

脊髓血管畸形的影像学特点与介入治疗(附6例报告)

肖治明 戴洪修 蔡浩

【摘要】 目的:分析6例脊髓AVM的影像学表现和评价血管内栓塞治疗的效果。方法:6例作了数字减影血管造影检查,并行血管内栓塞治疗,分析术前CT、脊髓造影和MR资料。结果:根据病变位置和血管形态、血流动力学改变,本组有3例符合硬膜动静脉瘘(SDAVF),1例为髓周的巨大AVF,2例为髓内型。栓塞术后随访3~24个月,2例完全治愈,4例好转。结论:脊髓AVM的影像学特点相对典型,DSA为其金标准诊断方法。血管内栓塞治疗安全有效,但栓塞材料有待进一步改进。

【关键词】 脊髓 动静脉畸形 影像诊断 血管造影术 栓塞,治疗

The imaging features and interventional treatment of spinal vascular malformations (report of 6 cases) Xiao Zhiming, Dai Hongxiu, Chai Hao. Radiology department of the central hospital, Yichang City, Hubei 443003

【Abstract】 Objective: To analyze the imaging features of spinal vascular malformation in 6 consecutive cases and to evaluate the results of intravascular embolization treatment. **Methods:** All 6 cases underwent a DSA and intravascular embolization for the AVMs, their myelographic, CT, MR imaging data were reviewed. **Results:** According to their anatomic location and vascular morphology, there were SDAVF in 3 cases, giant perimedullary AVF in one and intramedullary AVM in two. After the embolization and follow-up for 3 to 24 months, complete recovery occurred in two and improvement in four. **Conclusions:** The radiological features of spinal AVMs are relatively characteristic, and DSA remains the gold standard method for the diagnosis of spinal AVMs. The intravascular embolization is an effective and safe treatment for spinal AVMs, but the embolization material remains to be improved.

【Key words】 Spinal cord Arteriovenous malformations Diagnostic imaging Angiography Embolization, therapeutic

脊髓血管畸形(AVM)占脊髓占位性病变的3%~11%^[1~4],其自然病程恶劣,如不及时诊断和治疗,2~3年可发生完全性瘫痪。近十年来由于影像医学、介入放射及神经外科的发展,此类疾病的诊断与治疗均取得很大的进步。现将资料齐全的6例报告如下。

材料与方法

本组6例,男4例,女2例,年龄16~53岁。患者均有颈或背、腰部疼痛,双下肢麻木无力,间隙性跛行,进行性双下肢瘫痪等,有不同平面的感觉和运动障碍,程度不等的大小便失禁。2例有反复发作的蛛网膜下腔出血病史。全部病例作了DSA和血管内栓塞治疗,5例作栓塞前脊髓造影和CT,3例有MRI资料。

脊髓血管造影在1250mA数字减影血管造影机(LCV⁺)上完成,造影方法与文献^[1~3]描述相同。要点是根据病变部位自下而上依序作双侧腰动脉、肋间动脉或颈部的椎动脉、颈深动脉、颈升动脉等血管的选择性插管造影或透视下试注造影剂。一旦发现AVM的

供血动脉,应用DSA观察动脉期、畸形血管团、引流静脉全貌。确定供血动脉的位置、数目及范围后,经造影导管同轴引入Magic 3~1.8F微导管,将微导管前端尽量送至AVM近端。对供血动脉迂曲者先用明胶海绵条或微弹簧圈堵塞肋间动脉主干。用生理盐水经微导管逐根注入5~0号真丝线段,随时冒烟或床边减影证实栓塞程度,至畸形血管团消失、供血动脉闭塞。

结果

1. 影像学表现

6例中5例脊髓造影,3例发现异常,表现为脊髓表面粗细不均的扭曲状透亮影,侧位见碘柱后缘呈锯齿状改变(图2)。CT平扫见局限性脊髓增粗,2例可见钙化点,增强扫描显示条状高密度血管影。3例MRI表现为脊髓背外侧或髓内匍行状或团状信号流空,脊髓信号不均、受压萎缩和偏移(图1a、图2b、c)。病变位置分布在胸段4例、颈段和上腰段各1例。

