

大肠侧向发育型肿瘤的临床特征及内镜下手术治疗效果观察

张艳, 张伟, 张莹

张艳, 厦门大学附属翔安医院消化内科 福建省厦门市 361005

张伟, 安阳市肿瘤医院普外一科 河南省安阳市 455000

张莹, 安阳市人民医院消化内科 河南省安阳市 455002

张艳, 副主任医师, 研究方向为消化系统早癌内镜下诊治.

作者贡献分布: 此课题由张艳设计; 研究过程由张伟与张莹操作完成; 研究所用新试剂及分析工具由张伟提供; 数据分析由张莹与张艳完成; 本论文写作由张艳完成.

通讯作者: 张伟, 副主任医师, 455000, 河南省安阳市洹滨北路1号, 安阳市肿瘤医院普外一科. aythzw@163.com
电话: 0372-3335791

收稿日期: 2018-10-26

修回日期: 2018-11-16

接受日期: 2018-12-11

在线出版日期: 2018-12-28

Laterally spreading tumors: Clinical features and curative effects of endoscopic surgery

Yan Zhang, Wei Zhang, Ying Zhang

Yan Zhang, Department of Gastroenterology, Affiliated Xiang'an Hospital of Xiamen University, Xiamen 361005, Fujian Province, China

Wei Zhang, Department of General Surgery, Anyang Tumor Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China

Ying Zhang, Department of Gastroenterology, Anyang People's Hospital, Anyang 455002, Henan Province, China

Corresponding author: Wei Zhang, Associate Chief Physician, Department of General Surgery, Anyang Tumor Hospital, No. 1, Huanbin North Road, Anyang 455000, Henan Province, China. aythzw@163.com

Received: 2018-10-26

Revised: 2018-11-16

Accepted: 2018-12-11

Published online: 2018-12-28

Abstract

AIM

To investigate the clinical features of laterally spreading tumors (LST) and the curative effects of endoscopic surgery.

METHODS

One hundred and twenty LST patients treated at the department of gastroenterology of Affiliated Xiang'an Hospital of Xiamen University from January 2015 to January 2016 were included, and all of them underwent endoscopic surgery. Age, gender, size of lesion, LST classification, location of lesion, pathological pattern, and pit pattern were recorded. The relations of glandular tube opening and pit pattern with pathological classification as well as curative situations were analyzed.

RESULTS

The ratio of male to female in 120 patients was 1.61:1, and the most common age groups were 60-69 and 50-59. The lesion diameter was mainly 20-29 cm. The rectum was the most frequently involved location, followed by the sigmoid colon. Villous adenoma was the most common pathological classification, followed by tubular villous adenocarcinoma. Homogeneous granular type was the most common type of lesion, followed by nodular mixed type. The pit pattern was mainly IIII type. The nodular mixed type and homogeneous granular type mainly had type IV openings, the pseudo-depressed type mainly had VA type openings, and the flat elevated type mainly had IIII type openings; the difference among them was statistically significant ($P < 0.05$). The VA type glandular tube opening was intramucosal carcinoma,

IV type was mainly villous adenoma, and III L type was mainly tubular adenoma; the difference among them was statistically significant ($P < 0.05$). There were 9(7.50%) cases who underwent endoscopic submucosal dissection (ESD), 61(50.83%) who underwent endoscopic mucosal resection (EMR), and 50(41.67%) who underwent endoscopic piecemeal mucosal resection (EPMR). The lesion locations of LST in the EMR and EPMR groups were mainly the colon and rectum, and that in the ESD group was mainly the rectum; the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The LST diameter in the EMR group was mainly 10-19 cm and 20-29 cm, while that in the ESD group and EPMR group was mainly $> 20-29$ cm; the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The postoperative recurrence rate in the EPMR group was significantly higher than those in the EMR group and ESD group ($P < 0.05$). There was no statistical difference in the bleeding rates among the three groups ($P > 0.05$).

