

论 著

四肢软组织静脉畸形的比较影像学诊断

广东省中山市博爱医院放射科
(广东 中山 528403)

汪建华 陈 源 苏斯敏

【摘要】目的 比较用于四肢软组织静脉畸形的各影像学检查方法的临床价值。**方法** 收集2009年2月-2014年2月于我院就诊的27例四肢软组织静脉畸形患者,所有患者均行X线平片、超声、CT、MRI及血管造影检查,并对各检查结果进行统计描述,比较各检查的优缺点。**结果** 四肢软组织静脉超声检查可表现大小不等、分布不均、形状不规则的蜂窝或网状液性暗区,软组织中的畸形静脉多表现为可压缩的低回声,明确病变畸形静脉的形态、大小以及范围,并可用于术中动态观察,但该检查方式的病变界限欠清。而MRI检查能够清楚分辨畸形静脉的部位、大小。定位准确,明确病变血管累及范围,并能明确软组织成分,虽相对较昂贵,但对于静脉畸形的诊断有重要的指导意义。**结论** MRI以及超声检查对于畸形血管的诊断以及明确病变范围有重要的临床指导意义,值得临床推广及应用。

【关键词】 四肢软组织; 静脉畸形; 影像学; 诊断

【中图分类号】 R445.3; R604

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.01.31

通讯作者: 汪建华

Comparison of Diagnostic Imaging in Extremity Soft Tissue Malformations

[Abstract] **Objective** To compare the clinical value of each imaging modality in extremity soft tissue malformations. **Methods** 27 patients with extremity soft tissue malformations in our hospital from February 2009–February 2014 were selected; all patients were treated by ray, ultrasound, CT, MRI and angiography, and descriptive statistics the examination results, to compare the advantages and disadvantages of each inspection. **Results** Extremity soft tissue venous ultrasound examination may show varying sizes, uneven distribution of irregularly shaped cellular or mesh liquid dark area, soft-tissue venous malformations showed more compressible hypoechoic, morphological lesions clear vein malformation, size, and range, can be used for intraoperative dynamic observation, but the boundaries of the lesion is less clear way of checking. MRI examination can clearly distinguish venous malformation location, size, positioning accuracy, clear vascular lesions involving the scope, clear soft tissue components, although relatively expensive, but for the diagnosis of venous malformations has important guiding significance. **Conclusion** MRI and ultrasound for the diagnosis of vascular malformations and lesions clearly has important clinical significance, it's worthy of being applied in clinic.

[Key words] Extremity Soft Tissue; Arteriovenous Malformations; Imaging; Diagnosis

静脉畸形是最常见的血管畸形,传统上称为海绵窦状血管瘤,是静脉血管异常增多和扩张的结果,表现为形状不规则、大小不等的血管扩张基团,其发生部位可见于任何浅表软组织,但四肢的发病率显著增高^[1]。该病虽属于良性血管性疾病,但其类型、位置、范围和组织侵犯明显多样化,引起四肢软组织变形,影响肢体功能,引起疼痛,严重者将导致残疾^[2]。因此,早期明确诊断及治疗对于治疗四肢软组织静脉畸形尤其重要,而影像学诊断是临床软组织静脉畸形诊断的主要方法,为进一步探究四肢软组织静脉畸形影像学诊断方式,笔者对2009年~2014年于我院就诊的27例四肢软组织静脉畸形进行统计分析,并将研究结果报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2009年2月~2014年2月于我院就诊的27例四肢软组织静脉畸形患者,其中男性11例,女性16例,年龄9个月~36岁,平均年龄(23.34±6.78)岁,所有患者均经全部病例均经手术或介入硬化治疗证实为静脉畸形,其中上肢12例,下肢15例,其中有6例患者为体检发现,10例患者于体表发现包块就诊,11例患者出现疼痛不适,查体患者肢体肿块有明显压痛,多为柔软,边界清楚,活动良好的浅表包括,亦有部分患者出现质硬、界限不清,活动欠佳等表现。27例患者的病变特征如下,见表1:

1.2 影像学检查方法 ①X线平片;②超声:选用飞利浦IU22对所有患者进行多普勒超声检查;③CT:选用西门子128层对27例患者进行多排CT扫描;④MRI:全部患者均选用GE 0.35T磁共振扫描仪行MR平扫以及增强扫描;⑤血管造影:均行经皮直接穿刺畸形血管血管造影;为排除伴发其他类型的血管畸形,部分患者行肢体动脉造影。对各检查结果进行统计描述,比较各检查的优缺点。

1.3 血管畸形的病变范围评价指标^[3] 静脉畸形的MRI表现分为三个等级程度，不同等级程度的畸形病变与介入硬化剂疗法的预期效果密切相关。I级：病变范围有确切界限，且小于5cm；II级：病变界限不清，或病变大于5cm；III级：病变界限范围不清，且大于5cm。第III级即临床上所称的弥漫性海绵状静脉畸形。

