

· 论著 · 胃肠腹腔 ·

内镜下冷热圈套黏膜切除术治疗结直肠息肉的疗效及对术中术后指标的影响*

朱砚平 刘东亚 魏书堂*

河南大学第一附属医院消化内科(河南 开封 475000)

【摘要】目的 探究内镜下冷热圈套黏膜切除术治疗结直肠息肉的疗效及对术中术后指标的影响。**方法** 纳入126例结直肠息肉患者进行研究。将其均分为2组各63例，分组方法：随机数字表法。对照组(n=63例)：内镜下热圈套黏膜切除术治疗。观察组(n=63例)：内镜下冷圈套黏膜切除术治疗。统计患者息肉数目，<10mm息肉、≥10mm息肉数目。比较两组疗效(<10mm息肉完整切除率以及≥10mm息肉完整切除率)、术中术后指标(手术时间、住院时间)、不良事件发生率。**结果** 126例患者中息肉共计164个，<10mm息肉79例，占比48.17%，≥10mm息肉85例，占比51.83%。两组<10mm息肉完整切除率以及≥10mm息肉完整切除率比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组手术时间、住院时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组不良事件总发生率低于对照组，差异有统计学意义($\chi^2=4.375$, $P=0.037$)。**结论** 内镜下冷热圈套黏膜切除术对于结直肠息肉均有良好的治疗效果，且患者手术时间、住院时间均较短，但与内镜下热圈套黏膜切除术相比，内镜下冷圈套黏膜切除术的安全性较高。

【关键词】 内镜；冷热圈套；黏膜切除术；结直肠息肉**【中图分类号】** R574.63**【文献标识码】** A**【基金项目】** 河南省医学科技攻关计划项目(LHGJ20230422)**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2026.6.043

Effect of Endoscopic Cold and Hot Snare Mucosal Resection in the Treatment of Colorectal Polyps and Its Influence on Intraoperative and Postoperative Indexes*

ZHU Yan-ping, LIU Dong-ya, WEI Shu-tang*

Department of Gastroenterology, First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the efficacy of endoscopic cold and hot snare mucosal resection in the treatment of colorectal polyps and its influence on intraoperative and postoperative indexes. **Methods** 126 patients with colorectal polyps were included in the study. They were divided into 2 groups with 63 cases each. The grouping method was random number table method. Control group (n=63 cases): endoscopic hot snare mucosal resection. Observation group (n=63 cases): endoscopic cold snare mucosal resection. The number of polyps <10mm and ≥10mm were counted. The efficacy (complete removal rate <10mm polyp and complete removal rate ≥10mm polyp), intraoperative and postoperative indexes (operation time, hospital stay), and incidence of adverse events were compared between the two groups. **Results** There were 164 polyps in 126 patients, 79 polyps <10mm, accounting for 48.17%, 85 polyps ≥10mm, accounting for 51.83%. There was no significant difference in the complete removal rate of polyps <10mm and ≥10mm between the two groups ($P>0.05$). There was no significant difference in operation time and hospital stay between the two groups ($P>0.05$). The total incidence of adverse events in observation group was lower than that in control group, and the difference was statistically significant ($\chi^2=4.375$, $P=0.037$). **Conclusion** Endoscopic cold and hot snare mucosal resection has good therapeutic effect on colorectal polyps, and the operation time and hospital stay of patients are shorter. However, compared with endoscopic hot snare mucosal resection, endoscopic cold snare mucosal resection is safer.

