

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2025.07.025

◆ 临床医学研究 ◆

内镜下可旋转重复开闭软组织夹与金属钛夹分别联合血凝酶局部用药对上消化道出血患者的疗效

贺庆¹, 刘升荣², 杨攀靖¹

(泸州市人民医院, 1. 消化内科; 2. 麻醉科, 四川 泸州 646000)

【摘要】 目的: 探讨内镜下可旋转重复开闭软组织夹与金属钛夹分别联合血凝酶局部用药治疗上消化道出血效果。方法: 回顾性分析 97 例上消化道出血患者临床资料, 根据止血夹不同分为软组织夹组($n=51$)和金属钛夹组($n=46$)。软组织夹组予以内镜下可旋转重复开闭软组织夹治疗; 金属钛夹组予以内镜下金属钛夹治疗, 两组患者均用 1 mL 蛇毒血凝酶混合 10 mL 生理盐水行胃管灌注。比较两组患者止血效果、手术相关指标、恢复情况、治疗前后血液相关指标水平变化差异, 统计两组患者并发症发生率。结果: 软组织夹组患者再出血率低于金属钛夹组($P < 0.05$); 软组织夹组止血夹使用个数、术中输血量、止血夹脱落时间、住院时间均优于金属钛夹组($P < 0.05$); 两组患者外科再手术率和恢复情况无统计学差异($P > 0.05$); 治疗后, 两组患者血小板聚集率、血红蛋白、纤维蛋白原均升高($P < 0.05$), 且软组织夹组高于金属钛夹组($P < 0.05$); 两组患者并发症总发生率无统计学差异($P > 0.05$)。结论: 内镜下可旋转重复开闭软组织夹治疗上消化道出血疗效更佳, 较金属钛夹止血效果更好, 并发症及外科再手术率略低于金属钛夹, 值得临床推广。

【关键词】 上消化道出血; 可旋转重复开闭软组织夹; 金属钛夹; 消化内镜止血; 止血效果

【中图分类号】 R573.2 **【文献标志码】** A

Efficacy of endoscopic rotatable repeated opening and closing soft tissue clip or metal titanium clip combined with local application of hemocoagulase in patients with UGIB

HE Qing¹, LIU Sheng-rong², YANG Pan-jing¹

(1. Department of Gastroenterology; 2. Department of Anesthesiology, Luzhou People's Hospital, Luzhou 646000, Sichuan, China)

【Abstract】 **Objective:** To investigate the effect of endoscopic rotatable repeated opening and closing soft tissue clip or metal titanium clip combined with local application of hemocoagulase in treating upper gastrointestinal bleeding (UGIB). **Methods:** The clinical data of 97 patients with UGIB were retrospectively analyzed. The enrolled patients were classified into soft tissue clip group ($n=51$) and metal titanium clip group ($n=46$) by adopting different endoscopic hemostatic clips. The soft tissue clip group was given endoscopic rotatable repeated opening and closing soft tissue clip, while the metal titanium clip group was treated with endoscopic metal titanium clip, and the patients of both groups were treated with gastric tube perfusion with 1 mL serrapeptidase hemocoagulase mixed with 10 mL of physiological saline. The hemostatic effect, surgical related indexes, recovery conditions and blood related indexes before and after treatment were compared, and the incidence rates of complications in the two groups were counted. **Results:** The rebleeding rate in soft tissue clip group was better than that in metal titanium clip group ($P < 0.05$). The number of hemostatic clips used, intraoperative blood loss, hemostatic clip shedding time and hospital stay were better in soft tissue clip group than those in metal titanium clip group ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in surgical reoperation rate and recovery between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, the platelet aggregation rate, hemoglobin and fibrinogen in the two groups were risen ($P < 0.05$), and the indexes in soft tissue clip group were higher than those in metal titanium clip group ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the total incidence of complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** Endoscopic rotatable repeated opening and closing soft tissue clip is more effective in the treatment of UGIB. It has better hemostatic effect, slightly lower complications and surgical reoperation rate than metal titanium clip.

