

· 论著 ·

限制性输血治疗对肝硬化急性上消化道出血患者凝血因子及凝血功能的影响

王东阳* 牛志莹 贾伟

南阳医学高等专科学校第一附属医院输血科(河南 南阳 473000)

【摘要】目的 探究在肝硬化急性上消化道出血患者中予以限制性输血治疗对凝血因子、凝血功能影响。方法 回顾性分析2021年10月至2024年2月南阳医专第一附属医院收治的94例肝硬化急性上消化道出血患者，按输血方式的不同分组，其中接受开放性输血治疗的45例患者为对照组，接受限制性输血治疗的49例患者为观察组。比较两组临床疗效、凝血因子、凝血功能、预后情况、不良事件。结果 较对照组的(80.00%)，观察组治疗总有效率(95.92%)高，差异有统计学意义($P<0.05$)；对比两组治疗前凝血因子水平、凝血功能、Glasgow-Blatchford评分系统(GBS)评分，差异无统计学意义($P>0.05$)；观察组治疗后凝血因子IX(FIX)(77.59 ± 6.25)%、凝血因子V III(FV III)(91.47 ± 8.23)%均较对照组高，凝血酶原时间(PT)(10.36 ± 1.33)s、活化部分凝血活酶时间(APTT)(35.62 ± 1.86)s均较对照组短，GBS评分(6.12 ± 0.95)分较对照组低，差异有统计学意义($P<0.05$)；较对照组的(17.78%)，观察组不良事件发生率(2.04%)低，差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 相较于开放性输血，限制性输血治疗肝硬化急性上消化道出血患者效果更为显著，可进一步调节凝血因子水平，改善凝血功能及预后，减少不良事件的发生。

【关键词】肝硬化；急性上消化道出血；限制性输血；凝血因子；凝血功能；预后；不良事件

【中图分类号】R657.3+1

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.4.027

Restrictive Transfusion Treatment for Liver Cirrhosis Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding and Clotting Factor and the Influence of the Blood Coagulation Function

WANG Dong-yang*, NIU Zhi-ying, JIA Wei.

Department of Blood Transfusion, First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the effect of restrictive blood transfusion on coagulation factors and coagulation function in liver cirrhosis patients with acute upper gastrointestinal bleeding. **Methods** a retrospective analysis from October 2021 to February 2024 nanyang medical college in the first affiliated hospital treated 94 cases of liver cirrhosis patients with acute upper gastrointestinal bleeding, according to the different group of blood transfusion, which transfusions of 45 patients undergoing open as the control group, the 49 cases treated with restrictive transfusion treatment for observe group. Compare two groups of clinical curative effect, clotting factors, blood coagulation function, prognosis, and adverse events. **Results** in the control group (80.00%), to observe treatment group total effectiveness (95.92%) is high, the difference was statistically significant ($P<0.05$). There were no statistically significant differences in the levels of coagulation factors, coagulation function, and Glasgow-Blatchford scoring system (GBS) score between the two groups before treatment ($P>0.05$). After treatment, coagulation factor IX (FIX) (77.59 ± 6.25)% and coagulation factor V III (FV III) (91.47 ± 8.23)% in the observation group were higher than those in the control group. The prothrombin time (PT) (10.36 ± 1.33)s and activated partial thromboplastin time (APTT) (35.62 ± 1.86)s in the observation group were shorter than those in the control group, and the GBS score (6.12 ± 0.95) was lower than that in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Than the control group (17.78%), the observation group (2.04%), low incidence of adverse events, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** compared with open transfusion, restrictive transfusion treatment more significant effect of liver cirrhosis patients with acute upper gastrointestinal bleeding, can further adjust the clotting factor level, improve the function of blood coagulation and prognosis, and reduce the occurrence of adverse events.

