

• 研究报告 •

限制性输血对 ICU 患者临床转归的影响
Restrictive transfusion on clinical outcomes in ICU patients尚丽娟¹

【摘要】 目的:探讨限制性输血对 ICU 患者临床转归的影响。**方法:**选择接受红细胞输血治疗的 271 例 ICU 患者作为研究对象。根据不同输血策略将患者分为开放性输血组(输血前 Hb<100 g/L)与限制性输血组(输血前 Hb<70 g/L)。收集 2 组患者的年龄、性别、疾病分布等一般资料;对 2 组患者进行急性生理与慢性健康状况评分 II (APACHE II 评分)和多器官功能障碍评分(MODS);记录 2 组 ICU 内输血情况及 Hb 变化情况;观察 2 组患者 3 周内病死率、住院期间病死率,以及重症感染、肺水肿、心力衰竭发生率等。**结果:**①2 组在平均年龄、APACHE II 评分、疾病分布等方面无明显差异($P>0.05$);②限制性输血组住院期间每例平均输注红细胞(4.5 ± 3.7) U,低于开放性输血组的(6.8 ± 4.6) U,差异有统计学意义($P<0.05$)。限制性输血组入院时 Hb、ICU 内输红细胞前后 Hb、出院时 Hb 均低于开放性输血组($P<0.05$);③限制性输血组 3 周内病死率与住院期间病死率低于开放性输血组,但差异无统计学差异($P>0.05$),限制性输血组重症感染、肺水肿、心力衰竭的发生率及 MODS 评分、 ≥ 3 个器官衰竭等方面明显低于开放性输血组($P<0.05$)。**结论:**对 ICU 患者实施限制性输血策略减少临床不必要的输血,节约宝贵的血液资源,降低输血并发症的发生率。

【关键词】 限制性输血;ICU 患者;临床转归

Key words restrictive transfusion; ICU patients; clinical outcome

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2016.02.012

【中图分类号】 R457.1 **【文献标志码】** A

输血在重症监护患者的治疗中起着非常关键的作用,可提高患者的血液携氧能力,增加机体对手术的耐受力,然而过多库血红细胞不仅不会改善组织氧合,还可能损害微循环功能并引起输血相关性肺损伤和心肌缺血的发生率^[1],增加患者术后并发症发生率及病死亡等^[2-3]。Hajjar 等^[4]进行的一项多中心随机临床研究表明,对心肺分流术患者实施限制性输血策略是安全和有效的。因此 Carson 等^[5]在临床输血指南中提出建议,强调对于住院病情稳定的患者使用限制性输血策略,而对于急性重症监护患者,指南则不推荐也不反对开放性或限制性输血策略。国内外越来越重视临床用血安全性及合理性,输血治疗逐渐由开放性转化为限制性,由经验性转为科学性。选择合理的输血阈值,避免临床输血带来的不良影响,减少不必要血液浪费是临床医师重要的研究课题。本研究对重症监护患者分为开放性输血组(Hb<100 g/L 作为输血指征)和限制性输血组(Hb<70 g/L 作为输血指征),分析限制性输血对 ICU 患者临床转归的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2011-03—2015-05 在我院接受红细胞输血治疗的 271 例 ICU 患者作为研究对象。根据不同输血策略将患者分为开放性输血组与限制性输血组。当 Hb<100 g/L 时进行红细胞输注,Hb 在

100~120 g/L 时结合患者一般情况决定是否输注为开放性输血组,共 125 例,其中男 83 例,女 42 例;Hb<70 g/L 时进行红细胞输注,Hb 在 70~100 g/L 时,结合患者一般情况决定是否输注红细胞为限制性输血组,共 146 例,其中男 96 例,女 50 例。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;ICU 住院时间 ≥ 3 d。排除急性冠状动脉综合征、缺血性脑卒中、急性出血等。

1.2 方法

①收集 2 组患者的年龄、性别、疾病分布等一般资料;②对 2 组患者进行急性生理与慢性健康状况评分 II (APACHE II 评分)和多器官功能障碍评分(MODS)(总分为 24 分);③记录 ICU 内输血情况及 Hb 变化情况:红细胞输注总量、入院时 Hb 值、输血前 Hb 值、输血后 Hb 值、出院时 Hb 值等;④观察临床转归包括初级转归和次级转归,初级转归指 3 周内各种原因所致的病死率,次级转归为住院期间的病死率,以及重症感染、肺水肿、心力衰竭发生率等。

1.3 数据统计与分析

采用 SPSS13.0 统计学软件进行数据统计与分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2 组患者在年龄、APACHE II 评分、疾病分布

¹廊坊市第四人民医院 ICU 病房(河北廊坊,065700)

等方面差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。较,见表 2。2 组临床转归情况比较,见表 3
见表 1。2 组患者红细胞输注及 Hb 变化情况比

