

• 骨骼肌肉影像学 •

不同病理类型骨肉瘤的影像学表现初探

周寨文, 张延伟, 韩伟强, 盖荣荣, 王慧

【摘要】 目的:探讨不同病理类型骨肉瘤的 X 线、CT 及 MRI 表现。**方法:**搜集经病理证实的 23 例骨肉瘤患者的影像学资料, 其中 23 例均行 X 线检查, 22 例行 CT 检查, 19 例行 MRI 检查, 分析其 X 线、CT 及 MRI 表现。**结果:**23 例中骨肉瘤 10 例, 均可见不同类型的瘤骨; 纤维母细胞型骨肉瘤 6 例, 以溶骨性破坏为主, 部分病例见少量瘤骨; 软骨母细胞型骨肉瘤 5 例, 可见成簇分布的点状、环状的瘤骨, 增强扫描呈环状/花边状/间隔强化; 血管扩张型骨肉瘤 1 例; 小圆细胞型骨肉瘤 1 例。**结论:**X 线、CT 及 MRI 对不同病理类型的骨肉瘤的诊断及鉴别诊断有一定作用。

【关键词】 骨肿瘤; 病理; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R814.42; R445.2; R738.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2013)11-1160-04

Imaging findings of different pathological subtypes of osteosarcoma ZHOU Zhai-wen, ZHANG Yan-wei, HAN Wei-qiang, et al. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the X-ray, CT and MRI findings of different pathological subtypes of osteosarcoma. **Methods:** 23 (20 male, 3 female) patients with osteosarcoma confirmed by pathology were reviewed and the imaging manifestations were analyzed. All patients had X-ray plain films, 22 had CT and 19 had MRI examinations. **Results:** Tumor bone were visible in 10 osteoblastic subtypes, osteolytic destructions with variable tumor bones were visible in 6 fibroblastic subtypes. Clustered dots or circular tumor bone with circular, lacelike or septal contrast enhancement were visible in 5 chondroblastic subtypes. One case was vasodilation subtype and one case was small round cell subtype. **Conclusion:** Comprehensive imaging of X-ray, CT and MRI were helpful for differentiation of pathological subtypes of osteosarcoma.

【Key words】 Bone neoplasms; Pathology; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

骨肉瘤是最常见的恶性骨肿瘤, 其影像学表现的相关研究很多, 但不同病理类型骨肉瘤影像学表现的研究较少^[1-2]。本文对经穿刺或手术病理证实的 23 例骨肉瘤的影像学表现进行回顾性分析, 旨在探讨不同病理类型骨肉瘤的影像学表现。

材料与方法

1. 临床资料

搜集 2010 年 1 月—2013 年 3 月本院 23 例经手术病理证实的骨肉瘤患者的病例资料。男 20 例, 女 3 例, 年龄为 8~72 岁, 其中 8~25 岁 15 例, 31~42 岁 3 例, 52~72 岁 5 例。主要临床表现均为局部疼痛、不适, 5 例伴关节活动受限, 6 例可触及包块, 伴外伤者 2 例。

2. 检查方法

23 例患者均行 X 线片检查, 22 例行 CT 检查, 19 例 MRI 检查。CT 检查采用 Toshiba Aquilion 64 层螺旋 CT 对病变区行横轴面扫描, 层厚 2~5 mm, 矩阵 512×

512, 行冠状面和矢状面重组。增强扫描采用高压注射器经肘静脉注入碘比乐或优维显 (300 mg I/ml) 80~100 ml, 流率 3.0~3.5 ml/s。从开始注射对比剂 22 s 后行动脉期扫描, 55 s 后行静脉期扫描。MRI 检查采用 Philips 1.5T MR 扫描仪对病变区进行横轴面、冠状面、矢状面扫描, 层厚 5 mm, 层间距 1 mm, 矩阵 256×256。增强扫描以 2 ml/s 流率于肘正中静脉快速推注钆喷酸葡胺 (Gd-DTPA), 剂量为 0.1 mmol/kg。

