

DOI: 10.12235/E20250036

文章编号: 1007-1989 (2025) 08-0085-06

临床研究

超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术治疗食管胃 静脉曲张出血的疗效分析 (附20例报告) *

章復龙, 徐晶, 李晓, 施言, 展宗媛, 胡永珍, 周春华, 朱群,
汪海, 黄超君, 袁红燕, 蒋雨虹, 朱元东

(杭州市西溪医院 消化内科, 浙江 杭州 310023)

摘要: **目的** 探讨超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术治疗食管胃静脉曲张出血的疗效。**方法** 回顾性分析2024年1月1日—2024年12月31日于该院接受超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术治疗的20例肝硬化食管胃静脉曲张出血患者的临床资料, 并评估治疗效果。**结果** 20例患者均顺利完成超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术; 注射组织胶联合置入弹簧圈(16例)和单独注射组织胶(4例)均成功阻断胃旁来源的曲张静脉; 所有患者均未发生穿孔、食管贲门狭窄、大出血、败血症和异位栓塞。1例单独注射组织胶的患者, 术后胃旁曲张静脉少许渗血, 经降低门静脉压力治疗3d后好转, 另1例单独注射组织胶患者, 术后出现低热, 抗感染3d后体温恢复正常。**结论** 超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术治疗食管胃静脉曲张出血的临床疗效好, 异位栓塞、大出血、感染和穿孔等并发症少, 但仍需要密切随访, 观察胃旁曲张静脉的排胶问题。

关键词: 超声内镜; 胃旁静脉曲张; 弹簧圈; 组织胶; 出血; 疗效

中图分类号: R573

Analysis of the therapeutic effect of precise disconnection of pargastric varices guided by endoscopic ultrasound for the treatment of esophagogastric variceal bleeding (20 cases)*

Zhang Fulong, Xu Jing, Li Xiao, Shi Yan, Zhan Zongyuan, Hu Yongzhen, Zhou Chunhua,
Zhu Qun, Wang Hai, Huang Chaojun, Yuan Hongyan, Jiang Yuhong, Zhu Yuandong
(Department of Digestive Diseases, Xixi Hospital, Hangzhou, Zhejiang 310023, China)

Abstract: Objective To explore the therapeutic effect of precise disconnection of pargastric varices guided by endoscopic ultrasound in the treatment of esophagogastric variceal bleeding. **Method** A retrospective analysis was conducted on 20 patients with cirrhosis esophagogastric variceal bleeding treated with endoscopic ultrasound-guided precise disconnection of pargastric varices from January 1, 2024 to December 31, 2024. The efficacy was analyzed. **Result** All 20 patients successfully completed the precise disconnection of pargastric varices under the guidance of endoscopic ultrasound. The injection of tissue gel combined with the placement of spring coils (14 cases) and the injection of tissue gel alone (4 cases) successfully blocked the pargastric varices. All patients did not experience perforation, esophageal and cardia stenosis, massive bleeding, septicemia, or ectopic embolization. One patient who received tissue gel alone had slight bleeding from the pargastric varices after surgery and improved after

收稿日期: 2025-01-16

* 基金项目: 2025 杭州市卫生科技计划 (No: A20251075)

[通信作者] 朱元东, E-mail: zhuyuandong2022@163.com

3 days of treatment to reduce portal vein pressure. Another one patient who received tissue gel alone had a low-grade fever and normal body temperature after 3 days of anti-infection treatment. **Conclusion** Precise disconnection of paraesophageal varices under the guidance of endoscopic ultrasound has a good therapeutic effect on esophagogastric variceal bleeding, with fewer complications such as ectopic embolization, massive bleeding, infection, and perforation. However, close follow-up observation is still needed to address the issue of paraesophageal varices.

