

• 综述 •

急性上消化道出血的急诊处理与内镜下诊疗进展

李喆楠¹ 王军民^{1Δ} 王毅兰¹

[摘要] 上消化道出血是临床常见急重症。急性、快速、大量出血时病情危重,病死率高,需要接诊医生及时评估病情并予急诊处理。急诊内镜是上消化道出血治疗的一线方式,可明确病因,迅速止血。本综述主要归纳了上消化道出血的病情评估、内镜前急诊处理、内镜下治疗方案,为接诊医生提供诊疗指导,普及急性上消化道出血急诊救治快速通道的临床实践。

[关键词] 上消化道出血;静脉曲张性出血;非静脉曲张性出血;急诊内镜;内镜下止血

DOI:10.13201/j.issn.1009-5918.2023.06.010

[中图分类号] R573.2 **[文献标志码]** A

Progress in emergency management and endoscopic diagnosis and treatment of acute upper gastrointestinal bleeding

LI Zhenan WANG Junmin WANG Yilan

(Department of Gastroenterology, the Third Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang, 050050, China)

Corresponding author: WANG Junmin, E-mail: somatostatin@126.com

Abstract Upper gastrointestinal bleeding is a common acute and severe condition in clinic. Acute, rapid, massive bleeding is critical, with a high mortality rate, and requires immediate assessment and emergency treatment by the attending physician. Emergency endoscopic therapy is the first-line treatment for upper gastrointestinal bleeding, which can identify the cause and stop bleeding quickly. This review mainly summarizes the condition assessment, pre-endoscopic emergency treatment, and endoscopic treatment of upper gastrointestinal bleeding, so as to provide diagnosis and treatment guidance for attending doctors and popularize the clinical practice of rapid emergency treatment for acute upper gastrointestinal bleeding.

Key words upper gastrointestinal bleeding; varicose bleeding; non-varicose bleeding; emergency gastroscopy; endoscopic hemostasis

急性上消化道出血(acute upper gastrointestinal bleeding, AUGIB)病因多样,病情多变且常危重,病死率高。近年来,随着 AUGIB 急诊救治快速通道的建立和普及,其急诊处理及诊疗越来越受到重视。及时评估病情并快速鉴别出血原因、明确出血部位,可帮助医师制定更为合适的诊疗方案。AUGIB 的评分量表可帮助医师判断患者的干预需求、再出血率等,提高治疗效率,为急诊内镜争取时间。内镜下止血是 AUGIB 的有效治疗方式,随着内镜技术及相关装置的发展,内镜下套扎术、硬化剂或组织胶注射治疗、缝合装置缝合创面等手术方式均可针对不同出血原因迅速、有效止血。规范的 AUGIB 的诊治流程可明显改善患者预后。下面就 AUGIB 的急诊处理和内镜下诊疗作一综述。

1 上消化道出血的定义及病因

1.1 上消化道出血

上消化道出血(upper gastrointestinal bleeding, UGIB)指食管起始部至十二指肠 Treitz 韧带处的消化道出血,是内科常见的急重症,在我国最常见于消化性溃疡、食管胃底静脉曲张和癌肿出血。UGIB 常以呕血和黑便为首发表现,呕血是其特征性表现。根据出血速度、出血量、出血部位的不同其临床表现也不同,快速、大量出血时也可表现为便血,甚至失血性周围循环衰竭。严重的 UGIB 如不及时止血、给予生命支持,短期内可导致多器官功能障碍、休克,甚至死亡^[1]。

1.2 UGIB 的常见病因

常见的 UGIB 依据病因可分为静脉曲张性出血和非静脉曲张性出血,在临床诊疗中,绝大多数(80%~90%)的 UGIB 继发于非静脉曲张相关原因,如消化性溃疡、肿瘤性出血、食管炎、糜烂性胃

¹河北医科大学第三医院消化科(石家庄,050050)

