

急性食管胃静脉曲张破裂出血的诊治进展

胡培欣, 张淑红

背景资料

急性食管胃静脉曲张破裂出血是临床常见的急危重症, 是肝硬化患者死亡的主要原因。如何有效地控制出血是一个重要的临床课题, 本文就此对国内外的有关急性静脉曲张出血药物治疗、内镜和介入治疗报道作综述。

胡培欣, 张淑红, 山东大学附属济南市中心医院消化内科
山东省济南市 250013

胡培欣, 医师, 主要从事消化内科方面的研究。

作者贡献分布: 本文由胡培欣撰写完成; 张淑红审校。

通讯作者: 胡培欣, 医师, 250013, 山东省济南市解放路105号, 山东大学附属济南市中心医院消化内科. hpx.0418@163.com
电话: 0531-68623305

收稿日期: 2015-08-30

修回日期: 2015-10-21

接受日期: 2015-11-03

在线出版日期: 2015-12-18

Advances in treatment of acute esophagogastric variceal bleeding

Pei-Xin Hu, Shu-Hong Zhang

Pei-Xin Hu, Shu-Hong Zhang, Department of Gastroenterology, Ji'nan Central Hospital Affiliated to Shandong University, Ji'nan 250013, Shandong Province, China

Correspondence to: Pei-Xin Hu, Physician, Department of Gastroenterology, Ji'nan Central Hospital Affiliated to Shandong University, 105 Jiefang Road, Ji'nan 250013, Shandong Province, China. hpx.0418@163.com

Received: 2015-08-30

Revised: 2015-10-21

Accepted: 2015-11-03

Published online: 2015-12-18

Abstract

Acute esophagogastric variceal bleeding is one of life-threatening complications of portal hypertension and the leading cause of death in patients with cirrhosis. How to

effectively control bleeding is an important clinical subject, and specific measures include drug therapy, endoscopic therapy, and radiological interventional therapy. This review summarizes the current advances in the treatment of acute esophagogastric variceal bleeding.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Cirrhosis; Portal hypertension; Upper gastrointestinal bleeding; Esophagogastric varices

Hu PX, Zhang SH. Advances in treatment of acute esophagogastric variceal bleeding. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(35): 5636-5641 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/5636.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v23.i35.5636>

摘要

急性食管胃静脉曲张破裂出血是临床常见的急危重症之一, 是肝硬化患者死亡的主要原因。如何有效地控制出血是一个重要的临床课题, 内科治疗具体措施包括药物治疗、内镜治疗、放射介入治疗。现就对此对国内外的有关急性静脉曲张出血药物治疗、内镜和介入治疗报道作综述。

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 肝硬化; 门脉高压; 上消化道出血; 食管胃底静脉曲张

核心提示: 急性食管胃静脉曲张出血治疗应注重维持血液循环和保证呼吸道通畅, 注意预防和治疗并发症。目前药物联合内镜治疗是急性

同行评议者

吕宾, 教授, 浙江中医药大学附属医院(浙江省中医院); 陈龙奇, 主任医师, 四川大学华西医院

静脉曲张出血的一线治疗。随着放射介入技术进步, 经颈静脉肝内门体分流术应用更加广泛; 经皮经肝静脉曲张栓塞能显示全部的曲张静脉及门体分流的程度, 能闭塞某些内镜下无法套扎的曲张静脉, 止血效果明显, 再出血率低。对于难治性胃静脉曲张出血, 尤其是存在门腔侧枝循环, 如胃肾静脉、胃膈静脉分流及胃心包静脉分流的患者, 逆行性经静脉球囊栓塞术成功率、安全性高。

胡培欣, 张淑红. 急性食管胃静脉曲张破裂出血的诊治进展. 世界华人消化杂志 2015; 23(35): 5636-5641 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/5636.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v23.i35.5636>

