

Neuroform 支架治疗颅内宽颈动脉瘤的初步结果

张静波 吴中学 王忠诚 李佑祥 姜除寒 杨新健 张友平 姜鹏 吕明 尹可

[摘要] 目的 探讨和总结应用 Neuroform 自膨式支架结合弹簧圈治疗颅内宽颈动脉瘤的技术与初步结果。方法 回顾性分析 32 例颅内宽颈动脉瘤,瘤颈/瘤体为 1/2 ~ 1/1,均采用 Neuroform 自膨式支架结合弹簧圈技术治疗。结果 24 例完全栓塞,8 例大部分(>95%)栓塞。2 例术后出现一过性脑缺血的表现。14 例随访 0.5 ~ 1 年,有 2 例出现动脉瘤复发。结论 在栓塞宽颈颅内动脉瘤时应用 Neuroform 自膨式支架结合弹簧圈技术,使弹簧圈无法突入载瘤动脉,提高了宽颈颅内动脉瘤的疗效。

[关键词] 支架;弹簧圈;颈内动脉;宽颈动脉瘤

Neuroform Stent implantation for treatment of intracranial wide necked aneurysms: preliminary outcome ZHANG Jing-bo, WU Zhong-xue, WANG Zhong-cheng, et al. Beijing Neurosurgical Institute, Beijing 100050, China

[Abstract] Objective To summarize the technique and preliminary outcome of Neuroform stent combined with Guglielmi detachable coil (GDC) to treat wide-necked intracranial aneurysms. Methods 32 cases with aneurysms which underwent 32 endovascular procedures performed by using stent were retrospectively analyzed. The ratio of aneurysm neck/body is 1/2 ~ 1/1. Results 24 aneurysms were completely occluded and other 8 were incompletely (>95%) occluded. Transient ischemia of cerebral occurred in 2 cases. 14 aneurysms were followed up 0.5 ~ 1 year after. 2 aneurysms of them appeared neck remnant growth. Conclusion Using Neuroform stent combined with GDC to treat wide-necked intracranial aneurysm may prevent the herniation of GDC into the artery and increase the outcome of wide-necked intracranial aneurysm.

[Key words] stent; coil; intracranial artery; wide-necked aneurysm

中图分类号: R743, R651.1 文献标识码: A 文章编号: 1006-9771(2005)07-0533-02

[本文著录格式] 张静波, 吴中学, 王忠诚, 等. Neuroform 支架治疗颅内宽颈动脉瘤的初步结果[J]. 中国康复理论与实践, 2005, 11(7): 533-534.

颅内动脉瘤出血占蛛网膜下腔出血(SAH)的 77.2%, SAH 后 3 个月死亡率达 36%, 严重致残率达 18%^[1]。血管内治疗技术的发展为颅内动脉瘤的治疗提供了新的治疗手段。近年来, 电解电栓性可控性微弹簧圈(guglielmi detachable coils, GDC)的广泛使用使血管内治疗动脉瘤的效果和成功率均大幅度提高^[2,3]。但临床研究发现, 单纯使用 GDC 栓塞宽颈动脉瘤的完全闭塞率很低, 成为介入治疗动脉瘤的难点^[4]。我院使用 Neuroform 自膨式支架结合弹簧圈的方法栓塞颅内宽颈动脉瘤 32 例, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 男 12 例, 女 20 例, 年龄 18 ~ 68 岁, 平均 48 岁。32 例中有蛛网膜下腔出血(SAH)史 28 例, 其中 4 例 SHA 未超过 2 周; 14 例有眼球运动障碍、轻度交叉瘫等局灶性神经系统体征。

1.2 动脉瘤的特点 本组所有病例均经数字减影(DSA)全脑造影确诊, 其中, 颈内动脉海绵窦段动脉瘤 2 例, 后交通动脉瘤 6 例, 颈眼动脉瘤 2 例, 基底动脉末端动脉瘤 8 例, 基底动脉中段及下段动脉瘤 6 例, 椎动脉瘤 8 例。动脉瘤中最小 5 × 6 × 4 mm, 最大 4 × 20 ×

