



· 论 著 ·

肠道炎性肌成纤维细胞瘤CT表现与病理学特征分析

孙 骏¹, 沈 力¹, 蒋记心², 叶 靖¹, 施斌斌¹

1. 江苏省苏北人民医院医学影像科, 江苏 扬州 225001 ;
2. 江苏省苏北人民医院病理科, 江苏 扬州 225001

[摘要] 目的: 探讨肠道炎性肌成纤维细胞瘤 (inflammatory myofibroblastic tumor, IMT) 的计算机体层成像 (computed tomography, CT) 表现及病理学特征。方法: 回顾并分析经手术后病理学检查证实的5例肠道IMT患者的CT影像学资料, 并与病理学检查结果对照。术前5例均行CT检查, 其中2例行腹部平扫、增强扫描, 3例仅行腹部增强扫描。结果: 5例IMT患者中男性1例, 女性4例, 年龄43~67岁, 平均年龄56岁。1例发生于直肠, 2例位于小肠, 2例位于盲肠。1例呈向肠管外生长的囊实性肿块, 增强扫描实性成分呈现中度强化, 伴病灶内片状低密度影及病灶边缘线样钙化影。2例呈肠道管腔内实性肿块, 呈明显不均匀强化, 其内可见小血管强化影, 其中1例发生转移。2例呈向肠道管腔外生长的实性肿块, 呈渐进性、延迟性明显强化, 病灶局部结节样、环形强化, 此两例病灶伴有灶区肉瘤样变。组织学上肿瘤由增生的梭形肌成纤维细胞和成纤维细胞构成, 伴间质炎性细胞浸润, 免疫组织化学结果显示平滑肌肌动蛋白 (smooth muscle actin, SMA)、vimentin的阳性百分率分别为80%、60%。结论: 肠道IMT是非常罕见的肿瘤, 其影像学表现在一定程度上可反映病理学特征, 并且有助于该病的诊断。

[关键词] 炎性肌成纤维细胞瘤; 肠道肿瘤; CT

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2021.01.005

中图分类号: R735.3; R445.3 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2021)01-0030-06

The CT and pathological features of intestinal inflammatory myofibroblastic tumor SUN Jun¹, SHEN Li¹, JIANG Jixin², YE Jing¹, SHI Binbin¹ (1. Department of Medical Imaging, Northern Jiangsu People's Hospital, Yangzhou 225001, Jiangsu Province, China; 2. Department of Pathology, Northern Jiangsu People's Hospital, Yangzhou 225001, Jiangsu Province, China)

Correspondence to: SHI Binbin E-mail: sbblh@sina.com

[Abstract] **Objective:** To explore the CT and pathological features of intestinal inflammatory myofibroblastic tumor (IMT). **Methods:** The CT features of 5 cases pathologically confirmed IMT were retrospectively reviewed, and compared with the pathological features. Preoperative CT examination was performed in all 5 patients, including 2 patients who underwent plain abdominal scan and enhanced abdominal scan, and 3 patients who underwent only enhanced abdominal scan. **Results:** There were 1 male and 4 female patients, aged 43~67 years, with an average age of 56 years. The tumor was located in rectum ($n=1$), small intestine ($n=2$), cecum ($n=2$). One case was cystic and solid with exophytic growth, the solid components showed moderate enhancement, and the lesions were accompanied by flaky low-density shadow and marginal line-like calcification shadow. There were 2 cases of solid mass in the lumen of the intestinal tract, which presented obvious non-uniform enhancement, and the enhancement shadow of small blood vessels could be seen in it, among which 1 case had metastasis. The lesions in 2 cases were solid masses growing outside the lumen of the intestinal tract, and the enhanced scan showed progressive and delayed obvious enhancement, local nodular enhancement and ring enhancement. The lesions in these 2 cases were accompanied by focal sarcomatoid lesions. Histologically, the tumors consisted of proliferating spindle myofibroblast and fibroblast cells, accompanied by variable infiltration of interstitial inflammatory cells. Immunohistochemistry showed that the percentage of positive staining for smooth muscle actin

基金项目: 江苏省苏北人民医院院级扶持技术项目 (fcjs201849)

通信作者: 施斌斌 E-mail: sbblh@sina.com

(SMA), vimentin was 80%, 60%, respectively. **Conclusion:** Intestinal IMT is a very rare tumor, and its imaging features can reflect pathological characteristics, to some extent, and which is helpful for the diagnosis of this disease.

