

石健, 毛咪咪, 冯峰. 韧带样纤维瘤的CT和MRI诊断[J]. CT理论与应用研究, 2020, 29(6): 733-741. DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.06.12.
SHI J, MAO M M, FENG F. CT and MRI diagnosis of desmoid type fibromatoses[J]. CT Theory and Applications, 2020, 29(6): 733-741. DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.06.12. (in Chinese).

韧带样纤维瘤的CT和MRI诊断

石健, 毛咪咪, 冯峰✉

(南通市肿瘤医院影像科, 江苏 南通 226361)

摘要: 目的: 探讨韧带样纤维瘤(DF)的CT、MRI表现及其诊断价值。方法: 回顾性分析经病理证实的16例DF患者的临床及影像学资料, 16例中7例行CT平扫与增强, 7例行MRI平扫与增强, 2例同时行CT、MRI检查。结果: 16例DF均为单发, 包括腹外型7例, 腹壁型5例, 腹内型4例。边界不清14例, 边界清晰2例。呈浸润性生长13例, 膨胀性生长3例。病灶与肌肉长轴平行9例。CT表现: 9例平扫呈稍低密度, 未见出血、坏死及钙化, 增强扫描飘带样强化7例, 6例延迟扫描均呈渐进性持续强化。MRI表现9例均见T2WI抑脂条带状低信号, 未见出血、坏死, 增强扫描均呈明显不均匀强化、延迟呈渐进性持续强化。“蟹足样”浸润周围组织5例; “筋膜尾征”4例。结论: DF的CT和MRI表现具有一定的特征, 综合分析这些特点对其诊断及鉴别诊断具有重要价值。CT和MRI可清晰评估DF边缘和范围, 有助于术前制定手术计划。

关键词: 韧带样纤维瘤; 体层摄影术; X线计算机; 磁共振成像

DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.06.12 中图分类号: R 814.42; R 445 文献标志码: A

韧带样纤维瘤(desmoid-type fibromatoses, DF)又称硬纤维瘤、韧带样瘤、侵袭性纤维瘤病及肌肉腱膜纤维瘤病。2013年WHO软组织肿瘤分类标准中将其归类为来源于纤维母细胞或肌纤维母细胞性肿瘤, 为交界性软组织肿瘤, 是一种少见的起源于筋膜、肌肉腱膜的间叶组织肿瘤^[1], 约占全部肿瘤的0.03%及软组织肿瘤的3%, 年发病率约为2~5/100万人^[2]。生物学行为具有局部侵袭和复发、无远处转移的特征, 最有效的治疗方法为手术切除, 但术后易复发, 对于无法手术或复发患者, 可以辅助放疗。因此, 术前精准确定肿瘤范围对选择治疗方法以及降低手术复发率至关重要。而CT与MRI对于明确诊断、显示病灶范围、确定周围侵犯情况、术后随访监测肿瘤复发具有重要价值。

本研究搜集了16例有完整临床、影像资料并经病理证实的DF, 探讨其CT、MRI表现及临床特点, 旨在提高对该疾病的认识和影像诊断水平。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2012年12月至2020年3月本院经手术或穿刺活检病理证实的16例DF患者病例资料, 其中男4例, 女12例, 年龄范围为11~65岁, 中位年龄34岁; 16例中13例为无痛性肿块, 2例为腹部隐痛, 1例为右侧胸痛; 体格检查: 16例均触及质韧的肿块, 活动度

差, 病灶位于体表者相应局部皮温正常。实验室检查血常规及肿瘤标记物均在正常范围; 病程 3 个月至 15 个月。所有病例一般资料见表 1。

表 1 16 例 DF 的一般资料
Table 1 Clinical features of 16 cases with DF

项目	参数	腹外型 (n = 7)	腹壁型 (n = 5)	腹内型 (n = 4)	项目	参数	腹外型 (n = 7)	腹壁型 (n = 5)	腹内型 (n = 4)
年龄	< 20 岁	3	1	0	病灶部位	颈部	3	0	0
	20~40 岁	1	4	0		胸壁	3	0	0
	> 40 岁	3	0	4		胸腔	1	0	0
性别	男	3	0	1	病理结果	腹横肌	0	3	0
	女	4	5	3		腹直肌	0	2	0
临床表现	无痛性肿块	6	5	2		盆腔	0	0	1
	腹部隐痛	0	0	2		肠系膜	0	0	3
	右侧胸痛	1	0	0		β -catenin (+)	5	5	3
						肌纤维母细胞与胶原纤维交错排列, 浸润性生长	7	5	4

