

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.07.017

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail//50.1097.R.20221227.0808.002.html\(2022-12-27\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail//50.1097.R.20221227.0808.002.html(2022-12-27))

原发性肺滑膜肉瘤 CT 特征及临床病理分析

滕陈迪¹,周海生²,杨运俊³

(1.浙江省温州市中心医院放射科 325000;2.浙江省乐清市人民医院放射科 325600;

3.温州医科大学附属一医放射科,浙江温州 325000)

[摘要] **目的** 探讨原发性肺滑膜肉瘤(PPSS)的 CT 特征。**方法** 回顾性分析经手术病理确诊的 10 例 PPSS 患者 CT 表现,观察肿瘤位置、大小、形状、密度、边缘及强化程度等情况。组织标本切片经苏木素-伊红(HE)染色,光镜下观察病理;免疫组织化学 EnVision 法检测抗体波形蛋白(Vim)、细胞角蛋白(CK)、EMA、CD99、CK7、CK19、平滑肌肌动蛋白(SMA)、S-100 和结蛋白(Desmin)表达。**结果** 10 例患者中周围型 7 例,病灶呈团块状,中央型 3 例,病灶呈团片状;肿瘤直径 3.2~12.0 cm,平均(7.1±3.2)cm;CT 平扫肿瘤呈不均匀低密度 7 例,均匀等密度 3 例;肿瘤边缘不光整与界限不清楚 7 例,边缘光整与界限清楚 3 例;增强扫描后 9 例动脉期呈轻中度强化,门静脉期持续轻度强化,延迟期强化缓慢退出;1 例动脉期显著不均匀强化,门脉期持续轻度强化,延迟期强化缓慢退出。双相型 4 例;肿瘤细胞差分化,恶性度高,瘤内有局灶性坏死;CT 平扫示大多数肿瘤直径>8.0 cm,呈不均匀略低密度,边缘不光整,瘤内坏死囊变;增强扫描多呈显著或中度不均匀强化。单相纤维型或单相上皮型 6 例;瘤细胞由卵圆形、梭形细胞构成,瘤内有少量致密纤维化区,伴黏液样区;CT 平扫示大多数肿瘤直径<6.5 cm,呈均匀或不均匀或略低密度,边缘较光整;增强扫描多呈持续轻度不均匀强化为主。**结论** PPSS 罕见,其形状多呈团块状和团片状,肿瘤界限较清楚,密度均匀或不均匀,CT 增强扫描以轻中度不均匀持续强化为特征。

[关键词] 滑膜肿瘤;肺肉瘤;体层摄影术,X 线计算机;病理**[中图法分类号]** R734.2**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2023)07-1040-07**CT features and clinicopathological analysis of primary pulmonary synovial sarcoma**TENG Chendi¹,ZHOU Haisheng²,YANG Yunjun³

(1. Department of Radiology, Wenzhou Central Hospital, Wenzhou, Zhejiang 325000, China;

2. Department of Radiology, Yueqing People's Hospital, Yueqing, Zhejiang 325600, China;

3. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Wenzhou, Zhejiang 325000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the CT features of primary pulmonary synovial sarcoma (PPSS). **Methods** The CT manifestations of 10 patients with PPSS confirmed by surgery and pathology were retrospectively analyzed, and the location, size, shape, density, edge and enhancement of the tumor were observed. The tissue sections were stained with hematoxylin-eosin (HE), and observed under light microscope; The expression of vimentin (Vim) and cytokeratin (CK), EMA, CD99, CK7, CK19, smooth actin (SMA), S-100 and Desmin were detected by immunohistochemistry EnVision method. **Results** Of the 10 patients, 7 patients were peripheral type, the lesions were lumpy, 3 patients were central type, and the lesions were flaky. The maximum diameter of the tumor was 3.2-12.0 cm, with an average of (7.1±3.2)cm. Plain CT scan showed uneven low density in 7 cases and uniform isodensity in 3 cases; there were 7 cases with irregular edge and unclear boundary, and 3 cases with smooth edge and clear boundary; After enhancement, 9 cases showed mild and moderate enhancement in the arterial phase, continuous mild enhancement in the portal venous phase, and the

enhancement slowly withdrawal in the delayed phase; There were 4 cases of bipolar type; tumor cells are poorly differentiated, with high malignancy and focal necrosis in the tumor; plain CT scan showed that most of them the largest diameter of the the tumors was >8.0 cm, which showed uneven slightly low density, irregular edge, and necrosis and cystic degeneration in the tumor, significant or moderate uneven enhancement was observed in most focus after enhancement scans. There were 6 cases of monophasic fibrous or unilateral epithelial type; the tumor cells were composed of oval and spindle cells, and there were a small amount of dense fibrotic areas in the tumor with mucoid areas; CT plain scan showed that most of them the maximum diameter of the tumor was <6.5 cm, and the tumor was homogeneous or uneven with equal or slightly lower density, and the edge was smooth; Most of the enhancement scans showed continuous slight uneven enhancement.