[**Key words**] Inflammatory myofibroblastic tumor; Intestinal tumor; CT

炎性肌成纤维细胞瘤 (inflammatory myofibroblastic tumor, IMT) 是一种罕见的间叶性肿瘤, 由肌成纤维细胞性梭形细胞组成的低度恶性肿瘤, 细胞间质伴淋巴细胞、浆细胞等炎性细胞浸润, 复发、转移少见^[1-2]。IMT多好发于肺、软组织, 肠道相关IMT影像学报道少见。本研究收集原发于肠道的IMT患者, 分析其临床、CT影像学及病理学资料, 并复习相关文献, 旨在提高对IMT的认识及影像学诊断水平。

1 资料和方法

1.1 研究对象

收集2010年10月—2020年5月于江苏省苏北人民医院经手术后病理学检查证实的5例肠道IMT患者临床、影像学及病理学资料。5例IMT均原发于肠道, 其中男性1例, 女性4例, 年龄43~67岁, 平均年龄56岁。肠道IMT的临床症状主要以肠道压迫、梗阻为主, 本研究5例患者中1例表现为排便困难, 1例出现呕吐, 3例表现为腹痛腹胀。

1.2 扫描方法

5例患者均进行CT检查, 其中2例行腹部平扫、增强扫描, 3例仅行腹部增强扫描。采用美国GE公司的LightSpeed VCT 64排螺旋CT机, 对患者进行平扫、增强扫描检查。扫描前患者常规禁食8 h, 扫描前1.5 h分3次饮2.0%泛影葡胺溶液1 500 mL以充盈肠道。增强扫描时, 经肘静脉注射对比剂碘海醇 (300 mgI/mL), 剂量为80~100 mL, 速率为2.5~3.0 mL/s, 动脉期于注射对比剂后25~30 s扫描, 静脉期60~70 s扫描, 扫描层厚为5 mm, 层间距为5 mm。

1.3 图像分析

由2名具有5年以上影像学诊断经验的医师对CT影像学资料进行分析, 意见不同时进行协商、讨论达成一致。病灶评价主要包括病灶位置、大小、形状、边界、密度、强化特点, 以及病灶有无邻近组织侵犯及远处转移等。大小测量在病灶最大层面采用横径×前后径。病灶增强扫描后CT值增加<20 Hu定为轻度强化; 20~40 Hu为中度强化; >40 Hu为明显强化。对于仅行增强扫描的病灶, 强化程度以同层肌肉为准, 高于肌肉CT值为明显强化, 低于则为轻度强化。

2 结果

2.1 一般资料

5例患者中, 1例病灶位于直肠, 2例位于小肠, 2例位于盲肠。病灶直径33~78 mm, 平均直径为63 mm。

2.2 CT表现

5例肠道病变中3例表现为肠道软组织肿块向腔外生长; 2例表现为肠道管腔内肿块影伴肠壁增厚。5例病灶中3例呈等密度影, 2例表现为等、低密度混杂影, 伴有囊变、坏死; 1例病灶边缘可见线样钙化影。增强扫描5例病灶均表现为持续性强化, 其中1例患者病灶表现为中度强化, 其余4例表现为明显强化, 强化欠均匀, 病灶内部呈现结节样、环形强化; 2例可见片状低密度囊变、坏死影 (表1, 图1~3)。

