论著

文章编号:1000-5404(2011)15-1636-03

眼眶孤立性纤维瘤的CT和MRI诊断价值

刘 颖[1],陆 明[2] (401320 重庆,重庆市巴南区人民医院放射科[1];400038 重庆,第三军医大学西南医院放射科[2])

[摘要] **目的** 探讨眼眶孤立性纤维瘤(solitary fibrous tumor,SFT)的CT和MRI诊断价值。**方法** 回顾性分析经病理证实的5例眼眶SFT的CT和MRI表现,其中2例只行CT检查,2例只行MRI检查,1例同时有CT和MRI检查。患者中女性3例,男性2例,年龄33~54(中位年龄46)岁。影像表现主要评价其部分、大小、边缘、CT密度、MRI信号和增强方式。**结果** 5例病变均表现为边界清楚的软组织肿块,最大直径2.1~3.5 cm。3例位于球后肌锥外,2例位于球后肌锥内。3例CT上表现为稍高密度或等密度,其中1例其内可见点状钙化;3例MRI检查T_1WI表现为等信号或稍低信号,信号相对均匀,而T_2WI则信号稍混杂,其中1例等信号为主,混杂有高、低信号影,另2例肿块大部分表现为明显高信号,其内可见散在斑状、小片状低信号影。增强检查肿块均表现为明显欠均匀强化。**结论** 眼眶SFT的MRI表现有一定特征性,应纳入眼眶富血供肿瘤鉴别之列。

[关键词] 孤立性纤维瘤;眼眶;CT;MRI
[中图法分类号] R730.262; R739.72; R814 [文献标志码] A

Diagnosis value of CT scanning and MR imaging for orbit solitary fibrous tumor

Liu Ying[1], Lu Ming[2]([1]Department of Radiology, People's Hospital of Chongqing Banan District, Chongqing, 401320; [2]Department of Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

[**Abstract**] Objective To evaluate the CT and MRI features of solitary fibrous tumor (SFT) in the orbit. Methods CT and MR images of 5 patients with pathologically identified SFT were retrospectively reviewed. Two of these patients underwent CT scanning, 2 underwent MR imaging, and 1 underwent both examination. They were inpatients of optical ward from two hospitals of the authors during 2004 to 2009, 3 female, 2 male, age from 33 to 54 (median age 46). The imaging findings on the location, size, margin, CT density, MRI signal intensity, and pattern of enhancement of the lesion were analyzed. Results All 5 lesions were found as a well-defined mass, ranging from 2.1 to 3.5 cm in size. Three tumors were located in the extraconal space, and the left 2 in the intraconal space. CT scan showed that 3 lesions were of isodensity or slightly high density, and punctate calcification was found in one of them. MRI showed 3 lesions were of homogeneous isointense or slightly low signal intensity on T_1WI and heterogeneous mixed signal intensity on T_2WI. One lesion showed isointense signal intensity mainly but mixed with hyperintense and hypointense signal intensity on T_2WI. The other 2 lesions showed evident hyperintense signal intensity mainly but mixed with hypointense signal intensity plaque on T_2WI. All 5 lesions showed marked heterogeneous enhancement. Conclusion Orbit SFT demonstrates some characteristic MRI features and might be included in the differential diagnosis of soft tissue masses in the orbit.

[**Key words**] solitary fibrous tumor; orbit; CT; MRI

Corresponding author: Lu Ming, E-mail:swfsk@163.com

孤立性纤维瘤(solitary fibrous tumor,SFT)是一种少见的梭形细胞软组织肿瘤,其发生部位以胸膜最常见,胸膜外其他部位如纵隔、肺、肝、肾、眼眶、腮腺、腹腔、前列腺等文献报道较少[1-3]。发生于眼眶的SFT罕见,对其影像学表现也缺乏足够的认识。我们总结经手术病理证实的5例眼眶SFT的CT和MRI表现,并与病理对照分析,探讨CT和MRI对眼眶SFT的诊断价值。

[通信作者] 陆 明,E-mail:swfsk@163.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2004年至2009年经手术病理证实的眼眶SFT 5例,病例来自重庆市巴南区人民医院和第三军医大学西南医院眼科住院患者,女性3例,男性2例,年龄33~54(中位年龄46)

岁,门诊均以眼眶肿瘤收入院。5 例眼眶 SFT 患者只行 CT 检查者 2 例,只行 MRI 检查者 2 例,同时行 CT 和 MRI 检查 1 例。病例一般资料见表 1。