0 引言

急性静脉曲张出血是肝硬化门脉高压危及生命的严重并发症^[1]。每年有7%左右的无静脉曲张肝硬化门脉高压患者进展出现食管静脉曲张^[2,3]。急性食管胃静脉曲张破裂出血发生于25%-40%的肝硬化门脉高压患者^[4]。若不经治疗, 约40%的患者于6 wk内死亡, 1/3的患者于6 wk内再发出血, 仅有1/3患者生存期超过1年^[5]。过去的20年中, 随着药物治疗、内镜及介入技术的发展, 肝硬化门脉高压出血的诊治取得了显著进步。本文对急性食管胃静脉曲张出血诊治进展作一综述。

1 维持循环和呼吸

1.1 纠正低血容量 首先要评估失血量的多少, 输注晶体液和悬浮红细胞以维持收缩压在90-100 mmHg, 心率<100次/min, 使血红蛋白在7-8 g/dL^[6-9]。切忌补液过量造成门脉压力升高过快导致早期再出血^[10,11]。新鲜冰冻血浆和血小板输注可纠正凝血障碍, 但有应用过量造成容量超负荷导致再出血的风险^[12]。

1.2 防止误吸 急性静脉曲张大出血患者发生误吸风险极高, 一旦出现吸入性肺炎, 常进展为多脏器功能衰竭, 死亡率高。因此有意识障碍者, 应保持呼吸道通畅, 有条件者可预防性气管插管^[13]。

2 预防和治疗并发症

2.1 预防性应用抗生素 约30%-40%的肝硬化患者入院时或急性出血1 wk内会出现细菌感染, 造成院内死亡率升高^[14]。最常见的是自发性细

菌性腹膜炎, 尿路及肺部细菌感染, 多为肠杆菌感染。预防性应用抗生素显著降低感染发生率、再出血及死亡率^[8,15]。根据患者耐药性及抗生素地区敏感性, 喹诺酮类和头孢曲松是常用药物^[16-18]。

2.2 肝性脑病 急性出血后氨的生成增加, 肝硬化患者门体分流及电解质失衡等均可导致肝性脑病。可给予乳果糖口服或鼻饲以预防。有研究表明, 乳果糖与利福昔明合用优于乳果糖单药治疗^[19]。

2.3 急性肾功能衰竭 急性肾功能衰竭是肝硬化患者的严重并发症, 一旦发生死亡率极高。因此不应只专注于出血本身, 更应采取措施预防肾功能衰竭^[9,20,21]。要注意尿量多少, 最好维持尿量在50 mL/h以上。液体复苏, 预防感染及避免应用肾毒性药物可减少肾衰发生^[13]。

3 药物治疗

3.1 降门脉压药物

3.1.1 血管加压素: 血管加压素又称抗利尿激素, 主要机制是: 通过对内脏血管的收缩作用, 减少门静脉血流量, 降低门脉及其侧支循环的压力, 从而控制食管、胃底静脉曲张出血^[22]。但该药的不良反应较多, 有腹痛、腹泻、诱发心绞痛、血压升高等。有实验表明, 应用血管加压素后, 32%-64%患者出现不同程度不良反应, 25%患者不能耐受而停药, 尽管部分研究认为血管加压素与硝酸酯类合用, 可以提高两者的降门静脉压作用, 降低两者的不良反应^[23], 目前该药较少应用。

3.1.2 特利加压素: 特利加压素是血管加压素合成类似物。其本身不具生物活性, 但其氨基乙酰基断裂后缓慢持续释放血管加压素引起内脏血管收缩, 较垂体后叶素不良反应明显减少, 但价格贵^[24]。

3.1.3 生长抑素及其类似物: 可明显减少门脉及其侧支循环血流量, 止血效果肯定, 因不伴全身血流动学改变, 故短期使用几乎没有严重不良反应^[24]。生长抑素半衰期短, 用法为首剂250 μg静脉缓注, 继以250 μg/h持续静脉滴注, 因半衰期极短, 应注意滴注过程中不能中断, 若中断超过5 min, 应重新注射首剂。可连续应用2-5 d。奥曲肽(octreotide)是8肽的生长抑素类似物, 该药半衰期较长, 常用量为首剂100 μg静脉缓注, 继以25-50 μg/h持续静脉滴注。多数报道控

