

- 3T3-L1 cells[J]. BMC Complement Altern Med, 2012, 12:31.
- [26] 洪新宇, 朱云龙, 陈林根, 等. 竹茹提取物黄酮和内酯延缓皮肤细胞衰老的效能[J]. 日用化学工业, 2003, (5): 302-304.
- [27] 关徐涛, 杨鹤年, 张津铖, 等. 陈皮的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(6): 41-49, 后插 8.
- [28] 高奎旭, 王 瑶, 胡美变, 等. 半夏多糖的提取纯化、结构分析及药理作用研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(7): 147-153
- [29] 赵小亮, 郭正磊, 杨超福, 等. 半夏多糖的制备和表征及抗氧化和免疫增强活性研究[J]. 中成药, 2024, 46(3): 1013-1018.
- [30] 马艳春, 范楚晨, 冯天甜, 等. 茯苓的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2021, 49(12): 108-111.
- [31] Zhao YY, Feng YL, Du X, et al. Diuretic activity of the

- ethanol and aqueous extracts of the surface layer of *Poria cocos* in rat[J]. J Ethnopharmacol, 2012, 144(3): 775-778.
- [32] Mansour DF, Abdallah HMI, Ibrahim BMM, et al. The carcinogenic agent diethylnitrosamine induces early oxidative stress, inflammation and proliferation in rat liver, stomach and colon; protective effect of ginger extract[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2019, 20(8): 2551-2561.
- [33] 罗祺玮, 钟 萍, 孟 钢, 等. 生姜与干姜挥发油化学成分及药理作用研究进展[J]. 生物化工, 2024, 10(3): 184-188.
- [34] 张淑娟, 张育贵, 辛二旦, 等. 生姜药理作用研究进展[J]. 甘肃中医药大学学报, 2020, 37(6): 79-81.
- [35] 代 琪, 白苑丁, 叶俏波, 等. 不同产地大枣化学成分及其药理作用研究进展[J]. 中国药物评价, 2023, 40(6): 506-511.

[收稿日期: 2025-03-24 编校: 王丽娜]

## 内镜喷洒硫糖铝混悬凝胶治疗十二指肠球部溃疡出血的疗效

王 赛<sup>1</sup>, 石 芳<sup>2</sup> (1. 衡阳市第一人民医院, 湖南 衡阳 421002; 2. 中国人民解放军联勤保障部队第九二二医院手术室)

**【摘要】** 目的: 探讨内镜喷洒硫糖铝混悬凝胶辅助治疗十二指肠球部溃疡(DU)出血的临床疗效。方法: 选取 2023 年 1 月~2024 年 1 月衡阳市第一人民医院确诊 DU 出血(Forrest II a~II b)的 86 例患者作为研究对象, 随机分为治疗组与对照组各 43 例。治疗组在注射用艾司奥美拉唑治疗基础上行内镜下喷洒硫糖铝混悬凝胶治疗, 对照组采用常规治疗, 比较两组的治疗效果。结果: 治疗组患者呕血停止、大便转黄及粪便潜血转阴、尿素氮降至正常时间及住院时间均较对照组短, 治疗组再出血例数低于对照组, 两组相比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 应用内镜喷洒硫糖铝混悬凝胶作为 DU 出血的治疗效果显著。

**【关键词】** 内镜喷洒; 黏膜保护剂; 十二指肠球部溃疡; 消化道出血

**【中图分类号】** R714.255 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1004-0412(2025)09-2179-03; doi: 10.3969/j.issn.1004-0412.2025.09.041

十二指肠球部溃疡(DU)为消化系统常见病。由多因素引起, 如胃酸、胃蛋白酶、幽门螺杆菌感染、非甾体类药物等<sup>[1-3]</sup>。上消化道出血为 DU 最常见并发症, 因肠壁薄, 血管丰富, 出血死亡风险比胃溃疡更高<sup>[4]</sup>。因此早期诊断及治疗至关重要。在出血 24 h 内行急诊胃镜可清晰观察出血点及出血血管<sup>[5]</sup>。消化性溃疡出血根据 Forrest 分级可分为 I a~I b 级、II a~II c 级、III 级。I a~II b 为高危出血, 内镜下止血起效快、疗效确切, 应为首选治疗, II c~III 级为低危出血, 推荐药物治疗<sup>[6-7]</sup>。目前内镜下止血包括镜下药物止血、机械止血、热凝固止血。镜下药物包括去甲肾上腺素、肾上腺素及孟式液等, 常导致反复出血、止血效果差, 疗效不确切。机械法包括套扎术、金属钛夹、超级范围夹(OTSC)等, 可作为难治性出血及严重出血一线治疗, 但部分溃疡因周围黏膜水肿质地脆、疡面深而大、疤痕等因素, 导致内镜直视操作困难, 甚至加重出血<sup>[8-9]</sup>。而

