



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.01.015
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2019.01.015
Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(1):107-116.

· 文献综述 ·

肝硬化食管胃底静脉曲张破裂出血的综合治疗

王昊, 李亭, 贺志军

(中南大学湘雅二医院 普外器官移植科, 湖南 长沙 410000)

摘要

食道胃底静脉曲张破裂出血是肝硬化的严重致死性并发症之一。门脉压力增高与食道胃底静脉曲张破裂是其发生的必备条件及主要风险因素, 其临床治疗方法涉及药物、内镜、介入、手术及肝移植, 优势各异。笔者从门静脉压力、曲张静脉破损及肝功能损害等风险因素控制的角度, 分析评估了目前其各种临床治疗方法的临床效果及作用机制。控制单一风险因素的治疗方法的临床效果往往有限, 而对多种风险因素进行联合控制的综合治疗方案具有较好的临床疗效。内镜结合脾动脉主干栓塞的联合治疗方案具备优于其它治疗方案的理论优势。

关键词

肝硬化; 高血压, 门静脉; 食管和胃静脉曲张; 脾动脉; 栓塞, 治疗性; 综述文献
中图分类号: R657.3

Comprehensive treatment of esophogastric variceal bleeding secondary to liver cirrhosis

WANG Hao, LI Ting, HE Zhijun

(Division of Organ Transplantation, Department of General Surgery, the Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410000, China)

Abstract

Esophogastric variceal bleeding is one of the severe and lethal complications of liver cirrhosis, and portal hypertension and esophogastric variceal vein damage are essential and main risk factors for its occurrence. Its clinical treatment includes medications, endoscopic or interventional therapy, surgery and liver transplantation, each with specific advantages. From the perspectives of control of the risk factors such as portal vein pressure, varicose vein damage and liver function injury, the authors analyzed and evaluated the clinical effect and mechanism of various clinical treatment methods. The clinical effect of single risk factor control is often limited, while the combined treatment for multiple control of the risk factors has better clinical efficacy. Furthermore, endoscopy combined with splenic arterial trunk embolization has theoretical advantages over other treatment options.

Key words

Liver Cirrhosis; Hypertension, Portal; Esophageal and Gastric Varices; Splenic Artery; Embolization, Therapeutic; Review
CLC number: R657.3

基金项目: 湖南省科技厅科技计划基金资助项目(2016JJ3165)。

收稿日期: 2018-11-09; 修订日期: 2018-12-14。

作者简介: 王昊, 中南大学湘雅二医院硕士研究生, 主要从事肝脏疾病及肝移植临床与基础方面的研究。

通信作者: 贺志军, Email: 168212255@csu.edu.cn

肝炎后肝硬化所致的门静脉阻力增大及血流量增多, 可导致肝门静脉系统压力上升, 引发食管下段、胃底交通支开放, 形成静脉曲张。这些曲张的静脉位于黏膜下, 在经受胃酸反流腐蚀、腹压增高、机械损伤等情况时便可引起致命性的食管胃底静脉曲张破裂出血 (esophagogastric variceal bleeding, EVB), 其是肝硬化门脉高压症 (portal hypertension, PH) 患者的重要致死原因^[1]。据研究, 大多数慢性肝病肝硬化患者都有发生食管胃底静脉曲张 (gastroesophageal varices, GOV) 的可能, 既往未出现静脉曲张的 PH 患者以每年 8% 的速度发展为静脉曲张, 且其发生率与肝功能水平密切相关, 约 40% 的 Child-Pugh A 级患者和 85% 的 Child-Pugh C 级患者发生食管胃底静脉曲张^[2]。GOV 患者发生肝功能失代偿及死亡风险均明显高于未发现 GOV 患者^[3], 因 EVB 而死亡人数约占肝硬化患者总死亡人数的 30%^[4]。因此, 对肝硬化患者 EVB 的控制和有效预防在肝硬化的治疗及病死率的控制中具有非常重要意义。

肝硬化门脉高压 EVB 发生的主要危险因素有: 门静脉压力增高、食管胃底黏膜破损和肝功能失代偿导致的凝血功能异常^[5-6], 其中门静脉压力增高和食管胃底黏膜破损是肝硬化患者 EVB 发生的必要条件。降低门脉压力和保护并处理曲张静脉可有效地控制出血并预防复发, 而对患者肝功能储备的维护则影响其长期预后。因此, 笔者从降低门脉压力、保护并处理食管胃底曲张静脉以及改善肝功能这三个方面来评价各种临床处理手段的临床贡献。

1 降低门脉压力

1.1 相关血管活性药物

腹内脏器的高血流灌注状态是肝硬化门脉高压形成的重要原因之一^[7-8], 因此, 应用血管活性药物调整内脏血流动力学状态是临床降低门脉压力的重要治疗手段。

1.1.1 非选择性 β 受体阻滞剂 非选择性 β 受体阻滞剂 (nonselective β -blockers, NSBB) 如普萘洛尔, 通过非选择性阻断 β_1 、 β_2 受体, 使心率及心输出量降低, 同时舒张内脏血管, 从而降低门静脉压力, 降低静脉曲张患者出血风险。但研究表明其降低门脉压力作用有限, 平均程度在 15% 左右^[9-10]。其对于 GOV 的形成无明显预防作

用, 且长期服用有导致哮喘发作、低血压、窦性心动过缓等不良反应风险^[11]。卡维地洛作为一种新型 NBSS, 同时具有 α_1 受体阻断作用, 可降低肝内血管张力和阻力^[12], 且可通过抗血管生成作用延缓肝硬化进展过程^[13]。一项系统回顾研究^[10]显示: 卡维地洛对肝静脉压力梯度的降低作用明显大于普萘洛尔等其他 NBSS。但该药物目前在国内应用较少, 其有效性及安全性有待进一步证实。

近期的临床指导建议使用 NSBB 作为 PH 所致 EVB 一级预防 (首次出血) 和二级预防 (再次出血) 的主要药物^[14]。但在一级预防中, NBSS 不推荐用于无 GOV 及轻度 GOV 患者^[15], 研究表明预防性使用 NBSS 患者发生腹水及肝性脑病比例、首次出血率及病死率与对照组均无明显差异且不良反应较多。中重度 GOV 患者则推荐使用, 对于出血的预防效果与内镜下曲张静脉套扎术 (endoscopic variceal ligation, EVL) 相当^[16]。NBSS 因其对体循环的降压作用不推荐用于急性出血期。在二级预防中, 近年来研究表明 NBSS 可能增加 Child-Pugh C 级患者病死率^[17], 因此仅推荐用于 Child-Pugh A/B 级患者再出血的预防。