CONCLUSION

LST occurs mainly in males, and middle-aged and elderly people are susceptible to the disease. The size of lesion is mainly 20-29 cm, and the rectum is its predilection site. The lesion classification is mainly homogeneous granular type and nodular mixed type. The pit pattern is mainly III L type, and the pathological pattern is mostly villous adenoma. Pathological classification and pit pattern have a significant difference. EMR and EPMR are common procedures for treatment of LST, and ESD is usually used to treat rectal lesions. EPMR is suitable for treatment of larger colon and rectum lesions, but it has a higher recurrence rate. EMR is suitable for treatment of smaller colon and rectum lesions.

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Laterally spreading tumors; Clinical features; Endoscopic; Surgery

Zhang Y, Zhang W, Zhang Y. Laterally spreading tumors: Clinical features and curative effects of endoscopic surgery. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(36): 2102-2108
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i36/2102.htm> DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i36.2102>

摘要

目的

探讨大肠侧向发育型肿瘤(laterally spreading tumors, LST)的临床特征及内镜下手术治疗效果。

方法

选择2015-01/2016-01厦门大学附属翔安医院消化内科收治的120例LST患者为研究对象,均接受内镜下

手术治疗。记录患者年龄、性别、病变大小、LST分型、病变部位、病理类型、腺管开口,并分析腺管开口、腺管分型与病理分型关系以及治疗情况。

结果

120例患者中男女比例为1.61:1,年龄以60-69岁、50-59岁最为多见;病灶直径主要为20-29 cm;病灶主要位于直肠,其次为乙状结肠;病理分型以绒毛状腺瘤最为多见,其次为管状绒毛状腺瘤;病灶分型以颗粒均一型最为常见,其次为结节混合型;腺管开口主要为III L型;结节混合型和颗粒均一型均以IV型开口为主,假凹陷型以VA型开口为主,扁平隆起型以III L型开口为主,差异具有统计学意义($P < 0.05$);VA型腺管开口均为黏膜内癌,IV型多为绒毛状腺瘤,III L型多为管状腺瘤,差异具有统计学意义($P < 0.05$);行内镜黏膜下层剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)治疗9例(7.50%),内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)治疗61例(50.83%),内镜分次黏膜切除术(endoscopic piecemeal mucosal resection, EPMR)治疗50例(41.67%);EMR和EPMR组LST病灶分布主要为结肠和直肠,ESD组均分布为直肠,差异具有统计学意义($P < 0.05$);EMR组LST直径主要为10-19 cm、20-29 cm,ESD组和EPMR组LST直径主要为20-29 cm以上,差异具有统计学意义($P < 0.05$);EPMR术后复发率高于EMR组、ESD组,差异具有统计学意义($P < 0.05$);三组出血率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论

LST好发于男性,中老年人群易患病;病变大小多为20-29 cm;直肠为其好发部位;病灶分型主要为颗粒均一型、结节混合型,腺管开口主要为III L型,病理类型多为绒毛状腺瘤,不同病理分型、病灶分型腺管开口存在明显差异;EMR和EPMR术是治疗LST的常见术式,ESD常用于治疗直肠病变;EPMR适合结肠和直肠较大病变治疗,但其复发率较高,EMR适用于结、直肠较小病变治疗。

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 大肠侧向发育型肿瘤; 临床特征; 内镜; 手术

核心提要: 本研究主要观察大肠侧向发育型肿瘤的临床特征,分析内镜下不同手术治疗效果,为大肠侧向发育型肿瘤的手术方式选择提供参考依据。

张艳, 张伟, 张莹. 大肠侧向发育型肿瘤的临床特征及内镜下手术治疗效果观察. *世界华人消化杂志* 2018; 26(36): 2102-2108

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i36/2102.htm> DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i36.2102>

0 引言

大肠侧向发育型肿瘤(laterally spreading tumors, LST)为非息肉样大肠肿瘤中最常见疾病之一,与普通息肉样肿瘤相比,其具有更高的局部浸润性生长和异型增生的危险性^[1,2]。内镜下诊断LST主要分为两步骤,分为发现、识别病灶,确认病灶边界;对病灶各种特征进行观察,判断其病变浸润深度和病理组织学类型^[3-5]。因LST型息肉属平坦型病变,延肠壁横向生长,并不是垂直性生长,且多位于近端结肠,与隆起型相比发现难度更大,易出现漏诊^[6-8]。本研究选择厦门大学附属翔安医院消化内科收治的120例LST患者,分析LST的临床特征及内镜下手术治疗效果,旨在为临床治疗LST手术方式的选择提供参考依据。现将研究结果报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 选择2015-01/2016-01厦门大学附属翔安医院消化内科收治的120例LST患者为研究对象,其中男74例,女46例;年龄33-78岁,平均年龄59.85岁±10.16岁;肿瘤直径10-55 mm,平均直径22.16 mm±7.78 mm。

