

· 临床研究 ·

不同圈套器在老年患者结肠小息肉切除中的应用研究

李华铭 何亚红 朱伟琴 李珍 郭艳 王宇芳

[摘要] **目的** 比较不同圈套器在老年患者结肠小息肉切除的有效性和安全性。**方法** 选取结肠镜检查并发现结肠息肉的105例老年患者,按随机数字表法分为专用冷圈套器息肉冷切除术组(专用冷圈套器组)、常规圈套器息肉冷切除术组(对照组)和圈套器息肉电切切除术组(HSP组),各35例。比较三组病例的一般情况,通过结肠镜检查观察息肉位置、大小、数量、NICE分型、息肉切除时间、标本回收率、并发症(包括术中及术后2周内的出血、穿孔、腹痛、腹胀)、结肠病变的息肉完全切除率、病理学结果及标本黏膜下层的累及损伤情况。**结果** 专用冷圈套器组的息肉切除时间明显短于HSP组和对照组(t 分别=9.77、2.24, P 均 <0.05),息肉完全切除率高于HSP组,标本黏膜下层的累及损伤率均低于HSP组(χ^2 分别=5.15、6.17, P 均 <0.05),迟发型出血发生率和腹痛等症状发生率少于HSP组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。三组在息肉大小、切除息肉数量,以及在息肉位置、NICE分型、标本回收率等方面比较,差异均无统计学意义(F 分别=0.08、0.11, χ^2 分别=1.05、0.51、0.38, P 均 >0.05)。三组患者息肉切除术后观察,病理分型、异型性,以及出血、腹胀等并发症发生率比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=1.34、0.17、1.68、1.50, P 均 >0.05)。**结论** 对老年患者结肠小息肉,专用冷圈套器比较传统的圈套器在冷切除及高频电凝电切结肠小息肉,在手术时间、迟发型出血发生率、息肉完全切除率、减少标本黏膜下层的累及损伤等方面有优势。

[关键词] 冷圈套器; 常规圈套器息肉电切切除术; 冷圈套器息肉切除术; 老年

Clinical application of different snare devices in resection of small colonic polyps in elderly patients LI Huaming, HE Yahong, ZHU Weiqin, et al. Department of Digestive Medicine, The Third People's Hospital of Hangzhou, Hangzhou 310009, China.

[Abstract] **Objective** To compare the efficacy and safety of different snares in the treatment of colonic polyp in elderly patients. **Methods** Totally 105 elderly patients with colonic polyps detected by colonoscopy were randomly divided into three groups: special cold snare device group, control group, and hot snare polypectomy (HSP) group, 35 cases in each. The position, size, quantity, NICE classification, time of polypectomy, recovery rate of specimens, complications such as bleeding rate, perforation, abdominal pain, complete resection rate of polyps in colonic lesions, pathological results and submucosal injury were observed. **Results** The time of polypectomy in the special cold snare device group was significantly shorter than that in the HSP group and the control group ($t=9.77, 2.24, P<0.05$), the rate of complete histologic resection was higher than that in the HSP group, the rate of submucosal injury was lower than that in the HSP group ($\chi^2=5.15, 6.17, P<0.05$), the incidence of postoperative bleeding and the incidence of abdominal pain were lower than that in the HSP group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in the polyps size, the number of polyps removed, the location of polyps, NICE classification, and sample recovery rate among the three groups ($F=0.08, 0.11, \chi^2=1.05, 0.51, 0.38, P>0.05$). There was no significant difference in pathological classification, heteromorphism, incidence of bleeding and abdominal distention among the three groups ($\chi^2=1.34, 0.17, 1.68, 1.50, P>0.05$). **Conclusion** As for colonic polyps in elderly patients, the special snare device has advantages in polypectomy time, postoperative bleeding, pathological complete resection rate, and submucosal injury.

