

复杂型动静脉瘘的血管内治疗

李明华 顾斌贤 陈君彦 赵培荣 程英升 李敏

【摘要】 目的 探讨经血管治疗头面、脊柱复杂型的动静脉瘘的可行性。方法 6 例复杂型动静脉瘘(头面部 3 例, 脊柱 3 例)患者, 施行血管内治疗, 其中 3 例用可脱性球囊和颗粒联合栓塞, 1 例为单纯弹簧圈栓塞, 1 例为单纯球囊栓塞, 1 例为单纯颗粒栓塞。栓塞后即刻行血管造影, 半年后随访 MRI。结果 6 例中 4 例获完全闭塞, 2 例大部闭塞。4 例半年后随访 MRI 未显示瘘道再通。结论 经血管治疗是颅面、脊柱动静脉瘘的可供选择的治疗方法, 不同栓塞材料的联合应用可提高复杂型动静脉瘘的完全闭塞率。

【关键词】 动静脉瘘 栓塞 脊柱 头面部

Endovascular therapy of the complicated arterio venous fistulas LI Minghua, GU Binxian, CHEN Junyan, et al. Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai 200233

【Abstract】 Objective To investigate the possible way of the endovascular therapy for the complicated arteriovenous fistulas in the area of both head face and spine. **Methods** Six cases with complicated arterio venous fistulas (3 cases of head face, 3 cases of spine) were performed with endovascular embolotherapy after both full discussion with relative clinical doctors and detailed study of angiographic findings. Embolization with both detachable balloon and particles was used in 3 cases, pure coils in 1 case, pure detachable balloon in 1 case, and pure particles in 1 cases. Angiography was performed immediately after embolization, and MR imaging was taken six months after embolization. **Results** Complete obliterations were shown in 4 cases, subtotal obliterations in 2 cases. Four cases with follow-up MR imaging showed no recanalization six months after embolization. **Conclusion** Endovascular embolotherapy is a vitural modarity for complicated arterio venous fistulas in the area of both head face and spine. The combination with different embolic materials is useful to increase the possibility of total obliteration in arterio venous fistulas.

【Key words】 Arterio venous fistulas Endovascular therapy Embolization

复杂型动静脉瘘在头面、脊柱部位并不少见。由于其病变部位广泛、病变结构复杂、供养动脉繁多和引流静脉不一的特点, 给治疗, 尤其是外科手术, 带来很大的困难^[1,2]。现报道我们 3 年来经血管治疗的 6 例头面、脊柱复杂型动静脉瘘, 商讨经血管治疗技术在此类复杂型血管性疾病中的应用价值。

材料和方法

一、治疗方法

6 例复杂型动静脉瘘均经过完整的影像学检查, 包括 CT 扫描, MRI 检查和血管造影, 并与相关科室(包括神经外科、颌面外科、骨科)充分讨论后认为病变广泛、复杂、难以手术治疗而决定施行经血管治疗技术。常规神经安定麻醉+局麻, 全身肝素化,

股动脉入路, 置入相应导引导管以利导入球囊导管和置放微弹簧圈用微导管, 或置入诊断用 5F 导管用于直接注射明胶海绵颗粒。6 例中 1 次手术为 3 例, 2 次手术 2 例, 3 次手术 1 例。术后当时施行完整的血管造影以评价治疗效果, 术后 3 个月~1 年随访 MRI 检查。

二、病例报告

(一) 病例 1 女性 33 岁, 自幼左侧腰背部搏动性肿块。血管造影显示左椎旁巨大动静脉瘘, 并延及腰椎管内 2 个节段, 供养动脉为左侧腰 2、3、4 腰动脉和左骶侧动脉。先施行选择性插管入供养动脉, 共放置 5 只球囊予以闭塞, 然后选择性插管入左侧骶动脉, 在电视监视下缓慢注入直径 150~500 μ m 颗粒, 使其漂入瘘道处, 闭塞瘘道和残余供养动脉。术后降主动脉造影显示左侧腰 2、3、4 腰动脉、左侧骶侧动脉完全闭塞, 左腰背部腰椎管内畸形血管消失, 左腰部搏动性肿块萎缩。1 年后随访

