胸膜孤立性纤维瘤影像学表现与病理学的临床对照研究

江开航[1],熊组江[1],陈家飞[2] (1. 重庆市第五人民医院放射科,重庆 400062;2. 第三军医大学西南医院放射科,重庆 400038)

[摘 要] **目的** 研究胸膜孤立性纤维瘤(SFTP)的影像学表现,并探讨影像学表现与病理临床表现的相关性。**方法** 回顾性分析 8 例经手术病理证实的 SFTP 患者的影像学资料、临床表现及病理特征,分析影像学表现与病理、临床表现的相关性。**结果** SFTP 影像学表现多与胸膜关系密切,肿瘤多呈类圆形或浅分叶改变;8 例病灶,其中良性 7 例,CT 表现为平扫密度欠均匀,边界清楚;增强扫描,5 例呈不均匀延迟强化,2 例密度均匀,增强扫描静脉期呈均匀中度强化;1 例为恶性,肿瘤占据整个胸腔,密度不均,增强扫描呈明显不均匀性强化。本组 8 例患者中,以低血糖为首发症状的 7 例,3 例患者有不同程度的胸闷、胸痛,1 例无任何临床症状。HE 染色提示胸膜孤立性纤维瘤由梭形细胞组成,呈细胞丰富区和稀疏区分布,胞浆红染,核圆形、卵圆形。免疫组化:CD34、Vimentin 均为阳性。**结论** SFTP 常以低血糖、胸痛、胸闷为首发症状;肿瘤多位于胸膜,类圆形,增强扫描常有不同程度的延迟强化。瘤体主要由梭形细胞组成,CD34、Vimentin 为阳性。

[关键词] 孤立性纤维瘤;影像表现;体层摄影术;病理学;低血糖

[中图分类号] R734.3;R814.42 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2013)03-0257-02

Pathological and radiological characteristics of solitary fibrous tumor in clinic

JIANG Kai-hang, XIONG Zu-jiang, CHEN Jia-fei (Department of Radiology, Fifth People's Hospital of Chongqing, Chongqing 400062, China)

Abstract: Objective To summarize the radiological characteristics of solitary fibrous tumor(SFTP), the correlation of imaging findings and pathology was analyzed. **Methods** The radiological and pathological characteristics of solitary fibrous tumor were analyzed, and the correlation in between imaging findings and pathological manifestations were retrospectively analyzed in eight cases with SFTP. **Results** SFTP was always closely related to the pleura, oval or scallop-shaped contour. Seven cases of those lesions were benign tumors, which displayed heterogeneous density and clear boundary. Five cases showed a delayed enhancement at CT enhancement scanning. Two cases showed a homogeneous density and uniformity enhancement in venous phase. One case lesion was malignant, which showed an inhomogeneous density and heterogeneous enhancement. Seven cases were presented with hypoglycemia as the initial symptom, three case showed chest tightness and chest pain in varying degrees and one case without any clinical symptom. HE stain showed that the tumors mostly were consisted of spindle cells, with cell-rich and cell-sparse regions, the cytolymph was red, and the nucleolus was round or oval. Positive immunohistochemical staining: CD34 and Vimentin. **Conclusion** SFTP generally present with hypoglycemia, chest tightness and chest pain as the initial symptom. Imaging findings showed that the tumor which located the pleura was circular, which showed a delayed enhancement after enhanced. The tumor is consisted of spindle cells. And CD34 and Vimentin are positive.

Keywords: solitary fibrous tumor; imaging finding; tomography; pathology; hypoglycemia

胸膜孤立性纤维瘤(solitary fibrous tumor of the pleura, SFTP)最早是由 Wagner 首先报道并命名的[1]。该肿瘤好发于胸膜,而发生在胸膜以外的 SFTP 非常罕见。目前,最新的研究表明,该肿瘤是一种起源于 CD34 阳性的树突状间叶细胞肿瘤,具有向纤维母细胞及肌纤维母细胞分化的能力[2]。由于其发病率低,目前国内对其影像学及影像学与病理、临床的对照研究较少。因此,本文回顾性分析并初步总结了经手术病理证实的 8 例胸膜孤立性纤维瘤的影像学资料,将影像学资料与临床及病理学相对照、分析,以提高认识。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集 2005 年 6 月至 2012 年 1 月经我院及第三军医大学西南医院手术病理证实的 SFTP 患者 8 例,其中男 5 例,女 3 例,年龄 25 ~ 61 岁。8 例患者中有 7 例出现低血糖,1 例因胸闷、胸痛发病就诊,所有患者均知情同意并符合伦理要求。

