

软组织肉瘤的 CT 影像分析

李仰康, 周修国, 蔡爱群, 林伟彬, 陈俊伟, 陈雪吟

【摘要】 目的:探讨 CT 对软组织肉瘤的诊断及鉴别诊断价值。**方法:**经手术或穿刺活检病理证实的 70 例软组织肉瘤,根据 2002 年软组织肿瘤 WHO 的最新分类,结合病理结果,对其大小、形态、边界、密度、肿瘤与周围组织的关系等 CT 征象进行回顾性分析,并探讨这些征象在诊断及鉴别诊断中的价值。**结果:**70 例瘤体平均体积为 $7.8\text{ cm} \times 9.3\text{ cm} \times 11.2\text{ cm}$,43 例肿瘤形态不规则或呈分叶状,52 例病灶内密度不均匀,可见坏死、出血或钙化,54 例边界不清或侵犯周围组织,增强扫描均呈不均匀强化。70 例中 CT 能准确描述 58 例软组织肉瘤的恶性征象,并对 18 例做出正确的组织学诊断。**结论:**CT 能明确软组织肉瘤的范围、内部特征、边缘形态特点以及肿瘤与周围组织的关系,在软组织肉瘤的诊断与鉴别诊断中有重要的价值,但对于大多数软组织肉瘤的组织学诊断是非常困难的。

【关键词】 软组织肿瘤; 诊断; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)11-1272-03

Analysis of CT images of soft tissue sarcomas LI Yang-kang, ZHOU Xiu-guo, CAI Ai-qun, et al. Department of Radiology, Tumor Hospital of Medical College of Shantou University, Guangdong 515041, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the value of CT in the diagnosis and differential diagnosis of soft tissue sarcomas. **Methods:** Seventy cases of soft tissue sarcoma proved by surgery/biopsy with pathology diagnosis were collected. On the base of WHO classification of soft tissue tumors (2002), the size, morphology, margin, density and relationship of the tumor with adjacent structures assessed on CT were retrospectively analyzed and correlated with pathology. The value of these findings in diagnosis and differential diagnosis were studied. **Results:** Of these 70 cases, the average size of tumor was $7.8\text{ cm} \times 9.3\text{ cm} \times 11.2\text{ cm}$. 43 tumors were irregular or lobulated in shape, 52 tumors were heterogeneous in density with necrosis, hemorrhage or calcification, 53 tumors had ill-defined margin or adjacent structures invasion and uneven enhancement was revealed after contrast administration. Malignant characteristics were clearly depicted on CT in 58 lesions and correct histo-pathology diagnosis was suggested in 18 cases. **Conclusion:** The extent, intra-tumoral/marginal characteristics as well as the relationship with adjacent structures of soft tissue sarcomas could be clearly depicted on CT, which provides important value in the diagnosis and differential diagnosis, yet the value of CT is quite limit in providing histology diagnosis for most of the soft tissue sarcomas.

【Key Words】 Soft tissue sarcoma; Diagnosis; Tomography, X-ray computed

软组织肉瘤是一种少见的恶性肿瘤,病理种类繁多,影响肿瘤最常见的预后因素包括病理学分级、肿瘤大小、肿瘤部位、内部结构和边缘形态特点、有无局部侵犯及转移等。CT 对软组织具有良好的密度分辨力和空间分辨力,是当前诊断软组织肉瘤的常用方法。本研究对本院近 8 年来患者的病例资料软组织肉瘤 70 例进行回顾性分析,结合病理结果,探讨 CT 对软组织肉瘤的诊断及鉴别诊断价值。

材料与方法

搜集 2001~2009 年共 70 例软组织肉瘤患者患者,男 39 例,女 31 例,年龄 9~83 岁,平均 45 岁。所有病例均经手术或穿刺活检病理证实。根据 2002 年软组织肿瘤 WHO 的最新分类,本组病例共分为 6 大