5例肠道IMT病灶中, 1例邻近腰大肌、输尿管受压, 肾盂扩张、积水, 且此病灶伴肉瘤样变; 1例位于小肠腔内, 患者出现肠套叠; 1例位于直肠, 患者出现排便困难, 并发生肝脏、腹、盆腔转移; 1例位于盲肠发生肉瘤样变。

表1 5例肠道炎性肌成纤维细胞瘤患者临床资料和CT表现

患者	性别	年龄/岁	大小	密度	强化程度及方式
1	女性	55	28 mm × 33 mm	实性软组织密度肿块, 内部均匀	增强扫描明显较均匀强化, 局部可见小血管影
2	女性	56	54 mm × 68 mm	囊实性肿块, 内见片状低密度影, 边缘见钙化	增强扫描实质部分中度强化
3	女性	60	70 mm × 78 mm	囊实性肿块, 内见片状低密度影	增强扫描实性部分结节样、片状渐进性明显强化, 可见小血管影
4	女性	67	63 mm × 70 mm	实性软组织密度肿块, 内部均匀	增强扫描结节样、片状渐进性明显强化
5	男性	43	55 mm × 66 mm	实性软组织密度肿块, 内部均匀	增强扫描结节样、环形明显强化

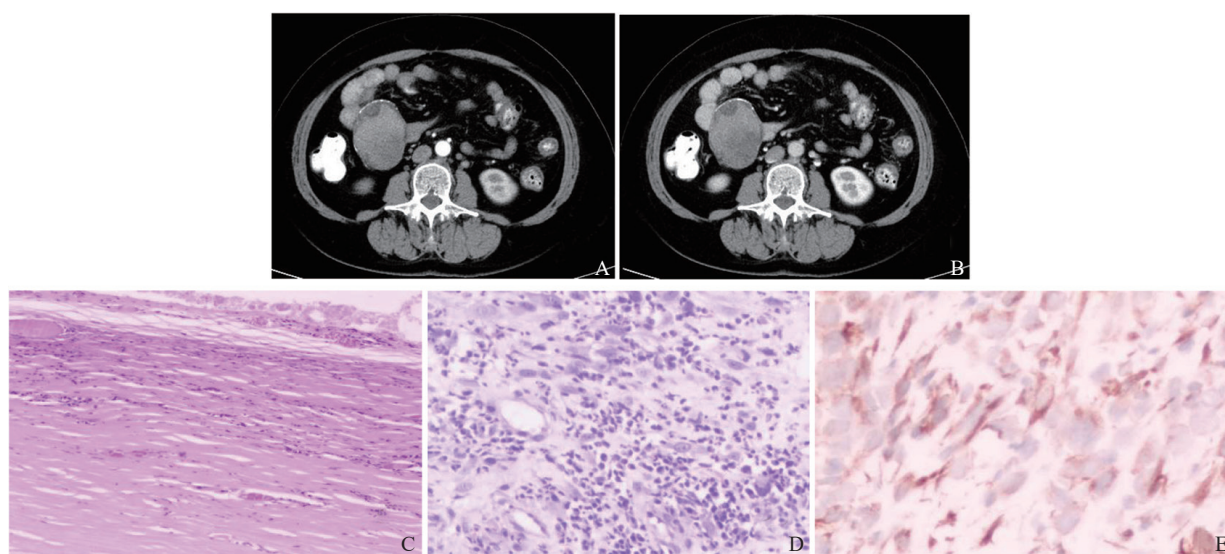


图1 典型病例1 (患者, 女性, 56岁, IMT) CT影像学 and 病理学表现

A: CT增强动脉期; B: 静脉期; C: 术后病理图 (H-E, $\times 100$); D: 术后病理图 (H-E, $\times 200$); E: 免疫组化 ($\times 400$)。CT示肠管外生性囊实性肿块影, 内见片状低密度囊变坏死影及边缘线样钙化影。增强扫描中度渐进性强化。术后病理示肿瘤细胞呈胖梭形, 胞质较丰富, 嗜酸性, 呈束状分布, 可见少量瘤巨细胞, 间质黏液样变, 较多淋巴细胞、浆细胞浸润; 囊壁内见增生的梭形细胞, 呈束状分布, 大部分区玻璃样变, 较多淋巴细胞浸润, 平滑肌肌动蛋白 (smooth muscle actin, SMA) 阳性。

