

DOI: 10.12235/E20220285

文章编号: 1007-1989 (2023) 06-0058-07

论著

内镜息肉冷切除术治疗结直肠小息肉的临床效果

夏超, 刘有理, 黄志刚, 王光明, 邓衍部, 贺道兴

(宣城市人民医院 消化内科, 安徽 宣城 242000)

摘要: **目的** 研究内镜息肉冷切除术 (CSP) 治疗结直肠小息肉的临床效果。**方法** 选取2020年1月—2022年1月该院收治的118例结直肠小息肉 (直径 ≤ 10 mm) 患者作为研究对象, 采用随机抛硬币法分为对照组 ($n = 59$) 和观察组 ($n = 59$), 对照组采用内镜息肉热圈套切除术 (HSP) 治疗, 观察组采用内镜CSP治疗, 比较两组患者息肉切除情况、手术指标、息肉切除率、术中、术后并发症和复发情况等。**结果** 观察组手术操作时间短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组组织学完整切除率和直径1~5 mm息肉切除率高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组术中出血率、术后2周出血率和内镜下止血率低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 内镜CSP治疗结直肠小息肉, 手术操作时间短, 息肉切除率高, 术中和术后并发症少, 是一种安全、有效的治疗方式。

关键词: 内镜息肉冷切除术; 结直肠息肉; 息肉切除率; 内镜息肉热圈套切除术; 并发症

中图分类号: R574.6

Clinical effect of endoscopic cold snare polypectomy treating small colorectal polyps

Xia Chao, Liu Youli, Huang Zhigang, Wang Guangming, Deng Yanbu, He Daoxing

(Department of Gastroenterology, Xuancheng People's Hospital, Xuancheng, Anhui 242000, China)

Abstract: Objective To study the clinical effect of endoscopic cold snare polypectomy (CSP) on small colorectal polyps. **Methods** 118 patients with small colorectal polyps (diameter ≤ 10 mm) treated in the hospital from January 2020 to January 2022 were selected as the research subjects, and they were divided into control group ($n = 59$) and observation group ($n = 59$) according to the random coin toss method. The control group was treated with endoscopic hot snare polypectomy (HSP), while the observation group was given endoscopic CSP. The polyp resection, surgical indicators, polyp resection rate, intraoperative and postoperative complications and recurrence were compared between the two groups. **Results** The surgical procedure time in the observation group was shorter than that in the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The histological complete resection rate and resection rate of polyps with a diameter of 1~5 mm were higher than those in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The bleeding rate during surgery, bleeding rate at 2 weeks after surgery and hemostasis rate under endoscope in the observation group were lower than those in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Endoscopic CSP has shorter surgical procedure time, higher polyp resection rate and fewer intraoperative and postoperative complications in the

收稿日期: 2022-05-11

[通信作者] 刘有理, E-mail: p258ksw@163.com

treatment of small colorectal polyps, and it is a safe and effective treatment method.

Keywords: endoscopic cold snare polypectomy; colorectal polyps; polyp resection rate; endoscopic hot snare polypectomy; complications

结直肠息肉患者常无明显的临床症状,部分患者会表现为排便习惯改变(便秘、便血和腹泻等)^[1]。随着疾病的进展,多数结直肠息肉可发展为结直肠癌。有文献^[2-3]显示,息肉的早期诊断及完整切除,可有效地阻断其演变为结直肠癌,从而改善患者预后。我国有关结直肠癌前病变的共识^[4]推荐使用电切除术治疗结直肠息肉,即内镜息肉热圈套切除术(hot snare polypectomy, HSP)。采用内镜HSP治疗时,需对病变组织部位行电凝处理,可防止息肉残留,并及时止血,但由于HSP治疗需要使用高频电切技术,可能存在迟发性出血和穿孔的风险^[5-6]。近年来,随着各种息肉切除技术的发展及医疗器械的更新,内镜息肉冷切除术(cold snare polypectomy, CSP)已逐渐应用于临床。内镜CSP是由意大利专家提出的,手术过程为:在安全范围内,使用圈套器直接对异常增生的息肉组织进行切除,其具有穿孔和术后出血风险低等优点。欧洲胃肠内镜学会(European Society of Gastrointestinal Endoscopy, ESGE)临床指南^[7]和美国