■ 研究前沿

本文回顾急性静脉曲张出血诊治最新文献, 综述药物治疗、内镜治疗及放射介入治疗最新进展。

■ 创新盘点

本文强调门脉高压静脉曲张出血并发症的预防及治疗, 综述了药物、内镜及放射介入治疗的最新进展。

制急性出血优于垂体后叶素^[25,26]。生长抑素及其类似物不良反应极少, 偶见轻度血糖升高和腹部绞痛。

3.2 一般止血药物 维生素K1、酚磺乙胺、氨甲苯酸、氨基己酸等可以通过促进凝血因子合成, 抑制纤维蛋白的溶解, 降低毛细血管渗透性的作用达到止血的目的^[27]。

3.3 抑酸剂 H₂受体拮抗剂(西咪替丁、雷尼替丁、法莫替丁、尼扎替丁等); H⁺-K⁺-ATP酶抑制剂(奥美拉唑、兰索拉唑、潘托拉唑钠、雷贝拉唑钠、埃索美拉唑)等可通过抑制胃酸分泌, 提高胃内pH值, 促进血小板聚集和纤维蛋白凝块形成, 避免血凝块过早溶解, 有利于止血和预防再出血, 是控制急性出血的基础用药^[28,29]。

4 三腔二囊管和食管支架

三腔二囊管压迫止血主要用于药物治疗无效的食管、胃底静脉曲张出血。止血率50%-80%。但患者常因痛苦很难接受或坚持, 放气后再出血率高, 且有窒息、食管破裂等严重并发症。国内外学者提倡用于紧急暂时止血, 作为内镜或介入治疗前的过渡治疗。近年国外学者报道自膨式食管支架用于急性食管静脉曲张出血, 较三腔二囊管止血率高, 严重并发症少, 但与三腔二囊管类似, 食管支架移除后再出血率高, 目前仅是内镜或介入治疗前的临时选择^[30-32]。

5 内镜下治疗

对考虑静脉曲张出血患者, 应及早行内镜检查, 原则上不应晚于出血后的12 h。如镜下证实静脉曲张出血, 应立即进行内镜下治疗。目前推荐血管活性药物联合内镜治疗作为急性食管静脉曲张出血的标准治疗^[33]。荟萃分析表明, 内镜下食管静脉曲张套扎(endoscopic variceal ligation, EVL)优于内镜下硬化剂注射^[34]。EVL是控制急性食管静脉曲张出血的首选内镜治疗方法, 当EVL治疗失败, 可进行内镜下硬化剂注射治疗^[35]。对于急性胃静脉曲张出血, 食管胃静脉曲张(GOV)1型的治疗与食管静脉曲张一致。GOV2型和孤立的胃静脉曲张(isolated gastric varices, IGV)1型, 内镜下组织黏合剂注射被推荐作为首选的内镜下止血治疗措施^[28,30,31]。

6 放射介入治疗

6.1 经颈静脉肝内门体分流术 经颈静脉肝内门体分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)应用于临床已20余年, 在经历了一系列观念、技术、器材和联合药物治疗的探索后, 其有效性和安全性日渐成熟。TIPS通过在肝静脉和门静脉之间的肝实质内建立分流道, 以微创的方式, 从结构上显著减低门静脉阻力。对急性门脉高压大出血的患者, 在维护气道通畅, 血循环稳定的基础上, 根据各医院的条件, 考虑: (1)补救性TIPS, 是药物联合内镜治疗失败的二线方案; (2)早期TIPS, 即在大出血后72 h内, 将TIPS作为抢救的一线方案。早期TIPS止血成功率≥95%, 较药物联合内镜治疗能更加有效控制致命性大出血及减少再出血, 提高患者生存率^[36,37]。对于入院24 h内测肝静脉压力梯度>20 mmHg, 或Child-Pugh B级, 或Child-Pugh C级但评分<13分的患者者, 从早期TIPS中获益更多, 推荐TIPS作为一线治疗^[13,36]。

