

· 经验介绍 ·

颅内动脉瘤血管内治疗相关缺血并发症的防治

杨云峰 刘先军 石 强 吴凤英 杨宏建 晏 桢

【摘要】目的 探讨颅内动脉瘤血管内治疗相关缺血并发症的防治方法。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月至 2014 年 12 月施行血管内治疗 57 例颅内动脉瘤的临床资料,术前均经 DSA 检查明确诊断。**结果** 无术中死亡病例。57 例动脉瘤中,50 例栓塞致密,7 例栓塞欠致密。术中 3 例急性血栓形成,5 例明显血管痉挛。术后 1 例出现弹簧圈脱落,2 例出现载瘤血管闭塞,1 例出现同侧远隔部位血管闭塞;2 例术后 1~2 h 动脉瘤再破裂死亡,1 例术后 3 d 动脉瘤再破裂死亡,2 例植物状态生存。42 例随访 6~18 个月,DSA 显示 40 例瘤体栓塞完全;2 例复发,进行二次栓塞。**结论** 正确的栓塞方法以及细致熟练的操作技术是减少颅内动脉瘤栓塞治疗相关缺血并发症的关键。

【关键词】 颅内动脉瘤;血管内治疗;脑缺血;并发症

【文章编号】 1009-153X(2017)01-0036-02

【文献标志码】 B

【中国图书资料分类号】 R 743.9; R 815.2

颅内动脉瘤是颅内大血管的气球样扩张,极易破裂形成动脉瘤性蛛网膜下腔出血,是最常见的、致死率和病死率最高的出血性脑血管病^[1]。血管内治疗因其微创、恢复快,已被越来越多的医生和患者接受^[2,3],但其治疗过程中也有较大的风险。2013 年 1 月至 2014 年 12 月采用弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤 57 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 57 例中,男 24 例,女 33 例;年龄 38~76 岁。以突发剧烈头痛和/或伴不同程度意识障碍入院,54 例经头颅 CT 检查证实有蛛网膜下腔出血,3 例经 MRI 或腰椎穿刺术证实。57 例中,4 例为多动脉瘤,其中双侧后交通动脉动脉瘤 2 例,同侧后交通动脉伴大脑中动脉动脉瘤 1 例,后交通动脉-前交通动脉动脉瘤 1 例,颈内动脉床突旁-前交通动脉瘤 1 例。首次破裂出血 49 例,2 次出血 8 例。按 Hunt-Hess 分级:1 级 5 例,2 级 16 例,3 级 25 例,4 级 9 例,5 级 2 例。按动脉瘤发生部位分:大脑前动脉 A₁ 段 5 例、A₂ 段 3 例,前交通动脉 15 例,后交通动脉 21 例,颈内动脉床突旁段 11 例,大脑中动脉 2 例,小脑后下动脉 2 例,基底动脉顶端 2 例。动脉瘤大小:直径 <5 mm 16 个,5~14 mm 37 个,>14~24 mm 8 个;宽颈动脉瘤 11 个。

1.2 治疗方法 入院 3~10 d 内行血管内治疗。全麻

下,股动脉穿刺成功后,全身肝素化,路图下导丝引导导引导管至合适位置,行脑血管造影,明确动脉瘤位置、形态、大小及瘤颈比,选择最佳工作角度。根据动脉瘤位置、形态及载瘤动脉血管条件塑形微导丝、微导管,在微导丝引导下缓慢将微导管头送至动脉瘤体内 1/3~1/2 处,保持微导管头端稳定,退出微导丝。根据动脉瘤形态、直径选择适当大小弹簧圈,3D 成篮后再依次填入较小且更加柔软弹簧圈,直至致密栓塞动脉瘤,每次解脱弹簧圈前都造影了解弹簧圈的位置是否正确及载瘤动脉是否通畅。对于宽颈动脉瘤,为防止弹簧圈突入载瘤动脉,采用 Solitaire 支架半释放及 Scepter 球囊辅助弹簧圈栓塞技术。

1.3 术后处理 所有病例常规给予尼莫地平微量泵持续泵入。支架辅助患者常规给予依诺肝素抗凝 1 周后口服阿司匹林+波立维 3~6 个月。术后 6 个月复查脑血管造影。

2 结果

57 例中,50 例致密栓塞,7 例栓塞欠致密。术中 3 例急性血栓形成,5 例明显血管痉挛。术后 1 例出现弹簧圈脱落,2 例后交通动脉瘤在填塞后发生载瘤血管闭塞,1 例同侧远隔部位血管闭塞。无术中死亡病例;术后 2 h 内动脉瘤破裂死亡 1 例;术后 3 d 动脉瘤再破裂死亡 1 例,植物状态生存 2 例;1 例弹簧圈脱落患者残留部分视野缺损;1 例远隔血管闭塞患者术后短期出现语言障碍;51 例术后恢复好,无功能障碍。42 例随访 6~18 个月,复查全脑血管造影显示 40 例瘤体栓塞完全,瘤颈覆盖良好,动脉瘤

