

# 肺硬化性血管瘤的临床、病理及 MSCT 表现

周涛, 潘爱珍, 高强, 雍昉, 郭莉

**【摘要】 目的:**探讨肺硬化性血管瘤(PSH)的 MSCT 表现,提高临床诊断水平。**方法:**回顾性分析 14 例肺硬化性血管瘤的临床、病理及 MSCT 表现。**结果:**14 例 PSH 均为单发,病灶位于右肺 5 例,左肺 9 例;肺叶分布为上肺 3 例,中肺 1 例,下肺 10 例。MSCT 平扫肿瘤均呈圆形或类圆形软组织结节或肿块;5 例可见轻分叶,10 例密度均匀,2 例瘤内可见不规则钙化。增强扫描病灶大多呈中度至明显不均匀强化;14 例中不均匀强化 8 例,均匀强化 6 例;中度及明显强化 12 例,轻度强化 2 例;MSCT 表现与病灶由血管瘤样区、乳头区、实变区和硬化区以不同比例构成相关。**结论:**肺硬化性血管瘤 MSCT 常表现为良性肿瘤特征,图像后处理有利于病变细微结构的显示,综合分析 MSCT 征象有利于提高其诊断符合率。

**【关键词】** 肺硬化性血管瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 病理学

**【中图分类号】** R734.2; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2015)01-0037-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2015.01.011

**Pulmonary sclerosing hemangioma: the clinical, MSCT and pathology manifestations** ZHOU Tao, PAN Ai-zhen, GAO Qiang, et al. Department of Radiology, The First People's Hospital, Guangdong 510086, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To study the MSCT manifestations of pulmonary sclerosing hemangioma (PSH), in order to improve the capability of accurate diagnosis. **Methods:** The clinical, MSCT and pathological features in 14 cases of PSH were analyzed retrospectively. **Results:** All the tumors of the 14 cases were single, with 5 located in the right lung and 9 in the left. In terms of their distribution in pulmonary lobes, 3 were found in the upper lobe, 1 in the middle lobe and 10 in the lower lobe. Under unenhanced MSCT, tumor presented as round or oval shaped nodule or mass with soft tissue density. 5 cases showed slight lobulation. 10 tumors were even in density, with only 2 cases had intra-tumoral small amount of irregular calcifications. After contrast administration, most of the tumors showed moderate-marked inhomogeneous enhancement. Of the 14 cases, heterogeneous enhancement was assessed in 8 cases and homogeneous enhancement in 6 cases, 12 cases showed moderate-marked enhancement, mild enhancement in 2 cases. These MSCT manifestations were due to different tissue components within the tumor, including hemangiomatous area, papillary area, solid area and sclerotic area with various proportion. **Conclusion:** The MSCT appearances of PSH usually displayed as pulmonary benign tumor, post-processing technique is helpful in demonstrating the details of lesion. Therefore, a comprehensive analysis of all the MSCT features can help to improve the accuracy of diagnoses.

**【Key words】** Pulmonary sclerosing hemangioma; Tomography, X-ray computed; Pathology

肺硬化性血管瘤(pulmonary sclerosing hemangioma, PSH)是一种少见的良性肿瘤,约占肺原发肿瘤的 1%,影像学常表现为肺内孤立性结节或肿块;患者多无特殊临床表现及体征,术前易误诊。本文搜集 14 例肺硬化性血管瘤患者的完整病例资料,回顾性分析其临床、MSCT 及病理学表现,旨在提高对该病的认识及诊断水平。

## 材料与方法

### 1. 病例资料

搜集我院 2008—2014 年具有完整临床、病理和 MSCT 资料的 14 例肺硬化性血管瘤病例,其中男 2

例,女 12 例;年龄 23~69 岁,中位年龄 47 岁,所有病例均经手术病理证实。

### 2. 检查方法

CT 扫描采用 GE Lightspeed(16 层)、飞利浦 iCT(256 层)多层螺旋 CT 扫描仪,扫描参数:120 kV, 240 mA,螺距 1.375,层厚及层距均为 7.5 mm,矩阵 512×512,扫描范围自胸廓入口至膈平面。CT 增强扫描经前臂静脉注射非离子型对比剂碘海醇(300 mg I/mL) 80 mL,流率 2.5 mL/s,经高压注射器给药后 35 s 开始扫描。所得数据行 1.25 mm 薄层重建,在 GEAdw 4.3、EBW 256 工作站上行图像后处理。