结果

1. 发病部位

23 例骨肉瘤中发生在股骨近端 4 例, 远端 5 例; 胫骨近端 8 例, 远端 2 例; 肩胛骨 2 例; 距骨 1 例; 骺椎 1 例。

2. 不同病理类型骨肉瘤的影像学表现

骨肉瘤 10 例 (图 1)。X 线或 CT 上 10 例均有不同程度成骨性破坏和瘤骨, 瘤骨主要表现为以下几种形式: 象牙质样瘤骨 (3 例), 均匀致密, 无骨小梁结构, 可呈片状或结节状; 棉絮状瘤骨 (3 例), 密度中等, 呈边缘模糊的结节状或片状; 松质骨样瘤骨, 呈弥漫网状, 可见粗大骨小梁, 边缘清楚 (1 例), 或呈中等密度结节状, 大小不一, 边缘清楚, 且密度较高

作者单位: 510405 广州, 广州中医药大学第一附属医院放射科 (周寨文、韩伟强、盖荣荣、王慧); 510240 广州, 广州中医药大学附属骨伤科医院放射科 (张延伟)

作者简介: 周寨文 (1978—), 男, 广东雷州人, 主管技师, 主要从事骨关节医学影像技术学工作。

通讯作者: 张延伟, E-mail: zhyw1028@163.com

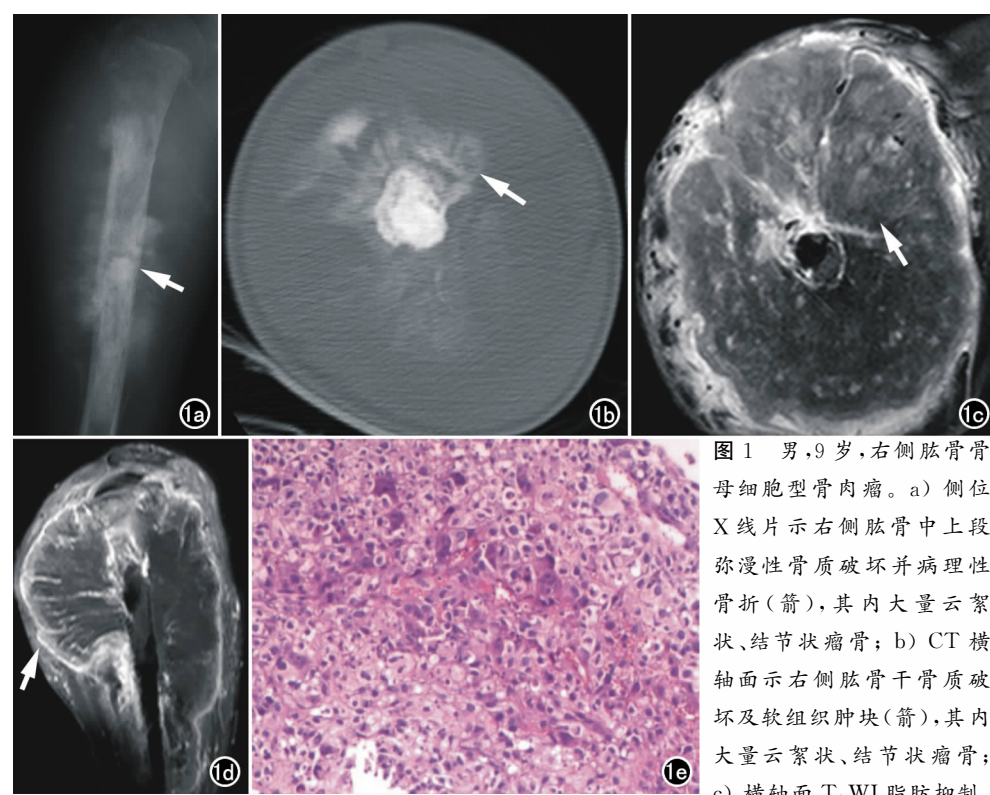


图1 男,9岁,右侧肱骨骨肉瘤。a)侧位X线片示右侧肱骨中上段弥漫性骨质破坏并病理性骨折(箭),其内大量云絮状、结节状瘤骨;b)CT横轴面示右侧肱骨干骨质破坏及软组织肿块(箭),其内大量云絮状、结节状瘤骨;c)横轴面T₂WI脂肪抑制

序列示病灶呈低、稍高、较高混杂信号(箭);d)冠状面T₁WI增强扫描示病灶轻度强化(箭),间隔强化较明显;e)镜下见病灶内大量骨肉瘤细胞及类骨组织(×200,HE)。