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.005.011

作者单位:310009 浙江杭州,杭州市第三人民医院消化内科

[Key words] cold snare; hot snare polypectomy; cold snare polypectomy; elderly

既往认为直径6~9 mm的小息肉,癌变风险较低,相关临床研究也比较少^[1-3]。圈套器息肉电切切除术(hot snare polypectomy, HSP)是目前广泛采用的方法,但术后并发症^[4]一直是困扰难题。国内报道术后出血率为7.4%^[5]。其中年龄、息肉位置是术后出血的危险因素^[6]。欧洲内镜协会指南推荐冷圈套器息肉切除术治疗较小(直径<5 mm)息肉,也适用于切除直径<9 mm的非癌变息肉,该方法避免了热损伤,缩短了手术时间,也能降低迟发型出血的风险^[7]。根据冷圈套技术特点开发的专用冷圈套器在国内应用及研究较少。因此本次研究选择结肠息肉6~9 mm的老年患者为研究对象,探讨专用冷圈套器在结肠小息肉内镜治疗上的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2018年1月至2019年12月于杭州市第三人民医院消化内科接受结直肠息肉切除的105例老年患者,其中男性57例、女性48名;年龄60~85岁,平均年龄(69.13±6.49)岁。纳入标准为:①年龄>60周岁;②临床诊断为结肠息肉(息肉直径6~9 mm);③高质量的肠道清洁准备(波士顿肠道准备评分量表评分5~9分);④形态学分类为隆起型息肉;⑤患者已完善相关术前检查,确认并签署知情同意书,有完整的手术记录及随访过程。并剔除:①严重心肺疾病,无法耐受内镜检查或不接受内镜下治疗者;②有精神类疾病不能配合后续治疗者;③合并炎症性肠病,P-J综合征或家族性息肉病者;④有结直肠癌手术史者;⑤无痛内镜诊疗禁忌证者。本次研究通过本院伦理委员会批准,符合内镜下息肉切除指征。采用随机数字表法,由助手辅助完成,患者及操作医师在入组前均不知具体入组方案。分为专用冷圈套器息肉冷切除术组(专用冷圈套器组)、常规圈套器息肉冷切除术组(对照组)和圈套器息肉电切切除术组(HSP组),各35例。三组患者一般情况比较见表1。三组比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

表1 三组患者一般情况比较

组别	性别 (男/女)	平均 年龄/岁	波士顿 评分/分	回盲部插管 成功率/例%
专用冷圈套器组	20/15	68.20±6.12	6.14±1.09	34(97.14)
对照组	19/16	70.37±6.98	6.09±1.08	35(100)
HSP组	18/17	68.83±6.15	5.94±1.17	34(97.14)

1.2 方法

1.2.1 结肠镜检查准备

三组患者术前常规肠

道准备,术前1天少渣半流质饮食,晚餐后禁食,术前5 h口服聚乙二醇电解质散(由深圳万和制药有限公司生产)3包兑3 000 ml水在3 h内口服完,清洁肠道直至排出清水样便,必要时予以辅助清洁灌肠,精神紧张者可适当给予镇定类药物(如安定等)。接受无痛结肠镜患者给予静脉麻醉。

1.2.2 结肠镜检查

三组患者均采用Olympus CV-290/CLV-290SL、CV-260SL/CLV-290SL内窥镜系统,配合CF-Q260、CF-Q290系列电子肠镜(由日本奥林巴斯公司生产)进行结肠镜检查。HSP和对照组患者采用JHY-SD-23-230-30-A1型圈套器(由常州久虹医疗器械有限公司生产)进行结肠息肉电切除/冷切除。专用冷圈套器组患者采用Captivator II M00561231专用冷圈套器(由美国波士顿医疗器械有限公司生产)进行结肠息肉冷切除。

1.3 观察指标

观察三组患者在结肠镜下表现,包括切除息肉数量、大小、息肉切除时间、术中出血率、迟发型出血率、位置、NICE分型、息肉完全切除率、标本回收率、病理分型、异型性、黏膜下层的累及损伤。术后随访1月,记录发生出血、穿孔、腹痛、腹胀等并发症。息肉大小由活检钳开口幅度进行测量。术后创面观察1 min以上,如持续有出血,即判定为术中出血,并进行止血处理。息肉切除时间在本研究中被定义为发现息肉准备切除开始计时到确定息肉被切除截止。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0进行数据分析。计数资料用例(%)表示,行 χ^2 检验或fisher概率法;计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,三组间行 F 检验,两两比较行LSD- t 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者手术情况比较见表2

表2 三组患者结直肠息肉手术情况比较

指标	专用冷圈套器组	对照组	HSP组
息肉数/枚	1.69±0.71	1.77±0.80	1.71±0.81
切除时间/min	2.85±0.80*#	3.31±0.89	5.29±1.21
术中出血/例(%)	1(2.86)	1(2.86)	0
迟发型出血/例(%)	0*	0	3(8.57)
并发症/例(%)			
出血	1(2.86)	1(2.86)	3(8.57)
腹痛	1(2.86)*	1(2.86)	6(17.14)
腹胀	6(17.14)	9(25.71)	8(22.86)