1.2 方法

1.2.1 入选标准: (1)纳入标准. 经肠镜检查确诊为LST;认知功能与精神正常,依从性好者;年龄≥18周岁;凝血功能正常者。(2)排除标准: 合并炎症性肠病者;家族性腺瘤性息肉病等遗传性息肉病;进展性结肠直肠癌;肠道准备较差,难以配合实施结肠镜检查者;不耐受手术治疗者。

1.2.2 治疗: (1)术前准备. 叮嘱患者术前2 d勿食含粗纤维丰富的食物,如水果、蔬菜等,以清淡流质饮食为主;为减少胃肠蠕动服用解痉灵,3次/d,10 mg/次。检查当日冲服和爽溶液2 L于凌晨3-5 h,直至无大便粪渣排出,否则给予清洁灌肠,至无粪渣排出,必要时可给予适量糖水,以免患者饥饿。(2)内镜检查. 日本Olympus公司CF-H260AZI和CF-260AI电子肠镜进行观察,发现可疑病变或病变后,将病灶充分显露,以0.4%载脂实施黏膜染色,对病灶类型等情况进行观察,以放大内镜确认病变腺管开口分型后,行充吸气,以便掌握病灶侵犯深度。(2)根据患者病变情况实施内镜黏膜下层剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)、内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)或内镜分次黏膜切除术(endoscopic piecemeal mucosal resection, EPMR)切除。EMR: 将5-20 mL无菌生理盐水注射液注入病变黏膜下层,至病变黏膜层全部隆起,与其黏膜下充分分离,若病灶直径较大,则以反复注射或多点注射方式。迅速将隆起病变以带齿的圈套器套住,适量抽气,以便一同套入病变为主的部分正常黏膜,将圈套器收紧、间断通

高频纯切电流切除。EPMR: 在病变边缘按EMR方式实施生理盐水注射,至病变与黏膜下分离且完全隆起,分多次套取病变(以带钩圈套器),分次切除,直至将病变彻底切除。ESD: 用针状刀在病变范围外0.5 cm处做一个环状标记,将适量无菌生理盐水注入标记外0.5 cm黏膜下层的深度,病灶周围全部隆起后,沿病灶周围以针状刀环状切开,分离病灶与周围正常黏膜,充分切开肿瘤四周,若肿瘤较大,则充分抬举病变,以flex-knife或IT-Knife实施黏膜下剥离;若肿瘤较小,则将病灶以圈套器剥离、切除。记录内镜治疗各术式的构成比和各术式治疗LST好发部位、直径大小、术后出血情况以及复发情况。

1.2.3 临床特征: 记录患者年龄、性别、病变大小、LST分型^[9]、病变部位、病理类型^[10]、腺管开口^[11],并分析腺管开口与病灶分型、病理类型关系。

统计学处理 采用SPSS 19.0统计学软件,使用 $n(\%)$ 表示计数资料,采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线资料 120例患者中男女比例为1.61:1,年龄以60-69岁、50-59岁最为多见;病灶直径主要为20-29 cm;病灶主要位于直肠,其次为乙状结肠;病理分型以绒毛状腺瘤最为多见,其次为管状绒毛状腺瘤;病灶分型以颗粒均一型最为常见,其次为结节混合型;腺管开口主要为IIIL型。(表1-6)。

2.2 腺管开口与病灶分型、病理类型关系 结节混合型和颗粒均一型均以IV型开口为主,假凹陷型以VA型开口为主,扁平隆起型以IIIL型开口为主,差异具有统计学意义($P<0.05$);不同病理分型之间腺管开口情况有明显差异,VA型腺管开口均为黏膜内癌,IV型多为绒毛状腺瘤(图1),IIIL型多为管状腺瘤,差异具有统计学意义($P<0.05$)。(表7和8)。