Keywords: endoscopic ultrasound; paraesophageal varices; spring coil; tissue glue; bleeding; therapeutic effect

门静脉高压食管胃静脉曲张破裂导致的出血，是肝硬化最严重且常见的并发症之一^[1]。内镜是治疗食管胃静脉曲张出血最主要的方式^[2]。其中，以注射组织胶最为常见^[3]。近年来，超声内镜引导下曲张静脉精准断流术是公认的，治疗食管胃静脉曲张出血有效且精准的方式^[4-8]，其主要是应用组织胶和/或弹簧圈，来阻断胃黏膜下层或胃肌层来源支曲张静脉。但胃黏膜层、黏膜下层和肌层曲张静脉均来源于胃旁曲张静脉，临床关于超声内镜引导下曲张静脉精准断流术阻断胃旁曲张静脉的报道较少。本文回顾性分析于本院行超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术治疗食管胃静脉曲张出血患者的临床疗效，旨在为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2024年1月1日—2024年12月31日于本院接受经超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术治疗的20例肝硬化食管胃静脉曲张出血患者的临床资料。其中，女5例，男15例；年龄38~84岁，平均(59.0±11.6)岁；肝硬化Child-Pugh分级为：C级2例，B级4例，A级14例；肝硬化原因为：酒精性肝硬化1例，丙肝肝硬化1例，原发性胆汁性肝硬化1例，乙肝肝硬化17例；合并肝癌4例，门静脉血栓2例。术前胸片和心电图均未见明显异常。

纳入标准：1) 术前门静脉CT静脉成像(computed tomography venography, CTV)提示：食管胃静脉曲张，其中胃旁曲张静脉(>4 mm)穿通固有肌层和黏膜下层，至黏膜层，且无胃肾分流；2) 食管胃静脉曲张出血，未接受经颈静脉肝内门体分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)、外科切脾、断流和/或肝移植等非内镜治疗；3) 胃镜

检查提示：食管胃静脉曲张出血，包括：曲张静脉有红色征、血栓头或出血^[9]。排除标准：1) 有心(心室射血分数<50%)、肺(氧合指数<300 mmHg)或其他器官功能衰竭；2) 血流动力学指标不稳定(血压<80/40 mmHg)。

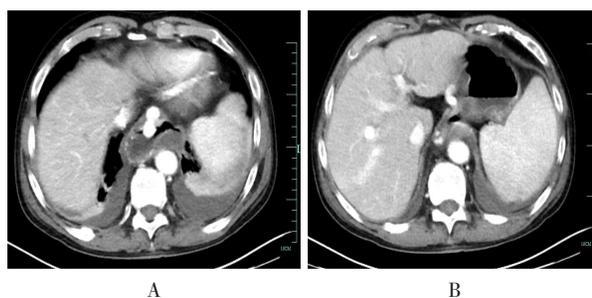
1.2 设备和试剂

1.2.1 设备 胃镜(生产厂家：日本富士，型号：EG-760R)、纵扫超声内镜(生产厂家：日本宾得，型号：EG-J10UT)、带纤维铂金弹簧圈(生产厂家：美国波科，直径：0.46 mm)、超声活检针(生产厂家：美国库克，型号：ECHO-1-22)。

1.2.2 试剂 组织胶(生产厂家：北京康派特医疗器械有限公司，规格：0.5 mL/支)和聚桂醇注射液(生产厂家：陕西天宇制药有限公司，规格：10 mL/支)。

1.3 方法

1.3.1 术前准备 所有患者术前经门静脉CTV评估胃旁曲张静脉和食管胃腔内曲张静脉情况(图1)。抬高床头，患者取左侧卧位，由经验丰富的高年资麻醉医师行静脉麻醉。