注:*,与HSP组比较, $P<0.05$;#:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,三组的息肉切除时间、迟发型出血和腹痛并发症发生率比较,差异均有统计学意义($F=58.81$, χ^2 分别=6.18、6.76, P 均 <0.05),且专用冷圈套器组的息肉切除时间明显短于HSP组和对照组(t 分别=9.77、2.24, P 均 <0.05),迟发型出血发生率和腹痛并发症发生率均低于HSP组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。三组在切除息肉数量、术中出血率,以及出血、腹胀并发症比较,差异均无统计学意义(F 分别=0.11、1.01, χ^2 分别=1.68、1.50, P 均 >0.05)。三组患者均未发生穿孔。

2.2 三组共切除息肉179枚,专用冷圈套器组切除息肉57枚、对照组切除息肉62枚、HSP组切除息肉60枚。三组切除息肉的大小、位置及NICE分型比较见表3。

表3 三组切除的结肠息肉比较

指标	专用冷圈套器组	对照组	HSP组
息肉直径/mm	6.40 ± 0.80	6.43 ± 0.90	6.49 ± 0.94
息肉位置/枚(%)			
右半结肠	18(31.58)	15(24.19)	18(30.00)
横结肠	24(42.11)	27(43.55)	25(41.67)
左半结肠	15(26.31)	20(32.26)	17(28.33)
NICE分型/枚(%)			
I型	46(80.70)	47(75.81)	48(80.00)
II型	11(19.30)	15(24.19)	12(20.00)
III型	0	0	0
标本回收率/枚(%)	53(92.98)	56(90.32)	54(90.00)

由表3可见,三组切除的息肉直径、息肉位置、NICE分型、标本回收率等方面比较,差异均无统计学意义($F=0.08$, χ^2 分别=1.05、0.51、0.38, P 均 >0.05)。

2.3 三组切除息肉标本回收情况:专用冷圈套器组回收标本53枚、对照组回收标本56枚、HSP组回收标本54枚。三组回收标本进一步病理分析结果比较见表4。

由表4可见,三组的息肉完全切除率和黏膜下累及损伤比较,差异均有统计学意义(χ^2 分别=10.41、10.42, P 均 <0.05),且专用冷圈套器组的息肉完全切除率高于HSP组,黏膜下累及损伤率低于HSP组,差异均有统计学意义(χ^2 分别=5.15、6.17, P 均 <0.05)。三组息肉病理分型、异型性比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=1.34、0.17, P 均 >0.05)。

表4 三组切除息肉的病理结果比较/枚(%)

指标	专用冷圈套器组	对照组	HSP组
完全切除率	53(100)*	56(100)	49(90.74)
病理分型			
炎性及增生性息肉	4(7.55)	5(8.93)	4(7.41)
管状腺瘤	44(83.02)	46(82.14)	47(87.04)
管状-绒毛状腺瘤	4(7.55)	3(5.36)	2(3.70)
绒毛状腺瘤	1(1.88)	2(3.57)	1(1.85)
异型性			
低级别上皮内瘤变	46(86.79)	47(83.93)	47(87.04)
高级别上皮内瘤变	3(5.66)	4(7.14)	3(5.56)
黏膜下累及损伤			
无损伤	53(100)	56(100)	49(90.74)
有损伤	0*	0	5(9.26)

注: *: 与HSP组比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

冷圈套是利用圈套器的纯物理切割特性,将息肉及周围1~2 mm的边缘正常组织一起套取,从而保证息肉的一次性完整切除;而HSP是利用高频电的热效应对病变及周围组织产生切割作用,为避免对周围组织的损伤,操作时要尽量避免套取多余的息肉周围组织,套取后圈套器要和肠壁保持适当的距离,这一技术特点不可避免的会发生息肉不能做到一次性完整切除及高频电相关的并发症。有效性和并发症(出血、穿孔、电凝切除术后综合征、复发等)是结肠息肉切除术后最关键的两个指标。本次研究结果发现,专用冷圈套器组息肉切除时间短于HSP组和对照组(P 均 <0.05),提示专用冷圈套器息肉切除组在操作时间上较另两组有明显的优势。原因在于专用冷圈套器特殊的材料与7股编制工艺,为其带来了同规格产品下最强的硬度、极佳的摩擦力使抓取息肉时不易滑脱,同时选用了直径12 mm的专用冷圈套器,尺寸正适合于切除小息肉所需。有报道,息肉冷切除术需要进行内镜下甚至外科干预的出血发生率达2.2%^[4]。在本次研究中,HSP组中,术后出血率为8.57%(3/35),均为迟发型;在专用冷圈套器组和对照组中,出血发生率均为2.86%(1/35),均为术中出血,迟发型出血三组之间差异有统计学意义($P < 0.05$)。HSP组迟发型出血率较高可能与高频电对黏膜下层及更深结构的累及损伤相关,也可能与接受抗凝/抗血小板

