

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 $\mu$ 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<sub>4-5</sub>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<sub>4-5</sub>椎间盘突出(中央偏右侧型),在我院行经皮穿刺腰<sub>4-5</sub>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)