

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.04.009

文章编号: 1005-8982 (2025) 04-0048-06

临床研究·论著

## 胃镜下结扎及硬化介入治疗中重度食管静脉曲张的疗效及其治疗转归的影响因素分析\*

郝昊<sup>1</sup>, 周侯宏<sup>1</sup>, 丁明健<sup>1</sup>, 张静<sup>2</sup>

(1. 四川友谊医院 消化内科, 四川 成都 610000; 2. 宝鸡市高新医院 消化内科, 陕西 宝鸡 721400)

**摘要: 目的** 探讨胃镜下结扎及硬化介入治疗中重度食管静脉曲张破裂出血患者的疗效及其治疗转归的影响因素。**方法** 本研究分为两个部分:①回顾性选取2022年5月—2023年12月四川友谊医院消化内科收治的147例中重度食管静脉曲张破裂出血患者,其中60例患者采用胃镜下结扎术治疗(对照组),另外87例患者采用胃镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗(研究组),对比两组疗效。②回顾性选取2022年5月—2023年12月四川友谊医院消化内科采取胃镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗的461例中重度食管静脉曲张破裂出血患者,其中治疗成功429例患者(成功组),治疗失败32例患者(失败组),对比两组患者的基线资料、临床资料等数据,分析影响治疗结局的相关因素。**结果** 研究组与对照组患者手术前后门静脉内径、脾静脉内径的差值比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。研究组手术前后门静脉血流速度、门静脉血流量的差值均高于对照组( $P<0.05$ )。研究组与对照组患者止血成功率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。失败组患者白蛋白(ALB)、首次出血率均低于成功组,谷丙转氨酶、谷草转氨酶、静脉重度曲张患者占比、伴腹水患者占比、高血压患者占比、伴门脉血栓患者占比均高于成功组( $P<0.05$ )。多因素一般Logistic回归分析结果显示:ALB水平降低[OR=0.547(95% CI: 0.306, 0.976)]、首次出血[OR=0.712(95% CI: 0.538, 0.943)]、重度胃食管静脉曲张[OR=2.018(95% CI: 1.179, 3.452)]、伴腹水[OR=1.788(95% CI: 1.085, 2.947)]、合并高血压[OR=1.941(95% CI: 1.106, 3.406)]、伴门脉血栓[OR=2.234(95% CI: 1.239, 4.031)]是中重度食管静脉曲张破裂出血患者胃镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗止血失败的危险因素( $P<0.05$ )。**结论** 胃镜下结扎及硬化介入治疗中重度食管静脉曲张破裂出血患者具有较好的止血效果,能更好地改善患者的门脉静脉血流参数;低水平ALB、多次出血、重度胃食管静脉曲张、伴有腹水、合并高血压、伴有门脉血栓是中重度食管静脉曲张破裂出血患者疗效不佳的独立危险因素。

**关键词:** 食管静脉曲张; 胃镜; 结扎止血; 硬化剂注射; 出血; 影响因素

**中图分类号:** R571.3

**文献标识码:** A

## Efficacy of endoscopic ligation and sclerotherapy in treating moderate and severe esophageal varices and factors affecting treatment outcomes\*

Yu Hao<sup>1</sup>, Zhou Yu-hong<sup>1</sup>, Ding Ming-jian<sup>1</sup>, Zhang Jing<sup>2</sup>

(1. Department of Gastroenterology, Sichuan Friendship Hospital, Chengdu, Sichuan 610000, China;

2. Department of Gastroenterology, Baoji High-tech Hospital, Baoji, Shaanxi 721400, China)

**Abstract: Objective** To explore the efficacy of endoscopic ligation and sclerotherapy in treating patients with moderate and severe esophageal variceal bleeding and factors affecting the treatment outcomes. **Methods** This

收稿日期: 2024-10-14

\* 基金项目: 四川省科技计划项目(No:2023YFS0197)

