

论 著

直肠肛管少见肿瘤 磁共振多模态表现*

1. 福建医科大学附属龙岩第一医院
放射科 (福建 龙岩 364000)

2. 福建医科大学附属龙岩第一医院
胃肠肛肠外科 (福建 龙岩 364000)

邓燕芳¹ 林 祺¹ 许东波²

【摘要】目的 探讨MRI多模态检查在直肠肛管少见肿瘤的诊断价值。方法 将14例经病理证实的直肠肛管少见肿瘤术前MRI所见与术后病理进行对照分析。结果 14例直肠肛管少见肿瘤患者的MRI表现基本能对肿瘤的大小、形态、范围、内部结构及与邻近器官的关系等进行比较清晰直观的观察。结论 MRI多模态检查能多方位显示直肠肛管肿瘤本身特点及其周围的解剖结构,对直肠肛管少见肿瘤的良恶性及鉴别诊断具有重要价值,对患者的临床诊断及治疗具有十分重要的意义。

【关键词】磁共振成像;直肠;肛管;肿瘤

【中图分类号】R657.1; 735.3+7

【文献标识码】A

【基金项目】福建省临床重点专科建设项目资助,编号:[2018]145

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.05.037

通讯作者: 林 祺

MR imaging Multimodal Performance of Rare Tumor of Anorectum*

DENG Yan-fang, LIN Qi, XU Dong-po. Department of Radiology, The Affiliated Longyan First Hospital of Fujian Medical University, Longyan 364000, Fujian Province, China

[Abstract] *Objective* To evaluate MRI multimodal examination in diagnosis of rare tumor of anorectum. *Methods* Comparative study on the preoperative MRI and postoperative pathology of 14 patients being diagnosed with rare tumor of anorectum by pathology. *Results* A clear observation on the size, the shape, the range, the internal structure of tumor, as well as its relationship with adjacent organs can be basically achieved through MRI performance of 14 patients with anorectum rare tumor. *Conclusion* Multimodal examination can multidimensionally demonstrate the characteristics of anorectum tumor itself and its surrounding anatomical structure, which is not only of great value in diagnosing the benign and malignant rare tumor of anorectum, but also significant for the clinical diagnosis and treatment of patients.

[Key words] Magnetic Resonance Imaging; Rectum; Anal Canal; Tumor

随着磁共振成像在直肠肛管疾病诊断中的广泛应用,实际工作中会偶遇直肠肛管少见肿瘤,为了有效地指导临床治疗方案的制定实施,了解和认识这类少见肿瘤影像学表现是十分必要的。本文就发生于本组五种直肠肛管少见肿瘤MRI多模态表现进行分析并对相关文献进行回顾性总结。

1 材料与方法

1.1 临床资料 搜集2013年5月至2017年2月经手术及病理确诊为直肠肛管少见肿瘤14例,男女各7例,年龄范围为50~75岁,平均年龄为61.5岁。临床表现主要为大便习惯改变、便血,部分患者有肛门区疼痛。

1.2 检查方法 所用仪器为GE 1.5 T Signa HDiMR扫描仪采用体线圈。扫描序列包括常规横断面T1WI序列, T2WI矢状面、横断面及冠状面序列,横断面T2WI压脂序列;并行DWI功能成像及MR动态增强扫描。DWI: b值分别取0s/mm²、600 s/mm²、800s/mm²。动态增强扫描: GE 1.5 T Signa采用ISO LAVA(全腹三维容积多期动态增强成像)。采用高压注射器,静脉推注对比剂钆贝葡胺(Gd-BOPTA),剂量为0.1mmol/kg,注射速率5ml/s,进行动态增强T1WI横轴位扫描,延迟期行矢状位及冠状位T1WI扫描。

1.3 图像处理 (1)ADC值测量:在b值为800s/mm² DWI序列上获取ADC图,对直肠肛管少见肿瘤ADC图上相对低信号区域选取三处测量ADC值,随后取三次测量的平均值,选取面积约25mm²。(2)采集动态增强数据输入工作站,感兴趣区置于肿瘤强化最明显部位,作时间-信号曲线并进行半定量分析。