A: 可见贲门黏膜层、黏膜下层和固有肌层静脉曲张；B: 可见贲门旁曲张静脉向贲门壁内交通。

图1 术前门静脉CTV所示

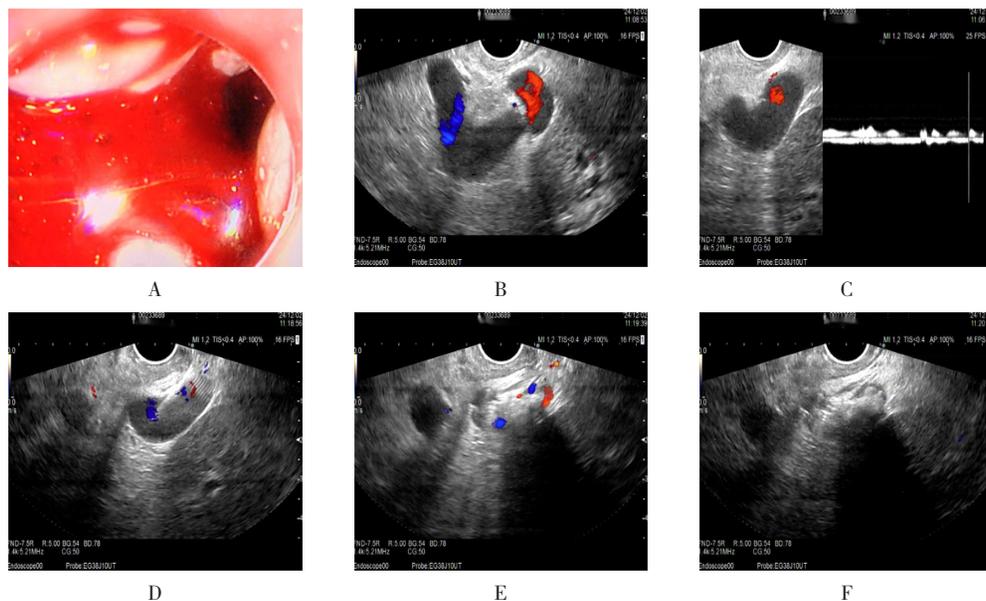
Fig.1 Imaging of preoperative portal vein CTV

1.3.2 超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术

先将胃镜进镜至十二指肠后退镜, 以观察食管胃静脉曲张出血情况 (图2A)。接着, 改用纵扫超声内镜, 进镜至胃腔和食管腔进行扫描, 可见胃壁、食管黏膜层、黏膜下层、肌层和浆膜层的蜂窝状门静脉血流信号, 然后, 测定血管彩色多普勒血流信号, 以确定门静脉血流信号, 选择门静脉的曲张静脉为靶血管 (图2B和C)。通过超声内镜影像, 测定靶血管直径 (如果曲张静脉直径 ≥ 6 mm, 予以组织胶联合弹簧圈注射; 如果曲张静脉直径 < 6 mm, 予以单独注射组织胶)。如果靶血管直径 > 6 mm, 选择合适的弹簧圈 (弹簧圈直径 $>$ 胃旁曲张静脉直径), 固定超声活检针于超声内镜钳道, 从体外将弹簧圈置入超声活检针中, 当操作医生用左手的大拇指向下施压, 调整纵扫超声内镜的抬钳器时, 如果穿刺针的针鞘触碰到抬钳器, 操作医师的右手暂时停止插入穿刺针, 左手则会完全打开抬钳器。操作医师需要持续地查看超声图像, 并逐步取出针鞘。当超声内镜图像显示针鞘位于靶血管附近时, 固定针鞘的距离, 并调整上、下钮和抬钳器, 以确保针鞘与胃旁的靶

血管垂直, 并锁定上、下按钮。接着, 使用彩色多普勒超声和超声频谱来观察靶血管的血流方向。确认靶血管是门静脉血流, 并测量针鞘前端到靶血管中心的距离后, 调整并固定活检针的出针长度, 快速地穿刺靶血管。确认活检针穿刺进入胃旁曲张静脉 (图2D) 后, 嘱助手用针芯推入弹簧圈, 确认弹簧圈释放在胃旁曲张静脉内, 可拔出活检针针芯, 调整穿刺针前端位于弹簧圈上游后, 迅速采用三明治法, 注射组织胶 (聚桂醇、组织胶 0.5 mL 和聚桂醇) (图2E)。超声内镜影像见胃旁曲张静脉血流信号明显消失 (图2F) 后, 迅速取出超声活检针, 然后切换到直视胃镜, 以观察食管、胃曲张静脉和穿刺针眼的出血状况, 如果穿刺针眼没有出血, 则退镜。如果胃旁的目标血管直径 < 6 mm, 将超声活检针固定在超声内镜钳道中, 其他步骤与之前相同。当超声活检针成功穿刺胃旁曲张静脉后, 使用三明治法注射组织胶 (聚桂醇、组织胶 0.5 mL 和聚桂醇), 然后, 切换到直视内镜, 进行观察和处理。