Conclusion PPSS is rare, its shape is mostly lumpy and flaky, the tumor boundary is clear, the density is uniform or uneven, and CT enhancement scan is characterized by mild to moderate uneven continuous enhancement.

[Key words] synovial tumor; lung sarcoma; tomography, X-ray computed; pathology

滑膜肉瘤(synovial sarcoma, SS)占软组织恶性肿瘤的 7%~12%,常发生于四肢关节旁的软组织,也可见于无滑膜组织的部位,占软组织肉瘤的 7%~10%^[1-2]。而原发性肺滑膜肉瘤(primary pulmonary synovial sarcoma, PPSS)罕见,仅占肺原发性恶性肿瘤的 0.5%^[3-5]。由于原发于肺内的 SS 少见,国内外文献报道较少,临床与影像缺乏足够认识而常被误诊^[6-8]。笔者收集经手术及病理确诊的 PPSS CT 资料,回顾性分析其 CT 表现,以期提高对该疾病的认识和诊断准确率。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集浙江省温州市中心医院、浙江省乐清市人民医院和温州医科大学附属第一医院 2010 年 1 月至 2022 年 6 月收治的 10 例 PPSS 患者的临床和 CT 资料。其中男 5 例,女 5 例;年龄 24~78 岁,平均(51.6±13.5)岁。10 例患者均无胸外软组织 SS 病史,临床上均有咳嗽、咳痰、胸闷,其中胸痛 4 例,发热 3 例,痰中带血 2 例,呼吸困难 1 例。

1.2 方法

CT 采用德国 Siemens Somatom Emotion 16 层 CT 扫描机检查 5 例、Siemens Somatom Plus 4 层 CT 扫描机检查 3 例和美国 GE Light Speed Pro 16 层螺旋 CT 扫描机检查 2 例。患者于深吸气状态下扫描,扫描范围自肺尖至肺底,层厚 5 mm,层间距 5 mm。管电压 120 kV,管电流 130 mAs。观察参数:肺窗宽 1 500 HU,窗位 600 HU,纵隔窗宽 350 HU,窗位 40 HU。CT 增强扫描采用高压注射器于肘静脉推注对比剂 300 mg/mL 碘海醇 100 mL,注射流率 2.5~3.0 mL/s,分别在推注对比剂后 30~35 s、60~70 s 和

2~3 min 扫描动脉期、门静脉期及延迟期图像。以胸壁肌肉密度为参照物,肿块密度低于胸壁肌肉密度为低密度,高于肌肉密度为高密度,等于肌肉密度为等密度。

1.3 影像图像分析

由 2 位放射科副主任医师分别实施盲法阅片,2 位医师意见不一致时,通过商讨达成共识;2 位医师各自检测 CT 值,二者相加取其平均 CT 值。主要观察内容:(1)观察肿瘤的位置、大小、形状、边界、密度及强化程度等,强化 CT 增加值 <20 HU 为轻度强化,21~40 HU 为中度强化, >40 HU 为显著强化。(2)观察邻近组织器官的改变,包括胸壁、胸膜及纵隔淋巴结肿大及远处转移情况。(3)将分析结果与病理结果对照分析。

1.4 病理检查

切除标本经 4% 中性甲醛液固定,常规脱水,石蜡包埋,4 μ m 切片,苏木素-伊红(HE)染色,光镜下观察。免疫组织化学 EnVision 法检测波形蛋白(Vim)、细胞角蛋白(CK)、EMA、CD99、CK7、CK19、平滑肌肌动蛋白(SMA)、S-100 和结蛋白(Desmin)等的表达,抗体均购自福州万新生物技术开发有限公司。

