

CT与MRI术前诊断结肠癌及评价术后复发的价值

韩猛,薛三宝,倪丰

(南京市溧水区中医院医学影像科,江苏 南京 211200)

摘要:目的 分析CT与MRI术前诊断结肠癌及评价术后复发的价值。方法 选取2018年1月-2020年1月我院188例疑似结肠癌患者作为研究对象,均行CT与MRI检查,以病理诊断结果为准,分析CT、MRI诊断价值;并对确诊结肠癌且经手术治疗后患者随访1年,分析CT、MRI评价术后复发的应用价值。结果 188例疑似结肠癌患者中,术后病理诊断确诊152例,36例为良性病变。CT检查诊断结肠癌149例,MRI检查诊断结肠癌150例,CT与MRI术前诊断灵敏度、特异度以及准确率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。152例结肠癌患者经手术治疗后并随访1年,经穿刺活检病理诊断发现28例复发,CT检查发现33例复发,MRI检查发现31例复发,CT与MRI术后复发灵敏度、特异度以及准确率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 CT与MRI在术前诊断结肠癌及评价术后复发中均具有较高的应用价值,两者在检测中的准确性相似,且具有操作简单、无创、可重复等优势,患者接受能力较强,相比之下CT对肠道准备的要求较低,而MRI的图像分辨率较高,临床中应根据实际情况灵活选择。

关键词:结肠癌;穿刺活检;淋巴结转移

中图分类号:R735.35

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2021.21.050

文章编号:1006-1959(2021)21-0175-03

Value of CT and MRI in Preoperative Diagnosis and Postoperative Recurrence of Colon Cancer

HAN Meng,XUE San-bao,NI Feng

(Department of Medical Imaging,Nanjing Lishui District Hospital of Traditional Chinese Medicine,Nanjing 211200,Jiangsu,China)

Abstract: Objective To analyze the value of CT and MRI in preoperative diagnosis of colon cancer and evaluation of postoperative recurrence. **Methods** A total of 188 patients with suspected colon cancer in our hospital from January 2018 to January 2020 were selected as the research objects and underwent CT and MRI examination. The diagnostic value of CT and MRI was analyzed based on the pathological diagnosis results. The patients who confirmed colon cancer and received surgical treatment were followed up for 1 year to analyze the application value of CT and MRI in evaluating postoperative recurrence. **Results** Among 188 patients with suspected colon cancer, 152 cases were confirmed by postoperative pathological diagnosis, and 36 cases were benign lesions. There were 149 cases of colon cancer diagnosed by CT examination and 150 cases of colon cancer diagnosed by MRI examination. There was no significant difference in the sensitivity, specificity and accuracy of preoperative diagnosis between CT and MRI ($P>0.05$). One hundred and fifty-two patients with colon cancer were followed up for 1 year after surgical treatment. Twenty-eight patients were found to have recurrence by pathological diagnosis of puncture biopsy, 33 patients were found to have recurrence by CT examination, and 31 patients were found to have recurrence by MRI examination. There was no significant difference in the sensitivity, specificity and accuracy of recurrence between CT and MRI ($P>0.05$). **Conclusion** CT and MRI have high application value in preoperative diagnosis of colon cancer and evaluation of postoperative recurrence. The accuracy of the two methods in detection is similar, and they have the advantages of simple operation, non-invasive and repeatable, and the patient's acceptance ability is strong. In contrast, CT has lower requirements for bowel preparation, and MRI has higher image resolution, which should be flexibly selected according to the actual situation.

