

## 双微导管技术治疗颅内宽颈动脉瘤 28 例体会

谷震, 陈昱云, 王磊, 李亚捷  
(云南省第二人民医院神经外科, 云南昆明 650021)

[关键词] 脑动脉瘤; 栓塞; 双导管

[中图分类号] R739.41 [文献标识码] A [文章编号] 1003-4706(2012)06-0140-02

颅内宽颈动脉瘤在破裂急性期的治疗是血管内治疗的一大难点. 近年来, 随着支架技术的广泛应用, 宽颈动脉瘤的栓塞治疗效果不断提升, 支架的辅助成为颅内宽颈动脉瘤的主流手段, 但在急性破裂期的超早期栓塞治疗, 针对部份病例, 采取双导管技术代替支架技术, 在致密栓塞和瘤颈覆盖上有着独特的优势, 在术后保持中性治疗, 也对防止短期内再出血起到了积极的作用. 云南省第二人民医院神经外科采取双导管技术治疗 28 例宽颈动脉瘤, 疗效满意, 现报告如下.

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

28 例宽颈动脉瘤中男 9 例, 女 19 例, 年龄 30~76 岁. 全部均为破裂动脉瘤, 均表现为自发性蛛网膜下腔出血, 其中昏迷 8 例, 伴有偏瘫 11 例, 伴有癫痫发作 7 例, 曾有自主呼吸暂停 4 例, 伴有颅内血肿 7 例. 依据 Hunt-Hess 分级: III 级以下 20 例, IV 级以上 8 例.

#### 1.2 动脉瘤大小和部位

动脉瘤大小为 2.5~13 mm, 其中瘤颈/瘤体比在 2/4~4/4 之间, 28 例患者均行脑血管造影或 CTA 检查, 其中眼动脉瘤 3 例, 后交通动脉瘤 7 例, 大脑中动脉 M1 段及分叉处动脉瘤 5 例, 椎动脉 V4 段动脉瘤 2 例, 基底动脉顶端动脉瘤 5 例, 前交通动脉瘤 6 例.

#### 1.3 治疗方法

所有患者均采用全麻, 术中肝素化, 经股动脉穿刺后置 6F 或 8F 动脉鞘, 放置到颈内动脉岩骨垂直段或椎动脉颈 2、3 椎体平面. 微导管选择 Echelon10 或 Prowler14, 2 根微导管同时置入至动脉瘤的不同区域, 根据动脉瘤的大小, 选择略小

于动脉瘤横径的 2 个弹簧圈同时经 2 根微导管填入, 2 个系统的弹簧圈相互挤压缠绕, 完成瘤颈处的覆盖和整体成篮, 再不断通过微导管完成动脉瘤不同区域的致密填塞. 术后鱼精蛋白中和肝素, 必要时可予 1 次或 2 次止血药物促进弹簧圈内血栓形成, 术后根据患者情况尽早行腰穿引流血性脑脊液.

### 2 结果

本组 28 例患者全部获得成功栓塞, 术后即刻行 CT 检查未发生术中动脉瘤破裂. 术中使用双导管技术, 未再使用其它辅助技术 (如支架、球囊等). 28 例动脉瘤中, 100% 栓塞 4 例, 90% 栓塞 19 例, 80% 栓塞 4 例. 治愈 22 例, 轻残 5 例, 重残 3 例, 无患者死亡. 21 例经过随访 3 月~3 a, 未发生动脉瘤的再次出血, 其中 5 例经过术后 3 a DSA 复查, 动脉瘤内弹簧圈稳定未被压缩, 瘤体内未显影.

### 3 讨论

随着栓塞材料和技术的发展, 绝大部分颅内动脉瘤都可采用血管内栓塞治疗<sup>[1]</sup>, 但对于宽颈动脉瘤, 目前主流的手段是支架辅助、球囊辅助、双导管技术和各种成篮圈的应用<sup>[2]</sup>, 其中支架应用越来越广泛, 但在破裂的 48 h 之内, 血管内治疗的方案选择仍有较多值得探讨的问题.

