这 4 个科室发生输血不良反应相对较多,共占全院输血不良反应的 83.75%。

2.5 输血不良反应影响因素分析 输血不良反应与多种因素相关,本文分析的因素包括性别、输血史、孕产史、过敏史。有输血史、过敏史的患者有更高的输血不良反应发生率($P<0.05$),男性与女性之间输血不良反应发生率差异无统计学意义($P>0.05$),有孕产史的女性输血不良反应发生率略高于无孕产史的

女性,但两者之间差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 输血不良反应与各影响因素的关系

影响因素		输血人次(<i>n</i>)	不良反应例数(<i>n</i>)	不良反应发生率(%)
性别	男	41 934	195	0.47
	女	34 949	168	0.48
孕产史	有	29 621	145	0.49
	无	5 328	23	0.43
过敏史	有	8 563	70	0.82
	无	66 320	293	0.44
输血史	有	52 315	289	0.55
	无	22 568	74	0.33

注:孕产史仅分析女性患者。

2.6 去除白细胞对 FNHTR 的影响 白细胞是发生 FNHTR 的重要因素之一,因此本研究还分析了去除白细胞对输血不良反应的影响。近 6 年的数据显示,输注悬浮红细胞 FNHTR 的发生率为 0.44%,输注去白细胞悬浮红细胞 FNHTR 的发生率为 0.14%,二者

比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 输注不同红细胞制剂 FNHTR 发生情况			
项目	输血人次(<i>n</i>)	FNHTR(<i>n</i>)	发生率(%)
悬浮红细胞	5 843	26	0.44
去白细胞悬浮红细胞	26 959	39	0.14
合计	32 802	65	0.20

3 讨 论

本研究分析了 2013—2018 年发生的 363 例输血不良反应,均为非溶血性输血反应,不良反应发生率为 0.48%,低于贺江^[8]报道的结果(2.35%),与陈利达等^[9]报道的结果(0.43%)、黄燕如等^[10]报道的结果(0.49%)基本一致。近年来,该院采用成分输血、控制输血指征、减少不合理输血、去除白细胞等多种措施,使输血不良反应发生率保持在较低水平。同时建立基于互联网的输血不良反应监测回报制度,加强医护人员输血知识学习,采用医务主管部门监管的管理模式,使输血不良反应能得到及时发现、处理、上报。

过敏反应多见于患者为过敏体质、有输血史或输入的血液制剂中含致敏因子。从结果可见,该院过敏反应构成比最高,占 48.76%,这与文献[11-12]报道结果基本一致。该院发生的过敏反应以轻度过敏反应为主,临床症状以皮肤瘙痒多见,其次为荨麻疹和血管神经性水肿,经抗过敏治疗后均好转。血浆含量高的血液制剂(如血浆、血小板、冷沉淀)输注后多引起过敏反应,主要由于血浆蛋白是引起过敏反应的首位致病原因,对于有输血浆过敏史的患者,应输注去除血浆或血浆含量低的血液制剂。

FNHTR 占有输血不良反应的 27.27%,该反应主要与白细胞抗体、血小板抗体以及血液贮存期间产生的细胞因子有关,与输血史、妊娠史密切相关。有研究报道,输血前进行白细胞滤过能明显降低 FNHTR 的发生率^[12],在 2013—2018 年该院输注的红细胞制剂中,输注未滤过白细胞的悬浮红细胞 FNHTR 的发生率为 0.44%,输注去白细胞悬浮红细胞 FNHTR 的发生率为 0.14%,可见,输血前滤过白细胞是减少 FNHTR 的重要方式之一。枸橼酸盐中毒多见于大量输血,因血液保存液中的枸橼酸盐累积引起,该院上报的枸橼酸盐中毒反应均发生在血浆置换患者。本研究中输全血后不良反应发生率最高,与文献[13]报道一致。男性与女性之间的输血不良反应发生率差异无统计学意义($P>0.05$),而有过敏史或输血史的患者输血不良反应发生率相对较高,说明输血不良反应与过敏史、输血史密切相关($P<0.05$),与受血者性别无关($P>0.05$)。该院输血不良反应主要发生在血液内科、感染病科、消化内科和 ICU,共占输血不良反应的 83.75%,主要原因:血液内科患者多