2.3 内镜治疗 120例患者中行ESD治疗9例(7.50%),EMR治疗61例(50.83%),EPMR治疗50例(41.67%)。均在内镜下成功完整电切。EMR和EPMR组LST病灶分布主要为结肠和直肠,ESD组均分布为直肠,差异具有统计学意义($P<0.05$);EMR组LST直径主要为10-19 cm、20-29 cm,ESD组和EPMR LST直径主要为20-29 cm以上,差异具有统计学意义($P<0.05$);EPMR术后复发率高于EMR组、ESD组,差异具有统计学意义($P<0.05$);三组出血率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表9。

3 讨论

LST为一种特殊形态的大肠腺瘤,主要特点为呈侧向扩

表 1 120例患者年龄分布情况

年龄(岁)	n (%)
33-49	17 (14.17)
50-59	34 (28.33)
60-69	55 (45.83)
> 70	14 (11.67)

表 2 120例患者病灶直径分布情况

病灶直径 (cm)	n (%)
< 20	31 (25.83)
20-29	82 (68.33)
≥30	7 (5.83)

表 3 120例患者病灶部位分布情况

病灶部位	n (%)
盲肠	9 (7.50)
直肠	43 (35.83)
降结肠	11 (9.16)
乙状结肠	30 (25.00)
升结肠	13 (10.83)
横结肠	14 (11.67)

表 4 120例患者病理类型分布情况

病理类型	n (%)
绒毛状腺瘤	58 (48.33)
黏膜内癌	11 (9.17)
管状腺瘤	16 (13.33)
管状绒毛状腺瘤	35 (29.17)

表 5 120例患者病灶分型分布情况

病灶分型	n (%)
非颗粒型	
假凹陷型	7 (5.83)
扁平隆起型	18 (15.00)
颗粒型	
结节混合型	46 (38.33)
颗粒均一型	49 (40.83)

展而非垂直生长、直径>10 mm等, 病理亚型较多且病变组织学形态多样, 存在较高的恶变潜能^[12-15]. LST与大肠癌关系极为密切, 在3年的病程中可发展为大肠癌进展期^[16,17]. LST易出现快速生长或病灶难以识别, 与相同

表 6 120例患者腺管开口分布情况

腺管开口	n (%)
V A型	9 (7.50)
IV型	75 (62.50)
IIIL型	36 (30.00)

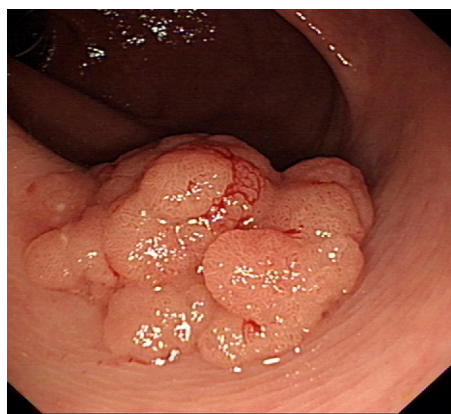
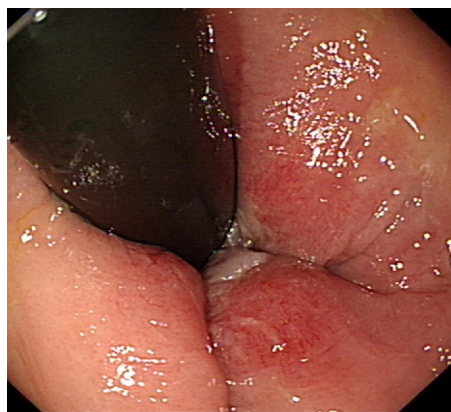
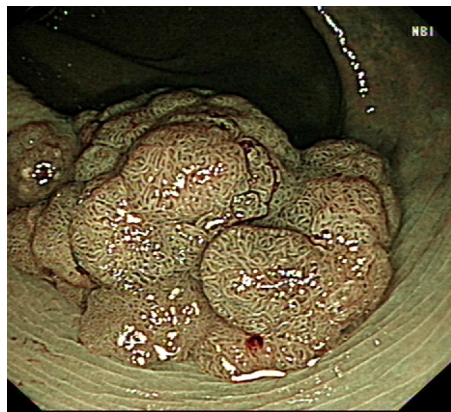


图 1 大鼠内镜下发现回肠末端粘膜呈绒毛状, 诊断为降结肠腺瘤 (典型病例: 温某, 男, 65岁).