1.2 CT 检查方法

采用 Siemens Sensation 16 层螺旋 CT 扫描仪。层厚 5 ~ 10 mm,间隔 5 ~ 10 mm。增强检查用高压注射器于肘前静脉内团注对比剂碘海醇,浓度为 300 mgI/ml,剂量 1.5 ~ 2.0 ml/kg,注射流率 3 ml/s。

1.3 MRI 检查

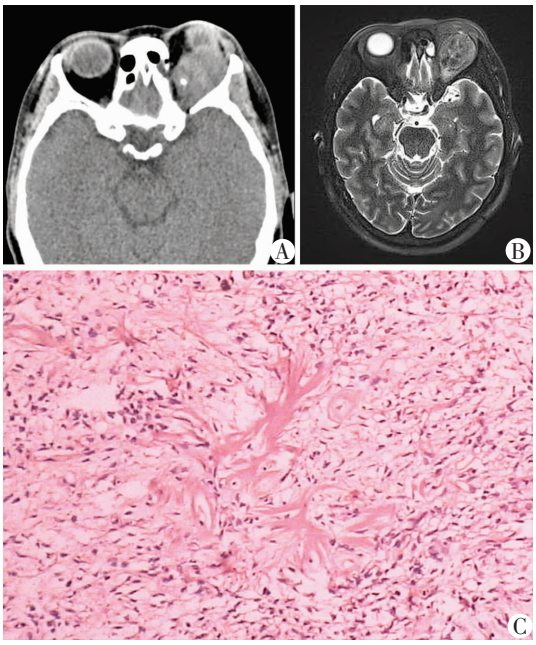
采用 1.5T 磁共振成像系统(Siemens Avanto),T_1WI 采用 SE 序列,T_2WI 采用快速 SE 序列,层厚 5 mm,层间隔 0 ~ 1 mm,增强扫描对比剂为钆喷替酸葡甲胺(Gd-DTPA),剂量 0.1 mmol/kg。

1.4 病理学检查

肿瘤组织均经 10% 甲醛固定,常规石蜡包埋、切片,HE 染色。同时采用即用型 Envision 二步法,二氨基联苯胺(DAB)显色,对标本的石蜡切片行苏木精对比染色。选用抗体如下:CD34(迈新公司)、Vimentin(迈新公司)、CD99(长岛公司)、Bcl-2(迈新公司)、S2 100(迈新公司)、SMA(迈新公司)。阳性结果判定:抗体阳性反应呈棕黄色,CD34、Vimentin、SMA 均为胞质阳性,S2 100 为胞质与核阳性,Bcl-2、CD99 为膜阳性。

2 结果

5 例病变均表现为卵圆形软组织肿块,边界清楚,肿块最大直径 2.1 ~ 3.5 cm。3 例位于球后肌锥外,2 例位于球后肌锥内。所有病例眼球均有不同程度向外突出。肌锥外 SFT 压迫相邻眼外肌,肌锥内肿块压迫相邻视神经和眼外肌,所有病例眶壁骨质无明确压迫、破坏。与大脑皮层相比,3 例 CT 表现为稍高密度或等密度,其中 1 例其内可见点状钙化;3 例 MRI 检查 T_1WI 表现为等信号或稍低信号,信号相对均匀,而 T_2WI 则信号稍混杂,其中 1 例等信号为主,混杂有高、低信号影,另 2 例肿块大部分表现为明显高信号,其内可见散在斑状、小片状低信号影(图 1)。增强检查肿块均表现为明显强化,强化欠均匀。



A:CT 表现;B:MRI 表现;C:病变组织病理学观察 (HE ×100)

图 1 眼眶孤立性纤维瘤典型病例的 CT、MRI 表现和病理学观察

3 讨论

SFT 是一种少见的间叶源性肿瘤,最初由 Klemperer 等[4]于 1931 年报道,曾被认为仅发生于胸膜腔,起源于间皮细胞。目前认为 SFT 是一种可发生在全身各部位的肿瘤,起源于 CD34 阳性的树突状间叶细胞。SFT 发病年龄范围为 19 ~ 85 岁,发病高峰在 40 ~ 60 岁,女性略多见。除胸膜腔外,其他的好发部位有上呼吸道、眼眶、腹腔和肢体软组织,也有发生在口腔、头面部、咽喉部、中枢神经系统、纵隔、肝脏、肺脏、肾脏、膀胱、甲状腺及输卵管等,它们被统称为胸膜外孤立性纤维性肿瘤[5]。临床上多数病例表现为局部缓慢性生长的无痛性肿块,部分病例为偶然性发现。约 40% 可伴发增生性骨性肥大,约有 1/4 患者可伴有低血糖、杵状指及胸腔内渗出。本组患者中无类似症状。