Key words: Colon cancer; Needle biopsy; Lymphatic metastasis

结肠癌(colon cancer)是目前临床较常见的消化系统恶性肿瘤,临床发病率已上升至消化系统恶性肿瘤的第3位^[1]。结肠癌患者早期无明显症状,随着疾病的进展,可能出现便血、排便困难、局部腹痛等症状,当肿瘤发展到中晚期时,可能出现体重下降、贫血等症状,对患者的生活质量及生命安全造成了严重的威胁。目前临床主要通过手术切除的方式进行治疗,清除病灶后能够有效延长患者的生存期,提高患者生存质量,但术前病情评估至关重要,是制定手术方案的重要依据^[2,3]。此外,结肠癌患者经过手术治疗后,仍存在一定的复发风险,可能再一次对患者的生命安全造成威胁,因此术后有效的复发评估也至关重要,早发现、早诊断、早治疗是临

床治疗的原则^[4]。随着医学技术的发展,影像学手段越来越多,逐渐成为临床诊断结肠癌与评价术后复发的主要方式,其中CT和MRI是最常用的两种检测方法^[5]。本研究主要分析CT与MRI术前诊断结肠癌及评价术后复发的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月-2020年1月南京市溧水区中医院收治的188例疑似结肠癌患者作为研究对象,其中男性102例,女性86例;年龄35~72岁,平均年龄(58.46 ± 6.54)岁。所有患者均经临床初步检查疑似结肠肿瘤,临床症状表现为不同程度的腹胀、消化不良、粘液脓性血便等,排除存在精神及认知障碍及资料不全的患者。本研究经医院伦理委员会审批通过,所有患者及家属均自愿参与研究,并签署知情同意书。

1.2 方法 所有患者均行CT和MRI检查,成功获取到图像后,至少有两名经验丰富的放射科医师阅片,

作者简介:韩猛(1986.8-),男,江苏南京人,本科,主治医师,主要从事医学影像诊断工作

通讯作者:倪丰(1981.3-),男,江苏南京人,硕士,副主任医师,主要从事医学影像诊断工作

分析图像特点,并进行诊断。

1.2.1 CT检查 通过GE Revolution256排螺旋CT机进行检查,检查前叮嘱患者至少禁食6 h。告知患者多饮水,检查前2~3 h行灌肠处理,检查前30 min口服1.5%泛影葡胺500~600 ml。检查过程中引导患者取俯卧位,先进行常规平扫,扫描层面从膈顶至耻骨下缘,参数设置如下:管电流设置为200 mAs,管电压设置为120 kV,层厚设置为1.25 mm,螺距设置为1.375:1,转速设置为0.8圈/s。常规扫描结束后,行双期增强扫描,检查前注射肘前静脉团80~100 ml非离子型对比剂欧乃派克,注射速率控制为3.0 ml/s,注射后30 s行动脉期扫描,注射后80 s行静脉期扫描。获取到图像后,上传至工作站,通过计算机基础对图像进行处理后观察。

1.2.2 MRI检查 通过西门子Magnetom Avanto1.5T核磁共振机进行检查,检查前叮嘱患者至少禁食4 h。检查时引导患者取仰卧位,扫描范围与CT相同,T₁WI序列通过自旋回波SE序列扫描,T₂WI序列通过快速自旋FSE序列进行扫描。增强扫描前先经肘静脉注入20 ml对比剂Gd-DTPA,注射速率控制为1.5~2.0 ml/s,分别行横断位、冠状位、矢状位扫描。

表1 术前诊断结果(n)

手术病理诊断	CT		合计	MRI		合计
	阳性	阴性		阳性	阴性	
阳性	147	5	152	149	3	152
阴性	2	34	36	1	35	36
合计	149	39	188	150	38	188

表3 术后复发结果(n)

穿刺活检	CT		合计	MRI		合计
	阳性	阴性		阳性	阴性	
阳性	25	3	28	26	2	28
阴性	8	116	124	5	119	124
合计	33	119	152	31	121	152

3 讨论

结肠癌是临床中较常见的消化系统恶性肿瘤,多发生于中老年患者,危害性较大,合理的治疗方式是改善患者预后的关键性因素^[6]。近年来随着我国居民饮食结构、生活结构的变化,结肠癌的发病率呈现出逐年上升趋势,该疾病的致残率、致死率较高。目前临床主要通过手术进行治疗,切除癌变肠管后能有效预防癌细胞的扩散与转移,控制肿瘤发展,从而延长患者的生存期^[7]。良好的手术方案是保证手术疗效的关键,因此为了保证手术方案的合理性,需要对病情有详细的了解与评估,同时结肠癌术后复发率较高,复发后疾病会快速发展,严重威胁患者的生命安全,因此有效的术前诊断与术后复发评估具

