Advances in Clinical Medicine 临床医学进展, 2024, 14(8), 1674-1680
Published Online August 2024 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/acm
https://doi.org/10.12677/acm.2024.1482405

Hans汉斯

急性上消化道出血的临床诊治进展

李泗云，张　帆*

云南省第三人民医院消化内科，云南　昆明

收稿日期：2024年7月27日；录用日期：2024年8月19日；发布日期：2024年8月29日

摘　要

急性上消化道出血是消化系统疾病中常见的急危重症，对人类健康构成了严重威胁。在全球医疗技术飞速进步的背景下，对于这一病症的诊疗方法也在持续地得到优化和提升。本文就近年来关于急性上消化道出血的最新进展进行相关综述和探讨。

关键词

急性上消化道出血，诊断，评估，治疗

Progress in Diagnosis and Treatment of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding

Siyun Li, Fan Zhang*

Department of Gastroenterology, The Third People's Hospital of Yunnan Province, Kunming Yunnan

Received: Jul. 27th, 2024; accepted: Aug. 19th, 2024; published: Aug. 29th, 2024

Abstract

Acute upper gastrointestinal bleeding (AUGIB) is a common critical illness in digestive system diseases and poses a serious threat to human health. Against the background of the rapid advancement of global medical technology, the diagnosis and treatment methods for this disease are constantly being optimized and improved. This article reviews and discusses the latest developments in acute upper gastrointestinal bleeding in recent years.

Keywords

Acute Upper Gastrointestinal Bleeding, Diagnosis, Evaluation, Treatment

*通讯作者。

文章引用: 李泗云, 张帆. 急性上消化道出血的临床诊治进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(8): 1674-1680.
DOI: 10.12677/acm.2024.1482405

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

急性上消化道出血(Acute upper gastrointestinal bleeding, AUGIB)指十二指肠悬韧带以上消化器官发生出血，主要病因包括消化性溃疡、食管胃底静脉曲张、急性胃黏膜病变等[1] [2]。患者在出血期间常伴有呕血、黑便等症状，严重的失血可迅速引起贫血和休克，威胁患者的生命。尽管 AUGIB 的总体发病率呈下降趋势，但它仍然是全球范围内最常见的胃肠道急症之一，对患者的生命健康构成潜在威胁，因此需要及时就医并接受专业治疗，以避免出现严重的后果[3]。因此，对其进行详细了解和有效治疗显得十分重要。本文将重点综述 AUGIB 的病因、临床表现、病情评估以及治疗方法。