18 mm。动脉瘤的瘤颈/瘤体比为 1/2 ~ 1/1。宽颈动脉瘤除了进行普通 DSA 检查之外, 术前行 3D-DSA 检查。

1.3 治疗方法 采用 Boston Neuroform 自膨式支架; 椎动脉或基底动脉可选择 4.0 ~ 4.5 mm 直径的支架。常用支架长度为 10、20 mm。经股动脉穿刺, 5F 导引导管进入载瘤动脉, 用 Transend 300 Floppy 导丝越过椎基底动脉瘤远端, 尽量插得远些。将携带 Boston Neuroform 自膨式支架的微导管沿导丝插入载瘤动脉, 反复核实支架覆盖动脉瘤远近端后, 释放支架。撤出交换导丝, 借助微导丝的帮助经过支架的网眼, 插入输送微弹簧圈的 Prowler-10 微导管, 将微导管的顶端送入动脉瘤腔内, 经微导管置入微弹簧圈, 直到动脉瘤完全栓塞。要注意微弹簧圈置入时, 仍有可能经网眼钻出, 所以要始终仔细在荧屏监视下, 调整微弹簧圈, 以达到满意的栓塞效果。术中、术后持续肝素化 48 h 时, 严密注意神经系统症状; 如有缺血症状, 可做高压氧和扩容等治疗。术后口服阿司匹林 3 个月, 监测凝血象。

2 结果

即时完全栓塞 24 例, 大部分闭塞 8 例。2 例术后出现了不完全失语及轻偏瘫, 经抗凝、溶栓、扩血管等药物及高压氧治疗, 24 h 内症状消失。有 14 例随访 0.5 ~ 1 年, 2 例出现动脉瘤复发。

3 讨论

基金项目: 北京市科技新星项目。

作者单位: 100050 北京市, 北京市神经外科研究所。作者简介: 张静波(1971-), 男, 吉林吉林市人, 博士, 主治医师, 主要研究方向: 神经介入的基础与临床。

与手术夹闭动脉瘤一样,用可控弹簧圈栓塞动脉瘤的最大困难也是那些具有绝对宽颈(瘤颈直径大于 4 mm)和相对宽颈(颈:底 ≥ 0.7)的动脉瘤,后者对于栓塞治疗动脉瘤的效果影响更大。有研究表明,85% 的窄颈动脉瘤可获得完全闭塞,而宽颈动脉瘤中只有 15% 可获完全闭塞^[4]。弹簧圈栓塞宽颈动脉瘤的困难主要是弹簧圈向远侧移位或突进载瘤动脉。因此,继续寻找能提高宽颈动脉瘤的闭塞率的新技术非常必要。

Mitsuhiro Mase 等首先单纯应用 Wallstent 支架(直径 10 mm、长 51 mm)治疗颈内动脉颅外段动脉瘤,发现支架置放 15 周后经造影证实动脉瘤完全消失,放支架处的颈内动脉没有狭窄,随访 6 个月和 12 个月与 15 周时无明显改变,随访 17 个月时患者无神经系统症状恶化,未发现晚期狭窄和阻塞;6 个月后血管内纤维窥镜检查,支架置放处的动脉内腔完全由正常内皮覆盖^[5]。Sekhon 等报道了首例应用血管内支架(AVE G.F.X.4012:直径 4 mm、长 12 mm)结合动脉瘤内弹簧圈治疗椎动脉宽颈动脉瘤,虽然此支架在椎动脉内向远端略有移位,但支架还是起到了缩小瘤颈的作用,使得弹簧圈可以填入动脉瘤腔内,而不突入载瘤动脉;随访 3 个月,患者症状逐渐改善,无恶化趋势^[6]。Hopkins 等应用新一代柔软冠脉支架(AVE:直径 4 mm、长 9 mm)结合弹簧圈治疗颈内动脉颅内段岩部水平段假性动脉瘤,并首次提出了“微支架”(Microstent)的概念,但无术后随访结果^[7]。

本组结果与文献报道的结果大致相当。复发 2 例中,1 例为后交通动脉瘤,另 1 例为基底动脉顶端动脉瘤,复发原因可能与后交通动脉以及基底动脉顶端的高血流以及血栓形成较慢有关。弹簧圈栓塞治疗即使影像学上致密填塞弹簧圈也只占动脉瘤体积的 35%~40%,故随访研究非常重要。