^Δ审校者

通信作者:王军民, E-mail: somatostatin@126.com

炎等。静脉曲张性出血多见于肝硬化患者,约有50%的肝硬化患者存在不同程度的食管、胃底静脉曲张^[2-3],且食管胃底静脉曲张的存在与患者肝病的严重程度相关,高达85%的Child C级患者可有静脉曲张^[4],而约30%静脉曲张患者发生过UGIB^[5]。

2 UGIB患者的病情评估量表

应用合适的评分量表判断患者的干预需求、病死率、再出血率、住院时间等,可对患者进行危险分层,早期发现高危患者,提高治疗效率,改善患者预后。目前临床医师对UGIB的评分系统的了解和应用均有欠缺。

2.1 格拉斯哥-布拉奇福德评分

格拉斯哥-布拉奇福德评分(Glasgow-Blatchford score, GBS)根据患者的收缩压、血尿素氮、血红蛋白、脉搏、黑便、晕厥、肝脏疾病和心力衰竭情况进行评分,主要用于内镜检查前判断评估患者是否需要进一步内镜下、手术干预和患者的病死率^[6]。其评分范围为0~23,评分越高表明需要内镜干预的可能性越高。数据表明,在预测需要临床干预的高可能性患者方面,GBS表现良好^[7-8]。

2.2 AIMS65评分

AIMS65评分即评估患者的白蛋白水平(A, <30 g/L)、国际标准化比率(I, >1.5)、精神状态(M)、收缩压[S, ≤90 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)]、年龄(>65岁)。每个指标为1分,总分为5分。评估指标易于获取,应用较为便捷。其在预测院内病死率上表现较好,≥2分的患者其死亡风险较高。在预测住院天数上,其也优于GBS、Rockall评分^[9]。不过,该评分评估指标均为当下患者的临床情况,未考虑患者的原发疾病、既往慢性病等可影响患者预后的其他因素。

2.3 Rockall评分

Rockall评分(CRS)是目前临床应用最广泛的UGIB风险分层工具,多用于预测UGIB患者的病死率和再出血风险。Rockall评分主要根据患者的年龄、血压、合并症(心脏、肝、肾)、内镜下诊断和内镜下出血情况来评估,其评分范围为0~11,评分越高表明其最终预后越差,不良结果可能性越高,≤2分为低风险^[10]。

2.4 PNED评分

PNED评分指标包括:患者的入院时间、血红蛋白、年龄、肿瘤史、肝硬化、肾衰竭、再出血情况、内镜下治疗失败、美国麻醉医师协会身体状况分级(ASA),分数为0~24。PNED评分对于预测急性非静脉曲张性UGIB患者30 d病死率的效果较佳,墨西哥一项多中心前瞻性研究显示,PNED预测非静脉曲张性UGIB死亡风险优于CRS^[11]。

3 UGIB患者内镜前诊治

3.1 UGIB患者的紧急处理

AUGIB病情急,变化快,对于AUGIB患者,

应以抢救生命为第一目的。接诊医师的首要任务是给予严密监护,维持血流动力学稳定,保持组织灌注,防治循环衰竭^[12]。

患者液体复苏时采用限制性液体复苏、允许性低血压复苏策略,收缩压建议维持在80~90 mmHg^[13]。补液时避免大量输注晶体液,尤其静脉曲张破裂出血,过度输注晶体液会加重出血。可监测动脉乳酸水平指导补液。

对于急性大量出血患者应及时输注血液制品,以维持组织氧供和凝血功能,避免重要器官损伤。建议输血指征为:收缩压<90 mmHg,心率>110次/min, Hb<70 g/L,血细胞比容<25%,或出现失血性休克^[14],若患者可见活动性出血且血小板<50 g/L,还应考虑输注血小板。但大量输血可致凝血功能障碍、电解质紊乱(低钙血症、高钾血症等)、酸中毒等,已有荟萃分析表明,将输血阈值定为Hb:7~8 g/dL的限制性输血可降低病死率和再出血风险^[15]。对于静脉曲张性出血,冰冻血浆不会纠正凝血问题,并可导致容量过载,加重门脉高压^[16]。应权衡利弊,采取最佳输血策略并密切监护。