1.1.2 血管加压素及其类似物 血管加压素及其类似物主要通过直接收缩内脏血管, 收缩肝动脉, 减少门脉血流量, 降低肝窦内血压, 进而降低门静脉压力, 且可增加肾脏灌注, 改善肝肾综合征。在 EVB 患者开展内镜治疗之前就应尽早使用, 其缩血管治疗能加强止血效果, 并能降低患者的 7 d 病死率^[18]。但同时由于其收缩全身内脏血管作用, 慎用于高血压患者, 且有致心肌梗死等严重并发症风险^[19]。该类物质是临床上最早使用降低门脉压的药物, 近年来研究^[20]表明, 该类物质与生长抑素及其类似物在控制 EVB 中疗效相似, 由于其对系统血流动力学干扰较大, 临床上主要用于急性出血期降低门脉压力。

1.1.3 生长抑素及其类似物 可通过收缩肠系膜血管, 降低门脉血流及门脉压力^[21-22]。生长抑素可抑制多种胃肠激素的分泌, 其中胰高血糖素和内皮素与门脉高压密切相关, 作为内脏血管扩张剂同其他生物因子一同促成了门脉高动力循环^[23-24]。杨文燕等^[25]的研究表明, 长效奥曲肽通过降低门脉高压患者增高的血浆胰高血糖素和内皮素水平, 减少门脉系统血流, 降低门脉压, 并可一定程度上延缓肝组织损害及门脉高动力循环形成。Cirera 等^[26]的研究结果显示: 连续输注生长抑素 (250 或

500 $\mu\text{g/h}$) 无全身效应, 但显著降低了肝静脉压梯度 (-6.1%, -15%) 和肝血流 (-10%, -18%), 注射 500 $\mu\text{g/h}$ 后, 奇静脉血流量减少 (-23%)。长效生长抑素及其类似物可有效降低门脉压力, 而且对系统血流动力学副作用小, 在临床上广泛用于 EVB 的控制和预防。

1.1.4 硝酸酯类药物 硝酸酯类如单硝酸异山梨醇酯, 通过释放一氧化氮, 松弛动脉平滑肌, 扩张动脉使血压下降, 反射性地引起内脏血管收缩, 减少门静脉血流, 同时扩张静脉系统, 松弛门脉侧支, 降低心脏前负荷, 刺激心肺压力感受器, 反射性地引起内脏血管收缩, 从而降低门静脉压力。Bellis 等^[27]的研究表明单硝酸异山梨酯能够抵抗餐后门静脉压力的升高, 而对动脉血压仅有轻度影响。但该类扩血管作用可引起低血压等不良反应, 故较少应用于一级预防。硝酸酯类药物与 β 受体阻滞剂等其他药物联合使用疗效较优, 门静脉压力下降幅度较单用药物明显, 且可减少不良反应发生, 可用于 EVB 二级预防, 降低病死率^[28-29]。

1.2 介入治疗

介入治疗是近年来发展较快的治疗手段, 因其创伤小的特点在临床上被广泛应用。肝硬化门脉高压的介入治疗主要包括经颈静脉肝内门体分流术 (transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)、脾部分栓塞术 (partial splenic embolization, PSE)、脾动脉主干栓塞术 (splenic artery trunk embolization, SATE)、经皮经肝胃冠状静脉栓塞术、球囊导管闭塞下逆行性静脉栓塞术等^[30]。经皮经肝胃冠状静脉栓塞术和球囊导管闭塞下逆行性静脉栓塞术由于其并发症较多, 适应证窄等原因, 目前临床使用较少。

1.2.1 经颈静脉肝内门体分流术 该方法经颈静脉穿刺在门静脉和肝静脉间置入支架, 使高压的门静脉血流直接经此通道进入低压的肝静脉。该方法的成功率和有效率均可达到 90% 以上^[31-34]。一项临床研究显示: 该术式可立即降低门静脉压力 (57 ± 14) %^[32]。TIPS 可迅速控制急性出血, 且术后静脉曲张再出血显著减少^[35]。研究^[36]表明出血后早期 (72 h 内) 使用 TIPS 可使病死率降低 25%, 且可减少肝硬化患者腹水产生^[37]。但是, 由于有部分门静脉血流经分流通道直接进入体循环, 这部分血液内的有毒物质未经肝脏代谢, 导致患者术后肝性脑病的发生率高达 20%~35%^[38], 而且, TIPS 术后肝脏的有效血流灌注明显减少, 会

加重肝功能失代偿, 增加肝功能失代偿肝硬化患者的病死率^[39-40]。同时, 研究^[41]表明: 金属裸支架置入后的血管内皮细胞增生导致分流道狭窄或闭塞而造成的 GOV 再次出血也是 TIPS 术后的另一个主要临床问题。临床上通过控制支架直径和应用覆膜支架可一定程度减少其相关术后并发症发生^[42-43]。在二级预防中 TIPS 与各种形式的内镜治疗相比, 术后复发出血风险降低了 3 倍以上。植入 TIPS 后再出血的比率为 9%~40.6%, 而继续单独内镜治疗的再出血率为 20.5%~60.6%^[44], 说明门脉压力的降低在控制急性出血和预防出血发生中作用重大。Zheng 等^[45]的一项 Meta 分析显示: TIPS 虽可显著减少 GOV 再出血的发生, 但术后患者肝性脑病等并发症发生率增加, 该组患者和内镜治疗组之间的全因病死率相似。由于 TIPS 对肝功能的不良影响及其术后高的并发症发生率, 其在肝功能失代偿患者的应用受到限制, 但其可用于 Child-Pugh A/B 级患者在药物、内镜治疗失败后的挽救性治疗^[46]。

1.2.2 脾部分栓塞术 PSE 是通过介入栓塞脾内动脉使部分脾梗死, 减少脾实质对外周血细胞的破坏, 主要用于缓解临床脾功能亢进症状^[47]。同时, 它可因脾动脉血流量减少而降低门静脉压力^[48]。临床上有将其联合食道胃底静脉套扎术用于 EVB 的控制和预防^[49-51]。但是, 由于 PSE 术后部分脾脏的急性梗死, 临床上其术后并发症发生率较高, 且程度较为严重, 如腹膜炎、脾脓肿、肺炎及胸腔积液及门静脉血栓等^[52-57]。这些问题使 PSE 在肝硬化 EVB 患者的应用有所限制, 特别对于 Child-Pugh C 级的肝硬化患者。

1.2.3 脾动脉主干栓塞术 脾动脉是门静脉的主要血供来源之一。早期的研究发现: 肝硬化患者的脾动脉代偿性增粗导致脾静脉回流血量增加, 是门脉高压形成的重要原因之一^[58]。脾动脉血流占门脉血流来源的 40%~50% 以上^[59]。脾动脉主干栓塞术不同于脾部分栓塞术, 它是通过介入技术在脾动脉主干内植入弹簧圈或球囊, 在胰背动脉开口的远端与脾门血管的近端之间完全阻断脾动脉主干血流, 主要用于脾损伤止血、脾动脉盗血和降低门脉压力^[60-61]。王承恩等^[62]研究表明: SATE 可明显减少门脉高压患者的门静脉血流量, 并增加肝动脉供血; 患者 SATE 术后的脾亢、肝功能状态及食道胃底静脉曲张程度均得到改善。由于 SATE 术后脾脏还可以通过脾门部小的侧支循环动脉获得少