本组 2 例术后出现了不完全失语及轻偏瘫,经抗凝、溶栓、扩血管等药物及高压氧治疗 24 h 内症状消失。提示操作支架输送系统时应密切观察 ACT 值,严格抗凝对手术成功与否至关重要。

由于血管内支架结合弹簧圈技术的应用,使一些普通技术治疗比较困难的动脉瘤获得较好的疗效。我们认为,支架结合弹簧圈技术栓塞动脉瘤的优点是:①支架可以跨过动脉瘤颈并干扰动脉瘤内通常的血流模式,促进了瘤腔内血栓形成,引起动脉瘤腔内的组织机化;②因为支架不进入动脉瘤腔,所以降低了瘤壁破裂的可能性;③支架的网眼相对缩小瘤颈并为填入的弹簧圈提供支撑作用;④弹簧圈完全被限制在支架与动

脉瘤囊之间,有效防止了弹簧圈经瘤颈突入载瘤动脉。

我们体会,Neuroform 颅内专用支架预先安装于一个同轴、过导丝的微导管内,此微导管系统是多节段的,带编织并有亲水涂层,比冠脉支架容易操作,对血管刺激性相对减低,释放前,Neuroform 自膨式支架完全位于输送微导管内,避免了支架在血管内操作过程中对血管壁的损伤,而冠脉支架在血管内裸露前进;Neuroform 自膨式支架的超薄、自膨胀设计使其具有极好的柔顺性,能够很好地顺应血管的形态,而冠脉支架由扩张球囊撑起,容易诱发血管痉挛;Neuroform 自膨式支撑力与冠脉支架相比略差,但仍可避免弹簧圈填塞后可能造成的支架塌陷;Neuroform 自膨式支架远近端具有铂金标记,使得支架释放的过程在透视下清晰可见,冠脉支架两端没有标记,透视下不甚清晰。我院在使用中发现,支架释放后会因微导管的触动出现移位造成患者不可逆的损害,所以,在使用中我们先置放微管然后释放支架,或先置放支架待支架稳定后二期填塞弹簧圈。在 Neuroform 自膨式支架有可能发展成为常规使用器材前,仍需进一步的研究和检验。

颅内宽颈动脉瘤栓塞治疗的理想效果是:瘤颈被新生的内皮所封闭而载瘤动脉保持通畅,本组动脉瘤栓塞后近期效果满意,但远期仍然有动脉瘤复发的风险,所以该技术的最终效果还有待于长期的随访研究。

[参考文献]

- [1]Phillips LH II, Whisnant JP, Fallon WM, et al. The unchanging pattern of subarachnoid hemorrhage in a community[J]. Neurology, 1980, 30:1034 - 1040.
- [2]Malisch TW, Guglielmi G, Vinuela F, et al. Intracranial aneurysms treated with the Guglielmi detachable coil: midterm clinical results in a consecutive of 100 patients[J]. J Neurosurg, 1997, 88: 176 - 183.
- [3]Vinuela F, Duckwiler G, Mawad M, et al. Guglielmi detachable coil embolization of acute intracranial aneurysm: perioperative anatomical and clinical outcome in 403 patients[J]. J Neurosurg, 1997, 86: 475 - 482.
- [4]Fernandez ZA, Guglielmi G, Vinuela F, et al. Endovascular occlusion of intracranial aneurysms with electrically detachable coils: correlation of aneurysm neck size and treatment results[J]. AJNR, 1994, 15:815 - 820.
- [5]Mase M, Banno T, Yamada K, et al. Endovascular stent placement for multiple aneurysms of the extracranial internal carotid artery: technical case report[J]. Neurosurgery, 1995, 37:832 - 835.
- [6]Sekho LHS, Morgan MK, Sorby W, et al. Combined endovascular stent implantation and endosaccular coil placement for the treatment of a wide-necked vertebral artery aneurysm: technical case report[J]. Neurosurgery, 1998, 43:380 - 383.
- [7]Mericle RA, Lanzino G, Wakhloo AK, et al. Stenting and secondary coiling of intracranial internal carotid artery aneurysm: technical case report[J]. Neurosurg, 1998, 43:1229 - 1234.

(收稿日期:2005-06-09 修回日期:2005-06-13)