【Key words】 Gastrointestinal bleeding; Rotatable repeated opening and closing soft tissue clip; Metal titanium clip; Digestive endoscopic hemostasis; Hemostatic effect

上消化道出血指在屈氏韧带以上的消化道区域发生出血现象,消化性溃疡是导致上消化道出血的常见原因,食管静脉曲张破裂和急性糜烂性胃炎等也会造成消化道出血。治疗上消化道出血的关键在于迅速有效的止血,以降低患者的病死率^[1]。近年来,内镜下止血是上消化道出血的重要治疗方法之一,而内镜下止血夹止血因其操作简便、止血效果确切、损伤小而被广泛应用于临床^[2-3]。目前,金属钛夹和可旋转重复开闭软组织夹在临幊上使用频率较高。其中,金属钛夹以其稳定性和可靠性被广泛认可,能够确保夹闭的持久性,但其灵活性较差,可能会因如肉芽肿形成、肠道蠕动等脱落^[4]。而随着内镜止血技术的发展,可旋转重复开闭软组织夹因其便于在手术过程中根据实际情况进行调整,以及操作的灵活性和可重复性受到临幊关注^[5]。在实际应用中,需根据患者具体情况和手术条件,合理选择止血方法,以确保患者的安全和治疗效果,但目前对两种止血夹在上消化道的止血效果对比研究尚缺乏系统报道。基于此,本研究拟探讨两种止血夹治疗上消化道出血的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2019 年 8 月至 2024 年 6 月泸州市人民医院收治的 97 例上消化道出血患者临幊资料。纳入标准:(1)符合疾病相关诊断标准^[6],且经胃镜检查确诊;(2)临幊资料完整;(3)未行其他止血治疗。排除标准:(1)凝血功能障碍;(2)存在感染类疾病;(3)合并恶性肿瘤;(4)有重大腹部手术史;(5)胃底静脉曲张破裂;(6)存在手术禁忌。根据内镜下止血夹不同分为软组织夹组($n=51$)和金属钛夹组($n=46$)。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

资料	软组织夹组($n=51$)	金属钛夹组($n=46$)	χ^2/t 值	P 值
性别			0.044	0.834
男	31(60.78)	27(58.70)		
女	20(39.22)	19(41.30)		
年龄(岁)	43.23 ± 6.75	43.33 ± 6.59	0.074	0.941
病程(h)	4.75 ± 1.28	4.81 ± 1.31	0.228	0.820
Blatchford 评分(分)	12.76 ± 2.79	12.82 ± 2.83	0.105	0.917
原发病			0.038	0.981
十二指肠溃疡	25(49.02)	22(47.83)		
胃溃疡	19(37.25)	18(39.13)		
食管贲门撕裂综合征	7(13.73)	6(13.04)		

1.2 方法

两组患者入院后均进行心电监护、开放静脉通

道,使用胃酸分泌抑制剂等常规治疗,纠正血容量和电解质平衡等,维持心率及生命体征稳定,适当给予扩容、输血等措施,其中止血药物使用 1 mL 蛇毒血凝酶(兆科药业合肥有限公司)混合 10 mL 生理盐水行胃管灌注,在患者病情得到控制后,进一步通过消化道内镜检查来确定出血的具体位置,并实施相应的止血措施。

金属钛夹组予以内镜下金属钛夹(日本奥林巴斯,MD-850)治疗:采用内镜确定出血部位,并在其直视下进行操作,使用无菌生理盐水冲洗病灶区域,经金属钛夹推送器将金属钛夹置入出血部位,调节钛夹角度至最大,垂直或稍加压于出血部位两侧组织,缓慢靠近,待创面收缩后,收紧钛夹,闭锁以截断血流。夹闭后通过生理盐水冲洗病灶部位,无活动性出血退出内镜。软组织夹组予以内镜下可旋转重复开闭软组织夹(北京中科盛康科技有限公司,HC-10-195/26)治疗:操作步骤同金属钛夹组,不同的是可旋转重复开闭软组织夹可多次执行开合和旋转动作,以便调整至适宜的角度,确保对出血点的充分夹闭,并对出血点周围黏膜进行多点夹闭。两组夹闭后均采用生理盐水对出血区域彻底清洗,确保无出血后撤除内镜,术后禁食 3 d,并进行术后常规治疗。

