

胸膜孤立性纤维瘤的CT征象分析与探究

王红梅¹, 师美娟², 姚韧寰³, 郭星江¹, 王国强⁴

(1. 内蒙古自治区人民医院 影像医学科, 内蒙古 呼和浩特 010017; 2. 西安交通大学第二附属医院 影像科; 3. 内蒙古科技大学包头医学院; 4. 内蒙古医科大学附属医院 泌尿外科)

摘要:目的:为了提高诊断SFTP的准确性,本文旨在总结及分析其CT特异征象。方法:回顾性分析内蒙古自治区人民医院15例SFTP病人的临床及影像学资料(手术病理证实),深入研究其CT征象及特点。结果:本组15例病人病灶共计15个。分析15例病人胸部CT征象,瘤体大小3~29cm,平均直径约13.5cm;肿瘤于平扫CT呈等或混杂密度结节或肿块,2例体积相对较小的病变,呈均匀软组织密度,增强扫描均匀强化,程度为轻~中度,13例体积相对较大病灶呈混杂密度,增强扫描呈不均匀强化,2例强化程度为轻度,11例位显著强化伴其内多发不强化坏死及囊变区,9例病灶内见地图样强化及迂曲杂乱肿瘤血管。5例病灶边缘可见胸膜蒂征。肿瘤内见条片状或者块状钙化1例。结论:SFTP的CT平扫及增强表现出“胸膜蒂征”、“地图样强化”及“迂曲杂乱肿瘤血管”对于影像诊断有重要的提示作用,不伴或者很少伴有胸腔积液有助于与其他肺内恶性肿瘤鉴别。

关键词:胸膜孤立性纤维性肿瘤;CT;地图样强化

中图分类号: R734.3

文献标识码: B

文章编号: 2095-512X(2021)01-0052-04

胸膜孤立性纤维肿瘤(solitary fibrous tumor of the pleura, SFTP)是一种起源于CD34的间质源性肿瘤,临床少见,约占原发性胸膜肿瘤的5%或更低^[1,2]。SFTP的生物学行为被界定为中间型,大部分为良性,约12%~37%为恶性^[3,4],并多于切除术后2年内复发^[5]。其临床症状无明显特异性,常表现为对邻近组织或脏器压迫而引起的相应症状,容易误诊。因此,分析SFTP的影像学特异征象帮助实现及早确诊,对于指导临床治疗方案的选择具有重要意义。为提高SFTP的诊断准确性,本文回顾性筛选15例经病理证实的SFTP,分析并探究其CT图像的特异性征象。

1 资料与方法

1.1 临床资料

内蒙古自治区人民医院2016-01~2019-12期间具有完善临床资料15例SFTP病人被纳入本研究。其中,13例病人均伴有一定的呼吸系统症状,包括咳嗽、咳痰、胸痛、胸闷、气短等。另外2例病人为健康体检时偶然发现,无任何临床症状。

1.2 检查方法

15例病人均行胸部CT平扫及增强检查,扫描设备采用GE公司的Bright Speed 64排多层螺旋CT。扫描前训练呼吸,扫描时为了防止引起呼吸运动伪影,嘱病人深吸气后憋住气。扫描范围从胸廓上口到膈下10cm。扫描参数:管电压120kV,自动调节管电流,层厚及间距均为5mm,重建层厚为1mm。增强扫描采用高压注射器经肘静脉注射碘海醇90~100mL,速率为2.5mL/s。2位具有副主任医师职称的影像医生共同分析、测量病灶,意见不同时由1名主任医师参与阅片达成一致意见,在平扫及增强纵隔窗的重建三维图像上分析测量,观察病变部位、形态、大小、边界、包膜、密度、肿瘤血管、病灶强化方式及是否伴有坏死及囊变、是否伴有钙化、胸腔积液等。两名医师分别对大小及强化程度连续进行三次分析、测量,最后取平均值,测量结果的一致性良好。对强化程度的评价,评价标准为增强图像的CT值较平扫增加<20Hu为轻度强化,20~40Hu为中度强化,>40Hu为显著强化。