### 3. 图像分析

由 2 位高年资医师共同阅片,评价指标包括:①肿瘤部位、大小、边缘、密度。②增强扫描强化类型和程度,依据为增强扫描与平扫相比净增 CT 值,强化程度按 Swensen 标准,即无强化为 CT 值增加<15 HU,轻

作者单位:528000 广东,佛山市第一人民医院 CT 室  
作者简介:周涛(1976—),男,湖北人,硕士,副主任医师,主要从事胸腹部影像诊断工作。  
通讯作者:潘爱珍, E-mail: pazhen@21cn.com  
基金项目:广东佛山市医学科研基金项目(2012065)

度强化 CT 值增加 15~25 HU, 中度强化 CT 值增加 25~45 HU, 明显强化 CT 值增加 >45 HU。③肿瘤周边改变、是否合并肺门及纵隔淋巴结肿大等。

#### 4 病理学检查

14 例 PSH 均行手术切除, 标本先大体观察, 后经 10% 甲醛固定, 常规石蜡包埋、切片, 行苏木精-伊红 (HE) 染色, 镜下观察。

### 结 果

#### 1. 临床表现

本组 14 例病程长短不等, 最长病程约 3 年; 临床症状无特异性, 其中 4 例 (28.6%) 有不同程度咳嗽、气促, 严重者出现呼吸困难; 2 例 (14.3%) 出现胸痛、咯血; 8 例 (57.2%) 无症状, 偶然发现。

#### 2. MSCT 表现

病灶部位: 病变位于肺门旁段支气管周边 (中央型) 3 例 (21.4%), 位于段支气管以远 (周围型) 11 例 (78.6%)。病变位于右肺 5 例, 左肺 9 例; 肺叶分布为上叶 3 例 (21.4%), 中叶 1 例 (7.1%), 下叶 10 例 (71.4%)。

病灶形态、大小、密度: 14 例均表现为肺内孤立性结节或肿块; 肿块呈圆形或类圆形, 境界清晰 (图 1a、2), 其中 5 例可见轻分叶 (35.7%); 病灶大小为 1.1 cm × 1.2 cm × 1.2 cm ~ 8.0 cm × 6.0 cm × 8.0 cm。10 例 CT 平扫病灶密度均匀 (与肌肉比较) (图 2), 4 例呈等、略低或高混杂密度, 2 例瘤内可见钙化, 所有病例均未见明显囊变或出血。

病灶强化方式: CT 增强扫描肿块大部分表现为

中度至明显强化 (图 1b、2b); 14 例中均匀强化 6 例, 另 8 例呈不均匀强化; 中度及明显强化 12 例, 2 例表现为轻度强化; 其中 1 例可见肿瘤血管。

其它表现: 5 例可见“贴边血管征” (图 3); 1 例肿瘤周边可见“晕征” (图 2c、2d)。所有病例均未见明显淋巴结肿大、胸腔积液。

#### 3. 病理学表现

本组病例中 14 例肿瘤均呈圆形或卵圆形, 部分覆以包膜, 2 例病灶内可见钙化。镜下可见立方形上皮和多边形间质两种细胞; 肿瘤内实性区、乳头区、血管瘤样区和硬化性间质区 4 种不同组织构型按不同比例混合存在 (图 1d、1e)。

### 讨 论

肺硬化性血管瘤是一种肺内少见的良性真性肿瘤, 于 1956 年首次报道<sup>[1,2]</sup>; 1999 年世界卫生组织 (WHO) 与国际肺癌研究协会 (IASLC) 肺肿瘤分类中将其归为混和细胞肿瘤。PSH 组织学分为 4 种类型, 即上皮型、乳头型、硬化型和出血型, 目前大多数学者认为其来源于肺泡 II 型上皮细胞<sup>[2]</sup>。

#### 1. 临床与病理特点

PSH 主要发生于中青年女性, 以 30~50 岁多见, 右肺多发<sup>[1,2]</sup>, 本组病例女性明显多于男性 (12:2), 发病年龄 23~69 岁, 中位年龄 47 岁, 与文献报道基本一致。女性发病率高可能与性激素有关, 多数患者的雌激素受体与孕酮受体均为阳性。本组病例发病部位左肺多于右肺, 与文献报道有所差异。PSH 患者多无临床症状, 有症状者常表现为非特异性症状, 多为咳