1.2 检查设备及方法

采用德国西门子公司 Emotion 16 排 24 层螺旋 CT 机。扫描参数:120 kV、160 mAs,扫描厚度 5 mm,层间距 5 mm,螺距 2.0,矩阵 512 × 512,重建层厚 0.75 mm,间隔 0.625 mm。扫描范围:锁骨上缘至肺底。对比剂为碘海醇(300 mg/mL),碘过敏试验无异常后用高压注射器经肘静脉推注,剂量 1.5 ~ 2.0 mL/kg,注射速率为 3.0 mL/s,总量为 80 ~ 100 mL。

DOI:10.11659/jjssx.1672-5042.201303009

[收稿日期] 2013-03-10 [修回日期] 2013-04-09

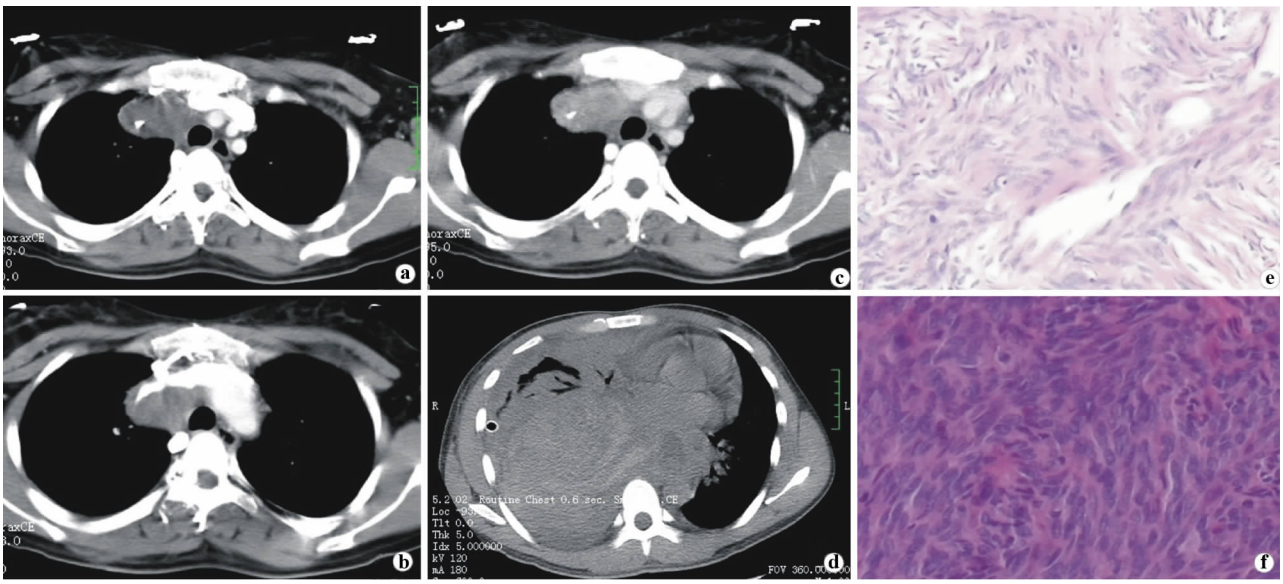
2 结果

2.1 临床表现

8 例患者中,以低血糖为首发症状的 4 例,表现为乏力、出汗、心慌、气短、饥饿、晕厥等低血糖症状,1 例以胸闷、胸痛发病就诊,1 例无临床症状,为体检所发现。实验室检查,7 例术前低血糖者,术前空腹血糖 2.0 ~ 3.4 mmol/L,术后血糖恢复正常。

2.2 CT 表现

8 例病灶,其中良性 7 例。良性病灶呈类圆形或浅分叶改变,病灶最大径 1.5 ~ 4.0 cm,边界清晰,与胸膜关系密切;5 例密度欠均匀,CT 值约 25 ~ 45 Hu,增强扫描呈不均匀延迟强化(图 1a ~ d),2 例密度均匀,CT 值约 30 ~ 40 Hu,增强扫描静脉期均匀中度强化。1 例为恶性,病灶形态为类圆形,占据整个胸腔,直径约 17.5 cm,密度不均,CT 值 11 ~ 52 Hu,边缘不清,增强扫描呈明显不均匀强化。



a ~ d:CT 扫描图像;e ~ f:病理切片(HE 染色 ×200)

