

Analysis of MRI Features of Pure Spinal Epidural Cavernous Hemangiomas

PAN Xian-wei, LIN Yong-qiang. Department of Radiology, Hospital of Traditional Medicine, Foshan 528000, Guangdong Province, China

论 著

脊柱单纯硬膜外海绵状血管瘤MRI征象分析

广东省佛山市中医院放射科

(广东 佛山 528000)

潘献伟 林永强

【摘要】目的 探讨脊柱单纯硬膜外海绵状血管瘤(Pure spinal epidural cavernous hemangiomas, PSECHs)的MRI特征。**方法** 回顾分析手术病理证实的8例PSECHs的临床资料及MRI征象。**结果** 8例患者中,位于颈胸段者2例,位于胸段者3例,位于胸腰段者2例,位于腰段者1例。7例均发生于硬膜囊背侧,1例发生于硬膜囊右侧。纺锤状形态者6例,结节状者2例。病灶信号强度在T1WI基本上呈等或略低信号,T2WI呈高或不均匀高信号;增强扫描病灶均匀强化及不均匀环状强化。2例病灶内可见斑点状短T1、稍长T2脂肪信号影。2例PSECHs伴血肿形成,血肿呈短T1、短T2信号。6例脊髓明显受压,轴位T1WI病灶呈“钳”包绕脊髓。**结论** PSECHs虽是少见肿瘤样病变,根据病变的定位、形态、信号强度及强化特征,结合临床资料,可作出较为准确的诊断。

【关键词】 海绵状血管瘤; 磁共振成像; 硬膜外

【中图分类号】 R739.4; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.12.015

通讯作者: 潘献伟

[Abstract] Objective To investigate the MRI characteristics of pure spinal epidural cavernous hemangiomas (PSECHs). **Methods** Clinical data and MRI signs of 8 patients with PSECHs confirmed by surgical pathology were retrospectively analyzed. **Results** Among the 8 patients, 2 with PSECHs in the cervicothoracic segments, 3 in the thoracic segments, 2 in the thoracolumbar segments, and 1 in the lumbar segments. Additionally, PSECHs occurred in the dorsal part of the dural sac in 7 patients, and in the right side of the dural sac in 1 patient. Moreover, PSECHs presented spindle morphology in 6 patients and nodular shape in 2 patients. The lesions showed isointensity or slightly low signal intensity on T1WI, and presented high or inhomogeneous high signal intensity on T2WI; enhancement scanning of the lesions demonstrated homogeneous enhancement and inhomogeneous ring-like enhancement. Furthermore, spotted short T1 and slightly long T2 fat signal shadows were detected in the lesions of 2 patients. PSECHs of 2 patients were accompanied with hematoma formation, showing short T1 and short T2 signals. Obvious compression on the spinal cord was found in 6 patients, and lesions on the axial T1WI presented a "pincer-like structure" wrapping around the spinal cord. **Conclusion** Although PSECHs are rare tumor-like lesions, they can be accurately diagnosed according to the location, morphology, signal intensity and enhancement characteristics of lesions combined with clinical data.

[Key words] Cavernous Hemangiomas; Magnetic Resonance Image; Epidural

海绵状血管瘤(Cavernous hemangiomas, CHs)是中枢神经系统较常见的血管异常,多发生于大脑皮层、小脑及脊髓实质内,约占脊椎血管畸形的5~12%^[1],而椎管内硬膜外海绵状血管瘤较少见,大部分椎管内海绵状血管瘤继发于椎骨海绵状血管瘤,而无椎骨病变的PSECHs则更少见,约占所有硬膜外肿瘤或肿瘤样病变的4%^[2],现将我院2008~2014年间经MRI检查并手术病理证实的8例PSECHs进行MRI征象分析,旨在提高对该类少见病变的诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组病例8例,男5例,女3例;年龄20~72岁,平均51岁;病程1天至1年,平均0.19年;余具体临床资料见表1。

