

临床红细胞规范性输注及有效性分析*

李青¹ 曹曰针¹ 夏荣¹ 乌宇波¹ 杨李辉¹

[摘要] 目的:调查红细胞输注的规范性和有效性,为临床科学合理用血提供依据。方法:通过调查 2011-05-12 月全部红细胞输注病例,计算血红蛋白升高值,评价输血有效性。同时回顾性分析红细胞输注的规范性。结果:总计 3 571 份红细胞输注病例,用血量为 8 136 U,其中红细胞输注无效占 15.71%,输血指针不符的输注有 14.50%并有 9.44%的临床输血未作血红蛋白监测。结论:临床红细胞输注存在不合理用血,无效输血,输血前后无评估现象,血制品科学使用有待进一步提高。

[关键词] 红细胞输注;无效输血;输血规范性

[中图分类号] R555 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2013)06-0370-03

Analysis of validity and normative of clinical red blood cell transfusion

LI Qing CAO Yuezhen XIA Rong WU Yubo YANG Lihui

(¹Department of Blood Transfusion, Fudan University Huashan Hospital, Shanghai, 200040, China)

Corresponding author: XIA Rong, E-mail: xiarongcn@126.com

Abstract Objective: To investigate validity and normative of clinical blood transfusion, provide basis for scientific clinical blood transfusion. **Method:** Through the investigate all red cell transfusion case between 2011. 5—2011. 12. Calculate the increase value of the Hemoglobin, to evaluate the effect of the red blood cell transfusion. **Result:** Investigate a total of 3 035 cases of blood transfusion, used 8 136 U red blood cell, in which the ineffective blood transfusion accounted for 15.71%, 14.50% of the blood transfusion don't comply with blood transfusion pointer and 9.44% of the clinical blood transfusion without Hemoglobin monitoring as well. **Conclusion:** There are a lot of clinical transfusion of red cell is not reasonable transfusion, ineffective blood transfusion, don't do clinical monitoring before or after blood transfusion. Scientific use of blood products need to be further improved.

Key words clinical red blood transfusion; ineffective transfusion; normative blood transfusion

红细胞输注是临床抢救各种危重患者的重要组成部分,也是现代成分输血水平的最主要标志之一。

在临床用血中,红细胞输注所占的比例最大,有报道约占总用血量的 44.9%^[1],同时我们发现临床用血存在着无效输血,以及不规范输血的现象。国内不同地区、不同医院、不同科室的规范情况和有效情况都各不相同。为了了解本院临床输血现状,进一步提高临床输血质量,现将我们的初步调查结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源

我院 2011-05-12 住院患者,接受红细胞输注的全部病历。所有患者输注红细胞前,严格按照卫生部《临床输血技术规范》、《医疗机构临床用血办法》,进行血型鉴定、交叉配血符合后输血。

1.2 血液来源

所有红细胞悬液均由上海市血液中心提供,符

合《全血及成分血质量要求》的国家标准。

1.3 方法

以卫生部《临床输血技术规范》为依据,参考 WHO 临床输血安全委员会的《临床合理用血手册》。查阅病历资料,记录患者输注红细胞前后血红蛋白浓度、输血量、输血目的、有无输血反应等。

1.4 红细胞输注的有效性标准

患者输注红细胞 24 h 内复查血红蛋白水平,与输血前血红蛋白水平相比,计算 Hb 差值。按照红细胞输注初步评价方法计算,输注红细胞每个单位(200 ml 全血制备)提升 Hb 约 5 g/L,视为有效输注。在排除继续失血,隐性失血,血渗透到血管外,水肿,腹水大量补液(稀释),体外循环丢失,脏器扣留,机械破坏等因素,血红蛋白升高未达到期望值甚至下降则认为无效输血,该评价方法经临床验证与输血协作会提出的试行精确判定标准无统计学差异^[2]。

1.5 红细胞输注指针的规范性标准

规范性红细胞输注指征按照卫生部《临床输血技术规范》执行。内科输血指征:用于红细胞破坏过多、丢失或生成障碍引起的慢性贫血并伴缺氧症状。血红蛋白 < 60 g/L 或血细胞比容 < 0.2 时可

* 基金项目:上海市公共卫生优秀学科带头人培养计划 (No: GWDTR201213) 及重点学科建设计划 (No: 12GWZX0202)

¹ 上海市复旦大学附属华山医院输血科(上海,200040)
通信作者:夏荣, E-mail: xiarongcn@126.com

考虑输注。外科输血指征:用于需要提高血液携氧能力,血容量基本正常或低血容量已被纠正的患者。低血容量患者可配晶体液或胶体液应用。血红蛋白 >100 g/L,可以不输。血红蛋白 <70 g/L,应考虑输。血红蛋白在 $70\sim 100$ g/L之间,根据患者的贫血程度、心肺代偿功能、有无代谢率增高,手术预计出血量,年龄等因素决定。

