

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

邓超,吴素华,郭晓东,刘成莹,周智航,何松[△]

(重庆医科大学附属第二医院消化内科 400000)

[摘要] **目的** 评价门诊冷圈套器切除术(CSP)治疗结直肠小息肉的安全性和有效性。**方法** 选取 60 例门诊结直肠小息肉患者,在取得患者知情同意后,行 CSP(CSP 组),选择同期采用高频电设备进行结肠镜下黏膜切除术(EMR)的住院结直肠小息肉患者(EMR 组)进行比较。**结果** EMR 组和 CSP 组患者均无出血及穿孔并发症,但 CSP 组手术平均操作时间及手术治疗费用均少于 EMR 组($P<0.05$)。**结论** CSP 可推广用于门诊结肠镜检查患者结直肠小息肉的及时处理,并具有节省时间及费用的优点。

[关键词] 门诊结肠镜检查患者;结直肠小息肉;冷圈套器切除术;结肠镜下黏膜切除术

[中图分类号] R656

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2021)06-0987-04

A retrospective study on the safety and effectiveness of cold snare polypectomy for the treatment of small colorectal polyps in outpatient clinics

DENG Chao, WU Suhua, GUO Xiaodong, LIU Chengying, ZHOU Zhihang, HE Song[△]

(Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of
Chongqing Medical University, Chongqing 400000, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the safety and efficacy of cold snare polypectomy (CSP) in the treatment of small colorectal polyps in outpatients. **Methods** Sixty cases of small colorectal polyps found by colonoscopy in outpatient clinics were selected for CSP (CSP group). Inpatients with small colorectal polyps (EMR group) who underwent endoscopic mucosal resection (EMR) with high-frequency electrical equipment at the same period were selected as control. **Results** There was no bleeding and perforation complications in the EMR group and the CSP group, but the operation time and surgical treatment cost in the CSP group were significantly less than those in the EMR group ($P<0.05$). **Conclusion** CSP can be popularized for the timely treatment of small colorectal polyps in outpatient, it has the advantages of saving time and cost.

[Key words] outpatients undergoing colonoscopy; small colorectal polyps; cold snare polypectomy; endoscopic mucosal resection

绝大多数的结直肠癌是由息肉的途径演变而来,所以结肠镜检查发现息肉后完整切除可有效阻断由息肉演变为结直肠癌,从而降低其发病率及病死率^[1-2]。出血和穿孔为结肠镜下息肉切除过程中两个重要的并发症,据报道出血的发生率约 1.0%^[3],穿孔的发生率约 0.4%^[4],可见两者发生的概率很低,而且随着消化内镜技术的进展,处理手术相关消化道出血及穿孔并发症的技术也相当的成熟。

我国早期结直肠癌及癌前病变筛查与诊治共识推荐隆起型息肉采用圈套器套住息肉后通电切除,即热圈套器切除术^[5]。通电切除可以对息肉边缘黏膜进行电凝处理,可以防止息肉残留并起到及时止血的效果。但不能忽视的是,由于热圈套切除术使用了高频电,存在迟发性出血及迟发性穿孔的风险^[6]。HO-

RIUCHI 等^[7]报道,热圈套器切除术造成黏膜下层动脉性损伤的概率高达 39%,这也是息肉切除后迟发性出血的主要原因。另一项研究表明,60%的热圈套器切除术切除息肉可深达黏膜下层,20%可达固有肌层,而层次越深,其中血管直径越大,大血管数目也越多,出血及穿孔的风险越高^[8]。近年来结肠镜下冷圈套器切除术(cold snare polypectomy, CSP)在切除小于 10 mm 息肉时未行黏膜下注射、未使用高频电流,直接使用圈套器套住息肉后快速收紧圈套器以勒除息肉。因此不存在肠壁的电凝损伤,能够缩短手术时间,并降低术后延迟性出血及穿孔等并发症发生率。最近的欧洲胃肠道内窥镜学会临床指南也推荐,<10 mm 的无蒂结直肠息肉采用 CSP^[9]。

