

内镜下食管静脉曲张套扎术的研究进展

王峻铮, 宁 波*

重庆医科大学附属第二医院消化内科, 重庆

收稿日期: 2025年3月22日; 录用日期: 2025年4月15日; 发布日期: 2025年4月23日

摘 要

内镜下静脉曲张套扎术是治疗食管静脉曲张出血的主要手段之一。近年来, 随着内镜技术的进步和临床研究的深入, 内镜下静脉曲张套扎术在预防和治疗食管静脉曲张出血中的应用得到了广泛认可。本文综述了内镜下静脉曲张套扎术在技术发展、临床应用、疗效评估及并发症管理等方面的研究进展, 旨在为临床实践提供参考。

关键词

内镜下静脉曲张套扎术, 食管静脉曲张, 肝硬化, 门静脉高压

Research Advances in Endoscopic Esophageal Variceal Ligation

Xunzheng Wang, Bo Ning*

Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

Received: Mar. 22nd, 2025; accepted: Apr. 15th, 2025; published: Apr. 23rd, 2025

Abstract

Endoscopic variceal ligation (EVL) is one of the primary modalities for treating esophageal variceal bleeding. In recent years, with advancements in endoscopic techniques and in-depth clinical research, EVL has gained widespread recognition in the prevention and treatment of esophageal variceal hemorrhage. This article reviews the research progress in endoscopic variceal ligation regarding technological advancements, clinical applications, efficacy evaluation, and complication management, aiming to provide references for clinical practice.

Keywords

Endoscopic Variceal Ligation, Esophageal Varices, Cirrhosis, Portal Hypertension

*通讯作者。

文章引用: 王峻铮, 宁波. 内镜下食管静脉曲张套扎术的研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(4): 2551-2556.
DOI: 10.12677/acm.2025.1541212



1. 引言

食管胃静脉曲张(Gastroesophageal Varices, GOV)是门静脉系统压力升高的常见并发症, 其中食管静脉曲张(Esophageal Varices, EV)是食管胃静脉曲张的主要临床类型, 在代偿期肝硬化患者中的检出率为50%至60%, 而在肝硬化进展至失代偿期时, 其患病率可达85% [1]-[5]。近年来, 随着我国慢性肝病(如病毒性肝炎、酒精性肝病及代谢相关脂肪性肝病)的发病率上升, 门静脉高压及其相关并发症的疾病负担显著增加。相关流行病学数据显示, 中国南方地区肝硬化患者中食管静脉曲张的患病率为67.3% [2]。急性食管胃静脉曲张破裂出血(Acute Variceal Bleeding, AVB)是肝硬化最致命的并发症之一, 6周死亡率估计为20%至30%。未经干预的患者1年内再出血率高达60%。首次出血后, 患者因失血性休克、感染或多器官衰竭导致的死亡率超过50% [2]。内镜下静脉曲张套扎术(Endoscopic Variceal Ligation, EVL)是治疗EV的主要内镜治疗方法, 世界范围内多个指南推荐其用于AVB的预防及紧急止血治疗[2] [6]-[10]。但如何优化技术策略、减少手术并发症、降低术后再出血风险仍是研究重点。本文就食管静脉曲张套扎术的研究进展进行综述, 以期改善患者预后提供循证支持。

2. EVL 的技术发展

2.1. 技术起源

EVL术在20世纪80年代被Stiegmann应用于临床并在1988年首次报道, 是一种在内镜引导下对食管静脉部位进行机械性结扎, 以阻断血流、闭塞静脉的治疗技术。它通过在内镜前端安装套扎器, 将目标静脉吸入透明帽内, 利用负压吸引使静脉充盈, 随后释放橡皮圈, 将其在根部完整结扎, 以达到阻断血流的目的。套扎后, 静脉内部残余血液停止流动, 形成血栓并机化, 静脉管壁因缺血逐渐坏死, 最终纤维化并脱落[8] [11]。