多学会工作组(US Multi-Society Task Force, USMSTF)^[8]均建议对<10 mm的结直肠息肉行内镜CSP。因此,本研究旨在研究内镜CSP治疗结直肠小息肉的临床价值,以期对结直肠小息肉切除方式的选择提供指导。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年1月—2022年1月本院收治的118例结直肠小息肉(直径≤10 mm)患者作为研究对象,采用随机抛硬币法分为对照组($n=59$)和观察组($n=59$)。观察组中,男35例,女24例;年龄35~74岁,平均(55.98 ± 5.59)岁;息肉数目(105枚):单发18例,多发41例。对照组中,男32例,女27例;年龄39~75岁,平均(56.36 ± 5.62)岁;息肉数目(107枚):单发16例,多发43例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	息肉数目/例	
	男	女		单发	多发
观察组($n=59$)	35	24	55.98 ± 5.59	18	41
对照组($n=59$)	32	27	56.36 ± 5.62	16	43
t/χ^2 值	0.31		0.05 [†]	0.18	
P 值	0.577		0.959	0.672	

注:†为 t 值。

纳入标准:成年患者,性别不限;结直肠镜检查至少发现1枚直径在1~10 mm的结直肠息肉者;接受CSP或HSP治疗者;签署知情同意书者。排除标准:合并其他已知的恶性肿瘤者;有肠梗阻或其他类型肠疾病者;近半年内有急性心血管病史者;妊娠期妇女;有精神、意识和交流等障碍,导致无法配合研究

者;合并严重的心血管疾病和肝肾功能障碍者;存在手术禁忌证者。本研究经医院伦理委员会审批通过。

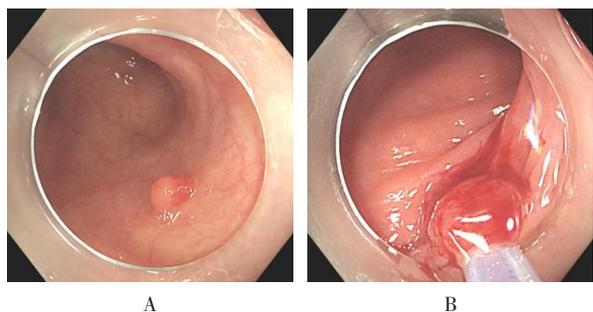
1.2 方法

1.2.1 术前评估 所有患者均进行术前评估,明确近1周内无口服阿司匹林和华法林等抗凝药物史,完成凝血功能和心电图等常规检查。

1.2.2 术前准备 肠镜检查前24 h进流质饮食，术前12 h禁食，术前6 h口服聚乙二醇电解质散导泻和二甲硅油散去泡去黏液，以排出清水样便为肠道准备充分。术前由医生向患者讲解手术具体流程、风险和预后等，患者签署知情同意书。

1.2.3 内镜操作准备 所有内镜操作均由3名经验丰富的内镜医师完成，每位医师每年均有1 000例以上肠镜工作量，而且每位医师均有5年以上工作经验及200例以上息肉切除经验。所有患者均进行标准肠镜检查及摄片，病灶部位先行电子染色观察，发现目标息肉后，测量息肉直径，区分息肉生长部位和形态等，排除恶性病变情况，再进行内镜HSP和CSP操作。

1.2.4 观察组 采用内镜CSP治疗。先在电子肠镜下明确息肉位置，然后套取息肉组织及其外缘正常组织（1至2 mm），套取后无需提起，保持圈套器在原来的位置不动，收紧圈套器，将病变组织切除，最后将切下的息肉标本，通过结肠镜吸引通道吸出，送检。见图1。