1.2 检查方法

16 例中 7 例行 CT 检查, 7 例行 MRI 检查, 2 例同时行 CT、MRI 检查。所有病例均行平扫与增强, CT 增强 6 例行延迟扫描, MRI 均行延迟扫描。CT 扫描采用德国 Siemens Sensation 64 层螺旋 CT, 常规仰卧位, 扫描条件 120 kV, 160~200 mA; 层厚 5 mm, 间距 5 mm, 重建层厚 1 mm, 增强采用高压注射器经肘静脉注入对比剂碘海醇 (350 mgI/mL), 注射速率 3 mL/s, 剂量为 80~100 mL。

MRI 扫描仪采用德国 Siemens Magentom Espree 1.5 T 超导磁共振成像系统, 根据不同部位采用不同线圈, 扫描系列均采用自旋回波序列 FSE, 横断位及矢状位, T₁WI (TR 150~350 ms TE 5 ms)、T₂WI (TR 1500~2500 ms TE 90~110 ms) 及 STIR (TR 2500~3200 ms TE 40~110 ms) 序列, 增强扫描为横断位、矢状位及冠状位 T₁WI + 脂肪抑制, 多 b 值横轴位 DWI 扫描 (b 值分别为 50、500 和 800 s/mm²)。肘静脉注射钆喷酸葡胺 (GD-DTPA) 对比剂, 速率 2.5~3.0 mL/s, 剂量 0.1 mmol/kg。

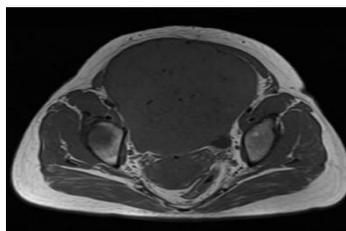
1.3 图像分析

由一名有 17 年工作经验的影像诊断副主任医师与一名有 12 年工作经验的影像诊断主治医师共同分析图像, 如有争议则协商达成共识。影像表现 (表 2) 包括: ① 大小、形态、边界、生长方式等; 膨胀性生长表现为病灶形态较规则呈类圆形, 边界清晰; 浸润性生长表现为病灶形态不规则, 边界不清, 破坏间室屏障, 常跨越解剖间隙生长, 可包绕周围血管神经^[3]。② 平扫 CT 密度和 MR 信号的变化, 有无出血、钙化及囊变坏死, 增强强化特征。“飘带样强化”定义为 CT 增强扫描肿块内飘散分布着丝带样强化影。T₂WI 抑脂条带状低信号定义为 STIR 序列肿瘤高信号背景下夹杂线样、条索状、带状低信号。“筋膜尾征”定义为喙状, 沿累及的肌肉筋膜延伸至肿瘤 (图 1)。③ 病灶与周围组织关系, 以及是否合并胸

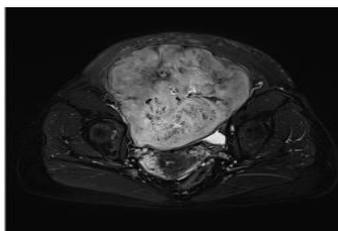
腔积液及骨质破坏等。

表 2 16 例 DF 病灶的影像学表现
Table 2 Image characteristics of 16 cases with DF

项目	参数	腹外型 (n = 7)	腹壁型 (n = 5)	腹内型 (n = 4)	项目	参数	腹外型 (n = 7)	腹壁型 (n = 5)	腹内型 (n = 4)
最大径/cm	< 5	3	4	0	与周围组织关系	骨质破坏	1	0	0
	≥ 5	4	1	4		胸腔积液	1	0	0
形态	类圆形	2	2	4		包绕血管	3	2	4
	不规则形	5	3	0	推移血管	2	0	0	
边界	清晰	0	0	2	MR	条带状 T ₂ WI 低信号	4	2	3
	不清晰	7	5	2		筋膜尾征	2	1	1
生长方式	膨胀性	1	2	0		蟹足样浸润	4	1	0
	浸润性	6	3	4	不均匀明显强化	4	2	3	
	沿肌纤维长轴生长	4	5	0	平扫密度尚均匀	4	3	2	
CT	出血、钙化、坏死囊变	0	0	0	CT	出血、钙化、坏死囊变	0	0	0
	瘤内飘带样强化	3	2	2	瘤内飘带样强化	3	2	2	