Keywords: Liver Cirrhosis; Acute Upper Gastrointestinal Bleeding; Restrictive Blood Transfusion; Coagulation Factors; Blood Coagulation Function; The Prognosis; Adverse Events

肝硬化是一种慢性、进行性的肝脏疾病，其特点是在肝细胞广泛坏死的基础上，肝脏纤维组织弥漫性增生，导致肝脏正常结构和血供受到破坏^[1-2]。急性上消化道出血是肝硬化常见并发症，患者主要表现为食管胃底静脉曲张破裂出血，若未及时治疗，病情严重时会导致大量出血，引起失血性休克，甚至导致死亡^[3]。临床针对肝硬化急性上消化道出血多予以输血治疗，既往开放性输血可满足机体所需，但对促进凝血功能恢复效果欠佳，且伴有较高再出血风险^[4]。限制性输血在患者低血红蛋白条件下输血，可减少输血过程中凝血因子稀释，达到有

效止血、节约血液资源的目的，但对于其与开放性输血对比治疗效果仍需进一步研究^[5]。基于此，本研究回顾性分析2021年10月至2024年2月南阳医专第一附属医院收治的94例肝硬化急性上消化道出血患者，分析限制性输血治疗的临床效果。结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析南阳医专第一附属医院2021年10月至2024年2月收治的94例肝硬化急性上消化道出血患

【第一作者】王东阳，女，主管技师，主要研究方向：输血专业。E-mail: wangdongyang7524@163.com

【通讯作者】王东阳

者，按输血方式的不同分组，其中接受开放性输血治疗的45例患者为对照组，接受限制性输血治疗的49例患者为观察组。对照组25例男，20例女；年龄36~72岁，平均年龄(52.79±3.44)岁；体重指数17.6~28.9kg/m²，平均体重指数(23.96±1.76)kg/m²；受教育年限3~20年，平均年限(11.73±1.98)年。观察组26例男，23例女；年龄35~75岁，平均年龄(52.84±3.49)岁；体重指数17.9~29.5kg/m²，平均体重指数(24.05±1.81)kg/m²；受教育年限3~20年，平均年限(11.79±2.05)年。对比一般资料，差异无统计学意义(P>0.05)，有可比性。研究获医学伦理委员会审批。

纳入标准：肝硬化急性上消化道出血诊断参照《肝硬化诊治指南》^[6]、《急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识》^[7]；均符合开放性、限制性输血指征；精神正常，可沟通；患者、家属均签署同意书。排除标准：合并其他部位出血者；合并心功能不全者；存在急性感染者；近3个月实施过重大手术者；合并恶性肿瘤者；临床资料不完整。

1.2 方法 两组均予以止血、抑制胃酸等常规药物治疗，留置胃管，密切监测生命体征，叮嘱患者保持良好作息，必要时给予吸氧。对照组接受开放性输血治疗：空腹时，采集患者静脉血，查血常规，若血红蛋白<90g/L，予以开放性输血，全部失血量即输血量，维持血红蛋白水平为90~110g/L。观察组接受限制性输血治疗：采集空腹状态下静脉血，进行血常规检查，若血红蛋白水平<70g/L，予以限制性输血，输血量失血量的1/3~1/2，维持血红蛋白水平为70~90g/L。

1.3 观察指标 比较两组临床疗效、凝血因子、凝血功能、预后情况、不良事件。(1)临床疗效：休克症状改善，意识恢复，血压基本复常，临床相关症状均消失；经胃镜检查，示出血停止；胃部引流液清澈。满足上述三条即治愈；满足上述2条即显效；满足上述1条即有效；未满足上述任一条即无

效。痊愈、显效、有效均视为有效。(2)凝血因子：治疗前后，抽取患者空腹静脉血3mL，分离血清，通过酶联免疫法检测凝血因子IX(FIX)、凝血因子V III(FV III)。(3)凝血功能：治疗前后，抽取患者空腹静脉血3mL，分离血清，采用全自动凝血仪(北京普利生仪器有限公司，型号：C2000-A，京械注准20162221411)检测凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)。(4)预后情况：治疗前后，采用Glasgow-Blatchford评分系统(GBS)^[8]对病情凶险程度进行评估，总分23分，评分高，则病情严重。(5)不良事件：包括发热、循环超负荷、肺水肿、感染等。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件分析，计数资料(临床疗效、不良事件)用%表示，用 χ^2 检验，计量资料(凝血因子及功能、预后情况)以($\bar{x} \pm s$)表示，用t检验，P<0.05差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 较对照组，观察组治疗总有效率高，差异有统计学意义(P<0.05)。见表1。

表1 两组临床疗效对比n(%)					
组别	痊愈	显效	有效	无效	总有效
对照组(n=45)	11(24.44)	17(37.78)	8(17.78)	9(20.00)	36(80.00)
观察组(n=49)	16(32.65)	25(51.02)	6(12.24)	2(4.08)	47(95.92)
χ^2	5.753				
P	0.017				