6.2 经皮经肝曲张静脉栓塞 经皮经肝曲张静脉栓塞(percutaneous transhepatic variceal embolization, PTVE)较内镜治疗的优势在于能显示全部的曲张静脉及门体分流的程度, 通过超选插管栓塞胃冠状静脉主干及其分支, 特别是能闭塞某些内镜下无法套扎的曲张静脉, 基本达到手术断流的效果^[38-40]。大量临床研究^[41,42]已证实PTVE术的短期止血效果优于内镜治疗。而在保护肝功能及减少肝性脑病发生率方面, 与TIPS相比也具有不可忽视的优势, 特别是对于Child-Pugh C级患者能有效提高患者生存率。

6.3 逆行性经静脉球囊栓塞术 在门脉高压症所引起的食管胃静脉曲张中, 孤立性胃静脉曲张约占5%-12%, 其特点是静脉曲张局限在胃底或贲门区, 胃镜下呈结节样或瘤样, 不伴有明显的食管静脉曲张^[43]。IGV出血凶险、死亡率高。因IGV患者常存在特殊的、广泛的门腔侧枝循环, 包括胃肾静脉分流, 胃膈静脉分流及胃心包静脉分流等, 内镜下IGV患者曲张静脉内注射组织黏合剂及碘油, 可能通过胃肾等静脉分流道进入下腔静脉并引起致命性的脏器栓塞, 内镜下治疗难度大、效果差及风险高^[44-46]。逆行性经静脉球囊栓塞术(balloon-occluded retrograde transvenous obliteration,

BRTO)通过门脉高压患者的胃肾分流静脉逆行栓塞治疗胃底静脉曲张,适用于存在胃肾静脉分流的胃底静脉曲张患者^[47-49]。与TIPS相比, BRTO对肝功能储备、血氨水平要求较低,但有增加门脉压力,加剧食管静脉曲张、腹水等潜在风险^[13]。

7 结论

急性食管胃静脉曲张出血是肝硬化门脉高压危及生命的严重并发症,除紧急止血外,还应注意维持血液循环和保证呼吸道通畅,注意预防和治疗并发症。目前药物联合内镜治疗是急性静脉曲张出血的一线治疗。对药物联合内镜治疗失败者可行补救性TIPS术挽救生命。随着放射介入技术日渐成熟及覆膜支架的出现, TIPS应用更加广泛,对入院24 h内测肝静脉压力梯度 >20 mmHg,或Child-Pugh B级,或Child-Pugh C级但评分 <13 分的患者者,推荐TIPS作为一线治疗。三腔二囊管压迫止血和自膨式食管支架是TIPS术前的临时过渡选择。PTVE能显示全部的曲张静脉及门体分流的程度,通过超选插管栓塞胃冠状静脉主干及其分支,特别是能闭塞某些内镜下无法套扎的曲张静脉,止血效果明显,且再出血率低。对于难治性胃静脉曲张出血,尤其是存在门腔侧枝循环,如胃肾静脉,胃膈静脉分流及胃心包静脉分流的患者, BRTO成功率、安全性高。药物、内镜技术及放射介入技术的发展,急性静脉曲张出血的诊治取得了长足进步,医生可根据当地医疗条件选择相应方法。