MRI 示原左腰背部团状血管性病变更明显缩小, 未见流空信号, 代之以新旧不一血栓之信号(图 1)。

(二) 病例 2 女性 38 岁, 突发椎管内蛛网膜下腔出血伴两下肢无力, 继而不能行走。血管造影显示中胸段椎管内、旁复杂型动静脉瘘, 供血动脉来自右支气管动脉、T5 左右肋间动脉和 T6 右肋间动脉。采用同轴导管技术, 先后超选择性插管入右支气管动脉、右 T6、左 T5 肋间动脉, 置入游离弹簧圈(0.038 英寸)予以栓塞。左 T5 肋间动脉供养椎管内病灶, 置放微弹簧圈予以栓塞。术后即刻 DSA 显示上述供养动脉闭塞, 椎管内、旁血管性病灶缩小。术后即刻患者自觉症状好转, 但两下肢瘫痪依旧。

(三) 病例 3 女性 43 岁, 突发颈背痛、颈项强直 1 天。急诊 MRI 显示椎管内蛛网膜下腔出血, 颈椎管内可见增粗、扭曲之血管影, 颈椎右旁管状流空效应。DSA 显示颈椎管内蔓状血管影, 供血动脉来自右侧肋颈干, 右侧肋颈干呈梭形扩张, 其远端进入椎管内。诊断为颈段椎管内、旁复杂型动静脉瘘。采用同轴导管技术, 置微导管于右侧肋颈干梭形扩张段远端, 置入微弹簧圈 2 只, 可见微弹簧圈停留于梭形扩张段远端(入椎管内的动静脉瘘道处), 术后 DSA 显示椎管内蔓状扩张血管消失, 动静脉瘘道闭塞, 仅存肋颈干的梭形扩张。

(四) 病例 4 女性 28 岁, 自幼右头枕部搏动性肿块, 破溃后出血不止, 18 岁时曾结扎右颈外动脉。其后肿块有增大趋势, 局部皮肤溃烂。DSA 显示右头枕部、巨大动静脉瘘, 供血动脉来自左、右肋颈干, 右侧甲状腺动脉、和左、右椎动脉。采用同轴导管技术, 第一次为选择性插管入椎动脉, 应用可脱性球囊节段(C1~5)闭塞椎动脉(为供养动脉分支发出段), 术后右头枕部肿块部份区域缩小。2 周后再次作超选择性插管入右肋颈干和右甲状腺动脉, 分别置入球囊予以堵塞。最后超选择性插管入左肋颈干, 在透视监视下缓慢注入 150~500 μ m 颗粒, 直至血流减慢、接近停滞。术后行双侧锁骨下动脉造影显示右头枕部畸形血管闭塞几近消失, 仅见左侧椎动脉尚有小分支进入病变区。

(五) 病例 5 男性 28 岁, 鼻面部充血, 反复大量鼻出血 10 余年。DSA 显示鼻面部广泛动静脉畸形, 供血动脉来自双侧颌内动脉下行分支、终末分支和双侧面动脉, 诊断为鼻面部巨大动静脉畸形。采用同轴导管技术, 超选择性插管入双侧颌内动脉前下行段和双侧面动脉, 在电视监视下缓慢注入颗粒(150~300 μ m), 使颗粒深入畸形血管巢和供血动脉内, 直至供血动脉内血流停滞。术后即刻血管造影示病巢明显缩小(图 2)。但因一侧面动脉未予栓塞,