随着病理学免疫组化的广泛应用,眼眶 SFT 的数量越来越多。临床上眼眶 SFT 多表现为缓慢的进行性一侧突眼、眼眶肿胀或包块等。眼眶 SFT 发病年龄可从 9 ~ 76 岁,没有性别倾向[6]。本组病例 33 ~ 54 岁,女性居多。眼眶 SFT 可发生于眼眶肌锥内、锥外间隙,泪腺,泪囊和眼睑等处[6-7]。本组病例有 3 例发生于肌锥外间隙,2 例发生于肌锥内间隙。

在 CT 和 MRI 上,眼眶 SFT 常表现为境界清楚的软组织肿块,偶尔其内可见钙化、坏死或囊变[8]。本组 5 例都表现为边界清楚的肿块影,其中 1 例内部可

表 1 5 例眼眶 SFT 患者的临床和影像学表现

序号	性别	年龄	主诉	部位	大小(cm^3)	边缘	CT 密度	MRI 信号	增强方式和程度
1	女	54	左眼突出伴视力下降 3 个月	球后肌锥内	2.6×1.5×1.7	清晰	稍高密度,可见点状钙化	T_1等信号;T_2等信号为主,混杂有斑状、小片状高信号、低信号影	显著,不均匀强化
2	女	33	右眼上睑肿胀、眼球突出半年	球后肌锥外	2.9×1.9×1.8	清晰	稍高密度,均匀	—	—
3	女	46	右眼球突出 5 个月	球后肌锥内	2.3×2.1×1.4	清晰	—	T_1等信号;T_2高信号为主,可见斑状低信号	—
4	男	33	右眼眶包块伴眼球突出 1 年	球后肌锥外	3.5×3.0×1.0	清晰	—	T_1稍低信号,略不均匀;T_2高信号为主,可见片状低信号	显著,不均匀强化
5	男	48	左眼球突出 11 个月	球后肌锥外	1.9×2.1×1.6	清晰	等密度,均匀	—	—

见点状钙化。眼眶 SFT 对眶壁骨质多无明显影响,较大的肿块会对眶壁有压迫改变,但直接骨质侵犯、破坏非常少见,如果有眶壁骨质破坏应怀疑恶性 SFT[6, 9-10]。

眼眶 SFT 在 CT 上表现为与大脑皮层密度相仿,密度多均匀;而在 MRI 上 T_1WI 表现为等信号,T_2WI 多表现为等信号或低信号,有些表现为病变区内明显高信号区。T_2WI 上等信号或低信号反映了病变内高胶原含量的纤维组织,而 T_2WI 上高信号区则与出血、囊变或相对新鲜的纤维化有关[9-11]。本组 3 例 CT 上表现为稍高密度或等密度,3 例 MRI 检查 T_1WI 表现为等信号或稍低信号,信号相对均匀,而 T_2WI 则信号稍混杂,其中 1 例等信号为主,混杂有高、低信号影,另 2 例肿块大部分表现为明显高信号,其内可见散在斑状、小片状低信号影。由于 SFT 肿块内富含血管,故增强后在 CT 和 MRI 上均表现为显著强化,强化可以均匀也可以不均匀[6,9]。Kim 等[2]报道的病例中还有 1 例显示在 MRI 上肿块内有流空的管状结构,他们认为系肿块内快速流动的血管结构。Kim 等[2]的动态 CT 增强显示肿块早期表现为快速、显著强化,晚期和延迟期显示对比剂明显进行性排空,他们认为眼眶 SFT 的时间-密度曲线与颈内动脉的增强程度及曲线形态都非常相似。本组 2 例强化后均表现为明显、不均匀强化,其中 1 例 CT 上早期肿块边缘强化更加明显。

眼眶 SFT 的鉴别主要是眼眶富血供的肿瘤,如海绵状血管瘤、毛细血管瘤、血管外皮细胞瘤等。海绵状血管瘤是成人眼眶最常见的血管性病变,它常位于眼球后肌锥内间隙,表现为境界清楚的卵圆形肿块,在 T_2WI 常表现为明显高信号且常可见纤维分隔,动态增强显示进行性强化,对比剂延迟充盈。毛细血管瘤是婴儿最常见的血管性病变,边缘常不规则呈结节状,T_2WI 常表现为高信号且常可见纤维分隔和流空血管影。眼眶血管外皮细胞瘤最难与眼眶 SFT 鉴别,其形态和密度/信号特点与 SFT 相似,但周围骨质破坏和邻近结构侵犯似更常见[12]。其他尚需鉴别的富血供肿瘤还有眼眶静脉曲张、巨细胞血管纤维瘤等,另外还有一些强化不明显的肿瘤如神经鞘瘤、神经纤维瘤、纤维组织细胞瘤、淋巴瘤、炎性假瘤和转移瘤等[2]。CT 上 SFT 与这些良性肿瘤鉴别非常困难;而 MRI 上如出现特征性的纤维组织信号表现则可有助于与这些良性肿瘤鉴别。

