

## ❖ 骨骼肌肉影像学

## CT diagnosis of elastofibroma dorsi

DING Chang-wei, LIU Peng, ZHANG Jun, WANG Qiu-shi,  
PAN Shi-nong, GUO Qi-yong\*  
(Department of Radiology, Shengjing Hospital of China Medical  
University, Shenyang 110004, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the CT findings of elastofibroma dorsi (EFD). **Methods** Twelve patients with EFD confirmed by pathology were collected retrospectively. All patients underwent plain chest CT, while 2 of them (4 lesions) underwent contrast enhanced CT before surgery. Clinical features and CT characteristics of EFD were analyzed. **Results** Twelve patients were all female. Clinical manifestation shown that lesions were on the right side in 9 patients, on the left in 1 patient, and bilateral lesions were detected in 2 patients. There was 1 sub-clinical lesion in each patient with single lesion at the contralateral side. All lesions located in the deep subscapular muscle in the back. Totally 24 lesions were found with CT. Masses were flat mound-like or semi-circular, mainly were muscular-like density, and fat densities were seen along the long axis of masses, presenting as spaced stripe in 16 lesions, while distributing as irregular islands in 8 lesions. The masses were irregular edged, with strip of skeletal-muscular density to transitional areas. Areas attached to ribs and serratus anterior muscle near shoulder were blurred, with disappeared fat gaps. Fat gaps in other positions were turbid (16 lesions) or clear (8 lesions). The lesion slightly enhanced in 1 case, did not enhance in other 3 cases. **Conclusion** EFD should be considered when unilateral or bilateral subscapular areas asymptomatic masses presenting as muscle-like density with striated fat spaced, not enhancing or mild patchy strengthening were detected on CT in middle-aged women. Bilateral CT examination is necessary for detecting sub-clinical stage lesions.

**[Key words]** Fibroma; Shoulder; Tomography, X-ray computed; Pathology

## CT 诊断背部弹力纤维瘤

丁长伟, 刘 鹏, 张 军, 王秋实, 潘诗农, 郭启勇\*  
(中国医科大学附属盛京医院放射科, 辽宁 沈阳 110004)

**[摘要]** **目的** 探讨背部弹力纤维瘤(EFD)的 CT 表现。**方法** 回顾性分析 12 例接受胸部 CT 检查并经手术病理证实的 EFD 患者, 其中 10 例接受 CT 平扫, 2 例(4 个肿块)同时接受 CT 增强扫描。分析 EFD 的临床特点及 CT 表现特征。**结果** 12 例患者均为女性, 临床表现为 9 例病灶位于右侧、1 例位于左侧、2 例病灶累及双侧。10 例临床表现为单侧肿块者 CT 检查均在对侧同一位置发现较小的亚临床阶段病灶, 均位于背部肩胛下角区肌肉深面。CT 共发现 24 个病灶 EFD 呈扁丘状或半圆形肿块, 主要呈肌样密度, 内见脂肪密度沿病灶长轴呈条纹状间隔排列(16 个病灶)或呈不规则岛状分布(8 个病灶); 边缘不规整, 可见索条状肌样密度影向周围脂肪间隙移行, 与肋骨及前锯肌近肩胛骨附着处分界不清, 脂肪间隙消失; 其他部位脂肪间隙浑浊(16 个病灶)或清晰(8 个病灶)。增强扫描中 1 个病灶见斑片状轻度强化, 3 个病灶未见强化。**结论** 中老年女性单侧或双侧肩胛下角区无症状性扁丘状肿块, CT 表现为肌样密度伴条纹状脂肪间隔排列、无强化或轻度斑片状强化者, 应考虑 EFD。应双侧同时检查, 以利于发现亚临床阶段病变。

**[关键词]** 纤维瘤; 肩胛; 体层摄影术, X 线计算机; 病理学

**[中图分类号]** R738.6; R814 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2012)06-1195-04

**[作者简介]** 丁长伟(1973—), 男, 辽宁大洼县人, 在读博士, 讲师。研究方向: 神经骨骼影像诊断。E-mail: dingew@sj-hospital.org

**[通讯作者]** 郭启勇, 中国医科大学附属盛京医院放射科, 110004。E-mail: guoqy@vip.sina.com

**[收稿日期]** 2011-12-31 **[修回日期]** 2012-01-13

背部弹力纤维瘤(elastofibroma dorsii, EFD)是好发于肩胛下角深部软组织的罕见纤维结缔组织瘤样增生性疾病<sup>[1]</sup>, 鲜见报道。本研究回顾性分析 12 例 EFD 的 CT 表现, 探讨 CT 诊断 EFD 的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2005 年 5 月—2011 年 11 月在我院接受 CT 检查并经手术病理证实的 EFD 患者 12 例, 均为女性, 年龄 36~76 岁, 平均(62.8±10.9)岁; 病史 1 个月~12 年; 临床均以“发现肩胛下角下方肿物”为主诉就诊, 其中病灶位于右侧 9 例, 左侧 1 例, 双侧 2 例; 10 例无症状, 2 例有背部不适及酸痛感。