2 结 果

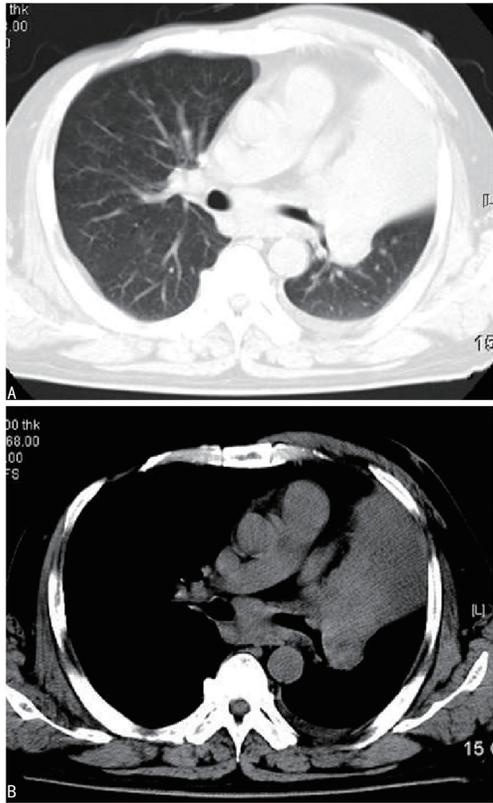
2.1 CT 表现

2.1.1 肿瘤部位与大小

10 例肿瘤均原发于肺部,均为单发肿瘤,其中周围型 7 例,中央型 3 例。肿瘤位于右肺上叶 1 例,右肺中叶 2 例,左肺上叶 3 例,左肺下叶 4 例;肿瘤直径 3.2~12.0 cm,平均(7.1±3.2)cm,其中肿瘤直径 <4.0 cm 3 例,5.2~6.5 cm 4 例,9.0~12.0 cm 3 例。

2.1.2 病灶形态、边界和密度

3例肿瘤直径 <5 cm者,病灶均匀等密度,CT值 $35\sim 40$ HU,平均 (38.5 ± 4.0) HU;7例肿瘤直径 >5 cm者,病灶不均匀低密度,其内均见囊变区域;实质区域CT值 $35\sim 46$ HU,平均 (41.5 ± 4.0) HU,囊变坏死区域CT值 $13\sim 22$ HU,平均 (19.5 ± 4.0) HU。中央型3例,肿瘤呈团片状,病灶边缘不光整,界限不清楚,伴有阻塞性肺炎和不全肺不张,见图1。周围型7例,病灶呈团块状,病灶边缘光整,界限清楚,其中4例病灶有浅分叶,2例瘤内有小斑点状钙化。



A:CT肺窗显示左肺上叶不张,成团块状,最大截面 $8\text{ cm}\times 12\text{ cm}$;
B:纵隔窗示肿块呈不均匀等密度,CT值47 HU,左上肺支气管截断,
相邻区胸膜下脂肪线消失,左侧胸腔少量积液。

图1 病例3,左肺上叶双相型PPSS CT表现

2.1.3 增强扫描表现

增强扫描后动脉期轻度强化6例,中度强化3

例,显著强化1例;不均匀强化7例,均匀强化3例;CT值 $62\sim 78$ HU,平均 (66.0 ± 5.1) HU;门静脉期持续轻度强化,CT值 $66\sim 80$ HU,平均 (71.5 ± 4.6) HU;延迟期强化缓慢退出,CT值 $55\sim 76$ HU,平均 (61.9 ± 6.0) HU;肿块内细条状血管影2例;坏死囊变区无强化,见图2。

2.1.4 病灶累及周围组织及伴发征象

10例患者中6例同侧胸腔少量积液和轻度胸膜增厚,1例同侧胸膜见广泛结节状增厚;3例伴周围阻塞性肺炎和肺不张;10例均未见肺门、纵隔淋巴结肿大及远处转移。

2.2 误诊情况

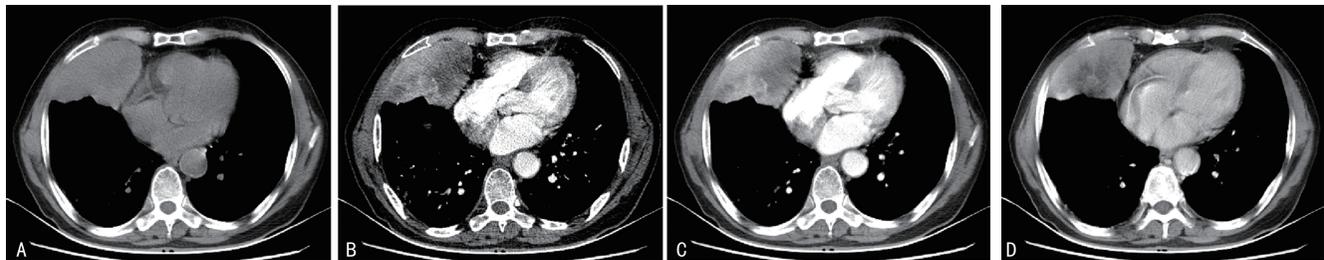
本组10例患者术前CT均误诊为其他肿瘤,其中4例肿瘤呈孤立性结节,边缘光整,误诊为硬化性血管瘤;3例肿瘤呈团块状,周围有阻塞性改变,误诊为肺癌;2例肿瘤紧贴纵隔,误诊为纵隔肿瘤;1例肿瘤紧贴侧胸壁,致胸膜增厚和多发结节,误诊为恶性胸膜间皮瘤。