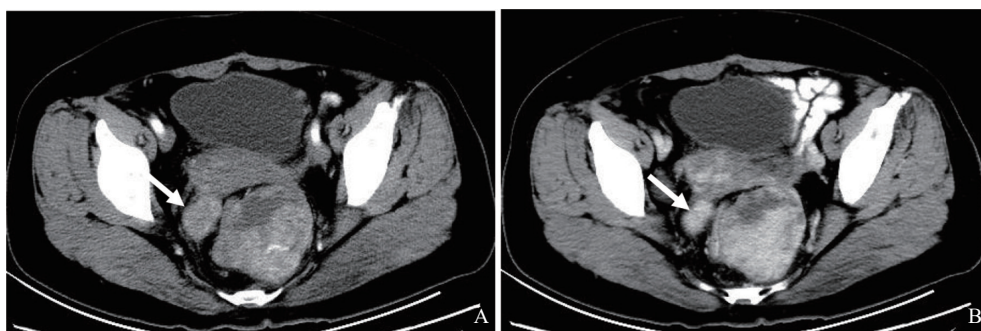


图2 典型病例2 (患者, 女性, 60岁, IMT) 的CT影像学表现

A: CT增强动脉期; B: 静脉期。CT示直肠内软组织肿块影, 内见片状低密度坏死灶, 增强扫描实性部分呈片状、持续性明显强化, 动脉期可见小血管影, 盆腔内见转移灶 (箭头所示)。

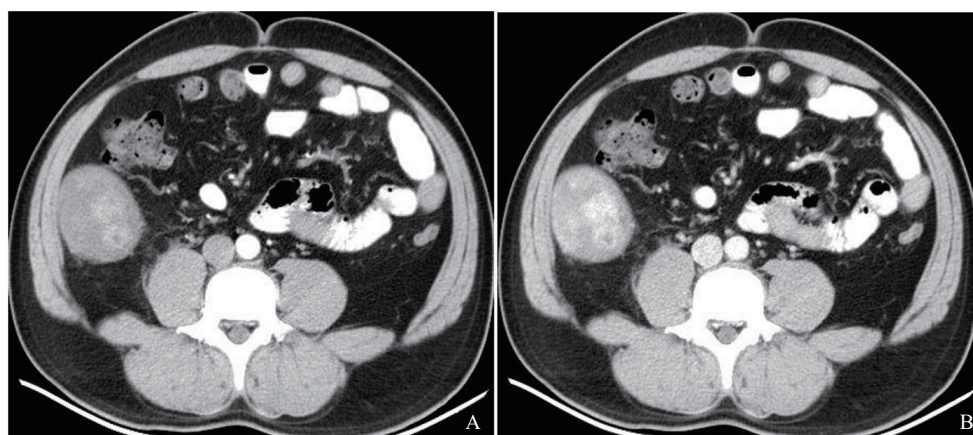


图3 典型病例3(患者,男性,43岁,IMT)的CT影像学表现

A: CT增强动脉期; B: 静脉期。CT示盲肠外向生长实性肿块影,增强扫描呈现渐进性、延迟性明显强化,病灶局部结节样、环形强化。病灶周边见絮状渗出影。

2.3 病理学表现

5例IMT术后均行常规H-E及免疫组织化学检查。镜下肿瘤由增生的梭形肌成纤维细胞和成纤维细胞构成,伴间质炎性细胞浸润,其中2例出现细胞异型、核分裂象,1例伴间质血管增生、扩张。免疫组织化学法显示4例病灶SMA呈阳性,3例波形蛋白(vimentin)呈强阳性,3例Ki-67增殖指数升高,其中仅1例达60%阳性,其余均小于10%,2例钙调蛋白(calponin)阳性,2例CD68阳性,1例CD34阳性,其他标志物均呈阴性。