量动脉血供, 脾脏的梗死进程得以减缓, 临床术后并发症的发生率及严重程度较 PSE 均明显减低和减轻, 短期及长期预后均明显优于 PSE^[63-65]。Li 等^[66]进行了一项对肝硬化失代偿的患者在肝移植术前进行 SATE 序贯治疗的前瞻性临床研究, 结果表明 SATE 可明显降低门静脉压力并促使门脉侧支循环关闭, 增加肝动脉血供改善患者肝功能状态, 且术后并发症轻微, 可安全地应用于 Child-Pugh C 级的肝硬化患者, 并可明显缩短患者的肝移植手术时间, 减少术中出血、术后腹水及其它术后并发症的发生。在应用 SATE 治疗门脉高压、脾功能亢进的临床实践中发现: SATE 具有门脉降压效果显著、技术简便、术后并发症少而轻、可改善患者肝功能状态和不受肝功能储备限制等优点。王林安^[67]对 14 例肝硬化 EVB 患者应用 SATE 进行治疗, 取得了极佳的止血及预防再次出血的临床效果, 提示 SATE 是一种非常有效的 EVB 控制及预防的临床治疗手段。但目前尚未见将 SATE 应用于 EVB 急诊治疗及预防的其他大宗病例报道, 其相关临床价值有必要通过进一步对比性研究进行全面评估。

1.3 常规手术治疗

常规的外科手术术式有: 分流术和断流术。分流术是通过手术建立门静脉系统与腔静脉系统通道达到降低门脉压力为目的, 包括非选择性门体分流术、选择性门体分流术。多用于控制急性出血。非选择性门体分流术虽然可有效降低门脉压力, 但同时显著减少了门脉的入肝血流及肝脏的有效血流灌注, 易诱发肝性脑病及肝功能衰竭, 且在术中破坏了第一肝门的解剖结构, 增加了日后肝移植的手术难度^[68]。选择性门腔分流术式的要点在于选择适当的部位和小分流口径, 通过合适的门体静脉分流, 达到部分降低门静脉压力的目的, 代表术式为远端脾肾静脉分流术^[69]。该术式目的是选择性地减压食管胃和脾区, 同时保持肠系膜门静脉向肝脏的血流^[70]。既可防止食管、胃底曲张静脉再次破裂出血, 同时又可维持高于正常的门静脉压力来减少肝性脑病发生。但分流手术相对复杂, 急诊手术病死率高, 不适用于 Child-Pugh C 级患者。断流术的经典术式为贲门周围血管离断联合脾切除术。由于脾脏切除后脾静脉血流减少, 门静脉压力下降, 同时术中离断了食管胃底的静脉侧支, 手术止血率高^[71]。腹腔镜贲门周围血管离断联合脾切除术相对开放手术在减少手术损伤及相关并发症方面具有优势^[72]。

许斌^[73]应用手助腹腔镜技术治疗肝硬化门静脉高压症, 效果良好。该术式保留了腹腔镜手术创伤小的优势, 而手术难度和风险更低。断流术具有止血效果好、手术简单的优点, 但脾脏的损失可能带来患者日后发生严重感染性疾病的风险, 且门静脉系统血栓形成可能性显著增加, 可造成肝前性阻塞, 进一步加重门脉高压^[74]。乔自勇等^[75]的对比性研究表明: 脾动脉及胃冠状静脉主干结扎手术治疗 EVB, 在病死率、手术损伤、技术难度等方面相对贲门周围血管离断联合脾切除术具有明显优势, 而在脾亢及止血方面两者疗效相似。Zilberstein 等^[76]应用腹腔镜下食道胃底周围血管离断联合脾动脉主干结扎的手术方式治疗 EVB 也取得了良好的治疗效果。而 Helmy 等^[77]采用腹腔镜下单纯食道胃底周围血管离断术治疗 EVB, 则临床效果欠佳, 再出血达 33% (6/18)。说明为减少损伤而对断流术进行保留脾脏的技术改良, 在临床上可行, 但结扎脾动脉主干的技术环节不能忽视。由于肝硬化 EVB 患者的肝功能储备往往不足, 术后并发症发生率及病死率较高, 理想的手术方式是能有效地控制出血, 且对机体及肝功能损害最小。通常各种手术治疗仅用于内镜套扎及硬化剂注射等内科治疗失败或因条件所限无法进行介入治疗的 Child-Pugh A/B 级患者^[78]; 对于 Child-Pugh C 级患者, 不宜选择用于 EVB 治疗^[79]。

2 黏膜保护及食道胃底曲张静脉的处理

2.1 相关药物

食道和胃的黏膜是食道胃底黏膜下曲张血管的重要保护屏障。胃镜下的黏膜红斑征提示黏膜的破损, 是肝硬化门脉高压患者发生 EVB 的高风险征象。应用药物对食道及胃黏膜的进行保护对于防止 EVB 的发生有着重要作用。临床常用的相关药物有质子泵抑制剂、H₂受体阻滞剂和胃黏膜保护剂。质子泵抑制剂和 H₂受体阻滞剂能提高胃内 pH 值, 保护胃黏膜, 促进血小板聚集和纤维蛋白凝块的形成, 避免血凝块过早溶解, 有利于止血和预防再出血^[80]。胃黏膜保护剂可在胃黏膜表面形成保护膜, 减轻胃酸对受损黏膜组织的破坏, 达到保护黏膜的目的。他们均可用于 EVB 的预防和控制。

2.2 内镜治疗

随着内窥镜治疗技术的发展, 临床上可通过

内镜下静脉曲张套扎、硬化剂注射等方法对已形成的曲张静脉进行积极主动处理,极大地提高了肝硬化门脉高压食管胃底静脉曲张出血患者的治疗效果。EVL及内镜下硬化剂注射(endoscopic injection sclerotherapy, EIS)通过直接处理黏膜下曲张静脉,达到有效控制肝硬化患者EVB的目的^[81-82]。内镜治疗是目前各国指南针对食管静脉曲张主要的推荐治疗措施^[83]。对于急性出血,EVL和EIS的止血率可达90%~95%,能有效降低再出血率,但大出血时操作难度大^[84]。EVL术需分多次进行,每2~4周进行1次,直到静脉曲张消除,从而达到止血和预防再出血的目的。但其术后坏死脱痂期有发生大出血风险,还有发生疼痛、食管溃疡、穿孔等并发症可能。与常规外科手术方法相比,EVL和EIS具有明显的优势:适应证宽、操作方便、止血成功率高且并发症少。但肝硬化患者门脉高压状态的持续存在可导致静脉曲张的复发,影响其远期治疗效果,需定期观察,反复套扎。