图 1 腰椎管内、旁复杂型动静脉瘘。脉内注入颗粒堵塞病巢, 术前(左)和术后 1 年(右) MRI 比较示原椎管内、旁畸形血管已基本完全闭塞

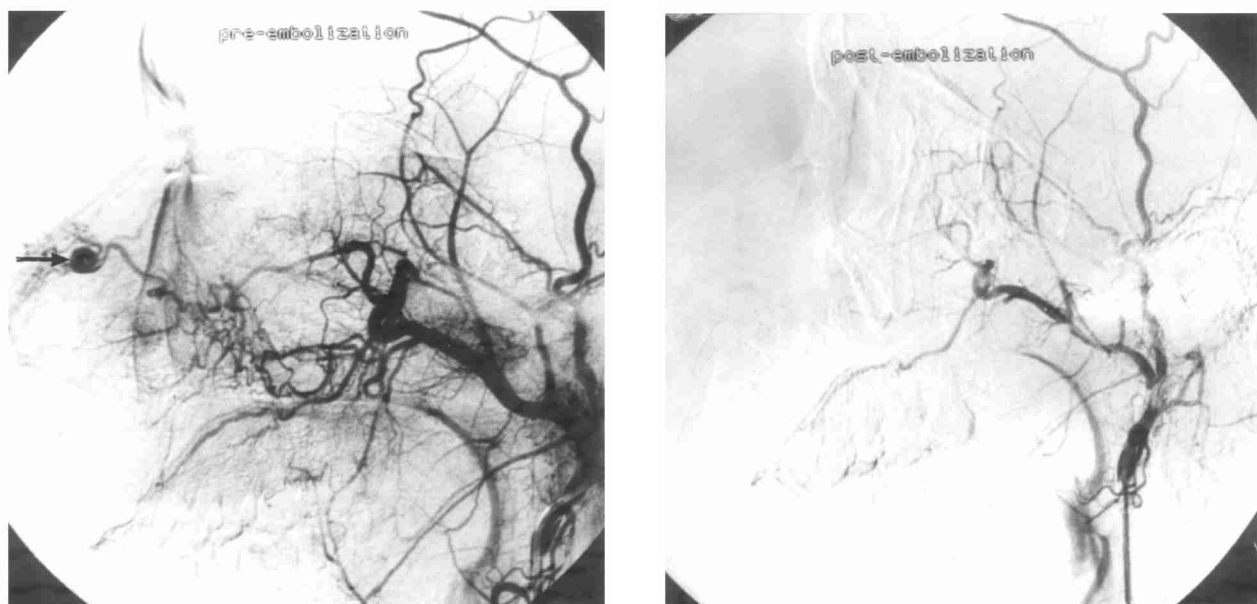


图 2 鼻面部广泛动静脉畸形。左示双侧颈内动脉造影示鼻面部弥漫畸形血管, 病巢内可见动脉瘤样扩张(→)。右示术后畸形血管完全消失

3 个月后复发鼻出血, 手术予以结扎该侧面动脉。

(六) 病例 6 女性 47 岁, 自幼左眼部巨大动静脉瘘, 25 岁时左侧颈外动脉结扎, 未见好转。血管造影显示主要供养动脉来自左侧眼动脉, 回流入眼上静脉、海绵窦, 并见前额底皮层静脉返流。原计划选择性插管入左眼动脉予以 NBCA 栓塞, 因眼动脉起始部扭曲明显, 超选择插管失败。经闭塞试验证明 Willis 环功能良好后, 行左侧颈内动脉段闭塞。第一只球囊置位于颈内动脉眼动脉开口段, 在闭塞颈内动脉的同时亦闭塞眼动脉, 第二只球囊置位于距第一只球囊 5 cm 处, 以期巩固第一只球囊。术后对侧颈内动脉造影和椎动脉造影显示右幕上血管显影良好, 未见动静脉瘘充盈。体检示左侧眼部血管性肿块缩小, 但未完全消失, 提示栓塞部位在供养动脉起始部, 不在瘘道, 有潜在供养动脉开通之可能。