2 结 果

2.1 统计患者的各影像学检查

查的表现 四肢软组织静脉畸形的患者X线检查多表现为正常软组织肿块，难以分清病变界限；超声检查则表现大小不等、分布不均、形状不规则的蜂窝或网状液性暗区，软组织中的畸形静脉多表现为可压缩的低回声，对于静脉畸形的诊断有显著的指导意义；CT检查病变畸形静脉表现为低密度改变，但病变与组织关系分辨模糊。MRI检查，MRI检查能够清楚分辨畸形静脉的部位、大小。其T1加权像显示畸形血管的信号为略高于或等于肌肉的软组织信号，T2加权像则显示出明显

高信号特征，并高于皮下脂肪组织。并可因为血管瘤中出现流空效应以及钙化等改变，表现出低信号。而STIR呈明显高信号影。静脉血管造影则可明确显示静脉的形态以及病变累及范围。详情见如下图片所示：

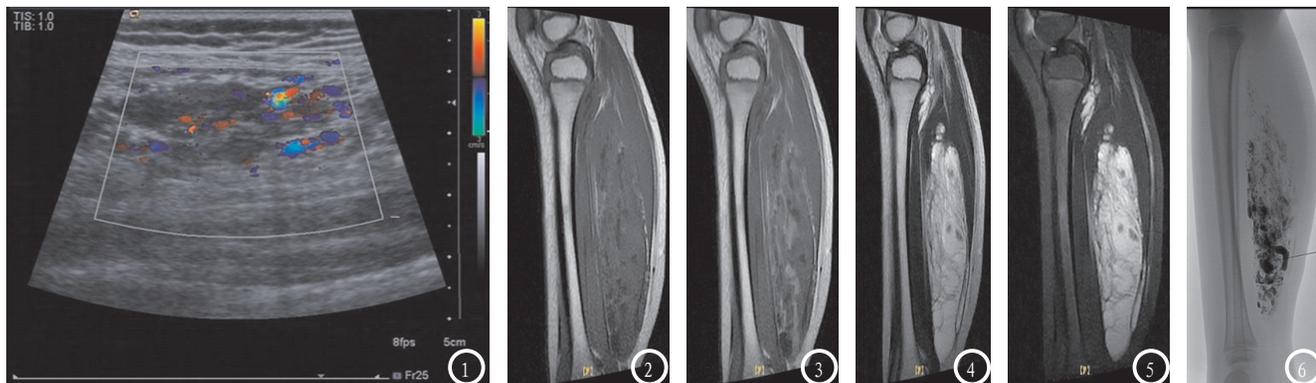
2.2 比较各影像学检查的优缺点 比较此27例患者行不同影像学检查的临床诊断的优缺点，其中超声检查可明确病变畸形静脉的形态、大小以及范围，并可用于术中动态观察，但该检查方式的病变界限欠清。而MRI检查定位准确，明确病变血管累及范

表1 27例患者的病变特征

病变特征	病变部位		累及深度			血管畸形形态			病变范围		
	上肢	下肢	皮下脂肪层	肌层	肌肉间隙	团块状	囊性变	管状迂曲	I级	II级	III级
例数	15	12	3	6	18	9	9	9	6	17	4
百分率	55.56	44.44	11.11	22.22	66.67	33.33	33.33	33.33	22.22	62.96	14.82

表2 比较各影像学检查的优缺点

检查方法	优点	缺点
X线	软组织肿块，部分患者可见畸形静脉中的钙化，以及受累肢体骨肥大、骨密度降低。	病变界限不清，软组织分辨率低
超声	B超检查可以明确病变畸形静脉的形态、大小以及范围。彩超可血流动力学数据准确，加压试验阳性可用于诊断，并可用于术中动态观察，并且属于无创检查，并且价格廉价，操作方便	边界欠清
CT	病变部位可见出血、机化及钙化灶，对于病变与周围骨骼、静脉石以及钙化灶可清晰体现。	病变与组织关系分辨模糊
MRI	病变定位准确，明确病变血管累及范围、性质、周围组织结构关系，并能分析组织成分动态监测手术或/和介入治疗效果	相对昂贵
血管造影	临床确诊率高，微创且相对安全，可明确静脉畸形的功能和解剖定位；估计静脉畸形改变的部位和范围等排除伴发其他类型的血管畸形	有创伤性



图片说明：女，2岁4个月。图1 超声显示右小腿混合回声团，边界欠清，内见丰富血流信号；图2 T1WI呈低-等信号；图3 增强明显不均匀强化；图4-5 T2WI及STIR呈明显高信号；图6 硬化治疗造影表现。