1.2 设备与方法 采用 Philips MX 8000 IDT、Brilliance 64 和 Siemens Sensation 64 层螺旋 CT 机。所有患者均接受胸部平扫, 扫描范围自肺尖至肺底, 其中 2 例于平扫后接受胸部双期增强扫描。增强扫描采用高压注射器经肘前静脉注射非离子型对比剂优维显(300 mgI/ml), 总量 100 ml, 流率 3 ml/s, 分别于注药后 25 s(动脉期)和 60 s(静脉期)进行扫描。扫描参数: 管电压 120 kV, 管电流 250 mAs, 层厚、层间距均

为 3 mm, 螺距 1.2:1。采用软组织函数重组。

1.3 图像分析 由 2 位老年放射科医师进行盲法阅片, 分析病变部位、数量及影像学特征, 意见不一致时经讨论协商决定。

1.4 手术及病理 对所有患者均行主诉部位肿瘤切除术。将标本固定、石蜡包埋, 4 μm 厚度切片, HE 染色, 光学显微镜观察。

2 结果

2.1 CT 检查结果

2.1.1 病变部位及数量 12 例患者主诉部位的 14 个肿块均位于背部肩胛下角区内侧前锯肌、背阔肌及菱形肌深层, 肋骨及肋间肌外侧脂肪间隙内(图 1~3); 右侧 9 例, 左侧 1 例, 双侧 2 例。10 例临床表现为单侧肿块者 CT 检查时还在对侧同一位置发现较小的类似病灶(亚临床阶段病灶), 见图 1~3, 均未予手术切除, 但纳入组中, 共计 24 个病灶。

2.1.2 CT 表现 病灶呈扁丘状 19 个(图 1、2), 半圆形 5 个(图 3), 基底位于胸膜侧, 紧邻肋骨及肋间肌。14 个主诉部位病灶较大, 最大径约 5.3~7.4 cm, 厚约

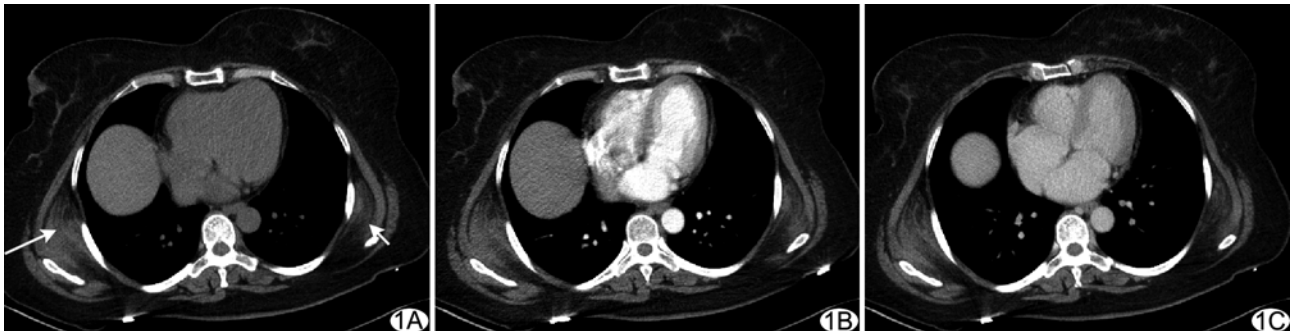


图 1 患者女, 47 岁, 发现右肩胛部肿物 6 个月 A. 胸部 CT 平扫示右肩胛下角区肌肉深面肋骨及肋间肌外侧扁丘状团块(长箭), 以肌样密度为主, 内见沿病灶长轴呈条纹状间隔排列的脂肪密度, 病变与肋骨及前锯肌近肩胛骨附着处分界不清、脂肪间隙消失, 余脂肪间隙清晰, 左侧肩胛下角区见较小的类似病变(短箭); B、C. 增强动脉期及静脉期图像, 病变未见强化

