

直径<10 mm 结直肠息肉内镜下圈套切除效果 及迟发性出血的危险因素

蒋宝玲, 刘娟, 申妮

延安市中医医院消化腔镜中心, 消化内科, 陕西 延安 716000

【摘要】 目的 探讨直径<10 mm 结直肠息肉内镜下圈套切除效果, 分析迟发性出血的发生情况及危险因素。方法 按照随机数表法将 2020 年 1 月至 2022 年 3 月延安市中医医院收治的 150 例直径<10 mm 结直肠息肉患者分为冷切除组(内镜下冷圈套切除术)与热切除组(内镜下热圈套切除术), 每组 75 例。比较两组患者的手术相关指标(息肉切除时间、完整息肉切除率、息肉回收率)、并发症及迟发性出血情况, 采用多因素 Logistic 回归分析迟发性出血的危险因素。结果 冷切除组与热切除组患者的息肉切除时间、完整息肉切除率、息肉回收率、并发症发生率比较差异均无统计学意义($P<0.05$); 冷切除组患者的迟发性出血发生率为 5.33%, 明显低于热切除组的 21.33%, 差异有统计学意义($P<0.05$); 出血患者与未出血患者的息肉位置、息肉形态、术中出血情况、切除方式比较差异均有统计学意义($P<0.05$); 经多因素 Logistic 回归分析结果显示: 息肉位于直肠、息肉有蒂、热切除是直径<10 mm 结直肠息肉内镜下圈套切除术后迟发性出血的独立危险因素($P<0.05$)。结论 内镜下冷圈套切除术能明显降低直径<10 mm 结直肠息肉术后迟发性出血发生率, 息肉位于直肠、息肉有蒂、热切除是其危险因素。

【关键词】 结直肠息肉; 直径<10 mm; 内镜下圈套器切除术; 迟发性出血; 危险因素

【中图分类号】 R656.9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2023)08-1110-04

Effect of endoscopic snare resection of colorectal polyps with diameter <10 mm and risk factors of delayed bleeding. JIANG Bao-ling, LIU Juan, SHEN Ni. Gastroscopy Center, Department of Gastroenterology, Yan'an Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yan'an 716000, Shaanxi, CHINA

【Abstract】 Objective To discuss the effect of endoscopic snare resection of colorectal polyps with diameter < 10 mm, and to analyze the occurrence and risk factors of delayed bleeding. **Methods** According to the random number table method, a total of 150 patients with colorectal polyps with diameter <10 mm in Yan'an Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2020 to March 2022 were divided into cold resection group (endoscopic cold trap resection) and hot resection group (endoscopic hot trap resection), with 75 patients in each group. The operative indicators (polyps removal time, polyps removal rate, polyps recovery rate), complications, and delayed bleeding were compared between the two groups, and the risk factors of delayed bleeding were analyzed by multivariate Logistic regression analysis. **Results** There were no significant differences in polyps removal time, polyps removal rate, polyps recovery rate, and complications between cold resection group and hot resection group ($P>0.05$). The incidence of delayed bleeding in cold resection group was 5.33%, which was significantly lower than 21.33% in hot resection group ($P<0.05$). There were significant differences in polyp location, polyp morphology, intraoperative bleeding, and resection methods between patients with and without bleeding ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that polyps located in rectum, pedicled polyps, and hot resection were independent risk factors for delayed bleeding after endoscopic endoscopic resection of colorectal polyps<10 mm in diameter ($P<0.05$). **Conclusion** The endoscopic cold snare resection could significantly reduce the incidence of postoperative delayed bleeding of colorectal polyps with diameter<10 mm. Polyps located in the rectum, pedicled polyps, and hot resection were the risk factors.