[通信作者] 张静, E-mail: 18729755632@163.com; Tel: 18729755632

study consisted of two parts. On the one hand, a retrospective analysis was conducted on 147 patients with moderate and severe esophageal variceal bleeding admitted to the Department of Gastroenterology at Sichuan Friendship Hospital from May 2022 to December 2023. Among them, 60 patients were treated with endoscopic ligation (control group), while the other 87 patients were treated with endoscopic ligation and sequential sclerotherapy (study group). The therapeutic effects of the two groups were compared. On the other hand, a retrospective analysis was also conducted on 461 patients with moderate and severe esophageal variceal bleeding who underwent gastroscopic ligation and sequential sclerotherapy at the Department of Gastroenterology of Sichuan Friendship Hospital from May 2022 to December 2023. Among them, 420 patients achieved successful treatment (success group) and 42 patients experienced treatment failure (failure group). Baseline characteristics, disease profiles, and other data were compared between the two groups, and factors influencing treatment outcomes were analyzed. **Results** The differences of portal vein diameter and splenic vein diameter before and after the surgery were not different between the study group and the control group ( $P > 0.05$ ). The differences of the flow velocity of portal vein and the portal venous flow before and after the surgery in the study group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The success rate of hemostasis in the study group was not different from that in the control group ( $P > 0.05$ ). The ALB level and the rate of a first bleeding episode in the failure group were lower than those in the success group, whereas the proportion of severe esophageal varices, the proportion of patients with ascites, the proportion of patients with hypertension, and the proportion of patients with portal vein thrombosis in the failure group were higher than those in the success group ( $P < 0.05$ ). The multivariable Logistic regression analysis revealed that decreased ALB levels [ $\hat{OR} = 0.547$  (95% CI: 0.306, 0.976)], first bleeding episode [ $\hat{OR} = 0.712$  (95% CI: 0.538, 0.943)], severe esophageal varices [ $\hat{OR} = 2.018$  (95% CI: 1.179, 3.452)], presence of ascites [ $\hat{OR} = 1.788$  (95% CI: 1.085, 2.947)], presence of hypertension [ $\hat{OR} = 1.941$  (95% CI: 1.106, 3.406)], and presence of portal vein thrombosis [ $\hat{OR} = 2.234$  (95% CI: 1.239, 4.031)] were factors contributing to hemostatic failure in patients with moderate and severe esophageal variceal bleeding treated with gastroscopic ligation and sequential sclerotherapy ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Endoscopic ligation and sclerotherapy demonstrate effective hemostasis in patients with moderate and severe esophageal variceal bleeding and significantly improve portal venous blood flow parameters. Low ALB levels, recurrent bleeding, severe esophageal varices, presence of ascites, comorbid hypertension, and portal vein thrombosis are identified as independent risk factors for poor treatment outcomes in these patients.

**Keywords:** esophageal varices; gastroscopy; ligation and hemostasis; sclerosing agent injection; bleeding; influencing factor

食管静脉曲张是肝硬化失代偿期门脉高压的继发性病理改变,不仅可导致消化功能下降,在某些诱发因素的刺激下还会发生食管静脉曲张破裂出血,是引起上消化道出血的常见原因之一,轻度患者临床表现为黑便,中重度患者可引起呕血。如不及时处理,短时间内大量出血可引起患者失血性休克、死亡等严重后果<sup>[1-2]</sup>。胃镜下结扎术是临床治疗中重度食管静脉曲张破裂出血的常用方法,但由于曲张的静脉粗大成团,常无法一次性有效结扎,一旦套扎环脱落可导致再次出血<sup>[3]</sup>。

硬化剂注射是近年来治疗食管静脉曲张破裂出血的介入治疗方法,通过沿曲张的静脉将硬化剂注入食管深层,不仅可有效止血,还能降低静脉曲张复发率。但该技术也不能完全达到理想的止血效果,仍有相当一部分患者发生再次出血,需要引起临床重视<sup>[4-5]</sup>。本研究探讨胃镜下结扎及硬化介

入治疗中重度食管静脉曲张破裂出血患者的疗效及其影响因素。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究分为两个部分:①回顾性选取2022年5月—2023年12月四川友谊医院消化内科收治的147例中重度食管静脉曲张破裂出血患者,其中60例患者采用胃镜下结扎术治疗作为对照组,87例患者采用胃镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗作为研究组。两组患者年龄、体质量指数(body mass index, BMI)、性别构成、Child-pugh分级、病程和肝硬化病因构成比较,经 $\chi^2/t$ 检验,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )(见表1),具有可比性。②回顾性选取2022年5月—2023年12月四川友谊医院消化内科采取胃镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗的461例中