1.3 观察指标

(1)止血效果:统计两组即时止血率、止血成功率、止血失败率、再出血率。即时止血率:术后 5~10 min 无活动性出血;再出血率:2 周后内镜复查见活动性出血^[7]。(2)手术相关指标:统计两组止血夹使用个数、术中输血量、止血夹脱落时间、住院时间及外科再手术率差异。(3)恢复情况:统计两组呕血消失时间、大便潜血转阴时间、黑便次数差异。(4)血液相关指标:于治疗前后采集两组空腹静脉血 5 mL,分别通过血小板聚集仪检测血小板聚集率、酶联免疫吸附法检测血红蛋白(HGB)、全自动凝血分析仪检测纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)。(5)统计两组并发症总发生率。

1.4 统计学分析

对所收集到的数据经 SPSS 26.0 统计软件进行分析。计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验;计数资料以 [$n(\%)$] 表示,组间比较采用独立样本 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者止血效果比较

两组患者即时止血率、止血成功率及止血失败率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),软组织夹

组再出血率低于金属钛夹组($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组患者止血效果比较[n(%)]

组别	即时止血	止血失败	止血成功	再出血
软组织夹组(n=51)	51(100.00)	1(1.96)	50(98.04)	2(3.92)
金属钛夹组(n=46)	44(95.65)	2(4.35)	44(95.65)	8(17.39)
χ^2 值	2.264	0.460	0.460	4.746
P值	0.132	0.498	0.498	0.029

2.2 两组患者手术相关指标比较

软组织夹组患者止血夹使用个数、术中输血量、止血夹脱落时间、住院时间均优于金属钛夹组($P < 0.05$)；两组患者外科再手术率无统计学差异($P > 0.05$)。见表3。

2.3 两组患者恢复情况比较

两组患者呕血消失时间、大便潜血转阴时间、黑便次数比较，差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表4。

表5 两组患者血液相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	血小板聚集率(%)		HGB(g/L)		FIB(g/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
软组织夹组(n=51)	32.14 ± 5.53	53.23 ± 6.51 ^①	87.32 ± 17.45	121.89 ± 24.42 ^①	1.81 ± 0.42	3.22 ± 0.87 ^①
金属钛夹组(n=46)	32.12 ± 5.46	50.37 ± 5.22 ^①	87.59 ± 19.42	106.02 ± 20.49 ^①	1.83 ± 0.47	2.81 ± 0.81 ^①
t值	0.019	2.370	0.072	3.447	0.221	2.394
P值	0.986	0.020	0.943	0.001	0.825	0.019

① $P < 0.05$ ，与同组治疗前比较。

2.5 两组患者并发症发生率比较

两组患者并发症总发生率比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表6。

表6 两组患者并发症发生率比较[n(%)]

组别	感染	梗阻	心肺意外	合计
软组织夹组(n=51)	1(1.96)	1(1.96)	1(1.96)	3(5.88)
金属钛夹组(n=46)	2(4.35)	1(2.17)	2(4.35)	5(10.87)
χ^2 值			0.795	
P值			0.373	

3 讨论

上消化道出血患者死亡率可高达10%左右，其严重性不仅在于其高死亡率，还体现在临床表现上，如呕血、直立性头晕、心率加快等，这些症状的出现往往预示着患者处于紧急状态，需要立即进行医疗干预^[8]。在常规治疗中，补充血容量、药物止血、压迫止血等方法被广泛使用，虽然能够对症状起到一定的缓解作用，但无法完全控制出血，所需止血时间也相对较长^[9]。目前，临床以内镜下止血治疗为主，其中内镜下金属钛夹止血和内镜下可旋转重复

2.4 两组患者血液相关指标比较

治疗前，两组患者血液相关指标比较，差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后，两组患者血小板聚集率、HGB、FIB均较治疗前升高($P < 0.05$)，且软组织夹组高于金属钛夹组($P < 0.05$)。见表5。

表3 两组患者手术相关指标比较[n(%), $\bar{x} \pm s$]

组别	止血夹使用个数(个)	术中输血量(u)	止血夹脱落时间(d)	住院时间(d)	外科再手术率
软组织夹组(n=51)	2.48 ± 0.57	1.85 ± 0.36	12.03 ± 2.97	8.12 ± 2.56	1(1.96)
金属钛夹组(n=46)	3.41 ± 0.68	2.47 ± 0.44	8.98 ± 2.78	10.45 ± 2.88	5(10.87)
t/χ^2 值	7.323	7.625	5.205	4.219	3.308
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.069