2.3 病理检查结果

肉眼见肿瘤切面呈鱼肉状,黄色或灰白色,质软。光镜下见肿瘤细胞弥漫分布,瘤细胞中等大小,细胞膜厚,细胞呈双相型分化。部分瘤细胞呈梭形,呈编织状交错排列,细胞质红染,核短呈梭形;部分瘤细胞呈圆形、椭圆形或立方形,细胞质丰富透明、淡染,核深染,核分裂象多见;肿瘤间质有丰富血管,并出血、坏死(图3A);可见局灶性致密胶原化或玻璃样变的纤维化区,部分区域形成腺管样腔隙(图4A)。免疫组织化学显示CK(图3B)、Vim、EMA(图4B)、AEL和CD99均为阳性;CK7、CK19、CK20、SMA、S-100和Desmin均为阴性。

2.4 病理与CT表现比较

10例PPSS患者CT表现与病理对照分析见表1。



A:CT纵隔窗见右肺中叶 $6\text{ cm}\times 8\text{ cm}$ 团块,呈均匀等密度,CT值46 HU,相邻区胸膜下脂肪线消失;B:增强扫描动脉期轻度不均匀强化,CT值60 HU;C:门静脉期持续轻度强化,CT值64 HU;D:延迟期强化退出,坏死区无强化,CT值56 HU。

图2 病例5,右肺中叶单相纤维型PPSS CT增强表现

表 1 10 例 PPSS CT 表现与病理对照分析

病例号	基本信息	CT 平扫表现	增强扫描表现	镜下所见	免疫组 织化学	类型
病例 1	男, 78 岁, 咳嗽、咳痰、咯血、低热 9 个月	右肺中叶直径 8 cm 团块影, 不均匀略低密度, CT 值 36 HU	动脉期中度不均匀强化, CT 值 70 HU; 门静脉期持续强化, CT 值 68 HU; 延迟期强化退出, CT 值 56 HU	瘤细胞呈双相型分化, 细胞呈梭形、卵圆形, 弥漫片状排列, 细胞形态较一致, 核仁明显, 瘤组织内见增生小血管	CK (+)、EMA (+)、Vim (+)、SMA (-)	双相型
病例 2	男, 50 岁, 干咳伴咯血及左侧季肋部疼痛 8 个月	左肺中央型肿块, 上叶支气管阻塞, 肿块直径 12 cm, 不均匀低密度, CT 值 45 HU	动脉期显著不均匀强化, CT 值 78 HU; 门静脉期持续强化, CT 值 72 HU; 延迟期强化减低, CT 值 62 HU	瘤细胞呈双相型分化, 细胞质嗜酸性, 瘤组织有局灶性坏死	CK (+)、EMA (+)、AEL (+)、S-100 (-)、HF-HF-35 (-)	双相型
病例 3	女, 67 岁, 反复咳嗽 10 个月, 伴左侧胸痛 5 个月	左肺上叶直径 12 cm 团块影, 形状不规则, 边缘光滑, 不均匀等密度, CT 值 47 HU	动脉期中度不均匀强化, CT 值 72 HU; 门静脉期持续强化, CT 值 74 HU; 延迟期强化退出, CT 值 61 HU	瘤细胞呈双相型分化, 细胞质嗜酸性, 瘤组织有局灶性坏死及肥大细胞浸润, 部分瘤细胞呈圆形	EMA (+)、CK (+)、Desmin (-)、Vim (-)	双相型
