

DOI: 10.12235/E20250458

文章编号: 1007-1989 (2026) 03-0051-07

论著

## 内镜序贯治疗儿童门静脉高压症伴食管胃静脉曲张破裂出血的疗效观察

董倩倩, 李文波, 王明辉, 李群, 范飞飞, 王静, 李灵敏, 孙奎林, 刘晓峰

(解放军联勤保障部队第九六〇医院 消化科, 山东 济南 250031)

**摘要: 目的** 评估内镜序贯治疗儿童门静脉高压症 (PHT) 伴食管胃静脉曲张破裂出血 (EVB) 的临床疗效。**方法** 回顾性分析2010年6月—2023年2月于该院内镜下序贯治疗的PHT伴EVB的患儿21例。收集患儿病史特点、内镜表现、疗效和术后生长发育情况, 分析所需内镜次数、术后即刻止血率、术后再出血率、术后并发症、生存率和术后长期生长发育情况。**结果** 患儿平均年龄 ( $6.86 \pm 2.95$ ) 岁。末次治疗前血红蛋白水平明显高于首次入院, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。共行81次 (105项次) 内镜下治疗, 21例患者接受治疗次数的中位数为4.00 (1.00, 10.00) 次。其中, 18例患者接受内镜下套扎治疗, 每例次套扎环数为7.0 (6.00, 12.00) 环。内镜下硬化剂注射 (EIS) 治疗18例, 每例次硬化剂用量为 ( $12.29 \pm 5.67$ ) mL。内镜下组织黏合剂注射治疗19例, 每例次组织胶用量为 ( $2.96 \pm 1.24$ ) mL。内镜下即刻止血率为100.00%。6个月内再出血率为4.76% (1/21), 6个月以上再出血率为14.28% (3/21)。至随访结束, 4例患儿成年, 体重指数 (BMI) 均在正常范围之内; 其余17例未成年患儿年龄别体重Z评分 (WAZ评分) 明显改善 ( $P < 0.01$ )。**结论** 内镜序贯治疗儿童PHT伴EVB安全、有效, 促进患儿生长发育的同时, 可作为外科手术后的补救措施, 还可为未手术者提供手术或肝移植的机会。

**关键词:** 食管胃静脉曲张破裂出血 (EVB); 儿童; 内镜; 序贯治疗; 门静脉高压症 (PHT)

**中图分类号:** R657.34; R571.3; R573.2

## Efficacy of endoscopic sequential therapy for esophagogastric variceal bleeding in pediatric portal hypertension

Dong Qianqian, Li Wenbo, Wang Minghui, Li Qun, Fan Feifei, Wang Jing,

Li Lingmin, Sun Kuilin, Liu Xiaofeng

(Department of Gastroenterology, the 960th Hospital, Jinan, Shandong 250031, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the clinical efficacy of sequential endoscopic treatment for children with portal hypertension (PHT) accompanied by esophagogastric variceal bleeding (EVB). **Methods** A retrospective analysis was conducted on 21 children with PHT accompanied by EVB who received sequential endoscopic treatment in this hospital from June 2010 to February 2023. The medical history, endoscopic manifestations, efficacy, and postoperative growth and development of the children were collected, and the required number of endoscopes, immediate hemostasis rate, rebleeding rate, postoperative complications, postoperative survival rate, and long-term growth and development were analyzed. **Results** The average age of the patients was ( $6.86 \pm 2.95$ ) years. The hemoglobin level before the last treatment was significantly higher than that at the first admission, and the difference was statistically significant ( $P < 0.01$ ). 81 endoscopic treatments (105 sessions) were performed, and the

收稿日期: 2025-08-08

[通信作者] 刘晓峰, E-mail: liuxf0531@126.com

median number of treatments received by 21 patients were 4.00 (1.00, 10.00) times. Among them, 18 patients received endoscopic ligation treatment, and the number of ligation rings in each case was 7.00 (6.00, 12.00) rings. Eighteen cases were treated with endoscopic injection sclerotherapy (EIS), and the dosage of sclerosing agent for each case was  $(12.29 \pm 5.67)$  mL. Nineteen cases were treated with endoscopic tissue adhesive injection, and the dosage of tissue adhesive for each case was  $(2.96 \pm 1.24)$  mL. The immediate hemostasis rate under endoscopy was 100.00%. The rebleeding rate within 6 months was 4.76% (1/21), and the rebleeding rate after 6 months was 14.28% (3/21). By the end of the follow-up, 4 children had reached adulthood, and their body mass index (BMI) was all within the normal range. The weight for age Z score (WAZ) of the remaining 17 underage children improved significantly ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** Endoscopic sequential treatment of PHT with EVB in children is safe and effective. While promoting the growth and development of children, it can also serve as a remedial measure after surgical operation and provide surgical or liver transplantation opportunities for those who have not undergone surgery.