1.2 检查方法 8例均行MRI平扫及增强扫描,采用Siemens Avanto 1.5T超导型磁共振扫描仪,采用表面线圈,仰卧位头先进检查。主要扫描序列及参数为:TSE矢状位、横轴位、冠状位T2WI及压脂T2WI(TR3800.0ms,TE108.0ms);SE矢状位、横轴位、冠状位T1WI平扫及增强扫描(TR580.0ms,TE10.0ms),层厚3.0~6.0mm,FOV320×320~360×360mm。增强扫描经肘静脉注射对比剂(GD-DTPA),剂量为1~2mmol/Kg体重。

2 结果

MRI表现(表2), 8例PSECHs均显示硬膜外征象, 即肿块与脊髓之间见稍低信号线状硬膜影, 病变侧蛛网膜下腔受压变窄, 部分病灶突入相邻椎间孔。7例病灶位于胸段或颈胸、胸腰交界段, 1例位于腰段。7例发生于硬膜囊后方, 1例于硬膜囊右侧方。6例病灶呈纺锤形, 沿椎管长轴走行, 广基底附于椎板, 两端呈笔尖状变细变尖, 部分病灶内可见斑点状脂肪信号影, 呈短T1、稍长T2信号; 增强后明显强化或不均匀环状强化(图1-3), 硬膜囊及脊髓明显受压; 轴位见病灶脊髓受压前移变形, 两侧包绕脊髓呈“钳”状, 并突入邻近椎间孔(图4)。2例PSECHs伴血肿, T2WI病灶内见条片状低信号, T1WI呈等高信号, 增强后大部分无强化及周边环状强化(图5-7)。6例梭形病灶纵径达3-5个椎体及椎间盘高度; 2例结节状病灶, 纵径未超过1个椎体高度。病理图片见大量的薄壁血管和明显扩张的血窦, 窦

腔内见多量红细胞, 间质内少许慢性炎细胞浸润(图8)。

3 讨 论

3.1 脉管性疾病分类 20世纪80年代以前, 脉管性疾病分类较混乱。1982年, Mulliken和Glowacki^[3]提出血管内皮细胞特征进行分类的观点, 认为血管瘤和血管畸形是两类性质不同的病变, 临床上应予明确区分。1995年, Waner和Suen^[4]在Mulliken和Glowacki分类基础上, 根据细胞生物学和组织病理学研究的最新成果, 提出脉管病变的新分类并得到国内外同行的广泛认可, 包括国际脉管病变研究会(ISSVA)的推崇。Waner和Suen脉管性病变分类为: 血管瘤(hemangioma)及脉管畸形(vascular malformation)。血管瘤系真性血管肿瘤, 由正常血管组织过度增殖所致。出生后约1周至1个月出现, 6~8个月内生长

相对快速, 5~9岁内逐渐退化; 肿瘤生长源于内皮细胞增殖, 在快速生长期, 内壁可见肥大细胞数量增加。与血管瘤相反, 脉管畸形系血管或淋巴管的形态异常, 无内皮细胞异常增殖, 出生时就出现, 逐渐增大, 不消退。根据Waner和Suen脉管疾病分类, 海绵状血管瘤(cavernous hemangiomas, CHs)属于低流速血管畸形中的静脉畸形。

3.2 好发部位 PSECHs可以生长于椎管内任何地方, 但好发于胸椎, 其次为颈椎、腰椎和骶椎。文献报道, 58%发生在胸椎, 26%发生在颈椎, 16%发生于腰椎而单纯发生于骶椎者极少^[5], 本组有7例发生于胸椎或颈胸、胸腰交界段, 与文献报道相符。本组7例病灶位于椎管后部及硬膜囊后方, 可能与以下几个因素有关: (1) 有较大的硬膜外空间, (2) 椎管后部阻力较低, (3) 后方及侧后方有丰富的静脉丛^[6]。