大小有蒂息肉相比, 其发生局部侵袭性和高级别黏膜瘤变的危险性较高^[18-20]. LST好发于直肠或近端右侧结肠, 在正常大肠黏膜下不明显, 仅有黏膜粗糙或褪色、轻度发红、血管网中断或不清等表现, 加上近端结肠皱襞褶

表 7 腺管开口与病灶分型关系 n (%)

病灶分型	VA型 ($n = 9$)	IV型 ($n = 75$)	IIIL型 ($n = 36$)	Z	P
假凹陷型	6 (66.67)	1 (1.33)	0	33.882	0.000
扁平隆起型	0	6 (8.00)	12 (33.33)		
结节混合型	1 (11.11)	33 (44.44)	12 (33.33)		
颗粒均一型	2 (22.22)	35 (46.67)	12 (33.33)		

表 8 腺管开口与病理类型的关系 n (%)

病理类型	VA型 ($n = 9$)	IV型 ($n = 75$)	IIIL型 ($n = 36$)	Z	P
绒毛状腺瘤	0	48 (64.00)	10 (27.78)	57.633	0.000
管状腺瘤	0	3 (4.00)	13 (36.11)		
黏膜内癌	9 (100.00)	1 (1.33)	1 (2.78)		
管状绒毛状腺瘤	0	23 (30.67)	12 (33.33)		

表 9 不同治疗方式情况比较 n (%)

分类	ESD ($n = 9$)	EMR ($n = 61$)	EPMR ($n = 50$)	χ^2	P
部位				19.814	0.001
直肠	9 (100.00)	21 (34.43)	13 (26.00)		
结肠	0	37 (60.66)	31 (62.00)		
盲肠	0	3 (4.92)	6 (12.00)		
病灶直径				81.601	0.000
10-19 (cm)	0	31 (50.82)	0		
20-29 (cm)	4 (44.44)	30 (49.18)	48 (96.00)		
≥ 30 (cm)	5 (55.56)	0	2 (4.00)		
出血	1 (11.11)	5 (8.20)	3 (6.00)	0.374	0.829
复发	0	1 (1.80)	7 (14.00)	7.442	0.024

ESD: 内镜黏膜下层剥离术; EMR: 内镜黏膜切除术; EPMR: 内镜分次黏膜切除术。

皱深、结肠袋明显, 常有粪渣、胆汁、黏液等残留, 传统结肠镜检查容易发生漏诊, 应给予高度重视^[21-23]。因此, 充分了解LST临床特征与内镜治疗效果具有极其重要的意义。

本研究中, 120例患者中男女比例为1.61:1, 年龄以60-69岁、50-59岁最为多见; 病灶直径主要为20-29 cm, 提示LST好发于男性、中老年人群, 直径较大。病灶主要位于直肠, 其次为乙状结肠, 主要是因LST生长缓慢且本身不呈现扩展型生长, 不易受肠道蠕动的影 响, 直肠和乙状结肠的蠕动能力相对较弱有关。病灶分型以颗粒均一型最为常见, 假凹陷型病变最少, 可能是因假凹陷型病变黏膜病变较轻, 内镜检查时识别难度较大, 容易出现漏诊有关。腺管开口类型是对LST是否为肿瘤性病 变进行判断, 还能评估肿瘤的浸润和恶性程度。本研究中, 腺管开口主要为IIIL型和IV型, VA型占有 率较

少; 不同病理分型、病灶分型之间腺管开口情况有明显差异, 提示LST患者存在不同程度的不典型增生或癌变, 临床应加以重视。

虽LST病变直径较大, 但一般黏膜下浸润程度较低, 病变恶性程度不高^[14,24]。故诊治的最佳方式为ESD、EMR、EPMR。EMR是结合内镜黏膜注射术与内镜息肉切除术的一项技术, 其能将部分黏膜切除, 深度至黏膜下层组织^[25,26]。对病变直径较大者, 因受圈套器的限制, 无法一次将病变全套切除, 需分次全套切除病灶, 即EPMR。ESD为一种新型内镜治疗基技术, 在EMR基础上发展而来, 可整块局部切除消化道病变^[27]。本研究中, 120例患者中行ESD治疗9例, EMR治疗61例, EPMR治疗50例, ESD构成比例较低, 是因ESD对器械要求较高, 经济成本较高; 难度大, 操作时间相对较长, 易出现严重的并发症; 需医生经严格的技术培训, 以将操作风险