**Keywords:** esophagogastric variceal bleeding (EVB); children; endoscopy; sequential therapy; portal hypertension (PHT)

门静脉高压症 (portal hypertension, PHT) 导致的食管胃静脉曲张破裂出血 (esophagogastric variceal bleeding, EVB) 是儿童消化系统最凶险的急症之一, 病死率达 5.00% ~ 19.00%<sup>[1]</sup>。与成人不同, 儿童 PHT 的主要病因为肝外门静脉阻塞。其次为: 先天性肝纤维化和胆道闭锁术后肝硬化等, 其病理生理基础与治疗目标存在明显特殊性<sup>[2-4]</sup>。反复的 EVB, 不仅会引发血流动力学衰竭, 还会因慢性贫血、蛋白质丢失和门脉高压性肠病导致患儿陷入“出血-营养不良-发育迟缓”的恶性循环, 远期生存质量严重受损。目前, 成人 EVB 的内镜治疗 (如: 套扎术和硬化剂注射) 已形成规范指南, 但儿童 EVB 仍面临严峻挑战。内镜序贯治疗通过分阶段组合食管静脉曲张套扎术 (esophageal variceal ligation, EVL)、内镜下硬化剂注射 (endoscopic injection sclerotherapy, EIS) 和内镜下组织黏合剂注射, 可实现即时止血、根除曲张和预防复发等多重目标。然而, 该策略在儿童群体中的安全性和有效性, 以及对长期预后的影响, 尚缺乏高质量循证医学证据。基于此, 本研究评估了内镜序贯治疗的安全性和有效性, 以及对患儿生长发育的影响, 以期为临床提供参考依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析 2010 年 6 月—2023 年 2 月因 EVB 于本院行内镜下治疗的 21 例经内镜证实存在食管和/或胃静脉曲张的患儿的临床资料。患儿均出现消化道出血症状。其中, 男 15 例, 女 6 例; 年龄  $(6.86 \pm 2.95)$

岁。21 例患儿平均年龄别体重 Z 评分 (weight for age Z score, WAZ) 为 0.41 (-1.30, 0.45) 分, 38.10% 存在体重不足 (其中 19.00% 为中度不足)。

纳入标准: 年龄  $\leq 14$  岁; 内镜证实存在食管胃底静脉曲张, 且术前出现消化道出血; 术前检查完善, 包括: 生化、血常规、凝血和心电图等; 无手术绝对禁忌证; 监护人对本研究知情, 并签署知情同意书。排除标准: 年龄  $> 14$  岁; 临床资料缺失或失访者。

### 1.2 方法

**1.2.1 术前准备** 所有患儿术前完善血常规、凝血、肝功能和生化等检查。于右手处留置静脉留置针。术前禁食 8 h 以上, 禁水 4 h 以上。入手术室后, 给予持续低流量吸氧, 开放静脉通道, 心电监护, 观察血氧饱和度、呼吸频率、脉搏和血压。采用瑞芬太尼联合丙泊酚持续泵入静脉麻醉。

**1.2.2 治疗方法** 1) EVL: 自齿状线于食管静脉曲张处密集套扎治疗; 2) EIS: 于齿状线, 以注射针于食管静脉曲张内注射聚桂醇, 每条血管不超过 10 mL, 每次总量不超过 40 mL; 3) 胃底静脉曲张组织胶注射治疗: 使用一次性 23 号注射针, 采用“聚桂醇或碘化油-组织胶-聚桂醇或碘化油”三明治法, 进行注射治疗, 组织胶注射量根据曲张静脉的直径进行估计, 直径 1 cm 静脉曲张注射组织胶 1 mL。