2. 血管造影表现与AVM分型

供血动脉为1支的4例,2支的2例。3例符合硬脊膜动静脉瘘(SDAVF):单支供血动脉,引流静脉在脊

髓表现向上引流,不向硬膜外引流(图1b)。血流量小,血液循环慢。髓周巨大的动静脉瘘(GAVF)1例:双支供血动脉,高流量的动静脉分流、静脉呈瘤样扩张(图2d,e)。髓内 AVM 2例:脊髓前动脉供血,病灶位于脊髓内,颈、胸部各1例。

3. 栓塞效果和术后反应

全部病例用微导管超选各支 AVM 供血动脉成功,每例栓塞注入真丝线段 20~120 根。栓塞后随访 3 个月至 2 年,按凌峰标准^[1]治愈 2 例,显效 3 例,好转 1 例。栓塞术后 3 例有胸背部束带样疼痛,3~10 天自行消失,无其他严重并发症。

讨论

本组病例数虽然较少,但临床与影像学表现相对典型。临床表现为进行性运动障碍与节段性感觉障碍,缓慢进展伴急性加重。有短暂性神经根痛;周期性截瘫,可自行缓解;自发性破裂并蛛网膜下腔出血等典型症状和体征。脊髓造影、CT、MRI 表现也符合文献描述的影像学特点^[1-6],其中 MR 具有多方位扫描、血液流空等优势,为脊髓 AVM 最佳的非创性术前检查。但在血管造影之前,仍需与许多脊髓或椎管内疾病鉴别,如脊髓肿瘤、蛛网膜炎、急性脊髓炎、脊髓空洞症、椎间盘突出症、颅内蛛网膜下腔出血等^[3-4]。

