

硬化性肠系膜炎的影像学特征

王锡臻, 王滨, 董鹏

【中图分类号】R814.42; R445.2; R657.2 【文献标识码】C 【文章编号】1000-0313(2006)03-0232-04

硬化性肠系膜炎(sclerosing mesenteritis, SM)为一种发生于肠系膜的非特异性炎性病变,关于硬化性肠系膜命名较多,回缩性系膜炎(Retractile mesenteritis, RM)最早是由 Gudinchet 等^[1]在 1927 年提出的,以后文献曾用名包括肠系膜脂肪营养不良(mesenteric lipodystrophy, ML)、肠系膜脂膜炎(mesenteric panniculitis, MP)、缩窄性肠系膜炎、肠系膜黄色肉芽肿、肠系膜硬化性脂性肉芽肿和 Weber—Christian 病等。从病理学角度上讲,SM 被大多数学者认可,认为 ML、MP 和 RM 分别代表了 SM 的各个阶段的不同表现^[2,3]。由于 SM 发病率低,而且临床症状没有特异性,导致误诊率较高。影像学检查基本能够反映出 SM 的病理学特点,在指导治疗及治疗后随访发挥重要作用。

临床及组织病理学特点

SM 病因不明,部分 SM 病例可在腹部手术、缺血、创伤或感染后发生^[4],或合并其它疾病如特发性胆管纤维化、系统性红斑狼疮、自身免疫溶血性贫血等^[5-7],故被认为可能与自身免疫有关。男性多于女性,临床症状轻重不一,缺乏特异性,预后良好。常见症状为腹痛、腹部包块和肠梗阻,患者还可以伴有发热、贫血、体重降低、呕吐及肠缺血等,部分患者可无任何症状。实验室检查可有血沉增快、C 反应蛋白增高、补体 C₃、C₄ 增高等。

病变多累及小肠系膜,也可以发生在结肠系膜^[8],在肠系膜周围形成结节状或不规则肿块。组织学上表现为炎性细胞浸润、脂肪坏死和纤维化往往不成比例混杂存在,形成纤维组织包裹的脂肪变性坏死及伴有慢性炎性细胞浸润而成的不规则肿块。肠系膜硬化、增厚和收缩,当病变扩展至肠管边缘时,则表现为肠管固定、粘连形成和肠扭曲、狭窄或梗阻,弥漫性病变为肠系膜广泛或结节状增厚,受累的肠系膜长度不等,部分伴有小的卫星样结节^[3]。Holzberger 等认为将 SM 分为 I、II、III 三期,分别与肠系膜脂肪营养不良、肠系膜脂膜炎及硬化性肠系膜炎的病理特点相似^[4]。胃肠道基底细胞瘤、肠系膜纤维瘤和 SM 是在病理学诊断时容易混淆的 3 种疾病,免疫组化染色可以成功地鉴别这 3 种疾病,包括 CD₁₁₇、β-Catenin、CD₃₄、平滑肌肌动蛋白、结蛋白、角蛋白和 S-100 蛋白。肠系膜纤维瘤的细胞核内有 β-Catenin 异常聚集,SM 不表达 β-Catenin 而且 SM 中的成纤维细胞和成肌纤维细胞肌动蛋白阳性而结蛋白、角蛋白和 S-100 蛋白染色阴性,部分 SM 的 CD₁₁₇ 和 CD₃₄ 呈阳性表达^[9]。

影像学特征

硬化性肠系膜炎的复杂病理特点使得通过影像学检查确诊 SM 非常困难,但是影像学能显示 SM 病变大小、范围及与周围结构的解剖关系,在手术或药物治疗后的影像学检查也是一种方便、有效的随访手段。在所有的检查手段中 CT 扫描可作为首选检查方法。

1. X 线及腹部超声检查

X 线及超声对硬化性肠系膜炎的诊断价值较小。钡餐或钡灌肠检查主要是通过肠管的推移、牵拉及梗阻间接显示病变,所显示的征象无特异性,易误诊为胃肠道恶性肿瘤(图 1)^[8,10]。超声的声学图像特征为强回声为主的混杂回声的肿块,探头加压扫描肿块形态无明显变化(图 2)^[11]。肿块内部的脂肪成分减弱了超声波在其内部的传播,获取有关病变的信息有限。彩色多普勒可显示血管狭窄程度^[12]。总体上说,单纯依靠超声图像难以和其它的良恶性肿瘤鉴别,在腹部超声引导下活检可以避开肠系膜血管并确立诊断^[13]。