2 结 果

14例原发直肠肛管少见肿瘤,包括肛管癌3例,淋巴瘤3例,间质

瘤3例, 神经内分泌瘤3例, 恶性黑色素瘤2例。

肛管癌3例, 均为男性。临床表现为大便习惯改变2例, 黏液血便1例。MRI平扫病灶形态不规则, 边界不清晰。T1WI呈稍低信号, T2WI呈混杂稍高信号, 可见黏膜破坏, 并明显向外侵犯周围结构(图1)。DWI病灶实性部分明显受限, ADC平均值 $0.8835 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, 坏死和黏液部分不受限。增强扫描可见增强扫描明显强化或不均匀强化(图3)。其中1例在T2WI像上肿瘤实质内出现典型黏液糊(图1)。

淋巴瘤3例, 2例位于直肠, 1例位于肛管。其中男性1例, 女性2例。临床表现为便血, 2例伴肛门区疼痛。3例中2例为多发团块或结节, 另1例为单发结节, 病灶形态规则, 呈类圆形。T1WI上呈稍低信号, T2WI呈稍高信号(4), DWI明显受限(图6), ADC平均值 $0.7288 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 。增强后肿瘤均匀强化(图5)。肿瘤信号均匀, 边缘清楚, 肠壁和黏膜无破坏, 周围血管呈受压推挤改变。

间质瘤3例, 3例均位于直肠黏膜层, 均为男性。临床上表现为大便习惯改变3例, 血便1例, 腹痛1例。3例均为单发, 瘤体形态规则, 呈类圆形或圆形。其中2例T1WI呈稍低信号, T2WI呈混杂稍高信号(图7), 边缘清楚, DWI高信号, ADC平均值 $0.8657 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 。另1例T1WI呈低信号, T2WI呈高信号囊样改变, 囊壁可见实质结节, DWI等信号, ADC呈高信号。增强后肿瘤实质部分呈均匀强化(图8), 囊性部分无强化。

神经内分泌瘤3例, 3例均位于直肠黏膜层, 其中2例为男性, 1例为女性。临床表现为大便习惯改变有2例, 便血1例。瘤体形

态规则, 边界清晰。T1WI呈等信号, T2WI呈稍高信号, 信号均匀(图9-10); 瘤体DWI扩散轻度受限, ADC平均值 $1.2612 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 。瘤体呈中度或明显持续性强化。

恶性黑色素瘤2例, 病灶位于直肠肛管交界处及直肠, 男女各1例。临床上表现为大便习惯改变和黏液血便各1例。其中1例在MRI上T1WI呈混杂稍高信号(图11), T2WI呈低信号, 信号不均匀; DWI实性部分扩散受限(图12), ADC平均值 $0.7288 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 。增强扫描强化不均匀。另1例肿瘤较大, 于MRI上可呈混杂表现, 无明显特异性。

3 讨 论

3.1 肛管癌 肛管癌临床上较为少见, 占肛门区癌的75%, 近年来发病率有所上升, 中位发病年龄60~65岁, 女性多见^[1]。早期临床症状不明显, 进展期主要临床症状为大便习惯改变、大便带血以及肛门区疼痛, 肿瘤常侵犯周围结构, 可出现相应的临床症状。病理学上可分鳞癌、腺癌和黏液腺癌^[2], 主要的转移方式为淋巴转移。

肛管癌在MRI上信号特点为T1WI等或稍低信号, T2WI稍高信号, DWI肿瘤实性部分扩散明显受限, 坏死和黏液部分不受限, 增强扫描明显强化或不均匀强化, 边缘毛糙, 分界不清, 可见括约肌被侵犯, MRI多模态检查还可以判断阴道、直肠、前列腺、尿道及周围软组织的浸润范围, 并易于显示转移性淋巴结。黏液腺癌在肿瘤实质内出现黏液糊^[3]。本组2例肛管癌为腺癌, 1例为黏液腺癌, 表现典型局限性黏液糊。肛管癌在诊断中需要与肛周脓肿