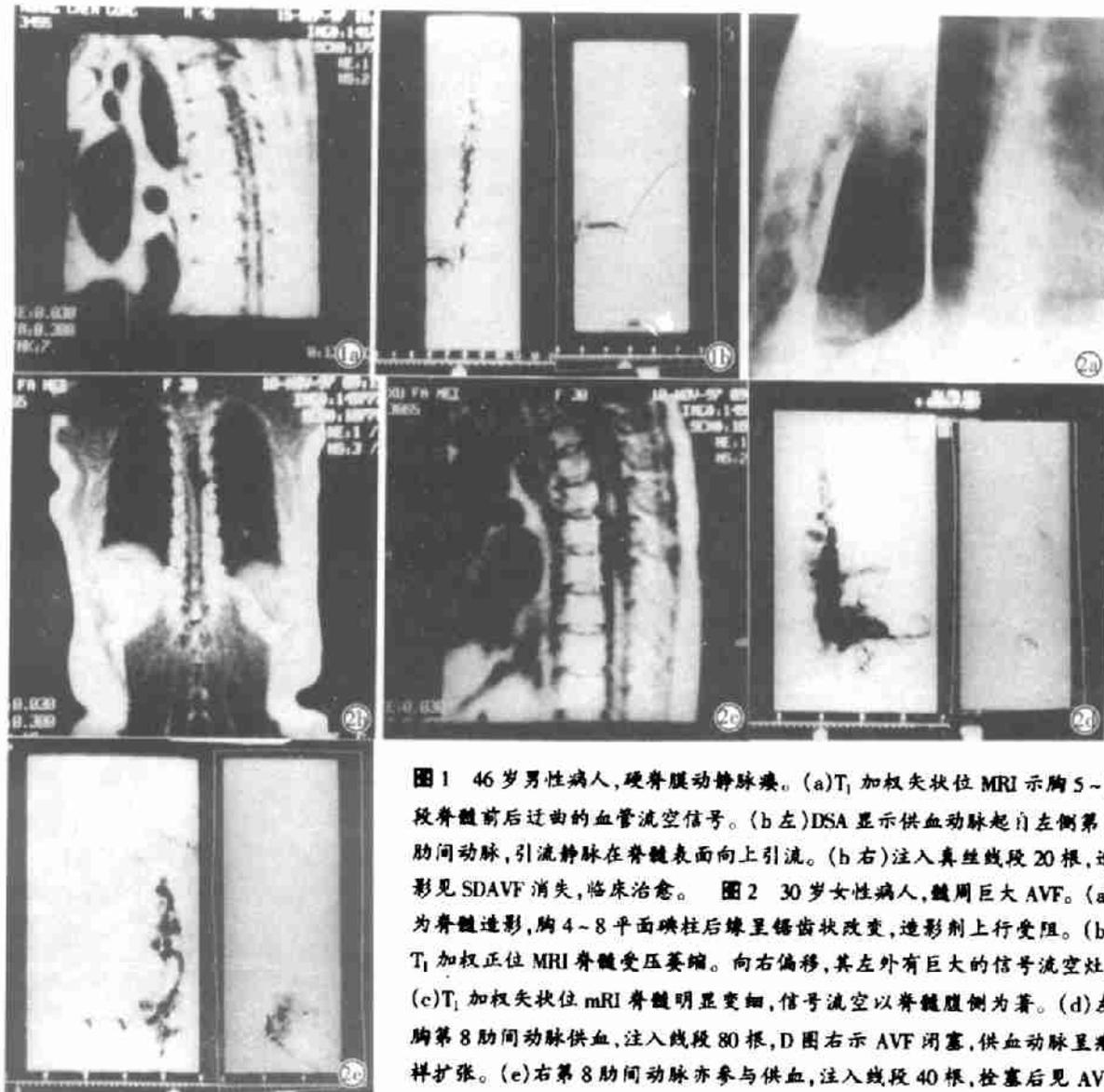


图1 46岁男性病人,硬脊膜动静脉瘘。(a)T₁加权矢状位MRI示胸5~8段脊髓前后迂曲的血管流空信号。(b左)DSA显示供血动脉起自左侧第9肋间动脉,引流静脉在脊髓表面向上引流。(b右)注入真丝线段20根,造影见SDAVF消失,临床治愈。图2 30岁女性病人,髓周巨大AVF。(a)为脊髓造影,胸4~8平面碘柱后缘呈锯齿状改变,造影剂上行受阻。(b)T₁加权正位MRI脊髓受压萎缩,向右偏移,其左外有巨大的信号流空灶。(c)T₁加权矢状位MRI脊髓明显变细,信号流空以脊髓腹侧为著。(d)左胸第8肋间动脉供血,注入线段80根,D图右示AVF闭塞,供血动脉呈瘤样扩张。(e)右第8肋间动脉亦参与供血,注入线段40根,栓塞后见AVF消失,供血动脉部分残留,肋间动脉内见弹簧圈。

数字减影血管造影被国内外学者公认为脊髓 AVM 必不可少的金标准检查方法^[1-6], DSA 可准确地显示 AVM 位置、形状、范围、供血动脉和引流静脉; 进而进行分型, 及时进行栓塞治疗。脊髓 AVM 分型依据为病变与脊髓、脊膜的位置关系, 分为硬膜动静脉瘘、硬膜内 AVM, 后者又分为髓内和髓周 AVM^[1-3]。硬脊膜 AVF(图 1) 发病率最高, 髓内次之, 髓周少见。也有学者根据病理性血管解剖将脊髓 AVM 分为: ①小型瘘: 由 1 支供血动脉和 1 支引流静脉组成, 血循环慢; ②中型瘘: 有 1 支或 2 支供血动脉, 1 支引流静脉, 动、静脉均扩张, 血流速度加快; ③巨型瘘: 有多支供血动脉, 或在动静脉之间有多个血管巢, 引流静脉显著扩张, 循环时间明显加快^[5]。这种分型对指导手术或栓塞治疗有极其重要的意义, 如①②型栓塞供血动脉即可; ③型者要求堵塞瘘口, 用可脱性球囊效果更好。因此, 脊髓 AVM 的分型依据应包括病变位置、血管解剖及血液动力学。