类 13 种肿瘤,包括分化良好脂肪肉瘤 10 例,黏液样脂肪肉瘤 3 例,血管外皮细胞瘤 4 例,低度恶性肌纤维母细胞肉瘤 1 例,纤维肉瘤 8 例(其中成人纤维肉瘤 5 例、黏液样纤维肉瘤 3 例),恶性纤维组织细胞瘤 12 例,平滑肌肉瘤 7 例,横纹肌肉瘤 13 例(其中胚胎性横纹肌肉瘤 6 例、腺泡状横纹肌肉瘤 3 例、多形性横纹肌肉瘤 4 例),滑膜肉瘤 9 例和腺泡状软组织肉瘤 3 例。

48 例使用 PQ5000 型螺旋 CT 机,常规平扫及增强扫描,层厚、层距均为 10 mm;22 例使用 GE Bright-Speed 16 层螺旋 CT 机,常规行平扫、增强扫描及三维图像重组,层厚、层距均为 5 mm。对肿瘤的大小、形态、边界、密度、内部结构、肿瘤与周围组织的关系进行 CT 影像分析。

结果

70 例中 59 例瘤体最大横径 $>5\text{ cm}$,平均 $7.8\text{ cm} \times 9.3\text{ cm} \times 11.2\text{ cm}$ 。43 例形态不规则或呈分叶状。

作者单位:515041 广东,汕头大学医学院附属肿瘤医院放射科

作者简介:李仰康(1978-),男,广东汕头人,硕士,主治医师,主要从事肿瘤影像诊断工作。

基金项目:2010 年度汕头市重点科技计划项目(油府科 2010-63)

