

· 综述 ·

胶囊内镜评估急性上消化道出血风险的应用进展

茹楠 王元辰 潘骏 廖专 李兆申

海军军医大学长海医院消化内科, 上海 200433

通信作者: 廖专, Email: liaozhuan@smmu.edu.cn

【摘要】 急性上消化道出血(acute upper gastrointestinal bleeding, AUGIB)是指屈氏韧带以上的消化道出血。如有有效的风险评估方法,将急诊的 AUGIB 患者分为出血高危组和低危组,对高危组收入院密切监护,予以相关治疗,并于 24 h 内行内镜检查,而对低危组予出院观察,则可降低入院率,提高医疗资源利用率。目前 AUGIB 风险评估方法主要包括急诊胃镜、鼻胃管吸引、风险评估评分系统等,近年来胶囊内镜也被尝试应用。本文旨在介绍常用的几种风险评估方法,并着重介绍胶囊内镜用于 AUGIB 患者急诊分层的相关研究,进而为急诊 AUGIB 患者风险评估方法提供新的思路。

【关键词】 胃肠出血; 胶囊内窥镜; 风险评估

基金项目:上海市青年科技英才扬帆计划(18YF1422800)

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20200516-00331

急性上消化道出血(acute upper gastrointestinal bleeding, AUGIB)是急诊常见消化系统疾病之一,指发生于屈氏韧带以上消化道的出血,包括食管、胃、十二指肠近端以及胆管、胰管等病变引起的出血。其全球发病率约为 100/10 万,再出血率约 13%,死亡率约 10%^[1]。AUGIB 主要临床表现为呕血(新鲜血液或咖啡样呕吐物)、黑便或便血,伴或不伴有血流动力学不稳定的症状(如头晕、乏力、晕厥等)。该类患者,尤其是大量出血的患者,往往首先就诊于急诊^[2],因此急诊医生对该类患者危险程度的正确识别和治疗,对其预后至关重要。

根据出血的病因,AUGIB 可分为非静脉曲张性出血和静脉曲张性出血,前者占急性上消化道出血的 80%~90%^[3]。对于有明确食管-胃底静脉曲张病史或有肝硬化等可能致食管-胃底静脉曲张的肝脏疾病的患者,应当及时收治入院,按照相关诊疗流程及时补充血容量、预防性使用抗生素、使用血管升压素等相关药物以及内镜治疗和手术等治疗手段^[4]。对于非静脉曲张性出血或肝病及胃底-食管静脉曲张病史不明确的患者,推荐使用有效的风险分级方法,将该类患者按危险程度分组。高危组收入院密切监护,予以相关治疗,并于 24 h 内行内镜检查,而低危组则可出院观察^[5]。危险分级方法主要包括急诊胃镜、鼻胃管吸引、风险评估等,近年来新发展起来的胶囊内镜(capsule endoscopy, CE)目前也被尝试用于急诊对 AUGIB 患者分层,前景良好。现对各危险分级方法阐述如下。

一、急诊胃镜

急诊胃镜是对上述非静脉曲张性出血或肝病及胃底-食管静脉曲张病史不明确患者危险分层的金标准^[6],也是目前应用最广泛、最成熟的方法。据统计,一般情况下,约

86% 的 AUGIB 患者需收治入院^[7],而如果在急诊进行胃镜检查(出血后 1~2 h 内),可安排约 46% 的 AUGIB 患者回家观察^[8]。然而,目前并非所有医院都具备进行急诊内镜的条件。急诊值班医生更倾向于将患者均收治入院,在正常工作时间对其行胃镜检查^[9],这增加了医患负担。因此,一些操作难度相对较低、更普遍适用于急诊医生的分级方法显得尤为重要。

二、鼻胃管吸引

通过观察鼻胃管引流出的血液颜色,可判断出血情况及是否高危,但该方法灵敏度(42%~84%)和特异度(54%~91%)均较低^[10-11]。即使鼻胃管吸引结果为阴性,也不能排除消化道出血的可能^[12]。此外,虽然鼻胃管吸引可缩短患者入院至接受内镜检查的时间,但这并不会对患者的临床结果(包括死亡率、住院时间、接受内镜治疗或输血的比例)产生影响^[13],而且急诊患者对放置鼻胃管的体验感和耐受度非常差。Singer 等^[14]的一项横断面研究结果显示,鼻胃管吸引是急诊诸多操作(包括脓肿切开引流、骨折复位、尿道导管插入等 15 项操作)中患者认为最痛苦的操作。该操作并发症虽然少见,但不排除鼻出血、气胸、胸腔积液、脓胸、纵膈炎、肺炎、食管穿孔和声带麻痹等比较严重的后果。这些情况都限制了该方法在临床中的应用,现有指南并不推荐此项检查用于 AUGIB 患者的风险评估^[15]。