3 改善肝功能储备状态

对于肝硬化患者,目前还缺乏有效的药物治疗逆转肝脏的纤维化进程,明显改善肝硬化带来的肝功能储备不足的状态。在现有的各种EVB治疗方法中,脾切除术、部分脾栓塞术及脾动脉主干栓塞术均可一定程度地改善患者的肝功能储备状态,其机理可能与脾动脉血流阻断后肝动脉血流增加有关^[59,66]。而各种类型的分流手术因其减少了肝脏的有效血流灌注,皆有损于肝功能的储备,不利于患者的长期预后^[39-40,68]。肝移植是目前最有效的EVB终极处理手段,技术上已日趋成熟,它可同时从根本上解决肝硬化和门脉高压的问题。但由于费用大、技术要求高、供体来源困难及免疫抑制相关问题的存在,主要用于肝功能失代偿患者的根治性治疗^[85-86]。

4 综合治疗

4.1 内镜与药物联合治疗

内镜治疗能通过套扎或栓塞出血静脉,有效地控制曲张静脉的破裂出血,而药物治疗可降低门脉压力。两者的结合有可能带来比单一治疗更好的临床效果。EVL与NBSS联合应用是否可降低患者出血及死亡等不良结局发生率仍存在争议,

Puente等^[87]的一项纳入了5项随机临床试验、476例患者的Meta分析显示,EVL与NBSS或硝酸酯类药物联合使用可降低再出血风险并使总体病死率呈现下降趋势,而并无显著增加并发症发生率。而有研究则认为联合用药不能降低患者首次出血或死亡风险,且不良反应发生率较高,但可降低GOV的复发率。

4.2 内镜与介入联合治疗

介入手术可通过TIPS或减少脾动脉血流(PSE/SATE)来大幅降低门脉压力。临床研究^[88-89]表明对于早期TIPS结合内镜治疗可明显改善EVB患者的治疗成功率及预后。也有研究^[90]提示早期TIPS结合内镜治疗可有效防止EVB的复发,但对生存率无改善。TIPS的技术相关的严重并发症及禁忌证限制了其临床应用^[91-94]。PSE联合内镜技术治疗EVB可有效地控制急性出血和预防再出血的发生^[53]。其对于TIPS无法实施的患者也可带来良好的临床效果^[95]。Tanai等^[49]研究了接受EVL和PSE联合治疗的患者与单独使用EVL或单独使用EIS治疗的患者术后6个月、1年和2年的GOV复发率,结果表明联合治疗组复发率明显低于EVL或EIS单独治疗组^[50]。Murata等^[51]在对PSE术后患者进行了为期1年的随访,研究结果显示,PSE术后1年内患者胆碱酯酶、总胆固醇、总蛋白、白蛋白和凝血酶原时间均得到了持续改善。尽管PSE具有技术简单、预防和止血效果显著等优点,但其极高的并发症发生率及较为严重的发生程度使其临床应用有所限制,特别对于Child-Pugh C级患者^[96-97]。而与PSE相比较,SATE同样具有技术简单,能迅速降低门脉压力,对EVB控制和预防疗效显著的优点,且其并发症严重程度轻微,易于耐受,可安全地应用于Child分级C级的患者^[64,66-67,97]。尽管目前在临床上还未见将其与内镜治疗联合应用于EVB控制和预防的临床报道,但脾动脉主干栓塞与内镜治疗相结合的联合治疗方案在理论上具备可迅速降低门脉压力及闭塞黏膜下曲张静脉的优势,且能一定程度改善患者的肝功能储备状态,并不受Child分级的限制。有必要对该联合治疗方案的临床疗效进行进一步的对比性研究。

4.3 手术与内镜联合治疗

基于有效止血、减少损伤、保护肝脏功能的EVB手术方式治疗原则,常规的分流术及断流术逐步退让于腹腔镜下的脾动脉结扎联合食道胃底周围血管离断术。Colaneri等^[98]应用腹腔镜脾动

脉及胃左静脉结扎联合术后内镜套扎治疗门脉高压EV B患者, 平均随访84个月, 远期预防效果良好, 提示降低门脉压力的手术方式与内镜处理食道胃底曲张静脉相结合, 能有效保证临床治疗效果。

5 结论及展望

由于内镜治疗对肝硬化EV B患者的止血成功率在90%以上, 而对于内镜治疗失败的病例, 应用介入治疗的成功率及有效率也超过90%, 且该类患者对手术治疗耐受力有限等原因, 常规手术治疗在肝硬化EV B患者的适应证明显缩窄, 仅用于内镜及介入治疗失败或相关技术缺乏医院的患者。能同时有效控制门脉压力并处理曲张静脉的综合治疗方案的临床疗效良好。内镜结合脾动脉主干栓塞的联合治疗方案具备优于其它治疗方案的理论优势。肝移植是EV B的根治性治疗手段。依据患者的肝功能代偿状态, 采用药物、内镜、介入、常规手术以及肝移植等各种方法进行联合和序贯治疗, 可为肝硬化门脉高压EV B患者提供较为完整的治疗方案。