2. CT 检查

CT 扫描能够反映出 SM 不同阶段的病理特点,在与淋巴瘤、类癌及转移瘤等肠系膜的疾病鉴别诊断中有较高价值,大多数学者认为 CT 扫描是诊断 SM 的首选检查方法^[11]。当 SM 处于不同病变分期,CT 表现呈现多种表现,SM 的 I、II 期可表现为系膜内边界清楚的脂肪密度升高和条索状软组织密度影,即以系膜浑浊为 CT 表现特点。III 期主要表现为系膜内边界清楚的软组织肿块影;系膜血管可被包绕,但其周围的部分脂肪呈低密度,形成环征,此征象具有一定的特征性(图 3);病变周围软组织变薄形成假包膜,在 CT 上可见到肿块边缘线条状高密度影,文献报道假包膜出现的概率为 50%~59%,且厚度多在 3 mm 以内(图 4);病变内可见钙化和囊变区;系膜上和腹膜后可见增大淋巴结^[14,2]。随着 CT 扫描技术的发展,多层螺旋 CT 可快速薄层扫描并能消除运动及呼吸伪影,其显示肠系膜血管的效果与单纯血管造影类似,可以显示出肠系膜血管的细小分支,明显优于传统 CT 成像方法,而且相对于单纯血管造影三维 CT 显示肠系膜血管周围结构有明显的优势^[15,16]。多层螺旋 CT 增强扫描后三维重组能准确评价肠系膜动静脉及其分支,能准确描述出 SM 病变的大小、位置、范围及与周围结构的关系等(图 5)。根据重组图像显示肠壁的厚度及密度的改变,为 SM 的鉴别诊断提供重要依据。三维重组中的最大密度投影从整体上可清晰显示肠系膜动静脉及其细小分支受累及的程度和范围,为活检及手术治疗提供重要信息^[17]。