(3例);针状瘤骨(4例),呈粗细不均,密度较高,与骨皮质呈垂直状、放射状,边界可辨,伸向软组织肿块内。一例骨肉瘤可有一种或多种上述表现。7例软组织肿块突破皮质,并可见骨膜反应,层状或花边状3例。8例行MRI检查病灶中7例T₁WI呈等、低信号,T₂WI呈稍高信号为主,夹杂斑片状、结节状低信号(病理片上为钙化或囊变区);1例T₁WI病变内见多囊状高信号,T₂WI呈稍高信号,病理上为含血窦的动脉瘤样骨囊肿。增强扫描肿瘤实质部分呈弥漫性强化,3例呈放射状、间隔或环形强化,坏死、囊变、钙化区无强化。

软骨母细胞型骨肉瘤5例(图2)。X线及CT上以溶骨性破坏或软组织肿块为主,3例见少量斑点状、棉絮状或结节状瘤骨,2例见较弥漫的成簇分布的点状、环状的瘤骨。3例见骨膜三角,2例见花边状骨膜增生。3例CT增强扫描呈弥漫性网片状、环状或花边状强化,内见多发大小不一结节状低

密度影,1例病变边缘花边状强化。4例行MRI检查病灶T₁WI呈低信号或等低信号,T₂WI上3例呈混杂信号,1例呈弥漫高信号。增强扫描与CT增强表现类似,花边状强化更明显。

纤维母细胞型骨肉瘤6例(图3)。X线及CT上均以溶骨性破坏为主,3例见散在少量结节状、絮状瘤骨,1例见多结节状、絮状瘤骨,2例未见明显瘤骨。5例行MRI检查病灶T₁WI病变均以低信号为主,1例发生于肩胛骨者内见多囊状高信号(病理为动脉瘤样血窦);T₂WI呈高、低混杂信号,增强扫描后肿瘤实质部分明显强化,坏死、囊变、钙化区无强化。