有造血系统异常,慢性贫血患者较多,需要多次反复输血,更易产生免疫性抗体;感染病科为国家临床重点专科,肝硬化或肝衰竭患者较多,凝血功能异常者需要补充血浆以降低出血风险,而输注血浆容易引起过敏反应;消化内科以食管静脉曲张引起上消化道出血多见,病情易反复,个别患者出血量较大,输血次数较多,因此发生输血不良反应的概率较大;ICU 患者多为危重患者,机体携氧能力差,需大量多次输血,这些都增加了发生输血不良反应的风险。

综上所述,该院输血不良反应的发生情况与国内的相关报道基本一致^[9-10]。由于本文属于单中心的研究,受医院规模、科室实力、医生水平等多种因素的影响,收集的数据有限,部分轻度输血不良反应未引起重视,值班医生处理后并未上报,本文报道的不良反应发生率可能比实际情况低,需要多中心、大数据的研究。许多欧美国家已建立输血不良反应预警系统,我国的输血不良反应预警系统才刚刚起步。合理的输血是有益且必要的,采取输成分血、去除白细胞、过滤等措施可以在一定程度上减少输血不良反应的发生。临床医护人员也应该严格控制输血指征,杜绝不合理用血,提高输血不良反应的诊治能力,积极上报输血不良反应,同时医务主管部门应加强输血不良反应的监管,共同做好输血不良反应的监控工作。

参考文献

[1] 韦俐,堵敏霞,钱新瑜. 建立控制输血严重危害方案监查制度在合理用血中的意义[J]. 医药前沿,2016,6(7):394-395.

[2] KATO H, NAKAYAMA T, URUMA M, et al. A retrospective observational study to assess adverse transfusion reactions of patients with and without prior transfusion history[J]. Vox Sang, 2015, 108(3):243-250.

[3] 胡丽华. 临床输血学检验[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2012:203-228.

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

[5] 赵树铭,史春梦,李忠俊. 实用临床输血学[M]. 北京:人民卫生出版社,2015:105-107.

[6] FRAZIER S K, HIGGINS J, BUGAJSKI A. Adverse reactions to transfusion of blood products and best practices for prevention[J]. Crit Care Nurs Clin North Am, 2017, 29(3):271-290.

[7] 李杰. 输血相关不良事件调查研究及影响因素探讨[D]. 重庆:重庆医科大学,2017:9-10.

[8] 贺江. 输血不良反应的回顾性分析及安全用血初探[J]. 国际检验医学杂志,2016,37(1):42-43.

[9] 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):186-187.

[10] 黄燕如,唐浩熙,刘红伟,等. 132 例输血不良反应病例回顾性分析[J]. 检验医学与临床,2019,16(13):1840-1843.

[11] 何翠,邓素容. 79 例输血不良反应原因分析及对策[J]. 检验医学与临床,2018,15(22):3339-3341.

[12] 余红亚,付谦. 150 例临床输血不良反应情况调查及危险因素分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2016,37(13):1662-1663.

[13] TINGATE H,BIRCHALL J,GRAY A,et al. Guideline on the investigation and management of acute transfusion reactions prepared by the BCSH blood transfusion task force[J]. Br J Haematol,2012,159(2):143-153.