重度食管静脉曲张破裂出血患者(包括研究组 87 例患者),其中治疗成功 429 例患者作为成功组,治疗失败 32 例患者作为失败组。纳入标准:①符合《肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南》<sup>[6]</sup>诊断标准;②主要临床表现为呕血、黑便、上腹部疼痛等;③年龄 $\geq 18$ 岁;④在本院治疗,未发生转

院等特殊情况;⑤本研究经医院医学伦理委员会审查通过。排除标准:①伴食管、胃肠道肿瘤;②伴肝癌、肝寄生虫病;③血液系统基础疾病(白血病、血友病等);④胃肠道梗阻、穿孔等;⑤既往有胃肠道手术病史。

表 1 研究组与对照组患者临床资料比较

组别	n	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$ )	BMI/(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ )	病程/(年, $\bar{x} \pm s$ )	Child-pugh 分级 例(%)			肝硬化病因 例(%)		
						A 级	B 级	C 级	乙肝	丙肝	其他
研究组	87	50/37	62.5 $\pm$ 7.8	22.51 $\pm$ 1.80	2.61 $\pm$ 0.84	16(18.39)	43(49.43)	28(32.18)	46(52.87)	28(32.18)	13(14.94)
对照组	60	35/25	61.8 $\pm$ 7.3	22.74 $\pm$ 1.94	2.38 $\pm$ 0.93	18(30.00)	30(50.00)	12(20.00)	34(56.67)	14(23.33)	12(20.00)
$\chi^2/t$ 值		0.011	0.549	-0.738	1.561		4.009			1.602	
P 值		0.917	0.584	0.462	0.121		0.135			0.419	

## 1.2 方法

对照组患者采用内镜下结扎术治疗,术前禁食、禁饮,建立静脉通道输注奥美拉唑抑制胃酸分泌、生长抑素降低门脉高压。病情相对稳定后置入电子胃镜(日本富士公司,型号:EG-760Z)观察静脉曲张程度,使用钛夹夹闭孤立静脉团,从贲门上开始,采用连发静脉曲张橡皮套扎器(常州贺利氏微创医疗器械有限公司)向上呈螺旋状套扎 6~10 环,每条静脉结扎点间隔 1.5~2.0 cm。

研究组患者采用内镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗,首先进胃镜下结扎术,方法同对照组。2 周后再行硬化剂注射治疗,在曲张静脉起始部位注射聚桂醇注射液(陕西天宇制药有限公司)1~5 mL,每 2 周治疗 1 次,直至食管静脉曲张消失。

## 1.3 观察指标

比较两组患者治疗前后的门静脉内径、脾静脉内径、门静脉血流速度、门静脉血流量、急诊止血率(治疗后 72 h 内无活动性出血,无呕血及黑便,生命体征平稳)。止血失败:治疗后,患者静脉曲张并未得到缓解,再次出现出血,呕血、黑便等症状依然存在。

患者于手术前后采用彩色多普勒超声诊断仪(荷兰飞利浦公司,型号 IE33)检测门静脉内径、脾静脉内径、门静脉血流速度、门静脉血流量。于手术前后采集患者外周静脉血 5 mL,分装于 2 支真空采血管。一支血标本采用血细胞分析仪(深圳迈瑞医疗电子股份有限公司,型号 BC-3000)检测血常规,记录白细胞(white blood cell, WBC)、血红蛋白

(Hemoglobin, Hb)。另一支血标本室温静置 30 min 后以 3 000 r/min 离心 10 min,取血清液,采用全自动生化分析仪(日本日立株式会社,型号 7600)检测白蛋白(Albumin, ALB)、谷丙转氨酶(alanine aminotransferase, ALT)、谷草转氨酶(aspartate transaminase, AST)。

## 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 21.0 统计软件。计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较用  $t$  检验;计数资料以构成比或率(%)表示,比较用  $\chi^2$  检验;影响因素的分析采用多因素一般 Logistic 回归模型。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 研究组与对照组患者手术前后门脉血流指标的变化