血管扩张型骨肉瘤1

例,X线及CT显示股骨下段密度减低,皮质局部穿凿样破坏,周围较大软组织肿块,内见少量絮状钙化,增强扫描肿瘤弥漫性强化,中央见片状轻度强化。T₁WI

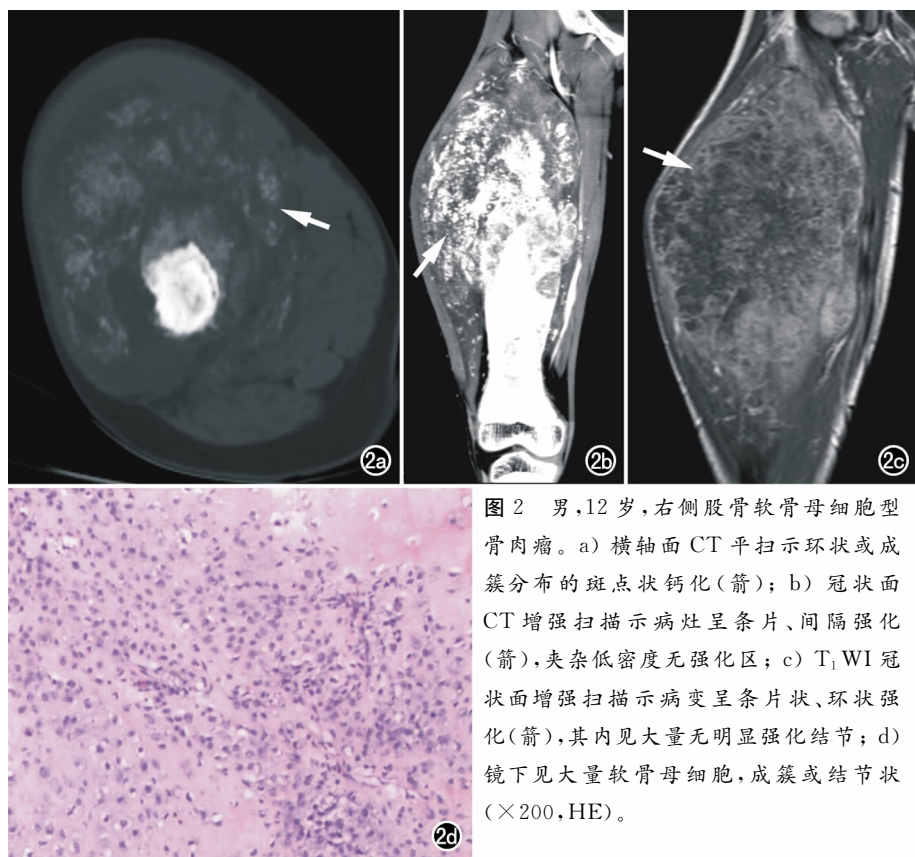


图2 男,12岁,右侧股骨软骨母细胞型骨肉瘤。a)横轴面CT平扫示环状或成簇分布的斑点状钙化(箭);b)冠状面CT增强扫描示病灶呈条片、间隔强化(箭),夹杂低密度无强化区;c)T₁WI冠状面增强扫描示病变呈条片状、环状强化(箭),其内见大量无明显强化结节;d)镜下见大量软骨母细胞,成簇或结节状(×200,HE)。

