

. 经验介绍 .

硬脊膜动静脉瘘栓塞后 Foix-Alajouanine 综合征
2 例分析

齐向前 许政 陈怀瑞 吕立权 白如林 侯立军 卢亦成 黄承光

【摘要】目的 总结硬脊膜动静脉瘘(SDAVF)患者栓塞后出现 Foix-Alajouanine 综合征的治疗经验。**方法** 回顾分析 2 例 SDAVF 患者的血管造影、栓塞、手术治疗资料,以及随访治疗效果。**结果** 2 例 SDAVF 患者经脊髓血管造影检查均明确诊断,均以 NBCA 胶成功栓塞;栓塞后即刻均无明显异常,但两患者分别于栓塞后 3 h 和 5 h 出现症状明显加重,表现类似于 Foix-Alajouanine 综合征。造影复查发现瘘口复发,1 例患者再次行 NBCA 胶栓塞,治疗后显著好转,随访半年,恢复正常;1 例患者由于供血动脉纤细,微导管插入困难,予以急诊手术夹闭瘘口,术后患者症状较出院时有恢复,随访 8 个月,症状好转。**结论** 血管内栓塞是治疗 SDAVF 的重要方法,若瘘口没有完全栓塞,有一定复发率甚至有急性加重可能,及时造影复查可以明确原因,再次完全栓塞或手术治疗仍有较好效果。

【关键词】 硬脊膜动静脉瘘;血管内栓塞; Foix-Alajouanine 综合征

【文章编号】 1009-153X(2015)04-0233-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 744.1; R 815.2

硬脊膜动静脉瘘(spinal dural arteriovenous fistulas, SDAVF)是最常见的脊髓血管畸形,主要表现为慢性进行性脊髓神经功能障碍,栓塞和手术是其主要治疗方法^[1,2]。近 6 年,我们栓塞治疗 12 例 SDAVF 患者,其中有 2 例术后出现症状急性加重,类似于 Foix-Alajouanine 综合征表现,现报告如下。

1 病例资料

病例一:女,54 岁,因双下肢乏力、麻木 4 个月入院。患者症状逐渐加重并出现大小便功能障碍。体格检查:双侧腰₁₂椎体水平以下感觉减退,双侧下肢肌力 3~4 级,双侧下肢腱反射减弱,病理征阴性。MRI 可见脊髓背侧广泛流空血管影,胸₅至圆锥节段脊髓髓内水肿信号。脊髓血管造影检查确诊为 SDAVF,瘘口位于胸₁₁椎体水平,为右侧胸₁₁肋间动脉单支供血。以 1.5F 微导管插入供血动脉至瘘口附近,以 0.3 ml 50% NBCA 胶成功栓塞。术后当时无异常,但栓塞后 3 h,患者出现双下肢完全瘫痪,伴腰以下感觉消失和尿储留。初步考虑静脉血栓形成,予以抗凝治疗,但无明显效果。行脊髓 MRI 复查,与栓塞前相似。腰椎穿刺术检查见脑脊液淡红色,压力 150 mmH₂O。因患者不同意,至次日才复查脊髓血管造影,发现右侧胸₁₁肋间动脉不再显影,但出现

左侧胸₁₁肋间动脉向瘘口供血,再次行 NBCA 胶栓塞,治疗后感觉、运动均逐渐恢复。随访半年,恢复正常。

病例二:女,70 岁,因双下肢麻木、无力 1 年,加重伴大小便功能障碍 4 个月入院。体格检查:双侧胸₁₀椎体水平以下深、浅感觉减退,双侧下肢肌张力减低,肌力 3 级,双侧下肢腱反射减弱,病理征阴性。MRI 可见胸段脊髓异常信号,呈缺血性改变,脊髓背侧有流空血管影。脊髓血管造影检查见 SDAVF 瘘口位于胸₅椎体水平,为双侧胸₅和右侧胸₃三支肋间动脉供血。栓塞治疗顺利,术后患者双侧下肢肌力有所好转。但栓塞后 5 h,患者出现双下肢肌力下降至 1 级,伴双侧下肢感觉丧失、尿储留。考虑瘘口仍然存在或静脉血栓形成可能,予以抗凝治疗同时复查 MRI,示胸_{5~10}椎体水平髓内信号增高,椎管内背侧可见迂曲条状高低混杂信号影。脊髓血管造影复查发现原胸_{5~6}供血动脉未再显影,但胸₇₋₈出现 3 支肋间动脉向原瘘口供血,由于供血动脉纤细,微导管插入困难,急诊手术切断瘘口。随访 8 个月,患者症状较出院时有恢复。

2 讨论

SDAVF 主要特点为慢性进行性脊髓神经功能障碍,由于起病隐匿,进展缓慢,易被误诊^[3]。少数患者 SDAVF 突然出现病情恶化,表现为迅速进展的脊髓感觉、运动和括约肌功能障碍,一般认为和脊髓静脉血栓形成有关,甚至因脊髓静脉高压导致脊髓实