8 参考文献

- 1 Sharara AI, Rockey DC. Gastroesophageal variceal hemorrhage. *N Engl J Med* 2001; 345: 669-681 [PMID: 11547722]
- 2 Garcia-Tsao G, Groszmann RJ, Fisher RL, Conn HO, Atterbury CE, Glickman M. Portal pressure, presence of gastroesophageal varices and variceal bleeding. *Hepatology* 1985; 5: 419-424 [PMID: 3873388 DOI: 10.1002/hep.1840050313]
- 3 Groszmann RJ, Garcia-Tsao G, Bosch J, Grace ND, Burroughs AK, Planas R, Escorsell A, Garcia-Pagan JC, Patch D, Matloff DS, Gao H, Makuch R. Beta-blockers to prevent gastroesophageal varices in patients with cirrhosis. *N Engl J Med* 2005; 353: 2254-2261 [PMID: 16306522 DOI: 10.1056/NEJMoa044456]
- 4 Wright AS, Rikkers LF. Current management of portal hypertension. *J Gastrointest Surg* 2008; 9: 992-1005 [DOI: 10.1056/j.gassur.2004.09.028]
- 5 Graham DY, Smith JL. The course of patients after

- variceal hemorrhage. *Gastroenterology* 1981; 80: 800-809 [PMID: 6970703]
- 6 D'Amico G, De Franchis R. Upper digestive bleeding in cirrhosis. Post-therapeutic outcome and prognostic indicators. *Hepatology* 2003; 38: 599-612 [PMID: 12939586]
- 7 Augustin S, Altamirano J, González A, Dot J, Abu-Suboh M, Armengol JR, Azpiroz F, Esteban R, Guardia J, Genescà J. Effectiveness of combined pharmacologic and ligation therapy in high-risk patients with acute esophageal variceal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2011; 106: 1787-1795 [PMID: 21625271 DOI: 10.1038/agj.2011.173]
- 8 Bernard B, Cadranet JF, Valla D, Escolano S, Jarlier V, Opolon P. Prognostic significance of bacterial infection in bleeding cirrhotic patients: a prospective study. *Gastroenterology* 1995; 108: 1828-1834 [PMID: 7768389 DOI: 10.1016/0016-5085(95)90146-9]
- 9 Cárdenas A, Ginès P, Uriz J, Bessa X, Salmerón JM, Mas A, Ortega R, Calahorra B, De Las Heras D, Bosch J, Arroyo V, Rodés J. Renal failure after upper gastrointestinal bleeding in cirrhosis: incidence, clinical course, predictive factors, and short-term prognosis. *Hepatology* 2001; 34: 671-676 [PMID: 11584362 DOI: 10.1053/jhep.2001.27830]
- 10 Kravetz D, Bosch J, Arderiu M, Pilar Pizcueta M, Rodés J. Hemodynamic effects of blood volume restitution following a hemorrhage in rats with portal hypertension due to cirrhosis of the liver: influence of the extent of portal-systemic shunting. *Hepatology* 1989; 9: 808-814 [PMID: 2714733 DOI: 10.1002/hep.1840090603]
- 11 Kravetz D, Sikuler E, Groszmann RJ. Splanchnic and systemic hemodynamics in portal hypertensive rats during hemorrhage and blood volume restitution. *Gastroenterology* 1986; 90: 1232-1240 [PMID: 3956942]
- 12 Youssef WI, Salazar F, Dasarathy S, Beddow T, Mullen KD. Role of fresh frozen plasma infusion in correction of coagulopathy of chronic liver disease: a dual phase study. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 1391-1394 [PMID: 12818286 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2003.07467.x]
- 13 Satapathy SK, Sanyal AJ. Nonendoscopic management strategies for acute esophagogastric variceal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am* 2014; 43: 819-833 [PMID: 25440928]
- 14 Deschênes M, Villeneuve JP. Risk factors for the development of bacterial infections in hospitalized patients with cirrhosis. *Am J Gastroenterol* 1999; 94: 2193-2197 [PMID: 10445549]
- 15 Soares-Weiser K, Brezis M, Tur-Kaspa R, Paul M, Yahav J, Leibovici L. Antibiotic prophylaxis of bacterial infections in cirrhotic inpatients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Scand J Gastroenterol* 2003; 38: 193-200 [PMID: 12678337 DOI: 10.1080/00365520310000690]
- 16 Rimola A, García-Tsao G, Navasa M, Piddock LJ, Planas R, Bernard B, Inadomi JM. Diagnosis, treatment and prophylaxis of spontaneous bacterial peritonitis: a consensus document. International Ascites Club. *J Hepatol* 2000; 32: 142-153 [PMID: 10673079 DOI: 10.1016/