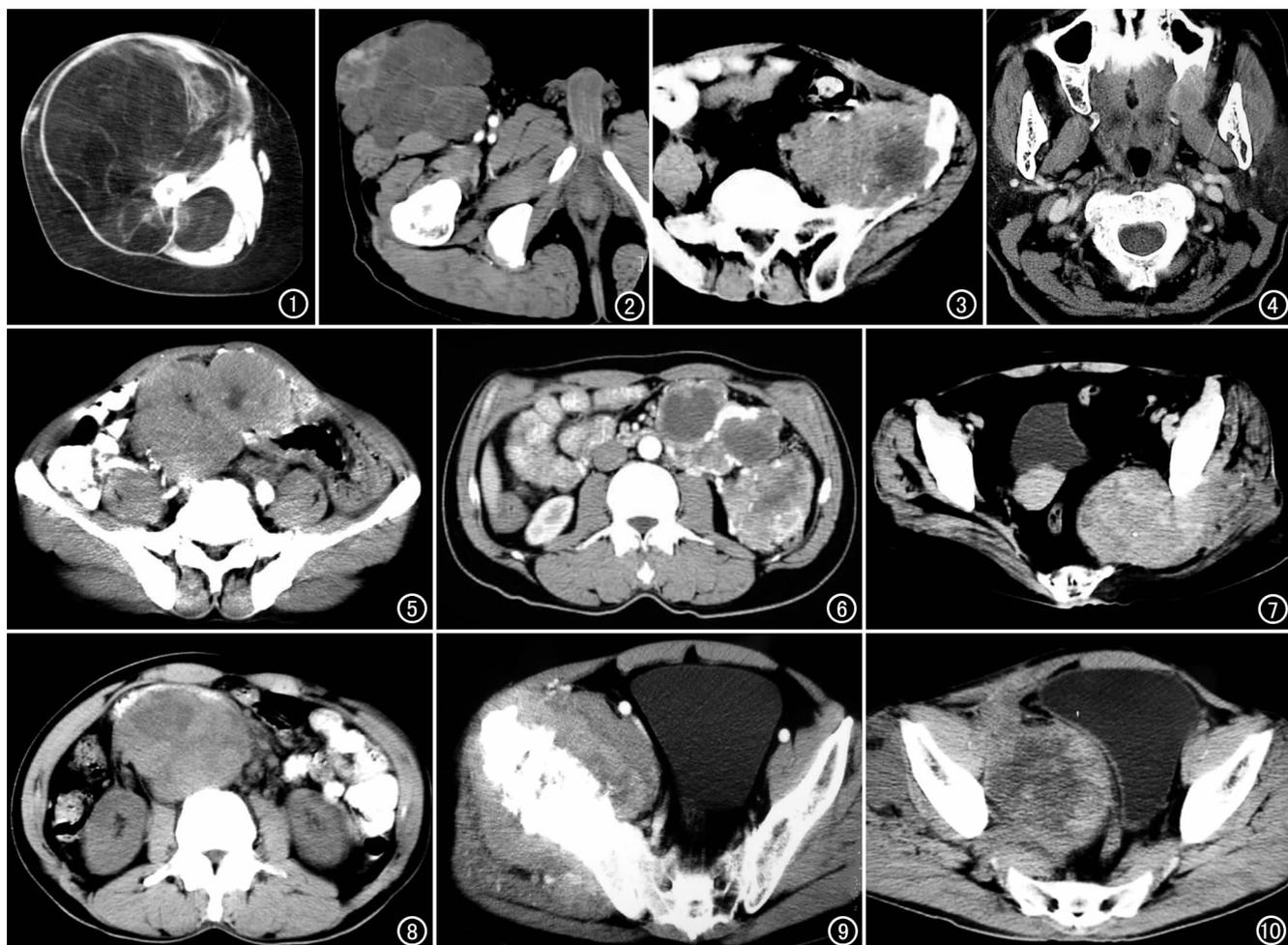


图1 右大腿分化良好型脂肪肉瘤,CT示瘤内有条状分隔,大部分边界清晰,股动静脉受压移位。图2 右侧大腿根部黏液样脂肪肉瘤,CT示肿瘤呈分叶状,边界清晰,密度低于肌肉,增强扫描其内分隔可见强化。图3 左侧髂窝血管外皮细胞瘤,CT示肿瘤实性部分轻度~中度强化,可见瘤内坏死区,左侧髂骨骨质破坏。图4 左侧上颌骨后方低度恶性肌纤维母细胞肉瘤,CT示肿瘤边缘光滑,边界清晰,呈不均匀强化,左上颌窦后壁及左侧牙槽骨骨质破坏。图5 腹膜后纤维肉瘤,CT示肿瘤呈哑铃状,轻度强化,其内见坏死,周围肠管受推压移位。图6 左侧腹腔恶性纤维组织细胞瘤,CT示肿瘤不均匀强化分叶状,可见坏死及多发钙化。图7 左侧盆壁平滑肌肉瘤,CT示肿瘤明显强化,与臀大肌分界不清。图8 腹膜后横纹肌肉瘤,CT示肿瘤较大包绕腹膜后大血管,十二指肠受压移位,肿块与十二指肠水平部后壁分界不清。图9 右侧盆壁滑膜肉瘤,增强扫描示肿瘤明显强化,可见坏死区,与臀中肌、臀小肌及髂腰肌分界模糊,右侧髂骨广泛骨质破坏。图10 右侧盆腔腺泡状软组织肉瘤,CT示瘤内有坏死,肿瘤与右侧髂肌、髂腰肌及闭孔内肌分界模糊,侵犯右侧髂血管。

52例密度不均匀,其内有坏死、出血或钙化,增强扫描均呈不均匀强化。54例肿瘤与周围组织分界不清晰或侵犯周围组织(图1~10)。

对本组病例的CT诊断结果统计分析,CT能准确显示58例软组织肉瘤的恶性征象并做出正确的定性诊断,对其中18例肿瘤能进一步做出正确的组织学诊断,包括7例分化良好脂肪肉瘤、2例黏液样脂肪肉瘤、4例恶性纤维组织细胞瘤、3例横纹肌肉瘤和2例滑膜肉瘤。有12例软组织肉瘤误诊为良性肿瘤,包括3例分化良好脂肪肉瘤、1例血管外皮细胞瘤、1例低度恶性肌纤维母细胞肉瘤、2例纤维肉瘤、2例恶性纤维组织细胞瘤和3例横纹肌肉瘤。