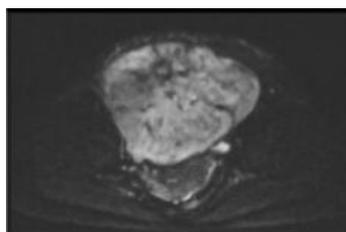
(a) T1WI 横断面平扫，盆腔类圆形软组织肿块，境界尚清，等及稍低信号



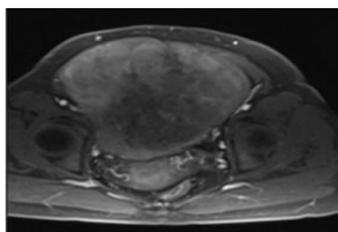
(b) T2WI 横断面抑脂，肿瘤呈不均匀高信号夹杂条索状或小斑片状低信号



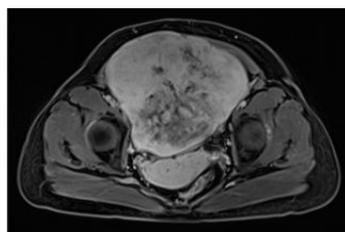
(c) T2WI 矢状面抑脂，可见筋膜尾征（箭）



(d) DWI 图，DWI 弥散受限呈高信号，信号不均匀



(e) T1WI 横断面增强早期，病灶轻度不均匀强化



(f) T1WI 横断面增强晚期，病灶渐进性强化，条带状或小斑片状低信号增强后无强化

图 1 50 岁男性，腹内型韧带样纤维瘤

Fig.1 Male, 50 years old with intraabdominal desmoid-type fibromatoses

1.4 病理学检查

15 例肿瘤切除术，1 例胸腔肿瘤穿刺活检术。病理标本经 10% 甲醛溶液固定，常规石蜡包埋切片后，行 HE 染色及免疫组织化学染色。

2 结果

2.1 病灶数目、部位

16 例 DF 均为单发, 腹外型 7 例 (7/16, 43.8%), 其中肿块位于胸壁 3 例, 颈部 3 例, 胸腔 1 例。腹壁型 5 例 (5/16, 31.2%)。腹腔型 4 例 (4/16, 25.0%), 位于肠系膜 3 例, 盆腔 1 例。

2.2 病灶形态、边缘及周围情况

16 个病灶中, 膨胀性生长 3 例, 浸润性生长 13 例。病灶长轴与肌肉走行平行 9 例。病灶包绕邻近血管 9 例。2 例腹内型侵犯邻近小肠; 1 例右颈部病灶侵犯右侧腮腺; 1 例右侧胸腔病灶侵犯邻近胸壁, 并导致 T1~T3 胸椎及右侧第 3 后肋近端骨质破坏, 以及右侧胸腔积液。所有病例均未见淋巴结转移。

2.3 CT、MRI 表现

7 例腹外型中, 3 例行 CT 平扫相比于肌肉呈稍低密度, 增强后呈轻-中等度不均匀强化。3 例行 MR 平扫呈 T₁WI 稍低、T₂WI 稍高信号, 病灶内部均见有条带状 T₁WI 及 T₂WI 低信号。1 例同时行 CT 和 MRI 检查, MRI 强化程度明显高于 CT (图 2)。

