

论 著

CT在结肠息肉EMR术前、术后病情评估的临床应用

丁太龙 朱晓婷 徐杰*

朱颖炜

无锡市第八人民医院消化内科
(江苏 无锡 214000)

【摘要】目的 探讨CT在结肠息肉EMR术前、术后病情评估的临床应用。方法 选取2018年1月至2020年1月收入我院消化内科经EMR治疗的结肠息肉患者100例为研究对象，对患者进行CT检查及病理检查，以病理检查为“金标准”。观察患者的CT诊断结果、息肉大小及发病部位、术后复发率及临床价值。结果 100例患者中，病理检查发现息肉159枚，CT检查检测119枚，检出率为74.84%。CT检测119枚息肉中，位于升结肠12枚、横结肠16枚、降结肠24枚、乙状结肠67枚；息肉直径<0.5cm 24枚，0.6~1.5cm 37枚，1.6~2.4cm 58枚。术后6个月对患者进行复查，病理检查共发现结肠息肉22枚，CT复查出息肉20枚，检测率为90.91%。CT检查结肠息肉的灵敏度95.0%、特异度97.8%、阳性预测值86.4%、阴性预测值99.3%、准确率97.5%。结论 CT检查在结肠息肉中具有一定的诊断价值，且对于EMR术后息肉的复发准确率较高。

【关键词】结肠息肉；CT；EMR；病情评估；临床价值

【中图分类号】R445.3

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.10.050

Clinical Application of CT in the Evaluation of Colonic Polyps Before and After EMR

DING Tai-long, ZHU Xiao-ting, XU Jie*, ZHU Ying-wei.

Department of Gastroenterology, Eighth People's Hospital of Wuxi City, Wuxi 214000, Jiangsu Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the clinical application of CT in the evaluation of colon polyps before and after EMR. **Methods** A total of 100 patients with colonic polyps who were admitted to the Department of Gastroenterology of our hospital and received EMR treatment from January 2018 to January 2020 were selected for CT and pathological examinations with pathological examination as the gold standard. The patient's CT diagnosis results, polyp size and lesion location, postoperative recurrence rate and clinical value were observed. **Results** Among 100 patients, 159 polyps were found by pathological examination and 119 were detected by CT examination with the detection rate of 74.84%. Among the 119 polyps by CT, 12 were in the ascending colon, 16 in the transverse colon, 24 in the descending colon, and 67 in the sigmoid colon. The diameter of polyps was <0.5 cm (24 cases), 0.6 to 1.5 cm (37 cases), and 1.6 to 2.4 cm (58 cases). The patient was re-examined 6 months after the operation. A total of 22 colonic polyps were found in pathological examination and 20 polyps were re-examined by CT with the detection rate of 90.91%. CT examination of colon polyps had a sensitivity of 95.0%, a specificity of 97.8%, a positive predictive value of 86.4%, a negative predictive value of 99.3%, and an accuracy rate of 97.5%. **Conclusion** CT examination has a certain diagnostic value in colon polyps, and the accuracy rate is high in polyp's recurrence after EMR.

Keywords: Colonic Polyps; CT; EMR; Disease Evaluation; Clinical Value

结肠息肉是临床上的一种较为常见的疾病，主要是结肠内长出的新生物，且无论新生物是炎症、增生或是腺瘤性的均称为结肠息肉^[1]。临床上常用的治疗方法是内镜下黏膜切除术(EMR)，它是一种微创切除方法，主要用于胃肠道息肉的切除，其通过注射生理盐水于黏膜下，形成水垫，使切除肿物隆起，再对黏膜进行剥离和切除^[2]。临床上常以肠镜作为检查结肠息肉的标准，但由于肠镜检查禁忌症较多，且检查前需要麻醉镇静，具有一定的痛苦，故某些患者对肠镜检查拥有较强的抗拒心理。电子计算机体层扫描(CT)检查，是对人体的每一个断面，一层一层的进行扫描，对每层的解剖、病理及情况进行了解，目前CT在临床的应用范围较广，全身各个系统都是可做CT检查，以此或得解剖结构图像^[3]。结肠息肉一般情况下均为良性息肉，但也具有恶变的倾向，可发展为结肠癌，故早期诊断具有重要的临床意义^[4]。因此，本研究主要对行EMR的结肠息肉患者给予CT检查，分析其临床应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月至2020年1月收入我院消化内科经EMR治疗的结肠息肉患者100例为研究对象。