【Key words】 Colorectal polyps; Diameter<10 mm; Endoscopic snare resection; Delayed bleeding; Risk factors

结直肠息肉是隆起于结直肠表面的赘生物, 发病率在总人群中占 1.6%~12.0%^[1]。部分结直肠息肉是癌前病变甚至是恶性肿瘤, 在明确诊断以后常常需要进行局部切除, 内镜下息肉切除术能减轻患者的手术负担, 使得很多的恶性倾向息肉达到根治效果, 因此内

镜下息肉切除术是治疗结直肠息肉的最重要手段^[2]。内镜下息肉切除术包括热圈套切除术与冷圈套切除术, 热圈套切除术是目前国内结直肠微小息肉和小息肉最常用的切除方式之一^[3]; 最新的欧洲消化内镜协会(ESGE)指南指出, 对于直径为 1~9 mm 的结直肠微

第一作者: 蒋宝玲(1980—), 女, 研究生在读, 研究方向: 胃食管反流病, 消化性溃疡, 消化道早癌, 擅长多项消化道内镜下治疗。

通讯作者: 申妮(1984—), 女, 研究生在读, 副主任医师, 擅长消化性溃疡、胰腺炎、胃食管反流病等消化疾病的诊治, 擅长多项内镜下治疗,

E-mail: 1547213612@qq.com 15609116060。

小息肉行冷圈套切除术是安全、有效的,操作时间短,并发症少^[4];但是对于直径<10 mm 结直肠息肉的内镜下息肉切除方式并无确切定论。迟发性出血是息肉切除结束后发生的一种并发症,导致迟发性出血的因素较多,例如患者自身因素,息肉位置、形态、大小,术中切除损伤情况等^[5];但是目前关于结直肠息肉内镜下圈套切除术后迟发性出血的发生机制还不够清楚。基于此,本研究将通过探讨直径<10 mm 结直肠息肉内镜下圈套切除效果,分析迟发性出血的发生情况及危险因素,以期为该疾病的临床管理提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入 2020 年 1 月至 2022 年 3 月延安市中医医院收治的 150 例直径<10 mm 结直肠息肉患者。纳入标准:(1)年龄≥18 岁;(2)经内镜诊断为结直肠息肉;(3)息肉直径<10 mm;(4)具备内镜下圈套切除术指征。排除标准:(1)结直肠息肉恶变;(2)伴有严重心肺肺疾病、肝肾功能不全、恶性肿瘤等;(3)伴有其他结直肠疾病;(4)凝血功能异常;(5)长期服用激素、免疫抑制剂等;(6)血压、血糖控制不佳;(7)精神异常或意识障碍;(8)孕妇、哺乳期、月经期女性。按照随机数表法分为冷切除组与热切除组,每组 75 例。冷切除组中男性 43 例,女性 32 例;年龄 36~67 岁,平均(49.57±6.12)岁;单发息肉 42 例、多发息肉 33 例,46 例位于结肠、29 例位于直肠。热切除组中男性 44 例,女性 31 例;年龄 35~66 岁,平均(48.52±6.70)岁;单发息肉 45 例、多发息肉 30 例,44 例位于结肠、31 例位于直肠。两组患者的一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会审查后批准,所有患者及家属均知情同意。

1.2 治疗方法 术前进行肠道清洁准备。均进

行标准的肠镜检查及高清摄片,对息肉进行直径测量。冷切除组实施采用内镜下冷圈套切除术,热切除组实施采用内镜下热圈套切除术。冷切除组与热切除组均使用同款圈套器进行操作,切除前均进行黏膜下注射。冷切除组在切除过程不使用高频电凝,术中使用圈套器完整圈套息肉及其周边 1~2 mm 正常肠黏膜后,迅速收紧圈套器,使用圈套器收紧瞬间机械性切割方式切除息肉;热切除组在切除过程为圈套器完整圈套息肉及其周边 1~2 mm 正常肠黏膜后,收紧圈套器,连接高频电切除息肉。两组患者术后卧床休息,常规禁食 24 h,常规营养支持。两组患者手术均有同一医师团队完成。