表 1 2 组患者一般资料比较 $\bar{x}\pm s$

组别	例数	年龄/岁	APACHE II 评分	疾病分布/(例(%))					
				创伤	心血管病	呼吸系统疾病	胃肠道疾病	产后出血	其他
开放性输血组	125	57.7±19.6	21.9±8.3	48(38.4)	29(23.2)	23(18.4)	13(10.4)	8(6.4)	4(3.2)
限制性输血组	146	58.5±20.3	22.3±8.7	55(37.7)	34(23.3)	26(17.8)	16(11.0)	9(6.2)	6(4.1)

表 2 2 组患者 ICU 内红细胞输注及 Hb 变化情况 $\text{g/L}, \bar{x}\pm s$

组别	例数	红细胞输注量/U	入院时 Hb	输红细胞前 Hb	输红细胞后 Hb	出院时 Hb
开放性输血组	125	6.8±4.6	10.3±2.3	8.3±1.8	9.2±2.1	9.1±1.9
限制性输血组	146	4.5±3.7 ¹⁾	8.6±2.1 ¹⁾	5.5±1.3 ¹⁾	7.7±1.6 ¹⁾	7.9±1.7 ¹⁾

与开放性输血组比较,¹⁾ $P<0.05$ 。

表 3 2 组临床转归情况比较

观察指标	例(%), $\bar{x}\pm s$	
	开放性输血组 ($n=125$)	限制性输血组 ($n=146$)
3 周内病死率	61(48.8)	65(44.5)
住院期间病死率	72(57.6)	71(48.6)
重症感染	82(65.6)	77(52.7) ¹⁾
肺水肿	69(55.2)	49(33.6) ¹⁾
心力衰竭	70(56.0)	54(37.0) ¹⁾
MODS 评分	19.6±4.1	13.5±3.2 ¹⁾
器官衰竭数量		
0 个	9(7.2)	16(11.0)
1 个	29(23.2)	56(38.3) ¹⁾
2 个	56(44.8)	52(35.6)
≥3 个	31(24.8)	22(15.1) ¹⁾

与开放性输血组比较,¹⁾ $P<0.05$ 。

3 讨论

贫血在 ICU 患者中普遍存在,输血为 ICU 医生所采取的重要治疗手段,但其中 1/3 为不合理输血^[6]。输血实际操作过程中存在的多种不确定因素,直接关系到输血的安全性、有效性及输血指征。研究发现在 Hb>100 g/L 时输血只是源于习惯,而认为是不恰当的^[7]。近年来为了减少输血带来的危害,避免盲目输血,同时越来越多的临床医生也认识到重症患者可以较好地耐受低至 70 g/L 的血红蛋白水平,制定更为保守的重症患者输血指南,趋向于限制性输血策略。

有研究表明,尽管输血能够使 Hb 升高而致血氧含量和氧输送增加,却改善全身或局部组织器官的氧消耗和氧利用,反而会使肺血管阻力增加而对右室射血产生不利影响^[8]。尤其对于 ICU 危重患者易引起循环超负荷,而引起肺水肿、心衰等严重并发症。胡志坚等^[9]研究认为输血可导致危重患

者自然杀伤细胞数量降低、T 淋巴细胞活化增殖能力下降、抑制性单核细胞的活性升高等,降低机体抵御外界侵害的能力,增加了机体对感染的易感性,使危重患者住院期间的院内感染率增加。本研究 2 组在肺水肿发生率、心力衰竭发生率、重症感染发生率等方面均差异有统计学意义($P<0.05$),提示对于危重患者的输血应综合考虑患者的心肺代偿能力、机体代谢能力以及耗氧状况等。

由于库存红细胞变形性下降,致红细胞之间接触机会增加,可促进红细胞聚集。红细胞在全身血管中循环运行时,要多次经过毛细血管和血窦孔隙,易引起微循环障碍,组织细胞得不到足够的营养和氧气,最终可导致器官功能衰竭^[10]。本研究中开放性输血组 MODS 评分、≥3 个器官衰竭等方面明显高于限制性输血组,提示对于危重患者的输血,除了严格掌握输血指征,应尽量输入新鲜红细胞以减少微循环障碍。由于危重病人在接受输血时发生免疫抑制和微循环并发症的风险增加,本研究中限制性输血组 3 周内病死率与住院期间病死率均略低于开放性输血组。有研究也显示,对于正常血容量的危重患者,将输血指征降低至 Hb<70 g/L,并将 Hb 水平维持在 70~90 g/L,与开放性输血方案相比同样有效,但却会降低重症感染的发生率、住院时间及病死率^[11]。Ji 等^[12]研究显示输血可能导致过度的炎症反应,而过度的炎症反应参可能导致术后认知功能障碍。高烜鹏等^[13]研究表明术中红细胞输注量≥500 ml 时,全身炎症反应显著增加,从而增加术后认知障碍的发生率。