3.2 UGIB患者的用药管理

接诊UGIB患者后,应及时经验性用药,最大可能减少出血,为急诊内镜争取时间。当出血原因不明时,可常规给予质子泵抑制剂(proton pump inhibitor, PPI)联合生长抑素,对非静脉曲张性出血和静脉曲张性出血均有一定的疗效^[17]。有研究示PPI对静脉曲张性出血作用存疑,但PPI可用于降低内镜下静脉曲张套扎术后局部溃疡形成的风险^[18]。

可疑静脉曲张性出血患者,应在怀疑诊断后立即用药。首选降低门静脉压力、收缩内脏血管的药物,如生长抑素(250 mg/h, 2~5 d)及其类似物奥曲肽(50 mg/h, 2~5 d),血管升压素及其类似物特利升压素(较为少用)等,均可明显减少活动性出血^[3],且不同药物间疗效无显著差异。建议预防性给予抗生素,降低再出血和感染(尤其是自发性腹膜炎)的发生率,明显改善预后^[18-19]。

部分患者长期服用抗栓药物用于缺血性疾病的预防、治疗。若患者服用抗栓药物用于缺血性疾病的一级预防,可立即停药。若用于心血管疾病的二级预防,则应采用个体化策略,权衡出血与梗阻缺血的风险,当患者单用小剂量阿司匹林时,不应中断阿司匹林,如若患者因血流动力学异常等原因停用,也应在3~5 d内再次启用阿司匹林。对于双联抗血小板用作二级预防的患者,可改为阿司匹林单药物治疗,停用另一抗血小板药物。当患者存在血流动力学异常或活动性出血时,应停用所有抗栓药物。对于综合考虑后不能停药的患者,建议加用PPI。而所有AUGIB患者均应停用维生素K拮抗剂和口服抗凝剂,且当患者出现血流动力学障

碍时,应考虑补充小剂量维生素 K、凝血酶原复合物。对于既往长期服用抗凝、抗栓药物的 AUGIB 患者,应及时请专科医生会诊协助指导药物管理^[17,20-21]。

4 急诊内镜在 UGIB 的疗效及应用

4.1 急诊内镜治疗 UGIB 的疗效

现已有多种药物及介入、外科手术等可用于急性消化道出血止血,但急诊内镜仍旧是 UGIB 治疗的一线方式^[22-23]。对于 UGIB 患者,明确病因、确定病灶位置、尽早治疗十分关键。消化道内镜可直视患者的出血病灶,对因采取最为有效的止血措施,可早期控制出血、减少输血。所以,无禁忌证的 UGIB 患者均应接受内镜检查。

国际共识组织 2019 年发布的非静脉曲张性 UGIB 管理指南^[24]建议对于无禁忌证的 AUGIB 应在 24 h 内行内镜检查,UGIB 患者超过 24 h 后进行内镜检查与病死率的增加相关。2021 年发布的 ACG 临床指南^[22]也建议因 UGIB 入院的患者在症状出现 24 h 内,无论预计进一步出血和死亡的风险高低,均应在出现后 24 h 内接受内镜检查。UGIB 患者出血 24 h 内行急诊内镜检查,将拥有更高的病因诊断准确率,以指导进一步治疗。静脉曲张性出血更为凶险,高度怀疑静脉曲张性 UGIB 患者建议在 12 h 内行内镜下诊治。

研究表明,AUGIB 患者出血 24 h 内行急诊内镜治疗比未行急诊内镜的常规治疗止血率明显提高^[25-26]。急诊内镜检查组的止血时间、便隐血转阴时间和输血量等均明显优于未行急诊内镜检查的对照组,且 2 组的再出血率、病死率亦差异有统计学意义。

对于严重 UGIB 致生命体征不平稳的患者,急诊内镜应在适当的复苏治疗后进行;原发、基础疾病严重的患者也应在适宜治疗后进行,一味追求早期进行内镜检查可能会造成不良后果^[27]。