3. MRI 检查

作者单位:261041 山东,潍坊医学院附属医院影像中心

作者简介:王锡臻(1976—),男,山东高密人,硕士研究生,主要从事腹部疾病影像学诊断与研究。

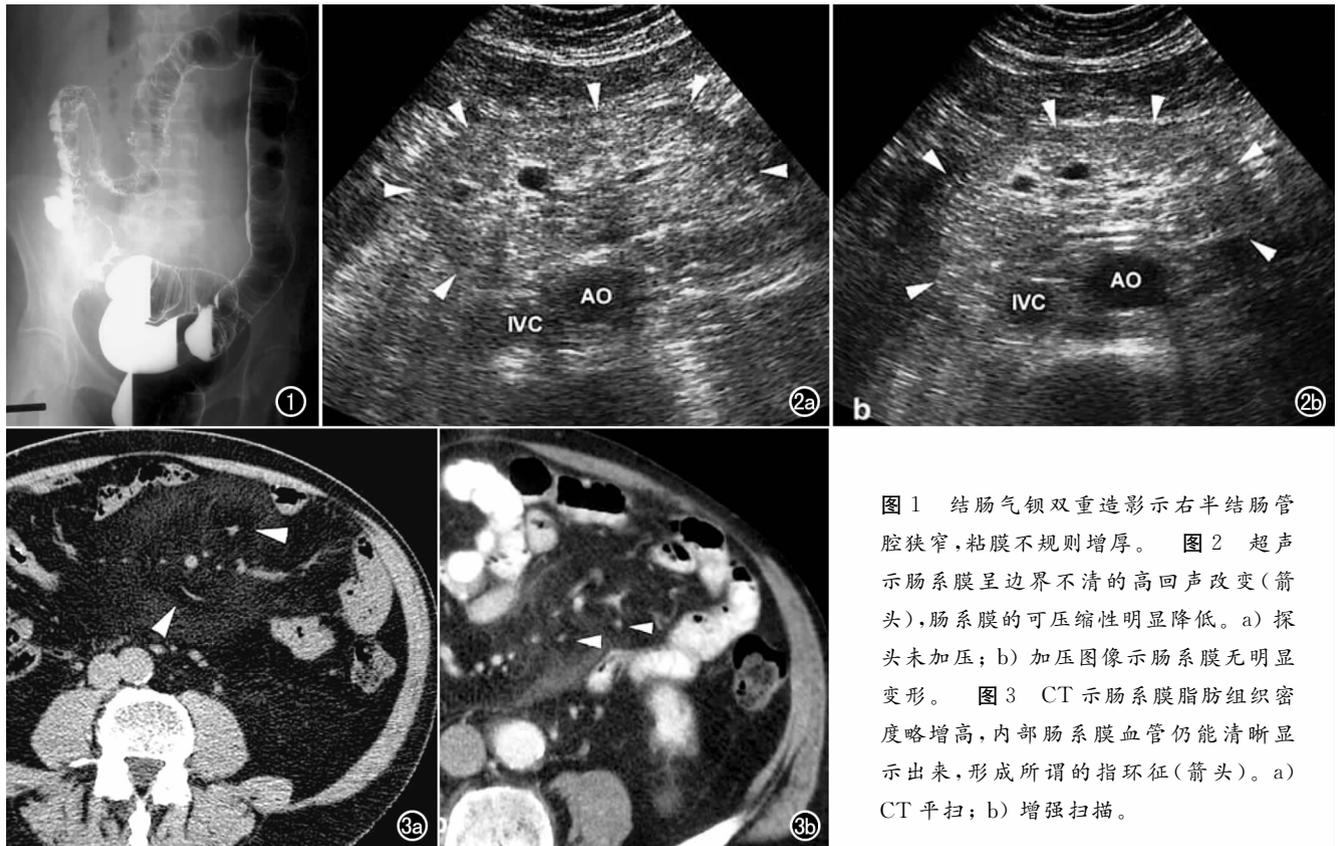


图 1 结肠气钡双重造影示右半结肠管腔狭窄, 粘膜不规则增厚。图 2 超声示肠系膜呈边界不清的高回声改变(箭头), 肠系膜的可压缩性明显降低。a) 探头未加压; b) 加压图像示肠系膜无明显变形。图 3 CT 示肠系膜脂肪组织密度略增高, 内部肠系膜血管仍能清晰显示出来, 形成所谓的指环征(箭头)。a) CT 平扫; b) 增强扫描。

MRI 有很高的组织分辨率, 能够轻易分辨出脂肪、软组织成分和血管, 可准确反映出 SM 的组织病理学特点, 因而也是所有影像学方法中最有价值的手段^[18]。ML、MP 及 SM 区别在于其内部的组织成分的比例差异, ML 组织学特点为以脂肪坏死成分为主, MP 以组织内慢性非特异性炎症为主, SM 以纤维成分为主并引起肠系膜缩短, MRI 能反映出 SM 内不同组织成分的特点(图 6)^[19]。SM 肿块周围假包膜在 MRI 所有序列中都显示为带状低信号, 快速短时反转恢复序列(short TI inversion recovery, STIR)序列对整个肿块脂肪抑制不够充分, 仅在肠系膜动脉及其分支的周围的脂肪成分能被充分抑制, 能清晰地显示肠系膜血管^[12, 20]。MRI 不同方位成像在显示肠系膜血管方面有得天独厚的优势, 冠状面、矢状面能清晰地显示血管与肿块的关系。随着新的序列和线圈开发, 磁共振波谱成像、弥散成像等可为 SM 诊断提供更加有力的帮助。

4. 核医学检查

核素成像能够显示病变组织的功能状态, 但是所得图像对肠系膜周围的解剖结构显示不清, 对诊断 SM 存在困难。但是 Nguyen 报道一例由 18FDP-PET 诊断的 SM^[21]。SM 内部有明显的炎性病变, 核素闪烁成像可以显示病变区域放射性核素异常浓聚^[22]。

5. 鉴别诊断

容易与 SM 混淆的疾病较多, SM 处于不同阶段时需要与其鉴别的疾病不同。I 期和 II 期以系膜内成分改变为主, 要注意和各种原因引起的系膜水肿、系膜炎症、Whipple 病及脂肪沉积症等鉴别。III 期是以肠系膜血管周围形成不规则软组织肿块为主要特征, 需要鉴别的疾病有淋巴瘤、类癌、腹膜癌病、小