近年来, 高顺应性球囊 Hyperform 及 Hyperglide 的通过性和柔软度, 使球囊能够到达大部分的动脉瘤, 球囊辅助技术可以回避急性期抗血小板药物的影响, 但操作的可控性有待商榷<sup>[3]</sup>. 在球囊阻断血流的过程中, 大多数的阻断时间少于 5

[作者简介] 谷震 (1968~), 男, 云南昆明市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事神经介入临床工作.

min, 但 5 min 会否对脑组织产生不可逆的损害或导致血栓形成, 目前尚有争议<sup>[4]</sup>; 当弹簧圈填塞结束时, 退出球囊后, 弹簧圈面对血流冲击, 是否稳定而不脱出, 有时在术中较难判断。

支架的血流导向作用和瘤颈覆盖的优势是人们公认的, 支架技术的兴起极大地推进了血管内技术, 使很多过去无法治疗的复杂动脉瘤成为可能, 但也产生了一些新的并发症<sup>[5]</sup>。目前的 SolitaireAB 支架、Enterprise 支架、Neuroform 支架、Leo 支架等都为术者提供了更多的选择, 但面对 48 h 之内的急性出血患者, 是否使用支架仍然存在不同的观点。主要的不利因素有以下: (1) 支架外套的输送较微导管困难, 在迂曲的血管或大动脉瘤中, 支架外套的输送需要反复的交换, 有时可能无法完成。(2) 在围手术前需要抗血小板药物的准备, 术后需抗凝及持续抗血小板药物治疗, 增加了出血的风险和发生出血后的处理难度, 急性期支架置入术后的再破裂往往是致命的。(3) 对于不同的个体, 抗血小板的程度也有差异, 按照目前的通行药物量, 难免极少数病例出现支架内血栓或抗血小板药物过量出血。(4) 如发生动脉瘤破裂, 需要开颅手术时, 难以中和抗血小板药物, 导致术中止血困难及术后再出血。

面对急性期的宽颈动脉瘤, 双导管的优势是比较明显的: (1) 在 6F 导引管中能够通过 2 根微导管, 操作不复杂; (2) 术中常规肝素化和术后中性治疗, 出血风险明显降低, 一旦出现开颅需要, 处理也较容易; (3) 相比单导管, 2 个弹簧圈同时填塞, 互相配合更易成篮, 通过反复调整, 可缠绕编织出复杂的动脉瘤形状, 对瘤颈和瘤体均能做到较好的填塞; (4) 在双导管填塞过程中, 始终伴随着弹簧圈之间的缠绕和挤压, 因而术后弹

簧圈被压缩的可能性减小, 2 根导管分别在动脉瘤的不同区域填塞, 避免了动脉瘤内的填塞死角, 使动脉瘤内获得较为均匀和完整的填塞。

在急性动脉瘤破裂的超早期, 面对一部分宽颈动脉瘤, 采取双导管技术进行血管内治疗, 是一种安全有效的方法。

#### [参考文献]

- [1] MOLYNEUX A J, KERR R S, BIRKS J, et al. Risk of recurrent subarachnoid haemorrhage, death, or dependence and standardized mortality ratios after clipping or coiling of an intracranial aneurysm in the international subarachnoid aneurysm trial (ISAT): long-term follow-up [J]. *Lancet Neurol*, 2009, 8(5): 427-433.
- [2] SEDAT J, CHAU Y, MONDOT L, et al. Endovascular occlusion of intracranial wide-necked aneurysms with stenting (Neuroform) and coiling: mid-term results [J]. *Neuroradiology*, 2009, 51(6): 401-409.
- [3] YOUNG S O, LEE J I, KO J K, et al. Endovascular treatment of wide-necked intracranial aneurysms using balloon-assisted technique with hyperform balloon [J]. *J Korean Neurosurg Soc*, 2010, 48(3): 207-212.
- [4] SLUZEWSKI M, VAN ROOIJ W J, BEUTE G N, et al. Balloon-assisted coil embolization of intracranial aneurysms: incidence, complications, and angiography results [J]. *J Neurosurg*, 2006, 105(3): 396-399.
- [5] ROOIJ W J, SLUZEWSKI M, BEUTE G N, et al. Procedural complications of coiling of ruptured intracranial aneurysms: incidence and risk factors in a consecutive series of 681 patients [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2006, 27(7): 1498-1501.

(2012-03-02 收稿)