降低。此外,对结直肠病变行ESD治疗时,尚无统一的指南和操作规范,其治疗效果还需询证医学研究证实^[28,29]。EMR和EPMR组LST病灶分布主要为结肠和直肠,ESD组均分布为直肠;EMR组LST直径主要为10-19 cm、20-29 cm,ESD组和EPMR组LST直径主要为20-29 cm以上,LST病灶主要分布于结肠与直肠,而ESD可整片剥离,EPMR可经分片多次切除病灶,故适用于较大的病灶,而EMR术中圈套器难以一次性将病灶完整切除,故仅适合治疗较小病灶。EPMR术后复发率高于EMR组、ESD组,主要是因EPMR分片切除,易有病灶残留而出现复发有关。

总之,LST好发于男性,中老年人群易患病;病变大小多为20-29 cm;直肠为其好发部位;病灶分型主要为颗粒均一型、结节混合型,腺管开口主要为III型,病理类型多为绒毛状腺瘤,不同病理分型、病灶分型腺管开口存在明显差异;EMR和EPMR术是治疗LST的常见术式,ESD常用于治疗直肠病变;EPMR适合结肠和直肠较大病变治疗,但其复发率较高,EMR适用于结、直肠较小病变治疗。

文章亮点

实验背景

大肠侧向发育型肿瘤(laterally spreading tumors, LST)为非息肉样大肠肿瘤中最常见疾病之一,与普通息肉样肿瘤相比,其具有更高的局部浸润性生长和异型增生的危险性。LST与大肠癌关系极为密切,在3年的病程中可发展为大肠癌进展期,充分了解LST临床特征与内镜治疗效果具有极其重要的意义。

实验动机

本研究主要观察大肠LST的临床特征,通过选择120例LST患者进行分析,重点观察患者的临床特征情况,分析内镜手术治疗效果,为LST的手术方式选择提供参考依据,对提高LST临床治疗效果有指导意义。

实验目标

本研究主要观察大肠LST的临床特征,对患者病变大小、LST分型、病变部位、病理类型、腺管开口进行汇总统计,分析腺管开口与病灶分型、病理类型关系。结果发现结节混合型和颗粒均一型均以IV型开口为主,假凹陷型以VA型开口为主,扁平隆起型以III型开口为主;不同病理分型之间腺管开口情况有明显差异,VA型腺管开口均为黏膜内癌,IV型多为绒毛状腺瘤,III型多为管状腺瘤。这对今后LST的临床诊断有指导意义。

实验方法

本研究采用回顾性分析方式,能够系统地分析患者病历资料从而总结LST临床特征,通过 χ^2 对比不同类型的LST临床特征差异,使研究结果更直观。

实验结果

本研究已达到研究预设目的,通过调查发现,LST好发于男性,中老年人群易患病;病变大小多为20-29 cm;直肠为其好发部位;病灶分型主要为颗粒均一型、结节混合型,腺管开口主要为III型,病理类型多为绒毛状腺瘤,不同病理分型、病灶分型腺管开口存在明显差异;内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)和内镜分次黏膜切除术(endoscopic piecemeal mucosal resection, EPMR)术是治疗LST的常见术式,内镜黏膜下层剥离术常用于治疗直肠病变;EPMR适合结肠和直肠较大病变治疗,但其复发率较高,EMR适用于结、直肠较小病变治疗。这对于今后LST临床诊治有参考意义。

实验结论

本研究发现LST的高危人群为中老年男性群体,LST病理特征多样,内镜下不同手术方式各有适应症,临床治疗应在准确诊断的前提下选择合适的手术方式,从而降低LST的复发率。

展望前景

由于本研究采取的是回顾性分析方式,研究局限性较强,后期应扩大样本量采取前瞻性研究,宜进一步观察不同术式治疗LST的差异,丰富观察指标内容,多角度观察不同病理特征的LST最佳术式。