2. AUGIB 的病因[4]

2.1. 消化性溃疡

是 AUGIB 最常见的病因，主要由胃酸和蛋白酶消化引起。胃溃疡和十二指肠溃疡是最常见的消化性溃疡类型。

2.2. 食管胃底静脉曲张破裂

通常是由于肝硬化等肝脏疾病引起的门静脉高压所致。曲张的食管胃底静脉血管壁薄弱，容易发生破裂导致出血，常伴随肝病的其他症状，例如腹水和肝功能异常等。

2.3. 急性胃黏膜病变

应激、酒精、创伤、药物等刺激可能导致急性胃黏膜病变，进而引发出血。

2.4. 胃癌

胃癌是消化道常见的恶性肿瘤，随着病情发展可能出现溃疡或糜烂，导致出血。

2.5. 其他

包括胆道疾病、胰腺疾病、血管畸形、凝血功能障碍等也可导致上消化道出血。

这些病因可能单独存在，也可能同时存在。了解出血的具体病因有助于医生更准确地采取有效的治疗策略，提高治疗效果。

3. AUGIB 的临床表现[5]

3.1. 呕血

是 AUGIB 的典型症状，呕血多为咖啡色或暗红色，出血量大时可能呈鲜红色。

3.2. 黑便

AUGIB 患者血液在肠道内停留时间较长，可形成黑便。黑便的形状和颜色取决于出血量和速度。

3.3. 腹痛

AUGIB 可能引起腹部疼痛，疼痛的性质和程度因个体差异而表现各异。部分患者表现为上腹部隐痛

或胀痛。

3.4. 失血性周围循环衰竭

大量失血可能导致心率加快、血压下降、头晕、乏力、出汗、口渴等症状。严重时可能出现失血性休克，危及生命。

3.5. 发热

大量出血后，患者可能出现发热症状，多由吸收热引起。

3.6. 其他症状

如腹胀、恶心、呕吐、反酸等可能与 AUGIB 相关。

4. AUGIB 病情评估

判断 AUGIB 的病情严重程度通常涉及多个方面的评估，主要包括症状、体征、实验室检查、内镜检查及影像学检查等。

4.1. 症状评估

呕血：评估呕血的颜色、量和性质，大量呕血，尤其是持续鲜红色血液的呕血，可能提示出血较为严重。黑便：患者出现黑便次数增多，肠鸣音活跃，预示着患者存在活动性出血，也是病情严重的指标之一[6] [7]。

4.2. 体征评估

血压：监测血压，低血压可能是活动性出血、休克的表现。心率：注意心率的增快，失血可能导致心率升高。皮肤状态：检查皮肤湿润程度、色泽，湿冷的皮肤可能与休克有关。血压下降、心率增快、皮肤湿冷等是判断休克的指标。使用休克指数等综合评分系统，综合考虑患者的生命体征，可以帮助判断出血的严重程度[8]。

4.3. 实验室检查

血液成分检测[9]能够为医生提供关于患者失血情况和器官功能的重要信息。血常规：血红蛋白、血细胞压积和血细胞比容可反映贫血的程度，也可用于评估失血量[10]。凝血功能：考虑到 AUGIB 可能影响凝血，检查凝血功能，了解患者的凝血状态，有助于判断出血情况的严重程度及排除凝血障碍导致的出血[11]。尿素氮测定：AUGIB 导致尿素氮升高的情况相当常见，在充分补液和足够尿量的情况下，尿素氮水平持续或再次增高提示存在活动性出血[12]。此外，还可以进行血型检查以及检测潜在的感染指标(如白细胞计数、血培养等)以指导治疗。

4.4. 内镜检查

内镜检查是最常用、也是最直接的 AUGIB 诊断方法之一[13]。内镜可以直接检视食管、胃、十二指肠等器官的腔道，可以帮助确定出血的位置、性质和程度，这为准确评估病情提供了重要的信息。同时，还可以进行组织活检以明确病因。

4.5. 影像学检查

CT 血管造影：对于出血部位不明确的患者，可以通过注射造影剂并进行计算机断层扫描，可帮助定

位出血源[14]。超声检查在 AUGIB 的初步评估中有一定作用[15] [16]：经皮腹部超声能够显示血液的积聚，超声内镜可以提供更详细的局部信息，尤其对于胃底静脉曲张等情况。

4.6. 病情评估量表

在评估 AUGIB 的病情时，医生通常会使用不同的量表和评分系统，以综合考虑患者的症状、体征和实验室检查结果。以下是一些常用于评估 AUGIB 病情的量表：

1) Rockall 评分系统[17]：评估 AUGIB 患者的出血风险和预测患者死亡率。包含项：年龄、休克指数、合并病史、出血病因等。

2) Glasgow-Blatchford 评分系统[18]：评估 AUGIB 患者的严重程度。包含项：血压、心率、血红蛋白、血尿素氮、肝脾体积、休克指数以及 GCS。

3) AIMS65 评分系统[19]：评估 AUGIB 患者的出血风险和预后。包含项：年龄、合并疾病、入院时血尿素氮、入院时血红蛋白、出血来源。

这些评分系统旨在协助医生以更客观的方式评估患者的病情及预后，为制定相应的治疗策略提供指导。具体的评估工具选择可能根据医疗机构和医生的偏好而异。在实际应用中，医生可能结合多个因素来做出全面的评估。

5. AUGIB 的治疗

5.1. 一般治疗

AUGIB 患者需侧位卧床休息，确保呼吸道通畅，避免呕血导致窒息。同时患者还应遵循禁食原则，注意维持水电解质平衡，必要时进行输血以纠正贫血、维持有效循环血量等[20]。此外，对于伴发感染的患者，还需要及时使用抗生素等抗感染药物[21]。