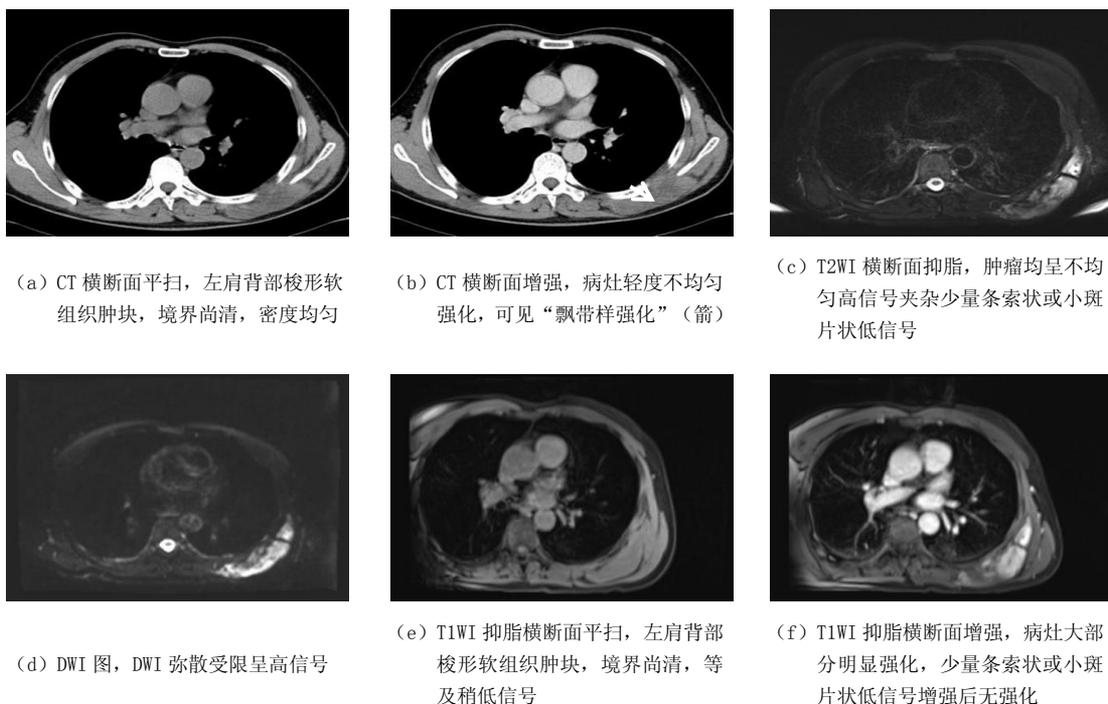


图 2 49 岁男性, 腹外型韧带样纤维瘤

Fig.2 Male, 49 years old with extraabdominal desmoid-type fibromatoses

5 例腹壁型中, 3 例 CT 平扫呈稍低密度, 增强扫描后呈轻-中等度强化 (图 3)。2 例 MR 平扫呈 T₁WI 低、T₂WI 稍高信号, 增强扫描均呈不均匀明显强化。



(a) CT 横断面平扫，右下腹壁腹横肌梭形软组织结节，大小约 2.7 cm × 1.4 cm，境界尚清，密度均匀

(b) CT 横断面增强动脉期，病灶轻度均匀强化

(c) CT 横断面增强静脉期，病灶均匀渐进性持续强化

图 3 33 岁女性，腹壁型韧带样型纤维瘤

Fig. 3 Female, 33 years old with abdominal desmoid-type fibromatoses

4 例腹内型中，1 例 CT 平扫呈稍低密度，2 例 MR 平扫呈 T₁WI 低、T₂WI 稍高信号，周围组织结构受压推移改变，增强扫描不均匀明显强化。1 例同时行 CT 和 MRI 检查，病灶 MRI 强化程度明显高于 CT。

CT 检查的 9 例病灶，瘤内均未见出血、坏死及钙化，其中 7 例增强扫描呈“飘带样强化”，6 例表现为延迟持续强化范围增大。MRI 检查的 9 例中，瘤内均未见出血、坏死，均可见 STIR 序列条带状低信号。其中 5 例“蟹足样”浸润周围组织，4 例见“筋膜尾征”。9 例三期增强扫描均为不均匀渐进性明显强化。所有病例 DWI 弥散受限均呈高信号，ADC 图肿瘤相比于肌肉呈高信号或稍低信号。

2.4 病理结果

巨检：肿块质地韧，大部分无包膜，切面灰白色，局部见编织状纹理。镜检：肿瘤由不同比例的成纤维细胞、肌纤维母细胞、胶原纤维束组成，间质部分可见丰富增生的毛细血管。免疫组化： β -catenin (+)，部分 α -SMA (灶+)，Desmin (灶+)，CD34 (-)。

3 讨论

3.1 病因、分类及临床特点

DF 发病原因不清，可能的病因包括妊娠、外伤（切割伤、钝挫伤等）、手术、激素和遗传等。肿瘤的发生机制可能与 APC 基因片段低表达及 β -catenin 基因突变激活 Wnt 信号转导通路异常有关^[4]。伴有骨肿瘤、结肠息肉病的 DF 称为 Gardner 综合征，具有 DF、骨肿瘤、结肠息肉三联征。