三、风险评估评分

风险评估评分是对 AUGIB 患者危险评估的另一类方法。风险评估评分系统主要分为内镜检查后评分和内镜检查前评分。内镜检查后评分包括 PNED(Progetto Nazionale Emorragia Digestiva)评分和 Full Rockall 评分,这两种评分系统主要是用于预测再出血率和死亡率。内镜检查前评分更

适合于对 AUGIB 患者进行入院风险评估,主要包括 Glasgow Blatchford 评分 (GBS)、Admission Rockall 评分和 AIMS65 评分,后两者主要用于预测再出血率和死亡率,而 GBS 主要用于评估 AUGIB 患者的危险性及需要入院接受干预治疗的情况^[16]。目前 GBS 在临床应用最为广泛,也是指南推荐使用的入院前危险分层方法^[5,16]。相比于其他评分系统,这一评分系统预测介入治疗率的效能最高 (ROC 曲线下面积 0.86, Full Rockall 评分 0.70, PNED 评分 0.69, Admission Rockall 评分 0.66, AIMS65 评分 0.68)。

关于 GBS 系统临床应用的截点设置仍有争议,虽然多数专家推荐以 $GBS \leq 1$ 分作为不收入院治疗的指标,其灵敏度高达 98.6%,但其特异度仅为 34.6%^[17-18]。这意味着通过 GBS 评分,在临床上仅能把极低危的 AUGIB 患者筛选出来,而很多 $GBS > 1$ 的患者收入院治疗后行内镜检查,证实仍为低危患者。不仅如此,在实际临床工作中,即使对于评分结果提示为“低危”的患者,医生也更倾向于收入院进一步观察^[19],并于 24 h 内行胃镜检查,以便能在内镜直观的视野下排除可能的“高危”病变,这就让 GBS 评分系统在临床中的应用价值大打折扣。

四、胶囊内镜

胶囊内镜作为一种的新型内镜检查手段,用于检测消化道出血的可行性已得到证实^[20]。胶囊内镜用于 AUGIB 患者风险评估的优势有:(1)可以直观的观察消化道出血情况,对出血原因(静脉曲张性或非静脉曲张性)、出血位置、严重程度、是否需要内镜介入治疗以及内镜检查的时间具有指导意义;(2)无需麻醉^[21];(3)良好的患者耐受度^[22];(4)操作简便,不需要专业的内镜医生操作^[23]。但胶囊内镜仍存在问题有待明确,主要包括其用于 AUGIB 患者风险评估的准确性、安全性、急诊可行性以及经济性。针对以上问题,先后有几项临床试验加以研究,分述如下。

1. 准确性及安全性:准确性指与其他风险评估手段相比,使用胶囊内镜对 AUGIB 患者进行危险分层是否准确;而安全性是指以及经胶囊内镜判定为低危并出院治疗的患者,其不良事件发生率、再出血发生率和死亡率与标准的全收入院观察方案比较是否有差异。

Rubin 等^[24]于 2011 年率先尝试在急诊对非呕血的内镜患者行胶囊内镜检查,他们将 24 例就诊于急诊的可疑 AUGIB 患者随机分为胶囊内镜组 and 标准评估组,胶囊内镜组患者如发现阳性结果,则在 6 h 内进行紧急内镜检查,而无阳性结果及标准评估组则常规在 24 h 进行内镜检查。结果显示,胶囊内镜检查可以显著缩短高危患者从入院到接受急诊内镜(24 h)检查和治疗的(2.5 h 比 8.9 h, $P=0.029$)。而两组在死亡率、输血需求、住院时间上差异无统计学意义。2013 年, Gutkin 等^[25]在一项纳入 25 例 AUGIB 患者的随机对照研究中表明,相比于普通胃镜,胶囊内镜在识别高风险损伤方面具有很高的灵敏度和特异度。Gralnek