质静脉缺血,甚至坏死,临床称为 Foix-Alajouanine 综合征^[4]。

手术是长期可靠地治疗 SDAVF 的方法,并发症低。但栓塞创伤小,对于单根动脉供血的 SDAVF,微导管易于达到瘘口时可考虑血管内栓塞,其关键是完全和永久阻断动静脉瘘并保持引流静脉通畅。理想的栓塞是液体胶同时栓塞瘘口及瘘口近端引流静脉。在栓塞过程中,需谨防胶进入髓周静脉,以免加重静脉淤血和脊髓功能障碍^[5,6]。因为栓塞时希望胶可以达到瘘口及瘘口近端静脉,完全避免胶进入髓周静脉十分困难。Ohta 等^[7]认为,瘘口完全栓塞后,即使有少量胶进入髓周静脉也并不导致严重症状。目前,NBCA 胶仍然是应用最多的栓塞剂,存在朝向瘘口的前向性血流和注射浓度小于 30% 的 NBCA 胶更有机会栓塞引流静脉起始部^[8]。

本组 2 例患者在栓塞后 3~5 h 发展为双下肢完全瘫痪,症状比治疗前显著加重,呈 Foix-Alajouanine 综合征表现,再度迅速治疗后有明显好转。栓塞后很快出现截瘫的病例往往被认为是静脉血栓形成的结果,一般认为应予以抗凝治疗^[9,10]。本组 2 例造影检查并无髓周静脉栓塞的依据,且发现有侧支血供,故没有考虑静脉血栓形成。另外,再次栓塞或手术治疗后有好转,也不支持静脉血栓形成。关于栓塞后加重的原因,尽管造影时没有看到,我们怀疑可能是注射 NBCA 胶时有少量胶进入瘘口远端的髓周静脉,从而影响脊髓静脉引流。栓塞后症状并没有立即加重,说明进入引流静脉的胶较少,没有完全阻塞静脉。因此,在栓塞治疗的选择上需要选择合适的病人和具备高超的手术技巧,对于供血动脉较细微导管不能到达瘘口,或有脊髓动脉共干等不适合栓塞的病例,不应勉强,要选择手术切断瘘口^[12]。Foix-Alajouanine 综合征会严重影响患者预后。

总之,对于 SDAVF 患者,在栓塞后出现急性恶化的脊髓功能障碍时,应尽早造影检查明确是栓塞不全还是瘘口复发,没有明确瘘口是否完全栓塞的情况下,不要轻易认为是髓周静脉血栓形成而草率地抗凝治疗。

【参考文献】

[1] Narvid J, Hettis SW, Larsen D, et al. Spinal dural arteriove-

nous fistulae: clinical features and long-term results [J]. Neurosurgery, 2008, 62(1): 159-166.

[2] Krings T, Geibprasert S. Spinal dural arteriovenous fistulas [J]. Am J Neuroradiol, 2009, 30(4): 639-648.

[3] Jellema K, Tijssen CC, van Gijn J. Spinal dural arteriovenous fistulas: a congestive myelopathy that initially mimics a peripheral nerve disorder [J]. Brain, 2006, 129(Pt 12): 3150-3164.

[4] Koeppe AH, Barron KD, Cox JF. Foix-Alajouanine syndrome [J]. Acta Neuropathol, 1974, 29(3): 187-197.

[5] Hessler C, Regelsberger J, Grzyska U, et al. Therapeutic clues in spinal dural arteriovenous fistulas--a 30-year experience of 156 cases [J]. Cent Eur Neurosurg, 2010, 71(1): 8-12.

[6] Niimi Y, Berenstein A, Setton A, et al. Embolization of spinal dural arteriovenous fistulae: results and follow-up [J]. Neurosurgery, 1997, 40(4):675-682.

[7] Ohta T, Gomi M, Oowaki H, et al. Chronic venous congestion following embolization of spinal dural arteriovenous fistula [J]. J Neurosurg Spine, 2008, 9(2): 186-190.

[8] Su IC, terBrugge KG, Willinsky RA, et al. Factors determining the success of endovascular treatments among patients with spinal dural arteriovenous fistulas [J]. Neuroradiology, 2013, 55(11):1389-1395.

[9] Criscuolo GR, Oldfield EH, Doppman JL. Reversible acute and subacute myelopathy in patients with dural arteriovenous fistulas: Foix-Alajouanine syndrome reconsidered [J]. J Neurosurg, 1989, 70(3): 354-359.

[10] Prieto R, Pascual JM, Gutierrez R, et al. Recovery from paraplegia after the treatment of spinal dural arteriovenous fistula: case report and review of the literature [J]. Acta Neurochir (Wien), 2009, 151(11): 1385-1397.

[11] Knopman J, Zink W, Patsalides A, et al. Secondary clinical deterioration after successful embolization of a spinal dural arteriovenous fistula: a plea for prophylactic anticoagulation [J]. Interv Neuroradiol, 2010, 16(2): 199-203.

[12] Ruiz-Juretschke F, Perez-Calvo JM, Castro E, et al. A single-center, long-term study of spinal dural arteriovenous fistulas with multidisciplinary treatment [J]. J Clin Neurosci, 2011, 18(12): 1662-1666.

(2014-02-01 收稿,2014-03-28 修回)