1.3 观察指标 (1)息肉切除时间:从黏膜注射针插入至标本收集完所消耗的时间。(2)完整息肉切除率:通过病理活检检查,息肉标本底侧缘及底部和周缘活检标本不含病变组织,判定为完整切除。(3)息肉回收率。(4)并发症:腹部不适、穿孔等。(5)迟发性出血:术后 12 h~2 周观察管腔出血情况,比较出血患者与未出血患者的临床特点。

1.4 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析。计数资料比较采用 χ^2 检验;计量资料符合正态分布,以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两两比较采用 t 检验;采用多因素 Logistic 回归分析直径<10 mm 结直肠息肉内镜下圈套切除术后迟发性出血的危险因素。以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 冷切除组与热切除组患者的手术相关指标及并发症比较 冷切除组与热切除组患者的息肉切除时间、完整息肉切除率、息肉回收率和并发症发生率比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 冷切除组与热切除组患者的手术相关指标及并发症比较($\bar{x}\pm s$,例(%))

组别	例数	息肉切除时间(min)	完整息肉切除	息肉回收	并发症	
					腹部不适	穿孔
冷切除组	75	3.18±0.50	71 (94.67)	75 (100.00)	2 (2.67)	0
热切除组	75	3.10±0.47	72 (96.00)	75 (100.00)	4 (5.33)	0
χ^2/t 值		0.392	0.275	-	0.384	-
P 值		0.608	0.631	-	0.519	-

2.2 出血患者与未出血患者的临床特点比较 冷切除组发生迟发性出血 4 例(5.33%),热切除组发生迟发性出血 16 例(21.33%),冷切除组迟发性出血发生率明显低于热切除组,差异有统计学意义($P<0.05$)。出血患者与未出血患者的性别构成、年龄、基础疾病情况、息肉数量、息肉病理类型、息肉病理类型、抗凝药物服用史情况的比较差异无统计学意义($P<0.05$);出血患者与未出血患者的息肉位置、息肉形态、术中出血情况、切除方式比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 影响直径<10 mm 结直肠息肉内镜下圈套切除术后迟发性出血的危险因素 以出血患者与未出血患者之间存在统计学差异的息肉位置(1=直肠,0=结肠)、息肉形态(1=有蒂,0=无蒂)、术中出血情况(1=是,0=无)、切除方式(1=热切除,0=冷切除)为自变量,以是否发生迟发性出血未因变量,赋值 1 表示发生,0 表示未发生,进行多因素 Logistic 回归分析,结果显示:息肉位于直肠、息肉有蒂、热切除是直径<10 mm 结直肠息肉内镜下圈套切除术后迟发性出血的独立危险因素($P<0.05$),见表 3。

表 2 出血患者与未出血患者的临床特点比较[$\bar{x}\pm s$, 例(%)]Table 2 Comparison of clinical characteristics of patients with and without bleeding [$\bar{x}\pm s$, n(%)]

临床特点	出血患者(n=20)	未出血患者(n=130)	χ^2/t 值	P值
性别			0.247	0.618
男	12 (60.00)	75 (57.69)		
女	8 (40.00)	55 (42.31)		
年龄(岁)	50.66±5.38	48.71±4.20	0.438	0.562
基础疾病			0.105	0.746
高血压	8 (40.00)	50 (38.46)		
糖尿病	5 (25.00)	39 (30.00)		
冠心病	7 (35.00)	41 (31.84)		
息肉数量			0.078	0.614
单发	9 (45.00)	77 (59.23)		
多发	11 (55.00)	53 (40.77)		
息肉位置			18.257	0.001
结肠	6 (30.00)	84 (64.62)		
直肠	14 (70.00)	46 (35.38)		
息肉直径(mm)	5.38±1.27	5.31±1.34	0.516	0.480
息肉形态			23.735	0.001
有蒂	16 (80.00)	22 (16.92)		
无蒂	4 (20.00)	106 (81.54)		
术中出血			20.473	0.001
是	15 (75.00)	16 (12.31)		
否	5 (25.00)	114 (87.69)		
切除方式			12.164	0.001
冷切除	4 (20.00)	71 (54.62)		
热切除	16 (80.00)	59 (45.38)		
息肉病理类型			0.157	0.764
腺瘤性	12 (60.00)	90 (69.23)		
炎性	5 (25.00)	28 (21.54)		
增生性	3 (15.00)	12 (9.23)		
抗凝药物服用史			0.361	0.528
有	12 (60.00)	77 (59.23)		
无	8 (40.00)	53 (40.77)		