(收稿日期:2020-01-11 修回日期:2020-05-10)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.20.028

左江河流域壮族人群血脂水平调查分析*

李卫彬,农雪凤,黄伟,韦松,冯耀华,黄培胜,李林霖
广西壮族自治区崇左市人民医院检验科,广西崇左 532200

摘要:目的 了解左江河流域壮族人群血脂水平及特征,为有效防控心脑血管疾病提供依据。方法 收集 2018 年 1 月至 2019 年 10 月在该院健康体检的 18 205 例壮族人群血脂资料,比较不同年龄、性别体检者的总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平。结果 左江河流域壮族人群的血脂水平在不同性别、年龄人群中比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。血脂异常检出率最高的项目为 TG(16.30%),其次为 HDL-C、TC、LDL-C(8.42%、6.82%、5.48%),同一指标血脂异常检出率男性高于女性($P<0.05$)。在 18~<50 岁年龄段,男性血脂(除 HDL-C 外)水平高于女性,男性 TC、TG 水平峰值在 40~<50 岁,女性 TC、TG 水平峰值在 50~<70 岁和 60~<70 岁。男女性 LDL-C 水平峰值在 50~<60 岁。女性 HDL-C 水平明显高于同一年龄段的男性($P<0.05$)。结论 左江河流域壮族人群血脂水平存在明显性别和年龄差异,男性血脂异常检出率高于女性,要加强该类人群的血脂干预措施,降低心脑血管疾病发生风险。

关键词:总胆固醇; 三酰甘油; 低密度脂蛋白胆固醇; 高密度脂蛋白胆固醇; 壮族; 广西
中图法分类号:R446.1+2 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2020)20-3008-04

血脂异常主要包括总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、三酰甘油(TG)水平升高和(或)高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平降低等^[1]。近 30 年来,中国人群的血脂水平逐渐升高,血脂异常患病率明显增加,中国成人血脂异常总体患病率高达 40.40%,较 2002 年大幅度上升,未来中国成人血脂异常及相关疾病负担将继续加重^[2]。血脂异常是动脉粥样硬化和冠心病最主要的危险因素^[3]。血脂异常与卒中^[4]、糖尿病^[5]、乳腺癌转移^[6]、结直肠癌肝转移^[7]等疾病密切相关。因此,定期检测人群血脂水平,及早发现血脂异常,对心血管疾病、卒中的预防具有重要意义。血脂水平与社会经济发展水平、居民生活习惯、民族聚居性和自然环境有关^[4]。本研究通过对广西壮族自治区左江流域的壮族人群血脂水平进行分析,了解本地区人群血脂水平及异常情况,为制订针对性干预措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 从 2018 年 1 月至 2019 年 10 月在本院体检部进行健康体检的崇左市及下辖各地区(江州区、凭祥市、扶绥县、大新县、龙州县、天等县、宁明县)

事业单位职工中选取年龄 18 岁及以上且完成了 TC、TG、HDL-C、LDL-C 检测的 18 205 例壮族人群为研究对象。研究对象年龄 18~96 岁,其中男 10 445 例、平均年龄(42.6±13.4)岁,女 7 760 例、平均年龄(41.8±14.5)岁。按年龄段分为 18~<30 岁、30~<40 岁、40~<50 岁、50~<60、60~<70、≥70 岁 6 个组。

1.2 仪器与试剂 所用仪器为罗氏 Modular P800 全自动生化分析仪,试剂为宁波瑞源生物技术有限公司提供。

1.3 方法

1.3.1 采样与处理 研究对象均空腹 12 h 以上,在早晨安静状态下抽取静脉血 3 mL,血液采集后 3 000 r/min 离心 10 min,分离血清于 3 h 内完成测定。

1.3.2 测定方法与质控 TG 检测采用 GPO-PAP 氧化酶法,TC 检测采用 CHOD-PAP 氧化酶法,HDL-C 检测采用直接法,LDL-C 检测采用选择性清除法。标准品为罗氏诊断公司提供,质控品为英国朗道公司提供。

1.3.3 血脂异常判断标准 血脂异常的判断参照

* 基金项目:广西壮族自治区崇左市科技计划项目(崇科攻 2018021)。