参考文献

- [1] 张静, 陈明谔. 门脉高压症的诊断与治疗进展[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2018, 27(3):341-345. doi: 10.3969/j.issn.1006-5709.2018.03.023.
Zhang J, Chen MK. Progress of diagnosis and treatment of portal hypertension[J]. Chinese Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2018, 27(3):341-345. doi: 10.3969/j.issn.1006-5709.2018.03.023.
- [2] Toubia N, Sanyal AJ. Portal Hypertension and Variceal Hemorrhage[J]. Med Clin N Am, 2008, 92(3):551-574.
- [3] Cremers I, Ribeiro S. Management of variceal and nonvariceal upper gastrointestinal bleeding in patients with cirrhosis[J]. Therap Adv Gastroenterol, 2014, 7(5):206-216. doi: 10.1177/1756283X14538688.
- [4] Garcia-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, et al. Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis[J]. Am J Gastroenterol, 2007, 102(9):2086-2102. doi: 10.1111/j.1572-0241.2007.01481.x.
- [5] 贺加星, 阴继凯, 刘凡, 等. 肝硬化门静脉高压并发上消化道出血的相关危险因素分析[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(1):127-130. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.01.024.
He JX, Yin JK, Liu F, et al. Analysis of risk factors associated with liver cirrhosis and portal hypertension complicated with upper gastrointestinal bleeding[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(1):127-130. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.01.024.
- [6] Garcia-Tsao G, Bosch J. Management of varices and variceal hemorrhage in cirrhosis[J]. N Engl J Med, 2010, 362(9):823-832. doi: 10.1056/NEJMra0901512.
- [7] Møller S, Bendtsen F. The pathophysiology of arterial vasodilatation and hyperdynamic circulation in cirrhosis[J]. Liver Int, 2018, 38(4):570-580. doi: 10.1111/liv.13589.
- [8] Bolognesi M, Di Pascoli M, Verardo A, et al. Splanchnic vasodilation and hyperdynamic circulatory syndrome in cirrhosis[J]. World J Gastroenterol, 2014, 20(10):2555-2563. doi: 10.3748/wjg.v20.i10.2555.
- [9] Sauerbruch T, Mengel M, Dollinger M, et al. Prevention of Rebleeding From Esophageal Varices in Patients With Cirrhosis Receiving Small-Diameter Stents Versus Hemodynamically Controlled Medical Therapy[J]. Gastroenterology, 2015, 149(3):660-668. doi: 10.1053/j.gastro.2015.05.011.
- [10] Sinagra E, Perricone G, D'Amico M, et al. Systematic review with meta-analysis: the haemodynamic effects of carvedilol compared with propranolol for portal hypertension in cirrhosis[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2014, 39(6):557-568. doi: 10.1111/apt.12634.
- [11] Groszmann RJ, Garcia-Tsao G, Bosch J, et al. Beta-blockers to prevent gastroesophageal varices in patients with cirrhosis[J]. N Engl J Med, 2005, 353(21):2254-2261. doi: 10.1056/NEJMoa044456.
- [12] Baiges A, Hernández-Gea V, Bosch J. Pharmacologic prevention of variceal bleeding and rebleeding [J]. Hepatol Int, 2018, 12(Suppl 1):68-80. doi: 10.1007/s12072-017-9833-y.
- [13] Ding Q, Tian XG, Li Y, et al. Carvedilol may attenuate liver cirrhosis by inhibiting angiogenesis through the VEGF-Src-ERK signaling pathway[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(32):9566-9576. doi: 10.3748/wjg.v21.i32.9566.
- [14] Seo YS. Prevention and management of gastroesophageal varices[J]. Clin Mol Hepatol, 2018, 24(1):20-42. doi: 10.3350/cmh.2017.0064.
- [15] Qi XS, Bao YX, Bai M, et al. Nonselective beta-blockers in cirrhotic patients with no or small varices: A meta-analysis[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(10):3100-3108. doi: 10.3748/wjg.v21.i10.3100.
- [16] 邓晗, 祁兴顺. 《2015年英国肝硬化静脉曲张出血防治指南》摘译[J]. 临床肝胆病杂志, 2015, 31(6):852-854. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2015.06.007.
Deng H, Qi XS. UK guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhotic patients (2015) : an excerpt of recommendations[J]. Journal of Clinical Hepatology, 2015, 31(6):852-854. doi:10.3969/j.issn.1001-5256.2015.06.007.
- [17] Kurt M. Deleterious effects of beta-blockers on survival in patients with cirrhosis and refractory ascites[J]. Hepatology, 2011,

- 53(4):1411–1412. doi: 10.1002/hep.24051.
- [18] Wells M, Chande N, Adams P, et al. Meta-analysis: vasoactive medications for the management of acute variceal bleeds[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2012, 35(11):1267–1278. doi: 10.1111/j.1365-2036.2012.05088.x.
- [19] Escorsell A, Ruiz del Arbol L, Planas R, et al. Multicenter randomized controlled trial of terlipressin versus sclerotherapy in the treatment of acute variceal bleeding: the TEST study[J]. *Hepatology*, 2000, 32(3):471–476. doi: 10.1053/jhep.2000.16601.
- [20] Seo YS, Park SY, Kim MY, et al. Lack of difference among terlipressin, somatostatin, and octreotide in the control of acute gastroesophageal variceal hemorrhage[J]. *Hepatology*, 2014, 60(3):954–963. doi: 10.1002/hep.27006.
- [21] Haider S, Hussain Q, Tabassum S, et al. Doppler waveform study as indicator of change of portal pressure after administration of octreotide[J]. *Pak J Med Sci*, 2016, 32(4):935–938. doi: 10.12669/pjms.324.10275.
- [22] Baik SK, Jeong PH, Sang WJ, et al. Acute hemodynamic effects of octreotide and terlipressin in patients with cirrhosis: a randomized comparison [J]. *Am J Gastroenterol*, 2005, 100(3):631–635. doi: 10.1111/j.1572-0241.2005.41381.x.
- [23] Benoit JN, Barrowman JA, Harper SL, et al. Role of humoral factors in the intestinal hyperemia associated with chronic portal hypertension[J]. *Am J Physiol*, 1984, 247(5 Pt 1):G486–493. doi: 10.1152/ajpgi.1984.247.5.G486.
- [24] Pinzani M, Milani S, De Franco R, et al. Endothelin 1 is overexpressed in human cirrhotic liver and exerts multiple effects on activated hepatic stellate cells[J]. *Gastroenterology*, 1996, 110(2):534–548.
- [25] 杨文燕, 吴建新, 戴强, 等. 长效奥曲肽对大鼠肝纤维化门静脉高压形成的影响[J]. *世界华人消化杂志*, 2008, 16(25):2815–2819. doi: 10.3969/j.issn.1009-3079.2008.25.005.
- Yang WY, Wu JX, Dai Q, et al. Effect of long-acting octreotide on portal hypertension in rats with liver fibrosis[J]. *World Chinese Journal of Digestology*, 2008, 16(25):2815–2819. doi: 10.3969/j.issn.1009-3079.2008.25.005.
- [26] Cirera I, Feu F, Luca A, et al. Effects of bolus injections and continuous infusions of somatostatin and placebo in patients with cirrhosis: a double-blind hemodynamic investigation[J]. *Hepatology*, 2010, 22(1):106–111.
- [27] Bellis L, Berzigotti A, Abraldes JG, et al. Low doses of isosorbide mononitrate attenuate the postprandial increase in portal pressure in patients with cirrhosis[J]. *Hepatology*, 2003, 37(2): 378–384. doi: 10.1053/jhep.2003.50053.
- [28] 肖华鑫, 王敏, 李健, 等. 普萘洛尔联合5-单硝酸异山梨酯对肝硬化门静脉高压血流动力学参数的影响[J]. *中国病原生物学杂志*, 2012, 7(3):220–221.
- Xiao HX, Wang M, Li J, et al. The effect of a combined treatment with propranolol and isosorbide-5-mononitrate on hemodynamics parameters in patients with cirrhosis and portal hypertension[J]. *Journal of Pathogen Biology*, 2012, 7(3):220–221.
- [29] Gluud LL, Langholz E, Krag A. Meta-analysis: isosorbide-mononitrate alone or with either beta-blockers or endoscopic therapy for the management of oesophageal varices[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2010, 32(7):859–871.
- [30] 石青, 郭武华. 介入治疗肝硬化门脉高压症并发食管胃底静脉曲张破裂出血研究进展[J]. *实用肝脏病杂志*, 2016, 19(5):519–523. doi:10.3969/j.issn.1672-5069.2016.05.003.
- Shi Q, Guo WH. Interventional treatment of variceal bleeding in cirrhotic patients[J]. *Journal of Practical Hepatology*, 2016, 19(5):519–523. doi:10.3969/j.issn.1672-5069.2016.05.003.
- [31] Boyer TD. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt: current status [J]. *Gastroenterology*, 2003, 124(6):1700–1710.
- [32] Rössle M, Haag K, Ochs A, et al. The transjugular intrahepatic portosystemic stent-shunt procedure for variceal bleeding[J]. *N Engl J Med*, 1994, 330(3):165–171. doi: 10.1056/NEJM199401203300303.
- [33] Barton RE, Rosch J, Saxon RR, et al. TIPS: short and long term results: a survey of 1750 patients[J]. *Semin Interv Radiol*, 1995, 12(4):364–367.
- [34] Haskal Z, Martin L, Cardella J, et al. Quality improvement guidelines for transjugular intrahepatic portosystemic shunts [J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2003, 14(9 Pt 2):S265–270.
- [35] Halabi SA, Sawas T, Sadat B, et al. Early TIPS versus endoscopic therapy for secondary prophylaxis after management of acute esophageal variceal bleeding in cirrhotic patients: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2016, 31(9):1519–1526. doi: 10.1111/jgh.13303.
- [36] Garcíaapagán JC, Bosch J. ACP Journal Club. Early use of TIPS in patients with cirrhosis and variceal bleeding[J]. *Ann Intern Med*, 2010, 153(10):JC5–13. doi: 10.7326/0003-4819-153-10-201011160-02013.
- [37] Bureau C, Thabut D, Oberti F, et al. Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunts With Covered Stents Increase Transplant-Free Survival of Patients With Cirrhosis and Recurrent Ascites[J]. *Gastroenterology*, 2017, 152(1):157–163. doi: 10.1053/j.gastro.2016.09.016.
- [38] 贺克武, 张国兵. TIPS治疗门静脉高压[J]. *肝胆外科杂志*, 2017, 25(5):328–331. doi:10.3969/j.issn.1006-4761.2017.05.004.
- He KW, Zhang GB. TIPS for portal hypertension[J]. *Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2017, 25(5):328–331. doi:10.3969/j.issn.1006-4761.2017.05.004.
- [39] Rosemurgy AS, Zervos EE, Goode SE, et al. Differential effects on portal and effective hepatic blood flow. A comparison between transjugular intrahepatic portosystemic shunt and small-diameter