围,并能明确软组织成分,但相对较昂贵,详情见表1。

3 讨论

四肢软组织静脉畸形是静脉系统最常见的良性血管性疾病之一^[4]。经统计,四肢软组织静脉畸形的发病率达40%。畸形静脉形成的病灶多呈不规则、分布不均的网状或囊状血管扩张,影响静脉血流运输,畸形静脉可因血管充盈不均而呈囊性扩张,并在体表形成柔软、可触及的非搏动性包块^[5-6]。血管畸形可引起相关血栓及机化,血管瘤难以自行消除,并随肢体的生长而长大,其大小可因体位的改变而变化,并可触及结节样钙化灶^[7]。影响美观的同时,还将导致四肢静脉回流障碍,影响四肢血运,引起色素沉着以及营养障碍。更严重的是,扩张的静脉血管将压迫邻近神经,引起受累肢体疼痛,运动功能障碍,给患者带来极大的痛苦^[8]。

目前,临床用于软组织静脉畸形的检查手段多样,其中影像学检查是目前用于血管瘤诊断的主要方法,在本研究中,27例患者均行X线、超声、CT、MRI以及血管造影检查。其中四肢软组织静脉畸形的患者X线检查多表现为正常软组织肿块,难以分清病变界限;超声检查则表现大小不等、分布不均、形状不规则的蜂窝或网状液性暗区,软组织中的畸形静脉多表现为可压缩的低回声,对于静脉畸形的诊断有显著的指导意义^[9];CT检查病变畸形静脉表现为低密度改变,但病变与组织关系分辨模糊。MRI检查,MRI检查能够清楚分辨畸形静脉

的部位、大小^[10]。其T1加权像显示畸形血管的信号为略高于或等于肌肉的软组织信号,T2加权像则显示出明显高信号特征,并高于皮下脂肪组织。并可因为血管瘤中出现流空效应以及钙化等改变,表现出低信号^[11]。而STIR呈明显高信号影。静脉血管造影则可明确显示静脉的形态以及病变累及范围,比较此27例患者行不同影像学检查的临床诊断的优缺点,其中软组织血管畸形的X线的缺乏特异性,X线检查虽方便,价格实惠,但临床诊断困难^[12]。而CT检查对于软组织的分辨率及清晰度相对较差,对于血管畸形的诊断缺乏特异性^[13]。超声检查可明确病变畸形静脉的形态、大小以及范围,并可用于术中动态观察,但该检查方式的病变界限欠清。而MRI检查定位准确,明确病变血管累及范围,并能明确软组织成分,随相对昂贵,但临床应用价值较高^[14]。

综上所述,MRI以及超声检查对于畸形血管的诊断以及明确病变范围有重要的临床指导意义,两者联合应用诊断效果最佳,值得临床推广。

参考文献

1. 陈岩. 子宫动静脉畸形的影像学诊断及介入治疗进展[J]. 淮海医药, 2010, 28(5): 469-470.
2. Fishnan SJ, JB Mulliken. Diagnostic Value of MRI for malformation of soft-tissue[J]. Modern Medicine Journal of China, 2012, 14(9): 25-28.
3. 牛卫东, 赵刚. 软组织海绵状血管瘤影像学诊断现状[J]. 中国现代医生, 2010, 48(27): 13-15.
4. 范新东, 郑连洲. 头颈部血管瘤及血管畸形的诊断和介入治疗[J]. 中国

眼耳鼻喉科杂志, 2012, 12(3): 137-144.

5. Elinek JS, Kransdof MJ, Shmookler BM, et al. CT, MRI findings and pathological analysis of myxoid liposarcoma of the extremities[J]. JOURNAL OF CHINA CLINIC MEDICAL IMAGING, 2010, 21(2): 136-138.
6. 解明, 宋段, 柴宇宁等. 脑静脉畸形的MRI诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 09(1): 25-27.
7. 施柏春. 脑发育性静脉异常的MRI表现及诊断价值[J]. 黑龙江医学, 2010, 34(11): 814-816.
8. 石磊, 曲林涛, 左玲莲, 等. 磁共振时间飞跃法血管成像与磁敏感成像在脑血管畸形中的影像学比较研究[J]. 中国综合临床, 2011, 27(11): 1170-1173.
9. 朱丽娜, 颜社平. 四肢软组织静脉型血管瘤的MRI诊断价值[J]. 新疆医学, 2011, 41(3): 23-25.
10. 胡曙东, 王亚非, 谭继善, 等. 四肢、躯干软组织原发性脂肪肉瘤的CT和MRI诊断[J]. 蚌埠医学院学报, 2010, 35(2): 185-187.
11. 陈岩, 朱丹红, 张国田, 等. 肾动静脉畸形的影像学诊断及介入治疗初探[J]. 中国医药指南, 2010, 8(30): 17-18.
12. 李令珂, 于鲁峰, 陈元恒, 等. 完全性心上型肺静脉畸形引流的外科治疗[J]. 山东医药, 2009, 49(28): 66-68.
13. 夏红, 易建华, 杨丽, 等. 基于CTA重建的数字化三维模型在子宫动静脉畸形中的应用(附1例报告)[J]. 山东医药, 2012, 52(45): 78-80.
14. 中华口腔医学会口腔颌面外科专业委员会脉管性疾病学组. 口腔颌面部动静脉畸形诊治指南[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2011, 9(3): 242-247.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2014-12-09