**1.2.3 术后处理** 第 1 次内镜治疗后 1 至 2 个月复查胃镜, 再次行内镜下治疗; 后期根据静脉曲张程度, 于 3 个月、6 个月或 1 年, 再次行内镜下序贯治疗。术后随访 20 ~ 168 个月。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 内镜相关情况** 包括:内镜治疗次数、静脉曲张部位及程度、套扎环数、硬化剂注射量、组织胶注射量、有无门静脉高压性胃病,以及末次治疗前血红蛋白水平。2例患儿只行1次内镜下治疗,则记录首次治疗后1个月血红蛋白水平。

**1.3.2 术后情况** 观察术后有无发热、胸痛和恶心等近期并发症;观察术后即刻、6个月内和6个月以上的再出血率;于术后1和5年,观察患儿生存率。

**1.3.3 生长发育情况** 根据随访时年龄,采用分层评价策略评估患儿生长发育情况。随访结束时,17例仍为未成年的患儿(<18岁),采用世界卫生组织推荐的WAZ评分进行评估;随访结束时,4例已成年( $\geq 18$ 岁)的患者,采用体重指数(body mass index, BMI),参考中国成人超重肥胖标准进行评估。

### 1.4 统计学方法

选用SPSS 27.0统计学软件分析数据,符合正态分布的计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较采用配对 $t$ 检验;偏态分布数据采用中位数(四分位数)[ $M(P_{25}, P_{75})$ ]表示,比较采用Wilcoxon符号秩检验。计数资料以率或百分率(%)表示。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。采用GraphPad Prism 10.6.0软件,绘制每位患儿术前与术后血红蛋白水平,以及WAZ评分的个体变化轨迹。

## 2 结果

### 2.1 治疗前外科手术情况

患儿内镜治疗前,有19例行外科手术。其中,断流术+血管搭桥术3例,脾切除术1例,脾切除+门静脉搭桥1例,部分脾切除+门静脉搭桥3例,脾切除+断流术+搭桥术5例,腹膜后肿瘤切除+断流术1例,部分脾切除+断流术1例,部分脾切除+断流术+搭桥术1例,搭桥术3例,外科手术后与内镜手术间隔中位时间为24个月(20 d~96个月)。

### 2.2 内镜相关情况

**2.2.1 内镜下治疗** 共行81次(累积105项次)内镜下治疗,21例患者接受治疗次数的中位数为4.00(1.00, 10.00)次。其中,18例患者接受内镜下套扎治疗,共27次,套扎总环数171环,每例次套扎环数为7.00(6.00, 12.00)环;EIS治疗18例,共50次,使用硬化剂总量614.5 mL,每例次硬化剂用量为

(12.29 $\pm$ 5.67) mL;内镜下组织黏合剂注射治疗19例,共28次,组织胶总量83 mL,每例次组织胶用量为(2.96 $\pm$ 1.24) mL。

**2.2.2 病因** 门静脉海绵样变18例,不明原因肝硬化伴门静脉海绵样变1例,不明原因门静脉高压症1例,Caroli病伴肝硬化1例。

**2.2.3 合并症** 合并脾大7例(33.33%),脾功能亢进4例(19.05%),门静脉高压性胃病6例(28.57%)。

**2.2.4 内镜下表现** 21例患儿食管静脉曲张程度均为重度。其中,19例合并胃静脉曲张的患儿中,7例为1型食管胃静脉曲张,3例为2型食管胃静脉曲张,9例为3型食管胃静脉曲张。序贯治疗过程中出现胃静脉曲张1例。

**2.2.5 内镜下即刻止血率** 21例患儿均于内镜下即刻止血,即刻止血率为100.00%。

### 2.3 血红蛋白水平

患儿末次治疗前血红蛋白水平为(102.86 $\pm$ 24.74) g/L,明显高于首次入院的(88.24 $\pm$ 18.60) g/L,治疗前后比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。见图1。

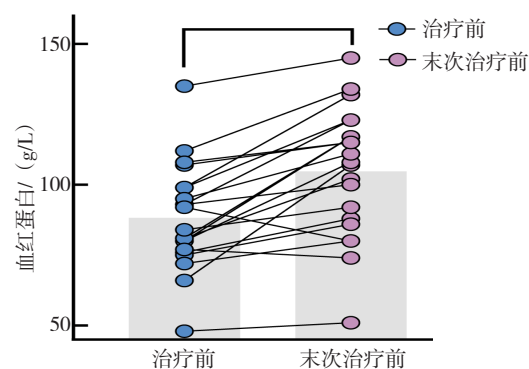


图1 患儿术前与末次治疗前血红蛋白水平的变化  
Fig.1 The changes in hemoglobin levels of the children before the operation and before the last treatment