2.2 凝血因子 较对照组，观察组治疗后FIX、FV III均高，差异有统计学意义(P<0.05)。见表2。

2.3 凝血功能 较对照组，观察组治疗后PT、APTT均短，差异有统计学意义(P<0.05)。见表3。

表2 两组凝血因子对比(%)				
组别	FIX		FV III	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=45)	42.16±5.48	72.59±6.11*	52.89±5.16	85.73±7.10*
观察组(n=49)	42.10±5.44	77.59±6.25*	52.34±5.22	91.47±8.23*
t	0.053	3.916	0.513	3.606
P	0.958	P<0.001	0.609	0.001

注：与本组治疗前对比，*P<0.05。

表3 两组凝血功能对比(s)				
组别	PT		APTT	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=45)	17.53±2.94	13.09±1.46*	48.61±3.15	40.63±2.19*
观察组(n=49)	17.61±2.98	10.36±1.33*	48.57±2.99	35.62±1.86*
t	0.131	9.487	0.063	11.985
P	0.896	P<0.001	0.950	P<0.001

注：与本组治疗前对比，*P<0.05。

2.4 预后情况 较对照组，观察组治疗后GBS评分低，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表4。

2.5 不良事件 较对照组，观察组不良事件发生率低，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表5。

表4 两组预后情况对比(分)

组别	治疗前	治疗后	t	P
对照组(n=45)	13.69±1.94	7.23±1.18	19.085	$P<0.001$
观察组(n=49)	13.73±2.02	6.12±0.95	23.864	$P<0.001$
t	0.098	5.042		
P	0.922	$P<0.001$		

表5 两组不良事件对比n(%)

组别	发热	循环超负荷	肺水肿	感染	总发生率
对照组(n=45)	3(6.67)	2(4.44)	1(2.22)	2(4.44)	8(17.78)
观察组(n=49)	1(2.04)	0	0	0	1(2.04)
χ^2					5.015
P					0.025

3 讨论

肝硬化是由不同疾病因素长期作用于肝脏引起的一种慢性、进行性、弥漫性的肝病终末阶段，急性上消化道出血作为其常见并发症，发病迅速，若未及时治疗，极易引起失血性休克、晕厥，威胁生命安全^[9-10]。临床针对肝硬化急性上消化道出血的急救手段为输血治疗，但常规开放性输血通常意味着大量输血，可能导致肝硬化患者体内本已减少的凝血因子被进一步稀释，不利于凝血功能的恢复^[11]。因此，临床需根据患者具体情况，选择更为科学有效的输血方式，以提高止血效果，改善预后。

本研究中，观察组治疗总有效率较对照组高，治疗后FIX、FV III均较对照组高，PT、APTT均较对照组短，GBS评分较对照组低，不良事件发生率较对照组低，提示在肝硬化急性上消化道出血患者中予以限制性输血治疗对调节凝血因子水平、改善凝血功能及预后、减少不良事件的发生效果显著。其原因为肝硬化患者因肝脏合成功能受损，常伴随凝血因子缺乏，限制性输血在患者血红蛋白低于70g/L时方予以输血治疗，这有助于减少凝血因子在输血过程中的稀释，维持或提升患者体内凝血因子水平^[12]。同时，由于肝硬化患者凝血系统常处于失衡状态，大量输血可能进一步破坏这种平衡，而限制性输血有利于减少这种影响，维持凝血系统在一个相对稳定状态。通过减少凝血因子的稀释，维持凝血因子的稳定水平和凝血系统的平衡，限制性输血能够降低肝硬化患者上消化道再出血风险，这对于提高生存率、减少并发症意义重大^[13]。此外，在患者发生出血时，限制性输血可提供必要的血液制品支持，如血浆或血小板，以改善患者凝血功能，促进止血，并且由于减少了凝血因子的稀释，这种支持作用更为有效。GBS评分是用于评估上消化道出血患者再出血风险、输血需求的一种评分系统，限制性输血通过减少凝血因子的稀释、维持凝血系统平