5.2. 药物治疗

主要是止血、抑酸、保护胃黏膜等对症治疗，在 AUGIB 的早期阶段起到重要作用。

1) 抑酸药物有助于减轻消化道黏膜的刺激，促进溃疡的愈合，从而减缓溃疡或出血病变的进展：质子泵抑制剂(Proton Pump Inhibitors, PPI) [22]：通过抑制胃酸分泌，减少胃内酸度，AUGIB 患者常规使用 PPI，尤其在内镜治疗后，以预防再出血。H2 受体拮抗剂[23]：通过抑制胃酸的产生，降低胃液的酸度，可用于对抗组织内酸度的增加。

2) 降低门静脉压力的药物[24]：如生长抑素及其类似物、血管加压素等，抑制门静脉系统内的血管张力和减少血流，从而缓解门静脉高压。

3) 胃粘膜保护剂：有助于促进胃黏膜的修复，减轻溃疡和炎症。

4) 止血药物：抗纤维蛋白溶酶剂：如氨甲环酸[25]，可以用于某些溃疡性出血的治疗，通过抑制纤溶系统，减少出血。另外，口服凝血酶、云南白药也有一定的止血效果。

5.3. 内镜治疗

随着内镜技术的发展，内镜下止血已经成为 AUGIB 的标准治疗方法之一，其止血成功率达 95%以上[26]。通过内镜下的止血技术，可以直接观察并处理出血病灶。内镜治疗具有止血效果明显、创伤小、可视性高等优点，已成为 AUGIB 的首选治疗方法。

1) 局部注射止血：在内镜下通过注射针向出血病变部位注射止血药物，如肾上腺素或异丙苯肾上腺素，以促使血管痉挛，从而减轻或停止出血[27]。适用于小血管或溃疡的出血点。

2) 止血夹夹闭止血：使用止血夹夹闭出血的血管，阻断血流来达到止血的目的[28]。

3) 电凝止血：利用内镜下的高频电流产生的热量，直接作用于出血病变，使出血处的组织凝结，实现止血效果[29]。适用于小溃疡或血管破裂的出血。

4) 局部喷洒止血药物：如去甲肾上腺素、肾上腺素、冰生理盐水、凝血酶或纤维蛋白复合物，可促进局部血栓的形成，从而起到止血作用[30]。

5) 内镜下套扎术：通过内镜下的专用装置，将橡胶环套在出血病变上，通过套扎的方式达到止血效果。适用于食管静脉曲张等血管病变[31]。

6) 内镜下硬化剂注射治疗：通过内镜引导下，向出血病变部位注射硬化剂，使血管壁硬化、收缩，从而达到止血的效果[32]。

7) 内镜下组织胶注射术：通过内镜引导下，在出血病变的位置注射组织胶，以实现局部组织的黏附、封闭和止血[33]。

5.4. 介入治疗

对于一些难以通过内镜或药物治疗控制的 AUGIB，介入治疗是一种有效的手段。

1) 经导管栓塞术(Embolization) [34]：通过导管引导，将血管造影剂注入血管，找到出血病变，然后使用栓塞剂或涂层物质堵塞出血供应的血管。适用于大动脉出血或无法通过内镜治疗的病变。

2) 内镜超声引导下治疗： 结合内镜和超声，通过内镜超声探头引导下的治疗手段，对出血动脉进行栓塞或封闭[35]。主要用于深部病变或内镜无法直接观察到的病变。

5.5. 手术治疗

AUGIB 的外科手术治疗通常是在内镜治疗和介入治疗无法有效止血、患者病情危急或存在手术适应证时考虑[36]。手术治疗的选择取决于患者的具体情况、出血病变的性质以及外科医生的判断。这些手术的目的是通过修补破裂的血管、结扎出血源或切除病变组织等方式进行止血。

1) 胃切除术：切除患有溃疡或恶性肿瘤的胃部，可以是全胃切除或部分胃切除，同时结扎或移除相应区域的血管，以治疗出血源[37]。对于大面积出血、难以控制的胃溃疡或胃癌患者可能需要进行胃切除手术。

2) 门静脉高压分流术及断流术：断流术主要包括贲门周围血管离断术、Hassab 术、Sugiura 术等[38]。分流术包括经颈静脉肝内门体分流术、脾肾分流术、脾腔分流术、门腔分流术等[39]。目前，分流术联合断流术已被广泛应用于治疗门静脉高压症，并取得了显著性进展[40] [41]，适用于无法通过内镜或介入治疗控制的食管胃底静脉破裂出血。

