论　著

经腹壁超声、CT及MRI对软组织肿瘤的诊断价值对比*

孟海燕[1]　何重阳[2,*]　黄慧莲[3]
1.淄博市中心医院超声科 (山东 淄博 255036)
2.重庆市红十字会医院(江北区人民医院)放射科 (重庆 400020)
3.首都医科大学附属北京同仁医院超声诊断科 (北京 100730)

【摘要】**目的** 对比分析经腹壁超声、CT及MRI对软组织肿瘤的诊断价值。**方法** 选取本院2016年2月至2019年3月收治的114例软组织肿瘤患者为研究对象，比较不同检查诊断良、恶性软组织肿瘤的灵敏度、特异度。**结果** 腹壁超声检查、CT检查诊断良性软组织肿瘤的灵敏度、特异度比较差异无统计学意义(*P*>0.05)，MRI检查诊断灵敏度、特异度优于腹壁超声(*P*<0.05)。腹壁超声检查诊断恶性软组织肿瘤的灵敏度与CT、MRI检查比较差异无统计学意义(*P*>0.05)，腹壁超声检查诊断恶性软组织肿瘤特异度低于CT、MRI检查(*P*<0.05)。**结论** 腹壁超声、CT与MRI检查均可有效鉴别诊断良、恶性软组织肿瘤，临床上可结合患者自身情况，选择最佳的诊断方法，为临床治疗方案的选择提供可靠的依据。

【关键词】腹壁超声；CT检查；磁共振成像；软组织肿瘤
【中图分类号】R445.3
【文献标识码】A
【基金项目】山东省自然科学基金资助项目(ZR2015HM036)
DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.12.055

Diagnostic Value of Transabdominal Ultrasound, CT and MRI for Soft Tissue Tumors*

MENG Hai-yan[1], HE Chong-yang[2,*], HUANG Hui-lian[3].
1.Ultrasound Department of Zibo Central Hospital, Zibo 255036, Shandong Province, China
2.Department of Radiology, Hospital of Chongqing Red Cross Society(Jiangbei District People's Hospital), Chongqing 400020, China
3.Ultrasound Diagnosis Department, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China

ABSTRACT
Objective To analyze the diagnostic value of transabdominal ultrasound, CT and MRI for soft tissue tumors. ***Methods*** 114 patients with soft tissue tumors admitted to our hospital from February 2016 to March 2019 were selected as subjects. To compare the sensitivity and specificity of different examinations in the diagnosis of benign and malignant soft tissue tumors. ***Results*** There was no significant difference in diagnostic sensitivity and specificity between transabdominal ultrasound and CT examination for benign soft tissue tumors (*P*>0.05). The diagnostic sensitivity and specificity of MRI were better than that of transabdominal ultrasound (*P*<0.05). There was no significant difference in diagnostic sensitivity between transabdominal ultrasound and CT and MRI for malignant soft tissue tumors(*P*>0.05). The specificity of transabdominal ultrasound examination in the diagnosis of malignant soft tissue tumors was lower than that of CT and MRI (*P*<0.05). ***Conclusion*** Transabdominal ultrasound, CT and MRI can effectively distinguish benign soft tissue tumors from malignant soft tissue tumors, In clinic, the best diagnostic method can be selected in combination with the patient's own situation,which provides a reliable basis for the selection of clinical treatment.

Keywords:Transabdominal Ultrasound; CT Examination; Magnetic Resonance Imaging; Soft Tissue Tumor

软组织起源于间叶组织，位于软组织中，主要是运动类的软组织肿瘤[1]。有良恶性之分，大多数的软组织肿瘤为良性，手术切除后治愈率很高。恶性间叶性肿瘤占人类全部恶性肿瘤的1%不到，但却危及生命[2]。软组织肿瘤可发生于身体的任何部位，其种类较多，临床上诊断存在一定的难度[3]。影像学检查是临床上诊断该类疾病常用的影像学方法，其中包括超声、CT和MRI，三种检查各具优势，可为临床手术方案的选择提供可靠的信息，有效判断预后[4-5]。本研究回顾分析了2016年2月至2019年3月我院接收的软组织肿瘤患者的临床资料，对比分析经腹壁超声、CT及MRI对软组织肿瘤的诊断价值，旨在提高软组织肿瘤的诊断准确率，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2016年2月至2019年3月收治的114例软组织肿瘤患者为研究对象，所有患者最终均经手术治疗，病理检查结果证实。男性患者48例，女性患者66例，年龄5~79岁，平均年龄为(41.15±9.64)岁。所有患者均接受腹壁超声、CT检查和MRI检查。