肠系膜硬纤维瘤及平滑肌肿瘤等。

肠系膜水肿可以由多种疾病引起, 由各种原因导致的血管渗透压增加或血管壁通透性增加, 血管内液体渗出所致。不同原因引起的肠系膜水肿范围不同, CT 表现为系膜内云雾状改变或斑片状密度增高影, 血管边缘模糊, 血管增粗, 血管扭曲不明显。肠系膜水肿和 SM 的鉴别点在于肠系膜水肿原发病的表现。急性胰腺炎时, 炎性物质或多种化学酶可渗入小网膜囊或沿肾旁前间隙进入小肠系膜及横结肠系膜进行扩散, 造成肠系膜急性炎症改变。CT 上表现为系膜内斑片状影, 血管边缘模糊。肠系膜结核 CT 上表现为系膜增厚成团, 系膜内结节状、片状密度增高影; 增强扫描呈不均一强化, 系膜血管显示不清, 可见系膜淋巴结增大, 并可有环状强化, 同时可见壁腹膜、网膜病变及腹水、肠管改变。腹膜后增大淋巴结相对较少, 可能与肠系膜淋巴结经乳糜池流入入胸导管有关^[23]。Whipple 病及脂肪沉积症需要结合临床病史和影像学特点进行鉴别。

类癌特征性表现为肠系膜根部肿块, 内部有钙化, 同样可以引起肠缺血及肠梗阻等。在肠壁发现明显强化肿块、肝内部血运丰富的转移灶和肿块表现为辐条车轮样则为类癌的特点^[24]。小肠系膜硬纤维瘤系膜起源的硬纤维瘤可累及邻近结构, 引起成纤维反应, 导致肠管狭窄和梗阻, 可伴随炎症反应。硬纤维瘤无远处转移特性, 但具有局部复发的倾向。小肠系膜硬纤维瘤 CT 表现为小肠系膜边界不清、无强化的软组织肿块影, 系膜内、系膜根部及腹膜后无增大的淋巴结, 以此可与淋巴瘤鉴别。CT 对治疗过程的随访亦有一定的价值^[25]。50% 小肠原发淋巴瘤累及小肠系膜, CT 表现为小肠系膜内小的圆形肿块或大的分叶状肿块影, 包绕肠系膜血管不引起肠缺血, 可推

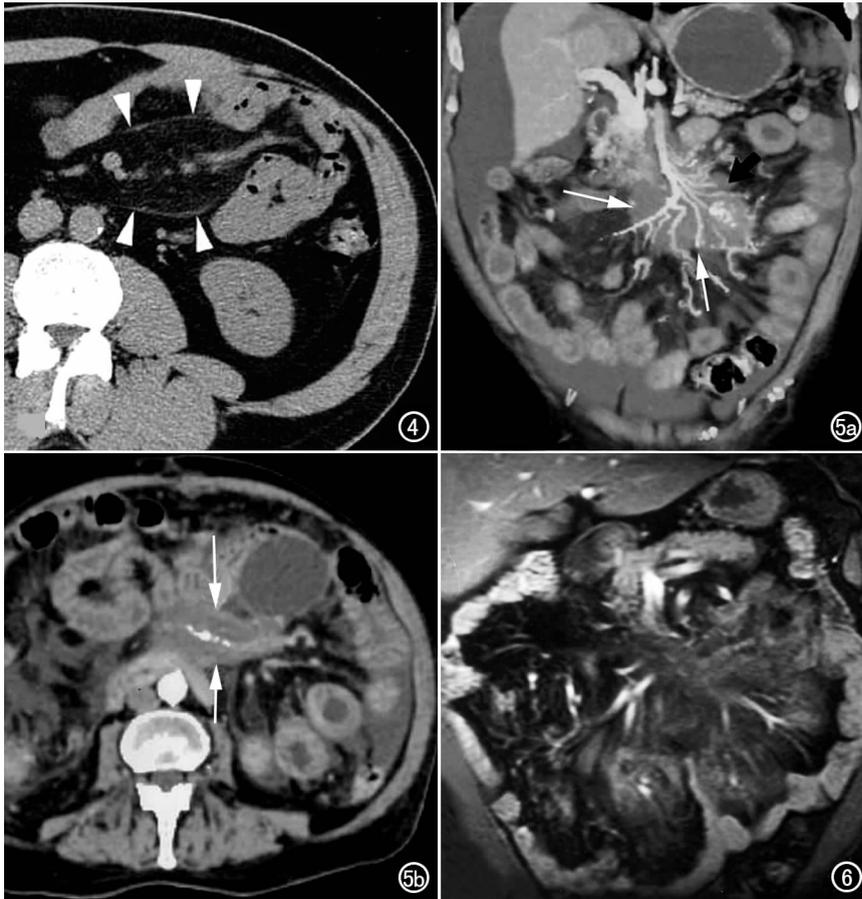


图4 肿瘤假包膜征。CT平扫示密度略增高的脂肪组织周围一线条状高密度假包膜(箭头)。图5 a)多层螺旋CT冠状面重组显示不规则软组织肿块包裹肠系膜动脉及其分支(箭); b)横轴面显示小肠肠壁明显增厚(箭)。图6 MRI示肠系膜巨大的脂性肿块,肿块内包含血管。