A: 术前; B: 术中。

图1 内镜CSP操作过程

Fig.1 Operation progress of endoscopic CSP

1.2.5 对照组 采用内镜HSP治疗。先在肠镜下明确息肉位置后，送入热圈套器，用热圈套器固定息肉后，套取、收紧、上提息肉，注意圈套器与肠壁保持一定的距离，同时，注意勿使黏膜下组织被圈套，再交替使用电凝和电切，逐渐收紧圈套器，最后切除息

肉组织，将病理组织送检。

1.2.6 术后处理 切除息肉后冲洗创面，观察切除部位边缘有无残留，并观察是否存在持续渗血。对于有组织残留的患者，额外使用高频电进行切除；对于出现其他并发症的患者，根据实际情况对症处理。送检的息肉标本均由具有多年诊断经验的病理科医师进行检查，检查前病理科医师不知道手术方式及患者其他信息。所有患者术后均予以卧床休息，监测患者生命体征，禁食24 h，给予补液及营养支持等治疗。

1.3 观察指标

1.3.1 息肉切除情况 记录并比较两组患者息肉切除数量、息肉直径和息肉类型^[6]。

1.3.2 手术指标 比较两组患者内镜操作时间（从圈套器插入内镜至息肉切除结束时间）、息肉切除时间（发现息肉至息肉切除结束时间）和手术操作时间（黏膜下注射开始至钛夹夹闭创面完成时间）。

1.3.3 息肉切除率 包括：内镜下完整切除率、组织学完整切除率和不同大小息肉切除率。其中，内镜下完整切除率指：内镜直视下，可见息肉完整切除；组织学完整切除率指：切除息肉后，息肉生长位置及底侧边缘活检标本经病理组织学评估显示无病变组织，若含有1处病变组织，则为非完整切除。

1.3.4 术中和术后并发症 观察两组患者术中和术后肠出血、穿孔及内镜下止血情况。迟发性出血指：患者在手术结束1 d后发生出血，且患者常伴有晕厥、乏力或红色血便等症状。迟发性穿孔指：经影像学检查证实术后出现穿孔征象。

1.3.5 复发情况 嘱患者术后3个月回院复诊，观察两组患者复发情况，复查肠镜发现息肉，且经活检或手术后病理证实为同一类型的息肉，则视为复发。

1.4 统计学方法

运用SPSS 21.0软件进行统计学分析，计数资料以例（%）表示，采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法比较；计量资料以均数 \pm 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用 t 检验比较。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者息肉切除情况比较

两组患者息肉切除数量、息肉直径、息肉类型和息肉部位比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

见表2。

2.2 两组患者手术指标比较

观察组手术操作时间短于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);两组患者内镜操作时间和息肉切除时间比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表3。

表2 两组患者息肉切除情况比较

Table 2 Comparison of polypectomy situation between the two groups

组别	息肉切除数量/枚	息肉直径/mm	息肉类型 例(%)	
			隆起型	平坦型
观察组($n = 59$)	2.76±0.45	6.83±1.78	53(89.83)	6(10.17)
对照组($n = 59$)	2.82±0.51	6.67±1.80	52(88.14)	7(11.86)
t/χ^2 值	0.68 [†]	0.49 [†]	0.09	
P 值	0.499	0.628	0.767	

组别	息肉部位					
	乙状结肠	降结肠	横结肠	升结肠	直肠	混合型
观察组($n = 59$)	12(20.34)	7(11.86)	9(15.25)	5(8.47)	11(18.64)	15(25.42)
对照组($n = 59$)	10(16.95)	6(10.17)	10(16.95)	7(11.86)	9(15.25)	17(28.81)
t/χ^2 值	0.97					
P 值	0.965					

注: [†]为 t 值。

表3 两组患者手术指标比较 (min, $\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of surgical indicators between the two groups (min, $\bar{x} \pm s$)

组别	内镜操作时间	息肉切除时间	手术操作时间
观察组($n = 59$)	1.78±0.20	3.25±0.98	4.27±0.42
对照组($n = 59$)	1.85±0.22	3.53±1.01	4.49±0.53
t 值	1.81	1.52	2.50
P 值	0.073	0.129	0.014