硫糖铝混悬凝胶作为一种黏膜保护剂, 在胃内酸性条件下与溃疡中蛋白质结合, 形成一层保护膜从而利于溃疡面修复。还能中和胃酸及胆汁, 加快黏膜保护因子前列腺素 E 的合成, 促使表皮生长因子向溃疡处聚集, 加快胃黏膜再生。本研究旨在探讨质子泵抑制剂基础上行内镜喷洒硫糖铝混悬凝胶对于上消化道出血 Forrest II a~II b 的应用价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料:** 选取 2023 年 1 月~2024 年 1 月衡阳市第一人民医院消化内科住院经内镜确诊 DU 出血 Forrest II a~II b 的患者 86 例为研究对象, 经上消化道出血 Rockall 评分在 4~5 分, 入院前均有黑便和呕血, 合并贫血及氮质血症, 肝功能、肌酐、血小板计数、凝血功能正常, 无便秘及药物过敏史, 排除全身性疾病所致上消化道出血, 其中男 55 例, 女 31 例, 平均年龄 65 岁<sup>[10]</sup>。随机分为治疗组与和对照

组各 43 例。器械:富士 ELUXEO 7000 电子胃镜,唯德康一次性使用内窥镜喷洒管(苏食药监械生产许 20140033 号)。本研究经本院医学伦理委员会批准同意(伦科批字 2022 第 8 号)。

**1.2 诊断标准:**入院前均有呕血和黑便;  $8.3 \text{ mmol/L} \leq \text{血清尿素氮值} \leq 14.3 \text{ mmol/L}$ ;  $70 \text{ g/L} \leq \text{血红蛋白值} \leq 100 \text{ g/L}$ ;入院 24 h 内行无痛胃镜检查诊断十二指肠溃疡并出血(Forrest II a~II b)(根据 2015 上消化道出血诊治指南 Forrest 分级)。

**1.3 治疗方法:**两组患者入院后均禁食、补液,注射用艾司奥美拉唑(正大天晴药业,国药准字 H20163103,40 mg/支)静脉滴注 40 mg,每 12 h 一次,24 h 内生命体征平稳后行急诊胃镜,治疗组在发现 DU 并出血(Forrest II a~II b)后,立即在整个溃疡表面及出血点均匀喷洒硫糖铝混悬凝胶(昆明积大制药,国药准字 H20080322,规格 5 mL:1 g\*18 袋)1 袋,而对照组于内镜下将去甲肾上腺素 1 支对准球部溃疡面及出血点进行喷洒。行急诊胃镜之后,所有患者住院期间均未再口服硫糖铝混悬凝胶。

**1.4 观察指标及疗效判定标准:**观察并记录以下 6 项指标。①每 6 h 观察呕吐情况,记录呕血停止所用治疗时间。②每 6 h 观察大便情况及粪便潜血试验,记录大便转黄时间及潜血试验转阴时间。③每 12 h 复查尿素氮值,直到尿素氮降至  $8.3 \text{ mmol/L}$  及以下所需时间。④观察两组行胃镜检查后是否再次出现活动性出血。⑤记录两组患者住院时间,所有出院患者标准为:无呕血,大便变黄且粪便潜血阴性,尿素氮正常,血红蛋白(Hb)  $\geq 70 \text{ g/L}$ ,已口服质子泵抑制剂(PPI)治疗。

