

- carcinoma in cirrhosis proliferating cell nuclear antigen (PCNA) is involved in cell proliferating and cooperates with p21 in DNA repair[J]. J Hepatol, 2003, 39: 997 - 1003.
- [3] Lutgendorf SK, Lamkin DM, Jennings NB, et al. Biobehavioral influences on matrix metalloproteinase expression in ovarian carcinoma[J]. Clin Cancer Res, 2008, 14: 6839 - 6846.
- [4] Kanekura T, Chen X, Kanzaki T. Basigin (CD147) is expressed in melanoma cells and induces tumor cell invasion by stimulating production of matrix metalloproteinase by fibroblasts [J]. Int J Cancer, 2002, 99: 520 - 528.
- [5] McGowan PM, Duffy MJ. Matrix metalloproteinase expression and outcome in patients with breast cancer: analysis of a published database[J]. Ann Oncol, 2008, 19: 1566 - 1572.
- [6] Patard JJ, Rioux-Leclercq N, Masson D, et al. Absence of VHL gene alteration and high VEGF expression are associated with tumor aggressiveness and poor survival of renal-cell carcinoma [J]. Br J Cancer, 2009, 101: 1417 - 1424.
- [7] 郑建勇, 李开宗, 王为忠. p27kip2 与肝癌细胞增殖和凋亡的关系[J]. 第四军医大学学报, 2003, 24: 1359 - 1361.
- [8] Alabi AA, Suppiah A, Madden LA, et al. Preoperative serum vascular endothelial growth factor- α is a marker for subsequent recurrence in colorectal cancer patients[J]. Dis Colon Rectum, 2009, 52: 993 - 999.
- [9] 姜宗培, 杨念生, 韩东哲, 等. 血管内皮因子调节小鼠系膜细胞基质金属蛋白酶及其组织抑制物的表达[J]. 中华肾脏病杂志, 2002, 4: 270 - 274.
- [10] Kunisaki R, Ikawa S, Maeda T, et al. p51/p63, a novel p53 homologue, potentiates P53 activity and is a human cancer gene therapy candidate[J]. J Gene Med, 2006, 8: 1121 - 1130.
- [11] 朱光宇, 卢勤, 滕皋军, 等. 经导管动脉注入脂质体介导的 P53 基因治疗肝癌的实验[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 109 - 114.

(收稿日期:2010-03-09)

·病例报告 Case report·

Solitaire AB 支架血管内治疗支架源性弹簧圈移位的脑动脉瘤一例

王 武, 李明华, 顾斌贤

【关键词】 Solitaire AB 支架; 脑动脉瘤; 弹簧圈; 血管内治疗

中图分类号: R743.4 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2010)-10-0804-03

Solitaire AB stent management of coil migration associated with stent-assisted coiling of a cerebral aneurysm: report of one case WANG Wu, LI Ming-hua, GU Bin-xian. Department of Diagnostic and Interventional Neuroradiology, the Sixth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China (J Intervent Radiol, 2010, 19: 804-806)

Corresponding author: LI Ming-hua

【Key words】 Solitaire AB stent; cerebral aneurysm; coil; endovascular treatment

临床资料

患者男, 48 岁。因突发头痛伴有恶心呕吐 12 h 就诊, 发病过程中无意识丧失。既往高血压 3 年, 最高血压 160/95 mmHg, 规律服药, 控制佳。查体合作, 神志清楚, 对答切题, 两侧瞳孔等大等圆, 对光反应灵敏, 眼球活动无明显受限, 鼻唇沟对称, 伸舌居中, 脑膜刺激征(+), 两侧病理征(+), 血压: 160/100 mmHg, 心率: 65 次/min, 呼吸: 18 次/min。头颅 CT 平扫示蛛网膜下腔出血, MRA 示右颈内动脉