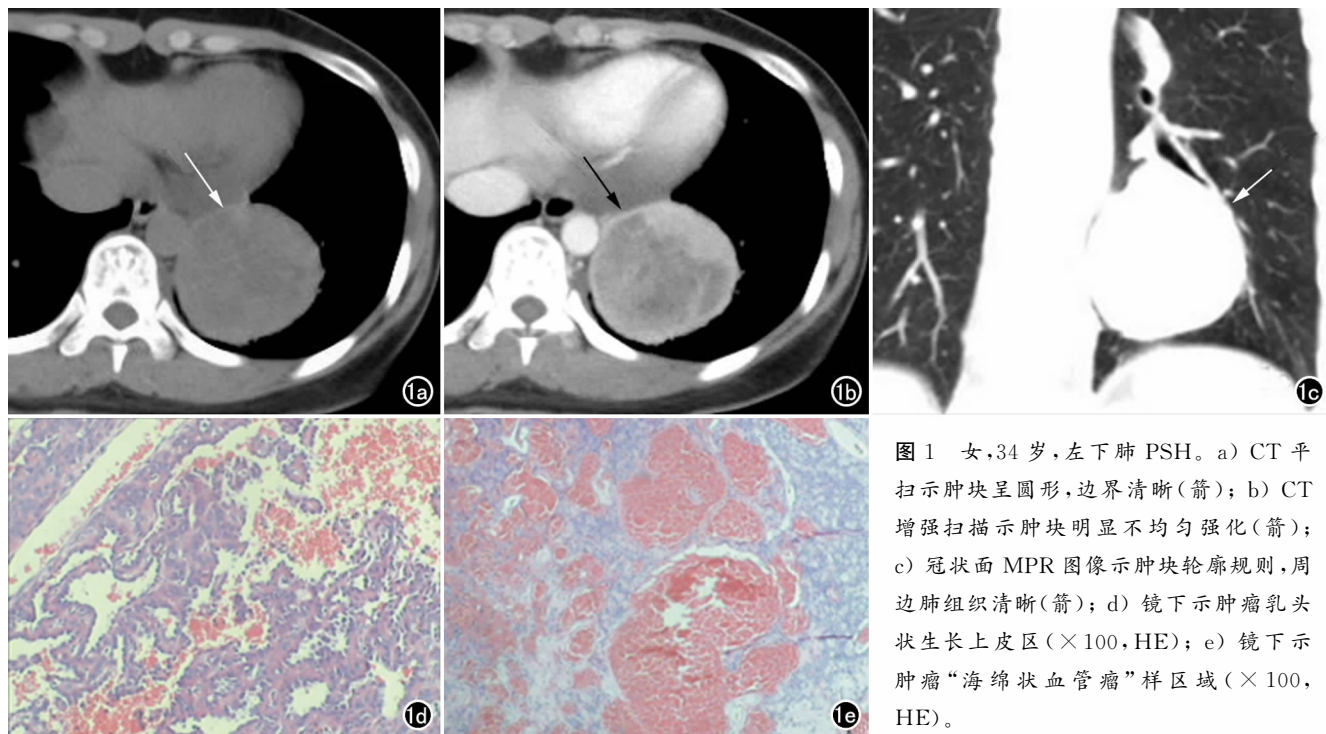


图 1 女, 34 岁, 左下肺 PSH。a) CT 平扫示肿块呈圆形, 边界清晰 (箭); b) CT 增强扫描示肿块明显不均匀强化 (箭); c) 冠状面 MPR 图像示肿块轮廓规则, 周边肺组织清晰 (箭); d) 镜下示肿瘤乳头状生长上皮区 (×100, HE); e) 镜下示肿瘤“海绵状血管瘤”样区域 (×100, HE)。