相鉴别。

肛管癌的诊断主要依靠肛管、直肠指诊及活检, MRI多模态检查可帮助术前定性诊断, 并准确分期, 对临床治疗及疗效监测具有重要意义。

3.2 原发性直肠肛管淋巴瘤 原发性淋巴瘤发生于直肠肛管极为罕见, 大多为非霍奇金淋巴瘤, 可发生于任何年龄, 发病高峰为中老年人。肿瘤起源于直肠黏膜下层, 肠黏膜侵犯相对较轻^[2, 4]。肿块以多发为主。直肠肛管淋巴瘤缺乏特异性的临床症状, 患者通常就诊的首要症状是发热、体重减轻、便血、大便习惯改变及肛门区疼痛等。与直肠癌不同, 直肠肛管淋巴瘤引起肠梗阻机会较少, 但肿瘤的纤维成分较少, 较易发生穿孔。淋巴瘤较晚才侵犯肠黏膜, 因此肠镜活检的确诊率较低。

MRI上表现为肠壁明显增厚, 与直肠癌相比, 管壁较柔软, 呈单发或多发团块影, 类圆形或椭圆形, 当中信号均匀, 边缘尚清楚, 肠壁和黏膜以推挤为主, 血管被包绕, 肠腔狭窄程度较轻, 与增厚肠壁不成正比, 甚至可呈动脉瘤样扩张。瘤体DWI受限明显, 呈显著高信号, ADC呈显著低信号。淋巴瘤为乏血供肿瘤, 增强呈轻中度强化。直肠淋巴瘤多为较大范围的肠壁增厚, 浆膜面常常光滑, 很少侵犯周围结构, 常伴有腹盆腔多发的淋巴结肿大。本组2例位于肛管, 1例位于直肠。直肠肛管淋巴瘤在MRI上具有一定的特点, 但诊断主要依赖于病理诊断。