纳入标准：体内未安装心脏起搏器；无其他恶性疾病；患者知情，并签署知情同意书；影像学和病理学的数据完整。排除标准：患有精神疾病患者；二次手术患者；肝肾功能不全者；拒绝接受检查或未完成相关检查的患者。

1.2 方法

1.2.1 腹壁超声检查　检查设备：西门子彩色多普勒超声诊断仪。根据患者体型来选择相应的探头：成人选择3.5MHz频率的探头，肥胖体型选择2-3MHz频率的探头，体型较瘦、儿童都选择5MHz频率的探头。患者采用仰卧位，用腹部探头对病变部位进行多切面、多方位检查，最后记录相关数据。

1.2.2 CT检查　检查设备：西门子64排多层螺旋CT机。患者取仰卧位，脚先进。所有患者均进行平扫和增强扫描。扫描参数：管电压为 120kV，管电流300mA，扫描层厚为5mm，层距5mm，螺距为1.0。增强扫描：用双筒高压注射器经肘静脉以3.5mL/s流率注射碘海醇80mL进行增强扫描。扫描完成后利用MSCT后处理工作站，对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像进行重建。

1.2.3 MRI检查　检查仪器选用西门子1.5T磁共振，取仰卧位，进行常规自旋回波(SE)序列和快速自旋回波(FSE)冠状位、矢状位和轴位成像。扫描参数：SE序列T_1WI参数，射频脉冲重复时间(TR)820ms，回波时间(TE)9.5ms，层厚4mm，间距4mm。FSE序列T_2WI参数，TR/TE为2120ms/125ms，层厚4mm，间距4mm。STIR序列参数：TR/TE为2680ms/128ms，层厚4mm，间距4mm。DWI序列参数：b值为0.600s/mm^2，扫描层数为36层，TR/TE为4225ms/67ms，层厚6mm，FOV为40cm×40cm，间距1mm(采集4次)。先进行平扫，平扫完后注入Gd-DTPA试剂进行增强扫描。

【第一作者】孟海燕，女，主治医师，主要研究方向：表浅器官及产科超声诊断。E-mail：g2gyvv@sina.com
【通讯作者】何重阳，女，主治医师，主要研究方向：CT及MRI影像诊断。E-mail: 376348748@qq.com

1.3 观察指标 由两名或两名以上有经验的医师进行阅片，采用双盲法分析病变的影像学特征。综合检查所得出的数据，比较不同检查诊断良、恶性软组织肿瘤的灵敏度、特异度。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料采用平均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用χ^2检验；以$P<0.05$为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 114例患者手术病理情况 114例患者中，良性肿瘤95例，恶性肿瘤19例。良性肿瘤中，脂肪瘤 26 例、血管瘤 27 例、淋巴管瘤 15 例、神经源性肿瘤 17 例、纤维组织肿瘤10例；恶性肿瘤中，恶性纤维组织细胞瘤 1例、纤维肉瘤 4 例、脂肪肉瘤 6例、神经纤维肉瘤 3 例、横纹肌肉瘤 4 例、滑膜肉瘤 1 例。