(internal carotid artery, ICA) 远段前壁动脉瘤。术前准备后急诊行 DSA 脑血管造影和颅内动脉瘤介入栓塞治疗术, 右侧腹股沟股动脉穿刺插管行脑血管造影, 工作角度造影显示右侧 ICA-C7 段前壁动脉瘤, 局部 ICA 扩张, 动脉瘤垂直高度约 2.4 mm, 瘤颈 3.5 mm。实施全麻下动脉瘤栓塞治疗^[1]。该患者实施 jailing 技术填塞动脉瘤, 首先置微导管头于动脉瘤瘤腔, 填塞部分弹簧圈后释放第 1 枚 Neuroform3 支架 (4.0 mm × 15 mm), 继续填塞动脉瘤, 第 2 枚弹簧圈部分突出动脉瘤腔进入瘤颈周围扩张的 ICA, 造影显示动脉瘤仍部分显影, 为了完全治疗该动脉瘤, 引入第 2 枚 Neuroform3 支架 (4.5 mm × 15 mm), 但是在通过第 1 枚支架时遇到阻力,

作者单位: 200233 上海交通大学附属第六人民医院介入影像科

通信作者: 李明华

反复调整输送支架的微导管和交换微导丝张力,发现最后 1 枚弹簧圈明显移位,超过到支架的远端,立即释放第 2 枚支架,通过前面支架使用的交换导丝引入输送 Solitaire AB 支架的微导管(Rabar 18, EV3)到已经释放的支架远端,引入 Solitaire AB 支架,缓慢回撤使移位的弹簧圈尽量回撤,最后释放 Solitaire AB 支架完全覆盖移位的弹簧圈,即刻造影显示 ICA 通畅,动脉瘤完全不显影。术后 2 周再次行脑血管造影,该动脉瘤完全不显影,ICA 通畅,无明显狭窄(图 1)。

讨论

Neuroform 支架辅助弹簧圈栓塞治疗破裂的脑宽颈动脉

瘤和梭形动脉瘤已经取得一定的长期疗效,其应用日益广泛^[1-2]。它是首个脑血管专用自膨式支架,同轴开环阶段性设计,具有良好的柔韧性、贴壁性和支撑力,其辅助弹簧圈栓塞治疗脑动脉瘤的作用有:①有效防止弹簧圈逃离动脉瘤或突出到载瘤动脉,帮助更加致密堵塞动脉瘤,降低缺血事件的发生率。②重建和治疗载瘤动脉。③分割动脉瘤瘤颈,提供 7%~10% 的覆盖率,使瘤腔内血流减少和转向,促进血栓形成。④提供血管内膜生长的平台。近来有学者报道了术中危急情况下应用 Neuroform 支架重建载瘤动脉和治疗动脉瘤,Luo 等^[3]应用 Neuroform 支架成功治疗 6 例弹簧圈突



图 1 Solitaire AB 支架治疗支架源性弹簧圈移位脑动脉瘤经过

出到载瘤动脉的病例;Yoo 等^[4]术中紧急应用 Neuroform 支架成功解除了 87.5%(14/16)的弹簧圈移位和或突出到载瘤动脉的病例;Kim 等^[5]报道了在急性期双 Neuroform 支架和弹簧圈成功治疗的 1 例颈内动脉前壁动脉瘤,双支架的目的就是加固瘤颈,重建载瘤动脉和促进瘤内血栓形成。

然而 Neuroform 支架一旦释放不能回收,而 Solitaire AB 支架是一种激光切割的自膨式支架,采用闭合网孔和整体开环设计,在电解脱前可以完全释放和回收,其操作类似于弹簧圈,通过微导管输送和释放使其操作更加方便和实用,其远端可见 3 个显影的标记,近端单个标记,与输送系统采用 3 厘米的弹簧圈连接,一旦到位,直流电 1 mA,60 ~ 120 s 解脱,其输送微导管较 Neuroform 支架微导管细(远段 2.4 F/3.0 F)^[6]。该病例为颈内动脉远段前壁动脉瘤,超宽颈,形态不规则,我们使用支架辅助弹簧圈栓塞治疗无法完全治疗该动脉瘤,使用双 Neuroform 支架技术,类似于 Kim 等^[5]报道的病例,但是引起弹簧圈移位,随后使用了完全回收的 Solitaire AB 支架,使移位的弹簧圈回撤,并且很好的固定于支架之间,没有引起载瘤动脉狭窄和缺血事件。回顾文献,该病例为首次报道 Neuroform 支架引起 Neuroform 支架和血管壁之间的弹簧圈移位,并且使用 Solitaire AB 支架很好的解决了这一严重并发症,分析其原因,弹簧圈移位可能与血管的弯曲度、手术医师的操作、弹簧圈填塞的不稳定、过度栓塞、微导管等等因素有关,而且 Neuroform 支架仍然存在弹簧圈移位的风险,支架网眼较大,2 ~ 3 mm 的弹簧圈完全可以突出或脱出到载瘤动脉^[7]。总之本病例成功实施了多支架技术,既治愈了颈内动脉远段前壁动脉瘤,又防止了弹簧圈移位引起的严重并发症。