**1.5 统计学处理:**采用 SPSS25.0 统计学软件进行  $t$  及  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

**2.1 两组一般资料比较:**DU 患者以中老年男性患者多见,两组临床一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。见表 1。

**2.2 两组疗效观察:**治疗组患者呕血停止及大便转黄时间、大便潜血转阴时间、尿素氮降至正常时间均较对照组短,且两组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。治疗组再出血概率较对照组低,其中治疗组在胃镜检查后 1 周内再次出现出血 1 例,为十二指肠降段出血患者,并经内科保守治疗后症状缓解出院,对照组在胃镜检查后 1 周内再次出血 3 例,1 周后再出血 2 例,5 例患者中 3 例为球降交界处溃疡并出血,2 例为 DU 并出血,其中 4 例经内

科保守治疗症状缓解出院,1 例再次内镜下止血后仍有活动性出血,进而转外科行手术治疗出院,1 个月后随访均无再出血,两组相比较,差异有统计学意义( $\chi^2=0.67, P<0.05$ )。治疗组平均住院时间较对照组明显缩短,两组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。

表 1 两组一般资料比较( $\bar{x} \pm s, n=43$ )

组别	男/女(n)	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)
治疗组	30/13	64.32±4.15	164.35±6.57	61.34±5.62
对照组	25/18	62.88±3.82	167.37±7.21	65.48±6.42
$t$ 或 $\chi^2$ 值	0.30	1.55	1.34	1.26
$P$ 值	0.86	0.12	0.31	0.29

表 2 两组治疗症状缓解天数及检测指标恢复天数比较( $\bar{x} \pm s, d, n=43$ )

组别	呕血停止	大便转黄	大便 OB 转阴	尿素氮降至
	时间	时间	时间	正常时间
治疗组	0.08±0.01	3.29±0.56	6.93±1.91	1.56±0.04
对照组	0.16±0.03	5.29±0.39	8.76±1.46	2.29±0.38
$t$ 值	7.21	15.63	20.91	10.37
$P$ 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组住院时间情况比较[ $n(\%)$ ,  $n=43$ ]

组别	5 d 内	5~7 d	7~10 d
治疗组	18(41.86)	23(53.48)	2(0.05)
对照组	10(23.25)	18(41.86)	15(34.88)
$\chi^2/P$ 值	3.52/<0.05	1.56/<0.05	10.02/<0.05

## 3 讨论

DU 合并高危出血治疗关键是尽早明确诊断及争取内镜下止血<sup>[11]</sup>。随着内镜技术的发展及大多数医院的开展,内镜下止血方法多种多样,有各自的优点及缺点。内镜下热凝固法操作简单,但易造成穿孔。内镜下机械止血效果显著,特别是对 I a~b 级,成功率更高,但对于溃疡周围黏膜质脆、疡面深大、疤痕等因素,内镜下止血操作非常困难,操作不当甚至加重出血及再出血风险增加<sup>[12]</sup>。研究表明,内镜下喷洒硫糖铝混悬凝胶为止血提供了一种可靠的方法,特别是针对操作困难的止血及溃疡 II a~II b 级出血的止血。该方法操作简单易行,一般基层医院均可开展,且充分发挥了硫糖铝混悬凝胶的优势。作为特殊混悬凝胶剂,对溃疡组织的亲和力和显著增强,结合力较正常黏膜强达 6~7 倍,而且在溃疡面形成保护膜,防止损伤因子继续损伤黏膜<sup>[13]</sup>。此外,素可立通过抗蛋白酶活性、吸附胆汁、

促进碳酸氢盐分泌、增加黏液分泌和黏液成分从而增加黏液抗性发挥外源性作用,还可保护和刺激黏膜促进上皮再生、促进前列腺素分泌增强黏膜防御、释放递质引起血管舒张增加黏膜血流、刺激表皮生长因子促进黏膜再生发挥内源性作用。通过内源性及外源性双重作用,全面保护并修复消化道黏膜<sup>[14]</sup>。而内镜下喷洒硫糖铝混悬凝胶比口服更具有优势。本研究发现可能与以下因素有关:在溃疡表面可精准、全面、快速覆盖,药物浓度更高,用量比口服少,有效防止因药物本身引起便秘等不良反应产生。生物黏性增强,药效时间更长。能快速形成保护性屏障,隔绝球腔内酸及胃蛋白酶等对溃疡面的直接侵蚀,抗蛋白酶活性及吸附能力更强,吸附胆汁及表皮生长因子,快速减少损伤因子损伤黏膜及促进黏膜修复。

