

成分输血对慢性贫血患者临床症状及血红蛋白和红细胞水平的影响

高颯, 蒋祖军, 庞妍, 李红波, 刘增慧, 欧阳玲, 张乐琴

(广州军区广州总医院血液科, 广州 510010)

[摘要] **目的** 探讨成分输血对慢性贫血患者临床症状以及血红蛋白、红细胞水平的改善作用。**方法** 以随机数字法将 80 例慢性贫血患者分为 2 组, 每组 40 例。对照组给予全血治疗, 观察组给予成分输血治疗。治疗前后, 检测患者血液学相关指标[红细胞(RBC)平均值、血红蛋白(Hb)平均值和血细胞比容(HCT)]。并统计输血情况相关指标[平均输血量 and 每次输血间隔时间]、治疗效果和不良反应。**结果** 治疗后, 观察组平均输血量为 (589.73 ± 48.54) mL 明显低于对照组的 (986.48 ± 65.43) mL ($P < 0.05$); 观察组每次输血间隔时间为 (38.64 ± 5.83) d 明显高于对照组的 (30.39 ± 4.35) d ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 RBC、Hb、及 HCT 水平均明显升高 ($P < 0.05$), 且观察组 RBC、Hb、及 HCT 水平分别为 $(3.58 \pm 0.32) \times 10^{12}/L$ 、 (81.82 ± 4.92) g/L、 (0.42 ± 0.08) L/L 明显高于对照组的 $(3.03 \pm 0.36) \times 10^{12}/L$ 、 (73.27 ± 4.52) g/L、 (0.35 ± 0.04) L/L, 均差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组治疗总有效率为 90.0%, 显著高于对照组 77.5% ($P < 0.05$)。观察组不良反应总发生率为 10.0%, 显著低于对照组 35.0% ($P > 0.05$)。**结论** 成分输血比全血治疗更能显著改善慢性贫血患者的血红蛋白、红细胞水平和临床症状, 不良反应更少。

[关键词] 血液成分输血; 贫血; 血红蛋白类; 红细胞

中图分类号: R457 文献标识码: A DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2017.04.002

Effect of blood component transfusion on clinical symptoms, hemoglobin and red blood cell of patients with chronic anemia Gao Yang, Jiang Zujun, Pang Yan, Li Hongbo, Liu Zenghui, Ouyang Ling, Zhang Leqin (Hematology Department of General Hospital of Guangzhou Command of PLA, Guangzhou 510010, China)

[Abstract] **Objective** To explore the improvement effects of blood component transfusion on clinical symptoms, hemoglobin and red blood cell of patients with chronic anemia. **Methods** 80 patients with chronic anemia were randomly divided into two groups, 40 cases in each group. Patients of control group were given whole blood treatment, and patients of observation group were given component transfusion therapy. Hematological indicators [mean red blood cell (RBC), mean hemoglobin (Hb) and hematocrit (HCT)] were detected before and after treatment. Blood transfusion indicators [blood transfusion amount and transfusion interval, therapeutic effect and adverse reactions of two groups were accounted. **Results** The blood transfusion amount of observation group [(589.73 ± 48.54) mL] was significantly lower than that of the control group [(986.48 ± 65.43) mL] ($P < 0.05$); and the transfusion interval of observation group [(38.64 ± 5.83) d] was significantly higher than the control group [(30.39 ± 4.35) d] ($P < 0.05$). After treatment, the RBC, Hb, and HCT of two groups were increased obviously ($P < 0.05$), and RBC, Hb, and HCT in observation group [$(3.58 \pm 0.32) \times 10^{12}/L$, (81.82 ± 4.92) g/L, (0.42 ± 0.08) L/L] increased more obviously, and the differences between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). The total effective rate of observation group (90.0%) was significantly higher than control group (77.5%, $P < 0.05$). The adverse reactions rate of observation group (10.0%) was significantly lower than control group (35.0%, $P > 0.05$). **Conclusion** Blood component transfusion therapy could significantly improve the clinical symptoms, hemoglobin and red blood cell of patients with chronic anemia, and fewer adverse events.