病例 4	男, 52 岁, 反复咳嗽 7 个月, 伴左侧胸痛 3 个月	左肺上叶见直径 6.8 cm 类圆形结节影, 不均匀低密度, 无分叶, CT 值 35 HU	动脉期中度不均匀强化, CT 值 62 HU; 静脉期持续强化, CT 值 66 HU; 延迟期强化退出, CT 值 57 HU	瘤细胞呈双相型分化, 细胞弥漫分布, 瘤细胞中等大小, 细胞膜厚	Vim (+ +)、EMA (+)、CK (+)、SMA (-)	双相型
病例 5	女, 24 岁, 咳嗽、咳痰 6 个月余	右肺中叶见团块影, 直径 8.0 cm, 均匀等密度, CT 值 46 HU	动脉期轻度不均匀强化, CT 值 60 HU; 静脉期持续强化, CT 值 64 HU; 延迟期强化减低, CT 值 56 HU	肿瘤细胞弥漫分布, 瘤细胞中等大小, 细胞膜厚	CD99 (+)、Vim (+)、CK19 (+)、CK7 (-)	单相 纤维型
病例 6	女, 58 岁, 间断咳嗽 1 个月	左肺下叶见直径 3.2 cm 椭圆形结节影, 均匀等密度, 外形光整, CT 值 35 HU, 内见小点状钙化	动脉期轻度均匀强化, CT 值 65 HU; 静脉期持续强化, CT 值 68 HU; 延迟期持续强化, CT 值 76 HU	肿瘤细胞膜厚、核仁明显, 侵犯胸膜脏层	CK (+)、Vim (+)、Ki67 (+)、SMA (-)	单相 纤维型
病例 7	男, 51 岁, 咳嗽、咳痰伴左侧胸痛 1 个月余	左肺下叶见直径 6.5 cm 团块影, 不均匀略低密度, CT 值 46 HU	动脉期轻度不均匀强化, CT 值 62 HU; 静脉期持续强化, CT 值 76 HU; 延迟期强化退出, CT 值 64 HU	肿瘤细胞呈长梭形及卵圆形, 细胞核异型、深染, 染色质粗颗粒状	CD99 (+)、Vim (+)、EMA (+)、CD34 (-)、SMA (-)	单相 纤维型
病例 8	男, 53 岁, 咳嗽伴咯血 1 年	左肺下叶直径 5.5 cm 团块影, 浅分叶, 不均匀略低密度, 边界较清, CT 值 42 HU	动脉期轻度不均匀强化, CT 值 64 HU; 静脉期持续强化, CT 值 66 HU; 延迟期强化减低, CT 值 60 HU	肿瘤细胞膜厚、核仁明显, 肿瘤细胞弥漫浸润性生长	CK (+)、Vim (+)、CK20 (-)、SMA (-)	单相 纤维型
病例 9	女, 45 岁, 反复咳嗽 5 个月, 伴右侧胸痛 2 个月	右肺上叶见直径 3.5 cm 类圆形结节影, 均匀等密度, 无分叶, CT 值 40 HU	动脉期轻度均匀强化, CT 值 63 HU; 静脉期持续强化, CT 值 65 HU; 延迟期强化退出, CT 值 56 HU	肿瘤细胞呈长梭形及卵圆形, 细胞核异型、深染, 染色质粗颗粒状	Vim (+ +)、ZMA (+)、CK (-)、SMA (-)	单相 上皮型
例 10	女, 38 岁, 反复咳嗽 3 个月, 伴左侧胸痛 1 个月	左肺上叶见直径 3.2 cm 类圆形结节影, 均匀等密度, 无分叶, CT 值 40 HU	动脉期轻度均匀强化, CT 值 63 HU; 静脉期持续强化, CT 值 68 HU; 延迟期强化退出, CT 值 61 HU	肿瘤细胞弥漫分布, 瘤细胞中等大小, 细胞膜厚	Vim (+ +)、ZMA (+)、CK (-)、SMA (-)	单相 上皮型