1.3 病理方法

手术标本由福尔马林固定,石蜡包埋、切片;经HE染色,然后在光镜下观察。

收稿日期:2020-09-20; 修回日期:2020-12-11

基金项目:内蒙古自治区自然科学基金(2019LH08002);内蒙古自治区人民医院院内基金(2019YN16)

作者简介:王红梅(1988-),女,内蒙古自治区人民医院影像医学科主治医师。

通信作者:王国强,副主任医师,硕士研究生导师,E-mail:wgcqfpxlt@sohu.com 内蒙古医科大学附属医院泌尿外科,010050

2 结果

2.1 肿瘤的大小、形态和伴随症状

本组 15 例病人共有 15 个病灶,8 例位于右侧胸腔,7 例位于左侧胸腔。瘤体大小不等,平均直径约 13.5cm,最大者直径约 29cm,最小者 3cm。本组 15 例病人术后病理均证实肿瘤对周围肺组织无浸润。

2.2 CT 平扫及增强

本组 15 例病灶均呈等及混杂密度。其中 2 例小体积病灶呈均匀等密度,增强扫描呈轻~中度均匀强化;13 例大体积病灶呈混杂密度,其内见多发低密度的坏死及囊变区,其中 2 例呈轻度不均匀强化,11 例呈轻、中度、显著强化混杂分布,9 例病灶内见强化的肿瘤实质与不强化囊变坏死区相间存在,呈“地图样”,并可见迂曲杂乱肿瘤血管。1 例伴条片状及块状钙化,1 例伴有少量胸腔积液(见图 1,表 1)。

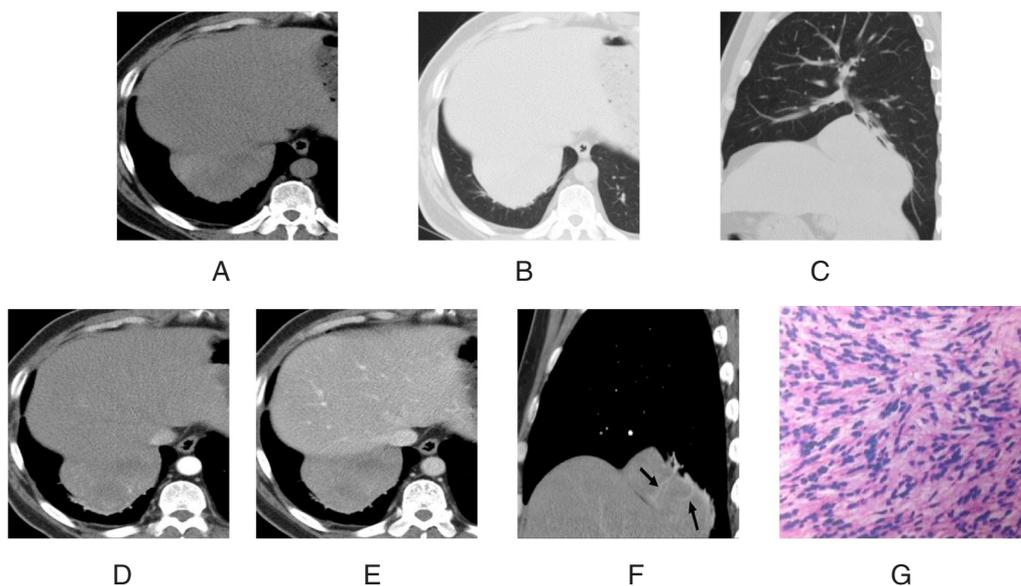


图 1 右侧胸腔孤立性纤维性肿瘤 右下胸腔肿块(A~C),肿块内密度不均(A),邻近支气管血管受压(B、C),增强扫描(D~F)强化不均匀,见迂曲血管影(F,箭头所示),G:镜下:波纹状或束状分布的梭形瘤细胞排列紧密,细胞间夹杂丰富的胶原纤维(HE 染色×100)。