2.3 两组患者息肉切除率比较

两组患者内镜下完整切除率均为100.00%。观察组组织学完整切除率和直径1~5 mm息肉切除率高于对照组,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$);两组患者直径6~10 mm息肉切除率比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见图2和表4。

2.4 两组患者术中和术后并发症发生率比较

观察组术中出血率、术后2周出血率和内镜下止血率低于对照组,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$);两组患者术中及术后穿孔率比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表5。

2.5 随访情况

两组患者术后随访3个月,均未见复发。

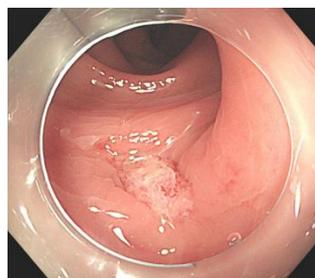


图2 完整切除息肉

Fig.2 Complete removal of polyps

表 4 两组患者息肉切除率比较

Table 4 Comparison of polypectomy rate between the two groups

组别	组织学完全切除率 枚(%)	不同大小息肉切除率/%	
		1~5 mm	6~10 mm
观察组(n=105)	96(91.43)	96.39(80/83)	90.91(20/22)
对照组(n=107)	87(81.30)	87.65(71/81)	88.46(23/26)
χ^2 值	4.60	4.28	0.08
P值	0.032	0.039	0.782

表 5 两组患者术中和术后并发症发生率比较 例(%)

Table 5 Comparison of intraoperative and postoperative complications rates between the two groups n (%)

组别	术中		术后2周(迟发性)		内镜下止血
	出血	穿孔	出血	穿孔	
观察组(n=59)	1(1.69)	0(0.00)	2(3.39)	0(0.00)	1(1.69)
对照组(n=59)	10(16.95)	0(0.00)	18(30.51)	1(1.69)	15(25.42)
χ^2 值	8.12		15.41		14.17
P值	0.004		0.000	1.000 [†]	0.000

注: †采用 Fisher 确切概率法。

3 讨论

3.1 结直肠息肉的临床治疗现状

结直肠息肉常见于老年人,属于胃肠道良性病变,其发病与生活习惯、肠道炎症刺激和遗传等因素有关,治疗方法以息肉切除为主,早期发现并及时采取治疗,对患者疾病恢复及预后有利^[9-10]。息肉切除术能阻断癌前病变组织的恶变进程,降低结肠癌和直肠癌等发病风险,有利于患者预后^[11]。但不同手术方式、切除技术及疗效存在差异。因此,寻求安全、有效的结直肠小息肉切除方式非常重要。

3.2 内镜 HSP 和 CSP 用于结直肠息肉治疗的优点

3.2.1 息肉大小 内镜 HSP 常用于治疗结直肠息肉,其借助高频电装置生成热量,促使切割部位细胞或组织变性,从而达到切除息肉的目的。内镜 HSP 虽有较好的疗效,但热量传递存在不均一性,容易使病变周围组织发生损伤,诱发迟发性出血或其他热损伤症状,严重者可能导致肠穿孔,影响了患者的恢复和预后^[12-14]。本研究结果显示,观察组组织学完整切除率和直径 1~5 mm 息肉切除率均高于对照组,手术操作时间短于对照组,说明:与内镜 HSP 比较,内镜 CSP 治疗结直肠小息肉,在手术时间和完整切除率

方面均有优势,这与陈琳等^[15]和李亮等^[16]的研究结果存在相似之处。究其原因:内镜 CSP 可用于治疗结直肠小息肉,其利用冷圈套器直接进行纯物理切割,可切割病变的息肉组织及病灶周围小部分正常组织,加快了电凝的过程,提高了手术效率^[17-18];内镜 CSP 治疗时使用的是冷切除,可避免高频电损伤肠道黏膜组织,且不需要连接设备和进行黏膜下注射,缩短了手术时间,减轻了患者痛苦,降低了并发症发生率,具有高效和安全等优势^[19-20]。本研究中,内镜 CSP 对 1~5 mm 息肉切除率较高,而内镜 HSP 的 6~10 mm 息肉切除率较 1~5 mm 息肉略高,提示:这两种方法切除不同直径息肉时,各有优势。考虑原因为:对于直径较大的病变,内镜 HSP 治疗可通过电切热破坏病灶周围组织,而内镜 CSP 治疗时,可圈套息肉基底边缘小体积黏膜组织,提高直径较小病变的切除率。