4.2 UGIB 经内镜止血方法

镜下治疗 UGIB 方法多样,在实际操作过程中,应灵活应变,单用或联合应用各个止血方式,以达到最佳止血效果。

4.2.1 非静脉曲张性 UGIB 内镜下止血 ①局部喷洒止血药物:如高渗盐、凝血酶、去甲肾上腺素等,可促进局部血栓的形成。但其再次出血率高,所以多用于轻微出血或弥散性出血,亦可作为控制急性出血的临时措施,常需与其他止血方式联合应用^[28]。②局部注射止血:主要注射物为肾上腺素和生理盐水,还可局部注射组织胶止血。常用于喷洒止血无效的轻微出血和活动性出血,但局部注射有可能造成注射点组织坏死。现已不推荐单一使用注射止血法治疗非静脉曲张性出血^[29]。③热凝固术止血:分为接触式和非接触式的热凝固止血。接触式热凝固止血包括:加热探头、高频双极电凝、

单极电凝、热止血钳等,非接触式热凝固止血有:氩离子凝固术(argon plasma coagulator,APC)、射频消融(radiofrequency ablation,RFA)等。热凝固术通过产生热能或电流使组织变性坏死,促进血管痉挛、凝血、血栓形成。止血效率高,穿透能力强,可凝固更深的黏膜下扩张、出血血管,且若不过度施压,很少会引起穿孔,并发症少。适用于内镜下可见的血管断端、出血点,不用于弥漫性渗血、肿瘤出血和静脉曲张性出血。④止血夹夹闭:金属夹可旋转调整方向,精准夹闭出血血管、小创面,迅速止血,再出血率低,且组织创伤小,不影响创面愈合。适用于可见血管断端的活动性出血、创面较小的溃疡出血等,而对于出血量大、出血部位不可见、弥漫性出血、创面较大的出血等不适用。对于普通金属夹难以止血的较大溃疡,可通过 OTSC(over the scope clip)治疗,OTSC 现广泛用于治疗胃肠道出血,可以夹闭溃疡、穿孔、瘘管等较大创面。其用于 UGIB 的安全性、有效性均有证据证实^[30-31],其控制出血成功率在 80%~100%,再出血率低于 1%。同样,OTSC 用于弥漫性出血、血管畸形所致出血等疗效欠佳。⑤缝合止血:对于较大、较深的出血创面,以上止血方法均难以有效止血,内镜下缝合装置(overstitch)以往多应用于消化道瘘口、穿孔的闭合和内镜黏膜下剥离术术后。Agarwal 等^[32]通过内镜缝合装置成功完成了 10 例 UGIB 的止血,操作时间为 10~20 min。缝合装置止血目前未有大量研究来证实其效益和并发症的情况。但其可封闭较大黏膜缺损的能力,成为治疗非静脉曲张性出血有前景的新方式。邱洪清等^[33]应用尼龙绳联合钛夹对出血创面行荷包缝合封闭创面止血,成功治疗了 126 例 UGIB 患者,止血率为 100%,平均操作时间为 15 min,且所有患者术后均无再出血。荷包缝合既可通过机械压迫起到止血作用,又可封闭创面,减少胃内容物与创面接触,促进创面愈合。技术成熟操作简便,止血效率高,再出血率低。

4.2.2 静脉曲张性 UGIB 内镜下止血 12 h 内行急诊内镜检查是怀疑静脉曲张破裂出血的 UGIB 患者的标准治疗^[4,18],对于静脉曲张性出血的患者常用的镜下治疗主要有:①食管静脉曲张内镜下套扎术(endoscopic variceal ligation,EVL):EVL 通过套扎闭塞曲张静脉实现止血,是治疗食管静脉曲张出血的首选方法^[34]。其硬化剂注射并发症更少,止血成功率高再出血率更低。急诊止血后应定期重复套扎,可实现完全闭塞,预防再出血。但对于曲张程度严重、静脉曲张直径>1.5 cm,套扎环易脱落,止血效果欠佳。②内镜下硬化剂注射治疗(endoscopic injection sclero,EIS):注射针刺入曲张静脉,回抽见血后立即给予硬化剂注射,常用剂量为 5~10 mL,选择 2~6 个点注射,单次总用量