DF 可发生于全身多个部位，根据肿瘤发生部位的分类方法被广泛使用，分为浅表型及深在型两类，浅表型病灶常较小、不累及深部结构；深在型则生长迅速、瘤体较大、术后复发率更高^[5]。DF 根据解剖部位分为 3 型：腹外型、腹内型、腹壁型。腹外型主要累及颈、肩、四肢等全身骨骼肌，其中四肢最多，占总数的 35%~42%，胸背部占 10%~15%，位于骨骼者罕见，少数累及颅内、甲状腺、乳腺、胸腔等^[6]。本组 1 例位于胸腔且累及邻近胸椎与肋骨。腹壁型主要累及腹壁肌肉。腹内型主要累及肠系膜、胃结肠韧带、腹膜后和盆腔，本组腹内型共 4 例，有 3 例位于肠系膜。本研究腹外型 7 例 (43.8%)，腹壁型 5 例 (31.2%)，腹内型 4 例 (25.0%)，与文献报道相近^[7]。

本病常见于青春期至 40 岁年龄段, 女性发病率约为男性的 2~3 倍, 本组病例与之前报道一致, 男女比例为 1:3。腹外型发病高峰年龄为 25~35 岁, 但李培岭等^[8]报道一组 24 例腹外型 DF, 其中 <20 岁 (54.2%), 20~40 岁 (37.5%)。腹壁型则好发于育龄期女性及长期服用避孕药的人群, 与女性激素水平有一定关系。腹内型好发年龄为 40~60 岁。本组发病年龄与文献报道相似。DF 临床表现为生长缓慢的实质性肿瘤, 症状与肿瘤大小和所在部位有关, 肿瘤较小时多无症状, 常无意中发现躯干或四肢不能推动且无波动及压痛的边界不清的质硬肿块; 肿块增大压迫或侵犯邻近器官时可伴疼痛不适。本组 1 例右侧胸腔巨大肿块伴右侧胸腔积液, 可能与肿块压迫导致体液回流障碍有关, 有右侧胸痛表现; 2 例腹内型有腹部隐痛症状, 其原因可能也与肿块较大压迫邻近脏器有关。

3.2 生长方式

DF 主要有浸润性及膨胀性两种生长方式。据文献^[9]报道, 腹外型及腹内型病灶多呈浸润性生长, 而腹壁型则多呈膨胀性生长。本组 16 例中, 腹外型、腹内型共 11 例, 其中呈浸润性生长者 10 例, 5 例腹壁型呈浸润性生长 3 例。浸润性生长主要表现为跨间室结构侵犯周围组织, 包绕周围血管, 甚至侵犯腮腺、小肠、胸椎及肋骨。肿块的生长方式与解剖结构有关。腹壁型位置表浅, 病灶较小时容易发现, 且肿瘤位于体表生长空间较大。

腹外型及腹内型病灶位置常较深, 周围间室屏障丰富, 生长空间较小。而浸润性生长的病理机制在于 DF 少有完整包膜, 镜下肿瘤周边肿瘤组织与邻近正常肌纤维指状交叉, 类似“触须”状, 具有肿瘤局部侵袭性及高复发率的生物学特点^[10]。

3.3 CT、MR 特征及与病理相关性

腹外型、腹壁型、腹内型尽管发病部位不同, 但病理基础相同, CT 及 MRI 具有共性特征。CT 共性表现: ① CT 平扫密度常均匀, 相对于周围肌肉组织, 呈稍低密度, 本组 9 例 CT 有类似表现。② 增强扫描“飘带样强化”常见, 这种强化方式可能是因为 DF 含有不同比例的纤维组织和胶原纤维束, 导致强化程度不同^[11]。本组 9 例 CT 检查中 7 例可见此特征, 因此可作为三种类型 DF 的 CT 诊断依据之一。③ 延迟扫描呈渐进性、持续性强化。6 例行延迟扫描病例均表现为延迟持续强化、强化范围增大。这可能是因为纤维组织持续强化以及肿瘤内含有丰富的细小血管, 对比剂进入肿瘤组织慢, 最终呈现“慢进慢出”的强化特点^[12]。