2.2. 优势及局限性

EVL术的核心优势在于操作简单, 成功率高, 根据2023年Guinazu等人的系统综述, EVL的急性止血成功率超过90%, 显著优于传统硬化剂注射(Esophagogastric junction, EIS)的75%~85% [12]。通过机械性套扎阻断血流, EVL术引发的溃疡或穿孔的风险相对于化学药物局部注射更低, 因其操作简便、创伤小、溃疡或穿孔风险低, 迅速成为治疗肝硬化食管静脉曲张出血的首选方法, 目前已经广泛应用于临床[12]。此外, EVL的适应症逐步扩展, 不仅适用于肝硬化患者, 还被用于非肝硬化门静脉高压(如特发性门脉高压、门静脉血栓形成)的静脉曲张管理[2]。然而, EVL术的局限性仍存, 对部分胃底静脉曲张疗效有限, 且EVL术后会形成新的侧支循环, 需多次操作(通常间隔2~4周)以实现直到曲张静脉消失[2] [3] [13]。此外, EVL在儿童患者的应用上需谨慎, 研究显示EVL术在小体重患儿(<30 kg)中操作难度较高, 但通过改良套扎器(如小型化多环装置), 成功率可达80%以上[14]。

2.3. 技术改进

近年来, EVL术的升级主要集中在套扎器与内窥镜两方面。在套扎器方面, 传统单环装置已逐步被多环套扎器取代。例如, Saeed六环套扎器可单次操作完成多个静脉套扎, 减少术中内镜反复插入次数,

显著提升效率[15]。可重复使用的套扎器(如 SD-c 导体)在降低医疗成本方面表现突出, 研究显示其单次治疗费用较一次性设备节省约 673 美元, 且疗效与安全性无显著差异[16]。在 2024 年 Gardner 等人设计了一种低成本多环套扎器(ENDO handle), 其单个套扎单元成本仅为 4.8 美元, 远低于传统设备的数百美元[17]。在内窥镜方面, 高清电子内镜与超声内镜的联合应用显著提升了 EVL 的精准性。高清内镜可清晰显示黏膜下静脉的走行及红色征(RC), 辅助术者选择高风险靶点[18]。EUS 则能实时评估静脉内血流状态及周围侧支循环, 指导套扎深度以避免穿透性损伤。此外, 人工智能(AI)辅助系统开始应用于 EVL 领域, 通过深度学习算法分析内镜图像, AI 可自动识别静脉曲张的出血风险等级, 并规划出最佳套扎路径。一项前瞻性研究显示, AI 辅助 EVL 的套扎准确率高达 98%, 较传统人工操作提升 12% [19]。

3. EVL 的应用情况及临床疗效

3.1. 应用情况

EVL 是当前治疗食管静脉曲张破裂出血的重要方法, 其不同临床场景(一级预防、二级预防、紧急止血)中均有应用, 世界范围内多个指南推荐其用于 AVB 治疗[2] [4]-[8]。在中国, 主要采用 LDRf 分型评估食管胃静脉曲张, 可较好地反映静脉曲张的位置、直径及危险因素(红色征、肝静脉压力梯度、糜烂、血栓、活动性出血等), EVL 被推荐用于 D1.0 至 D2.0 分型(直径 0.3~2.0 cm)的静脉曲张, 或外科/血管介入等其他方法治疗后 AVB 患者, 对于曲张静脉直径 >2 cm 的患者 EVL 术后再发出血风险增加。根据多项国内外指南推荐, EVL 被建议用于 AVB 的预防和紧急止血。中国门静脉高压食管静脉曲张管理指南明确 EVL 的以下适应证: 1) 一级预防: 出血风险较高的中重度食管静脉曲张(Child-Pugh B/C 级或红色征阳性), 或存在非选择性 β 受体阻滞剂(NSBBs)禁忌证、不耐受或依从性差的患者。2) 二级预防: 一线治疗方案为 NSBBs 联合内镜治疗。3) 紧急止血: 急性出血、外科治疗后复发性出血, 或有出血病史的病例[3]。亚洲肝脏研究协会(APASL)、美国肝病研究协会(AASLD)、欧洲肝脏研究协会(EASL)、韩国肝脏研究协会(KASL)、Baveno VII 会议共识等相关国际指南也支持 EVL 单独或联合 NSBBs 用于 AVH 的一级预防、二级预防及紧急处理[20]。