3.2.2 术后并发症 本研究还发现,观察组术中出血率、术后 2 周出血率及内镜下止血率均低于对照组,这说明:与内镜 HSP 比较,内镜 CSP 能够有效地降低术中和术后出血发生率。内镜 HSP 和 CSP 治疗最常见的并发症是出血,圈套切除术后的即时出血一般为毛细血管出血,可自行停止,无需特殊处理,而迟

发性出血虽然很少需要外科手术干预,且不会直接导致患者死亡,但会使肠腔浸满血液,影响手术视野,增加了肠镜下止血的难度^[21-22]。有研究^[23]显示,内镜HSP过程中,息肉切除时可达黏膜下层,部分可达到固有肌层,而层次越深,血管直径就越大,患者术中或术后出血和穿孔的风险也越高。而内镜CSP切除息肉时,无需进行黏膜下注射和使用高频电流,直接将圈套器固定相应病灶息肉后,快速地收紧圈套即可切除。因此,患者无肠壁电凝损伤,降低了出血和穿孔的风险^[24]。

综上所述,与内镜HSP比较,内镜CSP治疗结直肠小息肉,手术操作时间短,息肉切除率高,且术中和术后并发症少,是一种安全、有效的治疗方式。

参 考 文 献 :

- [1] 郑翠霞, 刘国印, 朱柳, 等. 甘蔗汁联合芒硝在内镜下结直肠息肉切除患者肠道准备中的应用[J]. 东南国防医药, 2022, 24(1): 77-79.
- [1] ZHENG C X, LIU G Y, ZHU L, et al. Application of sugarcane juice combined with mirabilite in intestinal preparation of patients undergoing endoscopic colorectal polypectomy[J]. Military Medical Journal of Southeast China, 2022, 24(1): 77-79. Chinese
- [2] 孙涛, 俞文, 季大年, 等. 门诊冷圈套切除术治疗老年结直肠小息肉的安全性和有效性分析[J]. 老年医学与保健, 2022, 28(1): 129-134.
- [2] SUN T, YU W, JI D N, et al. Analysis of the safety and efficacy of cold snare resection in the treatment of elderly patients with small colorectal polyps in outpatient department[J]. Geriatrics & Health Care, 2022, 28(1): 129-134. Chinese
- [3] 吕振涛, 贺东黎, 钟芸诗, 等. 黏膜刀辅助切除术治疗结直肠带蒂息肉的初步研究(含视频)[J]. 中华消化内镜杂志, 2020, 37(10): 713-716.
- [3] LÜ Z T, HE D L, ZHONG Y S, et al. A preliminary study on the therapeutic effects of knife assisted polypectomy for colorectal pedicle polyps (with video) [J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2020, 37(10): 713-716. Chinese
- [4] 中华医学会消化内镜学分会消化系早癌内镜诊断与治疗协作组, 中华医学会消化病学分会消化道肿瘤协作组, 中华医学会消化内镜学分会肠道学组, 等. 中国早期结直肠癌及癌前病变筛查与诊治共识(2014年, 重庆)[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(2): 69-85.
- [4] Digestive System Early Cancer Endoscopic Diagnosis and Treatment Collaboration Group, Chinese Society of Digestive Endoscopy, Digestive Tract Tumor Collaboration Group, Chinese Society of Gastroenterology, Enterology Group, Chinese Society of Digestive Endoscopy, et al. Screening, diagnosis and treatment of early colorectal cancer and precancerous lesions in China (2014, Chongqing) [J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2015, 32(2): 69-85. Chinese
- [5] 吴伟, 王海浪. 电子结肠镜下冷圈套切除术治疗结直肠小息肉的效果[J]. 安徽医学, 2020, 41(9): 1077-1080.
- [5] WU W, WANG H L. Effect of cold snare polypectomy under electronic colonoscopy on small colorectal polyps[J]. Anhui Medical Journal, 2020, 41(9): 1077-1080. Chinese