此外,国内既往门诊行结肠镜检查患者检出息肉

之后,考虑患者安全性问题,多建议住院或日间病房住院择期行结肠镜下息肉切除治疗,但这样增加了患者再次肠道准备的负担及费用。考虑 CSP 具有上述安全性、有效性的优点,本文对其的治疗效果进行研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择本院 2020 年 4 月至 2020 年 5 月门诊行

CSP 切除结直肠小息肉的患者共 60 例(CSP 组),同时选择同期采用高频电设备行结肠镜下黏膜切除术(endoscopic mucosal resection,EMR)切除结直肠小息肉的 60 例住院患者(EMR 组)进行比较。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。术前详细询问相关药物服用史,排除正在服用抗血小板及抗凝药物患者,术前详细告知手术相关注意事项,并签署知情同意书。

表 1 两组患者一般资料

项目	EMR 组 ($n=60$)	CSP 组($n=60$)	P
性别(男/女, n)	(32/28)	(33/27)	0.801
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	50.1 $\pm$ 13.2	54.1 $\pm$ 12.8	0.424
波士顿肠道准备评分($\bar{x}\pm s$,分)	6.7 $\pm$ 1.3	6.9 $\pm$ 1.1	0.520
息肉总数(枚)	98	102	
平均息肉数($\bar{x}\pm s$,枚)	1.6 $\pm$ 0.1	1.7 $\pm$ 0.1	0.784
息肉部位(左半结肠/横结肠/右半结肠,枚)	(58/18/22)	(63/13/26)	0.828
息肉大小($\bar{x}\pm s$,mm)	6.8 $\pm$ 1.3	6.9 $\pm$ 1.4	0.972
肉眼形态(I s/II a, n)	16/82	(22/80)	0.786
NICE 分型(I 型/2 型/3 型, n)	(20/78/0)	(25/77/0)	0.874

1.2 方法

器械准备:日本 Olympus CF H290I、HQ290I、H290ZI 电子结肠镜,波士顿科学 Captivator 圈套器,南京微创钛夹及注射针,爱尔博 200 D 高频电。

肠道准备:结肠镜检查前 1 d 开始少渣饮食。推荐服用 3 L 聚乙二醇(polyethylene glycol,PEG)电解质散等渗溶液进行肠道准备。1 L 剂量在肠道检查前 1 d 晚上餐后服用,另外 2 L 在结肠镜检查前 4~6 h 服用,每 10 min 匀速服用 250 mL,2 h 服完,服完后立即口服 2 瓶二甲基硅油散共 50 mL 用于消泡处理。服药期间可适当走动,并轻柔腹部加快排泄。

麻醉方式:结肠镜诊治过程中一般采用丙泊酚乳状注射液 0.2~0.3 mL/kg(乐维静,20 mL:0.2 g),术中根据患者反应适当增减丙泊酚用量。常规给予鼻导管 3~5 L/min 吸氧维持血氧饱和度 95%以上,同时监测心率、呼吸频率、血压等生命体征。

手术具体步骤及术后注意事项。CSP 操作过程:结肠镜下发现息肉后,准确记录息肉的部位,评估息肉大小(圈套器直径为 2.3 mm 的外套管为参照标准)、形态、NICE 分型,旋转结肠镜使息肉位于 6 点位,打开圈套器置于息肉边缘以外 2~3 mm 处的正常黏膜,匀速收紧圈套器后轻轻提起,防止圈套器套住固有肌层并确认圈套器完全套住息肉,然后收紧圈套器切除息肉,再通过结肠镜吸引通道回收息肉组织送病理检查,冲洗创面后窄带成像技术(NBI)抵近或弱放大观察边缘是否残留,并观察是否持续渗血(图 1)。EMR 操作过程:发现病变后,准确记录息肉的解剖位置,评估息肉大小(圈套器直径为 2.3 mm 的外套管为参照标准),旋转结肠镜使息肉处于 6 点位,含