等^[26]在另一项纳入 49 例 AUGIB 患者的自身对照研究中证实,胶囊内镜对 AUGIB 患者明显出血的检出率显著高于鼻胃管吸引(83.3%比 33.3%, $P=0.035$),且胶囊内镜对溃疡、炎性疾病的检出率和普通胃镜相比差异无统计学意义(67.5%比 87.5%, $P=0.10$)。此外, Chandran 等^[27]的一项纳入 83 例 AUGIB 患者多中心自身对照试验发现,和普通胃镜相比,胶囊内镜在电量足够(十二指肠可视)的前提下,可以准确识别出 92%低危的 AUGIB 患者,此类患者不必收入院治疗,可择期行上消化道检查;而如果使用 Blatchford 评分,仅 14%的患者可纳入低危组。2016 年, Sung 等^[28]通过一项纳入 71 例 AUGIB 患者的随机对照试验,证明将胶囊内镜用作对急诊 AUGIB 的患者危险分层可以显著降低入院率,而且常规治疗组和胶囊胃镜组的患者在再出血和 30 d 死亡率上差异无统计学意义。以上研究均无严重不良事件发生,提示胶囊内镜可以作为 AUGIB 患者风险评估的有效且安全的工具。

2. 急诊可行性:急诊可行性指与专业的消化内镜医生相比,急诊科医生是否能对胶囊内镜所示高危出血图像做出准确判断以及患者对胶囊内镜的耐受情况。Meltzer 等^[29]证明,经过短期的培训课程,急诊医生在胶囊内镜检查时可准确地识别肉眼可见出血灶。与专业的消化科医生相比,其准确度和特异度分别为 0.94 (95% CI: 0.91 ~ 0.96) 和 0.87 (95% CI: 0.80 ~ 0.92)。在另一项研究中, Meltzer 等^[6]通过比较急诊科医生和专业内镜医生对 25 例 AUGIB 患者出血灶的识别情况表明,经过短期胶囊内镜阅片培训后,急诊科医生对上消化道出血情况的判断和有经验的消化科医生具有较高的一致性。此外, AUGIB 患者对胶囊内镜耐受度亦较高。

3. 经济性:经济性是指在急诊使用胶囊内镜对 AUGIB 患者进行风险评估的花费与传统方法相比是否存在较大差异。Meltzer 等^[30]运用决策分析软件(TreeAge 2013, Williamstown, MA),比较了急诊对 AUGIB 患者 4 种处理模式的经济消耗,这 4 种处理模式包括:胶囊内镜危险分级、GBS 危险分级、鼻胃管引流危险分级和全收入院模式。这一研究发现在低危和中危患者中,胶囊内镜对 AUGIB 患者危险分级均花费最少。Chandran 等^[27]也通过临床研究证实与传统方式相比,利用胶囊内镜对 AUGIB 患者进行筛选具有更优的经济效益。

虽然以上研究证实胶囊内镜对 AUGIB 患者风险评估可行,但这些研究仍存在一定局限性:(1)以上临床试验样本量较小,关于胶囊内镜用于 AUGIB 患者风险评估的安全性及不良事件发生情况尚需要多中心、大样本、前瞻性的随机临床试验进行验证;(2)关于胶囊内镜用于 AUGIB 患者危险分层与其他方式的总体花费情况的比较研究较少,而且决策分析软件的结果某种程度上只能作为参考,与实际情况相比有所出入。关于胶囊内镜用于 AUGIB 患者危险分级的临床研究有待进一步充实完善。