2 结果

2.1 红细胞规范性输注调查情况

3 571 例红细胞输注病例调查情况见表 1,各科室输血合理性情况见表 2。可见临床红细胞输注存在较多不规范。

表 1 红细胞评估记录规范化情况

	例数	所占比例/%
输血前未作血常规	125	3.50
输血后未作血常规	156	4.37
输血前后未作血常规	56	1.57
特殊情况	103	2.88
有效统计总数	3 131	87.68
总例数	3 571	100

注:特殊情况是指继续失血,隐性失血,血渗透到血管外,水肿,腹水大量补液(稀释),体外循环丢失,脏器扣押,机械破坏等状况下无法进行有效统计的病例。

表 2 各科室输血指针规范性情况

科室	输血例数	不符合例数	不合率/%
神经外科	972	145	14.92
外科	1 336	237	17.74
内科	436	49	11.24
感染科	387	23	5.94
合计	3 131	454	14.50

2.2 输血有效性

总计 3 571 例次红细胞输注,其中规范记录了输血前后病患状况的有效统计 3 131 例,各科室无效输血分布情况见表 3。

表 3 各科室无效输血分布统计

科室	输血例次	无效输血例数	无效率/%
神经外科	934	136	14.56
外科	1 427	275	19.27
内科	407	52	12.78
感染科	363	29	8.09
合计	3 131	492	15.71

3 讨论

临床用血的规范性,合理性,有效性,是衡量医院用血水平的重要指标,随着现代输血医学的发展,科学合理用血受到广泛关注,如何更为科学合

理的用血,提高血制品利用率,节约血液资源,以使更多急需输血治疗的患者有血可输是输血医师面临的紧迫问题。血液制品因其珍贵及不可多得性,造成的临床用血紧张已是我国各地各级医院普遍存在的现状。每年都有多家媒体关于国内血液中心或血站库存血量紧缺,呼吁市民参与无偿献血的报道。那么,在“开源”的同时研究如何“节流”,如何避免不合理,不规范输血,是我们医务工作者所必须解决的问题。

红细胞的主要功能是由红细胞中的血红蛋白完成氧气及二氧化碳的运输,红细胞输注的主要目的是用于纠正由红细胞减少引起的缺氧现象,从而恢复细胞携氧能力,目前临床输血过程中仅仅关注输注红细胞后有无输血不良反应,而血红蛋白升高不理想的现象却很少有人关注^[3],输血后 Hb 未升高,输血的目的没有达到,等同于宝贵的血液资源的浪费。

有调查表明红细胞无效输注广泛存在于各省市各级医院中^[1],不仅贻误患者原发病的治疗,也造成血液资源的浪费并增加了患者的医疗负担。在本次调查的无效输注情况表中也可以看到,各科室都存在着无效输血情况。神经外科,外科,无效输注更为多见可能是由于术后隐性少量失血和机械损伤引起,但在其他科室存在多为免疫性因素引起,有待进一步研究。

红细胞输入体内,24 h 内的去向无非是:正常代谢(寿命 120 d),继续丢失(创伤性失血),渗出血管,稀释,脏器扣押,破坏(机械损伤)。如果 24 h 内的血红蛋白监测没有能够达到预期的提高值,那就说明无效输注的存在,需要引起临床的重视。无效输注而不进行跟踪观察,会延误患者的治疗,更有为了提高血红蛋白指标而反复多次的盲目输血,增加了患者的输血风险^[4]。输注的红细胞是否如同体内原有的红细胞一样进行代谢,是否还有其他的免疫途径对输入的红细胞进行破坏等情况,国内学者正高度重视。有报道称红细胞制品随保存时间的延长,储存血中泛素浓度显著提高,而导致患者免疫功能的改变^[5],此类因输血引起的输血性免疫调节(TRIM)等的输血后不良反应还需要更多的实验研究加以证实。

临床上同时也存在着一部分的无用血指征的输血现象,从结果中可见临床输血中,存在有部分医生不重视输血指征盲目输血的现象。另一个值得我们高度注意的问题是部分临床医生在给患者实施输血治疗前后皆无用血前后的评估,有很大一部分的临床输血没有及时做血红蛋白监测,输血前、后仅仅是凭借着患者的主诉感受或者医生的个人经验,没有客观的检查 HB, HCT 等指标,这可能会贻误患者疾病的救治,因此,各级医院临床医师