纳入标准：患者均存在便血、右下腹疼痛等临床表现；X线平片显示为不完全肠梗阻；患者对本研究知情并签订同意书；排除标准：合并心、肝、肾等重要器官严重病变者；合并严重高血压及恶性肿瘤者；合并精神类疾病或肠道疾病严重者。100例研究对象中，男患者57例，女患者43例；年龄34~75岁，平均年龄(55.31±2.61)岁；均为单发息肉。患者的基本资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经我院医学伦理会审核并通过。

1.2 治疗方法 患者检查前24h需禁止摄入流质食物，在患者检查当天凌晨指导患者口服20%的甘露醇注射液(石家庄四药有限公司，250mL/瓶，国药准字：H13023037)1000mlu清洁肠道。检查前12h需禁食，并在患者检查前10min注射山莨菪碱(新乡市常乐制药有限责任公司，5mg/支，国药准字：H41023771)10~20mg，减轻患者肠道张力，使肠蠕动下降，以便CT检查^[5]。仪器采用美国GE公司生产的Lightspeed16层螺旋CT扫描仪，管电流自动控制，电压120KV，层厚与层间距为5mm。指导患者分别采取平卧位及俯卧位，由膈顶扫描至盆底，收集患者数据。CT检查完成后，将CT图像进行容积再现、多平面重建及仿真内窥镜等处理后，选择具有丰富经验的医师对CT结果进行分析。

患者术前进行常规检查如凝血功能、心电图等检查，检查结果符合手术要求后方可进行手术。术前10h内禁食禁水，口服聚乙二醇(湖南华纳大药厂股份有限公司，10g，国药准字：H20052078)清洁肠道，完善术前准备^[6]。手术给予全麻，并在手术过程中持续供给丙泊酚(江苏恩华药业股份有限公司，20mL，国药准字H20123138)每分钟0.1~0.3mg/kg。首先使用内镜确定病变部位及周围组织病变程度，也可对可疑部位进行染色再观察，

【第一作者】丁太龙，男，副主任医师，主要研究方向：消化内镜，内镜下治疗，主要EMR，APC等(ESDERCP未开展)。E-mail: m13373630007@163.com

【通讯作者】徐杰，男，副主任医师，主要研究方向：消化内镜。E-mail: jjex11@163.com

用内镜注射针在病灶基部周围组织下注射1mL肾上腺素和100mL的生理盐水混合溶液，反复注入，是息肉与黏膜下层分离并明显抬举、隆起，再将其切除，过程中使用电凝止血对出血点给予电凝，剥离后创面可见血管，必要时可使用金属夹对创面进行缝合，将剥离的病变组织送至病理科进行病理学检查^[7]。

1.3 观察指标 (1)CT诊断结果：分析患者息肉类型及数量等情况。(2)息肉大小及发病部位：包括升结肠、横结肠、降结肠及乙状结肠，观察息肉发病部位。(3)术后复发率：术后6个月，为患者进行一次复检，观察患者EMR切除术后息肉复发情况。(4)诊断价值：从灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值、准确率几个方面评估CT检查对结肠息肉的临床应用价值。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0进行统计分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)的形式表示，组间采用独立样本t检验、组内均采用配对样本t检验；计数资料以(%)表示，组间比较采用 χ^2 检验，记 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 CT诊断结果 100例患者中，病理检查共发现息肉159枚，其中单发息肉54枚，多发息肉105枚。CT检查检出息肉119枚，检出率为74.84%。见表1、表2。

2.2 息肉大小及发病部位 CT检测119枚息肉中，位于升结肠12枚、横结肠16枚、降结肠24枚、乙状结肠67枚；息肉直径0.5 cm24枚，0.6~1.5cm37枚，1.6~2.4 cm58枚。见表3。