表 1 胸部孤立性纤维性肿瘤患者影像学基本特征

项目	n	项目	n
形态		钙化	1
类圆形	1	胸膜蒂征	5
分叶状	1	胸腔积液	1
不规则形	13	继发改变	
体积		无	2
小	2	患肺、叶、段不张	3
大	13	局限性膨胀不全	10
密度		强化程度	
等密度	2	轻中度均匀强化	2
混杂密度	13	轻度不均匀强化	2
坏死、囊变	13	轻中明显强化混杂分布	11

3 讨论

1870年,Wagner曾首次描述了孤立性纤维瘤的组织学表现。随后,Klemperer和Rabin又报道了SFT的病理学特征,并正式将其列为一种单独的疾

病^[6]。SFTP来源于胸膜间皮下结缔组织,但病灶很少向肺实质内生长,2/3病变起源于脏胸膜,1/3起源于壁胸膜^[7]。SFTP起源于表达CD34树突状间充质细胞,而且可能由成纤维细胞衍生而来,生物学行为界定为中间型^[8]。该病临床上较少见,发病率低^[1,2],

年龄分布广泛,主要以60~70岁人群多见^[9],无性别偏好^[10]。2014年WHO胸膜肿瘤组织学分类将SFTP归入间叶来源肿瘤。SFTP大部分为良性,12%~37%为恶性^[3,4],恶性的大多数是在切除术后2年内复发^[5]。SFTP的确诊需要依靠病理及免疫组织化学检测,其中较特异免疫标志物CD34的阳性表达具有高度敏感性^[10],此外BCL-2和CD99阳性对帮助SFTP的确诊也具有重要作用^[12]。国内学者曹钟研究认为GRIA2和STAT6是诊断SFTP理想生物标志物^[11]。另有学者认为NAB2-STAT6融合基因诊断SFTP更加准确^[10]。

SFTP瘤体在平扫CT上密度表现具有多样性,大小、体积差异较大,通常表现为胸腔内孤立性肿瘤,呈等或者混杂密度。较小者形态比较规则,呈类圆形或梭形,也可呈分叶状^[13],但分叶征并不作为SFTP的恶性征象之一^[14],本组1例瘤体呈分叶状。较大者病灶形态多不规则,可见分叶^[14]。较大者形态多不规则,可见分叶^[14]。Dedrik^[15]等指出“蒂征”为判断肿瘤胸膜起源的较可靠征象,即肿块相邻肺组织的移位和肿块边缘部分逐渐变窄。本组5例病灶边缘可见胸膜蒂征,尤其是在三维重建图上更容易显示,此征象有助于与肺内疾病鉴别。肿瘤边缘一般无毛刺征,且很少累及周围肺组织。如若累及周围组织,则高度怀疑恶性SFTP或良性SFTP恶变。有文献报道,病灶长径大于10cm,境界欠清,强化欠均匀并出现肿大淋巴结等情况时,需警惕恶性可能。还有学者认为瘤体较大、不均匀强化、丰富瘤内血管和胸腔积液多见于恶性SFTP^[1]。本组病灶长径>10cm且强化不均伴丰富瘤内血管的SFTP,均未见肿大淋巴结,病理证实均无恶变倾向,故本研究今后需进一步扩大样本量进行分析和总结,以帮助实现SFTP性质的鉴别。SFTP可见包膜,本组15例中5例见包膜。瘤体较小者,一般不伴囊变、坏死,病灶内密度常较均匀。本组2例小体积病灶符合此征象。瘤体体积较大者,常呈不均匀的混杂密度,其内可见囊变、坏死或出血。本组满足此表现的有13例。SFTP瘤体内可见沙粒样或点团状钙化,其钙化率约占7%~26%。本组中仅1例肿瘤内见条状及块状钙化,发生率为8.3%,与文献报告相近。其中1例伴有少量胸腔积液,有学者推测这可能与胸膜受侵或者淋巴回流受阻有关,文献报道约6%~37%的SFTP病人伴有少量胸腔积液。