Keywords: Endoscopy; Hot and Cold Trap; Mucosal Resection; Colorectal Polyp

随着人们生活水平的提升、生活方式的改变及饮食习惯的改变，我国近年来的结直肠息肉发病率呈现出显著的增长趋势^[1-2]。结直肠息肉是一种临床上较为常见的消化系统疾病，其属于癌前病变，60%~80%的肠癌是由息肉发展而来的^[3]。其是发生于结肠或直肠黏膜表面突出至肠腔的一种赘生物^[4]。其发生可能增加患者结直肠癌的发生风险^[5]。因此，结直肠息肉的及时切除尤为重要。但部分息肉面临切除不完全的问题。目前，内镜下黏膜切除术在结直肠息肉的治疗中获得了良好的息肉切除效果^[6]。内镜下冷热圈套黏膜切除术较为常用，也是结直肠息肉的主要治疗手段。内镜下冷圈套黏膜切除术无热损伤，且其操作简单。内镜下热圈套黏膜切除术的高频电凝可能会损伤患者肠黏膜下层动脉，造成出血、穿孔等不良后果^[7-8]。鉴于此，本研究通过分析内镜下冷圈套黏膜切除术与内镜下热圈套黏膜切除术治疗结直肠息肉效

果及安全性，为结直肠息肉患者治疗方案的选择提供理论帮助。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象源自2022年5月至2024年10月于我院实施手术治疗的126例结直肠息肉患者。将其均分为2组各63例，分组方法：随机数字表法。观察组(n=63例)：男性33例，女性30例，年龄：40~71岁，平均年龄(58.85±8.25)岁，体质指数：19.4~22.9kg/m²，平均体质指数(21.29±1.10)kg/m²。对照组(n=63例)：男性34例，女性29例，年龄：38~72岁，平均年龄(59.14±8.40)，体质指数：19.2~23.3kg/m²，平均体质指数(21.34±1.16)kg/m²。两组一般资料差异不显著($P>0.05$)。

纳入标准：于我院确诊为结直肠息肉，单发或多发小息肉，息肉直径6~14mm；具备手术指征；患者及家属知情同意。排除

【第一作者】朱砚平，女，住院医师，主要研究方向：内镜下冷热圈套治疗结直肠息肉方向。E-mail: dhdhyehd@163.com

【通讯作者】魏书堂，男，主任医师，主要研究方向：内镜下治疗、ERCP诊断及治疗。E-mail: 2025313336@qq.com

标准：存在精神相关疾病；存在凝血系统疾病；肠梗阻；炎症性肠病；无法实施手术治疗者；术前2周服用抗凝药物者；心、肝、肾功能障碍；半年内急性心肌梗死史。

1.2 方法 叮嘱患者术前注意事项，术前2天均需少渣饮食，术前1天需采用全营养粉进行带餐，并于术前晚上及检查当日上午各服用2L聚乙二醇电解质散，采用二甲硅油进行去泡去粘液，根据情况予以开塞露清肠道，并做好手术准备及器械准备。

对照组实施内镜下热圈套黏膜切除术。采用内镜对息肉进行定位，对患者息肉位置进行息肉黏膜下注射用亚甲蓝注射液，侧缘明显确认为息肉。于内镜下以高频电凝圈套器套取息肉，并将其微微拉离肠壁后切除息肉。

观察组实施内镜下冷圈套黏膜切除术。采用内镜对息肉进行定位，对患者息肉位置进行息肉黏膜下注射用亚甲蓝注射液，侧缘明显确认为息肉。于内镜下以冷圈套器套取息肉，将圈套器收紧至息肉完全与肠壁分离。

两组术后均将息肉组织保留送病理活检，并对息肉的底部和息肉边缘做3-5个切片以评估息肉的完整切除率。

1.3 观察指标 (1)疗效。记录两组患者<10mm息肉完整切除率以及≥10mm息肉完整切除率。(2)术中术后指标。记录两组患者的手术时间及住院时间。(3)不良事件。记录两组患者术后出血、穿孔等不良事件的发生例数。

1.4 统计学方法 以SPSS 26.00分析数据，手术时间及住院时间的计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述，t检验，<10mm息肉完整切除率、≥10mm息肉完整切除率、不良事件的计数资料以(例，%)描述， χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较 126例患者中息肉共计164个，<10mm息肉79例，占比48.17%，≥10mm息肉85例，占比51.83%。两组<10mm息肉完整切除率以及≥10mm息肉完整切除率比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