五、前景与展望

在急诊对 AUGIB 患者的合理评估一直以来都是临床工作者钻研的方向。能准确识别出低危患者,不仅可以降低入院率,减轻急诊等医疗资源消耗,还可以避免患者不必要的入院治疗,减轻身心负担。胶囊内镜的出现为 AUGIB 患者的危险评估提供了良好的选择。近年来,新研发的磁控胶囊胃镜凭借体外磁场对胶囊进行控制能够更好地完成胃部检查^[31],这也意味着它对出血情况的判断较传统胶囊内镜更加精确,为 AUGIB 患者的风险评估提供了新的可能,但仍需要更多临床研究对该方法进行实践与深入探索。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Hearnshaw SA, Logan RF, Lowe D, et al. Acute upper gastrointestinal bleeding in the UK: patient characteristics, diagnoses and outcomes in the 2007 UK audit [J]. Gut, 2011, 60 (10): 1327-1335. DOI: 10.1136/gut.2010.228437.
- [2] 《中华内科杂志》编辑部,《中华医学杂志》编辑部,《中华消化杂志》编辑部,等.急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南(2018年,杭州)[J].中华消化内镜杂志,2019,36(2): 77-85. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.02.001.
- [3] Khamaysi I, Gralnek IM. Acute upper gastrointestinal bleeding (UGIB)- initial evaluation and management [J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol, 2013, 27 (5): 633-638. DOI: 10.1016/j.bpg.2013.09.002.
- [4] de Franchis R, Baveno V Faculty. Revising consensus in portal hypertension: report of the Baveno V consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension [J]. J Hepatol, 2010, 53 (4): 762-768. DOI: 10.1016/j.jhep.2010.06.004.
- [5] Gralnek IM, Dumonceau JM, Kuipers EJ, et al. Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline [J]. Endoscopy, 2015, 47 (10): a1-46. DOI: 10.1055/s-0034-1393172.
- [6] Meltzer AC, Ali MA, Kresiberg RB, et al. Video capsule endoscopy in the emergency department: a prospective study of acute upper gastrointestinal hemorrhage [J]. Ann Emerg Med, 2013, 61 (4): 438-443. e1. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2012.11.008.
- [7] Meltzer AC, Burnett S, Pinchbeck C, et al. Pre-endoscopic Rockall and Blatchford scores to identify which emergency department patients with suspected gastrointestinal bleed do not need endoscopic hemostasis [J]. J Emerg Med, 2013, 44 (6): 1083-1087. DOI: 10.1016/j.jemermed.2012.11.021.
- [8] Lee JG, Turnipseed S, Romano PS, et al. Endoscopy-based triage significantly reduces hospitalization rates and costs of treating upper GI bleeding: a randomized controlled trial [J]. Gastrointest Endosc, 1999, 50 (6): 755-761. DOI: 10.1016/s0016-5107(99)70154-9.
- [9] Klein A, Gralnek IM. Video capsule endoscopy for triage of patients with acute upper GI hemorrhage: Is seeing believing? [J]. Gastrointest Endosc, 2016, 84 (6): 914-916. DOI: 10.1016/j.gie.2016.07.026.
- [10] Aljebreen AM, Fallone CA, Barkun AN. Nasogastric aspirate predicts high-risk endoscopic lesions in patients with acute upper-GI bleeding [J]. Gastrointest Endosc, 2004, 59 (2): 172-178. DOI: 10.1016/s0016-5107(03)02543-4.
- [11] Palamidessi N, Sinert R, Falzon L, et al. Nasogastric aspiration and lavage in emergency department patients with hematochezia or melena without hematemesis [J]. Acad Emerg Med, 2010, 17 (2): 126-132. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2009.00609.x.
- [12] Gralnek IM, Barkun AN, Bardou M. Management of acute bleeding from a peptic ulcer [J]. N Engl J Med, 2008, 359 (9): 928-937. DOI: 10.1056/NEJMr0706113.
- [13] Huang ES, Karsan S, Kanwal F, et al. Impact of nasogastric lavage on outcomes in acute GI bleeding [J]. Gastrointest Endosc, 2011, 74 (5): 971-980. DOI: 10.1016/j.gie.2011.04.045.
- [14] Singer AJ, Richman PB, Kowalska A, et al. Comparison of patient and practitioner assessments of pain from commonly performed emergency department procedures [J]. Ann Emerg Med, 1999, 33 (6): 652-658.
- [15] Sverdrén E, Markar SR, Agreus L, et al. Acute upper gastrointestinal bleeding [J]. BMJ, 2018, 363: k4023. DOI: 10.1136/bmj.k4023.
- [16] Lanas A, Dumonceau JM, Hunt RH, et al. Non-variceal upper gastrointestinal bleeding [J]. Nat Rev Dis Primers, 2018, 4: 18020. DOI: 10.1038/nrdp.2018.20.
- [17] Laursen SB, Dalton HR, Murray IA, et al. Performance of new thresholds of the Glasgow Blatchford score in managing patients with upper gastrointestinal bleeding [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2015, 13 (1): 115-121. e2. DOI: 10.1016/j.cgh.2014.07.023.
- [18] 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. DOI: 10.1136/bmj.i6432.
- [19] Gralnek IM. Outpatient management of "low-risk" nonvariceal upper GI hemorrhage. Are we ready to put evidence into practice? [J]. Gastrointest Endosc, 2002, 55 (1): 131-134. DOI: 10.1067/mge.2002.120661.
- [20] Eliakim AR. Video capsule endoscopy of the small bowel (PillCam SB) [J]. Curr Opin Gastroenterol, 2006, 22 (2): 124-127. DOI: 10.1097/01.mog.0000203866.25384.be.
- [21] Fleischer DE. Motion in the direction of making the video capsule our primary endoscope [J]. Gastrointest Endosc, 2010, 72 (2): 388-391. DOI: 10.1016/j.gie.2010.03.1076.
- [22] Storch I, Barkin JS. Contraindications to capsule endoscopy: do any still exist? [J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 2006, 16 (2): 329-336. DOI: 10.1016/j.giec.2006.01.017.
- [23] Levinthal GN, Burke CA, Santisi JM. The accuracy of an endoscopy nurse in interpreting capsule endoscopy [J]. Am J Gastroenterol, 2003, 98 (12): 2669-2671. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2003.08726.x.