2.3 术后复发率 术后6个月对患者进行复查，病理检查共发现结肠息肉22枚，CT复检出息肉20枚，检测率为90.91%，见表4。再次进行手术或对症治疗患者病情均好转。

2.4 诊断价值 CT检查结肠息肉的灵敏度95.0%、特异度97.8%、阳性预测值86.4%、阴性预测值99.3%、准确率97.5%。

2.5 典型病理 患者，男，58岁，增生性结肠息肉，存在家族史。CT检查显示肿物表面光滑(箭标)，见图1。多平面重建后显示升结肠后壁肿物，凸向腔内，直径为0.5cm(箭标)，见图2。

表1 CT诊断结果[n(%), n=100]

病理检查	CT检查		合计
	单发	非单发	
单发	28	26	54
非单发	7	98	105
合计	35	124	159

表2 CT诊断结果[n(%), n=100]

病理检查	CT检查		合计
	多发	非多发	
多发	75	30	105
非多发	9	45	54
合计	84	75	159

表3 息肉大小及发病部位[n(%), n=100]

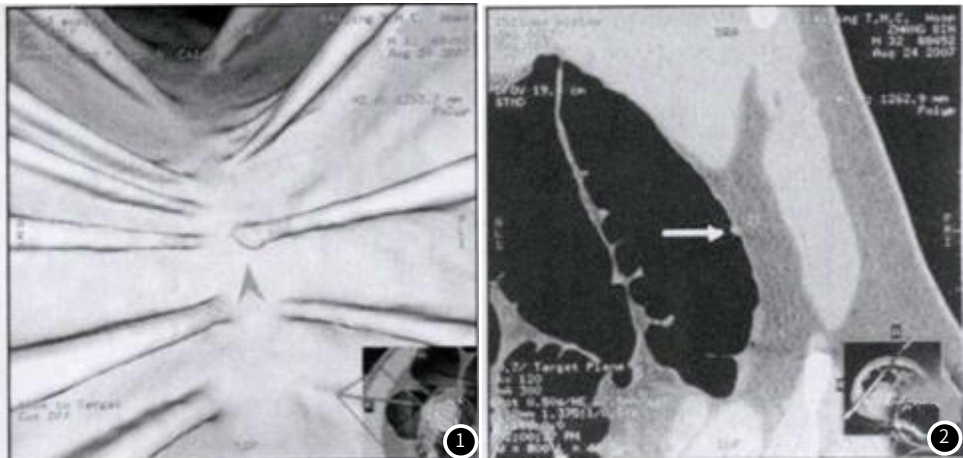
息肉部位	CT(119枚)	息肉大小(cm)	CT(119枚)
升结肠	12(10.08)	<0.5 cm	24(20.16)
横结肠	16(13.44)	0.6~1.5cm	37(31.89)
降结肠	24(20.16)	1.6~2.6 cm	58(48.73)
乙状结肠	67(56.30)	-	-

表4 术后复发率[n(%), n=100]

病理检查	CT检查		合计
	阳性	阴性	
阳性	19	3	22
阴性	1	136	137
合计	20	139	159

表5 诊断价值

检查	灵敏度(%)	特异度(%)	阳性预测值(%)	阴性预测值(%)	准确率(%)	Kappa
CT	95.0	97.8	86.4	99.3	97.5	0.890



3 讨 论

结肠息肉是结肠黏膜凸性息肉样病变，是一种临床上十分常见肛肠疾病，分为肿瘤性和非肿瘤性两大类^[8]。目前，临床上对于息肉的发生机制尚未有明确的研究结果，普遍认为可能与病毒感染、年龄增长、不良生活习惯及遗传因素有关，其主要临床症状为便血、腹痛、粘液便等，部分患者无明显症状，可在体检时发现^[9]。结肠息肉主要以手术治疗为主，EMR是治疗结肠息肉的