SFTP的强化方式和程度各异与其复杂多样的组成成分有关,其病理基础决定了CT表现及强化方式。病理上,SFTP的细胞密集及疏松区域内包含

梭形细胞、胶原纤维、增生血管和黏液样变性等。如果肿瘤含有丰富的梭形细胞,增强后表现为中等强化;如果增生血管较多时,会呈现出明显的动脉期强化;胶原纤维丰富的区域,造影剂渗透慢,会表现为延迟强化。因细胞排列疏松的区域细胞外间隙增大,造影剂容易聚集,但是消退缓慢,增强后表现为渐进性持续强化,且随着时间的延长强化范围缓慢扩大。增强扫描体积较小SFTP一般可呈轻、中度或者明显强化。本组2例体积较小的SFTP,呈较均匀轻中度强化,是因为病灶内富含梭形细胞。体积较大的肿瘤可出现特征性“地图样”强化,随着时间延长,部分SFTP病灶进一步强化,区域增大,呈渐进性强化。有些瘤体内还可见强化明显、粗细不等、迂曲走行、杂乱分布的血管影,该异常增生血管常起源于膈下、肋间及内乳动脉^[8]。本组11例病人CT增强表现为不均匀强化,强化的肿瘤实质与不强化的坏死囊变区混杂分布存在。2例呈轻度不均匀强化,9例均呈明显不均匀强化,均可见“地图样”强化模式及迂曲杂乱分布的肿瘤血管,这9例病人均为巨块型,该结果与文献报道一致。

胸膜SFTP根据发病部位不同,需与多种疾病相鉴别:(1)胸膜间皮瘤:强化程度常低于SFTP,老年男性、石棉接触史有助于两者的鉴别。此外,恶性胸膜间皮瘤常呈特征性的波浪状,且常伴胸腔积液,而SFTP胸腔积液少见或者仅有少量胸腔积液;(2)髓外造血:两者均可表现为胸膜处肿块,影像学表现相似,但髓外造血通常表现为多发病灶,结合血液系统病史有助于两者鉴别;(3)胸膜转移瘤:单发转移瘤与SFTP不易鉴别,但转移瘤常伴邻近肋骨破坏、肺内转移灶及胸腔积液,结合原发病史,容易区分两者;(4)神经源性肿瘤:若SFTP生长于后纵隔脊柱旁,需要与神经源性肿瘤鉴别,但后者常伴邻近肋骨或者胸、腰椎骨质的吸收,同时可引起局部肋间隙增宽及邻近椎间孔的扩大,上述征象有助于鉴别;(5)Castleman病:强化方式有助于两者鉴别,动脉期Castleman病强化程度与动脉相近,较SFTP更明显,且坏死少见。

综上所述,SFTP是一种少见的软组织肿瘤,对于胸腔内边界清晰的孤立性软组织肿块,增强扫描呈地图样强化伴迂曲杂乱肿瘤血管,应考虑到SFTP的可能性,而且SFTP很少伴有胸腔积液或者仅有少量胸腔积液,这一征象也有助于其他肺内恶性肿瘤鉴别。总之,SFTP的CT表现有特异性,对术前诊断和指导手术治疗有重要价值。 (下转第58页)

- 院管理杂志,2019(12):1176-1178
- [4]中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组,中国医师协会心力衰竭专业委员会,中华心血管病杂志编辑委员会.中国心力衰竭诊断和治疗指南2018[J].中华心血管病杂志,2018;46(10):760-789
- [5]Kuehneman T, Gregory M, De Waal D, et al. Academy of Nutrition and Dietetics Evidence-Based Practice Guideline for the Management of Heart Failure in Adults[J]. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2018;118(12):2331-2345
- [6]王蔚文.临床疾病诊断与疗效判断标准[M].北京科学技术文献出版社,2010:161-162
- [7]Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the mini-nutritional assessment-short form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status[J]. J Nutr Health Aging, 2009;13(9):782-788
- [8]Chen Z, Marple K, Salazar E, et al. A Physician Advisory System for Chronic Heart Failure Management Based on Knowledge Patterns[J]. Theory & Practice of Logic Programming, 2016;16(5-6):604-618
- [9]Jovicic A, Holroyd-Leduc J M, Straus S E. Effects of self-management intervention on health outcomes of patients with heart failure: a systematic review of randomized controlled trials[J]. BMC Cardiovascular Disorders, 2006;6(1):43
- [10]Masterson Creber R M, Maurer M S, Reading M, et al. Review and Analysis of Existing Mobile Phone Apps to Support Heart Failure Symptom Monitoring and Self-Care Management Using the Mobile Application Rating Scale (MARS)[J]. Jmir Mhealth & Uhealth, 2016;4(2):74
- [11]Yancy C W, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America[J]. 2016;68(13):1476-1488
- [12]Handu D, Moloney L, Wolfram T, et al. Academy of Nutrition and Dietetics methodology for conducting systematic reviews for the Evidence Analysis Library. J Acad Nutr Diet.2016;116(2):311-318
- [13]张宇,王艳芳.老年心力衰竭病人抑郁情绪的心理干预[J].内蒙古医科大学学报,2019;41(S1):158-161
- [14]Heo S, Lennie T A, Okoli C, et al. Quality of life in patients with heart failure: Ask the patients[J]. Heart & Lung the Journal of Critical Care, 2009;38(2):100 + 108
- [15]McAlister F A, Stewart S, Ferrua S, et al. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: A systematic review of randomized trials[J]. Journal of the American College of Cardiology, 2004;44(4):810-819