3.3 MRI表现 MRI检查是诊断PSECHs的最好方法, 其MRI表现有一些特征, 病灶于T1WI与脊髓比较呈等或略低信号, T2WI呈高信号, 增强后明显均匀或不均匀强化^[6-7]。病灶T1WI呈等信号可能与缓慢流动的血液有关, T2WI高信号可能用大量停滞的血液来解析。PSECHs病灶内出血并血肿形成, 会表现为片块样T1等高、T2低信号影, 增强后无强化及灶周环状强化^[6-7], 如本组病例2、6。不同于脑实质、髓内的CHs, PSECHs病灶周围并不出现特征性低信号环, 其提示含铁血黄素的沉积, 推测可能由于PSECHs属于血脑屏障外病灶, 含铁血黄素等沉积物较容易清除有关^[6]。

3.4 鉴别诊断 PSECHs应与转移瘤、恶性淋巴瘤、脊膜瘤、

表1 8例PSECHs临床摘要

病例序号	性别	年龄	症状	病理	手术
1	M	72	右下肢痛1周	海绵状血管瘤	全部切除
2	M	20	双下肢乏力1月感觉消失1天	海绵状血管瘤并出血	全部切除
3	F	41	双下肢疼痛、乏力20天	海绵状血管瘤	全部切除
4	F	55	双下肢乏力2月	海绵状血管瘤	全部切除
5	M	67	左下肢麻木1月	海绵状血管瘤	全部切除
6	M	33	双下肢乏力一天	海绵状血管瘤并出血	全部切除
7	M	65	双下肢乏力1年加重半月	海绵状血管瘤	全部切除
8	F	55	双下肢乏力半年感觉消失2天	海绵状血管瘤	全部切除

表2 8例PSECHs的MRI征象

病例序号	病灶定位	形态	MRI信号			突入椎间孔	脊髓受压
			T1WI	T2WI	T1WI增强		
1	L3-4	结节形	略低信号	高信号	不均匀及明显强化	否	否
2	T4-7	纺锤形	等及高信号	低及高信号	不均匀及环状强化	是	是
3	T4-8	纺锤形	等及高信号	高信号	均匀及明显强化	是	是
4	C6-T1	纺锤形	略低信号	高及等信号	不均匀及明显强化	否	是
5	T8	结节形	等信号	高信号	均匀及明显强化	是	否
6	C7-L1	纺锤形	等信号	低及高信号	不均匀及环状强化	是	是
7	T11-L1	纺锤形	等信号	高信号	均匀及明显强化	是	是
8	T12-L2	纺锤形	等及高信号	高信号	均匀及明显强化	是	是

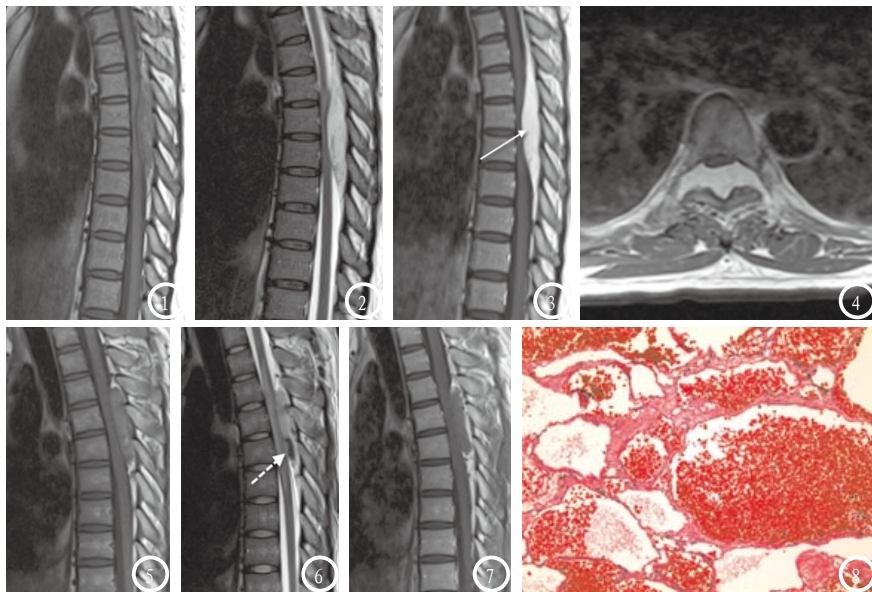


图1-3 T4-8硬膜外海绵状血管瘤，T1WI呈等信号为主，内见斑点状高信号；T2WI呈高信号；T1WI增强扫描明显及均匀强化（实箭）。图4 T1WI增强横轴位病灶呈“钳”状包绕脊髓并突入双侧椎间孔。图5-8 另一病例，T4-7海绵状血管瘤伴水肿，血肿于T1WI呈等及略高信号，T2WI呈低信号（虚箭），增强后血肿无强化，病灶周围环状强化。图8病理图片见大量的薄壁血管和明显扩张的血窦，窦腔内见多量红细胞，间质内少许慢性炎细胞浸润。