讨论

脂肪肉瘤起源于间叶组织,而不是脂肪组织,好发于大腿及腹膜后的软组织深部,是腹膜后最常见的原发性恶性软组织肿瘤^[1]。本组10例分化良好脂肪肉瘤中有7例边界清晰,具有典型脂肪密度,瘤内间隔比较纤细,CT上很难与良性脂肪瘤鉴别,3例局部边界欠清晰,手术中见相邻骨皮质受侵犯,提示该肿瘤具有局部侵袭性的特点。大多数分化良好脂肪肉瘤可通过脂肪组织的辨别进行诊断,CT薄层扫描结合窗位的改变,可显示脂肪肉瘤菲薄的包膜以确定其境界,有助于区别正常脂肪与脂肪肉瘤内的低密度脂肪。黏液样脂肪肉瘤CT上可见厚薄不一一条状分隔,与分化良好脂

肪肉瘤的纤细分隔明显不同,文献报道间隔主要由包含胶原原纤维的纤维束构成^[2]。肿瘤一般含有成熟脂肪组织,部分瘤内不含成熟脂肪组织,常表现为软组织密度肿块影,但肿瘤密度较低,反映瘤内具有稠密的黏液成分,增强扫描可见强化则与肿瘤含有毛细血管和肿瘤细胞密度较高有关。

血管外皮细胞瘤一直被视为血管周围细胞肿瘤,然而越来越多研究表明此肿瘤与孤立性纤维瘤的关系更密切,而与外皮细胞关系不大^[3]。本组大部分血管外皮细胞瘤分化较好,具有丰富的血管和血窦,CT上肿瘤边界清晰,密度均匀,明显强化。1例病变体积较小而误诊为良性。1例病变体积较大,CT上密度不均匀,可见坏死,呈轻度~中度强化,且有邻近结构侵犯,均表明肿瘤血管成分少,分化较差,恶性程度高于一般血管外皮瘤,病例随访证实肿瘤术后6个月即复发并两肺转移。

低度恶性肌纤维母细胞肉瘤是一种好发于头颈部、常具有纤维瘤病样特点的非典型肌纤维母细胞性肿瘤,主要发生于成人,最常累及四肢和头颈部,尤其是舌和口腔。本组1例低度恶性肌纤维母细胞肉瘤形态规则,边缘光滑,边界清晰,密度均匀,术前临床高度倾向于良性肿瘤,术后病理仅见少量异型细胞及核分裂,表明肿瘤恶性程度低,但CT可见邻近骨质破坏,提示肿瘤具有局部侵袭性,病例随访证实肿瘤术后4个月复发,而且对放疗、化疗均不敏感,与文献报道一致^[4]。

纤维肉瘤绝大多数位于浅筋膜的深层,表现为单一的球形肿块,有时呈分叶状。当肿瘤突破包膜侵犯周围组织时则边界不清晰,瘤内密度常不均匀,可见钙化及坏死,本组2例黏液样纤维肉瘤尚见骨质破坏。尽管CT能准确显示纤维肉瘤的恶性征象,但上述CT表现缺乏特征性,往往难与其它常见的软组织肉瘤鉴别。