2.2 两组术中术后指标比较 两组手术时间、住院时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

2.3 两组不良事件比较 观察组不良事件总发生率低于对照组，差异有统计学意义($\chi^2=4.375$, $P=0.037$)。见表3。

表1 两组疗效比较(例，%)

组别	息肉数目	<10mm息肉完整切除率	≥10mm息肉完整切除率
观察组	84	39/41(95.12)	39/43(90.70)
对照组	80	36/38(94.74)	39/42(92.86)
χ^2		0.190	0.001
P		0.663	0.974

表2 两组术中术后指标比较

组别	例数	手术时间(min)	住院时间(d)
观察组	63	73.44±12.20	4.82±0.88
对照组	63	70.40±13.35	5.01±0.82
t		1.334	1.254
P		0.185	0.212

表3 两组不良事件比较(例，%)

组别	例数	出血	穿孔	总发生
观察组	63	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
对照组	63	4(6.35)	2(3.17)	6(9.52)
χ^2				4.375
P				0.037

3 讨论

结直肠息肉与结直肠癌的发生发展密切相关^[9-10]。结直肠息肉多为良性，但随着息肉体积的增加及结构的变化，息肉仍有一定癌变风险^[11-12]。给予其积极的干预措施尤为重要。结直肠息肉的及时干预可有效降低结直肠癌的发生率及死亡率。因此，需寻找安全可靠的治疗方式以期达到更佳的治疗效果。

既往有研究表明，内镜下冷圈套黏膜切除术对于大直径息肉的切除效果及安全性均较好，内镜下热圈套黏膜切除术对于小直径息肉的切除效果较好^[13-14]。本研究结果显示，两种手段的<10mm息肉完整切除率以及≥10mm息肉完整切除率、手术时间、住院时间比较差异均不显著。分析原因为：热圈套法以高频电凝电切的方式切除息肉，并能够发挥术中止血以及缩小血管的作用，但其术后并发症风险略高。冷圈套法通过收紧圈套器达到切除息肉的作用，其损伤风险小，术后并发症风险低，治疗效果良好^[15-16]。两种治疗手段对于结直肠息肉的完整切除率均较高，治疗效果均良好。张骥等^[17]研究显示，冷圈套法对于6~10mm结直肠息肉的治疗效果与热圈套法相当，但冷圈套法安全性更高。术后出血、穿孔是结直肠息肉患者黏膜切除术常见的不良事件。本研究中显示，观察组不良事件总发生率显著低于对照组。这可能是由于术后出血、穿孔的发生风险与息肉大小有关。大直径息肉患者的术后出血、穿孔风险高于小直径息肉患者。手术可能引起血管壁的损伤，从而增加患者术后出血、穿孔的风险。另外，内镜下热圈套黏膜切除术中所用电烙、止血手段的应用易造成局部黏膜损伤。而冷圈套法通过收紧圈套器切除息肉组织，能够防止热损伤的发生，减少对息肉病理学评价的不良影响，并能够凝固息肉缺陷边缘，降低患者术后出血、穿孔的发生风险^[18-19]。吕历等^[20]研究也显示，冷圈套黏膜切除术的不良事件发生率低，安全性较高。这与本研究结论相符。

综上所述，内镜下冷热圈套黏膜切除术对于结直肠息肉均有良好的治疗效果，且患者手术时间、住院时间均较短，但与内镜下热圈套黏膜切除术相比，内镜下冷圈套黏膜切除术的安全性较高。

参考文献

[1] 王国杰, 翟得欣, 任洋洋, 等. 结肠镜联合CEA、CA242在诊断结肠息肉癌变中的作用及结肠息肉癌变相关因素分析[J]. 罕少疾病杂志, 2022, 29(6): 89-91, 101.

[2] 王洪涛, 罗世松, 李禄卿, 等. 结肠癌、结肠息肉MSCT征象表现及对临床术前诊断价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(2): 140-142.