美蓝生理盐水黏膜下少量注射后使息肉充分抬举,打开圈套器置于息肉边缘以外 1~2 mm 处的正常黏膜,匀速收紧圈套器后轻轻提起,防止圈套器套住固有肌层并确认圈套器完全套住息肉,然后采用结肠镜电切模式(爱尔博 200 D,30 W),通电数秒直至切掉息肉,再通过结肠镜吸引通道回收息肉组织送病理检查,钛夹封闭创面(图 2)。手术操作由同一经验丰富的结肠镜医生及护士完成。术后当天流质饮食,第 2~3 天少渣饮食,注意观察是否腹痛、便血、黑便等不适。术后 30 d 电话随访。

1.3 观察指标

两组患者的一般临床特征(性别、年龄、肠道准备波士顿评分、息肉的大小、部位、形态、数量及 NICE 分型);两组并发症情况(出血、穿孔)、完整切除率、标本回收率、操作时间、治疗费用及病理性质。

1.4 统计学处理

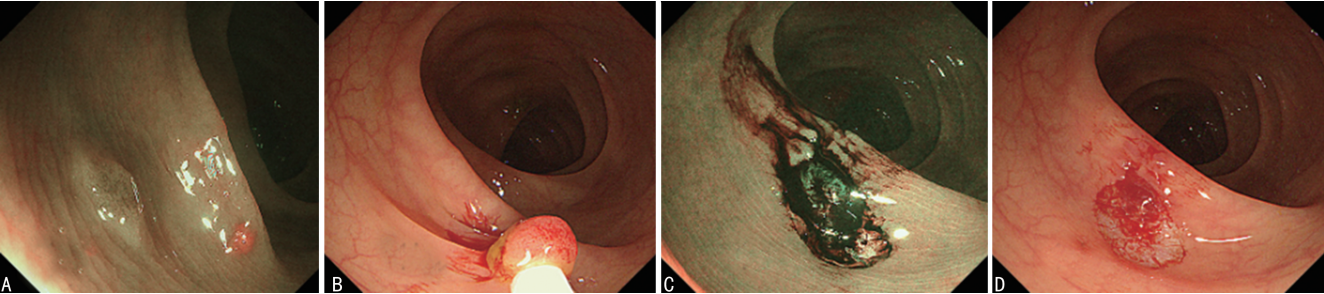
采用 SPSS20.0 软件进行统计分析,计数资料百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

CSP 组共切除 102 枚息肉,平均操作时间(1.50 $\pm$ 0.57)分钟/枚。病理结果:增生性息肉 12 枚,管状腺瘤 68 枚,管状-绒毛状腺瘤 9 枚,无蒂锯齿状息肉 13 枚。具体部位:左半结肠 63 枚,横结肠 13 枚,右半结肠 26 枚。息肉白光下形态学分型,II a 型 80 枚,I s 型 22 枚。息肉大小:3~5 mm 34 枚,6~9 mm 68 枚。CSP 完整切除所有息肉,术中未见困难切除的情况,13 例大小在 6~9 mm 的息肉切除后创面

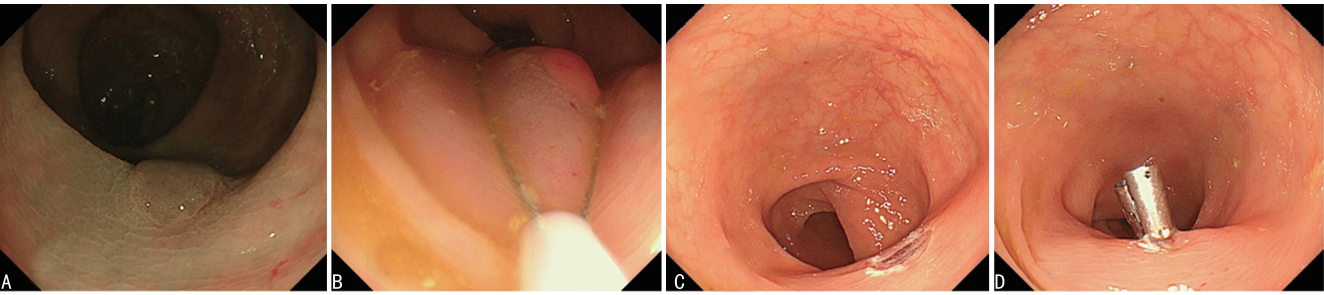
可见少量渗血,观察 2 min 后均停止渗血。术后 30 d 随访,所有患者均无迟发型出血及穿孔等并发症。两组完整切除率、标本回收率、病理结果及出血、穿孔发