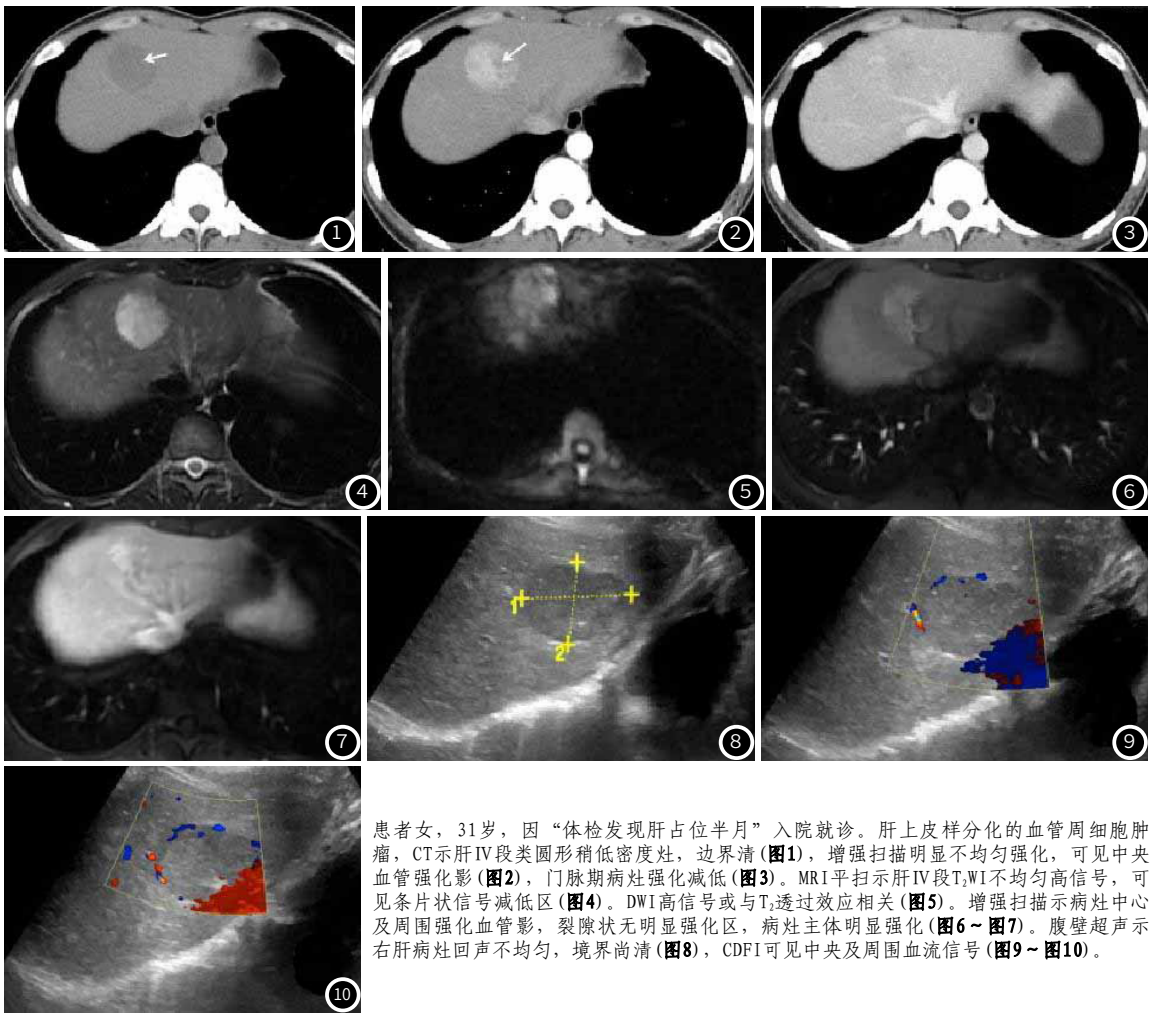
2.2 不同检查诊断良、恶性软组织肿瘤的灵敏度、特异度比较 腹壁超声检查良性软组织肿瘤的灵敏度、特异度分别为56.84%、73.68%;CT检查良性软组织肿瘤的灵敏度、特异度分别为58.95%、81.05%；MRI检查良性软组织肿瘤的灵敏度、特异度分别为60.00%、89.47%；腹壁超声检查诊断良性软组织肿瘤的灵敏度、特异度低于MRI检查($P<0.05$)。腹壁超声检查诊断恶性软组织肿瘤的灵敏度与CT、MRI检查比较差异无统计学意义($P>0.05$)，诊断特异度低于CT、MRI检查($P<0.05$)。见表1。

2.3 病例分析 见图1-图10。

表1 不同检查诊断良、恶性软组织肿瘤的灵敏度、特异度比较[n (%)]

组别		例数	腹壁超声		CT检查		MRI检查	
			灵敏度	特异度	灵敏度	特异度	灵敏度	特异度
良性	脂肪瘤	26	15(57.69)	19(73.08)	22(84.62)	24(92.31)#	23(88.46)#	25(96.15)#
	血管瘤	27	16(59.26)	19(70.37)	11(40.74)	20(74.07)	18(66.67)	22(81.48)
	淋巴管瘤	15	11(73.33)	13(86.67)	8(53.33)	12(80.00)	9(60.00)	14(93.33)
	神经源性肿瘤	17	4(23.53)	13(76.47)	6(35.29)	14(82.35)	11(64.71)#	15(88.24)
	纤维组织肿瘤	10	8(80.00)	6(60.00)	9(90.00)	7(70.00)	10(100.00)	9(90.00)
合计		95	54(56.84)	70(73.68)	56(58.95)	77(81.05)	71(74.74)#	85(89.47)#
恶性		19	4(21.05)	7(36.84)	3(15.79)	13(68.42)#	8(42.11)	16(84.21)#