3.2. 临床疗效

美国肝病研究协会(AASLD)近期颁布的 2024 年肝硬化患者静脉曲张管理指南建议按以下方案治疗食管静脉曲张破裂出血: 1) 一级预防: 使用非选择性 β 受体阻滞剂(首选)或内镜下静脉曲张套扎术(EVL)预防首次静脉曲张出血; 2) 二级预防: 使用非选择性 β 受体阻滞剂、EVL 或 TIPS(适用于合并难治性腹水等其他适应证患者)。3) 紧急止血: 血管活性药物(如生长抑素或奥曲肽)、抗生素应用, 输血目标血红蛋白约 7 g/dL; 12 小时内行急诊内镜检查, 通过内镜下静脉曲张套扎术(EVL)控制出血; 对 Child-Turcotte-Pugh 评分较高(>7 分且内镜下存在活动性出血, 或评分为 10~13 分)的特定患者行预防性经颈静脉肝内门体分流术(TIPS); 对无法控制的出血患者使用可扩张食管支架或球囊填塞[21]。目前多数指南建议通过内镜下静脉曲张套扎术(EVL)控制急性出血, EVL 在活动性出血患者中的有效止血率接近 90%, 显著优于传统的 EIS 术[1]-[10], 但在食管胃静脉曲张的一级预防、二级预防策略的选择上仍有争议。

在食管静脉曲张的一级预防方面, EVL 可降低出血风险和死亡率[3]-[5], 但目前主流观点认为, NSBB 在一级预防中优于 EVL [20]。Cotoras Viedma 团队的 meta 分析表明, 与 NSBB 组相比, EVL 组的出血率和不良事件发生率更低, 但死亡率无显著差异[22]。相反, Mayank Sharma 团队的研究指出, NSBB 单药治疗可降低伴大型食管静脉曲张的肝硬化患者的全因死亡率和首次出血风险。与 EVL 相比, NSBB 发生严重并发症的风险较低。因而推荐 EVL 用于高风险患者或 NSBBs 不耐受者的一级预防[13]。Bonilha 团队的研究发现, EVL 单用与 EVL 联合 NSBBs 的出血率无显著差异, 但联合治疗组的静脉曲张复发率更

低[23]。随着研究的推进,越来越多的证据表明,NSBB在一级预防中优于EVL,根据最新的Baveno VII建议,将NSBB及EVL作为一级预防中的一线治疗,其中NSBB为首选,但是EVL联合NSBB治疗可能增加药物不良反应,是否应将EVL与NSBB联用目前仍有争议[20]。

在食管静脉曲张的二级预防方面,方法包括NSBB、EVL/EIS、TIPS及外科治疗,这些治疗方法的疗效及安全性比较,系统综述及meta分析未能得出一致的结论[24],当前主流临床实践倾向于EVL联合NSBB。Tayyem等提出,对于有出血史的患者,应在EVL治疗期间持续使用NSBB直至静脉曲张完全消除[25]。Shi团队的meta分析证实,该联合方案可降低AVH相关死亡率,且EVL联合纳多洛尔较单用EVL显著减少再出血风险[26]。EVL在二级预防上的作用优于EIS,Dai团队的meta分析显示,EVL组治疗后的再出血率、并发症发生率显著低于EIS组、静脉曲张根除率显著高于EIS组,两组病死率差异无统计学意义[27]。