生率等方面比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。CSP 组操作时间短于 EMR 组。CSP 组术治疗费用明显低于 EMR 组,见表 2。



A:发现息肉后记录部位、大小、形态及 NICE 分型;B:调整息肉至 6 点位,圈套器套住息肉正常边缘后收紧切除;C:NBI 观察创面周围未见息肉残留;D:创面干净无渗血。

图 1 结直肠小息肉 CSP 过程



A:发现息肉后记录部位、大小、形态及 NICE 分型;B:黏膜下注射美蓝后,调整息肉至 6 点位,圈套器套住息肉正常边缘后通电切除;C:通电切除后创面周围未见息肉残留;D:钛夹封闭创面。

图 2 结直肠小息肉 EMR 手术过程

表 2 两组效果指标比较

项目	EMR 组 ($n=60$)	CSP 组 ($n=60$)	P
完整切除率(%)	100(98/98)	100(102/102)	
标本回收率(%)	100(98/98)	100(102/102)	
平均操作时间($\bar{x}\pm s$, min)	2.5 $\pm$ 0.8	1.5 $\pm$ 0.5	0.005
治疗费用($\bar{x}\pm s$, 元)	1 500 $\pm$ 400	1 000 $\pm$ 200	0.002
出血(n)	0	0	
穿孔(n)	0	0	
病理结果(增生性/管状/管状-绒毛状腺瘤/无蒂锯齿状息肉, n)	15/67/11/5	12/68/9/13	0.805

3 讨 论

我国是消化道恶性肿瘤高发区,据国家癌症中心 2019 年统计数据显示,我国 2014 年新增癌症病例 380.4 万,癌症死亡病例约为 229.6 万,相当于每分钟就有 7.2 人被诊断为癌症^[10]。其中结直肠癌发病率和病死率呈上升趋势,食管癌、胃癌、肝癌略有下降的趋势,随着生活水平的不断提高和饮食结构的变化,我国肿瘤疾病谱也发生了变化,对以往相对上消化道癌呈低发的结直肠癌应该引起足够的重视。目前研究显示,结直肠癌变主要有 3 种途径:(1)小腺瘤长成 大腺瘤逐渐发展成癌(50%~70%);(2)锯齿状息肉 演变至癌(30%~35%);(3)少见的非息肉途径致癌。 所以,结肠镜发现息肉后完整切除可有效防止由息肉 的途径演变为结直肠癌,从而降低其发病率及病

死率^[1-2]。 现今距首次报道 CSP 应用到结直肠息肉的处理 已有数十年的历史,但是一直未得到广泛推广使用^[11]。 由于其在切除过程中不使用高频电设备,不存在迟 发型电凝损伤综合征,大大地降低了肠壁术中及迟发 型穿孔的可能性。复习国内外文献,目前报道 CSP 治 疗结直肠息肉导致结直肠穿孔的病例仅有 2 例个案 报道^[12]。所以基于其安全性的特点,近几年重新受 到广大临床医师的关注,2017 年欧洲胃肠道内窥镜 学会关于结直肠息肉管理最新指南意见及 2020 年 美国结直肠癌多学科工作组意见指出,对于通过图像 增强技术(比如 NBI、BLI)诊断排除癌变的小于 10 mm 的结直肠小息肉推荐首选 CSP 方法切除,而不是 热圈套器切除术或 EMR^[9,13]。最近也有学者在尝试

对于大于 10 mm 的结直肠息肉采用 CSP 的方式进行处理,初步得出的结论及随访的结果也提示其具有很好的安全性及有效性^[14-16],有待于进一步大规模的临床研究证实。