### 2.4 术后情况

**2.4.1 术后并发症** 内镜治疗后,发热27.16%(22/81),恶心9.88%(8/81),胸骨后疼痛9.88%(8/81)。发热为最常见的并发症,多出现于术后1~3 d,对症处理后,1~4 d缓解。

**2.4.2 复发情况** 1例患儿因食管胃底静脉曲张首次行内镜EVL和EIS后17 d,再次出现呕血和黑便,再次行内镜EVL和EIS后,出血停止,2年后进行肝移植;6个月内的再出血率为4.76%(1/21)。1例患

儿首次治疗后 34 个月，再次出现呕血和黑便，内镜治疗后停止。1 例患儿内镜下序贯治疗 6 次后，未再行内镜下治疗，末次治疗后 6 年再次出现呕血，抢救无效死亡。1 例患儿首次治疗 36 个月后，再次出现呕血，经内镜治疗好转。6 个月以上再出血率为 14.28% (3/21)。

**2.4.3 生存情况** 至末次随访，仅 1 例死亡（于随访第 84 个月），累积死亡率为 4.76%。1 和 5 年的生存率均为 100.00%。

**2.5 生长发育情况**

至随访结束，4 例患儿成年，BMI 均在正常范围之内。其余 17 位患儿未成年，术前 WAZ 评分为 -0.22 (-1.52, 0.53)，术后 WAZ 评分提高至 0.92 (-0.13, 1.13) 分，与术前比较，差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )，体重不足的比例降至 0.00%。见图 2。

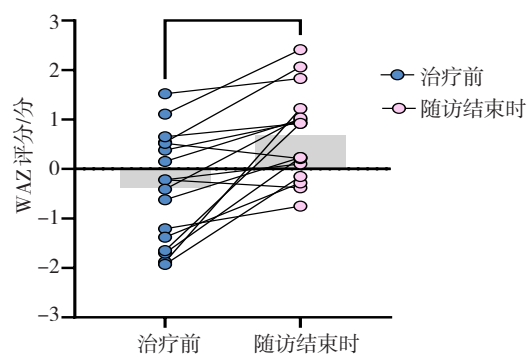
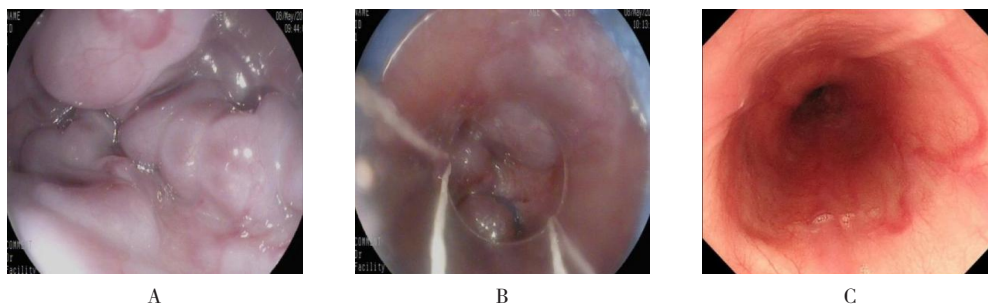


图 2 17 例未成年患儿术前与随访结束时 WAZ 评分的变化  
Fig.2 The changes in WAZ scores of 17 underage children before the operation and at the end of the follow-up