4 参考文献

- 1 朱良亮,于恩达. 大肠侧向发育型肿瘤分子生物学特征的研究进展. 海南医学院学报 2018; 24: 573-576 [DOI: 10.13210/j.cnki.jhmu.20180118.005]
- 2 张艳飞. 大肠侧向发育型肿瘤的诊断及内镜治疗进展. 中国微创外科杂志 2017; 17: 1117-1120 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-6604.2017.12.018]
- 3 李珊珊,王峰,谷振芳. 老年患者结直肠侧向发育型肿瘤手术切除前后的病理特点及诊疗分析. 实用临床医药杂志 2017; 21: 184-185 [DOI: 10.7619/jcmp.201707063]
- 4 Lee YJ, Kim ES, Park KS, Cho KB, Lee MY, Kim SK, Jeon SW, Jung MK, Jang BI, Kim KO, Lee SH, Kim EY, Kwon JG, Jung JT, Yang CH, Kim WJ, Kim HJ, Seo HE; Daegu-Gyeongbuk Gastrointestinal Study Group (DGSG). Inter-observer agreement in the endoscopic classification of colorectal laterally spreading tumors: a multicenter study between experts and trainees. *Dig Dis Sci* 2014; 59: 2550-2556 [PMID: 24828919 DOI: 10.1007/s10620-014-3206-3]
- 5 苏虹,刘明,陈进忠. 内镜下黏膜切除术和内镜黏膜下剥离术治疗大肠侧向发育型肿瘤的疗效分析. 中华消化内镜杂志 2014; 31: 46-48 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2014.01.013]