为了保证手术的安全性及有效性,本研究采用了专用冷切除圈套器。因为专用冷圈套器的钢丝更细,具有更好的切割力,而且采用独特的编制技术方便更好地抓取息肉,保证圈套息肉边缘为正常黏膜,从而完整干净地切除息肉。这也符合既往文献关于对比常规圈套器及专用冷切圈套器用于结直肠小息肉切除的研究^[17]。尤其是对于 8~10 mm 大小、平坦或带蒂结直肠息肉的切除,选用专用圈套器可显著增加完全切除率。

根据目前国内外的报道及本研究的结论,在安全性及有效方面,CSP 可起到热圈套切除术一样的效果,甚至术后迟发型出血及穿孔并发症风险更低。而且术中无需黏膜下注射及创面封闭所需的金属夹,很大程度地降低了高价耗材的使用。笔者初步总结的经验得出,CSP 切除结直肠息肉是安全有效的,故推荐该技术用于门诊患者切除小于 10 mm 结直肠小息肉。后续需要进一步扩大临床病例数的对比研究证实该方法的优势。

参考文献

- [1] GARCÍA SÁNCHEZ J. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal cancer deaths[J]. *Rev Clin Esp*, 2012, 212(7): 408.
- [2] BRETTTHAUER M, LÖBERG M, KALAGER M. Long-term colorectal-cancer mortality after adenoma removal[J]. *N Engl J Med*, 2014, 371(21): 2036-2037.
- [3] REX D K, BOND J H, WINAWER S, et al. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U. S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer[J]. *Am J Gastroenterol*, 2002, 97(6): 1296-1308.
- [4] ANDERSON M L, PASHA T M, LEIGHTON J A. Endoscopic perforation of the colon: lessons from a 10-year study[J]. *Am J Gastroenterol*, 2000, 95(12): 3418-22.
- [5] 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[J]. *中华消化内镜杂志*, 2015, 32(2): 69-85.
- [6] FRY L C, LAZENBY A J, MIKOLAENKO I, et al. Diagnostic quality of: polyps resected by snare polypectomy: does the type of electrosurgical current used matter? [J]. *Am J Gastroenterol*, 2006, 101(9): 2123-2127.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] FERLITSH 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: 270-297.
- [10] CHEN W, SUN K, ZHENG R, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2014 [J]. *Chin J Cancer Res*, 2018, 30: 1-12.
- [11] TATE D J, DESOMER L, HEITMAN S J, et al. Clinical implications of decision making in colorectal polypectomy: an international survey of Western endoscopists suggests priorities for change[J]. *Endosc Int Open*, 2020, 8(3): E445-455.
- [12] RODRÍGUEZ SÁNCHEZ J, SÁNCHEZ ALO NSO M, PELLISÉ URQUIZA M. The "bubble sign": a novel way to detect a perforation after cold snare polypectomy[J]. *Endoscopy*, 2019, 51(8): 796-797.
- [13] TONYA K, JOSEPH C, CAROL A, et al. Endoscopic removal of colorectal lesions-recommendations by the us multi-society task force on colorectal cancer [J]. *Gastroenterology*, 2020, 158: 1095-1129.
- [14] DAVID J, HALIM A, FARZAN F, et al. Wide-field piecemeal cold snare polypectomy of large sessile serrated polyps without a submucosal injection is safe[J]. *Endoscopy*, 2018, 50(3): 248-252.
- [15] TUTTICCI N J, HEWETT D G. Cold EMR of large sessile serrated polyps at colonoscopy (with video)[J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 87(3): 837-842. (下转第 995 页)