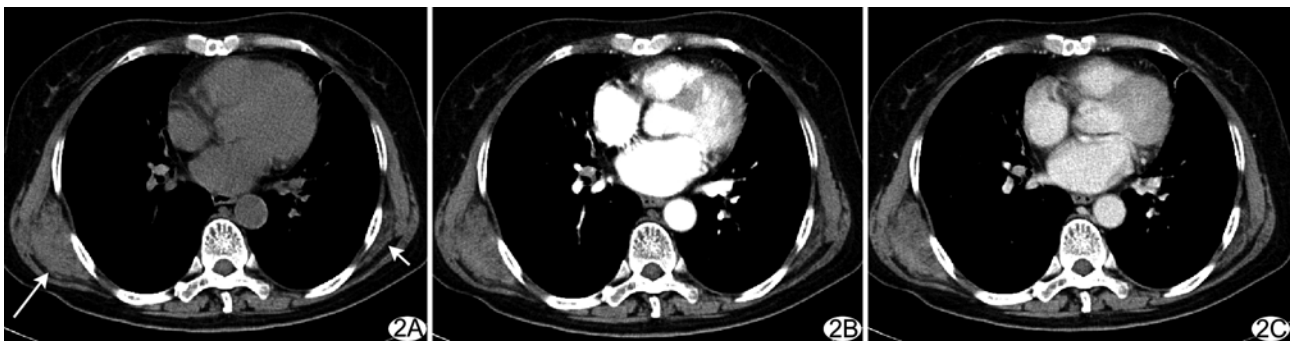


图 2 患者女, 66 岁, 发现右肩胛部肿物 3 个月 A. 胸部 CT 平扫示右肩胛下角区扁丘状团块(长箭), 以肌样密度为主, 内见岛状分布脂肪密度影, 周围脂肪间隙混浊, 左侧肩胛下角区见较小的类似病变(短箭); B、C. 增强动脉期及静脉期图像, 右侧病灶后外侧见片状轻度强化

1.9~3.8 cm; 10 个亚临床阶段病灶较小, 最大径约 4.1~6.5 cm, 厚约 0.7~2.6 cm。病灶以肌样密度为主, 脂肪密度含量变化较大, 分布不均, 病灶边缘、非靠近肋骨及前锯肌近肩胛骨附着处脂肪成分较多。16 个病灶脂肪密度沿病灶长轴呈条纹状间隔排列(图 1), 8 个病灶脂肪密度呈不规则岛状分布(图 2、3)。病灶内最大 CT 值约 56~82 HU, 平均 CT 值约 21~40 HU, 未见钙化及坏死。肿块

均表现为边缘不规整, 可见索条状肌样密度影向周围脂肪间隙移行(图 1、2), 边界欠清, 与肋骨及前锯肌近肩胛骨附着处分界不清, 脂肪间隙消失(图 1~3); 8 个病灶其余部位周围脂肪间隙清晰(图 1), 16 个病灶脂肪间隙浑浊(图 2、3), 相邻肌肉受压移位(图 1~3), 未见骨质破坏。增强扫描中 1 例右侧病灶后外侧于动脉期及静脉期见斑片状轻度强化, 其左侧病灶及另 1 例双侧病灶未见强化(图 1、2)。

2.2 手术及病理结果 术中见肿块均位于肩胛下区前锯肌、背阔肌及菱形肌深面, 质韧, 8 个病灶未见包膜, 6 个病灶包膜不完整, 均与周围组织界限不清, 粘连紧密。肿块剖面呈灰白马淡黄相间, 镜下见大量束状排列胶原纤维和粗大的弹力纤维, 其内散在灶状脂肪组织(图 4)。病理诊断: EFD。

### 3 讨论

EFD 是一种少见的类肿瘤疾病, 由 Jarvi 和 Saxen 于 1961 年首先报道并命名。据统计, 大约 93% 的 EFD 病灶位于背部肩胛骨下角附近的深部软组织内, 表面多为前锯肌和背阔肌, 深部紧邻肋骨和肋间肌<sup>[2]</sup>; 在其他活动频繁部位, 如肘部、大腿及坐骨结节等附近软组织内偶可发现<sup>[3]</sup>。本组 12 例病变均位于上述的典型好发部位。虽然 EFD 在 2002 年 WHO 软组织肿瘤分类中归为良性的纤维母细胞/肌纤维母细胞类肿瘤, 但多数学者认为本病由肩胛骨下角和胸壁之间的慢性损伤和机械摩擦引起, 是异常弹性组织发生的反应性肿瘤样增生, 而并非真性肿瘤<sup>[4-5]</sup>。