表4 两组患者恢复情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	呕血消失时间(d)	大便潜血转阴时间(d)	黑便次数(次/d)
软组织夹组(n=51)	2.94 ± 0.45	4.55 ± 1.25	0.88 ± 0.45
金属钛夹组(n=46)	3.01 ± 0.47	4.62 ± 1.28	1.01 ± 0.62
t值	0.749	0.272	1.190
P值	0.456	0.786	0.237

开闭软组织夹止血是两种重要的技术。内镜下金属钛夹通过金属钛夹夹闭出血血管，实现快速有效的止血，但其也存在明显劣势，如金属钛夹一旦释放便无法重新调整，这可能导致在复杂或难以接近的出血部位操作时存在局限，且难以作用于溃疡深部血管，后期易脱落等问题^[10-11]。可旋转重复开闭软组织夹则提供一种可旋转重复开闭的止血方式，使得止血更加精确可控，但二者的止血效果仍需进一步比较研究^[12]。因此本研究分析两种不同止血夹治疗上消化道出血，发现软组织夹组治疗效果更佳，证实内镜下可旋转重复开闭软组织夹止血效果更好。

本研究显示，软组织夹组再出血率、手术相关指标均优于金属钛夹组，两组患者呕血消失时间、大便潜血转阴时间、黑便次数比较均无统计学差异，表明两组治疗效果均有效，但可旋转重复开闭软组织夹止血效果更好，再出血率更低。分析原因，可能是软组织夹因其可旋转和重复开闭的特性，能够更精准地定位并夹闭出血点，力度均匀且持久，能够更好地封闭出血血管，减少因夹子松动或脱落导致的再出血风险，其可旋转功能使得夹子能够更紧密地贴合组织表面，进一步增强止血稳定性^[13]；相比之下，金

属钛夹虽然止血效果确切,但在特殊部位或角度的操作上受到限制,这种设计上的改进使得软组织夹的止血有效率和再出血率得以改善,患者的出血量得到有效控制,术中输血需求也相应减少,所以采用软组织夹治疗的患者住院时间相对较短。两组患者在恢复状况指标上比较无统计学差异,代表两种止血方式安全性均较高,对腹腔内环境影响均较小^[14]。另外,血凝酶作为一种局部止血药物,能促进血细胞聚集,有效控制出血,联合使用内镜下止血夹和血凝酶局部用药,可以进一步提高止血效果,减少再出血的风险^[15]。

在上消化道出血患者中,由于急性或慢性失血,血小板聚集率可能下降^[16];HGB是红细胞中携带氧气的蛋白质,其水平下降也可直接反映失血程度;FIB是凝血级联反应中的关键蛋白,其水平的变化直接影响凝血功能,其降低可能与凝血功能障碍有关,监测FIB有助于评估患者凝血状态和出血倾向^[17]。本研究显示,治疗后,两组患者血小板聚集率、HGB、FIB均较治疗前改善,且软组织夹组较金属钛夹组改善更明显。表明经治疗后两组患者血液相关指标水平均可得到改善。分析原因,可能是经过有效止血治疗,软组织夹组血液相关指标水平更优,这可能与软组织夹的高效止血能力有关,其张口宽,开口抓力强,方便夹闭更多组织,灵活性也更强。另外,术后出现相关并发症如感染、梗阻等可能与止血夹放置位置不当有关,这可能会压迫周围的组织或血管,导致局部血流受阻,从而引发梗阻,特别是在使用金属钛夹时,如果不能精确夹闭出血点,可能会导致夹闭过深,增加梗阻的风险^[18]。本研究发现,两组并发症总发生率及再手术率比较虽无统计学意义,但软组织夹组并发症总发生率及再手术率略均低于金属钛夹组,可能源于其可旋转重复开闭的特性,医生在操作过程中能够更灵活地调整夹闭位置和力度,避免对消化道壁造成不必要的损伤,有效阻断出血点的血液供应,从而降低并发症发生,减少外科再手术率^[19]。