MRI 共性表现: ① T₂WI 抑脂序列瘤内条带状低信号。本组 9 例行 MRI 扫描病例均可见 STIR 序列条带状低信号, 出现率为 100%, 这与李培岭等报道^[8]24 例腹外型 DF 出现率一致, 其病理基础为呈编织状、交织状、条索状排列的成熟胶原纤维束。本研究认为 T₂WI 抑脂序列由于背景抑制后较 T₂WI 能够更好的显示此表现。因此, T₂WI 抑脂序列瘤内条带状低信号可作为 DF 的诊断依据之一。② “蟹足样”浸润周围组织。本组 5 例有此表现。这与 DF 包膜少见, 侵袭性强的生物学特性有关, 容易跨组织间隙生长。③ “筋膜尾征”。本组 4 例见此征像, 这可能是肿瘤牵拉筋膜形成“喙样”表现^[13]。④ 不均匀明显强化。本组 9 例行 MRI 增强均见此表现, 其病理基础与 CT 相同。2 例同时行 CT 和 MRI 检查病例, MRI 强化程度较 CT 明显, 这可能与 MRI 及 CT 所使用两种不同对比剂显影效果差异有关, 尚有待于进一步探讨。

腹外型及腹壁型病灶常位于肌肉内, 或沿肌间隙生长部分侵犯肌肉, 肿瘤长轴方向与肌肉平行, 本组中 9 例有此表现, 有此征像时高度提示 DF 的可能。腹内型肿瘤早期无临床症状, 发现时病灶多数较大, 本组 4 例最大径均 ≥ 5 cm, 与肌肉组织关系不如腹外型及腹壁型密切。

众所周知, DF 术后易复发。有文献报道^[14-15]在肿瘤最大径较大、浸润性生长、T₂WI 较高信号、Ki-67 阳性的男性患者中, DF 更有可能在术后复发。一篇纳入 1 295 例 DF 的 Meta 分析中^[16], 手术切缘在显微镜下呈阳性的患者比切缘阴性者发生局部复发的风险几乎高出两倍。因此, CT 和 MRI 除了术前准确诊断 DF, 还可以利用轴位、冠状位、矢状位, 多平面重建等后处理方法清晰显示病灶的边缘与范围, 这就有利于术前对手术方式的选择, 完整切除肿瘤, 减少术后复发。

3.4 鉴别诊断

根据不同的发病部位, DF 需要与多种疾病进行鉴别。腹外型及腹壁型 DF 需与软组织肉瘤、结外淋巴瘤、炎性病变等相鉴别; 腹内型 DF 需与胃肠道间质瘤、腹腔淋巴瘤及肠系膜转移瘤等鉴别。① 软组织肉瘤: 生长迅速, 多伴囊变、坏死, 甚至出血、钙化, 瘤周可有水肿, 对邻近骨质破坏侵蚀, 非压迫性改变, 弥散加权 ADC 图肿瘤信号常低于周围正常组织, 可同时伴有远处转移^[17]。DF 生长速度缓慢, 即使肿瘤较大时也少见囊变、坏死, 瘤周不伴水肿带, 一般无远处转移。DWI 可为软组织肿瘤良性、交界性及恶性鉴别诊断提供帮助。有研究显示 DF 的 ADC 值高于软组织恶性肿瘤, 且 DF 的 ADC 最小值与软组织恶性肿瘤的 ADC 值之间没有重叠^[18]。② 肌肉淋巴瘤: 也呈浸润性生长, 常多发, 信号较均匀, 与 DF 容易混淆, 但淋巴瘤轻中度强化, 强化程度不如 DF 显著。③ 炎性病变: 肌肉软组织炎性病变范围一般较大, 多沿肌纤维分布, 周围渗出更显著, 边缘更为模糊, 可累及皮下软组织, 压痛较明显, 强化多不均匀, 抗炎治疗随访观察, 炎性病变将逐步吸收变小。④ 软组织血管瘤: 较常见, 发生在体表时质地一般较软。T₂WI 及 DWI 均呈高信号, 与韧带样纤维瘤相似, 但血管瘤信号更不均匀, 且高于 DF^[19]。动态增强呈渐进性强化, 但两者仍有差异, 血管瘤为边缘向心性强化, 而 DF 充填速度更快, 并可见小片状或条带状不强化区。⑤ 胃肠道间质瘤: 多伴囊变、坏死; 相反, 腹内型 DF 即使肿瘤较大, 坏死囊变少见^[20]。

总之, DF 的临床及影像学具有一定的特征, 肿瘤多呈浸润性生长, 瘤内出血、坏死囊变少见。腹外型与腹壁型通常沿肌肉长轴生长。腹内型发病年龄以 40 岁以上为主, 病灶较大。CT 增强飘带样强化, T₂WI 抑脂瘤内条、带状不强化低信号, 三期 CT 和 MRI 表现为渐进性缓慢上升的直线型, 对本病的诊断有重要价值。