表 3 直径<10 mm 结直肠息肉内镜下圈套切除术后迟发性出血危险因素 Logistic 多因素分析

Table 3 Logistic multivariate analysis of risk factors for delayed bleeding after endoscopic resection of colorectal polyps<10 mm in diameter

因素	β	SE	Wald	P值	OR	95%CI
息肉位置	1.135	0.406	8.362	0.001	3.057	1.283~7.894
息肉形态	1.316	0.485	9.742	0.001	3.684	1.376~10.915
术中出血	0.059	0.063	0.104	0.528	1.136	0.825~1.473
切除方式	1.308	0.411	7.629	0.001	3.427	1.155~11.328

3 讨论

结直肠息肉是临床常见病,部分结直肠息肉可恶化发展成为结直肠癌,对患者的生命健康产生严重威胁。内镜下圈套切除术是治疗结直肠息肉的有效手段,从而能够起到预防结直肠癌的作用,但是对于直径<10 mm 结直肠息肉关于内镜下圈套切除术的方法和技术并没有统一定论。以往有研究显示,直径<10 mm 结直肠息肉,内镜下冷圈套切除术的疗效不劣于内镜下热圈套切除术^[6]。本研究中,冷切除组与热切除组的

息肉切除时间、完整息肉切除率、息肉回收率比较差异无统计学意义,与莫双阳等^[7]的研究结果相一致。据报道,与高频电切相比,对于直径<10 mm 结直肠息肉,内镜下冷圈套切除术具有较高的病灶完整切除率,较低的病灶残留风险,逐渐被越来越多的术者接受。基于此,本研究认为对于大多数直径<10 mm 结直肠息肉并无使用热切除的必要性。

腹部不适、穿孔及迟发性出血等是直肠息肉内镜下圈套切除术后的常见并发症^[8]。本研究中,冷切除组与热切除组均未发生穿孔,且腹部不适发生率差异也无统计学意义;但冷切除组发生迟发性出血 4 例(5.33%),热切除组发生迟发性出血 16 例(21.33%),两组比较差异有统计学意义,提示内镜下冷圈套切除术能明显降低直径<10 mm 结直肠息肉术后迟发性出血风险,与徐艳丽等^[9]的研究结果相符。本研究还通过 Logistic 多因素分析探讨了迟发性出血的危险因素,结果显示:热切除、息肉位于直肠、息肉有蒂是其独立危险因素。热圈套切除术是利用高频电装置所产生的热

量对组织切割,损伤大量黏膜下血管组织,大量组织细胞变形坏死,创口属于电灼伤,愈合速度减慢,发生迟发性出血的风险明显增高^[10-12];而内镜下冷圈套切除术是利用圈套的机械性作用将组织进行勒除,仅引起创面周边少许细胞牵拉切割损伤,基底及周边细胞未出现变性坏死,伤口愈合较迅速,降低了迟发性出血的发生率^[13-14]。息肉位于直肠内镜下圈套切除术容易出现迟发性出血,可能与直肠的血管黏膜比较丰富有关^[15]。有蒂息肉在内镜下切除时累及的血管较多,增加术后迟发性出血发生风险^[16]。腺瘤性结肠息肉包括管状腺瘤、绒毛状腺瘤和管状绒毛状腺瘤 3 种;管状腺瘤最常见,表面呈结节状,一般是有蒂;绒毛状腺瘤基底比较宽,一般没有蒂,但含有较多的血管,所以很容易出血;管状绒毛状腺瘤具有管状腺瘤和绒毛状腺瘤的共同的特点^[17-18]。由此可知,腺瘤性结肠息肉术后迟发性出血发生率增高可能与息肉有蒂及血管较为丰富有关^[19-20]。