直肠肛管淋巴瘤主要应与直肠癌鉴别。直肠癌表现肠壁不规则偏心性增厚, 早期即引起肠腔狭窄并引起肠梗阻; 肿瘤呈浸润性生长, 向肠腔外侵犯, 并常累

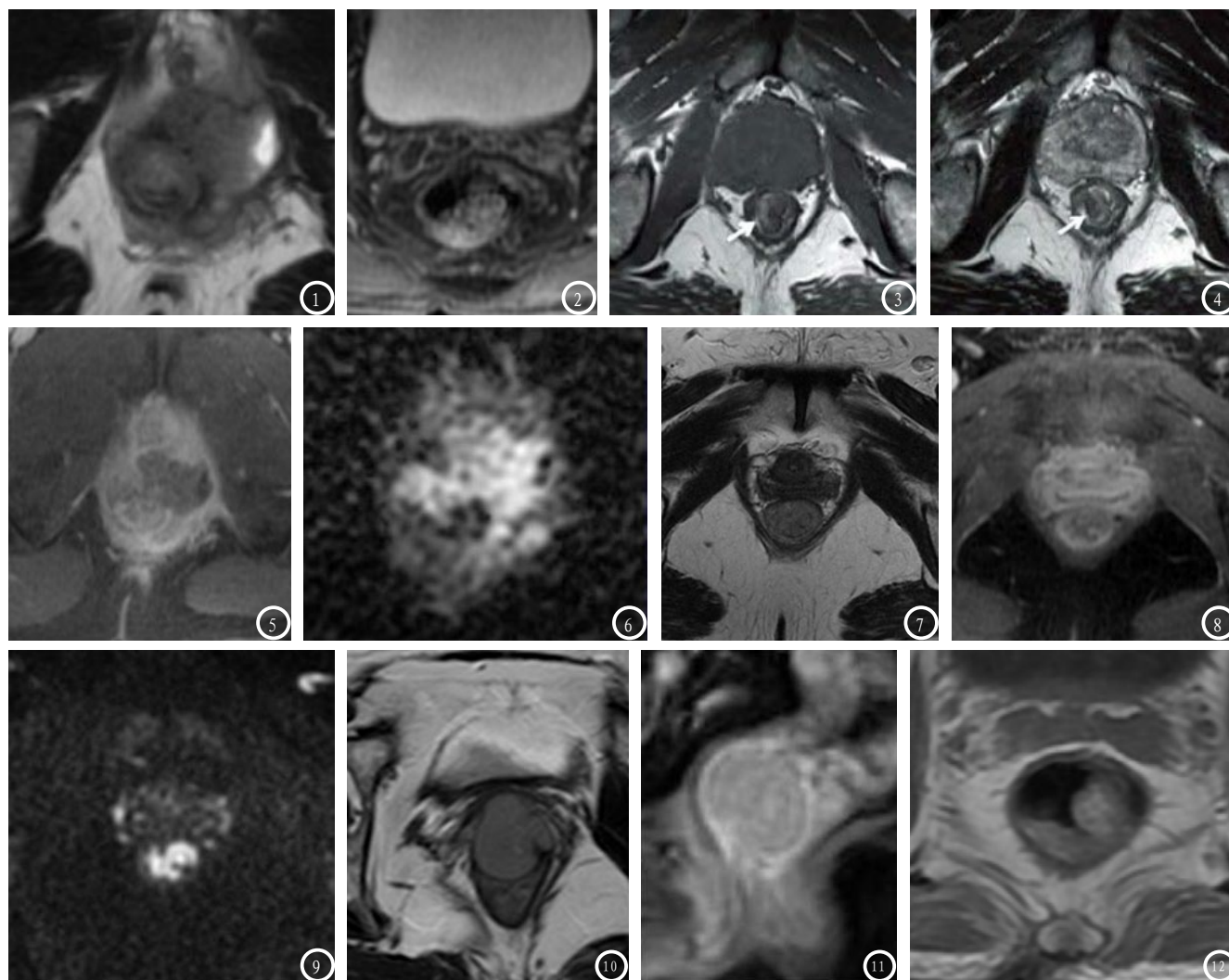


图1-3 肛管腺癌。图1 横断面T2WI扫描示肛管可见一菜花样肿物，T2WI呈混杂稍高信号，病灶边缘毛糙，边界不清晰，侵犯突破肛管内括约肌，侵犯肛管周围结构。图2 横断位增强T1WI序列，扫描示肿瘤呈明显不均匀强化。图3 DWI上肿瘤呈显著高信号。**图4-6 肛管弥漫大B细胞淋巴瘤。**图4 横断面T2WI示肛管内见一结节状肿物，T2WI呈稍高信号，信号较均匀，边缘清楚。图5 增强T1WI序列，可见肿瘤呈轻度均匀强化。图6 DWI示肿瘤呈显著高信号。**图7-8 直肠间质瘤。**图7 横断面T2WI，扫描示直肠黏膜下可见一肿块，T2WI呈混杂稍高信号，病灶边缘清楚，局限于肠腔内。图8 增强T1WI序列示肿瘤中等程度强化，强化稍不均匀。**图9-10 直肠神经内分泌瘤（G1）。**图9 横断面T2WI，直肠左侧壁黏膜见一向腔内隆起的结节，T2WI呈稍高信号，信号尚均匀，边界清楚，未累及肌层及浆膜层。图10 增强T1WI序列示肿瘤明显持续强化，强化稍不均匀。**图11-12 直肠恶性黑色素瘤。**图11 横断面T1WI、图12 横断面T2WI，序列扫描示直肠下段黏膜下不规则肿物，T1WI呈混杂稍高信号，T2WI呈混杂低信号，提示黑色素成分，病灶局限于直肠腔内。