1.3.3 术后处理 术后禁食6h, 予以心电监护, 行抗生素预防感染、抑酸、胃黏膜保护和补液等治疗。



A: 术前胃镜可见食管贲门曲张静脉出血明显; B: 彩色多普勒超声提示贲门旁曲张静脉明显; C: 频谱提示贲门旁曲张静脉为门静脉血流信号; D: 穿刺贲门旁曲张静脉成功; E: 弹簧圈置入联合三明治法注射组织胶; F: 贲门旁曲张静脉血流信号消失。

图2 超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术操作步骤

Fig.2 The operation steps of precise disconnection of paraesophageal varicose veins guided by endoscopic ultrasound

2 结果

2.1 手术情况

20例患者均成功完成超声内镜引导下胃旁静脉曲张精准断流手术。其中,16例采用注射组织胶和弹簧圈的联合治疗,4例选择单独注射组织胶。所有患者均成功阻断胃旁静脉曲张的来源支。

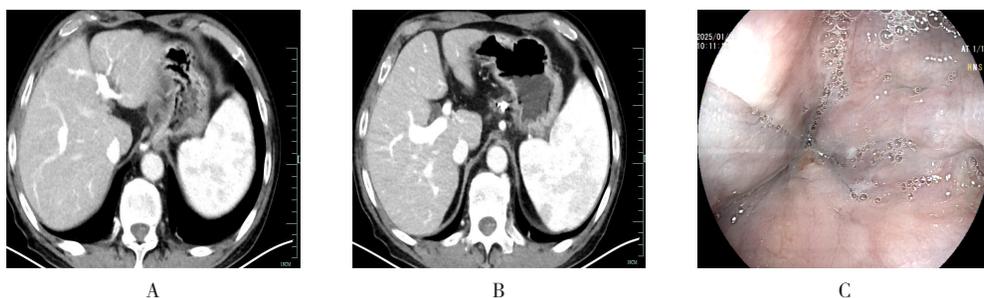
2.2 术后并发症

有2例单独注射组织胶的患者出现了术后并发症。其中,1例出现轻微渗血,但经过3d降低门静脉压力治疗后,渗血停止;另1例出现低热,经抗

感染治疗3d后,体温恢复正常。所有患者均未出现穿孔、肝性脑病、食管贲门狭窄、大量出血、败血症或异位栓塞等其他并发症。术后随访半个月~1年,未发生排胶出血、排胶溃疡和排胶穿孔等并发症。

2.3 术后复查

术后1个月复查门静脉CTV和胃镜。门静脉CTV提示:贲门黏膜层、黏膜下层、固有肌层和胃旁静脉曲张明显减少;贲门旁静脉曲张内弹簧圈在位,贲门旁静脉曲张消失。胃镜提示:贲门食管曲张静脉明显好转。见图3。



A和B: 门静脉CTV; C: 胃镜。

图3 术后1个月复查门静脉CTV和胃镜

Fig.3 Follow up portal vein CTV and gastroscopy one month after the operation

3 讨论

3.1 食管胃静脉曲张出血的临床治疗方法

门静脉高压食管胃静脉曲张破裂出血是肝硬化严重的并发症之一,其治疗方法主要有药物、内镜、外科切脾、断流和TIPS等^[10]。内镜下注射组织胶是治疗食管胃静脉曲张出血的主要方法之一。超声内镜引导下静脉曲张精准断流术是近年来治疗食管胃静脉曲张出血热门且有效的技术,其较注射组织胶更有效和精准^[11]。但临床关于超声内镜引导下胃旁静脉曲张精准断流术治疗食管胃静脉曲张出血的报道较少。