[参考文献]

- [1] 王 武,李明华,杜倬婴,等. Neuroform3 支架在急诊血管内栓塞破裂性颅内宽颈动脉瘤中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18: 4 - 10.
- [2] Sedat J, Chau Y, Mondot L, et al. Endovascular occlusion of intracranial wide-necked aneurysms with stenting (Neuroform) and coiling: mid-term and long-term results[J]. Neuroradiology, 2009, 51: 401 - 409.
- [3] Luo CB, Chang FC, Teng MMH, et al. Stent management of coil herniation in embolization of internal carotid aneurysms [J]. AJNR, 2008, 29: 1951 - 1955.
- [4] Yoo E, Kim DJ, Kim DI, et al. Bailout stent deployment during coil embolization of intracranial aneurysms [J]. AJNR, 2009, 30: 1028 - 1034.
- [5] Kim BM, Chung EC, Park SI, et al. Treatment of blood blister-like aneurysm of the internal carotid artery with stent-assisted coil embolization followed by stent-within-a-stent technique, case report[J]. J Neurosurg, 2007, 107: 1211 - 1213.
- [6] Klisch J, Eger C, Sychra V, et al. Stent-assisted coil embolization of posterior circulation aneurysms using Solitaire AB: preliminary experience[J]. Neurosurgery, 2009, 65: 258 - 266.
- [7] Gao BL, Li MH, Wang YL, et al. Delayed coil migration from a small wide-necked aneurysm after stent-assisted embolization: case report and literature review[J]. Neuroradiology, 2006, 48: 333 - 337.

(收稿日期:2010-04-16)

·消 息·

《中国医学影像技术》杂志 2011 年征订启事

《中国医学影像技术》杂志于 1985 年创刊,是由中国科学院主管,中国科学院声学研究所主办的国家级学术期刊,主编为戴建平教授、姜玉新教授。刊号:ISSN1003-3289, CN11-1881/R。该刊是中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)、中国科学引文数据库核心期刊、《中文核心期刊要目总览》收录期刊、中国科技期刊精品数据库收录期刊、荷兰《医学文摘》收录源期刊、英国《科学文摘》收录源期刊、俄罗斯《文摘杂志》收录源期刊、波兰《哥白尼索引》收录源期刊。

《中国医学影像技术》杂志刊登放射、超声、核医学、介入治疗、影像技术学、医学物理与工程学等方面的基础研究及临床实验研究最新成果,信息量大、发刊周期短,注重医、理、工的结合,是影像医学发展和学术交流的良好平台,该刊是医学影像专业人员晋升中、高级职称和完成硕士、博士学业的重要依据,是图书馆必备的学术刊物。

《中国医学影像技术》为月刊,160 页,大 16 开本,彩色印刷。单价 20 元,全年定价 240 元。订户可随时向当地邮局订阅,邮发代号 82-509;亦可向编辑部直接订阅,免邮寄费(附言栏请注明订阅杂志名称)。

编辑部地址:北京市海淀区罗庄南里宏嘉丽园 1-301

邮 编:100191

电 话:010-82050373/4

传 真:010-82050373/4-800

网 址:www.cjmit.com

电 子 邮 箱:cjmit@mail.ioa.ac.cn