讨 论

一、血管内治疗复杂型动静脉瘘的效果评价

本组 6 例不同部位复杂型动静脉瘘经不同栓塞物对各供养动脉的栓塞, 取得了相对满意的疗效。

病例 1 为椎管内、旁复杂型动静脉瘘, 因流速极快, 采用可脱性球囊, 先闭塞主要供养动脉, 减慢畸形血管内血流, 然后保留一次要供养动脉, 选择性插管注入 150~300 μ m 明胶海绵颗粒栓塞残余瘘道和供养动脉, 并不至于逸入脊髓中央动脉。病例 2 系椎管内动静脉瘘破裂致蛛网膜下腔出血, 造成双下

肢瘫痪, 因栓塞治疗距发病时间太长, 即便椎管内病灶闭塞, 也只是杜绝了再次破裂出血的危险, 首次出血造成的两下肢瘫痪则难以恢复。病例 4 头枕部巨大动静脉瘘, 供血动脉复杂, 采用球囊闭塞主要供血动脉, 采用颗粒栓塞病巢瘘道。因左侧椎动脉尚有小分支进入病变区, 故不能排除复发再通可能, 但介入治疗为局部手术切除创造了条件。病例 6 眼部巨大动静脉瘘, 理想的血管内治疗应为栓塞病巢和瘘道, 因眼动脉起始部明显扭曲而插管困难, 无奈退其行患侧颈内动脉栓塞。如有复发, 可行局部穿刺病巢内栓塞。

二、复杂型动静脉瘘术前完整检查的重要性

复杂型动静脉瘘的供养动脉可来自不同系统的不同属支, 有些供血动脉可呈潜在形式出现, 即在主要供养动脉闭塞后, 该供养动脉才参与供血。因此, 完整的血管造影评估应贯穿于整个治疗过程。在脊柱、头部的复杂型动静脉瘘, 更要对颅内、椎管内病变以及颅内血管的供血情况作仔细的研究, 因为对复合型病变, 椎管内、颅内病变的治愈始终是首要目的, 各种治疗的实施均应以不影响颅内、椎管内正常血循环, 不产生严重并发症和后遗症为前提^[3]。在鼻面部复杂型血管性病变, 要对双侧的血供情况充分了解, 避免栓塞末端造成局部坏死。另外, 对动静脉瘘道形式和部位的正确评判, 往往对治疗方法的选择和实施具有指导性意义。本组病例 3, 其病变累及椎管内外, 但动静脉瘘道位于椎管外, 2 枚微弹

簧圈正确置位于瘻道部位后,即对梭形扩张的供养动脉弃之不顾(因该扩张的供养动脉需放置多少微弹簧圈才能完全闭塞!),但已达到了萎陷椎管内扩张之静脉、临床治愈的目的。

三、复杂型动静脉瘻介入治疗用材料的选择

复杂型动静脉瘻其瘻道较为广泛,血流流速快,供养动脉较粗,因此,在主要供养动脉,应首选球囊或弹簧圈予以阻塞,球囊用等渗造影剂膨胀,不须加固球囊。游离弹簧圈或可解脱性弹簧也是选择的材料,根据供养动脉的大小,选择不同规格的弹簧圈,一般来说,在椎管外或颅外供养动脉栓塞可采用周围血管型弹簧圈(弹簧丝直径 0.038 英寸),其盘曲后直径应大于供养血管直径 1mm,避免太大而不能在供养动脉内盘曲恒位而漂移,避免太小而不能在供养动脉内停留。对椎管内或颅内供养动脉栓塞,宜选用神经血管型微弹簧圈,此弹簧圈细而柔软,不致损伤血管。鉴于操作简便,价格低廉,我们主张应用游离微弹簧圈。在主要供养动脉栓塞后,对残留的次要供养动脉,因管腔较细而难以置入球囊和弹簧圈,可选用颗粒或液胶予以栓塞。颗粒和液胶的优点能直接进入病巢,栓塞瘻道。

