

## 血管内介入栓塞治疗破裂前交通动脉瘤 47 例临床分析

路 华, 王向鹏, 宋 海, 李智高, 黄 金, 王嘉沪  
(昆明医学院第一附属医院神经外科, 云南昆明 650032)

[摘要] 目的 分析破裂前交通动脉瘤介入治疗、适应症方法和临床效果. 方法 采用可解脱弹簧圈对 47 例破裂前交通动脉瘤进行栓塞治疗. 结果 痊愈 46 例, 自动出院 1 例, 致密栓塞 39 例, 大部栓塞 8 例, 支架辅助 1 例. 术后随访 38 例, 随访时间 3 个月 ~ 1.5 a, 随访期间无再出血病例. 结论 前交通动脉瘤的弹簧圈栓塞治疗是一种微创、安全、有效的方法, 其远期效果需进一步长期随访.

[关键词] 血管内治疗; 蛛网膜下腔出血; 前交通动脉瘤

[中图分类号] R651 [文献标识码] A [文章编号] 1003 - 4706 (2012) 01 - 0098 - 03

## Embolization of Ruptured Anterior Communicating Artery Aneurysms with Detachable Coils in 47 Case

LU Hua, WANG Xiang - peng, SONG Hai, LI Zhi - gao, HUANG Jin, WANG Jia - hu  
(Dept. of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital of Kunming Medical University,  
Kunming Yunnan 650032, China)

[Abstract] Objective To investigate the strategies, indications and clinical efficacy of interventional treatment on ruptured anterior communication artery. Method 47 consecutively admitted patients with aneurysm subarachnoid hemorrhage (SAH) following anterior communication artery (Acom A) aneurysm treated by detachable coils. Results 46 patients were cured and 1 patient was discharged by himself. Complete occlusion of the aneurysm was achieved in 39 patients, near-complete in 8 patients, and stent-assisted coiling in 1 patient. Patients were followed up for 3 months to 1.5 years, and no rebleeding occurred. Conclusion Ruptured Acom A aneurysms are implicated in majority of cases of SAH and endovascular coiling of ruptured intracranial aneurysms is an efficient procedure, but the long-term effect needs further investigation.

[Key words] Endovascular treatment; Subarachnoid hemorrhage; Anterior ocmunication artery aneurysm

颅内动脉瘤破裂出血是导致自发性蛛网膜下腔出血主要原因, 前交通动脉瘤约占颅内动脉瘤 24.9 ~ 37.1%<sup>[1]</sup>. 收集昆明医学院第一附属医院神经外科 2010 年 1 月至 2011 年 5 月采用血管内介入栓塞治疗破裂前交通动脉瘤患者 47 例, 取得满意疗效, 结果报道如下.

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

采用血管内介入栓塞治疗破裂前交通动脉瘤

患者 47 例患者, 男 28 例, 女 19 例, 年龄 32 ~ 68 岁, 平均 42.3 岁, 自发性蛛网膜下腔出血 47 例, 表现为头痛、呕吐和意识丧失等, 其中 38 例为出血急性期, 9 例为出血后恢复期. Hunt-Hess 分级, I 级 11 例、II 级 26 例、III 级 8 例、IV 级 2 例.

#### 1.2 影像学检查

本研究病例均经 CT 证实蛛网膜下腔出血, 所有病例在行栓塞前均行 CTA 检查, CTA 确认动脉瘤 44 例, 3 例怀疑动脉瘤经 DSA 造影证实. 46 例为前交通单发动脉瘤, 1 例为前交通动脉瘤合并左侧颈内动脉末端多发动脉瘤.

### 1.3 介入栓塞材料

采用 Tracker-10 双标记微导管, 栓塞材料为 Axiom 机械可解脱弹簧圈 (EV3 公司) 及 Microplex soft 弹簧圈 (Microvention 公司)。