治疗的患者亦被纳入本研究有关。电凝综合征又称浆膜灼伤,是电损伤较严重的表现之一。临床主要表现为腹痛、发热,实验室检查白细胞增高,但临床无脏器穿孔证据,增加了迟发型穿孔的风险。本次研究中,专用冷圈套器组与对照组的术后腹痛发生率均为2.86%(1/35),HSP组术后腹痛发生率较高,为17.14%(6/35),差异有统计学意义($P < 0.05$)。有研究表明,结肠息肉切除术后腹痛与操作时间呈正相关性^[8],更进一步证明了冷圈套术在小息肉切除中的优势。组织学完全切除和准确病理判读对于避免病变复发、制定个性化治疗方案非常重要,有研究发现,坏死导致的病理失判断率约为16.5%^[9]。本次研究显示,专用冷圈套器组与对照组黏膜下层累及损伤发生率低于HSP组,病变息肉完全切除率明显高于HSP组(P 均 < 0.05)。因此,电凝对标本的破坏是影响术后病理判读的重要因素之一,其对小息肉影响更大。有研究报道,冷圈套可导致病变标本回收率降低^[10],但在本次研究结果中冷圈套组的标本回收率接近100%,分析原因可能与本次研究纳入对象均是6~9 mm的息肉有关。

综上所述,与传统圈套器的电切除老年患者结肠小息肉比较,冷圈套器是安全、有效的,并且可避免高频电相关的并发症,有利于术后标本的病理学判读和组织残留评价,进而有利于个性化术后随访方案的制定,最终降低结肠癌的发生率。而专用冷圈套器在冷圈套息肉切除时更得心应手,操作时间方面更具优势,值得临床推广应用。目前专用冷圈套器尚未在医院普及,普通圈套器冷圈套器息肉切除术,除了操作的便捷性、操作时间略逊于专用冷圈套,在其它方面与专用冷圈套器相当。对于基底较宽、预判血供丰富术中出血会较多的病变建议应用HSP。由于本次研究未将操作医师水平纳入观测指标,未对使用抗凝/抗血小板治疗的患者进行分层,故可能对息肉切除时间、术后出血等统计结果产生影响,同时限于样本数量及研究时间有限,冷圈套器息肉切除术在针对结肠息肉患者的疗效与优势仍有待更多大样本、多中心、分层设计的临床

研究的循证医学数据支持。

参考文献

- 1 Lee CK, Shim JJ, Jang JY. Cold snare polypectomy VS. Cold for ceps polypectomy using double—biopsy technique for removal of diminutive colorectal polyps: A prospective randomized study[J]. *Am J Gastroenterol*, 2013, 108(10):1593-1600.
- 2 Horiuchi A, Nakayama Y, Kajiyama M, et al. Removal of small colorectal polyps in anticoagulated patients: A prospective randomized comparison of cold snare and conventional polypectomy[J]. *Gastrointest Endosc*, 2014, 79(3):417-423.
- 3 Asian F, Camci M, Alper E, et al. Cold snare polypectomy versus hot snare polypectomy in endoscopic treatment of small polyps[J]. *Turk J Gastroenterol*, 2014, 25(3):279-283.
- 4 Ferlitsch M, Moss A, Hassan C, et al. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection (EMR): European society of gastroin—testinal endoscopy (ESGE) clinical guideline[J]. *Endoscopy*, 2017, 49(3):270-297.
- 5 韩冰, 徐建华, 张其胜, 等. 肠息肉内镜治疗术后并发症回顾性分析[J]. *胃肠病学和肝病学杂志*, 2013, 22(11):1128-1131.
- 6 邹健, 李凯, 邱洪清. 肠息肉内镜下治疗后并发出血相关危险因素分析[J]. *当代医学*, 2018, 24(19):11-14.
- 7 Dumoulin FL, Hildenbrand R. Endoscopic resection techniques for colorectal neoplasia: Current developments[J]. *World J Gastroenterol*, 2019, 25(3):300-307.
- 8 Lee YC, Wang HP, Chiu HM, et al. Factors determining postcolonoscopy abdominal pain: prospective study of screening colonoscopy in 1000 subjects[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2006, 21(10):1575-1580.
- 9 Goldstein NS, Watts JC, Neill JS, et al. The effect of electrothermal cautery—assisted resection of diminutive colonic polyps on histopathologic diagnosis[J]. *Am J Clin Pathol*, 2001, 115(3):356-361.
- 10 Fernandes C, Pinho R, Ribeiro I, et al. Risk factors for polyp retrieval failure in colonoscopy[J]. *United European Gastroenterol J*, 2015, 3(4):387-392.

(收稿日期 2020-03-31)

(本文编辑 蔡华波)