[Key words] Blood component transfusion; Anemia; Hemoglobins; Erythrocytes

基金项目: 广东省自然科学基金项目(2015A030307546)

作者简介: 高颯, 主治医师, Email: 278028165@qq.com

慢性贫血(ACD)是指由某些慢性疾病(血液病、感染、炎症、肿瘤等)伴发或继发的贫血,所以又称慢性疾病性贫血或者继发性贫血^[1]。ACD 的主要特征是血清铁和总铁结合力均低于常规,机体的储存铁高于正常水平,铁的释放和利用过程障碍^[2]。这就导致了血液中红细胞(RBC)寿命缩短,血红蛋白(Hb)合成障碍。ACD 患者可以累及全身各个系统,出现供血不足、功能受限、代谢紊乱等现象,在原发病的基础上引起多种并发症,严重者导致死亡。临床研究显示^[3],RBC、Hb 的下降直接引起血容量减少、血液微循环障碍。成分输血和全血治疗均是临床上治疗 ACD 的有效手段,可有效改善患者的 RBC、Hb。我院通过研究发现成分输血治疗 ACD,效果更好。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2014 年 6 月至 2016 年 3 月间我院收治的 ACD 患者 80 例,随机数字法将患者分为 2 组,每组 40 例。对照组:男 17 例,女 23 例;年龄 19 ~ 72 岁,平均(41.2 ± 4.8)岁;ACD 病程 2 ~ 27 月,平均(14.3 ± 5.1)月;伴随疾病:伴有血液系统疾病者 8 例,伴有慢性感染或者炎症患者 13 例,其他 19 例。观察组:男 22 例,女 18 例;年龄 24 ~ 79 岁,平均(48.4 ± 6.2)岁;ACD 病程 4 ~ 24 月,平均(13.4 ± 6.4)月;伴随疾病:伴有血液系统疾病者 10 例,伴有慢性感染或者炎症患者 11 例,其他 19 例。两组在性别、年龄、病程、伴随疾病等方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准 参照我国对贫血的制定标准^[4]:
 ①成年男性 Hb < 120 g/L,成年女性 < 110 g/L,孕妇 < 100 g/L;
 ②成年男性血细胞比容(HCT) < 0.42 L/L,成年女性 HCT < 0.37 L/L;
 ③患者伴随慢性疾病或机体某些病因导致机体存在慢性失血;
 ④患者的慢性贫血程度需要进行输血治疗。除具备上述标准以外由专业医师根据患者的病史、体检以及实验室指标综合判定即可诊断为 ACD。

1.3 纳入及排除标准 纳入标准:①符合贫血诊断标准的患者;②临床表现为身体虚弱、皮肤黏膜苍白、呼吸急促、心悸、肝脾肿大等贫血症状;③患者具备输血指征:出现严重心脑血管缺氧症状即心动过速、呼吸困难、烦躁或嗜睡、恶心呕吐等;④签署知情同意的患者;⑤交叉配血实验结果无凝集现象出现的患者。

排除标准:①身体极度虚弱,伴有严重

心脑血管疾病的中老年人;②妊娠妇女;③凝血系统障碍或精神有障碍的患者;④并发症严重不宜参加受试的患者;⑤曾经对血制品过敏严重的患者。

1.4 方法 患者入院后均给予常规护理,在治疗原发病的同时预防患者出现并发症,对身体虚弱的患者给予一级护理,个体化饮食,健康教育等保证患者的身体状态适宜受试,而且在受试前均行交叉配血实验。

对照组给予全血治疗(全血由广州市血液中心血库提供),静脉滴注。

观察组给予成分输血(悬浮去白红细胞制品由本市血液中心血库提供),静脉滴注。

两组均治疗 4 周。

1.5 观察指标以及疗效判定标准 治疗前后,检测患者的血液学相关指标:RBC、Hb 和 HCT;统计每位患者的平均输血量、每次输血间隔时间,并统计两组的治疗效果和不良反应:荨麻疹、寒战高热、血管神经性水肿、休克等的发生率。

疗效判定标准:根据诊断标准将其分为三级:显效,患者 ACD 的症状或体征恢复正常,实验室指标(RBC、Hb、HCT)等恢复正常;有效,患者 ACD 的症状或体征稍微好转,实验室指标(RBC、Hb、HCT)等改善,而且 Hb 平均值 > 80 g/L,网织红细胞(Rtc) < 5%;无效,患者 ACD 症状或体征未见改善甚至恶化,RBC、Hb、HCT 等未改善。总有效率 = 显效率 + 有效率。

1.6 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计学软件分析数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验;临床疗效采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者输血情况的比较 见表 1。

表 1 两组患者输血情况相关指标的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	平均输血量(mL)	每次输血间隔时间(d)
对照组	40	986.48 ± 65.43	30.39 ± 4.35
观察组	40	589.73 ± 48.54	38.64 ± 5.83
t 值		30.804	7.173
P 值		0.000	0.000