SFT 的病理诊断应结合大体、组织学特点及免疫组化结果。典型的 SFT 在大体上为边界清楚或具有(假)包膜的分叶状质韧肿块,部分肿瘤可见有蒂附于正常组织,少数肿瘤与周围组织黏连较紧密。镜下 SFT 的瘤细胞大小较一致,含少量胞质,短至长梭形,核染色质均匀分布,细胞排列形态多样,呈“无特征构像”的排列模式,可见有胶原较少、呈小簇状或网状穿插于细胞间的细胞密集区与胶原丰富、呈粗带状并可形成瘢痕疙瘩样的密集胶原束细胞疏松区的构象。免疫组织化学染色对 SFT 的诊断有极其重要意义。SFT 的免疫组织化学阳性标记主要有 Vimentin、CD34、CD99 及 Bcl-2[13-14]。陈卉娇等[13]报道的 23 例 SFT 免疫组化染色结果显示 Vimentin 阳性率 100%,CD34 阳性率 82%,Bcl-2 阳性率 87%,CD99 阳性率 100%,SMA 阳性率 30%。本组病例结果与之基本一致。

总之,眼眶 SFT 是一种少见的梭形细胞软组织肿瘤,其 MRI 表现有一定特征性,应纳入眼眶富血供肿瘤鉴别之列。

参考文献:

[1] Motoori K, Hanazawa T, Yamakami I, *et al*. Intra-and extracranial solitary fibrous tumor of the trigeminal nerve: CT and MR imaging appearance[J]. Am J Neuroradiol, 2010, 31(2): 280-281.

[2] Kim H J, Kim Y D, Yim Y J, *et al*. Solitary fibrous tumor of the orbit: CT and MR imaging findings[J]. Am J Neuroradiol, 2008, 29(5): 857-862.

[3] 陆明, 郭德玉, 王健. 胸膜外孤立性纤维瘤的 CT 表现和病理对照[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(1): 128-131.

[4] Klemperer P, Rabin C. Primary neoplasms of the pleura. A report of five cases[J]. Arch Pathol, 1931, 11: 385-412.

[5] 刘廷江, 林江凯, 储卫华, 等. 中枢神经系统孤立性纤维瘤 1 例[J]. 第三军医大学学报, 2009, 31(23): 2407.

[6] Krishnakumar S, Subramanian N, Mohan E R, *et al*. Solitary fibrous tumor of the orbit: a clinicopathologic study of six cases with review of the literature[J]. Surv Ophthalmol, 2003, 48(5): 544-554.

[7] Romer M, Bode B, Schuknecht B, *et al*. Solitary fibrous tumor of the orbit—two cases and a review of the literature[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2005, 262(2): 81-88.

[8] Feuerman J M, Flint A, Elner V M. Cystic solitary fibrous tumor of the orbit[J]. Arch Ophthalmol, 2010, 128(3): 385-387.

[9] Ganly I, Patel S G, Stambuk H E, *et al*. Solitary fibrous tumors of the head and neck: a clinicopathologic and radiologic review[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2006, 132(5): 517-525.

[10] Young T K, Hardy T G. Solitary Fibrous Tumor of the Orbit With Intracranial Involvement[J]. Ophthal Plast Reconstr Surg, 2010.

[11] Kim H J, Lee H K, Seo J J, *et al*. MR imaging of solitary fibrous tumors in the head and neck[J]. Korean J Radiol, 2005, 6(3): 136-142.

[12] Keyserling H, Peterson K, Camacho D, *et al*. Giant cell angiofibroma of the orbit[J]. Am J Neuroradiol, 2004, 25(7): 1266-1268.

[13] 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.

[14] 谢文全, 郭德玉, 阎晓初, 等. 8 例孤立性纤维性肿瘤临床病理、免疫组化特点[J]. 第三军医大学学报, 2007, 29(18): 1801-1804.

(**收稿**:2010-10-05;**修回**:2010-11-24)

(编辑 栾 嘉)