参考文献

- [1] SETSU N. An update of classification and new molecular insights-2013 world health organization classification of tumors of soft tissue and bone[J]. Gan to Kagaku Ryoho Cancer & Chemotherapy, 2015, 42(3): 291-295.
- [2] DEVATA S, CHUGH R. Desmoid tumors: A comprehensive review of the evolving biology, unpredictable behavior, and myriad of management options[J]. Hematology/Oncology Clinics of North America, 2013, 27(5): 989-1005.
- [3] KHANNA M, RAMANATHAN S, KAMBAL A S, et al. Multi-parametric MRI for the diagnosis of abdominal wall desmoid tumor[J]. European Journal of Radiology, 2017, 92(7): 103-110.

- [4] TSUKAMOTO Y, IMAKITA M, NISHITANI A, et al. Pancreatic desmoid-type fibromatosis with beta-catenin gene mutation—report of a case and review of the literature[J]. *Pathology, Research and Practice*, 2016, 212(5): 484-489.
- [5] 郝光宇, 张静, 姚沉非, 等. 腹外型韧带样纤维瘤病的 CT、MRI 表现[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2016, 14(4): 84-86, 93.
HAO G Y, ZHANG J, YAO C F, et al. CT and MRI features of extra-abdominal desmoid-type fibromatoses[J]. *Chinese Journal of CT and MRI*, 2016, 14(4): 84-86, 93. (in Chinese).
- [6] ZREIK R T, FRITCHIE K J. Morphologic spectrum of desmoid-type fibromatosis[J]. *American Journal of Clinical Pathology*, 2016, 145(3): 332-340.
- [7] ESCOBAR C, MUNKER R, THOMAS J O, et al. Update on desmoid tumors[J]. *Annals of Oncology Official Journal of the European Society for Medical Oncology*, 2012, 23(3): 562.
- [8] 李培岭, 刘玉珂, 赵颖, 等. 腹外型软组织韧带样型纤维瘤病 MRI 与病理对照研究[J]. *实用放射学杂志*, 2018, 34(7): 1069-1072.
LI P L, LIU Y K, ZHAO Y, et al. Comparative study of MRI and pathology of Extra-abdominal soft tissue aggressive fibromatosis[J]. *Journal of Practical Radiology*, 2018, 34(7): 1069-1072, (in Chinese).
- [9] 董天发, 吴美仙, 刘祎, 等. 腹盆部韧带样纤维瘤的影像学表现与病理对照分析[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2016, 14(11): 82-84, 102.
DONG T F, WU M X, LIU W, et al. The comparative analysis between the imaging findings and pathological result of abdominal and plevic desmoid fibromatosis[J]. *Chinese Journal of CT and MRI*, 2016, 14(11): 82-84, 102. (in Chinese).
- [10] 兰朋训, 李强, 汪玲, 等. 四肢易复发性韧带样纤维瘤的 MRI 征象分析[J]. *医学影像学杂志*, 2017, 27(5): 892-895.
LAN P X, LI Q, WANG L, et al. Analysis of MRI signs of recurrent desmoid-type fibromatosis in extremities[J]. *Journal of Medical Imaging*, 2017, 27(5): 892-895. (in Chinese).
- [11] 李胜开, 袁晓丹, 代海洋, 等. 腹壁型韧带样纤维瘤临床及 MSCT 表现[J]. *临床放射学杂志*, 2019, 38(8): 1485-1488.
LI S K, YUAN X D, DAI H Y, et al. Clinical and MSCT manifestations of abdominal wall desmoid-type fibromatosis[J]. *Journal of Clinical Radiology*, 2019, 38(8): 1485-1488. (in Chinese).
- [12] 蒲杨梅, 印隆林, 杨李, 等. 韧带样纤维瘤 CT 和 MRI 表现[J]. *中国医学影像学杂志*, 2019, 27(1): 50-54.
PU Y M, YIN L L, YANG L, et al. CT and MRI findings of desmoid-type fibromatosis[J]. *Chinese Journal of Medical Imaging*, 2019, 27(1): 50-54. (in Chinese).
- [13] WORTMAN J R, TIRUMANI S H, JAGANNATHAN J P, et al. Radiation therapy for soft-tissue sarcomas: A primer for radiologists[J]. *Radiographics*, 2016, 36(2): 554-572.
- [14] HE X D, ZHANG Y B, WANG L, et al. Prognostic factors for the recurrence of sporadic desmoid-type fibromatosis after macroscopically complete resection: Analysis of 114 patients at a single institution[J]. *European Journal of Surgical Oncology*, 2015, 41(8): 1013-1019.
- [15] WANG J, HUANG Y, SUN Y, et al. Value of imaging findings in predicting post-operative recurrence of desmoid-type fibromatosis[J]. *Oncology Letters*, 2020, 19(1): 869-875.
- [16] JANSSEN M L, VAN BROEKHOVEN D L, CATES J M, et al. Meta-analysis of the influence of surgical margin and adjuvant radiotherapy on local recurrence after resection of sporadic desmoid-type fibromatosis[J]. *British Journal of Surgery*, 2017, 104(4): 347-357.
- [17] RAZEK A A, HUANG B Y. Soft tissue tumors of the head and neck: Imaging-based review of the WHO classification[J]. *Radiographics*, 2011, 31(7): 1923-1954.
- [18] OKA K, YAKUSHIJI T, SATO H, et al. Usefulness of diffusion-weighted imaging for differentiating between desmoid tumors and malignant soft tissue tumors[J]. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 2011, 33(1): 189-193.
- [19] 邹倩, 龚良庚, 罗城. MRI 误诊为血管瘤的韧带样型纤维瘤病 3 例[J]. *实用放射学杂志*, 2016, 32(9): 1471-1472.