2.2 两组患者血液学相关指标的比较 见表 2。

2.3 两组患者临床治疗效果的比较 治疗后,观察

表2 两组患者血液学相关指标($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	RBC($\times 10^{12}/L$)		Hb(g/L)		HCT(L/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	2.28 ± 0.40	3.03 ± 0.36 ^a	68.29 ± 3.38	73.27 ± 4.52 ^a	0.21 ± 0.09	0.35 ± 0.04 ^a
观察组	40	2.25 ± 0.35	3.58 ± 0.32 ^{ab}	69.34 ± 5.33	81.82 ± 4.92 ^{ab}	0.20 ± 0.11	0.42 ± 0.08 ^{ab}

注:与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$

组治疗总有效率为90.0%,显著高于对照组77.5% ($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组患者临床治疗效果的比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	40	18(45.0)	13(32.5)	9(22.5)	31(77.5)
观察组	40	26(65.0)	10(25.0)	4(10.0)	36(90.0)
Z值					2.722
P值					0.000

2.4 两组不良反应发生率比较 观察组不良反应总发生率为10%,显著低于对照组35% ($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组不良反应发生率比较[例(%)]

组别	例数	荨麻疹	寒战或高热	血管神经性水肿	休克	不良反应发生数
对照组	40	6(7.5)	12(15.0)	6(7.5)	4(5.0)	14(35.0)
观察组	40	2(2.5)	4(5.0)	2(2.5)	0(0.0)	4(10.0)
χ^2 值						14.337
P值						0.000

3 讨论

ACD是当前临床上非常普遍的一种疾病,但是ACD一般不单独出现,而是继发于其他疾病,如慢性细菌性或病毒性感染、自身免疫性疾病、血液系统疾病、消化道出血、恶性肿瘤等^[5]。在上述疾病的基础上机体内部炎性细胞释放的炎性因子(白细胞介素8、白细胞介素10)等或者由免疫反应过程中释放的干扰素、转化因子等对血液中的红细胞有杀伤作用,致使红细胞寿命缩短,而且骨髓纤维化导致的造血微环境受损直接导致铁代谢障碍、血细胞供不应求。随后血液RBC、Hb、HCT等均下降,炎性反应加之血细胞的减少,诱发血液黏稠度增加、微血管病变^[6-8]。微循环障碍导致脏器代谢失调,这也是ACD患者出现一系列临床表现的根本原因,组织长期缺血缺氧严重影响患者的内环境,高氧化应激状态导致细胞坏死、变性,最后病情恶化,危及生

命^[9]。因此,改善患者血RBC、Hb水平是当前治疗ACD的重要策略。

全血治疗是指将人体内的血液(包括血细胞和血浆中的所有成分)稍加处理后封装入采血袋内,适用于临床上急需输血治疗或者换血治疗的患者^[10],可以有效的快速补充血容量和血细胞,在医疗技术不发达时常用于贫血的治疗,全血治疗ACD可以增加其血液中RBC或者Hb,恢复血容量,改善患者的贫血症状^[11]。成分输血是指将全血中的成分通过一定途径分离提纯,获取某种成分的集合物^[12],然后输入人体的一种治疗手段,目前在临床上比较常用。成分输血可以针对患者机体缺少的某种液成分进行补充,迅速提高贫血患者的RBC或者Hb含量,能够节约血量,避免血容量的急剧增加,张祥明^[13]的研究显示:成分输血可以显著提高贫血患者的RBC或者Hb,增加血细胞比容,缩短治疗时间,改善患者贫血症状。

全血输入治疗ACD的同时会导致患者血容量迅速扩增,如果想达到和成分输血相同RBC或者Hb的量需要输注更多毫升的血量,这样单位时间内会加大抵抗力低而且有心血管疾病患者的循环负荷,输注过程中极易引起患者不适,严重时甚至会因此停止输血。本研究显示:治疗后,观察组平均输血量(589.73 ± 48.54)mL明显低于对照组的(986.48 ± 65.43)mL ($P < 0.05$);观察组每次输血间隔时间为(38.64 ± 5.83)d明显长于对照组的(30.39 ± 4.35)d ($P < 0.05$),可见全血输量远大于成分输血量,而且为了补充足够的红细胞,输血间隔时间也缩短,这样不仅浪费血量,而且还给患者带来不适,增加患者经济负担,可见成分输血优于全血治疗。