及周围脂肪间隙及器官；局部淋巴结转移多见。而淋巴瘤肠壁增厚程度远远大于直肠癌，边界较清楚，因淋巴瘤以肿瘤成分为主，即使肠壁很厚，但仍保持一定的扩张度及柔软度，狭窄程度明显低于直肠癌，一般不伴有梗阻征象；同时，淋巴瘤对邻近结构侵犯不明显或无侵犯，周围脂肪筋膜清晰；腹膜后淋巴结多见，而不仅仅发生局部淋巴结肿大。

3.3 直肠间质瘤 间质瘤是起源于间叶组织的肿瘤，好发生

于胃和小肠，原发于直肠少见。好发于中老年人，男性多发。根据瘤体与直肠壁的关系，将间质瘤分为三型：黏膜下型、肌壁间型、浆膜下型。间质瘤主要依靠免疫组织化学诊断，免疫组织化学标志物主要为c-kit基因、CD117（酪氨酸激酶生长因子受体）、CD34（骨髓干细胞抗原）表达阳性，其中CD117的高灵敏性和特异性是胃肠道间质瘤的确诊指标^[5]。间质瘤潜在恶性，根据肿瘤的大小和核分裂像数，将肿瘤分为极低、低、中及高度复发危

险性4类。临床症状主要为腹痛、腹部包块、大便出血及肠梗阻等。间质瘤包膜破裂容易法发生腹腔内种植转移，转移至肝脏和肠系膜也较常见，极少发生淋巴结转移^[5-8]。

MRI上直肠间质瘤以单发常见，呈类圆形或分叶状团块，有外生性生长倾向，良性及低度恶性者大多边界清晰，恶性者边界不清，其周围淋巴结较少见。较大的间质瘤呈分叶状，包膜常不完整，肿瘤内部常伴有液化坏死、囊变及出血改变，钙化少

见,对周围组织器官造成推压,而较少侵犯。三种类型有各自影像学表现,在T1WI上呈低信号,T2WI呈中到高信号,较大的间质瘤呈混杂稍高信号;DWI表现为扩张受限,随恶性程度增高,扩散受限更明显,呈高信号,随B值增高信号强度未减低,ADC呈低信号;增强后肿瘤呈渐进性轻度到中度均匀强化,信号程度明显高于肌肉信号,较大肿块因坏死、出血及囊性改变,增强后可呈均匀或不均匀强化,静脉期强化较动脉期显著。转移病灶与原发病灶影像表现相类似。本组3例均位于直肠黏膜下。

直肠间质瘤主要应与淋巴瘤及直肠癌等鉴别,其中浆膜下外生型肿瘤形成较大肿块时还应与其他盆腔肿瘤鉴别。根据肿瘤的形态及其周围结构的侵犯情况,MRI多参数成像对间质瘤的定性诊断较准确,确诊主要依赖于病理学检查。

3.4 直肠神经内分泌肿瘤(NET) NET是一类起源于肽能神经元和神经内分泌细胞的异质性肿瘤,发生在身体的不同部位,但原发于直肠者罕见。发病高峰为中老年人,男女发病率无差别,肿瘤多为单发,在胃肠道肿瘤中NET仅次于结直肠癌,多数学者认为并非罕见病。NET是以Ki-67指数和核分裂象将肿瘤进行分级:神经内分泌瘤(NET, G1和G2,低级别和中级别);神经内分泌癌(NEC, G3,高级别);混合性神经内分泌癌(MANEC, G3)。神经内分泌肿瘤分型:隆起型、息肉型、平坦型。直肠神经内分泌肿瘤预后相关因素主要包括肿瘤大小、肿瘤的分级、淋巴结转移及远处转移等^[9-10]。