**2.6 典型病例**

**2.6.1 典型病例 1** 患儿女，4 岁。因黑便 7 d 入院。内镜检查提示食管静脉曲张，行 EVL。术后 16 个月复查内镜，可见食管静脉曲张基本消失。见图 3。

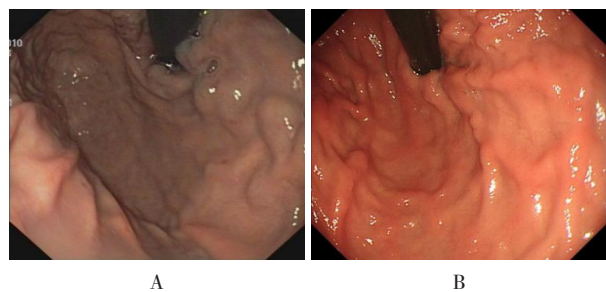


A: 术前; B: EVL 治疗; C: 术后内镜所示。

图 3 典型病例 1

Fig.3 Typical case 1

**2.6.2 典型病例 2** 患儿男，6 岁。因反复黑便 6 个月，再发 4 d 入院。内镜检查提示胃底静脉曲张，行 EIS。术后 21 个月复查内镜，可见胃底静脉曲张基本消失。见图 4。



A: 胃底静脉曲张; D: EIS 治疗后。

图 4 典型病例 2

Fig.4 Typical case 2

**3 讨论**

**3.1 PHT 的发病因素**

PHT 是儿童发生 EVB 的主要原因之一。儿童 PHT 的病因与成人不同，主要为门静脉海绵样变性、先天性胆道闭锁、门静脉血栓形成、肝动脉-门静脉瘘、先天性肝纤维化和腹腔占位性病变所导致的区域性 PHT<sup>[2-4]</sup>。主要表现为：食管胃底静脉曲张出血和脾大<sup>[5-6]</sup>。本研究中，患儿 PHT 的病因多样，85.71% (9/21) 为肝外因素门静脉海绵样变性所致，与既往研究<sup>[7]</sup>一致。

**3.2 EVB 的临床治疗现状**

患有 PHT 的儿童，发生急性静脉曲张出血的死

亡率高达5.00%~19.00%<sup>[5-6]</sup>。目前,关于儿童EVB的治疗尚未形成共识,主要参照成人治疗措施<sup>[8-9]</sup>。内镜EVL和EIS是治疗急性静脉曲张出血的首选方法。ZARGAR等<sup>[10]</sup>对儿童进行的EIS与EVL的随机对照试验中,两组控制出血和静脉曲张消除率的效果相似,但EVL所需的治疗次数更少,再出血率和并发症发生率更低<sup>[10]</sup>。尽管EVL具有快速消除静脉曲张、所需疗程少和并发症发生率低等优点,但对于<2岁的儿童,会厌喉部较窄,术中插入套扎器较为困难,较小的套扎器与较细的内镜兼容,但可能无法为套扎器的操作提供足够的压力吸力。根据Baveno VII和ESGE指南<sup>[11-13]</sup>,对于<2岁和生长迟缓的儿童,推荐使用EIS代替EVL。有研究<sup>[14-15]</sup>发现,先行连续EVL,随后行EIS的效果,优于仅行EIS,其所需的治疗次数和使用的硬化剂明显减少,且并发症发生率更低。与食管静脉曲张破裂出血相比,胃静脉曲张破裂出血概率较低,但更为严重,内镜下注射组织黏合剂,可用于治疗儿童甚至婴幼儿的胃静脉曲张破裂出血<sup>[16-17]</sup>。本研究中,有19例患儿存在胃底静脉曲张破裂,共进行28次内镜下组织黏合剂注射治疗,术后均未出现异位栓塞和排胶溃疡出血。本研究采用内镜下序贯疗法:套扎优先、硬化补充和胃底静脉曲张组织胶注射,内镜下治疗次数为4.00(1.00,10.00)次,硬化剂用量平均为(12.29±5.67)mL,均少于既往研究<sup>[15]</sup>;且术后无脱痂期出血和排胶溃疡出血发生,仅出现轻微胸骨后疼痛和发热,对症处理后均好转。有文献<sup>[18-20]</sup>报道,内镜下精准食管胃底静脉曲张断流术和超声内镜引导弹簧圈置入治疗儿童食管胃底静脉曲张,在减少组织胶用量的同时,能达到精准治疗。

### 3.3 内镜序贯治疗治疗儿童PHT伴EVB的临床疗效

**3.3.1 改善营养状况** 反复上消化道出血会导致慢性失血性贫血和蛋白质丢失,严重影响患儿的营养状况。PHT本身可引起肠道淤血、吸收不良、代谢亢进。贫血和营养不良,直接抑制生长发育(身高和体重)。PHT的持续时间和严重程度,直接影响儿童生长发育,主要表现为:贫血和生长迟缓,包括:门静

脉肠病导致的吸收不良、肝供血不足引发的促肝生成素缺乏、慢性贫血和生长激素抵抗<sup>[21-23]</sup>。有研究<sup>[24]</sup>报道,分流手术可改善患儿生活质量和生长发育。本研究显示,成功控制出血后,患儿平均血红蛋白从(88.24±18.60)g/L提高至(102.86±24.74)g/L。至随访结束时,已成年患儿BMI均在正常范围之内,未成年患儿WAZ评分较术前明显改善( $P<0.01$ )。由此可见,内镜下序贯治疗可控制急性出血,预防再出血,打破了出血-营养不良-发育迟缓这一恶性循环,为患儿生长发育提供了基础。