+: 阳性; ++: 强阳性; -: 阴性。

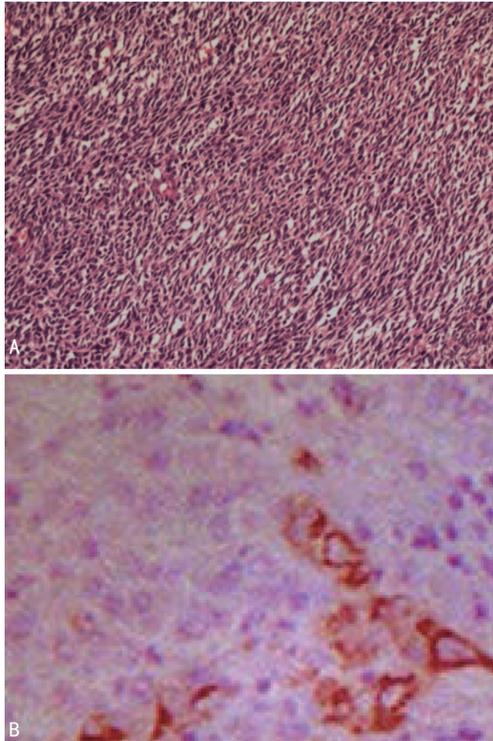


图3 病例1,左肺上叶双相型PPSS镜下表现与CK免疫组织化学表达(HE×400)。

图3 病例1,左肺上叶双相型PPSS镜下表现与CK免疫组织化学表达

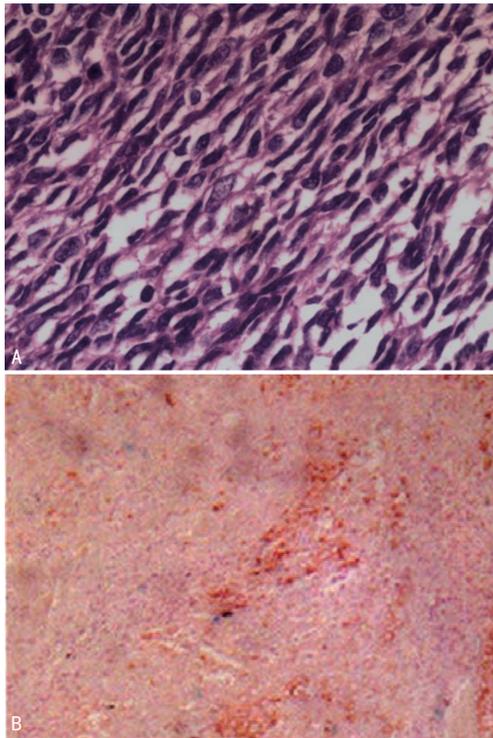


图4 病例7,右肺中叶单相纤维型PPSS镜下表现与EMA免疫组织化学表达(HE×400)。

图4 病例7,右肺中叶单相纤维型PPSS镜下表现与EMA免疫组织化学表达

3 讨论

3.1 临床与病理特点

PPSS十分罕见,统计国内文献报道的141例,男女发病率无明显差异;发病年龄平均46.26岁,其中31~60岁占63.2%^[11-13]。本组平均年龄(51.6±13.5)岁,男女各占5例。临床上PPSS的常见症状有咳嗽、痰中带血、胸痛、胸闷气短、呼吸困难,也可低热、自发性气胸等,少数病例于体检时偶然发现^[14-18]。本组10例患者临床表现与文献报道相仿。

SS根据组织学分化特性将其分为双相型、单相纤维型、单相上皮型和低分化型,以前两者多见^[13,17]。瘤体多有假包膜形成,镜下肿瘤由梭形细胞或上皮性细胞构成,排列成束状或旋涡状,部分可呈腺巢状排列;部分细胞异型性明显,可见核分裂象。免疫组织化学是诊断PPSS的主要依据,多数可见Vim、EMA和CK阳性表达,Bcl-2和CD99部分阳性表达。有研究显示,18号染色体和X染色体的基因转位t,即SYT-SSX基因融合,发生于>90%的PPSS患者中,而在其他软组织肿瘤中极少见,PPSS的诊断具有特异性^[17]。

3.2 CT表现特征

PPSS具有与其他类型的间叶源性恶性肿瘤相似的生物学特性,因此,影像学形态和组织密度都具有一定共性。笔者分析本组病例和复习文献病例^[18-31],认为PPSS具有以下CT表现特点,且CT表现特点与组织病理相关:(1)肿瘤好发于肺的外带,多呈团块状,常累及胸膜,不易确定肿瘤起源。国内文献^[3,29]44例病例中周围型占75.0%,团块状占65.9%。本组周围型7例均呈团块状。(2)肿瘤瘤体较大,界限较清,易坏死囊变。国内文献^[3,29]44例病例中,肿瘤直径>5cm占72.7%,界限清楚占81.8%,瘤内有坏死、囊变占75.0%。本组肿瘤直径>5cm占70.0%,且瘤内均有坏死、囊变。(3)增强扫描主要表现为轻中度不均匀持续强化。国内文献^[3,29]44例病例中,增强扫描见轻中度强化占79.5%,不均匀强化占81.8%。本组病例动脉期以轻中度不均匀强化为主,门静脉期持续轻度强化。由此显示,轻中度不均匀强化是PPSS主要强化特征。(4)肿瘤常侵犯局部胸膜和血行转移,而很少有肺门或纵隔淋巴结肿大。国内文献^[3,29]44例病例中侵犯局部胸膜占47.7%。本组病例中累及胸膜占70.0%,但均无肺门或纵隔淋巴结肿大。(5)CT征象与组织病理密切相关^[28-31]。表1中显示,双相型肿瘤细胞分化差,恶性度高,瘤内有局灶性坏死;CT示大多数肿瘤直径>8cm,呈不均匀略

低密度,边缘不光整,瘤内坏死囊变;增强多呈中度不均匀强化。单相纤维型和单相上皮型瘤细胞由卵圆形、梭形细胞构成,瘤内有少量致密纤维化区,伴黏液样区;CT 示大多数肿瘤直径 <6.5 cm,呈均匀或不均匀等或略低密度,边缘较光整;增强以轻度持续不均匀强化为主。由此显示,CT 表现征象与组织病理密切相关。