EFD 好发于中老年女性, 双侧多见, 发病年龄 55~70 岁<sup>[6]</sup>。本组病例均为中老年女性, 双侧发病, 与文献报道基本一致。本组 12 例中, 9 例和 2 例临床分别表现为右侧和双侧肿物, 可能与右利手造成右侧病

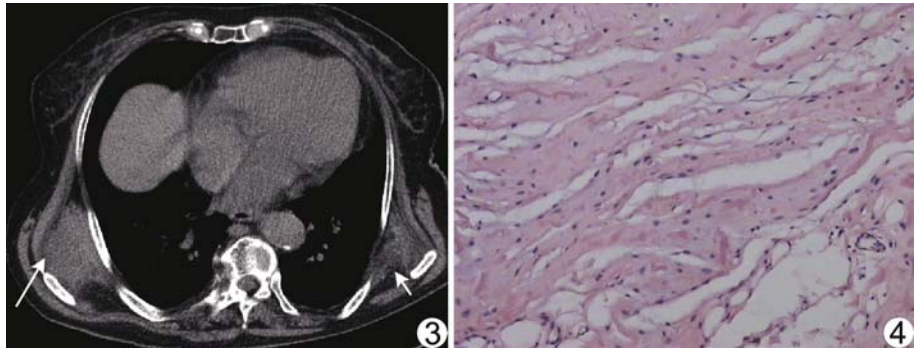


图 3 患者女, 68 岁, 发现右背部肿物 2 年, 缓慢生长 CT 平扫见右肩胛下角区半圆形团块(长箭), 以肌样密度为主, 内见岛状分布脂肪密度影, 左侧肩胛下角区见较小扁丘状类似病变(短箭)

图 4 EFD 病理图 可见变性的纤维组织、脂肪组织及散在的弹力纤维(HE, ×200)

变、更易发生慢性损伤和机械摩擦较大有关。但本组患者均无明显创伤史, 也不从事繁重体力劳动, 因此笔者认为本病可能还与遗传代谢缺陷有关<sup>[7]</sup>, 有待于进一步研究。本病大多数患者无不适, 罕见症状包括肩胛骨周围疼痛和不适, 肩部活动时撞击感或活动受限<sup>[8]</sup>。

文献<sup>[4-9]</sup>报道, 大体病理上 EFD 多呈扁圆形, 无真正的包膜, 边界不清, 可延伸至周围肋骨骨膜和胸筋膜内, 剖面呈灰白淡黄相间, 可有灶状囊性变; 镜下可见束状排列的胶原纤维、粗大弹力纤维和灶状脂肪组织, 可伴有少量成熟的纤维母细胞或肌纤维母细胞; VG 染色后, 深紫色束状排列的弹力纤维边缘呈锯齿状。本组病例与之相符。

CT 术前诊断 EFD 的价值较高。CT 空间分辨率高, 可明确病灶的部位和范围。典型 EFD 病变位于肩胛下角区内侧前锯肌、背阔肌及菱形肌深层, 肋骨及肋间肌外侧。值得一提的是, 虽然本组 12 例患者均为双侧发病, 但仅 2 例临床表现为双侧肿物, 其余 10 例临床只表现为单侧肿物, 无临床表现的病灶明显小于有临床表现者, 尤其是厚度较小, 使得病灶在体表不易被触及, 或在双侧对比触诊后被忽视。因此, 对于疑诊病例, 应对双侧同时行 CT 检查, 以发现处于亚临床阶段的病灶。本组中肿物多呈扁丘状, 尤其是处于亚临床阶段的较小肿块, 厚度较大者可呈半圆形, 并造成邻近肌肉的推移; 肿物以肌样密度为主, 内见沿病灶长轴条纹状分布的脂肪密度, 这是 EFD 的特征性 CT 表现, 脂肪成分亦可呈不规则岛状分布。病变近肋骨及前锯肌近肩胛骨附着处脂肪成分较少, 骨骼肌样密度为主, 且周围脂肪间隙消失, 考虑可能与病变在该处与骨膜、胸筋膜摩擦粘连、纤维组织大量增生有关。本组 24 个

病灶均表现为边缘不规整,可见索条状骨骼肌密度影向周围脂肪间隙移行,边界欠清,周围脂肪间隙浑浊、局部消失,符合病理上病变无真正包膜、与周围结构紧密粘连的特点;当病变局部形成不完整的假包膜时,相应部位脂肪间隙较为清楚;周围肌肉受压移位以及无骨质破坏,提示病变为良性。本组 2 例接受增强 CT 扫描,4 个病灶中,1 个病灶内有斑片状轻度强化,而其他 3 个病灶无强化,提示肿物血供不丰富。