**3.3.2 外科手术后再出血的补救措施** 肝前性PHT患儿出现并发症时,推荐行外科手术。如:断流术、门体分流和Rex手术<sup>[25]</sup>,术后再出现EVB时,首选内镜下治疗。本研究中,19例患儿外科手术后再次出现出血,均行内镜下序贯治疗,即刻止血率为100.00%;1例Caroli病伴有EVB的患儿,经内镜下序贯治疗后2年行肝移植术。内镜下序贯治疗术是外科手术后再次出血的补救措施,也为未手术者(特别是肝硬化患儿)创造手术或肝移植机会。

综上所述,内镜序贯治疗儿童PHT合并EVB高效、安全,且微创。其不仅能控制急性出血,预防再出血,还打破了出血-营养不良-发育迟缓的恶性循环,促进患儿的生长发育;同时,还是外科术后再出血的关键补救措施,可以在终末期肝病患儿等待肝移植或优化手术条件期间稳定病情,降低等待期死亡风险,并创造移植或手术机会。

### 参 考 文 献 :

- [1] DOS SANTOS J M R, FERREIRA A R, FAGUNDES E D T, et al. Endoscopic and pharmacological secondary prophylaxis in children and adolescents with esophageal varices[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2013, 56(1): 93-98.
- [2] SANSOTTA N, DE ANGELIS P, ALBERTI D, et al. Primary and secondary prophylaxis of gastrointestinal bleeding in children with portal hypertension: a multicenter national study by SIGENP[J]. Children (Basel), 2025, 12(7): 940.
- [3] 李晓娣. 胆道闭锁精准手术疗效及相关因素分析[D]. 郑州: 郑州大学第一附属医院, 2018.
- [3] LI X D. Analysis of the curative efficacy and related factors of