### 1.4 方法

所有患者均在气管插管全麻下进行栓塞治疗。常规消毒铺巾后, 采用 Seldinger 技术穿刺右侧股动脉, 置入 6F 或 8F 动脉鞘, 先行全脑血管造影进一步明确前交通动脉瘤诊断, 选择最佳工作角度。置入 6F 导引导管至 C2 水平, 全身肝素化后, 按照动脉瘤的位置和指向, 将微导管适当塑形, 在路图帮助下, 利用微导丝将微导管置于动脉瘤腔中外 1/3 交界处, 选择合适的 3D 弹簧圈在动脉瘤内小心成篮, 按递减的原则, 选择不同规格的弹簧圈, 直至动脉瘤致密填塞或由于张力较大无法再填入弹簧圈, 每次弹簧圈解脱前均行造影, 确定弹簧圈位于动脉瘤内, 观察载瘤动脉及其分支通畅情况以及动脉瘤填塞程度。栓塞后至少 2 个角度造影证实栓塞效果。术毕自然中和肝素, 6 h 后拔出导管鞘。

## 2 结果

47 例患者栓塞术后随即造影显示: 42 例前交通动脉瘤瘤体完全闭塞, 5 例大部填塞; 4 例术中出现血管痉挛, 术中经动脉内使用罂粟碱后缓解; 1 例出现远端血管闭塞, 术中超选闭塞血管, 给予尿激酶 20 万 U 局部溶栓后, 远端血管显影良好, 术后未出现异常神经系统症状。1 例宽颈动脉瘤采用 LEO 支架辅助栓塞。1 例 IV 级患者术中栓塞顺利, 栓塞术毕即刻造影显示动脉瘤栓塞完全, 双侧 A2 段显影良好, 术后 16 h 复查 CT 提示栓塞同侧大脑前动脉梗塞, 术后 5 d 自动出院。本组随访 38 例, 随访时间 3 个月至 1.5 a, 无再出血发生。本组痊愈 46 例, 痊愈率 97.87%, 95%CI 为 88.71% ~ 99.95%。

## 3 讨论

### 3.1 前交通动脉瘤的诊断

前交通动脉瘤是临床常见动脉瘤之一, 其破裂前可以没有症状, 破裂前交通动脉瘤临床多表现为蛛网膜下腔出血后头痛症状, CT 扫描可见蛛网膜下腔出血、前纵裂内出血、额叶直回内出血, 部分病人出血可破入脑室内<sup>[2]</sup>。本组所有病例均经 CT 证实为 SAH, 其中 27 例在前纵裂内形成小血肿,

2 例破入脑室。目前前交通动脉瘤致蛛网膜下腔出血的 CT 诊断已经很确切, 随着 CTA 检查的不断普及, 对于直径在 2 ~ 3 mm 的动脉瘤均能发现。本组病例中所有患者入院后常规均进行 CTA 扫描, 44 例发现动脉瘤, 3 例可疑, 阳性检出率为 93.6%。所有 CTA 怀疑前交通动脉瘤病例经 DSA 造影均证实动脉瘤的存在。DSA 造影检查发现, 前交通动脉瘤多伴有血管的解剖异常, 往往前交通动脉瘤同侧的前动脉 A1 段发育粗大, 而对侧的前动脉 A1 段纤细或者缺如。本组病例 39 例出现一侧前动脉 A1 段纤细或者缺如。因此怀疑前交通动脉瘤的患者, 应积极完善 CT、CTA 以及 DSA 全脑血管造影检查。

### 3.2 栓塞手术患者的选择

破裂的前交通动脉瘤一经诊断应尽快治疗, 避免二次出血危及生命。由于前交通动脉瘤部位较深, 与周围动脉的关系复杂, 因而开颅手术的难度较大。针对破裂前交通动脉瘤治疗的血管内栓塞和手术夹闭两种治疗方案互为补充, 对于存在颅内较大血肿、脑疝形成、栓塞失败以及血管痉挛严重的, 采用开颅手术夹闭动脉瘤是可行的选择。对于无上述情况者, 应在行全脑 DSA 同时行破裂前交通动脉瘤栓塞术<sup>[3]</sup>。前交通动脉瘤除非患者生命体征难以维持、患者或家属拒绝接受介入治疗或者患者确实患有严重的心肺功能问题等情况外, 即使动脉瘤急性破裂出血、部分患者已经达到 Hunt-Hess IV 或 V 级的患者, 均可考虑行血管内治疗。本组病例中常规手术前评估心肺功能, 主动积极和家属沟通手术方式和手术风险并发症等问题后, 家属和患者均能很好配合手术的开展。本组 2 例 IV 级的患者 1 例术后未出现新发神经功能障碍。