图 1 胸膜孤立性纤维瘤的 CT 表现及病理切片

2.3 病理学改变

本组 8 例均行手术切除。病理大体:5 例肿瘤均可见完整包膜,与周围边界清楚,1 例边界清楚,未见包膜,1 例边界分界不清。切面多呈灰白色,质地较实、坚韧,部分可见有粘液样变、出血及坏死。镜下见肿瘤细胞呈现较单一,由纤细的梭形或卵圆形细胞构成,胞浆红染,核圆形、卵圆形,肿瘤细胞呈丰富区和稀疏区分布,稀疏区有较多的胶原纤维及大量扩张的血管及新生血管(图 1e ~ f)。恶性者,瘤细胞编织状排列紊乱,生长活跃,核分裂像易见,局部坏死。免疫组化 5 例 CD34 及 Vimention 表达均为阳性,2 例 Bcl-2、CD99 表达阳性,4 例 S-100 表达阴性,2 例 SMA、EMA 表达阴性。

3 讨论

SFTP 是一种起源于 CD34 阳性的树突状间叶细胞肿瘤,临床上较罕见,多数文献只是个案报道[3-6]。该肿瘤可发生于各年龄段,多见于中老年人,无明显的性别差异,对于其临床症状,目前国内外文献报道不一。蔚青等研究表明,大约 14.3% 的患者可出现低血糖症状[7]。也有学者报道,约有 25% 患者可伴有低血糖[8-9]。本组资料中,8 例患者中有 7 例出现低血糖症状,与蔚青等研究结论较为一致[7]。低血糖症状属于副肿瘤综合征,由两位学者 Doege 和 Potter 首先报道,所以 SFTP 导致低血糖现象又被命名为 Doege-Potter 综合征[6]。此类低血糖属于非胰岛素依赖性低血糖反应,极易出现晕厥、昏迷等症状,诊断、治疗不及时可能出现难以预料的严重后果,甚至导致患者死亡。所以,需要高度重视 SFTP 并发低血糖。当怀疑孤立性纤维瘤时,临床医生应该注意检查患者的血糖情况。本组 7 例低血糖患者在切除肿瘤后,血糖逐渐恢复正常,这也间接证明了肿瘤与低血糖的相关性,值得临床重视。

典型的 SFTP 呈境界清楚的类圆形软组织肿块,增强扫描时,肿瘤多呈延迟强化,强化程度达中度以上,这与 SFTP 在组织病理学上表现为富血供、纤维含量丰富等特点是相对应的[10]。同时,肿瘤细胞呈丰富区和稀疏区分布,且肿瘤内部常常因出血、坏死、囊变而导致其成分、性质不均一,所以其在行 CT 检查时呈现内部密度不均一。免疫组化 CD34 、Vimentin 均表达为强阳性,这也强烈提示肿瘤的纤维间叶细胞来源。

总之,SFTP 常以低血糖、胸痛、胸闷为首发症状。肿瘤多位于胸膜,类圆形,增强扫描常有不同程度的延

(下转第 261 页)

3 讨论

本实验将 PU 纯化后,用 4,4-二苯甲基二异氰酸酯形成 PU-NCO 膜,将 PU-NCO 膜和 PEG 反应形成分子量 400、800、1 000 和 2 000 的 PEG-PU 膜,该过程采用 PEG 进行修饰,由于 PEG 具有亲水性,经过修饰后,能使 PU 膜的亲水性提高,可有效的延缓对凝血因子的激活,表现出随着修饰剂 PEG 分子量的增加,复钙时间的延长和凝血因子消耗量的降低,从而有效的减少复钙时间和降低凝血因子 IV。人类血小板是参与凝血过程的一种很重要的物质。当普通医用材料和血液接触后,血浆蛋白之间会发生竞争性的吸附,而血小板就会贴壁在材料表面的血浆蛋白上,当达到一定量的时候,血小板就会发生聚集,形成血栓,二相聚集发生时纤维蛋白原变成纤维蛋白,导致凝血。因此,有效的降低血小板的吸附量,且不激活凝血途径是几乎所有的医用材料改性的目的。本实验通过血小板计数和血细胞计数实验,检测不同分子量 PEG 修饰后 PU 膜的血液相容性。实验结果表明修饰后的 PU 膜能有效的降低的血小板的吸附量,这和 PEG 亲水特性有着密切的关系。在一定环境中,一方面血小板必须吸附在血浆蛋白上才能发挥凝集作用,随着经修饰后的 PU 膜亲水性增加,吸附在材料表面的血浆蛋白浓度降低,从而导致了血小板吸附量的降低。另一方面,有研究表明修饰的亲水性 PEG 可以直接导致血小板吸附量的降低[9-10]。通过分析,经过 PEG 修饰后的 PU 膜,凝血因子吸附数量降低,复钙时间延长,血细胞和血小板吸附量随着 PEG 分子量的增加而降低,这种 PU 膜和血液相容性得到了明显改善,并且随着分子量的增加,这种相容性也在增加,当 PEG 的分子量为 1 000 时,这种效果就达到最高。这种经过 PEG 修饰后的 PU 膜在抗血液凝集方面明显优于普通 PU 膜。

[参考文献]

[1] 何淑漫,周 健. 抗凝血生物材料[J]. 化学进展,2010,22(4):760-772.