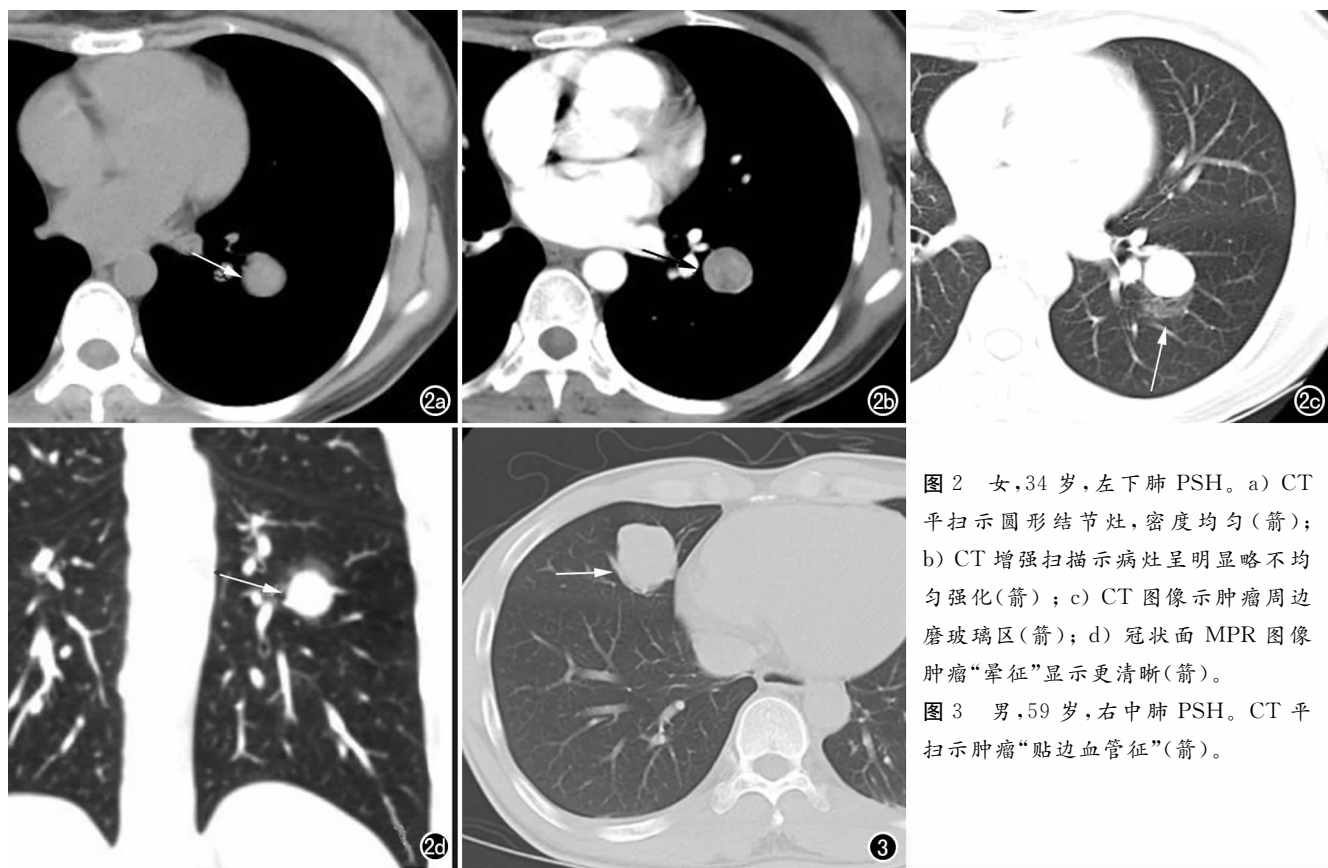


图 2 女, 34 岁, 左下肺 PSH。a) CT 平扫示圆形结节灶, 密度均匀 (箭); b) CT 增强扫描示病灶呈明显不均匀强化 (箭); c) CT 图像示肿瘤周边磨玻璃区 (箭); d) 冠状面 MPR 图像肿瘤“晕征”显示更清晰 (箭)。