移邻近小肠,大的肿块中心可有坏死,系膜根部可有增大的淋巴结包绕肠系膜上血管及其周围脂肪,称三文治征,此征象较为典型^[26]。平滑肌源性肿瘤包括平滑肌肉瘤和小肠系膜平滑肌瘤,其中平滑肌肉瘤在大体标本上常可见到中心区域的坏死和出血。CT上表现为巨大的均质性软组织肿块,肿块中心可见坏死区。平滑肌肉瘤可侵犯邻近的器官和组织及出现远处转移。小肠系膜平滑肌瘤易于形成中心部位的溃疡,CT表现为小肠系膜上巨大的软组织肿块,内可有出血和坏死;肿块推压邻近肠管,邻近的器官和组织无浸润征象,无远处转移^[27]。癌性腹膜炎累及小肠系膜,是腹内脏器的恶性肿瘤转移至小肠系膜上所致。多层CT可显示腹膜上毫米大小的种植结节,多平面重组图像上可较好的确定种植灶的位置。卵巢癌腹膜种植累及小肠系膜时,其多层CT表现为小肠系膜软组织块影,与邻近肠管粘连,可导致肠梗阻;或表现为结节状软组织密度影,边缘为放射状,呈星芒状改变^[28]。

SM是一种少见的肠系膜非特异性炎症,临床特征及影像学表现复杂。由于影像学技术快速发展,发现SM病例数明显增多。在影像学检查中,一些相对的特异性征象为SM诊断及鉴别诊断提供了依据。CT可作为首选检查方法在临床治疗及

随访中发挥重要作用。MRI能充分显示病变的组织学成分,有助于与其它疾病鉴别,在SM诊断中应用前景广泛。SM处于不同阶段的治疗方法不同^[29],影像学检查可以判断病变的分期,对帮助制定临床治疗方案有较高的价值。

参考文献:

- [1] Gudinehet F, Schnyder P. Mesenteric Panniculitis[J]. Acta Radiologica, 1987, 28(6): 727-729.
- [2] Sabate JM, Torrubia S, Maideu J, et al. Sclerosing Mesenteritis: Imaging Findings in 17 Patients[J]. AJR, 1999, 172(3): 625-629.
- [3] Emory TS, Monihan JM, Carr NJ, et al. Sclerosing Mesenteritis, Mesenteric Panniculitis and Mesenteric Lipodystrophy: a Single Entity[J]. Am J Surg Pathol, 1997, 21(4): 392-398.
- [4] Holzberger P, Turtcher M, Stoss F. Retractable Mesenteritis after Resection of Meckel's Diverticulum[J]. Dtsch Med Wochenschr, 2000, 125(7): 182-185.
- [5] Mera Varela A, Blanco Rodriguez J, Insua Vilarino S, et al. Systemic Lupus Erythematosus with Retractable Mesenteritis and Catastrophic Antiphospholipid Syndrome[J]. An Med Interna, 2001, 18(3): 143-146.
- [6] Medina-Franco H, Listinsky C, Mel Wilcox C, et al. Concomitant Sclerosing Mesenteritis and Bile Duct Fibrosis Simulating Klatskin's Tumor[J]. J Gastrointest Surg, 2001, 5(6): 658-660.
- [7] Papadaki HA, Kouroumalis EA, Stefanaki K, et al. Retractable Mesenteritis Presenting as Fever of Unknown Origin and Autoimmune Haemolytic Anaemia[J]. Digestion, 2000, 61(2): 145-148.
- [8] Seo M, Okada M, Okina S, et al. Mesenteric Panniculitis of the Colon with Obstruction of the Inferior Mesenteric Vein: Report of a Case[J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(6): 885-889.
- [9] Montgomery E, Torbenson MS, Kaushal M, et al. Beta-catenin Immunohistochemistry Separates Mesenteric Fibromatosis from Gastrointestinal Stromal Tumor and Sclerosing mesenteritis[J]. Am J Surg Pathol, 2002, 26(10): 1296-1301.
- [10] Mathew J, McKenna F, Mason J, et al. Sclerosing Mesenteritis with Occult Ileal Perforation: Report of a Case Simulating Extensive Intra-Abdominal Malignancy[J]. Dis Colon Rectum, 2004, 47(11): 1974-1977.
- [11] Van Breda Vriesman AC, Schuttevaer HM, Coerkamp EG, et al. Mesenteric Panniculitis: US and CT Features[J]. Eur Radiol, 2004, 14(12): 2242-2248.
- [12] Biscaldi E, Romairone E, Rollandi GA. Regarding Six Cases of