综上所述,内镜下冷圈套切除术能明显降低直径 <10 mm 结直肠息肉术后迟发性出血发生率,息肉位于直肠、息肉有蒂、热切除是其危险因素,在诊疗过程中应当注意采取有效措施。今后将进一步扩大样本量深入研究,细化评价指标,为临床提供更加科学的依据。

参考文献

- Tian XT, Bu SR. Study on the clinical characteristics of colorectal polyps [J]. *J Clin Inter Med*, 2022, 39(2): 91-94.
田晓彤, 卜淑蕊. 结直肠息肉的临床特征研究[J]. *临床内科杂志*, 2022, 39(2): 91-94.
- Ochiai Y, Inoshita N, Iizuka T, et al. Clinicopathological features of colorectal polyps and risk of colorectal cancer in acromegaly [J]. *Eur Endocrinol*, 2020, 182(3): 313-318.
- Li HY, Zhu YM, Yang SW. Clinical analysis of cold entrapment and hot entrapment resection for colorectal polyps [J]. *Fujian Medical Journal*, 201, 43(6): 52-54.
李华英, 朱宇敏, 杨上望. 结直肠息肉冷圈套切除术与热圈套切除术疗效分析[J]. *福建医药杂志*, 2021, 43(6): 52-54.
- Chen L, Mao LQ, Lv B. Clinical progress of cold entrapment resection of colorectal polyps [J]. *Zhejiang Medicine*, 201, 43(6): 674-678.
陈琳, 毛立祺, 吕宾. 结直肠息肉冷圈套切除术的临床应用进展[J]. *浙江医学*, 2021, 43(6): 674-678.
- Liu DJ, He GH, Liu P, et al. Research progress of risk factors for colorectal polyps [J]. *Int J Digest Dis*, 2019, 39(6): 389-393.
刘道江, 何国辉, 刘鹏, 等. 结直肠息肉发生危险因素的研究进展[J]. *国际消化病杂志*, 2019, 39(6): 389-393.
- Xie J, Wang W, Li DZ, et al. Clinical efficacy and Safety of endoscopic mucosal resection with cold and hot snare for colorectal polyps [J]. *Chin J Gastroenter Hepatol*, 2019, 28(11): 1262-1267.
谢娇, 王雯, 李达周, 等. 冷热圈套器内镜下黏膜切除术对结直肠息肉疗效及安全性比较[J]. *胃肠病学和肝病学杂志*, 2019, 28(11): 1262-1267.
- Mo SY, Cai HY, Wang YW, et al. Clinical efficacy and safety of endoscopic cold snare resection of colorectal polyps [J]. *Modern Digestion & Intervention*, 201, 26(11): 1449-1452.
莫双阳, 蔡怀阳, 王迎伟, 等. 结直肠息肉内镜下圈套器冷切除的临床疗效与安全性[J]. *现代消化及介入诊疗*, 2021, 26(11): 1449-1452.
- Du ZW, Wang XM, Chen YJ. Effects of different endoscopic snare resection methods on stress response indexes and inflammatory response indexes in patients with colorectal polyps [J]. *Journal of Mathematical Medicine*, 2002, 35(3): 350-352.
杜政委, 王秀敏, 陈玉军. 内镜下圈套器不同切除方法对结直肠息肉患者应激反应指标及炎症反应指标的影响研究[J]. *数理医药学杂志*, 2022, 35(3): 350-352.
- Xu YL, Lu QF, Wang SP, et al. Effect of endoscopic cold snare on colorectal polyps <1 cm in diameter and the risk of delayed blood release [J]. *Hebei Medicine*, 2022, 28(5): 857-862.
徐艳丽, 陆启峰, 王双平, 等. 内镜下冷圈套器切除直径 <1 cm 的结直肠息肉疗效及迟发出血风险分析[J]. *河北医学*, 2022, 28(5): 857-862.
- Liu J, Lu JY, Yang LF, et al. A meta-analysis of the efficacy and safety of endoscopic cold snare and hot snare in resection of small colorectal polyps [J]. *China Journal of Endoscopy*, 20, 26(11): 1-7.