图 3 男, 59 岁, 右中肺 PSH。CT 平扫示肿瘤“贴边血管征” (箭)。

嗽、咳痰、胸闷、胸痛, 部分患者可有咯血。本组 8 例 (57.2%) 为无症状偶然发现, 6 例 (42.8%) 出现上述非特异性症状。

PSH 由 2 种细胞构成表面立方上皮细胞和圆形间质细胞。组织病理学特点为大量伴硬化倾向的血管瘤样增生, 常为乳头状增生并突入肺泡腔, 伴有间质增生及细胞浸润<sup>[2,3]</sup>; 镜下多为血管瘤样区、乳头区、实性区和硬化性间质区 4 种成分移行混合存在, 其间可夹杂不同程度的出血及含铁血黄素沉着, 一般以 2~3 种成分混合为主, 单一成分构成未见; 本组 14 例均符合上述病理改变。

## 2. PSH 的 MSCT 表现及与病理的关系

PSH 的 MSCT 表现具有一定特征性, 总结本组病例表现并结合文献, 其常表现为肺内良性肿瘤征象<sup>[4-7]</sup>: ①肿瘤为软组织密度结节或肿块, 呈圆形或类圆形, 形态较规则, 边界清楚, 但部分病灶可见浅分叶; 病灶内密度大部分均匀, 部分内可见散在钙化点; 本组病例中 6 例可见轻分叶, 4 例密度不均, 2 例病灶内可见不规则钙化; 病灶密度不均, 坏死囊变与病灶大小密切相关, 病灶直径 > 5 cm 时常出现坏死囊变; 本组所有病例均未见明显囊变坏死灶, 与文献报道有所不符。②肿瘤常为单发, 位于胸膜下, 尤其是肺叶裂处的肺实质内, 少数亦可位于肺门旁, 下叶多发; 本组 14 例均为单发病灶, 其中 11 例为周围型, 3 例为中央型。14 例

中病变位于下叶 10 例 (71.4%), 明显多于其它肺叶, 与既往文献报道相符。③其它表现。文献报道 PSH 常出现一些相对有特异性的征象<sup>[8]</sup>。“贴边血管征”为紧贴瘤体边缘的点状或条状明显强化血管影, 主要发生于中央型 PSH; 发生机制认为是 PSH 推压周围血管所致, 发生率为 22.7%~44.4%。“晕征”是指瘤周局部或环绕肿瘤的磨玻璃样改变, 可能是肺泡内出血或肺泡上皮增生所致。本组病例中 5 例 (35.7%) PSH 可见“贴边血管征”, 1 例 (9.1%) 出现“晕征”, 但笔者认为这些征象并不为 PSH 所独有, 常为肿瘤的继发性表现, 且出现的概率相对较低。另有文献报道部分 PSH 可有恶性肿瘤表现<sup>[9]</sup>, 可出现肺门及纵隔淋巴结转移、胸膜转移、胸腔积液等, 本组所有病例均未见上述恶性征象。④PSH 为富血供肿瘤, MSCT 增强表现方式复杂多样, 其强化方式一般呈中度至明显不均匀强化<sup>[4,5,7-8]</sup>, 肿瘤强化方式有其病理基础, PSH 结构特点决定了其明显不均匀强化的特点, 即 PSH 瘤体由血管瘤样区、乳头区、实性区及硬化区按不同比例所构成, 一般以 2~3 种成分混合为主<sup>[2]</sup>, 构成的复杂多样决定了肿瘤的不均匀强化特点, 强化程度则取决于 PSH 内的微血管密度, 微血管包括了瘤体内所有的血管及类血管结构。本组病例中 8 例 (57.2%) 呈不均匀强化, 6 例 (42.8%) 呈均匀强化; 中度至明显强化 12 例 (85.7%), 其中 1 例可见略不规则肿瘤血管。笔者

发现均匀强化的病灶,病灶直径均小于不均匀强化病灶,推测均匀强化可能与肿瘤细胞密集且病灶主要由血管瘤样区、乳头区构成为主有关。随着肿瘤体积的增大,病灶缺血呈不均匀强化。本组 2 例(14.3%)表现为轻度强化,病理学表现为肿瘤以实性区及硬化区构成为主,瘤内微血管密度较低。相关学者对 PSH 行动态增强扫描,发现 PSH 随时间延长强化程度增加,为渐进式强化<sup>[8,10,11]</sup>;本组病例仅行单期扫描,未进行这方面的研究。

MSCT 后处理对 PSH 细微结构的显示和诊断具有重要价值,相比于常规 CT,MSCT 可以更好地显示肿瘤内部密度及形态改变。MSCT 重组图像能更清晰、完整地显示肿瘤形态、内部结构及肿瘤与周边肺组织的改变。