- [6] 徐威, 胡学军, 姚平, 等. 内镜黏膜冷切除术和热切除术在结直肠6~10 mm无蒂息肉治疗中的疗效对比[J]. 中国临床医学, 2020, 27(6): 1002-1006.
- [6] XU W, HU X J, YAO P, et al. Comparison of endoscopic mucosal cold and hot snare resection in the treatment of 6~10 mm sessile colorectal polyps[J]. Chinese Journal of Clinical Medicine, 2020, 27(6): 1002-1006. Chinese
- [7] FERLITSCH M, MOSS A, HASSAN C, et al. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection (EMR): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline[J]. Endoscopy, 2017, 49(3): 270-297.
- [8] KALTENBACH T, ANDERSON J C, BURKE C A, et al. Endoscopic removal of colorectal lesions-recommendations by the US Multi-Society Task Force on colorectal cancer[J]. Gastroenterology, 2020, 158(4): 1095-1129.
- [9] 刘坤, 陈福军, 杨帆, 等. NICE分型对结直肠息肉及早癌诊治准确性的研究[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2018, 7(3): 252-256.
- [9] LIU K, CHEN F J, YANG F, et al. The accuracy of NICE classification in the diagnosis and treatment of colorectal polyps and early colorectal cancer[J]. Chinese Journal of Colorectal Diseases: Electronic Edition, 2018, 7(3): 252-256. Chinese
- [10] 刘霞, 张玲, 吉鹏飞. 冷圈套治疗结直肠(微)小息肉的临床效果研究[J]. 现代消化及介入诊疗, 2020, 25(11): 1454-1459.
- [10] LIU X, ZHANG L, JI P F. Clinical effect study of cold snare in the treatment of diminutive and small colorectal polyps[J]. Modern Digestion & Intervention, 2020, 25(11): 1454-1459. Chinese
- [11] 邓嘉秋, 林龙, 黎明, 等. 结肠镜辅助腹腔镜下结直肠息肉切除术治疗直肠息肉的疗效及对术后胃肠功能及疼痛评分的影响[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(8): 1866-1868.
- [11] DENG J Q, LIN L, LI M, et al. Effect of colonoscopy-assisted laparoscopic colorectal polypectomy in the treatment of rectal polyps and its influence on postoperative gastrointestinal function and pain score [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2018, 38(8): 1866-1868. Chinese
- [12] 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.
- [12] CAO T T, TAO G Q, YANG X Z, et al. Effectiveness and safety of cold snare polypectomy for colorectal polyps≤1.0 cm[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(5): 1-6. Chinese
- [13] 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.
- [13] WANG Y, LI X, ZHANG L, et al. A comparative study of cold