- 6 龚伟, 黄应龙, 苏秉忠. 结直肠侧向发育型肿瘤的临床病理特征. *现代消化及介入诊疗* 2014; 19: 230-233 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2014.04.006]
- 7 Goto SP, Sakamoto N, Mitomi H, Murakami T, Ritsuno H, Ueyama H, Matsumoto K, Shibuya T, Osada T, Nagahara A, Ogihara T, Yao T, Watanabe S. Histological Distinction between the Granular and Nongranular Types of Laterally Spreading Tumors of the Colorectum. *Gastroenterol Res Pract* 2014; 2014: 153935 [PMID: 25183968 DOI: 10.1155/2014/153935]
- 8 彭学, 樊超强, 于劲. 大肠侧向发育型肿瘤的内镜下分型与术后病理的相关性分析. *第三军医大学学报* 2014; 36: 2489-2491
- 9 Kamiński MF, Hassan C, Bisschops R, Pohl J, Pellisé M, Dekker E, Ignjatovic-Wilson A, Hoffman A, Longcroft-Wheaton G, Heresbach D, Dumonceau JM, East JE. Advanced imaging for detection and differentiation of colorectal neoplasia: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2014; 46: 435-449 [PMID: 24639382 DOI: 10.1055/s-0034-1365348]
- 10 Facciorusso A, Antonino M, Di Maso M, Barone M, Muscatello N. Non-polypoid colorectal neoplasms: Classification, therapy and follow-up. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 5149-5157 [PMID: 25954088 DOI: 10.3748/wjg.v21.i17.5149]
- 11 Sakai E, Ohata K, Chiba H, Matsuhashi N, Doi N, Fukushima J, Endo H, Takahashi H, Tsuji S, Yagi K, Matsusaka K, Aburatani H, Nakajima A, Kaneda A. Methylation epigenotypes and genetic features in colorectal laterally spreading tumors. *Int J Cancer* 2014; 135: 1586-1595 [PMID: 24590867 DOI: 10.1002/ijc.28814]
- 12 钟选芳, 张晓慧, 甘爱华. 大肠侧向发育型肿瘤的临床和病理特征回顾性研究. *中华消化内镜杂志* 2015; 32: 624-625 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2015.09.012]
- 13 吴杰, 霍继荣, 王东. Wnt及整合素信号通路在大肠侧向发育型肿瘤中的表达及与其内镜形态学之间的关系. *南方医科大学学报* 2017; 37: 1234-1241 [DOI: 10.3969/j.issn.1673-4254.2017.09.16]
- 14 Miyamoto H, Ikematsu H, Fujii S, Osera S, Odagaki T, Oono Y, Yano T, Ochiai A, Sasaki Y, Kaneko K. Clinicopathological differences of laterally spreading tumors arising in the colon and rectum. *Int J Colorectal Dis* 2014; 29: 1069-1075 [PMID: 24986136 DOI: 10.1007/s00384-014-1931-x]
- 15 张海平, 伍威, 杨晟. 内镜下切除结直肠侧向发育型肿瘤的有效性与安全性的Meta分析. *中华临床医师杂志(电子版)* 2016; 10: 1962-1967 [DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2016.13.025]
- 16 汪嵘, 孙小雅, 马瑞军. 结肠镜反转技术在经肛门硬式内镜微创手术后直肠侧向发育型肿瘤残留和复发灶处理中的应用. *中国药物与临床* 2016; 16: 1659-1661 [DOI: 10.11655/zgzywylc2016.11.049]
- 17 Horiuchi Y, Chino A, Matsuo Y, Kishihara T, Uragami N, Fujimoto Y, Ueno M, Tamegai Y, Hoshino E, Igarashi M. Diagnosis of laterally spreading tumors (LST) in the rectum and selection of treatment: characteristics of each of the subclassifications of LST in the rectum. *Dig Endosc* 2013; 25: 608-614 [PMID: 23369130 DOI: 10.1111/den.12040]
- 18 朱大磊, 何玉善, 肖宝星. 内镜黏膜下剥离术治疗大肠侧向发育型肿瘤的体会. *临床消化病杂志* 2016; 28: 115-117 [DOI: 10.3870/1cxh.j.issn.1005-541X.2016.02.16]
- 19 曾玉婷, 孙克文, 陈建平. 大肠侧向发育型肿瘤内镜诊治进展. *临床荟萃* 2016; 31: 1272-1276 [DOI: 10.3969/j.issn.1004-583X.2016.11.027]
- 20 李书香, 王艳红, 赵春倩. 内镜和腹腔镜联合治疗在大肠疾病中的临床价值. *河北医药* 2016; 38: 3761-3764 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2016.24.022]
- 21 李尚日, 李艳霞, 沈磊. 内镜智能分光比色技术定位下EMR及ESD治疗大肠侧向发育型肿瘤的疗效比较. *临床消化病杂志* 2014; 26: 87-90 [DOI: 10.3870/1cxh.j.issn.1005-541X.2014.02.08]
- 22 何东凌. 内镜黏膜切除术治疗结直肠侧向发育型肿瘤的临床疗效. *中国老年学杂志* 2015; 15: 4293-4294 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2015.15.084]
- 23 杨小乔, 梁彪, 黎程. 简化内镜下黏膜下层剥离术治疗大肠侧向发育型肿瘤的效果. *广东医学* 2015; 36: 2386-2388
- 24 王华秀, 练晶晶, 陈世耀. 内镜黏膜下剥离术治疗巨大结直肠侧向发育型肿瘤的临床研究. *中国内镜杂志* 2017; 23: 80-84 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2017.07.017]
- 25 王晓天, 单红, 张迪. 内镜分片黏膜切除术治疗巨大结直肠平坦型病变的临床评价及复发率随访. *胃肠病学和肝病学杂志* 2014; 23: 970-973 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2014.08.035]
- 26 徐玫丽, 吴杰, 汪春莲. 直肠和结肠来源的侧向发育型肿瘤的临床病理特征差异. *中南大学学报(医学版)* 2018; 43: 192-197 [DOI: 10.11817/j.issn.1672-7347.2018.02.015]
- 27 张菊嫦, 王学青, 李爱民. 结直肠侧向发育型肿瘤的临床病理特征和治疗方法的发展趋势分析. *中华消化杂志* 2017; 37: 88-93 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2017.02.004]
- 28 王芝芝, 王媛, 李乾. 内镜下黏膜分片切除术治疗结肠巨大侧向发育型肿瘤12例. *贵阳医学院学报* 2014; 39: 902-904
- 29 高志强, 张学松, 宋毓飞. 结直肠侧向发育型肿瘤的诊治分析(附17例报告). *中国内镜杂志* 2017; 23: 103-107 [DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2017.09.020]

编辑: 崔丽君 电编: 张砚梁