低级别直肠神经内分泌肿瘤主要发生于黏膜及黏膜下层,病

灶较小,形态规则,信号均匀,T1WI呈等信号,T2WI呈稍高信号,病灶边界清楚;高级别神经内分泌肿瘤呈浸润性生长,影像学多表现为恶性肿瘤的特点,病灶较大,形态不规则,信号不均匀,中心多见坏死,T1WI呈稍低信号或混杂信号,T2WI呈高信号或混杂信号,与周围结构分界不清,呈侵袭性生长的特点。瘤体和肿大淋巴结DWI受限,表现为高信号,ADC值均低;富血供肿瘤,瘤体呈中度或明显持续强化。低级别神经内分泌肿瘤主要应与管状腺瘤、间质瘤和平滑肌瘤等鉴别,高级别神经内分泌肿瘤主要应与直肠癌及淋巴瘤鉴别。MRI对术前判断肿瘤是否能完全切除具有重要意义。

3.5 肛管直肠恶性黑色素瘤

肛管直肠恶性黑色素瘤(anorectal malignant melanoma, ARMM)是一种少见的高度恶性肿瘤,本肿瘤生长速度快,早期即可发生远处转移,并且极易复发。本病老年人多见,男女发病率相当。ARMM主要来源于肛管黑色素母细胞的恶变;亦可从黑痣恶变而来;亦可起源于直肠黏液腺体的鳞状化生或移位的神经脊细胞。ARMM多发生于齿状线肛管附近,其余发生于肛周皮肤。显微镜下肿瘤细胞类似痣细胞,核大胞浆少,畸形并呈腺泡状,肿瘤内乳头状结构的细胞似挂灯笼状附着腺腔内面及纤维血管束周围,HMB45(+),Melan-A(+),MART-1(+),S100和Vimentin(+)^[11-12]。ARMM临床上最常见的症状为直肠肛管刺激症状、便中带血及局部软组织肿块,本病容易误诊为痔、直肠癌及息肉等。临床检查主要包括肛门指诊、直肠镜及MRI检查,但最终确诊主要依靠病理,由于肿

瘤内黑色素很小甚至无黑色素成分,因此应完整切除肿瘤再行组织学检查。

黑色素细胞内包含的黑色素具有顺磁性,因此典型黑色素瘤具有特征性的MRI表现,T1WI呈高信号,T2WI呈低信号,诊断不难。肿瘤较大或仅含少量甚至无黑色素成份时,MRI表现无明显特异性^[5,10]。黑色素瘤恶性程度高,DWI上表现为高信号,ADC呈明显低信号,ADC值较低。增强后ARMM多呈中度及明显强化,强化均匀或不均匀。典型黑色素瘤MRI上具有特征性,术前诊断不难,但不典型恶性黑色素瘤术前定性诊断困难,容易误诊为直肠癌或肛管癌。

本组仅对14例5种直肠肛管少见肿瘤的MRI影像进行分析,并结合相关文献对其进行粗略的说明。总之,直肠肛管少见肿瘤临床表现缺乏特异性,术前诊断主要依靠病理学诊断。MRI多模态检查可提示肿瘤的良恶性,有助于与其他直肠肛管肿瘤的鉴别诊断,并对肿瘤进行准确的术前分期,对临床治疗方案的选择提供有力的依据。

参考文献

- [1] 李宁,金晶.肛管癌治疗进展[J].中华结直肠疾病电子杂志,2016,5(1):27-32.
- [2] 周智洋,刘得超.肛管和肛周疾病的MRI诊断[J].磁共振成像,2015,6(11):868-875.
- [3] 饶圣祥,王冬青,陈财忠,等.直肠黏液腺癌与非黏液腺癌的MRI表现及其鉴别[J].中国医学计算机成像杂志,2005,11(6):392-395.
- [4] 裴炜,周志祥.原发性直肠淋巴瘤诊断与治疗[J].实用肿瘤杂志,2009,24(2):98-101.
- [5] 谈荣,罗明月.13例直肠间质瘤的影像学诊断[J].现代医院,2012,12(2):57-60.

(下转第 127 页)