- ZOU Q, GONG L G, LUO C. Three cases of desmoid type fibromatosis misdiagnosed as hemangioma by MRI[J]. Journal of Practical Radiology, 2016, 32(9): 1471-1472. (in Chinese).
- [20] 程庆红, 王嗣伟, 盛茂. 腹内型侵袭性纤维瘤病与间质瘤的 CT 鉴别诊断[J]. CT 理论与应用研究, 2019, 28(2): 255-262. DOI:10.15953/j.1004-4140.2019.28.02.12.
- CHENG Q H, WANG S W, SHENG M. CT differential diagnosis of intra-abdominal aggressive fibromatosis and stromal tumors[J]. CT Theory and Application, 2019, 28(2): 255-262. DOI:10.15953/j.1004-4140.2019.28.02.12. (in Chinese).

CT and MRI Diagnosis of Desmoid Type Fibromatoses

SHI Jian, MAO Mimi, FENG Feng✉

Department of Radiology, Nantong Tumor Hospital Affiliated
to Nantong University, Nantong 226361, China

Abstract: Objective: To investigate the CT and MRI findings of the desmoid fibromatoses and evaluating its diagnosis value. Methods: Clinical features and image characteristics of 16 patients with DF proved pathologically were analyzed retrospectively. Seven of the 16 cases underwent CT plain scan and enhancements and 7 cases underwent MRI plain scan and enhancements, of which 2 cases underwent both of them. Results: 16 cases of DF were single, extra-abdominal type was seen in 7, abdominal wall type in 5 and intra-abdominal type in 4 tumors. Unclear border was seen in 14 cases and clear border in 2 cases. There were 13 cases with invasive growth and 3 cases with expansive growth. The lesion was parallel to the long axis of the muscle in 9 cases. CT manifestations: 9 cases showed slightly lower density on plain scan, and no bleeding, necrosis and calcification were seen in lesions. The intratumoral ribbon-like enhancement was seen in 7 cases, and the progressive and continuous enhancement was seen in 6 cases with delayed scan. MRI manifestations: 9 cases showed low signal intensity bands on lipid-suppressing T2WI, and no bleeding or necrosis were seen. All cases showed obvious uneven enhancement and continuous enhancement with delayed scan. "Crab foot-like" infiltrated the surrounding tissue was seen in 5 cases, "fascial tail sign" in 4 cases. Conclusion: DF has certain characteristics on CT and MRI, and comprehensive analysis of them is of great value to its diagnosis and differential diagnosis. CT and MRI can clearly assess the margin and extent of DF, and help to make a plan before surgery.

Keywords: desmoid-type fibromatoses; tomography; X-ray computed; magnetic resonance imaging



作者简介: 石健(1975—), 男, 南通市肿瘤医院主管技师, 主要从事 CT、MR 以及 PET-CT 影像技术工作, Tel: 15152889399, E-mail: sj9399@139.com; 冯峰✉(1976—), 男, 南通市肿瘤医院主任医师, 擅长胸部、腹部肿瘤的 CT、MRI 及 PET-CT 诊断, Tel: 15851201758, E-mail: drfengfeng@163.com。