3 讨论

IMT是一种罕见的间叶性肿瘤,主要由肌成纤维细胞性梭形细胞以及炎性细胞组成,最初是由Philips在肺上发现^[3],以往IMT曾被称为炎性假瘤、肌纤维细胞瘤、浆细胞肉芽肿等,2002年世界卫生组织(World Health Organization, WHO),将其正式归入成纤维细胞/肌成纤维细胞肿瘤(中间性、少数可转移类)^[2]。IMT确切的发病原因尚不清楚,有研究^[4-5]表明,50%~70%的患者存在ALK基因异常,导致ALK蛋白过度表达,此外IMT可能与感染、EB病毒或自身免疫性疾病等有关。

IMT可发生于任何年龄,以儿童和青年多

见,本组患者平均年龄56岁,其中最小为43岁。IMT常见发病部位为肺^[2],而肺外则可见于肝脏、盆腔、膀胱、肠系膜、腹膜后等^[6],起源于肠道者较为罕见,本研究主要探讨肠道起源的IMT患者。IMT缺乏特异的临床症状,肠道IMT多表现为腹部包块引起的腹胀腹痛、肠梗阻、肠套叠等。IMT具有良性的生物学行为,但少数患者后期随访出现了复发、转移等恶性肿瘤征象,本研究患者中,2例出现了灶区肉瘤样变,1例出现远处转移灶。

在病理学上,IMT表现为梭形细胞过度增生,周围伴淋巴细胞、浆细胞等炎性细胞浸润,内见散在分布的纤维成分及黏液基质。病理组织学上将IMT分为3种亚型^[7]:①黏液/血管密集型,梭形细胞置于大量黏液基质及不成熟的新生血管中,同时伴有大量炎性细胞;②梭形细胞密集型,镜下以紧密排列的梭形细胞为主,散在分布少量炎性细胞;③纤维型,镜下瘤细胞较稀疏,瘤细胞间见致密的玻璃样变的胶原纤维。IMT可以同时存在2种或以上亚型。免疫组织化学法显示IMT存在肌源性蛋白的表达,以vimentin、SMA阳性表达为主,有相关文献^[8]显示vimentin常强阳性表达,SMA为灶区阳性表达,也有文献^[9]指出SMA特异度高于vimentin,本研究5例患者中,4例表现出SMA阳性,仅3例vimentin强阳性表达。

起源于肠道的IMT多呈管腔内或向腔外生长的类圆形、不规则肿块影,部分腔内病灶伴管壁增厚,因腹腔间隙较大、周围组织易受推压,故肿块体积通常较大,且有研究^[10]结果表明,发生于胸腹部的IMT病灶大于其他发病部位。本研究中病灶长径为33~78 mm,与文献中收集的胸腹部IMT大小相仿。IMT病理组织成分多样,有多种亚型,使得其在CT上具有不同的影像学表现。本研究中,1例肿块实性成分呈现中度强化,伴病灶内片状低密度影及病灶边缘线样钙化影,可能由于该病灶以胶原纤维成分为主,肿瘤细胞较稀疏,造影剂进入受阻^[11],且病理学检查显示病灶内存在大片玻璃样变伴坏死囊性变。赵曦瞳等^[12]的研究同样表明,纤维型IMT呈轻度强化,与该类型肿瘤细胞稀疏、胶原成分丰富有关。2例肠道管腔内软组织肿块呈明显不均匀强化,其内可见小血管强化影,可能与镜下所见的肉芽组织、间质血管增生有关,后者引起的肿瘤血管管壁通透性增加所致^[13]。2例病灶表现为向肠道管腔外生长的实性肿块影,增强扫描呈现渐进性、延迟性明显强化,病灶局部结节样、环形强化,可能与其镜下为紧密排列的增生梭形细胞有关,致使造影剂廓清慢,呈现延迟性强化的特点^[12]。杨烁慧等^[14]报道的小肠IMT病灶呈延迟性、持续性明显强化方式,病理学检查证实强化方式与肿瘤内含有较多梭形纤维细胞有关。陈亚男等^[15]的研究中也显示小肠梭形细胞密集型IMT在CT上表现为环状明显强化,且呈渐进性强化。可见,IMT的影像学表现虽然缺乏特异性,但在一定程度上可以反映病灶的病理组织特点。