6. 小结与展望

综上所述，AUGIB 是一种常见的消化系统疾病，需要及时诊断和治疗，了解该病的病因、症状及治疗方法有助于提高对该病的认识和重视程度，有助于及时发现患者病情并采取相应措施，降低并发症发生的风险。对 AUGIB 的深入研究和有效诊治不仅是医学领域的迫切需求，也直接关系到患者的生存质量和生命安全。随着医学科技的不断进步和研究的深入，AUGIB 的临床医学研究在病因学研究、诊断技术进展和治疗进展等方面取得了显著的进展，为患者提供了更高效、安全的治疗方案，有助于提高 AUGIB 的治愈率和降低病死率。我们期待未来在这一领域取得更多的进展，为患者提供更加优质的医疗服务。

基金项目

云南省“兴滇英才支持计划”名医(XDYC-MY-2022-0007)。

参考文献

[1] Wuerth, B.A. and Rockey, D.C. (2017) Changing Epidemiology of Upper Gastrointestinal Hemorrhage in the Last Decade: A Nationwide Analysis. *Digestive Diseases and Sciences*, **63**, 1286-1293. https://doi.org/10.1007/s10620-017-4882-6

[2] Alruzug, I.M., Aldarsouny, T.A., Semaan, T., *et al*. (2021) Time Trends of Causes of Upper Gastrointestinal Bleeding and Endoscopic Findings. *Saudi Journal of Gastroenterology*, **27**, 28-34.

[3] Sverdén, E., Markar, S.R., Agreus, L. and Lagergren, J. (2018) Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *BMJ*, **363**, k4023. https://doi.org/10.1136/bmj.k4023

[4] 中国医师协会急诊医师分会，中华医学会急诊医学分会，全军急救医学专业委员会，等. 急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识(2020 版) [J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30(1): 15-24.

[5] Stanley, A.J. and Laine, L. (2019) Management of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *BMJ*, **364**, L536. https://doi.org/10.1136/bmj.l536

[6] Li, Y., Li, H., Zhu, Q., Tsochatzis, E., Wang, R., Guo, X., *et al*. (2019) Effect of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding Manifestations at Admission on the In-Hospital Outcomes of Liver Cirrhosis: Hematemesis versus Melena without Hematemesis. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, **31**, 1334-1341. https://doi.org/10.1097/meg.0000000000001524

[7] Qayed, E. and Samo, S. (2018) The Effect of Hematemesis Type on Outcomes in Upper Gastrointestinal Bleeding. *American Journal of Gastroenterology*, **113**, 1252-1253. https://doi.org/10.1038/s41395-018-0155-z

[8] Terceros-Almanza, L.J., García-Fuentes, C., Bermejo-Aznárez, S., Prieto-del Portillo, I.J., Mudarra-Reche, C., Sáez-de la Fuente, I., *et al*. (2017) Prediction of Massive Bleeding. Shock Index and Modified Shock Index. *Medicina Intensiva*, **41**, 532-538. https://doi.org/10.1016/j.medin.2016.10.016

[9] Donovan, K., Stanworth, S. and Jairath, V. (2019) The Optimal Use of Blood Components in the Management of Gastrointestinal Bleeding. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, **42**, Article ID: 101600. https://doi.org/10.1016/j.bpg.2019.02.002

[10] Wang, J., Ren, H., Gu, B., *et al*. (2024) Differential Analysis of Blood Routine Examination Parameters in Patients with Upper Gastrointestinal Bleeding and Lower Gastrointestinal Bleeding. *Alternative Therapies in Health and Medicine*.

[11] Li, J., Qi, X., Deng, H., *et al*. (2016) Association of Conventional Haemostasis and Coagulation Tests with the Risk of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding in Liver Cirrhosis: A Retrospective Study. *Gastroenterology Report*, **4**, 315-319.