本研究还显示:治疗后,两组RBC、Hb、及HCT水平均明显升高($P < 0.05$),且观察组RBC、Hb及HCT水平明显高于对照组($P < 0.05$)可见全血输入的效果远不及成分输血,临床研究显示^[14]:每当输入280 mL的成分血液,就有超过约70%的患者体内的HCT会上升约4%的比例;若每输入420 mL的成分血液,就有超过约75%的患者血液中Hb浓

度会上升约 8% 的比例。可见成分输血治疗 ACD 效果更好,能显著增加 ACD 患者的 RBC、Hb 含量,改善临床症状,节约血量资源,缩短治疗时间。

由于全血内所含的 RBC 和 Hb 没有经过很好的提纯,库存血中一些代谢产物含量较高,所以输入 ACD 患者体内后极易发生免疫反应,严重者会出现高热、寒战,对血浆蛋白过敏的患者还会出现超敏反应,引起血管神经性水肿、荨麻疹、休克等症状,循环血量的增加还会使伴有心血管疾病 ACD 患者出现循环符合过重的反应,如恶心、呕吐、面色苍白、出冷汗等不适症状^[15]。成分输血由于经过一定的提纯工艺,去除了全血中的杂质成分,不良反应发生较少。本研究显示:治疗后,观察组不良反应总发生率为 10%,显著低于对照组 35% ($P > 0.05$),可见输入成分血液可以极大减少不良反应。治疗后,观察组总有效率为 90.0%,显著高于对照组 77.5% ($P < 0.05$)。

成分输血比全血治疗 ACD 疗效满意,不仅能迅速改善 RBC 和 Hb 的水平,还可以节约用血量,缩短 ACD 患者的疾病恢复时间,不良反应更少,风险小。

参考文献

[1] 刘雪梅,白雁. 雄性激素联合环孢素 A 治疗慢性再生障碍性贫血[J]. 中国临床保健杂志,2012,15(2):178-179.

[2] 郭红,姜春燕. 促红细胞生成素治疗老年慢性病性贫血 20 例[J]. 中国临床保健杂志,2010,13(3):309-310.

[3] KIM SM, KIM KM, KWON SK, et al. Erythropoiesis-stimulating agents and anemia in patients with non-dialytic chronic kidney disease[J]. J Korean Med Sci, 2016, 31(1):55-60.

[4] KENZ HE, EFIRA A, LE PQ, et al. Transfusion support of autoimmune hemolytic anemia; how could the blood group genotyping help? [J]. Transla Res, 2014, 163(1):36-42.

[5] 孙艳华,胡晓艳. 成分输血对治疗慢性贫血的临床效果分析[J]. 现代中西医结合杂志,2010,19(30):3262-3263.

[6] DOU YH, FU JL, CHEN SP, et al. Reversible cerebral vasoconstriction syndrome after blood transfusion [J]. Headache; JHFP, 2014, 54(4):736-744.

[7] LIANG H, XU Z, ZHENG Z, et al. Reversible cerebral vasoconstriction syndrome following red blood cells transfusion; a case series of 7 patients [J]. Orphanet J Rare Dis, 2015, 10(1):1-6.

[8] PONT-THIBODEAU GD, HARRINGTON K, LACROIX J. Anemia and red blood cell transfusion in critically ill cardiac patients [J]. Ann Intensive Care, 2014, 4(1):184-190.

[9] 徐泉元. 自身免疫性溶血性贫血患者成分输血的临床分析[J]. 中国医药学杂志,2016,29(3):374-375.

[10] 余海燕. 不同输血方法在自身免疫性溶血性贫血患者中的应用分析[J]. 中华医学杂志,2015,35(5):44-45.

[11] CHONG G, LI L, CHEN B, et al. Clinical outcomes of transfusion-associated iron overload in patients with refractory chronic anemia [J]. Patient Prefer Adher, 2014, 8(5):513-517.

[12] HYACINTH HI, ADAMS RJ, GREENBERG CS, et al. Effect of chronic blood transfusion on biomarkers of coagulation activation and thrombin generation in sickle cell patients at risk for stroke [J]. Plos One, 2014, 10(8):424-423.

[13] 张祥明. 不同输血方法在自身免疫性溶血性贫血患者中的应用研究[J]. 中国继续医学教育, 2015, 7(15):51-52.

[14] 胡雄燕. 加强成分输血管理杜绝不合理成分输血[J]. 中外医学研究, 2014, 4(8):157-158.

[15] PEÑA A, MOYA LU, GARCÍA HV. Neonatal anemia by chronic maternal fetal transfusion: A case report [J]. RM-CG, 2014, 81(6):218-221.

(收稿日期:2016-11-16)