- accurate operation of biliary atresia[D]. Zhengzhou: The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, 2018. Chinese
- [4] 刘亚莉, 王建设, BAKER A. 儿童特发性非肝硬化门静脉高压症的诊治进展[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2024, 32(12): 1060-1064.
- [4] LIU Y L, WANG J S, BAKER A. Advances in the diagnosis and treatment of pediatric idiopathic non-cirrhotic portal hypertension[J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine on Digestion, 2024, 32(12): 1060-1064. Chinese
- [5] SARMA M S, SEETHARAMAN J. Pediatric non-cirrhotic portal hypertension: endoscopic outcome and perspectives from developing nations[J]. World J Hepatol, 2021, 13(10): 1269-1288.
- [6] EL-KARAKSY H M, EL-KOOFY N, MOHSEN N, et al. Extrahepatic portal vein obstruction in Egyptian children[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2015, 60(1): 105-109.
- [7] GÖKÇAY B, ÖZTÜRK H, SARI S, et al. Extrahepatic portal vein obstruction in children[J]. Exp Clin Transplant, 2024, 22(Suppl 5): 117-123.
- [8] 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 (2025 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2025, 45(3): 249-256.
- [8] 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 rupture bleeding in cirrhotic portal hypertension (2025 edition)[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2025, 45(3): 249-256. Chinese
- [9] KAPLAN D E, RIPOLL C, THIELE M, et al. AASLD Practice Guidance on risk stratification and management of portal hypertension and varices in cirrhosis[J]. Hepatology, 2024, 79(5): 1180-1211.
- [10] ZARGAR S A, JAVID G, KHAN B A, et al. Endoscopic ligation compared with sclerotherapy for bleeding esophageal varices in children with extrahepatic portal venous obstruction[J]. Hepatology, 2002, 36(3): 666-672.
- [11] 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.
- [12] SHNEIDER B L, DE VILLE DE GOYET J, LEUNG D H, et al. Primary prophylaxis of variceal bleeding in children and the role of MesoRex Bypass: summary of the Baveno VI pediatric satellite symposium[J]. Hepatology, 2016, 63(4): 1368-1380.
- [13] SHNEIDER B L, BOSCH J, DE FRANCHIS R, et al. Portal hypertension in children: expert pediatric opinion on the report of the Baveno V consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension[J]. Pediatr Transplant, 2012, 16(5): 426-437.
- [14] PODDAR U, BHATNAGAR S, YACHHA S K. Endoscopic band ligation followed by sclerotherapy: is it superior to sclerotherapy in children with extrahepatic portal venous obstruction[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2011, 26(2): 255-259.
- [15] PODDAR U, BORKAR V. Management of extra hepatic portal venous obstruction (EHPVO): current strategies[J]. Trop Gastroenterol, 2011, 32(2): 94-102.
- [16] 彭益秋, 王拥军. 内镜下应用组织胶和套扎术治疗儿童食管胃静脉曲张出血 16 例临床观察[J]. 临床肝胆病杂志, 2018, 34(9): 1921-1924.
- [16] PENG Y Q, WANG Y J. Clinical effect of endoscopic application of tissue adhesive and ligation in treatment of esophagogastric variceal bleeding in children: an analysis of 16 cases[J]. Journal of Clinical Hepatology, 2018, 34(9): 1921-1924. Chinese
- [17] RIVET C, ROBLES-MEDRANDA C, DUMORTIER J, et al. Endoscopic treatment of gastroesophageal varices in young infants with cyanoacrylate glue: a pilot study[J]. Gastrointest Endosc, 2009, 69(6): 1034-1038.
- [18] 刘璐, 张廷冲, 陈巍, 等. 内镜下精准曲张静脉断流术治疗儿童食管胃底静脉曲张的初步评价[J]. 中华小儿外科杂志, 2020, 41(7): 613-617.
- [18] LIU L, ZHANG T C, CHEN W, et al. Evaluations of endoscopic selective variceal devascularization of esophagogastric varices in children[J]. Chinese Journal of Pediatric Surgery, 2020, 41(7): 613-617. Chinese
- [19] 秦秀敏, 郭辉, 梅天璐, 等. 内镜下食管胃静脉曲张精准断流术治疗儿童食管胃静脉曲张初步效果评价[J]. 中华儿科杂志, 2019, 57(7): 526-531.
- [19] QIN X M, GUO H, MEI T L, et al. Preliminary evaluation of endoscopic selective varices devascularization in children[J]. Chinese Journal of Pediatrics, 2019, 57(7): 526-531. Chinese
- [20] BARAKAT M T, FOLEY M A, GUGIG R. Initial experience with endoscopic ultrasound-guided coil placement for pediatric gastric variceal hemostasis[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2021, 72(4): 532-537.
- [21] MENON P, RAO K L N, BHATTACHARYA A, et al. Extrahepatic portal hypertension: quality of life and somatic growth after surgery[J]. Eur J Pediatr Surg, 2005, 15(2): 82-87.
- [22] MEHROTRA R N, BHATIA V, DABADGHAO P, et al. Extrahepatic portal vein obstruction in children: anthropometry,

- growth hormone, and insulin-like growth factor I[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 1997, 25(5): 520-523.
- [23] LAUTZ T B, SUNDARAM S S, WHITINGTON P F, et al. Growth impairment in children with extrahepatic portal vein obstruction is improved by mesenterico-left portal vein bypass[J]. *J Pediatr Surg*, 2009, 44(11): 2067-2070.
- [24] KRISHNA Y R, YACHHA S K, SRIVASTAVA A, et al. Quality of life in children managed for extrahepatic portal venous obstruction[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2010, 50(5): 531-536.
- [25] 中华医学会小儿外科学分会肝胆外科学组. 儿童肝外门静脉梗阻临床诊断和治疗中国专家共识(2023版)[J]. *中华小儿外科杂志*, 2023, 44(6): 484-492.
- [25] Section of Hepatobiliary Surgery, Branch of Pediatric Surgery, Chinese Medical Association. Chinese expert consensus on

diagnosing and treating of extrahepatic portal venous obstruction in children (2023 edition) [J]. *Chinese Journal of Pediatric Surgery*, 2023, 44(6): 484-492. Chinese

(彭薇 编辑)

**本文引用格式:**

董倩倩, 李文波, 王明辉, 等. 内镜序贯治疗儿童门静脉高压症伴食管胃静脉曲张破裂出血的疗效观察[J]. *中国内镜杂志*, 2026, 32(3): 51-57.

DONG Q Q, LI W B, WANG M H, et al. Efficacy of endoscopic sequential therapy for esophagogastric variceal bleeding in pediatric portal hypertension[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2026, 32(3): 51-57. Chinese