恶性纤维组织细胞瘤是一种最常见类型的成人软组织肉瘤,恶性度极高,临床上患者一般无明显症状。当肿块突然增大并伴疼痛时,85%以上肿块直径大于5cm,而且容易转移及复发,因此早期正确诊断对治疗及预后影响很大。本组病例体积均较大,2例密度均匀,与肌肉边界尚清晰,CT误诊为良性肿瘤;3例肿瘤紧贴骨骼,可见骨质破坏及骨膜新生骨,CT误诊为骨肉瘤。其余7例CT均能准确显示其恶性征象:密度不均匀,可见坏死和囊变,与周围组织分界模糊,增强扫描呈不均匀强化。恶性纤维组织细胞瘤属于原发间质肿瘤,肿瘤基质内可以积聚骨软骨化生性结构而出现钙化,团块状或环状钙化,是其特征性表现^[5]。笔者认为,对于下肢及腹膜后较大肿块的中老年患者,

CT显示以上恶性征象,尤其伴有环状钙化时应首先考虑本病。

平滑肌肉瘤绝大部分起源于子宫、泌尿系统和消化道等空腔脏器的平滑肌,肿瘤密度均匀,出血、囊变较少,而发生于周围软组织则十分罕见。有研究认为,位于四肢软组织的平滑肌肉瘤来源于血管壁的平滑肌,与其它部位的肿瘤相比,瘤细胞无需打破平滑肌覆盖的静脉或动脉,而是直接突破血管内膜而早期发生广泛转移,因此四肢软组织的平滑肌肉瘤是恶性程度最高的软组织肉瘤^[6]。本组有7例,CT均显示肿瘤边界均不清晰并伴有周围组织侵犯,增强扫描呈不均匀强化,其中4例还伴有广泛出血及坏死,提示肿瘤的分化程度低,恶性程度高。

本组中3种横纹肌肉瘤虽然均起自肿瘤性横纹肌细胞,但属于3种不同的独立病种。胚胎性横纹肌肉瘤好发于儿童的头颈部和泌尿生殖道;腺泡状横纹肌肉瘤好发于青少年的四肢,预后比前者差;多形性横纹肌肉瘤好发于中老年男性,最常累及下肢深部软组织,预后最差。分析本组资料,横纹肌肉瘤可有以下CT表现:①平扫密度与肌肉相近,肿瘤内部易有坏死区,增强扫描时肿块多呈中等至显著不均匀强化。②多呈不规则形,少数呈圆形或类圆形。源于肌肉的肿瘤其在肌内部分的长径可与肌肉形态一致。③病灶呈侵袭性生长,通常边缘模糊,广泛破坏并取代周边组织。本组部分病例除了显示周边组织被破坏以外,可同时表现为受压移位或者软组织肿块内包埋有保存较完整的大块骨质,这可能是由于肿瘤生长迅速,短期内体积明显增大,而邻近结构短期内来不及被完全破坏。

滑膜肉瘤并非来自滑膜细胞,而是由未分化间叶细胞发生的具有滑膜分化特点的恶性肿瘤。对本组资料分析总结,滑膜肉瘤可有以下CT表现:①好发部位为大关节附近,主要在膝部,其次在踝、髌及肩关节附近,躯干较少,与邻近骨骼关系密切,尽管本组有3例肿瘤不在大关节附近,但与邻近骨相接触或破坏邻近骨质,与文献报道一致^[7];②病灶不均匀的密度特点反映其内实性、囊性、纤维性、坏死和出血成分混合存在;③直径<5cm的病变密度多较均匀,边界清楚,无明显骨质破坏,易被误诊为良性病变。Blacksin等^[8]认为直径<5cm的滑膜肉瘤约1/3有良性特征。

腺泡状软组织肉瘤常位于四肢深部软组织,肿瘤生长缓慢,瘤块虽增大不快,但血液循环丰富,浅表者可触及搏动,包括转移至皮下、直径1cm大小的肿瘤,搏动也很显著。由于发病率低,且发病年龄非软组织肉瘤高发年龄,临床上常常误诊,造成预后不良。分析本组资料并结合文献^[9,10],此肿瘤可有以下特点:①由于肿瘤血运丰富,常发生广泛的血运转移,主要转移至