- H-graft portacaval shunt[J]. *Ann Surg*, 1997, 225(5):601-607.
- [40] Loffroy R, Estivalet L, Cherblanc V, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt for the management of acute variceal hemorrhage[J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19(37):6131-6143. doi: 10.3748/wjg.v19.i37.6131.
- [41] Laberge JM, Ferrell LD, Ring EJ, et al. Histopathologic study of transjugular intrahepatic portosystemic shunts[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 1991, 2(4):549-556.
- [42] 何长生, 吴性江. TIPS治疗食管胃底静脉曲张破裂出血长期疗效的影响因素[J]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2018, 7(2):103-106. doi:10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2018.02.005.
- He CS, Wu XJ. Influential factors for long-term efficacy of IPS in treatment of esophageal variceal bleeding [J]. *Chinese Journal of Hepatic Surgery*, 2018, 7(2):103-106. doi:10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2018.02.005.
- [43] Bureau C, Garcia Pagan JC, Layrargues GP, et al. Patency of stents covered with polytetrafluoroethylene in patients treated by transjugular intrahepatic portosystemic shunts: long-term results of a randomized multicentre study[J]. *Liver Int*, 2007, 27(6):742-747. doi: 10.1111/j.1478-3231.2007.01522.x.
- [44] Fidelman N, Kwan SW, LaBerge JM, et al. The transjugular intrahepatic portosystemic shunt: an update[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2012, 199(4):746-755. doi: 10.2214/AJR.12.9101.
- [45] Zheng M, Chen Y, Bai J, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus endoscopic therapy in the secondary prophylaxis of variceal rebleeding in cirrhotic patients: meta-analysis update [J]. *J Clin Gastroenterol*, 2008, 42(5):507-516. doi: 10.1097/MCG.0b013e31815576e6.
- [46] Unger LW, Stork T, Bucsecs T, et al. The role of TIPS in the management of liver transplant candidates[J]. *United European Gastroenterol J*, 2017, 5(8):1100-1107. doi: 10.1177/2050640617704807.
- [47] Wang YB, Zhang JY, Zhang F, et al. Partial Splenic Artery Embolization to Treat Hypersplenism Secondary to Hepatic Cirrhosis: A Meta-Analysis[J]. *Am Surg*, 2017, 83(3):274-283.
- [48] Kato M, Shimohashi N, Ouchi J, et al. Partial splenic embolization facilitates completion of interferon therapy in patients with chronic HCV infection and hypersplenism[J]. *J Gastroenterol*, 2005, 40(11):1076-1077. doi: 10.1007/s00535-005-1693-x.
- [49] Taniai N, Onda M, Tajiri T, et al. Endoscopic variceal ligation(EVL)combined with partial splenic embolization(PSE)[J]. *Hepatogastroenterology*, 1999, 46(29):2849-2853.
- [50] Ohmoto K, Yamamoto S. Prevention of variceal recurrence, bleeding, and death in cirrhosis patients with hypersplenism, especially those with severe thrombocytopenia[J]. *Hepatogastroenterology*, 2003, 50(54):1766-1769.
- [51] Murata K, Shiraki K, Takase K, et al. Long term follow-up for patients with liver cirrhosis after partial splenic embolization[J]. *Hepatogastroenterology*, 1996, 43(11):1212-1217.
- [52] Piffaretti G, Tozzi M, Lomazzi C, et al. Splenic artery aneurysms: postembolization syndrome and surgical complications[J]. *Am J Surg*, 2007, 193(2):166-170. doi: 10.1016/j.amjsurg.2006.09.007.
- [53] Xu RY, Liu B, Lin N. Therapeutic effects of endoscopic variceal ligation combined with partial splenic embolization for portal hypertension[J]. *World J Gastroenterol*, 2004, 10(7):1072-1074.
- [54] Sakai T, Shiraki K, Inoue H, et al. Complications of partial splenic embolization in cirrhotic patients[J]. *Dig Dis Sci*, 2002, 47(2):388-391.
- [55] Heyman SN, Rosen S, Rosenberger C. Renal parenchymal hypoxia, hypoxia adaptation, and the pathogenesis of radiocontrast nephropathy[J]. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2008, 3(1):288-296. doi: 10.2215/CJN.02600607.
- [56] Yoshida H, Mamada Y, Taniai N, et al. Partial splenic embolization[J]. *Hepatol Res*, 2008, 38(3):225-233. doi: 10.1111/j.1872-034X.2007.00302.x.
- [57] Kayacetin E, Efe D, Doğan C. Portal and splenic hemodynamics in cirrhotic patients: relationship between esophageal variceal bleeding and the severity of hepatic failure[J]. *J Gastroenterol*, 2004, 39(7):661-667. doi: 10.1007/s00535-003-1362-x.
- [58] Aoki H, Hasumi A, Hashizume M, et al. Hemodynamic analysis of findings in patients with portal hypertension: multicenter analysis in Japan. Japan Portal Hypertension Study Group[J]. *Hepatogastroenterology*, 1995, 42(6):1030-1038.
- [59] Eipel C, Abshagen K, Ritter J, et al. Splenectomy improves survival by increasing arterial blood supply in a rat model of reduced-size liver[J]. *Transpl Int*, 2010, 23(10):998-1007. doi: 10.1111/j.1432-2277.2010.01079.x.
- [60] Wang W, Tam MD, Spain J, et al. Gelfoam-assisted Amplatzer vascular plug technique for rapid occlusion in proximal splenic artery embolization[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2013, 200(3):677-681. doi: 10.2214/AJR.12.8949.
- [61] Irie T. New embolization microcoil consisting of firm and flexible segments: preliminary clinical experience[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2006, 29(6):986-990. doi: 10.1007/s00270-005-0364-x.
- [62] 王承恩, 孙成建, 王彦华, 等. 可解脱球囊治疗门静脉高压和脾功能亢进的疗效观察[J]. *中华肝脏病杂志*, 2015, 23(6):433-436. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-3418.2015.06.008.
- Wang CE, Sun CJ, Wang YH, et al. Efficacy of splenic artery trunk embolization with detachable balloon for portal hypertension and hypersplenism[J]. *Chinese Journal of Hepatology*, 2015, 23(6):433-436. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-3418.2015.06.008.
- [63] He XH, Gu JJ, Li WT, et al. Comparison of total splenic artery embolization and partial splenic embolization for hypersplenism[J]. *World J Gastroenterol*, 2012, 18(24):3138-3144. doi: 10.3748/wjg.