首选治疗方法，可获得完整的组织病理标本进行检查分析，且可接受多个部位的多次治疗，临床应用普及^[10]。既往研究表明，结肠息肉有一定的癌变率，多数(90%)结肠癌均由结肠息肉演变而来。息肉转变为癌的过程较为漫长，若在癌变初期将息肉予以切除，阻止转移，其治愈率高达96%，故早期诊断尤为重要^[11]。肠镜检查虽可有效确诊结肠息肉，但由于肠道及医师技术等原因造成的并发症是严重且危险的，一旦发生，随时危急患者生命。

CT检查是一种功能齐全的病情检测仪，根据人体不同组织对X线的吸收与透过率的不同，应用灵敏度极高的仪器对人体进行测量，经高速运算后，对结果数据进行处理，获得检查部位的断面或立体图像^[12]。

CT检查时可不受肠道内气体及肠叠影的影响,有效显现出结肠内息肉的数量、直径、形态及病变程度等情况,为EMR提供有效依据^[13]。本研究结果显示,病理检查共发现息肉159枚,CT检查检出息肉119枚,检出率为74.84%,说明CT检查对结肠息肉的诊断具有一定的价值。既往研究表明,息肉的大小与CT检出率存在联系,认为息肉直径的减小,可使CT检出率下降^[14]。本研究结果显示,CT检测119枚息肉中,位于升结肠12枚、横结肠16枚、降结肠24枚、乙状结肠67枚;息肉直径<0.5cm24枚,0.6~1.5cm37枚,1.6~2.4cm58枚,提示与本研究结果一致。CT检查速度快,且处理技术强大,经过多方位显示及立体图像从建后,添加肠粘膜人工伪色,将结肠腔内组织结构全面展示,且对病变部位实时动态观察。本研究结果显示,术后6个月对患者进行复查,病理检查共发现结肠息肉22枚,CT复检出息肉20枚,检测率为90.91%,说明CT检查对息肉术后的复发性评估具有较高的准确率。既往研究表明,CT检查较以往纤维镜检查,安全性较高,检查快捷、不需麻醉镇静,无严重并发症,且CT检查图像可反复重建,不受医师限制,可明确息肉病变及病理基础^[15]。本研究结果显示,CT检查结肠息肉的灵敏度95.0%、特异度97.8%、阳性预测值86.4%、阴性预测值99.3%、准确率97.5%,提示与上述结果一致。

综上所述, CT检查在结肠息肉中具有一定的诊断价值, 且对于EMR术后息肉的复发准确率较高。但CT检查不能进行活检, 且不能直接观察肠腔内真实颜色, 故对于肠粘膜的细微病变及炎症改变难以显示。

(收稿日期: 2020-08-12)

(校对编辑:)

(上接第 106 页)

相似之处，易引起误诊，而这两种病在治疗和预后方面差异较大，通过影像检查在术前对两者进行准确诊断尤为重要^[10]。本研究共纳入37例患者，22例无明显不适。两组患者在症状、性别、病灶分布方面无统计学差异。由于MFAML主要成分为平滑肌，与人体肌肉成分相似，而CCRCC主要成分为肿瘤细胞，因此，平扫显示前者的CT值高于后者，本研究结果与之前文献一致^[11]。在CT增强扫描中，CCRCC和MFAML均可以出现动脉期明显强化，延迟期减退，有研究显示^[12]CCRCC在动脉期、静脉期及延迟期的CT值均高于MFAML，差异有统计学意义。本研究结果显示，CCRCC在动脉期、静脉期的CT值高于MFAML，差异有统计学意义，与之前的文献结果一致，但延迟期两者的CT值无统计学差异，可能与纳入的病例数不同、感兴趣区的选择差异导致。因为两种病变的平扫CT值存在差异，直接比较动脉期、静脉期的CT值很可能会受到平扫CT值差异的影响。因此，本研究中采用了净强化CT值和净减退CT值进行比较，可以更准的评价CCRCC和MFAML强化程度的差异。本研究发现CCRCC的净强化CT值和净减退CT值高于MFAML，与文献结果一致^[13]。与之前文献不同的是，本研究进一步进行的Logistic回归分析，发现净强化CT值对均质性肾透明细胞癌具有独立预测作用。CCRCC的净强化程度高于MFAML，这可能由于大部分恶性肿瘤较良性肿瘤有更高水平的血管形成和富血供引起^[14]。