- [24] Rubin M, Hussain SA, Shalomov A, et al. Live view video capsule endoscopy enables risk stratification of patients with acute upper GI bleeding in the emergency room: a pilot study[J]. Dig Dis Sci, 2011, 56(3): 786-791. DOI: 10.1007/s10620-010-1336-9.
- [25] Gutkin E, Shalomov A, Hussain SA, et al. Pillcam ESO(®) is more accurate than clinical scoring systems in risk stratifying emergency room patients with acute upper gastrointestinal bleeding[J]. Therap Adv Gastroenterol, 2013, 6(3): 193-198. DOI: 10.1177/1756283X13481020.
- [26] Gralnek IM, Ching JY, Maza I, et al. Capsule endoscopy in acute upper gastrointestinal hemorrhage: a prospective cohort study[J]. Endoscopy, 2013, 45(1): 12-19. DOI: 10.1055/s-0032-1325933.
- [27] Chandran S, Testro A, Urquhart P, et al. Risk stratification of upper GI bleeding with an esophageal capsule[J]. Gastrointest Endosc, 2013, 77(6): 891-898. DOI: 10.1016/j.gie.2013.01.003.
- [28] Sung JJ, Tang RS, Ching JY, et al. Use of capsule endoscopy in the emergency department as a triage of patients with GI bleeding[J]. Gastrointest Endosc, 2016, 84(6): 907-913. DOI: 10.1016/j.gie.2016.04.043.
- [29] Meltzer AC, Pinchbeck C, Burnett S, et al. Emergency physicians accurately interpret video capsule endoscopy findings in suspected upper gastrointestinal hemorrhage: a video survey[J]. Acad Emerg Med, 2013, 20(7): 711-715. DOI: 10.1111/acem.12165.
- [30] Meltzer AC, Ward MJ, Gralnek IM, et al. The cost-effectiveness analysis of video capsule endoscopy compared to other strategies to manage acute upper gastrointestinal hemorrhage in the ED[J]. Am J Emerg Med, 2014, 32(8): 823-832. DOI: 10.1016/j.ajem.2013.11.012.
- [31] Liao Z, Hou X, Lin-Hu EQ, et al. Accuracy of magnetically controlled capsule endoscopy, compared with conventional gastroscopy, in detection of gastric diseases[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2016, 14(9): 1266-1273. e1. DOI: 10.1016/j.cgh.2016.05.013.

(收稿日期:2020-05-16)

(本文编辑:周昊)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《中华消化内镜杂志》2021 年征订

《中华消化内镜杂志》2021 年为月刊,全年 12 期,订价 25 元/册,全年 300 元。

· 微信订阅:

关注微信公众号“中华消化内镜杂志”(微信号“xhnjxw”),点击菜单栏“订阅投稿”中的“杂志订阅”

或直接扫描右侧二维码,加任何一位编辑的企业微信号联系订阅均可

· 网站订阅:登录中华消化内镜杂志网站(<http://www.zhxnjzz.com/>),首页“期刊订阅”

· 邮局订阅:邮发代号 28-105



《中华消化内镜杂志》2020 年可直接使用英文缩写的常用词汇

ERCP(经内镜逆行胰胆管造影术)	MRCP(磁共振胰胆管成像术)	PaO ₂ (动脉血氧分压)
EST(经内镜乳头括约肌切开术)	GERD(胃食管反流病)	PaCO ₂ (动脉血二氧化碳分压)
EUS(内镜超声检查术)	RE(反流性食管炎)	ALT(丙氨酸转氨酶)
EUS-FNA(内镜超声引导下细针抽吸术)	IBD(炎症性肠病)	AST(天冬氨酸转氨酶)
EMR(内镜黏膜切除术)	UC(溃疡性结肠炎)	AKP(碱性磷酸酶)
ESD(内镜黏膜下剥离术)	NSAIDs(非甾体抗炎药)	IL(白细胞介素)
ENBD(经内镜鼻胆管引流术)	PPI(质子泵抑制剂)	TNF(肿瘤坏死因子)
ERBD(经内镜胆道内支架放置术)	HBV(乙型肝炎病毒)	VEGF(血管内皮生长因子)
APC(氩离子凝固术)	HBsAg(乙型肝炎病毒表面抗原)	ELISA(酶联免疫吸附测定)
EVL(内镜下静脉曲张套扎术)	Hb(血红蛋白)	RT-PCR(逆转录-聚合酶链反应)
EIS(内镜下硬化剂注射术)	NO(一氧化氮)	