- snare and hot snare resection of small colorectal polyps[J]. National Medical Journal of China, 2018, 98(34): 2732-2736. Chinese
- [14] 吴平安, 朱新建, 俞栋, 等. 冷圈套切除与热活检钳在结直肠小息肉切除中的疗效比较[J]. 浙江临床医学, 2020, 22(8): 1090-1092.
- [14] WU P A, ZHU X J, YU D, et al. The comparison of cold snare resection and hot biopsy forceps in resection of small colorectal polyps[J]. Zhejiang Clinical Medical Journal, 2020, 22(8): 1090-1092. Chinese
- [15] 陈琳, 赵晶, 金海峰, 等. 冷圈套切除较大结直肠息肉的临床研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2021, 38(10): 823-827.
- [15] CHEN L, ZHAO J, JIN H F, et al. A clinical study of cold snare resection for large colorectal polyps[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2021, 38(10): 823-827. Chinese
- [16] 李亮, 彭琼, 邱谦. 冷圈套切除术治疗老年结直肠息肉的临床效果研究[J]. 老年医学与保健, 2021, 27(1): 181-183.
- [16] LI L, PENG Q, QIU Q. Study on the clinical effect of cold snare polypectomy in the treatment of colorectal polyps in the elderly[J]. Geriatrics & Health Care, 2021, 27(1): 181-183. Chinese
- [17] 李旭红, 李小会. 内镜下圈套器冷切除术在 ≤ 10 mm 结直肠息肉治疗中的应用[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(20): 3400-3402.
- [17] LI X H, LI X H. Application of endoscopic snare cold resection in the treatment of colorectal polyps ≤ 10 mm [J]. Chinese Remedies & Clinics, 2020, 20(20): 3400-3402. Chinese
- [18] 翟春颖, 柯小丽, 徐耀华, 等. 结肠镜下高频电凝电切术与冷圈套切除术治疗结肠微小息肉的临床效果观察[J]. 结直肠肛门外科, 2021, 27(4): 360-363.
- [18] ZHAI C Y, KE X L, XU Y H, et al. Comparison of high-frequency electroablation and cold snare polypectomy for endoscopic removal of colon micropolyps[J]. Journal of Colorectal & Anal Surgery, 2021, 27(4): 360-363. Chinese
- [19] 邓超, 吴素华, 郭晓东, 等. 门诊冷圈套器切除术治疗结直肠小息肉安全性与有效性的回顾性研究[J]. 重庆医学, 2021, 50(6): 987-990.
- [19] DENG C, WU S H, GUO X D, et al. A retrospective study on the safety and effectiveness of cold snare polypectomy for the treatment of small colorectal polyps in outpatient clinics[J]. Chongqing Medicine, 2021, 50(6): 987-990. Chinese
- [20] 朱晓佳, 吴璋莹, 戴华梅, 等. 冷内镜黏膜切除术比较常规内镜黏膜切除术治疗 5-10 mm 结直肠无蒂腺瘤的疗效分析[J]. 世界华人消化杂志, 2021, 29(13): 733-740.
- [20] ZHU X J, WU Z X, DAI H M, et al. Efficacy of cold endoscopic mucosal resection vs conventional endoscopic mucosal resection in treatment of nonpedunculated colorectal polyps sized 5-10 mm[J]. World Chinese Journal of Digestology, 2021, 29(13): 733-740. Chinese
- [21] 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]. 胃肠病学和肝病杂志, 2019, 28(11): 1262-1267.
- [21] XIE J, WANG W, LI D Z, et al. Comparison on the efficacy and safety of endoscopic mucosal resection with cold or hot snare for colorectal polyps[J]. Chinese Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2019, 28(11): 1262-1267. Chinese
- [22] TAKAYANAGI D, NEMOTO D, ISOHATA N, et al. Histological comparison of cold versus hot snare resections of the colorectal mucosa[J]. Dis Colon Rectum, 2018, 61(8): 964-970.
- [23] 吴杰雯, 高飞, 何西, 等. 三种圈套器切除术治疗结直肠小息肉的疗效分析[J]. 上海医学, 2019, 42(2): 92-96.
- [23] WU J W, GAO F, HE X, et al. Therapeutic effect of three types of snare polypectomy for small colorectal polyps[J]. Shanghai Medical Journal, 2019, 42(2): 92-96. Chinese
- [24] 朱晓佳, 吴璋莹, 戴华梅, 等. 内镜冷圈套器切除结直肠腺瘤的一项回顾性队列研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2021, 38(12): 997-1002.
- [24] ZHU X J, WU Z X, DAI H M, et al. Cold snare polypectomy for colorectal adenoma: a retrospective cohort study[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2021, 38(12): 997-1002. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

夏超, 刘有理, 黄志刚, 等. 内镜息肉冷切除术治疗结直肠小息肉的临床效果[J]. 中国内镜杂志, 2023, 29(6): 58-64.

XIA C, LIU Y L, HUANG Z G, et al. Clinical effect of endoscopic cold snare polypectomy treating small colorectal polyps[J]. China Journal of Endoscopy, 2023, 29(6): 58-64. Chinese