IMT为低度恶性肿瘤,复发、转移少见,但在本研究的5例患者中,1例出现了肝脏、腹盆腔转移灶,2例镜下出现灶区肉瘤样变。有相关文献^[16]表明,腹腔IMT因其炎性浸润性的病理学特点使得病灶边缘毛糙、邻近腹膜反应性增厚、周围组织受侵等。也有研究^[10]认为,IMT病灶边界不清可能与病灶易发生侵袭行为有关。本研究的3例病灶边缘均欠清楚,周边可见絮状渗出影,局部与邻近组织分界欠清,部分患者出

现邻近组织受压、推挤,与相关文献^[10,16]报道相符。

肠道IMT的影像学报道较少,且影像学表现缺乏特异性,需与小肠间质瘤、小肠腺癌等相鉴别。小肠间质瘤为富血供肿瘤,其内坏死、囊变常见,多表现为腔外生长,增强扫描呈现不均匀明显强化。小肠腺癌可向腔内生长,病灶较大,边界不清,囊变、坏死多见,实性部分呈中度强化。

综上所述,肠道IMT患者多以腹部肿块所致临床症状就诊,CT上表现为肠腔内或腔外生长实性、囊实性肿块影,有侵袭性的病灶边缘常欠清,增强扫描表现为均匀中度强化或结节样、环形明显强化,且强化方式为渐进性、延迟性强化,其强化特点在一定程度上可以反映其病理学特征。本研究所收集的肠道IMT病例数仍较少,因此其影像学表现仍需大样本量研究进一步总结。

[参 考 文 献]

- [1] COFFIN C M, WATTERSON J, PRIEST J R, et al. Extrapulmonary inflammatory myofibroblastic tumor (inflammatory pseudotumor). A clinicopathologic and immunohistochemical study of 84 cases [J]. *Am J Surg Pathol*, 1995, 19(8):859-872.
- [2] TAN H, WANG B, XIAO H, et al. Radiologic and clinicopathologic findings of inflammatory myofibroblastic tumor [J]. *J Comput Assist Tomogr*, 2017, 41(1): 90-97.
- [3] VENKATARAMAN S, SEMELKA R C, BRAGA L, et al. Inflammatory myofibroblastic tumor of the hepatobiliary system: report of MR imaging appearance in four patients [J]. *Radiology*, 2003, 227(3): 758-763.
- [4] LIANG W J, ZHOU X Y, XU S L, et al. CT manifestations of inflammatory myofibroblastic tumors (inflammatory pseudotumors) of the urinary system [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2016, 206(6): 1149-1155.
- [5] COFFIN C M, HORNICK J L, FLETCHER C D. Inflammatory myofibroblastic tumor: comparison of clinicopathologic, histologic, and immunohistochemical features including ALK expression in atypical and aggressive cases [J]. *Am J Surg Pathol*, 2007, 31(4): 509-520.
- [6] SURABHI V R, CHUA S, PATEL R P, et al. Inflammatory myofibroblastic tumors: current update [J]. *Radiol Clin North Am*, 2016, 54(3): 553-563.
- [7] 钱 民, 柏 瑞, 李小荣, 等. 腹部炎性肌纤维母细胞瘤CT表现 [J]. *放射学实践*, 2012, 27(11): 1238-1241.