衡，能够降低再出血风险，进而降低GBS评分^[14]。输血相关的发热反应是由于血液中的白细胞抗原和患者体内相应的抗体相互作用而引起的，限制性输血策略通过减少输血量，相应地减少了血液中白细胞的数量，进而降低了输血相关发热的风险^[15]。同时，肝硬化患者常伴有门静脉高压和腹水，循环系统的稳定性较差，开放性输血可能导致循环超负荷，增加肺水肿的风险，而限制性输血通过控制输血量，避免了短时间内大量液体进入循环系统，从而减少了循环超负荷、肺水肿的发生。此外，输血相关感染，尤其是血液制品携带的细菌和病毒，是输血治疗中的一个重要风险，限制性输血减少了输血的频率和量，降低了暴露于血液制品中病原体的风险，故有助于降低感染发生率。

综上所述，肝硬化急性上消化道出血患者予以限制性输血治疗较开放性输血在调节凝血因子水平、改善凝血功能及预后方面效果更为显著，利于降低不良事件发生风险。

参考文献

- [1] Buckholz A, Wong R, Ghosh G, et al. S0634 gastric variceal bleeding carries worse prognosis than other causes of upper gastrointestinal bleeding in cirrhosis[J]. The American Journal of Gastroenterology, 2020, 115 (1): S317-S318.
- [2] 杨熹, 宋冬梅, 华敏. 生长抑素联合奥曲肽治疗肝硬化并发上消化道出血患者疗效及其对凝血功能指标的影响再观察[J]. 实用肝脏病杂志, 2020, 23 (5): 695-698.
- [3] 刘昌江, 张丽媛, 阮海兰, 等. 肝硬化门静脉高压患者并发上消化道出血的危险因素分析[J]. 现代消化及介入诊疗, 2020, 25 (7): 856-859.
- [4] 张永生, 郑维威, 刘常青. 开放性输血策略与限制性输血策略对超低出生体重儿的存活和神经认知结局的影响: 一项随机对照试验的系统综述和荟萃分析[J]. 临床输血与检验, 2022, 24 (2): 211-218.
- [5] 袁晓红, 李雨微, 李鹏. 限制性输血策略对膝关节置换术患者预后状况的影响研究[J]. 中国地方病防治杂志, 2020, 35 (2): 174-177.
- [6] 中华医学会肝病学会. 肝硬化诊治指南[J]. 临床肝胆病杂志, 2019, 35 (11): 2408-2425.
- [7] 中国医师协会急诊医师分会. 急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识[J]. 中国急救医学, 2015, (10): 865-873.
- [8] 黄学峰, 林晓红. 比较AIMS65评分与GBS评分对急诊抢救室上消化道出血患者临床不良事件的预测价值[J]. 临床急诊杂志, 2021, 22 (9): 622-626.
- [9] Cheng R, Tan N, Kang Q, et al. High-density lipoprotein cholesterol is a predictor of survival in cirrhotic patients with acute gastrointestinal bleeding: a retrospective study[J]. BMC Gastroenterology, 2020, 20 (1): 381.
- [10] 冯志文, 韦孟娟, 曾彦霏, 等. 急性上消化道出血患者临床输血策略回顾性分析[J]. 临床输血与检验, 2023, 25 (6): 767-773.
- [11] 范玥, 张明燃, 姜天华. 限制性与非限制性输血疗法在早产儿贫血治疗中的应用对比观察[J]. 山东医药, 2021, 61 (15): 69-72.
- [12] 白松杰, 高琪, 刘冬连, 等. 限制性输血策略与急性Stanford A型主动脉夹层患者预后的相关性[J]. 临床麻醉学杂志, 2020, 36 (11): 1068-1072.
- [13] 马啸龙, 巴维, 杨楠, 等. 限制性输血与开放性输血对多节段腰椎管狭窄手术患者的影响[J]. 北京医学, 2021, 43 (8): 800-803.
- [14] 陈雪飞, 王秀芳, 王银华, 等. 限制性输血对神经外科老年手术患者脑能量代谢、细胞因子及认知功能的影响[J]. 川北医学院学报, 2021, 36 (5): 648-651.
- [15] 黄伟, 齐峰, 高莉莉, 等. 限制性输血与开放性输血对急性上消化道出血患者凝血功能、血液流变学及预后的影响[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20 (22): 4382-4386.

(收稿日期: 2024-07-15)

(校对编辑: 姚丽娜)