3.3 鉴别诊断

PPSS 因临床无特殊症状,其肿瘤形态、部位及大小与部分肺内或胸膜来源肿瘤相似,鉴别诊断存在一定难度,因此,需与肺部或胸膜来源的原发肿瘤鉴别。

周围型肺癌:周围型肺癌是常见的恶性肿瘤,临床表现为咳嗽、胸痛、胸闷、咯血等,CT 表现为肿瘤边缘欠规则,多具有分叶征、毛刺征及典型胸膜凹陷征等,肺门、纵隔常有淋巴结肿大,较易鉴别。肺肉瘤样癌:CT 表现为类圆形或不规则肿块,一般肿瘤直径 >5 cm,兼具肺癌和肺肉瘤影像学特征,病灶边缘光滑或清楚,胸膜牵拉征少见;部分肿块可有分叶、毛刺征,中心多可见坏死区,坏死内可有强化灶,肺门及纵隔淋巴结转移多为环形强化^[32]。原发性肺纤维肉瘤:是少见恶性肿瘤,临床表现无特异性,误诊率高,多见于两肺外带,CT 平扫表现为类圆形或椭圆形等密度或略低密度肿块,肿块边界清楚,边缘光滑,少数可有浅分叶及钙化,且无毛刺。病灶较大时可有坏死囊变区;增强呈轻度至中度均匀强化或不均匀强化^[33]。胸壁孤立型纤维瘤:孤立型纤维性肿瘤为少见的梭形细胞肿瘤,患者平均发病年龄 46.7 岁。CT 平扫表现为圆形、卵圆形孤立性肿块,边界一般较清楚,密度均匀或不均匀,无明显分叶;瘤体较大时其病灶中心供血不足而发生坏死和囊变,且密度不均匀。有时可见肿瘤相邻的肺组织受压和肿瘤边缘的变窄而形成的“蒂”征,此征象是提示肿瘤起源于胸膜较为可靠的征象。瘤体较小的肿瘤轻度强化或不强化,瘤体较大肿瘤实质部分轻中度至高度强化,门静脉期及延迟期表现为持续不均匀强化,呈“花斑状”“裂隙状”或“地图状”^[34]。肺硬化性肺泡细胞瘤:肺硬化性肺泡细胞瘤好发于中老年女性,无明显临床症状;多见于右肺孤立且肿瘤直径 ≤ 3 cm 结节,边界清楚;瘤内可有钙化,钙化灶多位于边缘部,呈粗颗粒样;部分病例可见“分叶征”“空气新月征”“晕征”及“贴边血管征”等。增强后多数病灶呈均匀明显强化^[35]。

综上所述,PPSS 是少见的间质源性恶性肿瘤,其形状多呈团块状和团片状,肿块界限较清楚,密度均匀或不均匀,增强扫描以轻中度不均匀持续强化为特

征;较少合并纵隔、肺门淋巴结转移;CT 表现对肿瘤的定位、定性、范围、转移、明确手术的可切除性及评价疗效具有重要参考价值,确诊需依靠病理和免疫组织化学检查。

参考文献

- [1] 田蕾,谢道海.原发性肺滑膜肉瘤的 CT 表现与病理学对照[J].实用放射学杂志,2017,33(10):1528-1530,1583.
- [2] GAZENDAM A M,POPOVIC S,MUNIR S,et al. Synovial sarcoma: a clinical review[J]. Curr Oncol,2021,28(3):1909-1920.
- [3] CHIRMADE P C, PARIKH S, ANAND A, et al. Primary pleuropulmonary synovial sarcoma with brain metastases in 3 paediatric patient: an unusual presentation [J]. Adv Respir Med, 2017,85(4):206-210.
- [4] FALKENSTERN-GE R F, KIMMICH M, GRABNER A, et al. Primary pulmonary synovial sarcoma: a rare primary pulmonary tumor [J]. Lung, 2014,192(1):211-214.
- [5] 徐雪,胡春峰,王刚,等.原发性胸膜-肺滑膜肉瘤的 CT 表现[J].放射学实践,2019,34(4):432-435.
- [6] RAHMANIAR D, MARANATHA D. The early-stage of primary pulmonary synovial sarcoma: a case report [J]. Int J Surg, 2022, PP 107251-107251.
- [7] 冯宇,倪皓,童星,等.肺原发性滑膜肉瘤 5 例临床病理分析[J].临床与实验病理学杂志,2022,38(1):55-57.
- [8] HE W W, HUANG Z X, WANG W J, et al. Solitary primary pulmonary synovial sarcoma: a case report [J]. World J Clin Cases, 2022, 10(15):5103-5110.
- [9] 姚建莉,周鹏,任静,等.胸膜-肺滑膜肉瘤的影像学表现及病理特征[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2017,15(10):37-39.
- [10] 康柳青,伍建林,张婷婷,等.肺转移瘤 MSCT 表现与组织学类型的相关性研究[J].实用放射学杂志,2011,27(4):526-528.
- [11] 许莉,焦俊.原发性肺滑膜肉瘤和转移性肺滑膜肉瘤 CT 特征[J].贵阳医学院学报,2016,41