本研究结果说明,内镜下喷洒硫糖铝混悬凝胶可明显促进临床症状缓解及各项指标恢复正常时间,从而证实止血疗效显著,缩短了患者止血时间及病程。在 PPI 基础上合并内镜下喷洒硫糖铝混悬凝胶的治疗优势明显,不但能强有力止血,还能加快溃疡的愈合,减少出血再发,避免手术干预,对患者身心健康意义重大<sup>[15]</sup>。在对十二指肠各段溃疡出血患者治疗后再出血的概率不同,以十二指肠降段及球降交界处溃疡出血患者发生概率更高。因此, PPI 联合内镜下喷洒硫糖铝混悬凝胶更适合 DU 出血患者的治疗,可能与十二指肠降段及球降交界处结构位置有关,该处不利于药物长时间积聚溃疡面及药物均匀喷洒溃疡而发挥药效。但本研究样本量少,期望能对此开展一个多中心合作的随机对照研究做出更准确的定位。

本组研究肯定和明确了内镜下喷洒硫糖铝混悬凝胶对 DU 合并急性上消化道出血的治疗价值,为内镜下机械治疗困难患者提供了一种可靠的治疗方法,不仅止血操作简单、易行,安全性高,基层医院尤其利于开展,而且止血成功率高,能够缩短患者住院时间。

#### 4 参考文献

[1] Xiao X, Lau JY. Over-the-scope clip treatment of refractory peptic ulcer bleeding[J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 83(2):

458-459.

[2] Alsinnari YM, Alqarni MS, Attar M, et al. Risk factors for recurrence of peptic ulcer disease: a retrospective study in tertiary care referral center[J]. *Cureus*, 2022, 14(2): e22001.

[3] Kamada T, Satoh K, Itoh T, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for peptic ulcer disease 2020[J]. *J Gastroenterol*, 2021, 56(4): 303-322.

[4] Quan S, Frolkis A, Milne K, et al. Upper-gastrointestinal bleeding secondary to peptic ulcer disease: Incidence and outcomes[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(46): 17568-17577.

[5] Barkun AN, Laine L, Leontiadis GI, et al. Management of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding[J]. *Ann Intern Med*, 2020, 172(8): 573.

[6] 《中华内科杂志》编辑委员会,《中华医学杂志》编辑委员会,《中华消化杂志》编辑委员会,等. 急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南(2018年,杭州)[J]. *中华内科杂志*, 2019, 58(3): 173-180.

[7] Troland D, Stanley A. Endotherapy of peptic ulcer bleeding[J]. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 2018, 28(3): 277-289.

[8] Chavan R, Nabi Z, Karayampudi A, et al. Outcomes of over-the-scope clip application in various gastrointestinal indications: experience from a tertiary care in India[J]. *Ann Gastroenterol*, 2020, 33(5): 473-479.

[9] Robles-Medrandra C, Oleas R, Alcivar-Vasquez J, et al. over-the-scope clip system as a first-line therapy for high-risk bleeding peptic ulcers: a retrospective study[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(5): 2198-2205.

[10] 高志霞. 急性上消化道出血 Blatchford 和 Rockall 评分临床探讨[J]. *医药前沿*, 2017, 7(24): 15-16.

[11] 姜劲松. 奥美拉唑、泮托拉唑与兰索拉唑治疗十二指肠球部溃疡的效果对比[J]. *当代医药论丛*, 2019, 17(16): 147-148.

[12] 宋金璐, 白彬. 十二指肠球部溃疡出血诊疗的研究进展[J]. *医学综述*, 2023, 28(29): 3661-3666.

[13] 巨煜华. 泮托拉唑联合硫糖铝混悬凝胶治疗老年活动性消化性溃疡的临床疗效观察[J]. *甘肃科技*, 2017, 33(5): 91-92, 84.

[14] 邹龙, 邓倩曦, 袁国钧, 等. 硫糖铝混悬凝胶混合血凝酶与血管夹用于防治内镜下息肉切除术后出血的随机对照研究[J]. *华西医学*, 2017, 32(12): 1903-1905.

[15] 韩春霞. 消化性溃疡出血患者应用胃镜与药物治疗的效果[J]. *医疗装备*, 2020, 33(4): 105-106.

[收稿日期: 2024-08-13 编校: 孟玲玲]