4. EVL 的术后并发症

EVL的术后并发症包括出血、消化道穿孔、穿孔、感染、溃疡、食管狭窄等。并发症的发生与患者病情、术者水平及手术条件等相关,不同研究结果存在差异。EVL并发症可分为:1)内镜操作相关并发症。Levy团队关于诊断性上消化道内镜检查并发症的研究报道,穿孔发生率0.009%~0.04%、出血发生率4%(血小板>50,000个/ml)、感染发生率为8%、心肺不良事件发生率0.9%[28]。由于缺乏仅针对EVL术的并发症研究,实际内镜操作相关并发症的发生率可能存在出入。2)套扎治疗相关并发症。①短期并发症,术后带状溃疡、出血。通常,EVL术中将结扎圈套扎在食管曲张静脉上时,结扎粘膜的血液供应会中断,这可能导致组织坏死凝固和邻近静脉曲张血栓形成。结扎后1周内,坏死的食管组织可发展为溃疡,通常在2~3周内愈合。如果条带在静脉曲张被成熟血栓形成阻塞之前滑动,则可能会发生带状后溃疡出血。Chen团队的一项临床研究表明术后带状溃疡与MELD评分 ≥ 20 、ALBI3级和胃底静脉曲张的存在有关。ALBI3级和Child-Pugh评分B和C级可预测PBUB后6周的死亡率[29]。Cho团队的meta分析指出,终末期肝病模型(Model for End-stage Liver Disease, MELD)评分 > 10 、存在瘤样胃静脉曲张及内镜随访中见到套扎环过早脱落是EVL术后出血的危险因素。经该meta研究统计,套扎术后溃疡出血的发生率为3.6%~15%[30]。金燕团队关于EVL术后早期再出血危险因素的临床研究显示,EVL术后早期再出血的发生与性别、肝功能、凝血功能、腹水、治疗前呕血量及白蛋白水平等多种因素有关,早期再出血的发生率为7.5%[31]。Kang团队的一项回顾性队列研究显示,未使用质子泵抑制剂是EVL后出血的危险因素;在排除胃底静脉曲张患者的亚组分析中,未使用质子泵抑制剂是与EVL后出血相关的唯一因素[18]。②远期并发症,主要为反复套扎术后引起食管结构改变。Baillie的研究表明,在内镜硬化治疗中,食管狭窄发生率约10%~20%,需多次扩张治疗。令人遗憾的是,在已有的系统回顾及meta分析中,人们对于反复套扎术后引起食管结构改变缺乏关注,也缺少高质量的个案报道[32]。

5. 小结

EVL作为治疗门静脉高压食管静脉曲张的重要手段,具有操作简便、疗效显著、可重复进行、并发症少等优势。EVL在食管静脉曲张的一级预防、二级预防、紧急止血治疗中发挥作用,随着关于NSBB药物治疗研究的进行,EVL在一级预防中的适用场景减少,但仍广泛应用于二级预防与紧急止血治疗中。如何优化药物治疗、改良套扎器与内窥镜、应用超声内镜指导治疗、联合外科手术方式、使用放射组学协助将是未来的研究重点。更加合理正确地应用与发展EVL,将使食管静脉曲张患者获益。

参考文献

- [1] Jakab, S.S. and Garcia-Tsao, G. (2020) Evaluation and Management of Esophageal and Gastric Varices in Patients with