研究组与对照组患者手术前后门静脉内径、脾静脉内径的差值比较,经  $t$  检验,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。研究组与对照组患者手术前后门静脉血流速度、门静脉血流量的差值比较,经  $t$  检验,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),研究组均高于对照组。见表 2。

### 2.2 研究组与对照组的止血效果比较

研究组与对照组患者止血成功率分别为 95.40% 和 91.67%,经  $\chi^2$  检验,差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.862, P = 0.353$ )。

表2 研究组与对照组患者手术前后门脉血流指标的差值比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	门静脉内径差值/mm	脾静脉内径差值/mm	门静脉血流速度差值/(m/s)	门静脉血流量差值/(mL/s)
研究组	87	0.81 ± 0.20	1.05 ± 0.26	7.07 ± 1.67	8.83 ± 1.60
对照组	60	0.85 ± 0.23	0.98 ± 0.21	4.09 ± 1.22	5.63 ± 1.43
t值		-1.121	1.731	11.813	12.438
P值		0.264	0.085	0.000	0.000

2.3 失败组与成功组临床资料比较

失败组与成功组首次出血率、ALB、ALT、AST、静脉重度曲张患者占比、伴腹水患者占比、高血压患者占比、伴门脉血栓患者占比比较,经 $\chi^2/t$ 检验,

差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),失败组患者ALB、首次出血率均低于成功组,ALT、AST、静脉重度曲张患者占比、伴腹水患者占比、高血压患者占比、伴门脉血栓患者占比均高于成功组。见表3。

表3 失败组与成功组临床资料比较

组别	n	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$ )	BMI/(kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ )	WBC/( $\times 10^9/L$ , $\bar{x} \pm s$ )	Hb/(g/L, $\bar{x} \pm s$ )
成功组	429	254/175	64.1 ± 8.0	22.56 ± 2.06	6.65 ± 2.40	86.3 ± 7.0
失败组	32	20/12	66.0 ± 7.4	22.28 ± 1.94	6.30 ± 2.25	84.4 ± 9.2
$\chi^2/t$ 值		0.134	-1.302	0.745	0.799	1.446
P值		0.714	0.193	0.457	0.425	0.149

组别	Child-pugh 分级 例(%)			肝硬化病因 例(%)		
	A级	B级	C级	乙肝	丙肝	其他
成功组	222(51.75)	156(36.36)	51(11.89)	277(64.57)	50(11.66)	102(23.78)
失败组	16(50.00)	9(28.13)	7(21.88)	21(65.63)	2(6.25)	9(28.13)
$\chi^2/t$ 值	2.943			1.010		
P值	0.290			0.603		

组别	首次出血 例(%)		静脉曲张程度 例(%)		ALB/(g/L, $\bar{x} \pm s$ )	ALT/(u/L, $\bar{x} \pm s$ )	AST/(u/L, $\bar{x} \pm s$ )	病程/(年, $\bar{x} \pm s$ )
	是	否	中度	重度				
成功组	395(92.07)	34(7.93)	277(64.57)	152(35.43)	30.83 ± 2.91	32.9 ± 7.0	35.0 ± 6.8	2.76 ± 0.93
失败组	20(62.50)	12(37.50)	15(46.88)	17(53.13)	29.30 ± 3.03	36.4 ± 9.1	38.2 ± 7.5	2.94 ± 0.90
$\chi^2/t$ 值	28.996		4.015		2.861	-2.667	-2.549	-1.058
P值	0.000		0.045		0.004	0.008	0.011	0.290

组别	腹水 例(%)		高血压 例(%)		糖尿病 例(%)		伴门脉血栓 例(%)	
	有	无	是	否	是	否	是	否
成功组	258(60.14)	171(39.86)	94(21.91)	335(78.09)	81(18.88)	348(81.12)	81(18.88)	348(81.12)
失败组	28(87.50)	4(12.50)	15(46.88)	17(53.13)	9(28.13)	23(71.88)	17(53.13)	15(46.88)
$\chi^2/t$ 值	9.465		10.279		1.620		20.861	
P值	0.002		0.001		0.203		0.000	