常不超过 40 mL。常用硬化剂为聚桂醇。EIS 不受曲张静脉直径限制,硬化剂可闭塞曲张静脉,止血效果优异,亦可降低再出血的风险。③内镜下组织胶注射术(endoscopic histoacryl injection, EHI):胃静脉曲张血流量更大,硬化剂不易固定于曲张静脉,而组织胶聚合更为迅速,注射后可使迅速使血管闭塞,止血及预防再出血效果明显,所以对于胃静脉曲张出血,EHI 更为常用。依据曲张静脉直径判断调整组织胶用量,每点注射 1~3 mL,注射后判断血管硬度,硬度不足需补充注射组织胶。一项纳入 583 例患者的 meta 分析显示组织胶注射在控制急性胃底静脉曲张出血方面效果明显,并且可降低胃静脉曲张出血患者再出血及病死率^[35]。组织胶可快速形成血栓栓塞曲张静脉,由此所带来的异位栓塞不可忽视。内镜下钛夹夹闭联合组织胶注射^[36]、静脉曲张套扎法联合组织胶注射等治疗方式通过钛夹、套扎中断静脉曲张血流,使组织胶在曲张静脉内停留,增加止血效力的同时降低了异位栓塞的风险。④超声内镜引导下联合治疗:静脉曲张大出血影响视野的情况下难以直接行 EIS、EHI,超声内镜可在大出血视野不清情况下引导将药物注射至出血部位,止血效率及安全性更高。超声内镜引导下联合治疗亦可用于非静脉曲张性 UGIB,其安全性、可行性已被证实^[37]。但需要医师具有超声的专业知识,临床应用有限。⑤自膨胀金属支架(self-expandable metal stent, SEMS):支架通过机械压迫和保护创面可达到迅速止血目的,对于其他方式难以处理的食管出血,如癌肿、深大溃疡以及静脉曲张破裂等,放置食管支架后可立即止血,可用作难治性出血的抢救、过度治疗。应在 2 周内移除支架,减少移位、黏膜损伤等并发症的发生。

对于出血量较大的患者,在检查前 30~120 min 静脉给予红霉素 250 mg 可以改善内镜视野^[38]。在镜头前安装透明帽可保证一定的视野,便于操作,减少操作中并发症的发生^[39]。单一止血方法无效时应联合应用多种止血方法。然而,有病例尽管使用了各种止血方法,药物和镜下操作,仍持续性出血,应及时联系介入科室行血管栓塞等介入手段或外科手术止血。内镜止血困难的预测因素有 Forrest I a 类出血、直径>2 cm 的溃疡灶和休克^[40],对于预测为止血困难的患者应行多方面、多学科准备,以免延误治疗。

5 结束语

UGIB 是内科常见的急重症。熟练掌握评分量表可帮助接诊医师迅速评估患者病情,GBS 用于判断患者预后和是否需要临床干预的临床价值已得到证实。急诊内镜是 UGIB 治疗的一线方式,而内镜前的监护、用药、输血等一般治疗不可或缺,可为更安全有效的急诊内镜创造先行条件。UGIB