- chronic hepatitis B patients [J]. J Hepatol, 2016,64(4):773-780.
- [11] 孙亚朦,贾继东. 慢性乙型肝炎抗病毒治疗后肝纤维化逆转的病理定性评估[J]. 临床肝胆病杂志,2017,33(7):20.
- [12] 陈勇良,李振燕,董春娇,等. FibroTouch 联合血清学指标诊断肝纤维化分期相关性分析[J]. 河北医科大学学报,2019,40(5):607-610.
- [13] ZENG D W,DONG J,LIU Y R,et al. Noninvasive models for assessment of liver fibrosis in patients with chronic hepatitis B virus infection [J]. World J Gastroenterol,2016,22(29):6663-6672.
- [14] 张晓燕,吴博. 乙型肝炎患者肝纤维化相关指标与 HBV-DNA 水平的相关性分析[J]. 海南医学院学报,2017,23(1):82-84.
- [15] THIELE M,MADSEN B S,HANSEN J F,et al. Accuracy of the enhanced liver fibrosis test *vs* fibrotest,elastography and indirect markers in detection of advanced fibrosis in patients with alcoholic liver disease[J]. Gastroenterology,2018,154(5):1369-1379.
- [16] 周萍,王聪,王晓琴,等. 乙型肝炎患者血清标志物与肝纤维化血清学指标的相关性分析[J]. 现代生物医学进展,2017,17(7):1350-1352.
- [17] NISHIMURA T,IJIMA H,NISHIKAWA H, et al. Liver fibrosis markers as assessed by ultrasound elastography and serum samples: A large comparative study in hepatitis virus B and C liver diseases[J]. Hepatol Res,2019,49(7): 721-730.
- [18] 贾士杰,谭行华. 瞬时弹性成像联合 APRI 及 HA 在慢性乙型肝炎患者肝纤维化无创诊断中的应用[J]. 肝胆外科杂志,2017,25(4):285-288.
- [19] 罗飞,周薇,袁术生. 慢性乙型肝炎患者血清内脂素水平与其肝纤维化的关系[J]. 临床和实验医学杂志,2017,16(17):1728-1730.
- [20] 贾春辉,刘伯强,李旭丽,等. 安络化纤丸联合恩替卡韦对慢性 HBV 感染者病毒复制及肝纤维化指标、Th1/Th2 细胞因子影响[J]. 辽宁中医药大学学报,2017,19(12):130-133.
- [21] 李继红,杭蕾,孙世娟,等. CHB 肝纤维化患者血清 C3、C4 及 IgG 水平变化与病情程度的关系[J]. 解放军预防医学杂志,2018,36(8):1000-1002.
- [22] LI X M,PENG J H,SUN Z L,et al. Chinese medicine CGA formula ameliorates DMN-induced liver fibrosis in rats via inhibiting MMP2/9,TIMP1/2 and the TGF- β /Smad signaling pathways [J]. Acta Pharmacol Sin, 2016,37(6):783-793.
- [23] 黄国栋,谢艺琴,杨碧新,等. 慢性乙型肝炎患者血清 TGF- β_1 水平及其与肝纤维化的相关性研究[J]. 海南医学,2015,26(13):1890-1891.
- [24] 张燕,郎清,石小枫,等. TIMP-1siRNA 对肝纤维化大鼠 TIMP-1 及胶原表达的影响[J]. 重庆医科大学学报,2016,41(4):364-368.
- [25] MAK L Y,WONG D K,CHEUNG K S,et al. Role of serum M2BPGi levels on diagnosing significant liver fibrosis and cirrhosis in treated patients with chronic hepatitis B virus infection [J]. Clin Transl Gastroenterol,2018,9(6):163.
- [26] 张洪,向述天. CT 在肝纤维化及肝硬化诊断中的研究进展[J]. 医学研究生学报,2016,29(5): 546-550.
- (收稿日期:2020-10-04 修回日期:2020-12-16)

(上接第 990 页)

- [16] PIRAKA C,SAEED A,WALJEE A,et al. Cold snare polypectomy for non-pedunculated colon polyps greater than 1 cm[J]. Endoscopy International Open,2017,5(3):E184-189.
- [17] AKIRA H,KENJI H,MASASHI K,et al. Prospective, randomized comparison of 2 methods of cold snare polypectomy for small colorectal polyps[J]. Gastrointest Endosc,2015,82(4): 686-692.

(收稿日期:2020-12-02 修回日期:2021-03-10)