2.4 中重度食管静脉曲张破裂出血患者止血失败的多因素一般 Logistic 回归分析

以患者是否止血(否=0,是=1)为因变量,以ALT水平(实测值)、AST水平(实测值)、静脉曲张(中度=0,重度=1)、伴腹水(否=0,是=1)、合并高血压(否=0,是=1)、伴门脉血栓(否=0,是=1)为自

变量,进行多因素一般 Logistic 回归分析,结果显示:ALB水平降低[ $\hat{OR}=0.547$ (95% CI: 0.306, 0.976)]、首次出血[ $\hat{OR}=0.712$ (95% CI: 0.538, 0.943)]、重度胃食管静脉曲张[ $\hat{OR}=2.018$ (95% CI: 1.179, 3.452)]、伴腹水[ $\hat{OR}=1.788$ (95% CI: 1.085, 2.947)]、合并高血压[ $\hat{OR}=1.941$ (95% CI: 1.106, 3.406)]、伴门脉血栓[ $\hat{OR}=$

2.234(95% CI: 1.239, 4.031)]是中重度食管静脉曲张破裂出血患者内镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗止血失败的危险因素( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 中重度食管静脉曲张破裂出血患者止血失败的多因素一般 Logistic 回归分析参数

自变量	$b$	$S_b$	Wald $\chi^2$	$P$ 值	$\hat{OR}$	95% CI	
						下限	上限
ALB	-0.604	0.296	4.164	0.048	0.547	0.306	0.976
ALT	0.543	0.351	2.393	0.226	1.721	0.865	3.425
AST	0.497	0.366	1.844	0.275	1.644	0.802	3.368
首次出血	-0.339	0.143	5.620	0.008	0.712	0.538	0.943
重度胃食管静脉曲张	0.702	0.274	6.564	0.000	2.018	1.179	3.452
伴腹水	0.581	0.255	5.191	0.032	1.788	1.085	2.947
合并高血压	0.663	0.287	5.337	0.028	1.941	1.106	3.406
伴门脉血栓	0.804	0.301	7.135	0.000	2.234	1.239	4.031

### 3 讨论

有 5%~15% 肝硬化患者可发生食管静脉曲张出血,目前治疗该病的方法包括药物、外科手术、内镜手术等<sup>[7]</sup>。近年来随着技术的发展,内镜手术已成为中重度食管静脉曲张破裂出血患者的首选治疗方法,内镜下结扎及硬化介入治疗均有所应用<sup>[8]</sup>。内镜下结扎术是 20 世纪 90 年代问世的内镜治疗方法,通过套扎阻断静脉血流,造成局部组织发生缺血性炎症、坏死,促使局部血栓形成而止血<sup>[9]</sup>。硬化介入术则是通过向曲张静脉旁或内部注射硬化剂,利用硬化剂的硬化和栓塞作用,促进静脉血栓形成并纤维化,从而达到止血、消除静脉曲张的治疗目的,聚桂醇是其中常用的硬化剂<sup>[10-11]</sup>。

本研究结果发现,研究组手术前后门静脉血流速度和门静脉血流量的差值均显著高于对照组;研究组与对照组患者止血成功率无差异。这一结果提示,内镜下结扎术、内镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗中重度食管静脉曲张破裂出血患者均具有良好的止血效果,内镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗可更好地改善门静脉血流。这是由于内镜下结扎术是通过机械性阻断黏膜和黏膜下层的曲张静脉而引起静脉闭塞,但其对周围黏膜下、食管旁的侧支静脉阻断效果差<sup>[12-13]</sup>。而注入硬化剂可破坏血管内皮,促进周围静脉血管结缔组织增生、纤维化,可更有效地防止周围黏膜下、食管旁侧支静脉曲张,因此可更好地改善门静脉血流<sup>[14-15]</sup>。