神经鞘瘤及硬膜外脓肿等病变鉴别^[8]。转移瘤多伴邻近骨质的破坏，肿块纵径一般不超过2个椎体高度，呈稍长T1、稍长T2信号，增强后呈轻中度强化或不均匀强化，多有原发肿瘤病史。恶性淋巴瘤从发病部位、形态均与PSECHs较难鉴别，但大部分呈等T1、等T2信号，轻中度强化，强化较均匀，病灶内无短T1、短T2出血征象，可伴有其他部位淋巴结增大^[9]。硬膜外神经源性肿瘤虽然较少，但要与结节状突入椎间孔内的海绵状血管瘤相鉴别，其坏死囊变较多见，呈长T1、长T2信号，明显不均匀强化。脊膜瘤绝大多数位于硬膜下腔，位于硬膜外者很少，且比较局限，多呈等T1、T2信号，增强明显及均匀强化，可伴有“硬膜尾”征，局部骨质可侵蚀硬化。硬膜外脓肿也表现为T1等或低信号、T2高

信号，但增强为环状强化，而且邻近的椎体及附件骨质见信号异常，结合临床可较明确鉴别。

综上，PSECHs虽是较少见椎管内硬膜外肿瘤样病变，但具有一定程度的MRI特征，根据病灶好发于胸椎及颈胸、胸腰段交界段，均位于椎管后部硬膜外间隙；大部分呈纺锤形态，上、下端呈笔尖状；病灶内部可见局灶性短T1、稍长T2信号脂肪组织；出血并血肿形成呈短T1、短T2信号；病灶大部分T1WI呈等或等低信号，T2WI呈高信号，增强呈均匀或不均匀强化，强化明显；轴位病灶呈“钳”状包绕脊髓，并向邻近椎间孔突出。根据以上特征并结合临床可对PSECHs作出较为准确的诊断。

参考文献

[1] Benny BV, Nagpal AS, Singh P, Smuck M (2011). Vascular causes of radiculopathy: a literature review[J]. Spine J 2011, 11 (1): 73-85.

[2] 吴斌, 魏希发. 椎管内脊膜外海绵状血管瘤[J]. 中华神经外科杂志, 1993, 9 (2): 70-72.

[3] Mulliken, J. B. and Glowacki, J. Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: A classification based on endothelial characteristics [J]. Plastic and Reconstructive Surgery, 1982, 69 (3): 412-22.

[4] Wanar M, Suen JY. Management of Congenital Vascular Lesions of the Head and Neck [J]. KOncoology, 1995, 9 (10): 989-998.

[5] Feng J, Xu YK, Li L, Yang RM, Ye XH, Zhang N, Yu T, Lin BQ (2009). MRI diagnosis and preoperative evaluation for pure epidural cavernous hemangiomas [J]. Neuroradiology, 2009, 51 (11): 741-747.

[6] Shin JH, Lee HK, Rhim SC (2001). Spinal epidural cavernous hemangioma: MR findings [J]. J Comput Assist Tomogr, 1900, 25 (2): 257-261.

[7] 温智勇, 任冰, 杨淑清, 等. 脊髓内海绵状血管瘤的MR诊断 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2006, 4 (4): 16-17.

[8] 高元桂, 蔡幼铨, 蔡祖龙. 磁共振成像诊断学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2002, 350-352.

[9] 徐胜生, 罗天友, 欧阳羽等. 原发性脊椎硬膜外淋巴瘤MRI诊断 [J]. 重庆医科大学学报, 2011, 36 (6): 748-750.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2016-10-14