EFD 临床及影像学表现较具特征性,结合临床及 CT 表现多可确诊,从而使无症状患者免于活检或手术<sup>[10-12]</sup>。不典型 EFD 有时需与血管瘤、韧带样型纤维瘤病等相鉴别。血管瘤 CT 表现为不均质中等密度软组织肿块,内可见脂肪密度影,其形态不规则,范围较大,常侵及胸壁肌层和肋间组织,典型者内可见静脉石,增强扫描明显强化。韧带样型纤维瘤病也属于纤维母细胞/肌纤维母细胞肿瘤来源病变,呈侵袭性生长,腹部外韧带样型纤维瘤病常累及颈、肩、四肢等骨骼肌系统,可发生于肩胛区,CT 平扫亦表现为骨骼肌样密度影,但往往形态不规则,浸润生长或呈结节状,局部边界不清,可直接侵犯肌肉和邻近骨质,增强后病变强化明显。EFD 与周围结构粘连明显时需与恶性肿瘤相鉴别,后者往往密度不均,可见坏死,周围侵犯明显,增强扫描明显不均匀强化。确诊主要依靠病理。

总之,EFD 临床及 CT 表现具有一定特点,中老年女性患者单侧或双侧肩胛下角区无症状性软组织肿块,应考虑 EFD 的可能,CT 多表现为双侧肩胛下角区肌肉深层扁丘状或半圆形软组织肿块,肌样密度及脂肪密度条纹状间隔排列,增强扫描无强化或轻度斑片状强化,多可做出明确诊断。

## [参考文献]

- [1] Fibla J, Molins L, Marco V, et al. Bilateral elastofibroma dorsi. *Joint Bone Spine*, 2007, 74(2):194-196.
- [2] Battaglia M, Vanel D, Pollastri P, et al. Imaging patterns in elastofibroma dorsi. *Eur J Radiol*, 2009, 72(1):16-21.
- [3] Nishida A, Uetani M, Okimoto T, et al. Bilateral elastofibroma of the thighs with concomitant subscapular lesions. *Skeletal Radiol*, 2003, 32(2):116-118.
- [4] Parratt MT, Donaldson JR, Flanagan AM, et al. Elastofibroma dorsi: Mmanagement, outcome and review of the literature. *J Bone Joint Surg Br*, 2010, 92(2):262-266.
- [5] Malghem J, Baudrez V, Lecouvet F, et al. Imaging study findings in elastofibroma dorsi. *Joint Bone Spine*, 2004, 71(6):536-541.
- [6] Hayes AJ, Alexander N, Clark MA, et al. Elastofibroma: A rare soft tissue tumour with a pathognomonic anatomical location and clinical symptom. *Eur J Surg Oncol*, 2004, 30(4):450-453.
- [7] McComb EN, Feely MG, Neff JR, et al. Cytogenetic instability, predominantly involving chromosome 1, is characteristic of elastofibroma. *Cancer Genet Cytogenet*, 2001, 126(1):68-72.
- [8] Ahmed MA, Subramanian SK, Al-Hashmi I, et al. Bilateral elastofibroma dorsi. *Sultan Qaboos Univ Med J*, 2011, 11(3):415-416.
- [9] Antonio B, Roberto C, Di Renzo M, et al. Elastofibroma dorsi. *Surg Today*, 2000, 30(2):147-152.
- [10] Alouini R, Allani M, Harzallah L, et al. Elastofibroma: Imaging features. *J Radiol*, 2005, 86(11):1712-1715.
- [11] Mortman KD, Hochheiser GM, Giblin EM, et al. Elastofibroma dorsi: Clinicopathologic review of 6 cases. *Ann Thorac Surg*, 2007, 83(5):1894-1897.
- [12] Daigeler A, Vogt PM, Busch K, et al. Elastofibroma dorsi—differential diagnosis in chest wall tumours. *World J Surg Oncol*, 2007, 5:15.

## 文章题名要求

▲题名应以简明、确切的词语反映文章中最重要、最特定的内容,要符合编制题录、索引和检索的有关原则,并有助于选定主题词。

▲中文题名一般不宜超过 20 个字,必要时可加副题名。

▲英文题名应与中文题名含义一致。

▲题名应避免使用非公知公用的缩写词、字符、代号,尽量不出现数学公式和化学式。