本研究结果还发现,失败组患者的 ALB、首次出血率均低于成功组,ALT、AST、静脉重度曲张患者占比、伴有腹水患者占比、高血压患者占比、伴门脉血栓患者占比均高于成功组。提示 ALB 低、非首次出血、ALT 和 AST 高、重度胃食管静脉曲张、伴腹水、合并高血压、伴门脉血栓患者止血效果更差。这是由于肝功能较差时 ALB 水平下降,低蛋白血症可导致有效渗透压降低,引起水肿、腹水等并发症,组织连接紧密度下降而易发生止血失败<sup>[16-17]</sup>。而且,肝功能较差时可影响凝血因子的合成,凝血酶原时间延长、凝血酶原活动度下降易发生再次出血<sup>[18]</sup>。既往有出血史的患者原出血部位形成瘢痕,相邻部位发生静脉曲张破裂出血进行结扎治疗时,不易完全结扎而导致止血失败<sup>[19-20]</sup>。静脉重度曲张、伴门脉血栓者局部血液循环不畅,静脉粗大成团而影响结扎效果,且门静脉压力较高而更易再次出血<sup>[21-25]</sup>。多因素一般 Logistic 回归模型结果显示,ALB 水平降低、首次出血、重度胃食管静脉曲张、伴腹水、合并高血压、伴门脉血栓是中重度食管静脉曲张破裂出血患者内镜下结扎+序贯硬化剂注射治疗止血失败的危险因素。在今后的临床工作中应重视进行病史询问和实验室检查,将 ALB 降低、多次出血、重度胃食管静脉曲张、伴有腹水、高血压、门脉血栓者作为止血失败的高危人群,应给予积极的改善肝功能、补充蛋白、控制血压、清除腹水等辅助治疗,以改善患者的疗效和预后。

综上所述,内镜下结扎及硬化介入治疗中重度

食管静脉曲张破裂出血患者具有较好的止血效果,能更好地改善患者的门脉静脉血流参数;低水平ALB、多次出血、重度胃食管静脉曲张、伴腹水、合并高血压、伴门脉血栓是中重度食管静脉曲张破裂出血患者疗效不佳的独立危险因素。