注：#与腹壁超声比较，$P<0.05$



患者女，31岁，因“体检发现肝占位半月”入院就诊。肝上皮样分化的血管周细胞肿瘤，CT示肝Ⅳ段类圆形稍低密度灶，边界清(**图1**)，增强扫描明显不均匀强化，可见中央血管强化影(**图2**)，门脉期病灶强化减低(**图3**)。MRI平扫示肝Ⅳ段T_2WI不均匀高信号，可见条片状信号减低区(**图4**)。DWI高信号或与T_2透过效应相关(**图5**)。增强扫描示病灶中心及周围强化血管影，裂隙状无明显强化区，病灶主体明显强化(**图6～图7**)。腹壁超声示右肝病灶回声不均匀，境界尚清(**图8**)，CDFI可见中央及周围血流信号(**图9～图10**)。

3 讨 论

软组织肿瘤是来自纤维、脂肪、平滑肌、间皮、横纹肌、血管、淋巴管、组织细胞等的肿瘤[6]。具有良恶性之分，良性软组织肿瘤的每年临床发病率估计高达3000/百万人口，而软组织肉瘤的每年发病率约30/百万人口，即占所有恶性肿瘤的1%不到[7-8]。恶性软组织肿瘤，可局部破坏性生长和复发，还能发生远处转移。局部复发时，恶性程度增高。良性软组织肿瘤大多数不复发，即使复发为非破坏性，局部完整切除几乎都能治愈[9]。因此，软组织良恶性肿瘤的早期鉴别诊断尤为重要。

本组研究对114例软组织肿瘤患者进行了腹壁超声、CT和MRI检查。研究结果显示，这三种检查对脂肪瘤、血管瘤、淋巴管瘤、神经源性肿瘤等良性肿瘤的诊断灵敏度、特异度较高，但是对于恶性肿瘤，其诊断灵敏度、特异度较差，定性诊断能力未能达到预期满意效果。脂肪瘤，属于常见的一种良性肿瘤，有成熟的脂肪细胞组成，大多数病变位于浅层，少数病变位于深层，本组研究26例患者中，其中11例病变位于浅层，15例位于深部组织，属于不典型病例，给临床上增加了诊断难度[10]。脂肪肉瘤，占成人软组织肉瘤的第二位，常见的恶性肿瘤，体积较大、瘤组织变异复杂[11]。本组研究中，腹壁超声、CT和MRI检查在诊断该类疾病上，灵敏度、特异度较低。淋巴管瘤是小儿常见的良性肿瘤，好发于颈部、腋窝，腹部少见。本组研究15例淋巴管瘤患者中，9例为儿童，属于典型病例，诊断比较容易。血管瘤由血管内皮细胞构成，无包膜，多见于婴幼儿。国外有文献报道显示，超声检查在诊断血管瘤方面具有较高的诊断灵敏度和特异度[12]。本组研究发现，经腹壁超声诊断血管瘤的灵敏度、特异度分别为59.26%，70.37%，和以往文献报道结果相似。神经源性肿瘤多见于神经干，肿瘤瘤体沿神经干生长是其主要诊断依据。本组研究中，腹壁超声检查诊断神经源性肿瘤的灵敏度显著低于MRI检查($P<0.05$)，这个分析的主要原因是MRI检查可以很好地显示肿瘤和神经的关系，可以做一个大概的定性诊断[13]。纤维肉瘤和神经纤维肉瘤均是较为少见的恶性肿瘤，既往研究报告，通过影像学检查对其诊断无特异性，同本研究相似[14]。其次，本组研究结果提示，MRI检查诊断良、恶性软组织肿瘤的灵敏度、特异度要明显优于CT和腹壁超声检查，与丁华杰[15]等研究报道结果一致。CT和腹壁超声检查软组织分辨率稍低于MRI，故对肿瘤具体范围及与邻近组织受侵犯情况的显示能力较差。