[2] 侯长军,袁 泉. 聚醚砜改性及生物相容性研究[J]. 化学推进剂与高分子材料,2006,4(14):49-55.

[3] 麦伟忠,王培连,屠 美,等. 聚氨酯材料表面微波辅助接枝聚乙二醇的研究[J]. 功能材料,2012, 43(6):783-787.

[4] Li D,Chen H,Glenn McClung W,et al. Lysine-PEG-modified polyurethane as a fibrinolytic surface: Effect of PEG chain length on protein interactions, platelet interactions and clot lysis[J]. Acta Biomaterialia, 2009,5(6):1864-1871.

[5] Chen H,Zhang Y,Li D,et al. Surfaces having dual fibrinolytic and protein resistant properties by immobilization of lysine on polyurethane through a PEG spacer[J]. J Biomed Mater Res A,2009,90(3):940-946.

[6] 袁 江,表幼菱,沈 健,等. 聚氨醋表面构建磺按两性离子结构及其抗血小板粘附性的研究[J]. 高等学校化学学报,2003,5(24):919-919.

[7] 张 戎,陈 雪,曹 雪. PMAE 抗凝血材料的研究进展与应用[J]. 科技视界,2012,4(12):55-56.

[8] 胡小洋,张燕霞,张 弢,等. 以 PEG 为间隔基固定赖氨酸制备血液相容的聚氨酯材料[J]. 高等学校化学学报,2009,30(3):613-617.

[9] Kang IK,Kwon OH,Kim MK,et al. In vitro blood compatibility of functional group-grafted and heparin-immobilized polyurethanes prepared by plasma glow discharge[J]. Biomaterials,1997,18(16):1099-1107.

[10] 雷 达,韦莉萍,徐耿明,等. 血脂吸附剂的合成及吸附性能研究[J]. 第一军医大学分校学报,2004,27(2):109-110.

(编辑:左艳芳)

(上接第 258 页)

迟强化。瘤体主要由梭形细胞组成,CD34、Vimentin 为阳性,是一种比较罕见间叶肿瘤。

[参考文献]

[1] Gengler C,Guillou L. Solitary fibrous tumour and haemangiopericy-toma:evolution of a concept[J]. Histopathology,2006,48(1):63-74.

[2] 冯 超. 胸膜孤立性纤维瘤的临床分析(附 40 例病例报道)[D]. 南开大学,2010.

[3] de Perrot M,Kurt AM,Robert JH,et al. Clinical behavior of solitary fibrous tumors of the pleura[J]. Ann Thorac Surg,1999,67(5):1456-1459.

[4] Gorden P,Hendricks CM,Kahn CR,et al. Hypoglycemia associated with non-islet-cell tumor and insulin-like growth factors[J]. N Engl J Med, 1981,305(24):1452-1455.

[5] 邹宗楷,吴文乔,苏海燕,等. 胸腔巨大不典型孤立性纤维性肿瘤伴阵发性低血糖症一例[J]. 中华病理学杂志,2007,36(1):67.

[6] Dotan ZA,Mor Y,Olchovsky D,et al. Solitary fibrous tumor presenting as perirenal mass associated with hypoglycemia[J]. J Urol,1999,162(6):2087-2088.

[7] 蔚 青,金晓龙. 胸腔孤立性纤维瘤伴阵发性低血糖症 1 例报道并文献复习[J]. 诊断病理学杂志,2003,10(3):163-165.

[8] 张 炜,陆洁莉,王卫庆,等. 胸膜孤立性纤维瘤引起的低血糖一例[J]. 上海医学,2003,26(2):161-162.

[9] 陈卉娇,张红英,李 响,等. 26 例孤立性纤维性肿瘤临床病理及免疫组化特征[J]. 四川大学学报(医学版),2004,35(5):675-679.

[10] Moriyama S,Yano M,Sasaki H,et al. Pedunculated solitary fibrous tumor of the pleura manifesting as a migrating chest mass:report of a case[J]. Surg Today,2012,42(4):395-397.

(编辑:杨 颖)