#### 参 考 文 献 :

- [1] de FRANCHIS R, BOSCH J, GARCIA-TSAO G, et al. Baveno VII - renewing consensus in portal hypertension[J]. *J Hepatol*, 2022, 76(4): 959-974.
- [2] 刘婕, 刘唐, 温伟, 等. 内镜下曲张静脉套扎术治疗肝硬化并发食管静脉曲张破裂出血患者肝静脉压力梯度变化及其评估再出血风险的价值[J]. *肝脏*, 2023, 28(10): 1162-1166.
- [3] SILVA C F, NARDELLI M J, BARBOSA F A, et al. Liver stiffness is able to differentiate hepatosplenic schistosomiasis mansoni from liver cirrhosis and spleen stiffness may be a predictor of variceal bleeding in hepatosplenic schistosomiasis[J]. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 2022, 116(1): 26-33.
- [4] 刘正金, 郭锦教, 符仲标, 等. BRTO治疗后肝静脉压力梯度水平与肝硬化患者食管静脉曲张破裂出血的相关性研究[J]. *中西医结合肝病杂志*, 2024, 34(8): 695-699.
- [5] 姚欢, 邓悦, 蒋彤, 等. 内镜下聚桂醇注射联合小剂量组织胶封堵治疗肝硬化F3型食管静脉曲张的疗效与安全性评价[J]. *中国医师杂志*, 2023, 25(6): 809-813.
- [6] 中华医学会肝病学会, 中华医学会消化病学分会, 中华医学会消化内镜学分会. 肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南[J]. *中华内科杂志*, 2016, 55(1): 57-72.
- [7] 王冰琼, 吴晓宁, 周家玲, 等. 乙型肝炎肝硬化抗病毒治疗后食管静脉曲张转归及其临床特征分析[J]. *中华肝脏病杂志*, 2022, 30(6): 591-597.
- [8] AL-OBAID L N, BAZARBASHI A N, RYOU M. Variceal bleeding: beyond banding[J]. *Dig Dis Sci*, 2022, 67(5): 1442-1454.
- [9] SEKIGUCHI H, YANO T, TOKORO S, et al. Low-pressure endoscopy using the gel immersion method facilitates endoscopic variceal ligation of ruptured esophageal varices[J]. *Endoscopy*, 2022, 54(8): 828-829.
- [10] 刘梦诗, 杨维忠, 王先薇, 等. 聚桂醇联合组织胶治疗肝硬化F3型食管静脉曲张破裂出血影响因素分析[J]. *中国药业*, 2023, 32(16): 93-96.
- [11] de ABREU E S, NARDELLI M J, LIMA A M C, et al. Carvedilol as secondary prophylaxis for variceal bleeding in hepatosplenic schistosomiasis[J]. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 2022, 116(7): 663-667.
- [12] 程浩, 周金池, 刘喜, 等. 肝硬化胃食管静脉曲张内镜治疗后3年内发生再出血事件的危险因素分析与风险预测模型的建立研究[J]. *中国全科医学*, 2023, 26(35): 4446-4452.
- [13] 李猛, 陈亚明, 赵本好, 等. CT门静脉成像联合肝功能指标对肝硬化胃底食管静脉曲张出血风险的预测[J]. *中国医师进修杂志*, 2022, 45(12): 1101-1104.
- [14] 杨威. 自膨式金属支架在肝硬化食管静脉曲张出血中的应用进展[J]. *医学研究生学报*, 2023, 36(1): 80-85.
- [15] SHARMA S, AGARWAL S, MADHU D, et al. Distinct course of portal hypertension in patients with cirrhosis with gastric variceal bleeding as their first decompensation: a propensity score-matched study[J]. *Hepatol Int*, 2023, 17(2): 427-433.
- [16] 孙玉, 秦维, 王丹, 等. 前白蛋白及纤维蛋白原水平与代偿期肝硬化食管静脉曲张发生的关系[J]. *中国肝脏病杂志(电子版)*, 2024, 16(2): 7-12.
- [17] 胡静, 易庭庄, 农欣蕾, 等. 血清学指标联合Child-Pugh评分对肝硬化食管静脉曲张破裂出血患者EVL术后再出血的预测价值[J]. *肝脏*, 2024, 29(8): 934-938.
- [18] 王茜, 薛莹, 冯雪, 等. 肝硬化患者上消化道出血的危险因素分析[J]. *重庆医学*, 2022, 51(17): 2926-2931.
- [19] ARORA V, CHOUDHARY S P, MAIWALL R, et al. Low-dose continuous terlipressin infusion is effective and safer than intravenous bolus injections in reducing portal pressure and control of acute variceal bleeding[J]. *Hepatol Int*, 2023, 17(1): 131-138.
- [20] 陈冲, 吕莹, 陈茜蕾, 等. 内镜结扎联合中医辨证论治对肝硬化食管静脉曲张破裂出血的二级预防效果[J]. *临床肝胆病杂志*, 2022, 38(5): 1075-1080.
- [21] 慕永平. 肝硬化胃食管静脉曲张破裂出血的中西医结合诊疗进展[J]. *临床肝胆病杂志*, 2022, 38(9): 1962-1968.
- [22] TAKI S, IGUCHI M, MAEKITA T, et al. Endoscopic N-butyl-2-cyanoacrylate and ethanolamine oleate injection is equivalent to balloon-occluded retrograde transvenous obliteration for preventing gastric variceal bleeding[J]. *Surg Endosc*, 2023, 37(8): 6008-6014.
- [23] PODDAR U, SAMANTA A, SARMA M S, et al. How to suspect the presence of high-risk esophageal varices and when to start endoscopic surveillance in children with biliary atresia? [J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2023, 38(9): 1610-1617.
- [24] 贺庆娟, 房英霞, 刘旭臣, 等. 肝硬化食管静脉曲张急诊套扎术后再出血的影响因素[J]. *临床肝胆病杂志*, 2022, 38(8): 1801-1805.
- [25] 吴冲, 张小丽, 邢益门, 等. 内镜下套扎治疗乙型肝炎肝硬化并发食管胃静脉曲张破裂出血患者1年内再出血调查及危险因素分析[J]. *实用肝脏病杂志*, 2023, 26(4): 540-543.

(李科 编辑)

本文引用格式: 郁昊, 周侯宏, 丁明健, 等. 胃镜下结扎及硬化介入治疗中重度食管静脉曲张的疗效及其治疗转归的影响因素分析[J]. *中国现代医学杂志*, 2025, 35(4): 48-53.

Cite this article as: YU H, ZHOU Y H, DING M J, et al. Efficacy of endoscopic ligation and sclerotherapy in treating moderate and severe esophageal varices and factors affecting treatment outcomes [J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2025, 35(4): 48-53.