- v18.i24.3138.
- [64] He XH, Li WT, Peng WJ, et al. Total embolization of the main splenic artery as a supplemental treatment modality for hypersplenism[J]. *World J Gastroenterol*, 2011, 17(24):2953–2957. doi: 10.3748/wjg.v17.i24.2953.
- [65] Madoff DC, Denys A, Wallace MJ, et al. Splenic arterial interventions: anatomy, indications, technical considerations, and potential complications[J]. *Radiographics*, 2005, 25(Suppl 1):S191–211. doi: 10.1148/rg.25si055504.
- [66] Li YN, Miao XY, Hai ZQ, et al. Splenic artery trunk embolization reduces the surgical risk of liver transplantation[J]. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*, 2015, 14(3):263–268.
- [67] 王林安. 脾动脉主干栓塞对肝硬化的疗效观察[J]. *甘肃科技*, 2003, 19(2):58. doi:10.3969/j.issn.1000-0952.2003.02.030.
- Wang LA. Efficacy observation of splenic arterial trunk embolization for liver cirrhosis[J]. *Gansu Science and Technology*, 2003, 19(2):58. doi:10.3969/j.issn.1000-0952.2003.02.030.
- [68] Zong GQ, Fei Y, Liu RM. Comparison of effects of devascularization versus shunt on patients with portal hypertension: a meta-analysis[J]. *Chirurgia (Bucur)*, 2015, 110(1):15–25.
- [69] 李宏为, 杨卫平, 陈皓, 等. 部分门体静脉分流术在门静脉高压症外科治疗中的合理应用[J]. *外科理论与实践*, 2012, 17(6):601–603. doi:10.3969/j.issn.1007-9610.2012.06.001.
- Li HW, Yang WP, Chen H. Rational use of partial transjugular intrahepatic portosystemic shunt in surgical treatment of portal hypertension[J]. *Journal of Surgery Concepts & Practice*, 2012, 17(6):601–603. doi:10.3969/j.issn.1007-9610.2012.06.001.
- [70] Mercado MA. Surgical treatment for portal hypertension[J]. *Br J Surg*, 2015, 102(7):717–718. doi: 10.1002/bjs.9849.
- [71] 周松, 杨爱国. 门奇联合断流术对门脉高压血液动力学的影响[J]. *肝胆外科杂志*, 2003, 11(2):108–109. doi:10.3969/j.issn.1006-4761.2003.02.012.
- Zhou S, Yang AG. Effects of esophagogastric devascularization combined with splenectomy and esophageal transection on portal and systemic hemodynamics[J]. *Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2003, 11(2):108–109. doi:10.3969/j.issn.1006-4761.2003.02.012.
- [72] Zheng X, Liu Q, Yao Y. et al. Laparoscopic splenectomy and esophagogastric devascularization is a safe, effective, minimally invasive alternative for the treatment of portal hypertension with refractory variceal bleeding[J]. *Surg Innov*, 2013, 20(1):32–39. doi: 10.1177/1553350612441863.
- [73] 许斌, 刘妮, 许建华. 手助腹腔镜脾切除联合贲门周围血管离断术治疗肝硬化门脉高压症[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(1):145–148. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.01.030.
- Xu B, Liu N, Xu JH. Hand-assisted laparoscopic splenectomy combined with pericardial devascularization for hepatic cirrhosis with portal hypertension[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(1):145–148. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.01.030.
- [74] 贺莎莎, 范晓棠, 石绣江, 等. 肝硬化门静脉高压症脾切除术后发生门静脉血栓的风险因素及其预测模型的建立[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(12):1766–1772. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.12.016.
- He SS, Fan XT, Shi XJ, et al. Risk factors for portal vein thrombosis after splenectomy for portal hypertension due to liver cirrhosis and establishment of its prediction model[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(12):1766–1772. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.12.016.
- [75] 乔自勇, 高晓明, 闫军波, 等. 脾动脉及胃冠状静脉主干结扎在肝硬化门静脉高压症上消化道出血中的应用[J]. *白求恩医学杂志*, 2014, 12(4):326–328. doi:10.3969/j.issn.1672-2876.2014.04.010.
- Qiao ZY, Gao XM, Yan JB, et al. Ligation of splenic artery and gastric coronary vein trunk in treatment of emergent epatocirrhosis portal hypertension with upper gastrointestinal bleeding[J]. *Journal of Bethune Military Medical College*, 2014, 12(4):326–328. doi:10.3969/j.issn.1672-2876.2014.04.010.
- [76] Zilberstein B, Sallet JA, Ramos A, et al. Video laparoscopy for the treatment of bleeding esophageal varices[J]. *Surg Laparosc Endosc*, 1997, 7(3):185–191.
- [77] Helmy A, Salama IA, Schwaitzberg SD. Laparoscopic esophagogastric devascularization in bleeding varices[J]. *Surg Endosc*, 2003, 17(10):1614–1619. doi: 10.1007/s00464-002-8928-1.
- [78] Voros D, Polydorou A, Polymeneas G, et al. Long-term results with the modified Sugiura procedure for the management of variceal bleeding: standing the test of time in the treatment of bleeding esophageal varices[J]. *World J Surg*, 2012, 36(3):659–666. doi: 10.1007/s00268-011-1418-7.
- [79] Bari K, Garcia-Tsao G. Treatment of portal hypertension[J]. *World J Gastroenterol*, 2012, 18(11):1166–1175. doi: 10.3748/wjg.v18.i11.1166.
- [80] 程慧楨, 王凤霞, 崔海彬, 等. 肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治[J]. *中国临床医生*, 2013, 41(8):7–8. doi:10.3969/j.issn.1008-1089.2013.08.004.
- Cheng HZ, Wang FX, Cui HB, et al. Prophylaxis and treatment of esophagogastric variceal bleeding caused by portal hypertension due to liver cirrhosis[J]. *Chinese Journal for Clinicians*, 2013, 41(8):7–8. doi:10.3969/j.issn.1008-1089.2013.08.004.
- [81] Kezer CA, Gupta N. The Role of Therapeutic Endoscopy in Patients With Cirrhosis-Related Causes of Gastrointestinal Bleeding[J]. *Curr Gastroenterol Rep*, 2018, 20(7):31. doi: 10.1007/s11894-018-0637-6.
- [82] de Franchis R. Evolving consensus in portal hypertension. Report of the Baveno IV consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension[J]. *J Hepatol*, 2005, 43(1):167–