综上所述, 本研究发现CCRCC的净强化CT值和净减退CT值高于MFAML, 净强化CT值对均质性肾透明细胞癌具有独立预测作用。但本文也存在不足之处, 如病例数较少、较大病灶(最大径大于5厘米)未纳入研究、CT值测量存在主观性等, 在接下来的研究中我们会纳入更多的病例、扩大病灶的研究范围等进一步完善研究。

参考文献

- [1] Sano W, Hirata D, Teramoto A, et al. Serrated polyps of the colon and rectum: Remove or not? [J]. World Journal of Gastroenterology, 2020, 26(19): 2276-2285.
- [2] 陈明形, 李敏, 马骥, 等. 微探头超声内镜结合内镜下黏膜切除术或内镜下黏膜整片切除术诊断治疗胃黏膜隆起性病变 [J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 028(004): 441-443.
- [3] 孟江, 卢虹冰, 徐肖攀, 徐恒, 张国鹏, 梁正荣. 基于CT图像纹理分析的结肠息肉鉴别研究 [J]. 中国医学装备, 2018, 15(3): 10-14.
- [4] 王小东, 邢军, 麻继锋, 陈剑. 内镜下结肠黏膜切除术、氩等离子凝固术治疗结肠息肉的回顾性研究 [J]. 现代消化及介入诊疗, 2020, 25(1): 73-75.
- [5] 刘晓冬, 刘爱连, 刘静红, 等. 基于多模型的迭代重建技术对低剂量CT结肠成像图像质量的影响 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 2018, 38(4): 311-316.
- [6] 阿布都萨拉木·阿布拉, 热依拉·加帕尔, 刘雪芳, 等. 结直肠扁平息肉内镜黏膜切除术后的病理学分析 [J]. 中华消化外科杂志, 2018, 17(2): 173-176.
- [7] 许庆洪, 吴杰, 陈志涛. 乙状结肠憩室息肉肉内镜黏膜切除术后再发一例 [J]. 中华消化杂志, 2018, 35(5): 370-371.
- [8] 匡哲. 内镜下高频电凝刀电切除术治疗结肠息肉120例临床体会 [J]. 中国现代普通外科进展, 2019, 22(2): 75-76.
- [9] 李小桂, 唐晓辉. 结肠息肉肉内镜下切除术后迟发性出血的危险因素分析 [J]. 现代消化及介入诊疗, 2019, 24(3): 297-299.
- [10] 高元平, 郝卫刚, 王轶佳, 等. 内镜下黏膜切除术对胃肠道息肉患者红细胞免疫功能 and 炎性细胞因子的影响 [J]. 胃肠病学, 2019, 24(6): 366-368.
- [11] 高智, 屈亚威, 刘海峰. 结肠息肉大小异型增生与胃发生肠上皮化的相关性分析 [J]. 安徽医科大学学报, 2019, 054(2): 333-336.
- [12] 陈隸, 宋云龙, 王萍, 等. 小肠充气螺旋CT三维重建技术对Peutz-Jeghers综合征诊断价值探讨 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(2): 31-34.
- [13] 杜金鹏, 王利东. 结肠内容物标记法CT结肠成像的研究进展 [J]. 国际医学放射学杂志, 2019, 42(2): 94-97.
- [14] 朱维铭, 吴思吴, 郭振. CT和MRI检查在克罗恩病临床诊断与治疗中的应用价值 [J]. 中华消化外科杂志, 2019, 18(12): 1108-1112.
- [15] 杨煥煥, 方红, 尤权杰, 等. 组织嗜酸粒细胞及鼻窦CT对慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉术后复发的预测研究 [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 53(11): 842-846.

(收稿日期: 2021-07-11)

(校对编辑：姚丽娜)