综上所述,对 ICU 患者实施限制性输血策略减少临床不必要的输血,节约宝贵的血液资源,降低输血并发症的发生率。

参考文献

[1] Cata JP, Wang H, Gottumukkala V, et al. Inflamma-

- tory response, immunosuppression, and cancer recurrence after perioperative blood transfusions[J]. Br J Anaesth, 2013, 110: 690—701.
- [2] Villanueva C, Colomo A, Bosch A, et al. Transfusion strategies for acute upper gastrointestinal bleeding[J]. N Engl J Med, 2013, 368: 11—21.
- [3] McCoy TE, Conrad AL, Richman LC, et al. Neurocognitive profiles of preterm infants randomly assigned to lower or higher hematocrit thresholds for transfusion[J]. Child Neuropsychol, 2011, 17: 347—367.
- [4] Hajjar LA, Vincent JL, Calas FR, et al. Transfusion requirements after cardiac surgery: the TRACS randomized controlled trial[J]. JAMA, 2010, 304: 1559—1567.
- [5] Carson JL, Terrin ML, Noveck H, et al. Liberal or restrictive transfusion in high-risk patients after hip surgery[J]. N Engl J Med, 2011, 365: 2453—2462.
- [6] 王姣杰, 张晓丽, 单泓, 等. 危重病房患者贫血及红细胞输注调查[J]. 河南医学研究, 2012, 21(3): 339—340.
- [7] Shander A, Fink A, Javidroozi M, et al. Appropriateness of allogeneic red blood cell transfusion: the international consensus conference on transfusion outcomes[J]. Transfus Med Rev, 2011, 25: 232—246.
- [8] 袁强. 不同输血指征对重症监护患者预后的影响观察[J]. 中国药物经济学, 2012, 7(6): 343—344.
- [9] 胡志坚, 胡维, 苟春华, 等. 多供者同种异体输血对患者细胞免疫功能的影响[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(5): 457—459.
- [10] 朱明艳, 冯虹, 任舒, 等. 不同输血指征对重症监护病人预后的影响[J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(10): 1755—1757.
- [11] 田蜜, 李永军, 杨娇娇, 等. 限制性输血与开放性输血策略对髋关节置换术老年患者预后的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(5): 441—443.
- [12] Ji MH, Yuan HM, Zhang GF, et al. Changes in plasma and cerebrospinal fluid biomarkers in aged patients with early postoperative cognitive dysfunction following total hip-replacement surgery[J]. J Anesth, 2013, 27: 236—242.
- [13] 高旭鹏, 张明强, 孙合亮, 等. 术中输血与老年患者髋关节置换术后认知功能障碍相关性的初步研究[J]. 临床麻醉学杂志, 2013, 29(10): 1031—1032.
- (收稿日期: 2015-08-14)

Rh(D)阴性孕妇妊娠晚期预存式自体输血的应用效果观察 Application of predeposit autologous blood transfusion in late pregnancy of Rh (D) negative pregnant women

刘宏敏¹ 孙倩倩²

[摘要] 目的: 观察 Rh(D) 阴性孕妇妊娠晚期预存式自体输血的应用效果。方法: 对 37 例 Rh(D) 阴性孕妇在围产期前 1~3 周进行自体血采集 1~2 次, 每次采血 200 ml, 置 4℃ 贮血冰箱内保存备用。对孕妇采血前后及血液回输前后进行红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、血细胞比容(Hct)、血小板计数(PLT), 并观察自体血采集及回输过程中孕妇不良反应和新生儿 Apgar 评分。结果: 37 例妊娠晚期 Rh(D) 阴性孕妇自体血液采集前后 3 d 的 RBC、Hb、Hct、PLT 结果, 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$), 其中 13 例自体血液回输的孕妇血液回输前后 3 d 的 RBC、Hb、Hct、PLT 等指标比较差异无统计学差异($P > 0.05$); 自体血采集及回输过程中孕妇无严重不良反应, 均未输注异体血, 新生儿 Apgar 评分为 9~10 分。结论: 预存式自体输血操作简单、安全、能缓解稀有血型血源紧缺等, 具有一定的临床推广应用价值。

[关键词] Rh(D) 阴性; 孕妇; 妊娠晚期; 预存式自体输血

Key words Rh(D) negative blood type; pregnant woman; late pregnancy; predeposit autologous blood transfusions

doi: 10.13201/j.issn.1004-2806-b.2016.02.013

[中图分类号] R457.1 **[文献标志码]** A

我国汉族人群中 Rh(D) 阴性血型比例较低, 在抢救或手术中有可能难以及时找到同型血源, 并且产科手术可能出现难以预计的出血, 找不到同型血

会给母婴带来极大的危险。近年来自体输血技术越来越被医务工作者用于择期手术患者, 尤其是储存式自体输血已成为产科输血的重要方式之一。预存式自体输血是指提前数天, 定期分阶段采集患者本身的血液预先贮存起来, 然后在患者手术时或急需时再回输这些已保存的自体血液, 以满足患者

¹ 香河县人民医院检验科(河北香河, 065400)

² 香河县人民医院产科