3.2 超声内镜引导下胃旁静脉曲张精准断流术的优势

3.2.1 精准阻断曲张静脉 在腔内有大量血液的情况下,仍能依靠超声内镜的影像,精准定位静脉曲张蜂窝状门静脉血流位置,并阻断胃旁来源支靶血管,以阻断黏膜层和黏膜下层来源的深部曲张静脉,

达到止血效果。本研究中,2例患者腔内有大量积血,通过超声内镜均成功阻断了胃旁来源支的曲张静脉。其能精准地将弹簧圈和组织胶注入胃旁来源支曲张静脉,阻断曲张静脉丛的根部,从而达到截断曲张静脉和止血的疗效。

3.2.2 并发症少 其可达到TIPS栓塞曲张静脉丛根部(栓塞胃左静脉)^[12-13]的效果,但TIPS会有肝性脑病和肝内穿刺的风险(肝内动静脉出血和胆瘘)。本研究结果表明,组织胶注射至食管胃腔外固有肌层和黏膜下层,减少了并发症的发生。本研究未发生食管贲门感染、狭窄、穿孔、肝性脑病、肝内出血和胆瘘等严重并发症。

3.2.3 创伤小 本研究结果显示,该术式创伤小,且患者术后恢复快。

3.3 超声内镜引导下胃旁静脉曲张精准断流术的缺点

3.3.1 穿刺部位有发生感染的风险 超声活检针

穿刺部位较深, 需要警惕胃周感染和败血症。本研究中, 1例术后出现低热, 血培养未找到常规病原菌, 抗感染治疗3d后, 患者体温恢复正常。

3.3.2 超声活检针拔针出血 胃黏膜层曲张静脉出血主要在胃腔内, 可表现为呕血黑便。胃黏膜下层和固有肌层曲张静脉周围有其他组织包绕, 针眼渗血大部分可自行闭合。胃浆膜层和胃旁曲张静脉针眼出血, 不会像黏膜层曲张静脉出血一样, 出现呕血和黑便, 也不会像黏膜下层和固有肌层周围有组织包绕, 无压迫止血作用, 拔针时, 需要警惕针眼渗血至腹腔中, 如发生大出血, 会发生休克。本研究中, 1例患者在单独注射组织胶后, 出现胃旁曲张静脉少许渗血, 经药物降低门静脉压力治疗后, 渗血停止。

3.3.3 胃微小穿孔 22G超声活检针从胃腔内穿刺至胃腔外, 需要保持超声内镜稳定和麻醉深度, 但针眼孔道极小, 可以自行愈合。

3.3.4 费用高 超声活检针和弹簧圈费用较高, 但仍远远低于TIPS或外科断流手术的费用。

3.3.5 排胶问题 胃旁曲张静脉穿刺针眼处有发生排胶、排胶溃疡、排胶出血和排胶穿孔等风险。但本研究中患者在随访期间均未发生排胶和排胶相关并发症。

3.4 本研究的局限性

本研究为回顾性研究, 且样本量较小, 下一步需要密切观察胃旁曲张静脉的排胶相关问题, 并行大样本量和前瞻性的随机对照试验, 进一步佐证其临床疗效。

超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术治疗食管胃静脉曲张出血的临床疗效好, 异位栓塞、大出血、感染和穿孔等并发症少, 但仍需要密切随访, 观察胃旁曲张静脉的排胶问题。

参 考 文 献 :

[1] MEI L, MA Y, ZHAO L L, et al. Correlation between serum liver fibrosis markers and early gastroesophageal varices among patients with compensated liver cirrhosis: a cross-sectional analysis[J]. BMC Gastroenterol, 2022, 22(1): 515.

[2] LIU B, LI G. Progress in endoscopic and interventional treatment of esophagogastric variceal bleeding[J]. Dis Markers, 2022, 2022: 2940578.

[3] GARG M, GUPTA T, GOYAL S. Cyanoacrylate glue for gastroesophageal varices: a single centre experience from North India[J]. Arq Gastroenterol, 2022, 59(3): 434-438.