1.3 观察指标 以病理诊断结果为准,分析CT、MRI诊断价值;并对确诊结肠癌且经手术治疗后患者随访1年,分析CT、MRI评价术后复发的应用价值。灵敏度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100%。特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100%,准确率=(真阳性+真阴性)/总例数×100%。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析。计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示;计数资料采用[n(%)]表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术前诊断结果 188例疑似结肠癌患者中,术后病理诊断确诊152例,另外36例为良性病变。CT检查诊断结肠癌149例,MRI检查诊断结肠癌150例,见表1。CT与MRI术前诊断灵敏度、特异度以及准确率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2.2 术后复发结果 152例结肠癌患者经手术治疗后,均持续随访1年,经穿刺活检病理诊断发现28例复发。CT检查发现33例复发,MRI检查发现31例复发,见表3。CT与MRI术后复发灵敏度、特异度以及准确率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表4。

表2 术前诊断灵敏度、特异性以及准确率比较(%)

检查方式	灵敏度	特异度	准确率
CT	96.71	94.44	96.28
MRI	98.03	97.22	97.87
χ^2	0.514	0.348	0.843
P	0.474	0.555	0.359

表4 术后复发灵敏度、特异度以及准确率比较(%)

检查方式	灵敏度	特异度	准确率
CT	89.29	93.55	92.76
MRI	92.86	95.97	95.39
χ^2	0.220	0.731	0.945
P	0.639	0.393	0.331

有重要的意义^[8]。

病理诊断是临床诊断结肠癌的“金标准”,但病理诊断属于有创性检查,会对患者造成一定的创伤,同时也无法为结肠癌手术提供足够的信息,术前诊断的价值有限^[9]。影像学检查是临床诊断结肠癌的重要方式,其中MRI的软组织分辨率最高,在临床得到了广泛的应用。与其他检查方法相比,MRI能够通过多序列扫描成像获取到大量的病灶信息,图像中可以观察到病灶与周围组织之间的联系,还能够通过抑脂序列等避免脂肪组织对病变的影响。此外,MRI具有无创、无辐射、操作简单等优势,目前已成为结肠癌影像学检查的主要方式^[10]。但MRI检查的成本相对较高,基层医院难以全面开展,患者接

受能力较差。随着影像学技术的发展,多层螺旋CT的出现有效提高了CT诊断结肠癌的准确率,其能够通过容积扫描、薄层重建等方式,获取到多层薄层图像,图像层厚可高达0.6 mm,且增强扫描后,能够获取到更加清晰的图像,有效避免因呼吸、肠蠕动等因素可能导致的伪影^[11]。经工作站三维重建后,CT还能够让临床医师多方位观察提供病灶与周围组织的关系,在术前诊断方面具有较高的价值^[12],但其对于肠壁分层的显像存在一定的局限性,难以区分癌组织浸润与炎症反应,同时浸润范围的显示也较为模糊,难以判断浸润至黏膜下层还是肌层组织^[13]。目前,多层螺旋CT已在基层医院得到了广泛的推广,且成本相比MRI较低,更有利于推广应用。

本研究结果显示,188例疑似结肠癌患者中术后病理诊断确诊152例,另外36例为良性病变。CT检查诊断结肠癌149例,MRI检查诊断结肠癌150例。CT与MRI术前诊断灵敏度、特异度以及准确率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。MRI术前诊断的敏感度高达98.03%,但扫描时间较长,且获取到的图像可能受到呼吸、肠道蠕动等因素的影响,导致图像出现伪影,因此对肠道准备的要求较为严格,部分耐受程度较差的患者难以接受。CT术前诊断结肠癌的灵敏度、特异度以及准确性虽然略低于MRI,但CT扫描对肠道准备的要求较为宽松,且扫描速度较快,呼吸、肠道蠕动等因素对CT图像的影响较小,对于中老年患者接受能力较强^[14]。本研究结果还发现,152例结肠癌患者经手术治疗后,均持续随访1年,经穿刺活检病理诊断发现28例复发。CT检查发现33例复发,MRI检查发现31例复发。CT与MRI术后复发灵敏度、特异度以及准确率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),说明CT在结肠癌复发诊断方面的准确率与MRI相似。CT对于复发的诊断依据是淋巴结的大小,但淋巴结直径处于5 mm以下时,对于是否存在转移、肠壁浸润深度等信息的了解相对有限,可能发生误诊、漏诊。MRI则能通过多序列扫描的方式,充分显示病变的信号特点,在术后复发的诊断方面较之较高,但MRI也存在一定的缺陷,对于术后1年以内的患者,由于肉芽组织增生、炎症反应、瘢痕性改变等因素的影响,可能出现复发的征象,导致误诊^[15]。