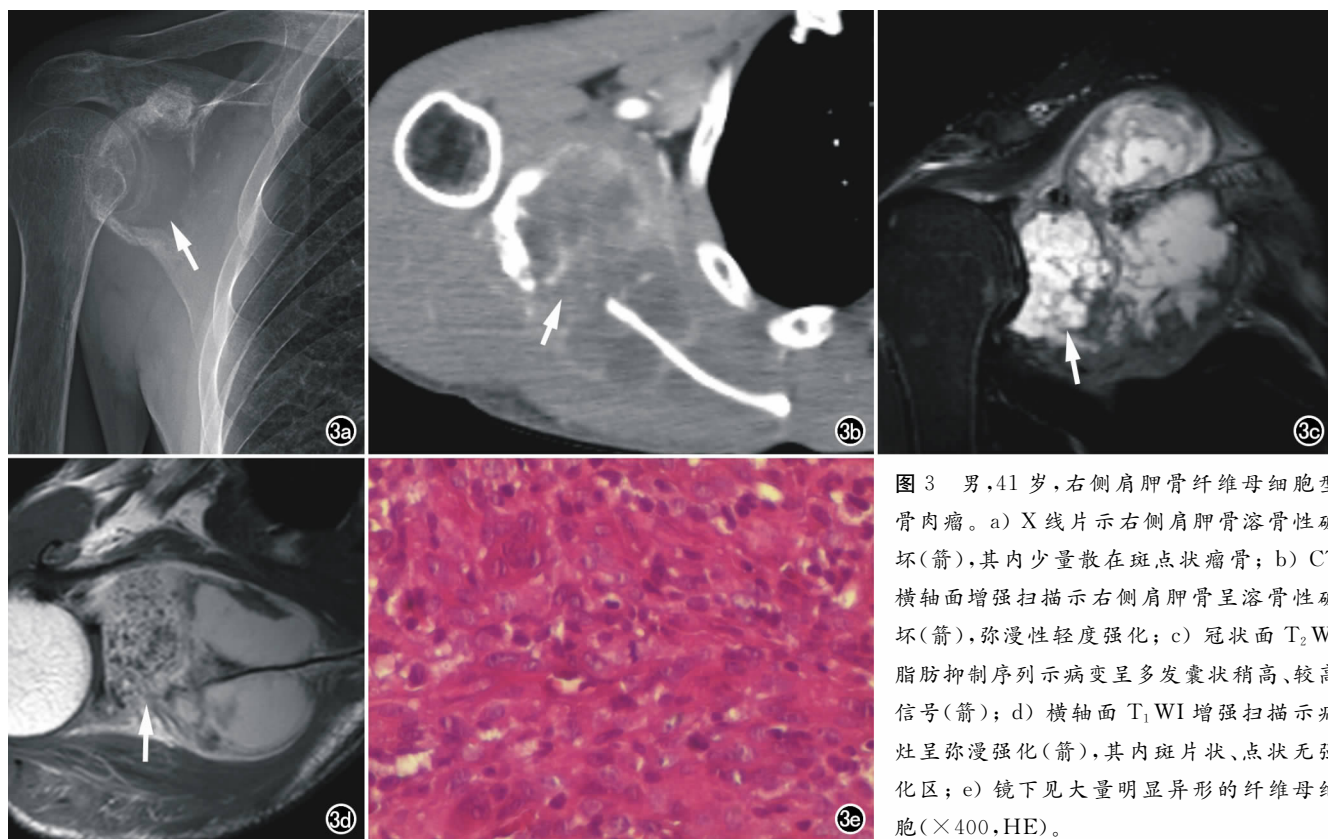


图3 男,41岁,右侧肩胛骨纤维母细胞型骨肉瘤。a) X线片示右侧肩胛骨溶骨性破坏(箭),其内少量散在斑点状瘤骨; b) CT横轴面增强扫描示右侧肩胛骨呈溶骨性破坏(箭),弥漫性轻度强化; c) 冠状面 T_2 WI脂肪抑制序列示病变呈多发囊状稍高、较高信号(箭); d) 横轴面 T_1 WI增强扫描示病灶呈弥漫强化(箭),其内斑片状、点状无强化区; e) 镜下见大量明显异形的纤维母细胞($\times 400$, HE)。

呈较均匀稍高信号, T_2 WI呈弥漫性较高信号, 内夹杂片状、结节状低信号, 增强扫描与CT强化程度及方式一致。

小圆细胞型骨肉瘤1例, X线及CT呈溶骨性破坏并病理性骨折, 内见砂砾状瘤骨。 T_1 WI呈稍高、较高信号, T_2 WI呈稍低、高、较高混杂信号, 增强扫描肿瘤外周呈弥漫团块状明显强化, 内部呈斑片状轻度强化。

讨论

1. 病理分型

普通型骨肉瘤可分为骨母细胞型、软骨母细胞型、纤维母细胞型3个亚型。非普通型骨肉瘤的根据发病部位、生物学行为又分为小细胞型、富巨细胞型、骨母细胞样型、髓内低级别型、毛细血管扩张型、皮质内型、骨膜旁型、骨膜型以及高级别表面型等。本组以普通型骨肉瘤为主, 占91.3%, 血管扩张型及小圆细胞型各1例, 未见到其他类型。

2. 不同病理类型影像学表现

骨母细胞型骨肉瘤主要表现为较弥漫的不同类型的瘤骨, 本组将其分为4型。象牙质样或棉絮状瘤骨多为不成熟的骨样组织大量钙化而成, 较致密时则呈象牙质样, 中等密度时则呈棉絮状, 边缘多较模糊, 提示不成熟的骨样组织。松质骨样瘤骨多为分化相对成熟的骨样组织, 肿瘤恶性程度较低。放射状、针状瘤骨

有学者认为是骨膜反应; 但也有认为应是肿瘤细胞沿哈氏系统穿破皮质蔓延, 形成骨样组织并钙化所致^[3], 本组资料支持该观点。瘤骨在 T_1 WI 和 T_2 WI 均呈低信号, 形态与X线或CT上一致, 呈云雾状或结节状^[4]。另外, MRI对显示病变内有无合并动脉瘤样骨囊肿较好, 本组2例术前均准确诊断。

纤维母细胞型者多为溶骨性破坏^[5], 瘤骨较小。以溶骨性破坏为主则提示为纤维母细胞型骨肉瘤, 但注意与恶性纤维组织瘤、纤维肉瘤、血管扩张性骨肉瘤等鉴别^[6], 前两者发病年龄较大, 后者可见较多液平, 仔细寻找有无瘤骨对骨肉瘤的诊断帮助较大。

与骨母细胞型骨肉瘤相比, 软骨母细胞型骨肉瘤病灶内的瘤骨相对较少, 瘤骨也可呈棉絮状、结节状, 但更多的是呈簇状分布的斑点状、环状, 这是因为病变内有较多的软骨结节, 而具有以上的钙化形式, 且病变强化形式多呈间隔状、环状或花边状^[7-8]。在其他类型骨肉瘤中也可见到上述强化方式, 但较为少见或较局限。该型需与原发软骨肉瘤鉴别, 后者恶性程度较低, 多发于肩三角或盆三角, 发病年龄稍大。

血管扩张型骨肉瘤常被误诊为动脉瘤样骨囊肿, 但病理上血管壁有明显间变的瘤细胞实体区可资鉴别。文献报道该型以血窦为主, 瘤组织较少^[9], 但本组血管扩张型骨肉瘤瘤组织相对较多。与动脉瘤样骨囊肿的鉴别需注意病变内有无软组织成分, 或有无明显的骨质破坏。