[4] 黄子殷, 操寄望, 肖勇, 等. 内镜超声引导弹簧圈栓塞联合内镜组织胶注射治疗胃底静脉曲张的回顾性研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(5): 373-378.

[4] HUANG Z Y, CAO J W, XIAO Y, et al. A retrospective study of endoscopic ultrasound-guided coil embolization combined with endoscopic cyanoacrylate injection for gastric fundal varices[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2022, 39(5): 373-378. Chinese

[5] HALL P S, TESHIMA C, MAY G R, et al. Endoscopic ultrasound-guided vascular therapy: the present and the future[J]. Clin Endosc, 2017, 50(2): 138-142.

[6] THIRUVENGADAM S S, SEDARAT A. The role of endoscopic ultrasound (EUS) in the management of gastric varices[J]. Curr Gastroenterol Rep, 2021, 23(1): 1.

[7] 马丽黎, 黄晓铨, 艾英杰, 等. 内镜超声引导弹簧圈栓塞治疗胃静脉曲张的初步评价(含视频)[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(5): 379-383.

[7] MA L L, HUANG X Q, AI Y J, et al. The therapeutic effects of endoscopic ultrasound-guided coil embolization for gastric varices (with video)[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2022, 39(5): 379-383. Chinese

[8] 陈洪潭, 许国强. 食管胃静脉曲张超声内镜介入治疗进展及操作技巧(含视频)[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(9): 673-680.

[8] CHEN H T, XU G Q. Application progress and operation skills of interventional endoscopic ultrasonography for esophageal and gastric varices (with video) [J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2022, 39(9): 673-680. Chinese

[9] 中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组. 肝硬化门静脉高压症食管、胃底静脉曲张破裂出血诊治专家共识(2019版)[J]. 中华外科杂志, 2019, 57(12): 885-892.

[9] Chinese Society of Spleen and Portal Hypertension Surgery, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association. Expert consensus on the diagnosis and treatment of esophageal and gastric variceal bleeding in cirrhotic portal hypertension (2019 edition) [J]. Chinese Journal of Surgery, 2019, 57(12): 885-892. Chinese

[10] PEPE V, ANGELI P, DI PASCOLI M. Combined pharmacological and endoscopic treatment for worsening gastroesophageal varices in patients with cirrhosis[J]. Clin Exp Gastroenterol, 2022, 15: 59-65.

[11] MOHAN B P, CHANDAN S, KHAN S R, et al. Efficacy and

- safety of endoscopic ultrasound-guided therapy versus direct endoscopic glue injection therapy for gastric varices: systematic review and Meta-analysis[J]. *Endoscopy*, 2020, 52(4): 259-267.
- [12] CHEN S, LI X, WEI B, et al. Recurrent variceal bleeding and shunt patency: prospective randomized controlled trial of transjugular intrahepatic portosystemic shunt alone or combined with coronary vein embolization[J]. *Radiology*, 2013, 268(3): 900-906.
- [13] 孙静, 张伟伟, 马智勇, 等. 经颈静脉肝内门体分流术联合胃冠状静脉栓塞术治疗乙型肝炎肝硬化并发食管胃静脉曲张患者效果分析[J]. *实用肝脏病杂志*, 2022, 25(6): 853-856.
- [13] SUN J, ZHANG W W, MA Z Y, et al. Prevention of varices re-bleeding in patients with liver cirrhosis undergoing transjugular intrahepatic portosystemic stent and gastric coronary vein embolization[J]. *Journal of Practical Hepatology*, 2022, 25(6): 853-856. Chinese
- (彭薇 编辑)

本文引用格式:

章復龙, 徐晶, 李晓, 等. 超声内镜引导下胃旁曲张静脉精准断流术治疗食管胃静脉曲张出血的疗效分析(附 20 例报告)[J]. *中国内镜杂志*, 2025, 31(8): 85-90.

ZHANG F L, XU J, LI X, et al. Analysis of the therapeutic effect of precise disconnection of pargastric varices guided by endoscopic ultrasound for the treatment of esophagogastric variceal bleeding (20 cases)[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2025, 31(8): 85-90. Chinese