刘婧, 卢静怡, 杨兰芳, 等. 内镜下冷圈套器和热圈套器切除结直肠小息肉疗效和安全性研究的 Meta 分析[J]. *中国内镜杂志*, 2020, 26(11): 1-7.
- Wang Y, Li X, Zhang L, et al. A case-control study on the resection of small colorectal polyps by cold entrapment and hot entrapment [J]. *Natl Med J China*, 2018, 98(34): 2732-2736.
王妍, 李欣, 张蕾, 等. 冷圈套与热圈套切除结直肠小息肉的病例对照研究[J]. *中华医学杂志*, 2018, 98(34): 2732-2736.
- Pan YJ, Zheng QT, Meng LN. Meta-analysis of risk factors for delayed bleeding after endoscopic polypectomy [J]. *China Journal of Endoscopy*, 2020, 26(12): 7-13.
潘宜久, 郑倩婷, 孟立娜. 内镜下结直肠息肉切除术后迟发性出血危险因素的 Meta 分析[J]. *中国内镜杂志*, 2020, 26(12): 7-13.
- Liu X, Ji PF, Zhang L. A meta-analysis of the safety and efficacy of cold snare treatment for small colorectal polyps [J]. *China Journal of Endoscopy*, 2021, 27(5): 14-23.
刘霞, 吉鹏飞, 张玲. 冷圈套治疗结直肠小息肉安全性和有效性的 Meta 分析[J]. *中国内镜杂志*, 2021, 27(5): 14-23.
- cCao TT, Tao GQ, Yang XZ, et al. Efficacy and safety of cold entrapment for treatment of colorectal polyps ≤ 1.0 cm [J]. *China Journal of Endoscopy*, 2021, 27(5): 1-6.
曹婷婷, 陶国全, 杨晓钟, 等. 冷圈套切除术治疗 ≤ 1.0 cm 结直肠息肉的有效性和安全性[J]. *中国内镜杂志*, 2021, 27(5): 1-6.
- Tagawa T, Yamada M, Minagawa T, et al. Endoscopic characteristics influencing postpolypectomy bleeding in consecutive 1147 pedunculated colonic polyps: a multicenter retrospective study [J]. *Gastrointest Endosc*, 2021, 7(21): 1244-1252.
- Xu Y, Zhong S, Liang W, et al. The risk factors for delayed bleeding after endoscopic resection of colorectal tumors: a meta-analysis [J]. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*, 2020, 14(11): 1083-1092.
- Kim H, Kim JH, Choi YJ, et al. Risk of delayed bleeding after a colorectal endoscopic mucosal resection without prophylactic clipping: single center, observational study [J]. *Korean Gastroenterol*, 2019, 74(6): 326-332.
- Wagner A, Neureiter D, Kiesslich T, et al. Single-center implementation of endoscopic submucosal dissection (ESD) in the colorectum: Low recurrence rate after intention-to-treat ESD [J]. *Dig Endosc*, 2018, 30(3): 354363.
- Shimodate Y, Ueno M, Sunami T, et al. Post-polypectomy bleeding in hot-snare polypectomy of colonic polyps under continued warfarin or short interruption of direct oral anticoagulants [J]. *Int Colorectal Dis*, 2019, 34(10): 1705-1712.
- Shimodate Y, Itakura J, Mizuno M, et al. Factors associated with possibly inappropriate histological evaluation of excised specimens in cold-snare polypectomy for small colorectal polyps [J]. *Gastrointestinal Liver Dis*, 2018, 27(1): 25-30.

(收稿日期:2022-08-03)