患者均应在条件允许情况下接受内镜诊治,急诊内镜检查在 UGIB 的诊断、病因确定、治疗、预防等方面均表现优异。传统的镜下止血方式与新兴的镜下止血方式百花齐放,止血效率与安全性可观,熟练掌握各个止血操作并在合适的时机应用可极大程度提高止血成功率。但 UGIB 病因众多,各种内镜下止血方式的适应证及疗效仍有待进一步研究,以期对于不同 UGIB 病例,均有最佳的治疗方案。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Kim JS, Kim BW, Kim DH, et al. Guidelines for non-variceal upper gastrointestinal bleeding[J]. Gut Liver, 2020, 14(5): 560-570.
- [2] Northup PG, Garcia-Pagan JC, Garcia-Tsao G, et al. Vascular liver disorders, portal vein thrombosis, and procedural bleeding in patients with liver disease: 2020 practice guidance by the American association for the study of liver diseases[J]. Hepatology, 2021, 73(1): 366-413.
- [3] Alqahtani SA, Jang S. Pathophysiology and management of variceal bleeding[J]. Drugs, 2021, 81(6): 647-667.
- [4] 申艳,陈琳.内镜治疗食管胃静脉曲张破裂出血及其长期管理[J].实用肝脏病杂志,2023,26(1):8-10.
- [5] Tayyem O, Bilal M, Samuel R, et al. Evaluation and management of variceal bleeding[J]. Dis Mon, 2018, 64(7): 312-320.
- [6] 孙宝妮,王海,裴红红,等. Blatchford 评分在预测 460 例急诊上消化道出血病因中的价值研究[J].临床急诊杂志,2020,21(3):244-246.
- [7] Stanley AJ, Laine L, Dalton HR, et al. Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: international multicentre prospective study[J]. BMJ, 2017, 356: i6432.
- [8] Lee HA, Jung HK, Kim TO, et al. Clinical outcomes of acute upper gastrointestinal bleeding according to the risk indicated by Glasgow-Blatchford risk score-computed tomography score in the emergency room[J]. Korean J Intern Med, 2022, 37(6): 1176-1185.
- [9] 赵尚飞,黄妮,宋明全. AIMS65 与 Blatchford 评分评估上消化道出血的比较研究[J].临床急诊杂志, 2021, 22(2): 92-97.
- [10] Robertson M, Majumdar A, Boyapati R, et al. Risk stratification in acute upper GI bleeding: comparison of the AIMS65 score with the Glasgow-Blatchford and Rockall scoring systems[J]. Gastrointest Endosc, 2016, 83(6): 1151-1160.
- [11] Contreras-Omaña R, Alfaro-Reynoso JA, Cruz-Chávez CE, et al. The Progetto Nazionale Emorragia Digestiva (PNED) system vs. the Rockall score as mortality predictors in patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: A multicenter prospective study[J]. Rev Gastroenterol Mex, 2017, 82(2): 123-128.
- [12] 罗群,周文,谢芬高,等.危险性上消化道出血急诊救