- Cirrhosis. *Clinics in Liver Disease*, **24**, 335-350. <https://doi.org/10.1016/j.cld.2020.04.011>
- [2] Garcia-Tsao, G., Abraldes, J.G., Berzigotti, A. and Bosch, J. (2017) Portal Hypertensive Bleeding in Cirrhosis: Risk Stratification, Diagnosis, and Management: 2016 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology*, **65**, 310-335. <https://doi.org/10.1002/hep.28906>
 - [3] 徐小元, 丁惠国, 令狐恩强, 等. 肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南[J]. 临床肝胆病杂志, 2023, 39(3): 527-538.
 - [4] Wang, X. (2014) Study of Liver Cirrhosis over Ten Consecutive Years in Southern China. *World Journal of Gastroenterology*, **20**, 13546-13555. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i37.13546>
 - [5] 徐小元, 丁惠国, 贾继东, 等. 肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南[J]. 中国肝脏病杂志(电子版), 2016, 8(1): 1-18.
 - [6] Sarin, S.K., Kumar, A., Angus, P.W., Baijal, S.S., Baik, S.K., Bayraktar, Y., *et al.* (2011) Diagnosis and Management of Acute Variceal Bleeding: Asian Pacific Association for Study of the Liver Recommendations. *Hepatology International*, **5**, 607-624. <https://doi.org/10.1007/s12072-010-9236-9>
 - [7] Sarin, S.K., Kumar, A., Angus, P.W., Baijal, S.S., Chawla, Y.K., Dhiman, R.K., *et al.* (2008) Primary Prophylaxis of Gastroesophageal Variceal Bleeding: Consensus Recommendations of the Asian Pacific Association for the Study of the Liver. *Hepatology International*, **2**, 429-439. <https://doi.org/10.1007/s12072-008-9096-8>
 - [8] Angeli, P., Bernardi, M., Villanueva, C., Francoz, C., Mookerjee, R.P., Trebicka, J., *et al.* (2018) Corrigendum to “EASL Clinical Practice Guidelines for the Management of Patients with Decompensated Cirrhosis” [J Hepatol 69 (2018) 406-460]. *Journal of Hepatology*, **69**, Article 1207. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.08.009>
 - [9] The Korean Association for the Study of the Liver (KASL) (2020) KASL Clinical Practice Guidelines for Liver Cirrhosis: Varices, Hepatic Encephalopathy, and Related Complications. *Clinical and Molecular Hepatology*, **26**, 83-127. <https://doi.org/10.3350/cmh.2019.0010n>
 - [10] Nett, A. and Binmoeller, K.F. (2019) Endoscopic Management of Portal Hypertension-Related Bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, **29**, 321-337. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2018.12.006>
 - [11] Stiegmann, G.V., Sun, J.H. and Hammond, W.S. (1988) Results of Experimental Endoscopic Esophageal Varix Ligation. *The American Surgeon*, **54**, 105-108.
 - [12] Guinazu, C., Fernández Muñoz, A., Maldonado, M.D., De La Cruz, J.A., Herrera, D., Aruana, V.S., *et al.* (2023) Assessing the Predictive Factors for Bleeding in Esophageal Variceal Disease: A Systematic Review. *Cureus*, **15**, e48954. <https://doi.org/10.7759/cureus.48954>
 - [13] Sharma, M., Singh, S., Desai, V., Shah, V.H., Kamath, P.S., Murad, M.H., *et al.* (2019) Comparison of Therapies for Primary Prevention of Esophageal Variceal Bleeding: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Hepatology*, **69**, 1657-1675. <https://doi.org/10.1002/hep.30220>
 - [14] McKiernan, P.J., Beath, S.V. and Davison, S.M. (2002) A Prospective Study of Endoscopic Esophageal Variceal Ligation Using a Multiband Ligator. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, **34**, 207-211. <https://doi.org/10.1002/j.1536-4801.2002.tb07602.x>
 - [15] Sule, J., Ladep, N.G., Obeinu, O. and Okeke, E.N. (2008) Oesophageal Variceal Band Ligation Using a Saeed Six-Shooter Multiband Ligator; Experience at Jos University Teaching Hospital, Nigeria: Case Report. *Nigerian Journal of Medicine*, **17**, 110-111. <https://doi.org/10.4314/njm.v17i1.37368>
 - [16] Shi, D. and Wang, Q. (2012) Clinical Effects of Using a Reloading Multiband Ligator with an SD-c Conductor for Endoscopic Variceal Ligation over Subsequent Sessions. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*, **36**, 609-613. <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2012.01.012>
 - [17] Gardner, J.T., Dusabejambo, V. and Bensen, S.P. (2024) Using Disruptive Innovation to Design Endoscopic Ligators for Resource-Challenged Health Settings. *International Health*, ihae067. <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihae067>
 - [18] Kang, S.H., Yim, H.J., Kim, S.Y., Suh, S.J., Hyun, J.J., Jung, S.W., *et al.* (2016) Proton Pump Inhibitor Therapy Is Associated with Reduction of Early Bleeding Risk after Prophylactic Endoscopic Variceal Band Ligation. A Retrospective Cohort Study *Medicine*, **95**, e2903. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000002903>
 - [19] Kapoor, A., Dharel, N. and Sanyal, A.J. (2022) Endoscopic Diagnosis and Therapy in Gastroesophageal Variceal Bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, **32**, 195-210.
 - [20] de Franchis, R., Bosch, J., Garcia-Tsao, G., Reiberger, T., Ripoll, C., Abraldes, J.G., *et al.* (2022) Corrigendum to ‘baveno VII—Renewing Consensus in Portal Hypertension’ [J Hepatol (2022) 959-974]. *Journal of Hepatology*, **77**, 271. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2022.03.024>
 - [21] Singh, S., Chandan, S., Vinayek, R., Aswath, G., Facciorusso, A. and Maida, M. (2024) Comprehensive Approach to Esophageal Variceal Bleeding: From Prevention to Treatment. *World Journal of Gastroenterology*, **30**, 4602-4608. <https://doi.org/10.3748/wjg.v30.i43.4602>