应用要点

本文复习往期经典文献及近期发表文献,对食管胃底静脉曲张破裂出血的治疗技术及治疗进展系统的综述,有较重要的临床意义。

■名词解释

球囊导管逆行经静脉曲张: 该技术是通过门脉高压患者的胃肾分流静脉逆行栓塞治疗胃底曲张静脉, 适用于存在胃肾静脉分流的胃底静脉曲张患者; 经皮经肝食管胃静脉曲张栓塞术: 是经皮肤、肝脏穿刺至肝内门静脉分支, 选择性地逆行胃冠状静脉(胃左静脉)、胃短静脉插管, 用栓塞材料闭塞血管, 达到治疗与预防食管静脉曲张出血的一种介入性治疗方法, 亦是控制食管胃底静脉曲张大出血的一种有效的非手术止血方法; 经颈静脉肝内门体分流术: 是一种采用放射介入技术, 在肝静脉和门静脉右支之间建立一个通道, 该通道通过一个可扩张的金属支架保持通畅, 将门静脉系统的血液分流到体循环, 从而降低门静脉压力的非外科手术。经颈静脉肝内门体分流术具有创伤小、成功率高、并发症低、适应症广、降低门静脉压力显著及控制食管静脉曲张出血疗效可靠等特点。

- 17 Fernández J, Ruiz del Arbol L, Gómez C, Durandez R, Serradilla R, Guarner C, Planas R, Arroyo V, Navasa M. Norfloxacin vs ceftriaxone in the prophylaxis of infections in patients with advanced cirrhosis and hemorrhage. *Gastroenterology* 2006; 131: 1049-1056; quiz 1285 [PMID: 17030175 DOI: 10.1053/j.gastro.2006.07.010]
- 18 Agarwal A, Kumar SS, Sadasivan J, Kate V. Antibiotic prophylaxis in the prevention of rebleeding in acute variceal hemorrhage: A randomized trial. *J Pharmacol Pharmacother* 2015; 6: 24-29 [PMID: 25709348 DOI: 10.4103/0976-500X.149139]
- 19 Sharma BC, Sharma P, Lunia MK, Srivastava S, Goyal R, Sarin SK. A randomized, double-blind, controlled trial comparing rifaximin plus lactulose with lactulose alone in treatment of overt hepatic encephalopathy. *Am J Gastroenterol* 2013; 108: 1458-1463 [PMID: 23877348 DOI: 10.1038/ajg.2013.219]
- 20 Kremers WK, van IJperen M, Kim WR, Freeman RB, Harper AM, Kamath PS, Wiesner RH. MELD score as a predictor of pretransplant and posttransplant survival in OPTN/UNOS status 1 patients. *Hepatology* 2004; 39: 764-769 [PMID: 14999695]
- 21 van Bogaert A, Wellens D, van Bogaert PP, Martin JJ, De Wilde A. Characteristics of hypotension elicited by electrical stimulation of the laterallyhypothalamus in anaesthetized dogs. *Arch Int Physiol Biochim* 1976; 84: 35-46 [PMID: 060972 DOI: 10.4254/wjh.v4.i9.628]
- 22 Reichen J. Liver function and pharmacological considerations in pathogenesis and treatment of portal hypertension. *Hepatology* 1990; 11: 1066-1078 [PMID: 2194921 DOI: 10.1002/hep.1840625]
- 23 Bosch J, Groszmann RJ, García-Pagán JC, Terés J, García-Tsao G, Navasa M, Mas A, Rodés J. Association of transdermal nitroglycerin to vasopressin infusion in the treatment of variceal hemorrhage: a placebo-controlled clinical trial. *Hepatology* 1989; 10: 962-968 [PMID: 2511136]
- 24 Baik SK, Jeong PH, Ji SW, Yoo BS, Kim HS, Lee DK, Kwon SO, Kim YJ, Park JW, Chang SJ, Lee SS. Acute hemodynamic effects of octreotide and terlipressin in patients with cirrhosis: a randomized comparison. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 631-635 [PMID: 15743362 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2005.41381.x]
- 25 Abralde JG, Bosch J. Somatostatin and analogues in portal hypertension. *Hepatology* 2002; 35: 1305-1312 [PMID: 12029614 DOI: 10.1053/jhep.2002.33469]
- 26 Agostini C, Sessa A. [The secretion of hepatic triglycerides in adrenalectomized rats]. *Boll Soc Ital Biol Sper* 1968; 44: 523-525 [PMID: 5674868 DOI: 10.1002/14651858.CD000193.pub2]