综上所述，腹壁超声、CT与MRI检查均可有效鉴别诊断良、恶性软组织肿瘤，临床上可结合患者自身情况，选择最佳的诊断方法，为临床治疗方案的选择提供可靠的依据。

参考文献

[1]邓静.2012-2015年重庆市长寿区恶性肿瘤发病与流行趋势分析[J].预防医学情报杂志,2017,33(3):281-284.
[2]王建,陈小芳,钟训富,等.2010-2014年彭州市户籍人口恶性肿瘤发病与死亡分析[J].职业卫生与病伤,2017,32(6):345-350.
[3]于华,杜影.循证护理在甲状腺肿瘤合并高血压患者围手术期中的应用[J].保健医学研究与实践,2017,14(3):92-93.
[4]谢静,杜新全,杨朋,等.孤立性浆细胞瘤的临床病理表现及鉴别诊断[J].实用医院临床杂志,2015,12(6):127-130.
[5]郑若梅,夏良斌,汪晶,等.松果菊苷促进卵巢癌模型裸鼠存活、降低肿瘤增殖和转移[J].医学分子生物学杂志,2019,16(2):157-162.
[6]王建武,冯学彬,彭如臣.软组织未分化多形性肉瘤的CT与MRI表现与组织病理学对照[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(9):22-25.
[7]林翠君,李丽红,黄春榆,等. 脂肪肉瘤的CT、MRI表现与病理学对照[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(8):108-111.
[8]张慧红,乐洪波,吴先衡,等. 黏液样软组织肿瘤的CT和MRI表现特征[J].中华放射学杂志,2015,49(12):883-888.
[9]刘文洪,罗光华.CT和MRI在四肢软组织肿瘤中的检出率及影像特点[J].中国地方病防治杂志,2017,8:920-921.
[10]吴照宇.四肢软组织脂肪肉瘤的影像学表现和病理组织学特征[J].中南大学学报(医学版),2015,40(8):928-933.
[11]张勇,杨自力,陈月芹,等.MRI对纤维源性软组织肿瘤的诊断价值[J].放射学实践,2019,34(5):76-80.
[12]Doyle L A.Soft tissue tumor pathology:New diagnostic immunohistochemical markers.[J]. Seminars in Diagnostic Pathology,2015,32(5):370-380.
[13]杨林根,郭春生,刘昌华.腺泡状软组织肉瘤的CT及MRI影像学表现[J].医疗卫生装备,2019,40(5):60-62.
[14]农翠珍,宋英儒.软组织良恶性神经鞘肿瘤的CT和MRI特征分析[J].实用医学杂志,2015,31(3):446-449.
[15]丁华杰,刘会玲,那磊,等.超声与CT/MRI对软组织肿瘤的诊断价值[J].河北医学,2016,22(10):1681-1683.

（收稿日期：2019-11-02）
（校对编辑：姚丽娜）

（上接第 136 页）

[5]Espinosa I,Lee C H,D′Angelo E,et al.Undifferentiated and dedifferentiated endometrial carcinomas with POLE exonuclease domain mutations have a favorable prognosis[J].AM J SURG PATHOL,2017,41(8):644-646.
[6]宋伟国,王娟,肖卫华,等.microRNA在子宫颈癌发病机制中的作用[J].医学分子生物学杂志,2018,015(4):236-241.
[7]王晓东,王李利.宫腔镜检查和诊断性刮宫在子宫内膜癌及癌前病变诊断中的临床价值探讨[J].解放军预防医学杂志,2019,37(6):95-96.
[8]陈苑,程敬亮,白洁,等.DWI及动态增强MRI鉴别诊断Ⅰa期子宫内膜癌与子宫内膜息肉[J].中国医学影像技术,2017,33(1):70-74.
[9]Paleari L,Rutigliani M,Siri G,et al.Aromatase inhibitors as adjuvant treatment for ER/PgR positive stage I endometrial carcinoma:a retrospective cohort study[J].Int J Mol Sci,2020,21(6):2227.
[10]刘雨声,郭银树,段华,等.绝经期子宫内膜息肉临床特点分析[J].中国微创外科杂志,2017,17(7):627-629.
[11]高冬冬,孙宏岗,郑鹏宇.子宫内膜息肉、Ⅰ期子宫内膜癌的MRI表现与病理分析[J].中国CT和MRI杂志,2019,17(12):117-119.
[12]刘黎明,杨子权.子宫内膜息肉与早期子宫内膜癌的MRI信号特征分析[J].国际医学放射学杂志,2020,43(1):94-96.
[13]田士峰,刘爱连,陈安良,等.体素内不相干运动多模型参数鉴别Ⅰ期子宫内膜癌与子宫内膜息肉[J].中国医学影像技术,2019,35(12):1856-1860.
[14]Bittencourt C A ,R.dos Santos Simões,Bernardo W M,et al.Accuracy of saline contrast sonohysterography in detection of endometrial polyps and submucosal leiomyomas in women of reproductive age with abnormal uterine bleeding:systematic review and meta‐analysis[J].Ultrasound Obstet Gynecol,2017,50(1):32-39.
[15]Haley L,Burmeister C,Buekers T,et al.Is older age a real adverse prognostic factor in women with early-stage endometrial carcinoma? a matched analysis[J].Int J Gynecol Cancer,2017,27(3):479-485.

（收稿日期：2020-07-04）
（校对编辑：姚丽娜）