综上,内镜下可旋转重复开闭软组织夹治疗上消化道出血疗效更佳,较金属钛夹止血效果更好,并发症及外科再手术率略低,值得临床推广。

参考文献

- [1] 邓谍,勾伟峰,刘琦,等.急诊救治通道对老年急性上消化道出血患者抢救的应用效果[J].现代消化及介入诊疗,2023,28(9):1145-1149.
- [2] Orpen-Palmer J, Stanley AJ. A review of risk scores within upper gastrointestinal bleeding[J]. Journal of Clinical Medicine, 2023, 12(11):3678.
- [3] Alali AA, Moosavi S, Martel M, et al. Topical hemostatic agents in the management of upper gastrointestinal bleeding: a meta-analysis [J]. Endoscopy International Open, 2023, 11(4):E368-E385.
- [4] 张吉桂,周翔禹.消化内镜下不同止血夹治疗上消化道出血的疗效及对白蛋白、血红蛋白和血小板水平的影响[J].中国内镜杂志,2021,27(2):76-82.
- [5] 李景泽,张萍,胥明,等.胆总管结石行内镜下取石后应用和谐夹止血治疗的临床研究[J].中华消化内镜杂志,2018,35(4):282-283.
- [6] 中国医师协会急诊医师分会.急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识[J].中国急救医学,2015,35(10):865-871.
- [7] 《中华内科杂志》编委会,《中华消化杂志》编委会,《中华消化内镜杂志》编委会.急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南(2009,杭州)[J].中华内科杂志,2009,48(10):891-894.
- [8] 陈汉林,程春生,穆雪峰.内镜下金属钳夹术治疗老年非静脉曲张性上消化道出血的临床效果[J].中国老年学杂志,2022,42(5):1099-1102.
- [9] Lee HJ, Kim HK, Kim BS, et al. Risk of upper gastrointestinal bleeding in patients on oral anticoagulant and proton pump inhibitor co-therapy[J]. PLoS One, 2021, 16(6):e0253310.
- [10] 兰向阳,何蕊,张虎.消化内镜下和谐夹治疗上消化道出血的效果及安全性分析[J].保健医学研究与实践,2023,20(7):59-62.
- [11] Meier B, Schmidt A, Caca K. Over-the-scope clips versus standard therapy in upper gastrointestinal bleeding[J]. Gut, 2024, 73(3):554-555.
- [12] Tanabe S. Endoscopic hemostasis for nonvariceal upper gastrointestinal bleeding[J]. Digestive Endoscopy, 2022, 34(S2):61-63.
- [13] 陆敏.内镜下止血夹在消化道出血患者中的疗效观察及对凝血功能的影响研究[J].中国药物与临床,2021,21(15):2685-2687.
- [14] Zhu J, Shi R, Li B, et al. Evaluating the significance of titanium clip marking under endoscopy in upper gastrointestinal bleeding patients with failed endoscopic hemostasis[J]. Alternative Therapies in Health and Medicine, 2024, 30(8):16-21.
- [15] 吴海棠,杨维忠,劳方.凝血酶联合生长抑素对消化道出血患者炎性因子,凝血及纤溶效果影响[J].华南预防医学,2023,49(7):858-862.
- [16] 肖赛,康晓芳.巴曲酶联合洛赛克治疗急性上消化道出血的效果及对患者血小板功能的影响[J].现代消化及介入诊疗,2019,24(5):461-465.
- [17] Menichelli D, Gazzaniga G, Del Sole F, et al. Acute upper and lower gastrointestinal bleeding management in older people taking or not taking anticoagulants: a literature review[J]. Frontiers in Medicine, 2024, 11:1399429.
- [18] Molinares-Pérez DA, Arraut-Gámez RE, Gómez-Barrios JD, et al. Síndrome de Rapunzel asociado a obstrucción intestinal y hemorragia de vías digestivas altas: reporte de caso y revisión de literatura [J]. Cirugía y Cirujanos, 2022, 90(6):848-852.
- [19] Yip BCH, Sayeed Sajjad H, Wang JX, et al. Endoscopic treatment modalities and outcomes in nonvariceal upper gastrointestinal bleeding[J]. World Journal of Gastrointestinal Endoscopy, 2020, 12(2):72-82.

(收稿日期:2024-12-27)

修回日期:2025-02-04)