无复发征象,载瘤动脉通畅;2例复发,二次栓塞。

3 讨论

血管内治疗颅内动脉瘤易发生出血和缺血并发症,本文重点探讨缺血并发症的防治。我们对血管内治疗中引起缺血并发症的可能原因进行分析。

3.1 栓塞术中血栓形成导致颅内血管闭塞 本文1例在导引导管到位造影时即出现颈内动脉海绵窦段急性血栓形成,立即使用Solitair支架取栓,血管迅速恢复通畅,但术后出现颅内血管多发梗死;1例在治疗完毕后造影发现同侧大脑中动脉M₃段分支闭塞,立即经导引导管间断注射尿激酶20万U,血管未见再通,未做进一步处理,术后出现一过性失语。推测原因,考虑术中操作时间较长,导引导管内冲洗水流不够通畅,导致局部小血栓形成并脱落所致。主要预防措施:①治疗开始前全身肝素化;②保持导引导管内冲洗水通畅,尤其是在注射造影剂前一定要确认导引导管回流通畅;③将治疗前后血管影像分屏显示,注意对比观察血管分支显影是否完全,闭塞情况一经发现,应及时处理。

3.2 导丝导管刺激加重血管痉挛 血管痉挛是动脉瘤性蛛网膜下腔出血的主要致死、致残并发症^[4],治疗过程可能加重血管痉挛甚至出现血管闭塞。本文5例在术中出现明显血管痉挛,其主要原因及处理方法为:①导引导管头端未沿颈内动脉主干方向放置,造成局部血管痉挛、造影剂滞留,这种情况一般适当下拉并调整导引导管方向,同时加快冲洗液流速后可迅速缓解;②微导管、微导丝反复刺激血管壁导致血管痉挛,此时,注意对微导管微导丝准确塑形,减轻刺激强度,缩短操作时间,如果痉挛已经发生,应当暂停操作,加快冲洗液流速,并经导引导管推注适量罂粟碱,待血管痉挛明显缓解后再进行下一步治疗。

3.3 支架植入诱发急性血栓形成 本文2例支架辅助填塞的眼动脉动脉瘤过程中出现支架部位急性血栓形成,1例无明显诱因,1例考虑为血管迂曲,支架打开不全所致。后经部分回收并轻微调整支架位置,局部注射尿激酶,颈内动脉均恢复通畅,未造成不良后果。后期我们主要从三方面进行避免:①对于急性破裂期动脉瘤,尽量减少支架的使用;②对确需支架辅助的病例,术前常规抗血小板治疗,目前已有报道血栓弹力图有助于了解血小板功能抑制情况,减少术中血栓事件;③提高支架贴壁,在释放支架过程

中,采用支架推送与导管回拉相结合的方式,促进支架完全打开^[5],并及时进行双容积重建,了解支架展开情况。

3.4 弹簧圈移位导致血管闭塞 本文前期2例动脉瘤在填塞后期意外出现血管闭塞,1例为弹簧圈填入载瘤血管所致,1例为收口圈从瘤颈部脱落并随血液流至枕叶皮层所致。此种情况重在预防:①术前造影应进行充分血流评估,确认血流代偿情况;②为避免误填分支血管,术前应确定至少两个工作角度,除瘤颈切线位外,还应选择另一适当角度观察瘤体与周围血管关系,避免填塞过程中出现盲区;③始终将动脉瘤作为一个整体进行填塞,成篮圈选取应以覆盖瘤颈为目标,为后续致密填塞创造条件;④微导管头端拔除前,应逐步后撤至瘤颈,降低拔除微导管时影响弹簧圈稳定性的机会;⑤对确实不能单纯稳定填塞的宽颈动脉瘤,应行支架/球囊辅助^[6]。

总之,颅内血管痉挛/闭塞导致的缺血性并发症是血管内治疗的主要并发症,尤其在开展血管内治疗技术早期更易出现,正确的栓塞方法和围手术期处理、细致熟练的操作技术是减少并发症的关键。

【参考文献】

[1] 袁陆涛,陈世文,李明华. 颅内动脉瘤的流行病学研究现状[J]. 国际神经病学神经外科学杂志,2011,6:587-590.

[2] 中华医学会神经外科学分会神经介入学组. 颅内动脉瘤血管内介入治疗中国专家共识(2013)[J]. 中国脑血管病杂志,2013,11:606-616.

[3] Molyneux AJ, Kerr RS, Birks J, et al. Risk of recurrent sub-arachnoid haemorrhage, death, or dependence and standardised 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.

[4] 王 硕. 脑血管痉挛防治神经外科专家共识[J]. 中国卒中杂志,2008,3:2161-2165.

[5] Heller RS, Malek AM. Delivery technique plays an important role in determining vessel wall apposition of the Enterprise self-expanding intracranial stent [J]. J Neurointerv Surg, 2011, 3(4): 340-343.

[6] 刘春波,王穗暖,宣井岗,等. 宽颈动脉瘤血管内辅助栓塞技术的介入治疗[J]. 临床神经外科杂志,2012,2:71-73.

(2015-04-22收稿,2015-10-08修回)