尿结缔组织生长因子在糖尿病肾病 早期肾损伤中的诊断价值

黄银娥¹

[摘要] **目的:**分析糖尿病肾病患者尿结缔组织生长因子(CTGF)水平,探讨其在糖尿病肾病早期肾损伤中诊断的应用价值。**方法:**选取我院 41 例 2 型糖尿病肾病早期患者作为研究对象,同时选取年龄和性别比例匹配的 40 例健康体检者作为对照组;采用双抗体夹心酶联免疫吸附法测定尿 CTGF 水平,采用 ROC 曲线分析法对尿 CTGF 诊断糖尿病肾病早期肾损伤的应用价值进行评价。**结果:**与对照组相比较,糖尿病肾病早期患者 CTGF 明显升高($P < 0.05$);Pearson 分析显示:尿 CTGF 水平与微量白蛋白呈显著正相关($r = 0.77, P < 0.01$);与血肌酐呈负相关($r = -0.44, P < 0.01$);ROC 曲线显示:采用尿 CTGF 水平诊断糖尿病肾病早期肾损伤时的 AUC 面积为 0.80,灵敏度为 78.4%,特异性为 80.5%。**结论:**尿 CTGF 水平的升高与糖尿病肾病早期肾损伤的发生密切相关,尿 CTGF 在糖尿病肾病早期肾损伤的诊断中有较好的临床应用价值。

[关键词] 结缔组织生长因子;糖尿病肾病;ROC 曲线;诊断价值

[中图分类号] R587.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2013)06-0372-03

Diagnostic value of urine connective tissue growth factor in diagnosis of early renal injury of diabetic nephropathy

HUANG Yin'e

(Department of Clinical Laboratory, Tianmen People Hospital, Tianmen, 431700, China)

Corresponding author: HUANG Yin'e, E-mail: tmyyhlr@163.com

Abstract Objective: To evaluate the clinical value of connective tissue growth factor (CTGF) in the diagnosis of early renal injury in diabetic nephropathy. **Method:** A total of 41 patients with type II diabetes were enrolled in our study. Another 40 age and sex matched healthy individuals were selected as controls. The urine CTGF levels were measured by double antibody sandwich enzyme-linked immunosorbent assay. The MedCalc software was used to draw the ROC curve to evaluate the value of urine CTGF in diagnosis of diabetic nephropathy renal injury. **Result:** Compared with healthy individuals, CTGF level in patients with early diabetic nephropathy significantly increased ($P < 0.05$). Pearson's analysis showed that urinary CTGF levels significantly correlated with the UAER ($r = 0.77, P < 0.01$); and with Scr ($r = -0.44, P < 0.01$). The ROC curve showed that urine CTGF was a useful marker in diagnosis of early renal injury in diabetic nephropathy with AUC area of 0.80, sensitivity of 78.4% and specificity of 80.5%. **Conclusion:** Urine CTGF levels are closely related to the occurrence of early renal damage of diabetic nephropathy. Urine CTGF detection might be beneficial for the diagnosis of early renal injury in diabetic nephropathy patients.

Key words connective tissue growth factor; diabetic nephropathy; ROC curve; diagnostic value

糖尿病肾病(diabetic nephropathy, DN)是糖尿病发展过程中的重要病理变化,它的产生是一个多因素参与的复杂过程。相关研究资料显示, DN

发病机制呈现多因素性,其中包括肾血流动力学异常、高血糖症、高血压、遗传因素等。由于 DN 发病机制的多因素性,且初期症状不明显,很难引起患者自身的重视而错过早期诊断,导致肾损伤严重,加重患者和社会的负担。因此, DN 的早期诊断具

¹ 天门市第一人民医院检验科(湖北天门, 431700)
通信作者:黄银娥, E-mail: tmyyhlr@163.com

须高度重视临床输血规范化治疗,树立起循证输血医学的理念。

参考文献

[1] 吕运来, 负中桥, 兰炯采, 等. 红细胞无效输注回顾性初探[J]. 中国输血杂志, 2007, 20(3): 220-221.

[2] 吴新忠, 王美兰, 李冉. 红细胞和血小板临床输注有效性分析[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(5): 783-785.

[3] DZIK W H, CORWIN H, GOODNOUGH L T, et al. Patient safety and blood transfusion: new solutions

[J]. Transfusion Medicine Reviews, 2003, 17: 169-170.

[4] 夏荣, 兰炯采. 重视红细胞输注无效, 提高临床输血效果[J]. 中国输血杂志, 2008, 21(1): 5-5.

[5] 朱鑫方, 攸璞, 于兵, 等. 保存全血中泛素对人外周血单个核细胞分泌细胞因子的影响[J]. 中华血液学杂志, 2011, 32(6): 421-422.

(收稿日期: 2012-08-30)