- [8] 田 霞, 谢道海, 陆紫微, 等. 炎性肌纤维母细胞瘤4例分析并文献复习 [J] . 临床放射学杂志, 2012, 31(7): 1045-1048.
- [9] 包 婕, 李 强, 胡 粟, 等. 炎性肌纤维母细胞瘤影像学诊断与病理对照研究 [J] . 临床放射学杂志, 2016, 35(11): 1734-1737.
- [10] 荆轶群, 谭红娜. 炎性肌纤维母细胞瘤的临床病理及CT特征分析 [J] . 临床放射学杂志, 2018, 37(3): 481-485.
- [11] 罗振东, 陈卫国, 郑 彤, 等. 肺外炎性肌纤维母细胞瘤的MRI表现与病理对照分析 [J] . 临床放射学杂志, 2010, 29(11): 1483-1486.
- [12] 赵曦瞳, 岳松伟, 程 强, 等. 不同病理分型炎性肌纤维母细胞瘤CT表现分析 [J] . 中华医学杂志, 2017, 97(1): 43-46.
- [13] HORGER M, PFANNENBERG C, BITZER M, et al. Synchronous gastrointestinal and musculoskeletal manifestations of different subtypes of inflammatory myofibroblastic tumor: CT, MRI and pathological features [J] . Eur Radiol, 2005, 15(8): 1713-1716.
- [14] 杨烁慧, 陆 方, 詹松华, 等. 小肠炎性肌纤维母细胞瘤CT和MRI表现一例 [J] . 磁共振成像, 2018, 9(5): 374-375.
- [15] 陈亚男, 杨智明, 王 甜, 等. 炎性肌纤维母细胞瘤的影像及病理对照分析 [J] . 放射学实践, 2018, 33(3): 294-298.
- [16] 刘奉立, 董建军, 谢海柱, 等. 炎性肌纤维母细胞瘤九例影像学诊断 [J] . 中华临床医师杂志 (电子版), 2013, 7(1): 405-407.

(收稿日期: 2020-11-22 修回日期: 2020-12-14)

《中国癌症杂志》2021年征订启事

《中国癌症杂志》1991年创刊,是由中华人民共和国教育部主管、复旦大学附属肿瘤医院主办的全国性肿瘤类学术期刊。名誉主编为汤钊猷、曹世龙教授,主编为沈镇宙教授。其宗旨是“服务读者,成就作者”。

《中国癌症杂志》为中文核心期刊(《中文核心期刊要目总览(2017年版)》收录)、中国科技核心期刊、中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊、“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”项目来源期刊,并被国内多家大型数据库收录。国际上,《中国癌症杂志》目前被荷兰Scopus数据库、美国《化学文摘》(CA)、日本科学技术振兴机构数据库(JST)以及WHO西太平洋地区医学索引(WPRIM)收录。

《中国癌症杂志》主要报道国内外肿瘤学领域前沿的研究内容,包括肿瘤的临床医学、基础医学、流行病学等。开设栏目包括专家述评与论著、论著、综述、论著选登、个案报道、指南与共识等。

《中国癌症杂志》为月刊,A4开本,80页,铜版纸(随文彩图),每月30日出版,单价15元,全年180元。国际标准连续出版物号(ISSN)1007-3639,国内统一连续出版物号(CN)31-1727/R,邮发代号4-575,读者可在当地邮局订阅。

联系地址:上海市东安路270号复旦大学附属肿瘤医院10号楼415室

邮 编:200032

电 话:(021)64188274;(021)64175590转83574

网 址:www.china-oncology.com

电子邮箱:zgazz@china-oncology.com

《中国癌症杂志》编辑部