176. doi: 10.1016/j.jhep.2005.05.009.
- [83] 孙自勤. 食管胃静脉曲张破裂出血的内镜治疗[J]. 现代消化及介入诊疗, 2013, 18(1):27-29. doi:10.3961/j.issn.1672-2159.2013.01.009.
- Sun ZQ. Endoscopic treatment of esophagogastric variceal bleeding[J]. *Modern Digestion & Intervention*, 2013, 18(1):27-29. doi:10.3961/j.issn.1672-2159.2013.01.009.
- [84] 董辉, 陈武, 陈贺, 等. 肝硬化门脉高压食管胃底静脉曲张出血内镜下止血治疗新进展[J]. 中国实用医药, 2011, 6(19):82-83. doi:10.3969/j.issn.1673-7555.2011.19.053.
- Dong H, Chen W, Chen H, et al. Progress of endoscopic hemostasis for esophagogastric variceal bleeding caused by portal hypertension secondary to liver cirrhosis[J]. *China Practical Medical*, 2011, 6(19):82-83. doi:10.3969/j.issn.1673-7555.2011.19.053.
- [85] Berzigotti A. Advances and challenges in cirrhosis and portal hypertension[J]. *BMC Med*, 2017, 15(1):200. doi: 10.1186/s12916-017-0966-6.
- [86] Henderson JM. Surgical treatment of portal hypertension [J]. *Baillieres Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2000, 14(6):911-925. doi: 10.1053/bega.2000.0138.
- [87] Puente A, Hernández-Gea V, Graupera I, et al. Drugs plus ligation to prevent rebleeding in cirrhosis: an updated systematic review[J]. *Liver Int*, 2014, 34(6):823-833. doi: 10.1111/liv.12452.
- [88] Monescillo A, Martínez-Lagares F, Ruiz-del-Arbol L, et al. Influence of portal hypertension and its early decompression by TIPS placement on the outcome of variceal bleeding[J]. *Hepatology*, 2004, 40(4):793-801. doi: 10.1002/hep.20386.
- [89] García-Pagán JC, Caca K, Bureau C, et al. Early use of TIPS in patients with cirrhosis and variceal bleeding[J]. *N Engl J Med*, 2010, 362(25):2370-2379. doi: 10.1056/NEJMoa0910102.
- [90] Rudler M, Cluzel P, Corvec TL, et al. Early-TIPSS placement prevents rebleeding in high-risk patients with variceal bleeding, without improving survival[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2014, 40(9):1074-1080. doi: 10.1111/apt.12934.
- [91] Ripamonti R, Ferral H, Alonzo M, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt-related complications and practical solutions[J]. *Semin Intervent Radiol*, 2006, 23(2):165-176.
- [92] Riggio O, Angeloni S, Salvatori FM, et al. Incidence, natural history, and risk factors of hepatic encephalopathy after transjugular intrahepatic portosystemic shunt with polytetrafluoroethylene-covered stent grafts[J]. *Am J Gastroenterol*, 2008, 103(11):2738-2746. doi: 10.1111/j.1572-0241.2008.02102.x.
- [93] Riggio O, Nardelli S, Moscucci F, et al. Hepatic encephalopathy after transjugular intrahepatic portosystemic shunt[J]. *Clin Liver Dis*, 2012, 16(1):133-146. doi: 10.1016/j.cld.2011.12.008.
- [94] Reiberger T, Püspök A, Schoder M, et al. Austrian consensus guidelines on the management and treatment of portal hypertension (Billroth III)[J]. *Wien Klin Wochenschr*, 2017, 129(Suppl 3):135-158. doi: 10.1007/s00508-017-1262-3.
- [95] Buechter M, Kahraman A, Manka P, et al. Partial spleen embolization reduces the risk of portal hypertension-induced upper gastrointestinal bleeding in patients not eligible for TIPS implantation[J]. *PLoS One*, 2017, 12(5):e0177401. doi: 10.1371/journal.pone.0177401.
- [96] Hadduck TA, McWilliams JP. Partial splenic artery embolization in cirrhotic patients[J]. *World J Radiol*, 2014, 6(5):160-168. doi: 10.4329/wjr.v6.i5.160.
- [97] Pang X, Li T, Wang C. Splenic artery embolization with detachable balloons for hypersplenism[J]. *J Int Med Res*, 2018, 46(10):4111-4119. doi: 10.1177/0300060518786419.
- [98] Colaneri RP, Coelho FF, de Cleve R, et al. Laparoscopic Treatment of Presinusoidal Schistosomal Portal Hypertension Associated With Postoperative Endoscopic Treatment: Results of a New Approach[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2017, 27(2):90-93. doi: 10.1097/SLE.0000000000000302.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 王昊, 李亭, 贺志军. 肝硬化食管胃底静脉曲张破裂出血的综合治疗[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(1):107-116. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.01.015

Cite this article as: Wang H, Li T, He ZJ. Comprehensive treatment of esophagogastric variceal bleeding secondary to liver cirrhosis[J]. *Chin J Gen Surg*, 2019, 28(1):107-116. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.01.015