- 27 盖保东, 王正峰, 刘东. 门脉高压性胃病. 中国普外基础与临床杂志 2008; 15: 880-882
- 28 田相国, 张春清. 门静脉高压并食管胃底静脉曲张出血的治疗策略. 临床肝胆病杂志 2015; 31: 354-356
- 29 Hosokawa Y. Mucosal lesions of the stomach in liver cirrhosis with a special reference to phospholipid metabolism. *Gastroenterol Jpn* 1991; 26: 329-335 [PMID: 1889690]
- 30 Fortune B, Garcia-Tsao G. Current Management Strategies for Acute Esophageal Variceal Hemorrhage. *Curr Hepatol Rep* 2014; 13: 35-42 [PMID: 24955303 DOI: 10.1007/s11901-014-0221-y]
- 31 Biecker E. Portal hypertension and gastrointestinal bleeding: diagnosis, prevention and management. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 5035-5050 [PMID: 23964137]
- 32 Carbonell N, Pauwels A, Serfaty L, Fourdan O, Lévy VG, Poupon R. Improved survival after variceal bleeding in patients with cirrhosis over the past two decades. *Hepatology* 2004; 40: 652-659 [PMID: 15349904 DOI: 10.1002/hep.20339]
- 33 Garcia-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, Carey W. Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *Hepatology* 2007; 46: 922-938 [PMID: 17879356]
- 34 Villanueva C, Piqueras M, Aracil C, Gómez C, López-Balaguer JM, Gonzalez B, Gallego A, Torras X, Soriano G, Sáinz S, Benito S, Balanzó J. A randomized controlled trial comparing ligation and sclerotherapy as emergency endoscopic treatment added to somatostatin in acute variceal bleeding. *J Hepatol* 2006; 45: 560-567 [PMID: 16904224]
- 35 D'Amico G, Pietrosi G, Tarantino I, Pagliaro L. Emergency sclerotherapy versus vasoactive drugs for variceal bleeding in cirrhosis: a Cochrane meta-analysis. *Gastroenterology* 2003; 124: 1277-1291 [PMID: 12730868]
- 36 中华医学会消化病学分会. 消化介入学组经颈静脉肝内门体静脉分流术治疗肝硬化门静脉高压共识意见. 临床肝胆病杂志 2014; 30: 210-213
- 37 D'Amico G, Garcia-Pagan JC, Luca A, Bosch J. Hepatic vein pressure gradient reduction and prevention of variceal bleeding in cirrhosis: a systematic review. *Gastroenterology* 2006; 131: 1611-1624 [PMID: 17101332]
- 38 Zhang CQ, Liu FL, Liang B, Xu HW, Xu L, Feng K, Liu ZC. A modified percutaneous transhepatic varices embolization with 2-octyl cyanoacrylate in the treatment of bleeding esophageal varices. *J Clin Gastroenterol* 2009; 43: 463-469 [PMID: 19142166 DOI: 10.1097/MCG.0b013e31817f90f]
- 39 Zhang CQ, Liu FL, Liang B, Sun ZQ, Xu HW, Xu L, Feng K, Liu ZC. A modified percutaneous transhepatic variceal embolization with 2-octyl cyanoacrylate versus endoscopic ligation in esophageal variceal bleeding management: randomized controlled trial. *Dig Dis Sci* 2008; 53: 2258-2267 [PMID: 18038208]
- 40 Tian X, Wang Q, Zhang C, Liu F, Cui Y, Liu F, Liu J. Modified percutaneous transhepatic variceal embolization with 2-octylcyanoacrylate for bleeding gastric varices: long-term follow-up outcomes. *AJR Am J Roentgenol* 2011; 197: 502-509 [PMID: 21785101 DOI: 10.2214/AJR.10.6005]