[12] Chopra, D., Rosenberg, M., Moayyedi, P. and Narula, N. (2019) Is Blood Urea Concentration an Independent Predictor of Positive Endoscopic Findings in Presumed Upper Gastrointestinal Bleeding? *Digestive Diseases*, **38**, 77-84. https://doi.org/10.1159/000501549

[13] Lau, J.Y.W., Yu, Y., Tang, R.S.Y., Chan, H.C.H., Yip, H., Chan, S.M., *et al*. (2020) Timing of Endoscopy for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *New England Journal of Medicine*, **382**, 1299-1308. https://doi.org/10.1056/nejmoa1912484

[14] Hegde, S., Sutphin, P.D., Zurkiya, O. and Kalva, S.P. (2023) Provocative Mesenteric Angiography for Occult Gastrointestinal Bleeding: A Systematic Review. *CVIR Endovascular*, **6**, Article No. 42. https://doi.org/10.1186/s42155-023-00386-7

[15] Jamplis, R.P., Friedman, L. and Adhikari, S. (2017) Point of Care Ultrasound Diagnosis of Upper Gastrointestinal Bleeding. *Cureus*, **9**, e1956. https://doi.org/10.7759/cureus.1956

[16] Gupta, K., Kably, I.M. and Girotra, M. (2019) Endoscopic Ultrasound-Assisted Diagnosis of Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Cureus*, **11**, e5581. https://doi.org/10.7759/cureus.5581

[17] Rockall, T.A., Logan, R.F., Devlin, H.B. and Northfield, T.C. (1996) Risk Assessment after Acute Upper Gastrointestinal Haemorrhage. *Gut*, **38**, 316-321. https://doi.org/10.1136/gut.38.3.316

[18] Blatchford, O., Murray, W.R. and Blatchford, M. (2000) A Risk Score to Predict Need for Treatment for Uppergastrointestinal Haemorrhage. *The Lancet*, **356**, 1318-1321. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)02816-6

[19] Saltzman, J.R., Tabak, Y.P., Hyett, B.H., Sun, X., Travis, A.C. and Johannes, R.S. (2011) A Simple Risk Score Accurately Predicts In-Hospital Mortality, Length of Stay, and Cost in Acute Upper GI Bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy*, **74**, 1215-1224. https://doi.org/10.1016/j.gie.2011.06.024

[20] Wilhoit, C.B., Holman, N.D. and Rockey, D.C. (2020) Blood Transfusion Practices in Upper Gastrointestinal Bleeding: Response to a Landmark Study. *Journal of Investigative Medicine*, **68**, 882-887. https://doi.org/10.1136/jim-2019-001199

[21] Wu, C., Yang, S., Liang, C., Li, Y., Yeh, W., Tai, W., *et al*. (2019) The Role of Antibiotics in Upper Gastrointestinal Bleeding among Cirrhotic Patients without Major Complications after Endoscopic Hemostasis. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, **35**, 777-787. https://doi.org/10.1111/jgh.14873

[22] Leung, T., Kedzior, S., Moore, K., Bierman, J. and Coralic, Z. (2022) Intermittent versus Continuous Infusion Dosing of Intravenous Proton Pump Inhibitors for Upper Gastrointestinal Bleeding. *Annals of Pharmacotherapy*, **56**, 1127-1132. https://doi.org/10.1177/10600280211073936

[23] Meng, R., Chen, L., Zhang, M., Cai, W., Yin, S., Fan, Y., *et al*. (2022) Effectiveness and Safety of Histamine H2 Receptor Antagonists: An Umbrella Review of Meta-Analyses. *The Journal of Clinical Pharmacology*, **63**, 7-20. https://doi.org/10.1002/jcph.2147

[24] Gomes-Porras, M., Cárdenas-Salas, J. and Álvarez-Escolá, C. (2020) Somatostatin Analogs in Clinical Practice: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, **21**, Article 1682. https://doi.org/10.3390/ijms21051682

[25] McQuilten, Z.K., Wood, E.M. and Medcalf, R.L. (2024) When to Use Tranexamic Acid for the Treatment of Major Bleeding? *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, **22**, 581-593. https://doi.org/10.1016/j.jtha.2023.10.001

[26] Nagata, N., Kobayashi, K., Yamauchi, A., Yamada, A., Omori, J., Ikeya, T., *et al*. (2021) Identifying Bleeding Etiologies by Endoscopy Affected Outcomes in 10,342 Cases with Hematochezia: CODE BLUE-J Study. *American Journal of Gastroenterology*, **116**, 2222-2234. https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001413