- (3):344-347.
- [12] 高锋,钱文霞,朱敏锋,等.原发性肺滑膜肉瘤 1 例[J].安徽医学,2020,41(2):230-231.
- [13] 韩冬艳,奚豪,蔚青.原发性心脏滑膜肉瘤的临床病理学观察[J].诊断学理论与实践,2014,13(3):293-297.
- [14] 高金莉,张明智.肺原发性肺滑膜肉瘤 2 例临床与病理分析[J].临床与实验病理学杂志,2013,29(8):921-923.
- [15] 张伟,王兰荣,姜黄,等.原发性肺滑膜肉瘤的 CT 表现[J].临床放射学杂志,2016,35(7):1121-1124.
- [16] 黄亚冰,汤永飞,胡健,等.肺原发性滑膜肉瘤临床病理观察[J].诊断病理学杂志,2016,23(8):616-619.
- [17] ZHANG S M, ZENG Z C, TANG Z Y, et al. Prognostic analysis of pulmonary metastases from hepatocellular carcinoma[J]. *Hepatol Int*, 2008,2(2):237-243.
- [18] 李金花,杨文君,胡向荣,等.肺滑膜肉瘤 1 例[J].实用医学杂志,2014,30(7):1176-1177.
- [19] KIM G H, KIM M Y, KOO H J, et al. Primary pulmonary synovial sarcoma in a tertiary referral center: clinical characteristics, CT, and 18F-FDG PET findings, with pathologic correlations[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2015,94(34):e1392.
- [20] AL-ANI Z, NAQVI J, OH T C. Primary pleuropulmonary synovial sarcoma mimicking a carcinoid tumor: case report and literature review[J]. *Radiol Case Rep*, 2016,11(2):45-49.
- [21] LAN T, CHEN H, XIONG B, et al. Primary pleuropulmonary and mediastinal synovial sarcoma: a clinicopathologic and molecular study of 26 genetically confirmed cases in the largest institution of southwest China[J]. *Diagn Pathol*, 2016,11(1):62.
- [22] YUAN L, GUAN Z, DAI X, et al. Primary pleuropulmonary synovial sarcoma: a case report[J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2015,8(11):15426-15428.
- [23] 汪国余,王彬,黄抒佳,等.外周型原发性肺滑膜肉瘤的 CT 特征及文献复习[J].中国临床医学影像杂志,2020,31(6):414-417.
- [24] 俞宏杰,唐佳,马海涛.以气胸为首表现的原发性肺滑膜肉瘤 1 例并文献复习[J].中国现代医生,2021,59(15):141-143.
- [25] 王金帅,邹贤军,张丽莉,等.原发性单相型肺滑膜肉瘤 1 例[J].临床肺科杂志,2022,27(7):1132-1134.
- [26] 陈翠云,付芳芳,吕传剑,等.原发性肺滑膜肉瘤的影像表现与病理分析[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2021,19(11):47-50.
- [27] 莫少州,张实来,韦红娇,等.原发性肺滑膜肉瘤在 18 F-FDG PET-CT 显像 1 例[J].中国肿瘤临床,2022,49(3):159-160.
- [28] 陈晓珊,杨海庆,王国昌.原发性肺滑膜肉瘤 1 例[J].中国临床医学影像杂志,2019,30(3):220-221.
- [29] 张大福,李振辉,高德培,等.原发性肺滑膜肉瘤的 CT 表现[J].放射学实践,2019,34(9):989-992.
- [30] 李鸿波,程春红.肺原发性滑膜肉瘤的影像学表现及误诊原因[J].临床误诊误治,2018,31(12):7-10.
- [31] LI R, TENG X, HAN W H, et al. Imaging findings of primary pulmonary synovial sarcoma with secondary distant metastases: a case report[J]. *World J Clinical Cases*, 2021,9(8):1893-1900.
- [32] 余捷,林达,胡明哲,等.16 例原发性肝肉瘤样癌 CT 与 MRI 表现特点分析[J].中华肝胆外科杂志,2020,26(3):183-186.
- [33] 郑汉朋,王旭荣,杨运俊,等.原发性肺纤维肉瘤 CT 表现与病理分析[J].中华放射学杂志,2014,48(8):695-697.
- [34] 吕军,张洪,梁硕,等.胸部孤立性纤维瘤 CT 影像分析[J].中国中西医结合外科杂志,2018,24(5):585-589.
- [35] 朱靓,王旭荣,邱乾德.肺硬化性肺泡细胞瘤 CT 表现[J].医学影像学杂志,2019,29(10):1717-1720.