[3] 叶建红, 赵明, 苏祥娟, 等. 不同圈套器切除术在结直肠小息肉患者治疗中的出血风险及息肉切除效果比较[J]. 临床医学工程, 2023, 30(5): 591-592.

[4] 马艳, 武曼群, 胡建平, 等. 结直肠息肉冷圈套切除术的临床疗效分析[J]. 宁夏医科大学学报, 2024, 46(1): 97-100.

[5] 沈科科, 王布江, 胡本, 等. 黏膜下注射亚甲蓝联合冷圈套息肉切除术治疗结直肠息肉效果观察[J]. 中国乡村医药, 2024, 31(12): 1-3.

[6] 叶冠男, 张嘉怡, 周震, 等. 冷圈套联合内镜下黏膜切除术对直径≥10mm大肠息肉的疗效及治疗成本分析[J]. 中国普通外科杂志, 2023, 32(8): 1282-1286.

[7] 郑明传, 叶凡, 李琢, 等. 冷圈套黏膜切除术对直径<1.0cm结直肠息肉患者血清疼痛因子、应激反应及VEGF、TXB2水平的影响[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(10): 1898-1901, 1939.

[8] 卢曼曼, 李贞娟, 徐闪闪, 等. 采用圈套器行内镜下切除术在胃黏膜下肿物治疗中的临床应用效果[J]. 中国内镜杂志, 2024, 30(11): 39-46.

[9] 丁大龙, 朱晓婷, 徐杰, 等. CT在结肠息肉EMR术前、术后病情评估的临床应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(10): 131-133.

[10] 李璐, 王秀敏, 孟敏. 幽门螺杆菌感染与结直肠息肉相关性因素研究[J]. 罕少疾病杂志, 2024, 31(11): 100-102.

[11] 杨冯智, 内镜下黏膜切除术、圈套高频电凝电切术治疗结直肠息肉的临床疗效对比[J]. 现代诊断与治疗, 2023, 34(24): 3738-3740.

[12] 熊琴, 赵逸璇, 樊冰雨, 内镜下黏膜切除术与圈套器冷切除术治疗结肠息肉患者的效果对比[J]. 临床医学工程, 2024, 31(5): 521-522.

[13] 邱金曼, 邓楠, 雍颖, 等. 冷圈套器联合黏膜下注射切除结直肠息肉的临床对比研究[J]. 中国老年保健医学, 2024, 22(5): 138-141.

[14] 孟玉此. 结直肠息肉内镜下黏膜切除术与冷圈套切除术对炎症因子表达的影响[J]. 实用临床医学, 2024, 25(1): 19-22.

[15] 杨莉芹. 冷圈套器内镜下黏膜切除术治疗结直肠息肉的疗效及安全性观察[J]. 实用中西医结合临床, 2024, 24(2): 22-24, 69.

[16] 张媛, 石丽红, 唐成祥, 等. 结肠镜下黏膜切除术与冷圈套息肉切除术治疗结直肠息肉的疗效对比分析[J]. 中国处方药, 2024, 22(3): 190-193.

[17] 张骥, 马春涛, 邵春燕, 等. 冷圈套器内镜下黏膜切除术对直径6~10mm结直肠息肉患者手术时间、完整切除率及并发症的影响[J]. 中外医疗, 2023, 42(25): 51-55.

[18] 闫真, 张杰, 邵海波, 等. 冷圈套器息肉切除术与冷内镜黏膜切除术治疗5~10mm无蒂结直肠息肉的效果及安全性比较[J]. 中国医药, 2023, 18(6): 860-863.

[19] 林庆伟, 黄立贤, 施长伟. 冷圈套器内镜下黏膜切除术对直径6~10mm结直肠息肉的疗效及安全性比较[J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(15): 31-33.

[20] 吕历, 吴进峰, 卢先红, 等. 冷圈套内镜下黏膜切除术治疗结直肠息肉的效果分析[J]. 中国医师进修杂志, 2023, 46(5): 455-460.

(收稿日期: 2025-03-16)

(排版编辑: 刘淮嘉)

(校对编辑: 赵望淇)