- 41 杨卷红, 吴博云, 李金保, 薛克. 急诊PTVE治疗肝硬化并发食管胃底静脉曲张破裂出血. 实用肝脏病杂志 2013; 16: 548-549
- 42 王广川, 胡锦涛, 冯华, 吴蕾, 崔屹, 权启镇, 张春清. 改良经皮经肝食管胃曲张静脉栓塞术与经颈静脉肝内门体支架分流术治疗食管胃底静脉曲张破裂出血近期疗效比较. 中华消化病与影像杂志 2012; 2: 364-370
- 43 Ryan BM, Stockbrugger RW, Ryan JM. A pathophysiologic, gastroenterologic, and radiologic approach to the management of gastric varices. *Gastroenterology* 2004; 126: 1175-1189 [PMID: 15057756 DOI: 10.1053/j.gastro.2004.01.058]
- 44 Tripathi D, Ferguson JW, Therapondos G, Plevris JN, Hayes PC. Review article: recent advances in the management of bleeding gastric varices. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24: 1-17 [PMID: 16803599 DOI: 10.1111/j.1365-2036.2006.02965.x]
- 45 Chikamori F, Kuniyoshi N, Shibuya S, Takase Y. Correlation between endoscopic and angiographic findings in patients with esophageal and isolated

- gastric varices. *Dig Surg* 2001; 18: 176-181 [PMID: 11464006 DOI: 10.1159/000050126]
- 46 Kameda N, Higuchi K, Shiba M, Kadouchi K, Machida H, Okazaki H, Tanigawa T, Watanabe T, Tominaga K, Fujiwara Y, Nakamura K, Arakawa T. Management of gastric fundal varices without gastro-renal shunt in 15 patients. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 448-453 [PMID: 18200669 DOI: 10.3748/wjg.14.448]
- 47 赵东强, 姜慧卿, 马俊骥, 王晓经, 刘增品, 赵琳, 张楠. 应用聚桂醇经BRTO治疗孤立性胃底静脉曲张23例. 世界华人消化杂志 2013; 21: 1412-1416
- 48 Saad WE, Sabri SS. Balloon-occluded Retrograde Transvenous Obliteration (BRTO): Technical Results and Outcomes. *Semin Intervent Radiol* 2011; 28: 333-338 [PMID: 22942551 DOI: 10.1055/s-0031-1284460]
- 49 Sonomura T, Ono W, Sato M, Sahara S, Nakata K, Sanda H, Kawai N, Minamiguchi H, Nakai M, Kishi K. Three benefits of microcatheters for retrograde transvenous obliteration of gastric varices. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 1373-1378 [PMID: 22493551 DOI: 10.3748/wjg.v18.i12.1373]

同行评价

食管胃底静脉曲张破裂出血依然是肝硬化患者晚期常见且死亡率较高的消化内科危急重症之一, 近年来随着影像介入及内镜技术的进步, 新药物的不断出现, 该症的处理水平及抢救成功率不断提升. 本文作者详细复习了往期经典文献及近期发表文献, 对食管胃底静脉曲张破裂出血的治疗进行了详细的复习, 对其技术及治疗进展系统的综述, 对同道参考意义较大.

编辑: 于明茜 电编: 都珍珍