- Mesenteric Panniculitis; US, Spiral CT, Magnetic Resonance[J]. Radiol Med, 2002, 103(5-6): 511-518.
- [13] Otero E, Pajaro A, Pardo P, et al. Mesenteritic Panniculitis: Detection by Abdominal Ultrasonography[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2003, 95(5): 338-342, 333-337.
- [14] Daskalogiannaki M, Voloudaki A, Prassopoulos P, et al. CT Evaluation of Mesenteric Panniculitis: Prevalence and Associated Diseases[J]. AJR, 2000, 174(2): 427-431.
- [15] Horton KM, Fishman EK. 3D CT Angiography of the Celiac and Superior Mesenteric Arteries with Multidetector CT Data Sets: Preliminary Observations[J]. Abdom Imaging, 2000, 25(5): 523-525.
- [16] Fishman EK, Horton KM, Urban BA. Multidetector CT Angiography in the Evaluation of Pancreatic Carcinoma: Preliminary Observations[J]. J Comput Assist Tomogr, 2000, 24(6): 849-853.
- [17] Horton KM, Fishman EK. Volume-rendered 3D CT of the Mesenteric Vasculature: Normal Anatomy, Anatomic Variants, and Pathologic Conditions[J]. RadioGraphics, 2002, 22(1): 161-172.
- [18] Kebapci M, Adapinar B, Kaya T, et al. Mesenteric Panniculitis of the Colon; Barium Enema, US, CT, and MRI Findings (Case Report)[J]. Tani Girisim Radyol, 2004, 10(4): 284-288.
- [19] Sato M, Ishida H, Konno K, et al. Mesenteric Panniculitis; Sonographic Findings[J]. Abdom Imaging, 2000, 25(2): 142-145.
- [20] Ghanem N, Pache G, Bley T, et al. MR Findings in a Rare Case of Sclerosing Mesenteritis of the Mesocolon[J]. Magn Reson Imaging, 2005, 21(5): 632-636.
- [21] Nguyen BD. F-18 FDG PET Demonstration of Sclerosing Mesenteritis[J]. Clin Nucl Med, 2003, 28(8): 670-671.
- [22] Kawabe J, Ochi H, Okamura J, et al. A Case of Mesenteric Panniculitis: Comparing the Finding of ⁶⁷Ga Scintigraphy with Pathological Results[J]. Kaku Igaku, 1994, 31(10): 1101-1106.
- [23] 杨志刚, 李媛, 闵鹏秋, 等. 血行播散型与非血行播散型结核累及腹部淋巴结的 CT 强化表现及其解剖、病理基础[J]. 中国医学影像技术, 2005, 21(6): 927-930.
- [24] Sheth S, Horton KM, Garland MR, et al. Mesenteric Neoplasms: CT Appearance of Primary and Secondary Tumors and Differential Diagnosis[J]. RadioGraphics, 2003, 23(2): 457-473.
- [25] Magid D, Fishman EK, Jones B, et al. Desmoid Tumors in Gardner Syndrome: Use of Computed Tomography[J]. AJR, 1984, 142(6): 1141-1145.
- [26] 张庆普, 赵建春, 蔡欣, 等. 肠系膜肿块的 CT 诊断[J]. 临床放射学杂志, 2002, 21(12): 955-959.
- [27] Ros PR, Hi H. Malignant Tumors of the Mesentery and Omentum. 22 International Congress of Radiology, 33-36.
- [28] Pannu HK, Bristow RE, Montz FJ, et al. Multidetector CT of Peritoneal Carcinomatosis from Ovarian Cancer[J]. RadioGraphics, 2003, 23(3): 687-701.
- [29] Bala A, Coderre SP, Johnson DR, et al. Treatment of Sclerosing Mesenteritis with Corticosteroids and Azathioprine[J]. Can J Gastroenterol, 2001, 15(8): 533-535.

(收稿日期: 2005-07-08 修回日期: 2005-10-14)

欢迎订阅 2006 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 21 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统计源期刊、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、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实验研究、影像技术学、外刊摘要、学术动态、读片追踪、病例报道、知名产品介绍、信息窗等。

本刊为月刊, 112 页, 每册 8 元, 全年定价 96 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: radio@tjh.tjmu.edu.cn

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