小圆细胞型骨肉瘤较少见,呈溶骨性穿透性破坏,易误诊为尤文氏肉瘤,注意观察病变内有无瘤骨,可资鉴别。

总之,不同病理类型骨肉瘤有相应的影像学表现,通过分析病变的影像学表现可大致推测其病理基础,对骨肉瘤的分型及鉴别诊断有一定帮助。但本组研究资料较少,未进行相关指标统计学分析,尚有待积累资料进一步研究。

参考文献:

- [1] Cabello RR, Sánchez CJ, Padilla MA, et al. Osteoblastic and fibroblastic multicentric osteosarcoma[J]. BMJ Case Rep, 2011, 10(6): 4413.
- [2] Gómez Herrera JJ, Hayoun C, Manjón Luengo P, et al. Chondroblastic osteosarcoma over a total hip prosthesis[J]. Radiologia, 2011, 53(4): 368-371.
- [3] Jerome TJ, Varghese M, Sankaran B, et al. Tibial chondroblastic osteosarcoma-case report[J]. Foot Ankle Surg, 2009, 15(1): 33-

- 39.
- [4] Phatak SV, Ravi R, Kolwadkar PK, et al. Diaphyseal osteosarcoma: a case report[J]. Indian J Radiol Imaging, 2006, 16(3): 335-337.
- [5] Joo I, Choi JA, Chung JH, et al. Fibroblastic type osteosarcoma of the ulna: a case report of a tumor in a rare location with atypical imaging findings[J]. Korean J Radiol, 2009, 10(1): 85-88.
- [6] Sundaram M, Totty WG, Kyriakos M, et al. Imaging findings in pseudocystic osteosarcoma[J]. AJR, 2001, 176(3): 783-788.
- [7] 黄斌, 赵时梅. 软骨母细胞型骨肉瘤的影像学表现及病理学基础分析[J]. 放射学实践, 2009, 24(4): 425-429.
- [8] 孙燕萍, 李四君, 郭卫, 等. 软骨母细胞型骨肉瘤的 MRI 增强形式与组织病理学的相关性研究[J]. 中国医学影像技术, 2005, 21(2): 301-303.
- [9] 陆蓉, 顾建军, 刘婷婷, 等. 毛细血管扩张型骨肉瘤的影像学表现及其与病理的关系[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2012, 18(6): 529-531.

(收稿日期: 2013-04-24 修回日期: 2013-06-10)

《中国介入影像与治疗学》杂志 2014 年征订启事

《中国介入影像与治疗学》杂志创刊于 2004 年,是由中国科学院主管,中国科学院声学研究所主办,中国工程院医药卫生工程学部协办的国家级学术期刊,主编为邹英华教授。刊号:ISSN 1672-8475, CN 11-5213/R。是中国精品科技期刊、中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)、中国科学引文数据库核心期刊、中国期刊全文数据库全文收录期刊、荷兰《医学文摘》收录源期刊、俄罗斯《文摘杂志》收录源期刊、波兰《哥白尼索引》收录源期刊。

《中国介入影像与治疗学》杂志以报道介入影像与治疗学、介入超声学、介入材料学、药物学与护理学等方面的临床研究、基础研究以及医、理、工结合的成果与新进展为主,在学术上追求高起点、创新性;在技术上追求先进性、实用性和规范化;信息报导上追求真实性、时效性、可读性。本刊是介入影像、治疗学工作者学习、交流的园地,也是图书馆必备的学术刊物。

《中国介入影像与治疗学》为月刊,64 页,大 16 开本,彩色印刷。单价:16 元,全年定价 192 元。订户可随时向当地邮局订阅,邮发代号:80-220;亦可向编辑部直接订阅,免邮寄费(欢迎通过银行转账,附言栏请注明订阅杂志名称)。

登录新浪、腾讯微博关注“中国介入影像与治疗学”或者搜索微信号“cjiit2004”关注。

地址:100190 北京市海淀区北四环西路 21 号大猷楼 502 室 孟辰凤

电话:010-82547903 E-mail: cjiit@mail. ioa. ac. cn 网址: www. cjiit. com

银行账户名:《中国医学影像技术》期刊社 开户行:招商银行北京分行清华园支行 账号: 110907929010201