- [22] Cotoras Viedma, P. and Candia, R. (2016) Banding Ligation or Beta-Blockers for Primary Prevention of Variceal Bleeding? *Medwave*, **16**, e6564-e6564. <https://doi.org/10.5867/medwave.2016.6564>
- [23] Bonilha, D.Q., Lenz, L., Correia, L.M., Rodrigues, R.A., de Paulo, G.A., Ferrari, A.P., *et al.* (2015) Propranolol Associated with Endoscopic Band Ligation Reduces Recurrence of Esophageal Varices for Primary Prophylaxis of Variceal Bleeding. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, **27**, 84-90. <https://doi.org/10.1097/mcg.0000000000000227>
- [24] Plaz Torres, M.C., Best, L.M., Freeman, S.C., Roberts, D., Cooper, N.J., Sutton, A.J., *et al.* (2021) Secondary Prevention of Variceal Bleeding in Adults with Previous Oesophageal Variceal Bleeding Due to Decompensated Liver Cirrhosis: A Network Meta-Analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 3, CD013122. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd013122.pub2>
- [25] Tayyem, O., Bilal, M., Samuel, R. and Merwat, S.K. (2018) Evaluation and Management of Variceal Bleeding. *Disease-a-Month*, **64**, 312-320. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2018.02.001>
- [26] Shi, L., Zhang, X., Li, J. and Bai, X. (2018) Favorable Effects of Endoscopic Ligation Combined with Drugs on Re-bleeding and Mortality in Cirrhotic Patients: A Network Meta-Analysis. *Digestive Diseases*, **36**, 136-149. <https://doi.org/10.1159/000484082>
- [27] Dai, C. (2015) Endoscopic Variceal Ligation Compared with Endoscopic Injection Sclerotherapy for Treatment of Esophageal Variceal Hemorrhage: A Meta-Analysis. *World Journal of Gastroenterology*, **21**, 2534-2541. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i8.2534>
- [28] Levy, I. and Gralnek, I.M. (2016) Complications of Diagnostic Colonoscopy, Upper Endoscopy, and Enteroscopy. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, **30**, 705-718. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2016.09.005>
- [29] Chen, C., Kuo, C., Lee, C., Kuo, T., Chiu, C., Lin, C., *et al.* (2022) Albumin-Bilirubin Grade as a Novel Predictor of the Development and Short-Term Survival of Post-Banding Ulcer Bleeding Following Endoscopic Variceal Ligation in Cirrhotic Patients. *Medicina*, **58**, Article 1836. <https://doi.org/10.3390/medicina58121836>
- [30] Cho, E., Jun, C.H., Cho, S.B., Park, C.H., Kim, H.S., Choi, S.K., *et al.* (2017) Endoscopic Variceal Ligation-Induced Ulcer Bleeding. *Medicine*, **96**, e7157. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000007157>
- [31] 金燕, 王雪, 张玲娟, 等. 肝硬化患者食管静脉曲张套扎术后早期再出血的危险因素分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2017, 33(11): 2147-2151.
- [32] Baillie, J. and Yudelman, P. (1992) Complications of Endoscopic Sclerotherapy of Esophageal Varices. *Endoscopy*, **24**, 284-291. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1010483>

缩 写

食管胃底静脉曲张(Gastroesophageal Varices, GOV)

食管静脉曲张(Esophageal Variceal, EV)

内镜下静脉曲张套扎术(Endoscopic Variceal Ligation, EVL)

食管胃静脉曲张破裂出血(Acute Variceal Bleeding, AVB)

内镜下曲张静脉硬化术(Esophagogastric junction, EIS)

非选择性 β 受体阻滞剂(Nonselective Beta-Blockers, NSBB)

终末期肝病模型(Model for End-stage Liver Disease, MELD)