- 治快速通道建设效果评价[J]. 临床急诊杂志, 2023, 24(2):73-77.
- [13] Velez DR. The history of hemorrhagic shock and damage control resuscitation[J]. *Am Surg*, 2022, 88(11):2656-2659.
- [14] Mueller MM, van Remoortel H, Meybohm P, et al. Patient blood management: recommendations from the 2018 Frankfurt consensus conference[J]. *JAMA*, 2019, 321(10):983-997.
- [15] Odutayo A, Desborough MJR, Trivella M, et al. Restrictive versus liberal blood transfusion for gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2017, 2(5):354-360.
- [16] 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.
- [17] 中华心血管病杂志(网络版)编辑委员会. 口服抗栓药物相关消化道损伤防治专家共识[J]. 中华心血管病杂志(网络版), 2021, 4(1):1-8.
- [18] Jakab SS, Garcia-Tsao G. Evaluation and management of esophageal and gastric varices in patients with cirrhosis[J]. *Clin Liver Dis*, 2020, 24(3):335-350.
- [19] Wu CK, Yang SC, Liang CM, et al. The role of antibiotics in upper gastrointestinal bleeding among cirrhotic patients without major complications after endoscopic hemostasis[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2020, 35(5):777-787.
- [20] 中国医师协会心血管内科医师分会血栓防治专业委员会, 中华医学会心血管病学分会介入心脏病学组, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性冠状动脉综合征特殊人群抗血小板治疗中国专家建议[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(4):255-266.
- [21] Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage(NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline-Update 2021[J]. *Endoscopy*, 2021, 53(3):300-332.
- [22] Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, et al. ACG clinical guideline: upper gastrointestinal and ulcer bleeding[J]. *Am J Gastroenterol*, 2021, 116(5):899-917.
- [23] Kate V, Sureshkumar S, Gurushankari B, et al. Acute upper non-variceal and lower gastrointestinal bleeding[J]. *J Gastrointest Surg*, 2022, 26(4):932-949.
- [24] Barkun AN, Almadi M, Kuipers EJ, et al. Management of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: guideline recommendations from the international consensus group[J]. *Ann Intern Med*, 2019, 171(11):805-822.
- [25] 张瑞军, 戴晶, 杨桥, 等. 急性上消化道出血救治快速通道效果评价分析[J]. 临床急诊杂志, 2022, 23(12):827-831.
- [26] Ren TF, Wei J, Han B, et al. The clinical effect of emergency gastroscopy on upper gastrointestinal hemorrhage patients[J]. *Am J Transl Res*, 2021, 13(4):3501-3507.
- [27] Lau JYW, Yu YY, Tang RSY, et al. Timing of endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding[J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(14):1299-1308.
- [28] Lau LHS, Sung JJY. Treatment of upper gastrointestinal bleeding in 2020: new techniques and outcomes[J]. *Dig Endosc*, 2021, 33(1):83-94.
- [29] Mullady DK, Wang AY, Waschke KA. AGA clinical practice update on endoscopic therapies for non-variceal upper gastrointestinal bleeding: expert review[J]. *Gastroenterology*, 2020, 159(3):1120-1128.
- [30] Brandler J, Baruah A, Zeb M, et al. Efficacy of over-the-scope clips in management of high-risk gastrointestinal bleeding [J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2018, 16(5):690-696. e1.
- [31] 韦虹, 孙大勇, 曾理, 等. OTSC 吻合夹对难治性消化道出血的效果观察[J]. 深圳中西医结合杂志, 2020, 30(13):89-91, 199.
- [32] Agarwal A, Benias P, Brewer Gutierrez OI, et al. Endoscopic suturing for management of peptic ulcer-related upper gastrointestinal bleeding: a preliminary experience[J]. *Endosc Int Open*, 2018, 6(12):E1439-E1444.
- [33] 邱洪清, 何斌. 乐奥尼龙绳联合钛夹荷包封闭溃疡面在急性非静脉曲张性上消化道出血中的临床应用[J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(2):75-78.
- [34] Zuckerman MJ, Elhanafi S, Mendoza Ladd A. Endoscopic treatment of esophageal varices[J]. *Clin Liver Dis*, 2022, 26(1):21-37.
- [35] Chirapongsathorn S, Manatsathit W, Farrell A, et al. Safety and efficacy of endoscopic cyanoacrylate injection in the management of gastric varices: A systematic review and meta-analysis[J]. *JGH Open*, 2021, 5(9):1047-1055.
- [36] 石道宏, 余涛, 赵平. 胃镜下钛夹联合组织胶、聚桂醇注射治疗肝硬化胃底静脉曲张的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(32):56-59.
- [37] Anastasiou J, Berzin TM. Endoscopic ultrasound-guided vascular interventions: from diagnosis to treatment[J]. *Saudi J Med Med Sci*, 2018, 6(2):61-67.
- [38] Rahman R, Nguyen DL, Sohail U, et al. Pre-endoscopic erythromycin administration in upper gastrointestinal bleeding: an updated meta-analysis and systematic review[J]. *Ann Gastroenterol*, 2016, 29(3):312-317.
- [39] 张国玲, 宁纯民. 透明帽辅助胃镜下食管静脉曲张硬化治疗的应用体会[J]. 中国医刊, 2017, 52(1):96-99.
- [40] Garcia-Iglesias P, Villoria A, Suarez D, et al. Meta-analysis: predictors of rebleeding after endoscopic treatment for bleeding peptic ulcer[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2011, 34(8):888-900.