四、复杂型动静脉瘻介入治疗方法探讨

在颈内动脉、椎动脉的颈、颅底段分支供养动脉瘻者,经闭塞试验证明 Willis 环功能良好或对侧椎动脉健全的情况下,可行一侧颈内动脉或一侧椎动脉栓塞。材料选用可脱性球囊,闭塞范围应包括发自椎动脉或颈内动脉的全部供养动脉分支段。第一只球囊置位于远端,在放置第一只球囊时,可应用带球囊导引导管以暂时阻断主干动脉,有利于球囊的正确置位和安全膨胀、解脱;第二只球囊置位于颈内动脉或椎动脉的近端,在第二只球囊解脱前,应膨

胀球囊后观察患者体征。本组例 4 椎动脉内第二只球囊膨胀后出现一侧手指麻木,提示椎动脉分支供应相应节段的感觉神经或脊髓后角,球囊适当上移后膨胀,患者体征消失。但是,一般来说,供养脊髓的某一动脉的椎管外段阻塞,不会影响脊髓的血供。因为,不同平面的脊髓动脉弓由纵行的脊髓前、后中央动脉连通,而侧支循环丰富。

应用球囊或弹簧圈堵塞主要供养动脉是为了减慢瘻道血流,为随后注射颗粒和液胶创造条件,注射颗粒和液胶旨在堵塞瘻道(例 1,3)。微粒大小应不小于 150 μ m 直径,以免进入根髓动脉。经与造影剂混合后在电视监视下缓慢注入,切忌返流入近端主干动脉。注射液胶宜用高浓度或纯胶加适量钽粉,以避免液胶逸过过快流速的瘻道流入静脉端致肺栓塞的危险。因绝大多数复杂型动静脉瘻流速快、流量大。部份复杂型动静脉瘻经介入治疗后尚有细小的不同来源的供血动脉,或来自于另一侧不可堵塞的颈内动脉或椎动脉的供血动脉。这些动脉难以用介入技术予以栓塞,为杜绝日后复发、再通之可能,可辅以病灶部位放射治疗或外科手术切除。

参 考 文 献

1. Martin NV. Neurosurgery and interventional neuroradiology. Eds: Venuela F, et al. Interventional Neuroradiology: endovascular therapy of the central nervous system. Raven press, Ltd., New York, 1992: 193-201.
2. Hassler W, Thron A, Grote EH. Hemodynamics of spinal dural arteriovenous fistulas. An intraoperative study. J Neurosurg, 1989, 70: 360-370.
3. Biondi A, Merland JJ, Reizine D, et al. Embolization with particles in thoracic intramedullary arteriovenous malformations: long term angiographic and clinical results. Radiology, 1990, 177: 651-658.

(收稿: 1999 06 29)

• 病例报告 •

APLD 术中髓核钳尖端断落于椎间盘 一例

何乾文 周克 罗来华 白小红

患者,男性,40 岁,因腰痛伴右下肢放射痛 3 月余而入院。查体:腰₄₋₅椎间隙右侧棘旁压痛并向右下肢放射,同侧直腿抬高试验阳性。CT 诊断腰₄₋₅椎间盘突出(中央偏右侧型),在我院行经皮穿刺腰₄₋₅椎间盘切吸术(APLD)。在用尖嘴髓核钳钳夹椎间盘髓核组织过程中,其尖嘴上部分断裂脱落于椎间盘内,术中及时在电视透视下多轴位观察断落部分的位置及轴向,用圆口髓核钳经工作套管拨动断裂部分,使其长轴与套管方向一致,经圆口髓核钳反复多次钳夹,终将

断落部分经工作套管夹出,然后继续完成椎间盘切吸术,拔出套管。术后患者卧床休息及大剂量抗生素静滴 3 天,无并发症发生,患者椎间盘突出之症状、体征明显好转。该情况的发生就其主要原因是髓核钳反复多次使用,其尖端已有裂损所造成的,由此我们认为术前仔细检查器械有无裂损,术中按正规的操作方法实施,该并发症是完全可以避免的。一旦发生,操作者要镇静,于透视下了解断落部分的位置、方向,用髓核钳经工作套管取出是完全可能的。

(收稿: 1999-09-13)