[27] Mullady, D.K., Wang, A.Y. and Waschke, K.A. (2020) AGA Clinical Practice Update on Endoscopic Therapies for Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Expert Review. *Gastroenterology*, **159**, 1120-1128. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.095

[28] Schmidt, A.R., Glaser, N., Kuellmer, A., Caca, K. and Lau, J. (2020) The Use of the over the Scope Clip to Treat Upper Gastrointestinal Bleeding. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, **30**, 1-11. https://doi.org/10.1016/j.giec.2019.08.001

[29] Kichler, A. and Jang, S. (2019) Endoscopic Hemostasis for Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding: New Frontiers. *Clinical Endoscopy*, **52**, 401-406. https://doi.org/10.5946/ce.2018.103

[30] Lau, L.H.S. and Sung, J.J.Y. (2020) Treatment of Upper Gastrointestinal Bleeding in 2020: New Techniques and Outcomes. *Digestive Endoscopy*, **33**, 83-94. https://doi.org/10.1111/den.13674

[31] Zuckerman, M.J., Elhanafi, S. and Mendoza Ladd, A. (2022) Endoscopic Treatment of Esophageal Varices. *Clinics in Liver Disease*, **26**, 21-37. https://doi.org/10.1016/j.cld.2021.08.003

[32] Park, G.W., Choi, S.Y., Kim, Y.J. and Jeong, J. (2023) Usefulness of Antegrade Foam Sclerotherapy for Portal Hypertensive Variceal Bleeding. *Diagnostic and Interventional Radiology*, **29**, 826-831. https://doi.org/10.4274/dir.2023.232245

[33] Loffroy, R., Mouillot, T., Bardou, M. and Chevallier, O. (2020) Current Role of Cyanoacrylate Glue Transcatheter Embolization in the Treatment of Acute Nonvariceal Gastrointestinal Bleeding. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*, **14**, 975-984. https://doi.org/10.1080/17474124.2020.1790355

[34] 杨丽. 急性上消化道大出血介入治疗现状[J]. 四川大学学报(医学版), 2022, 53(3): 361-366.

[35] Medina-Prado, L., Baile-Maxía, S., Bozhychko, M., Mangas-Sanjuan, C., Martínez-Sempere, J., Casellas, J.A., *et al*. (2020) Recurrent Upper Gastrointestinal Ulcer Bleeding Treated by Coil Embolization Guided by Endoscopic Ultrasonography. *Endoscopy*, **52**, E424-E425. https://doi.org/10.1055/a-1158-8488

[36] Vaz, K., Efthymiou, M., Vaughan, R., Testro, A.G., Lew, H., Pu, L.Z.C.T., *et al*. (2021) Unpacking the Challenge of Gastric Varices: A Review on Indication, Timing and Modality of Therapy. *World Journal of Hepatology*, **13**, 868-878. https://doi.org/10.4254/wjh.v13.i8.868

[37] Kuang, F., Wang, J. and Wang, B. (2023) Emergency Exploratory Laparotomy and Radical Gastrectomy in Patients with Gastric Cancer Combined with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, **15**, 1423-1433. https://doi.org/10.4240/wjgs.v15.i7.1423

[38] 徐伟, 涂兵. 断流术在肝硬化门静脉高压中的作用及争议[J]. 临床肝胆病杂志, 2020, 36(3): 670-672.

[39] 汪运鹏, 鄢金柱, 张示杰, 等. 分流术联合断流术治疗门静脉高压症有效性及安全性的系统评价[J]. 农垦医学, 2018, 40(1): 1-8.

[40] Zhu, W., Wang, X., Lv, Y., Chen, H., Chen, X., Li, X., *et al*. (2023) Comparison of Long-Term Outcomes of Splenectomy with Periesophagogastric Devascularization and Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt in Treating Cirrhotic Portal Hypertension Patients with Recurrent Variceal Bleeding. *Langenbeck's Archives of Surgery*, **408**, Article No. 215. https://doi.org/10.1007/s00423-023-02933-1

[41] Zong, G.Q., Fei, Y. and Liu, R.M. (2015) Comparison of Effects of Devascularization versus Shunt on Patients with Portal Hyper-Tension: A Meta-Analysis. *Hepato-Gastroenterology*, **62**, 144-150.