综上所述,PSH 为肺内少见的良性真性肿瘤病变,其临床表现缺乏特异性,MSCT 常表现为肺内良性肿瘤的影像学改变,增强扫描一般呈中度至明显不均匀强化,强化方式和程度是鉴别诊断的一个重要指标,MSCT 图像后处理有利于病变细节的显示。部分不典型 PSH 病例需要与肺癌、类癌(神经内分泌型)、肺结核瘤、肺炎性假瘤等鉴别。

#### 参考文献:

- [1] Liebow AA, Hubbell DS. Sclerosing hemangioma (histiocytoma, xanthoma) of the lung[J]. Cancer, 1956, 9(1): 53-75.

- [2] Travis WD, Brambilla E, Muller Hermelink HK, et al. Pathology and genetics of tumours of the lung, pleura, thymus and heart. In: World Health Organization Classification of Tumors[M]. Lyon, IARC Press, 2004: 142-153.
- [3] 郑红伟, 祁佩红, 薛鹏, 等. 肺硬化性血管瘤的 CT 表现及病理分析[J]. 影像诊断与介入放射学, 2013, 22(6): 416-419.
- [4] 王建卫, 林冬梅, 石木兰, 等. 肺硬化性血管瘤的影像学及病理学对照研究[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(9): 962-966.
- [5] Neuman J, Rosioreanu A, Schuss A, et al. Radiology-pathology conference: sclerosing hemangioma of the lung[J]. Clin Imaging, 2006, 30(6): 409-412.
- [6] 吴坚, 黄杰, 杨立, 等. 肺硬化性血管瘤的不常见 CT 表现[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(2): 272-274.
- [7] Cheung YC, Ng SH, Chang JW, et al. Histopathological and CT features of pulmonary sclerosing haemangiomas[J]. Clin Radiol, 2003, 58(8): 630-635.
- [8] Chung MJ, Lee KS, Han J, et al. Pulmonary sclerosing hemangioma presenting as solitary pulmonary nodule: dynamic CT findings and histopathologic comparisons[J]. AJR, 2006, 187(2): 430-437.
- [9] Miyagawa-Hayashino A, Tazelaar HD, Langel DJ, et al. Pulmonary sclerosing hemangioma with lymph node metastases: report of 4 cases[J]. Arch Pathol Lab Med, 2003, 127(3): 321-325.
- [10] 钟月芳, 应碧伟, 王伟根, 等. 肺硬化性血管瘤的 CT 动态增强影像学表现[J]. 影像诊断与介入放射学, 2013, 22(4): 253-254.
- [11] 周坦峰, 张汉松, 范恒. 肺硬化性血管瘤的 CT 诊断价值[J]. 放射学实践, 2012, 27(2): 173-175.

(收稿日期: 2014-04-02 修回日期: 2014-07-09)

## 欢迎订阅 2015 年《放射学实践》

《放射学实践》是由国家教育部主管, 华中科技大学同济医学院主办, 与德国合办的全国性影像学学术期刊, 由国内著名影像专家郭俊渊教授担任主编, 创刊至今已 30 周年。本刊坚持服务广大医学影像医务人员的办刊方向, 关注国内外影像医学的新进展、新动态, 全面介绍 X 线、CT、磁共振、介入放射及放射治疗、超声诊断、核医学、影像技术学等医学影像方面的新知识、新成果, 受到广大影像医师的普遍喜爱。

本刊为国家科技部中国科技论文核心期刊、中国科学引文数据库统计源期刊, 在首届《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行评优活动中, 被评为《CAJ—CD 规范》执行优秀期刊。

主要栏目: 论著、继续教育园地、专家荐稿、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实验研究、传染病影像学、影像技术学、外科摘要、学术动态、请您诊断、病例报道、知名产品介绍、信息窗等。

本刊为月刊, 112 页, 每册 15 元, 全年定价 180 元。

国内统一刊号: ISSN 1000-0313/CN 42-1208/R

邮政代号: 38-122

电话: (027) 83662875 传真: (027) 83662887

E-mail: fsxsjzz@163.com 网址: <http://www.fsxsj.net>

编辑部地址: 430030 武汉市解放大道 1095 号 同济医院《放射学实践》编辑部