脊髓 AVM 的治疗方法有病变切除术、供血动脉结扎术和经导管栓塞治疗, 后者逐渐成为主要治疗手段。本组 6 例运用微导管技术, 先堵塞肋间动脉主干, 让真丝线段顺血流逐渐闭塞 AVM 供血动脉和瘘口, 方法简

单、安全。临床治疗 2 例, 显效加好转 4 例。术后反应的束带样胸背部疼痛与肋间动脉主干闭塞、肋间神经受累有关; 无脊髓型癫痫等严重并发症。这种方法的缺点有: ①栓塞物质(真丝线段)不具放射成像性, 注入的数量和到达部位难以掌握。新近介绍的电离铂金微丝圈克服了这个缺点, 但费用昂贵。②在微导管与导引导管之间可有真丝线段残留, 有发生意外栓塞的危险, 退微导管之前一定要充分冲洗。③栓塞材料直径太小, 治疗巨大的 AVF 应选择可脱性球囊。

参考文献

- 1 赵振伟, 凌峰, 戴琳孙, 等. 硬脊膜动静脉瘘的影像学特点及治疗. 中华放射学杂志, 1996, 30(9): 603.
- 2 魏崇德, 王颂章, 高保安, 等. 脊髓血管畸形的血管造影和栓塞治疗. 中华放射学杂志, 1996, 30(9): 607.
- 3 凌峰. 介入神经放射学. 北京: 人民卫生出版社, 1991. 156.
- 4 隋邦森主编. 磁共振诊断学. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 547.
- 5 Ricolfi F, Gobin PY, Aymard A, et al. Giant perimedullary Arteriovenous Fistulas of the Spine: Clinical and Radiologic Features and Endovascular Treatment. AJNR, 1997, 18: 677-687.
- 6 Aletich VH, Debrum GM, Koenigsberg R, et al. Arteriovenous malformation Nidus Catheterization with Hydrophilic Wire and Flow-Directed Catheter. AJNR, 1997, 18: 929-935. (1998-12-14 收稿)

毛霉菌性鼻旁窦炎 1 例报告

李忠海 华利 郭雪松 吴鸿举

毛霉菌鼻旁窦炎是一种少见的感染性疾病, 现我院遇到的 1 例报告如下。

患者, 女, 63 岁。临床表现: 鼻塞、流涕、右头痛, 有时有血涕, 继往有糖尿病史。

CT 检查 左上颌窦呈膨胀性改变, 内窦壁口扩大, 腔内可见软组织密度影, 其内见不规则钙化影, 窦壁骨质毛糙, 部分骨质吸收(图 1、2)。右侧上颌窦、筛窦、蝶窦及额窦未见异常。

CT 诊断 真菌性左上颌窦炎可能性大, 建议活检除外肿瘤。

穿刺活检 证实由真菌的毛霉菌感染。

讨论 上颌窦在临床上较其他副鼻窦易发生真菌感染。致病真菌有多种, 以曲霉最为常见, 少数可为毛霉菌等。毛霉菌大多发生于免疫功能不良者, 可见于糖尿病、白血病、淋巴

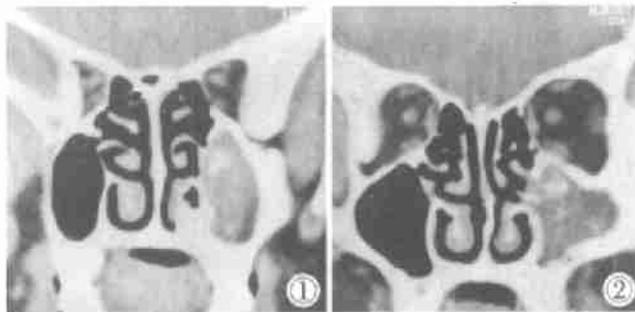


图 1、2 上颌窦冠状位: 左上颌窦稍膨胀, 内窦壁口扩大, 腔内可见软组织密度增高影, 其内见不规则钙化影, 窦壁骨质毛糙, 部分骨质吸收。

瘤以及长期应用化疗、激素和抗生素的患者。在未控制的糖尿病患者, 可成为迅速致死的重要病因。

(1999-04-01 收稿)