综上所述,CT与MRI在术前诊断结肠癌及评价术后复发中均具有较高的应用价值,两者在检测中的准确性相似,且具有操作简单、无创、可重复等

优势,患者接受能力较强,相比之下CT对肠道准备的要求较低,而MRI的图像分辨率较高,临床中应根据实际情况灵活选择。

参考文献:

- [1]陈桂泉,廖余胜,黄凯清,等.CT与MRI诊断结肠癌致肠梗阻的应用价值研究[J].中外医学研究,2020,18(16):69-71.
- [2]任兆增.MRI与多层螺旋CT诊断结肠癌致肠梗阻的价值分析[J].影像研究与医学应用,2020,4(4):220-221.
- [3]Hunter C,Blake H,Jeyadevan N,et al.Local staging and assessment of colon cancer with 1.5 Tesla Magnetic Resonance Imaging[J].Br J Radiol,2016,89(1064):20160257.
- [4]吕祥柱,王福转,王凤娟.磁共振成像与多层螺旋CT诊断结肠癌致肠梗阻的临床价值分析[J].中国肛肠病杂志,2019,39(11):8-9.
- [5]杨敏.多层螺旋CT和MRI对结直肠癌术前TN分期的对比研究[J].影像研究与医学应用,2020,4(2):59-60.
- [6]Li Y,Chen W,Qi Y,et al.H2 S-Scavenged and Activated Iron Oxide-Hydroxide Nanospindles for MRI-Guided Photothermal Therapy and Ferroptosis in Colon Cancer[J].Small,2020,16(37):e2001356.
- [7]王起日.MRI与多层螺旋CT在结肠癌致肠梗阻诊断中的价值分析[J].中国肛肠病杂志,2019,39(7):12-13.
- [8]陈晓,兰开发.CT诊断术前结肠癌及术后MRI诊断结肠癌复发的临床价值[J].现代医用影像学,2018,27(8):2767-2769,2788.
- [9]Kim C,Kim SY,Kim MJ,et al.Clinical impact of preoperative liver MRI in the evaluation of synchronous liver metastasis of colon cancer[J].European Radiology,2018,28(10):1-9.
- [10]孟军,徐世康.CT及MRI诊断早期结肠癌淋巴结转移研究[J].实用医院临床杂志,2016,13(2):134-135,136.
- [11]方立挺,施剑斐,潘细根.MRI与多层螺旋CT诊断结肠癌致肠梗阻临床价值分析[J].医学影像学杂志,2018,28(1):157-159.
- [12]Hunter C,Siddiqui M,Delisle TG,et al.CT and 3-T MRI accurately identify T3c disease in colon cancer, which strongly predicts disease-free survival[J].Clinical Radiology,2017,72(4):307-315.
- [13]于明珠,张修石,王洪伟,等.MRI联合多层螺旋CT增强扫描对结肠癌术前T分期的应用价值[J].现代肿瘤医学,2016,24(18):2967-2971.
- [14]卢文献,张晓辉,费强,等.MRI及MSCT对术前结肠癌T分期诊断与术后病理诊断一致性研究[J].中国CT和MRI杂志,2020,18(9):155-158.
- [15]Liu LH,Lv H,Wang ZC,et al.Performance comparison between MRI and CT for local staging of sigmoid and descending colon cancer[J].Eur J Radiol,2019(121):108741.

收稿日期:2021-03-18;修回日期:2021-03-29

编辑/王海静