### 3.3 栓塞手术中注意事项

栓塞应尽量达到致密填塞, 即从多个角度造影, 动脉瘤内均无造影剂充盈, 以防止动脉瘤的复发。但有时考虑到弹簧圈进入瘤腔直接接触薄弱点或出血点导致术中出血, 或者血管痉挛严重无法完成致密填塞<sup>[4]</sup>。因此实际操作中, 笔者每释放填塞一枚弹簧圈后均不同角度造影检查显影情况, 只要瘤腔不再显影, 即使部分瘤体没有达到致密填塞, 由于已存在弹簧圈对局部血流动力学的影响, 以及术后促进血栓形成, 完全闭塞动脉瘤的目的。

### 3.4 并发症的发生和处理

(1) 血管痉挛, 由于动脉瘤破裂出血的刺激, 而且介入手术整个过程均在血管内操作, 因此不可避免会出现血管痉挛的发生, 大多为一过性痉挛。因此, 围手术期常规应用尼莫地平预防血管痉挛,

同时手术中严格轻柔操作,动作娴熟减少手术时间也是关键。手术中避免导丝导管的反复进出,避免导管长时间停留。对于部分严重血管痉挛患者术中局部使用罂粟碱后症状可缓减。(2)动脉瘤破裂,栓塞术中动脉瘤破裂出血,特别是出血量多时往往造成严重后果。因此手术前必须仔细分析动脉瘤的形态,与在瘤动脉的关系,判断可能出血部位,特别是对于那些形态不规则如葫芦状、哑铃型或瘤体上突出小泡者更应特别小心。在操作中尽量动作轻柔,避免超选在瘤体内造影,根据动脉瘤的实际大小形态选择合适的弹簧圈。对于术中破裂者,应及早发现尽快处理<sup>[5]</sup>。本组在术中未发现一例出现明显造影剂外泄,但有一例术后常规复查CT提示SAH较前略有增多,患者未出现新发神经功能障碍,也未予特殊处理,因此对每一例动脉瘤栓塞患者应行术后常规复查CT。(3)血栓形成,为避免手术操作时间过长引起继发血栓形成,操作必须娴熟,尽量减少对血管的刺激和对血流的影响。术中所有导丝导管必须经过肝素冲洗,每步操作前确认全身肝素化的实施。术中还应严密监测生命体征和瞳孔、肢体变化,每一步重要操作后都应该造影检查血管情况,如果出现血栓形成局部血管闭塞,应及时超选阻塞血管局部尿激酶溶栓处理。

本组对破裂前交通动脉瘤进行血管内栓塞治疗获得了较满意疗效。结果提示:采用可解脱弹

簧圈经血管内栓塞治疗破裂前交通动脉瘤是一种安全有效的微创方法。可以避免动脉瘤再破裂,正确处理术中并发症及术后早期处理出血、预防和治疗脑血管痉挛是减少术后并发症、提高治愈率的重要方法。近期随访表明:经血管内栓塞前交通动脉瘤效果可靠,远期随访结果尚待进一步观察。

#### [参考文献]

- [1] CURRIE S, MANKAD K, GODDARD A. Endovascular treatment of intracranial aneurysms: review of current practice [J]. Postgrad Med J, 2011, 87(1 023): 41 - 50.
- [2] VAN GIJN J, RINKEL G J. Subarachnoid haemorrhage: diagnosis, causes and management [J]. Brain, 2001, 124 (Pt 2): 249 - 278.
- [3] JOHNSTON S C, WILSON C B, HALBACH V V, et al. Endovascular and surgical treatment of unruptured cerebral aneurysms: comparison of risks [J]. Ann Neurol, 2000, 48: 11 - 19.
- [4] GONZALEZ N, SEDRAK M, MARTIN N, et al. Impact of anatomic features in the endovascular embolization of 181 anterior communicating artery aneurysms [J]. Stroke, 2008, 39: 2 776 - 2 782.
- [5] 刘增尧, 徐善才, 史怀璋, 等. 血管内治疗前交通动脉瘤[J]. 中华神经外科杂志, 2010, 26(12): 1 124 - 1 126. (2011 - 11 - 14 收稿)