(上接第54页)

参考文献

- [1]You X, Sun X, Yang C, et al. CT diagnosis and differentiation of benign and malignant varieties of solitary fibrous tumor of the pleura[J]. Medicine (Baltimore), 2017;96(49):9058
- [2]Mune S, Rekhi B, More N, et al. A giant solitary fibrous tumor of the pleura: diagnostic implications in an unusual case with literature review[J]. Indian J Pathol Microbiol, 2010;53(3):544-547
- [3]Magdeleinat P, Alifano M, Petino A, et al. Solitary fibrous tumors of the pleura: clinical characteristics, surgical treatment and outcome[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2002;21(6):1087-1093
- [4]Cardillo G, Carbone L, Carleo F, et al. Solitary fibrous tumors of the pleura: an analysis of 110 patients treated in a single institution[J]. Ann Thorac Surg, 2009;88(5):1632-1637
- [5]Perrot M, Fischer S, Brundler MA, et al. Solitary fibrous tumors of the pleura[J]. Ann Thorac Surg, 2002;74(1):285-293
- [6]Klemperer P, Rabin CB. Primary Neoplasms of the pleura. A report of five cases[J]. American Journal of Industrial Medicine, 1992;22(1):4-31
- [7]Bukamur H, Karem E, Fares S, et al. A series of two cases of rare tumors: Solitary fibrous tumor of the pleura[J]. Respiratory medicine case reports, 2019;28:100872-100872
- [8]Gupta A, Souza CA, Sekhon HS, et al. Solitary fibrous tumour of pleura: CT differentiation of benign and malignant types[J]. Clin Radiol, 2017;72(9):796-799
- [9]Yagyu H, Hara Y, Murohashi K, et al. Giant Solitary Fibrous Tumor of Pleura Presenting Both Benign and Malignant Features[J]. Am J Case Rep, 2019;20:1755-1759
- [10]Davanzo B, Emerson RE, Lisy M, et al. Solitary fibrous tumor[J]. Transl Gastroenterol Hepatol, 2018;3:94
- [11]曹钟,魏建国,岑红兵,等.孤立性纤维性肿瘤中GRIA2和STAT6的表达及意义[J].临床与实验病理学杂志,2018;34(11):1194-1199
- [12]Vivero M, Doyle LA, Fletcher CDM, et al. GRIA2 is a novel diagnostic marker for solitary fibrous tumour identified through gene expression profiling[J]. Histopathology, 2014;65(1):71-80
- [13]朱勇,何光武.胸膜孤立性纤维瘤的CT诊断(附4例报告并文献复习)[J].上海医学影像,2011;20(02):138-140
- [14]周晖,刘进康,熊曾,等.胸部孤立性纤维瘤的CT诊断[J].实用放射学杂志,2008(03):316-319
- [15]Dedrick CG, McLoud TC, Shepard JA, et al. Computed tomography of localized pleural mesothelioma[J]. American Journal of Roentgenology, 1985;144(2):275-280