

. 经验介绍 .

国产新型 Presgo 弹簧圈与 Jasper 弹簧圈治疗 颅内动脉瘤安全性及有效性初步探讨

赵同源 张 坤 李天晓 薛绛宇 白卫星 贺迎坤

【摘要】目的 初步探讨国产 Presgo 机械解脱弹簧圈与 Jasper 电解脱弹簧圈栓塞治疗颅内动脉瘤的安全性及有效性。**方法** 2011 年 11 月至 2012 年 11 月收治符合标准的颅内动脉瘤 18 例,随机分为观察组和对照组。观察组使用 Presgo 机械解脱弹簧圈,对照组使用 Jasper 电解脱弹簧圈。**结果** 观察组应用 Presgo 弹簧圈 31 枚,平均解脱时间为 (6.9 ± 2.0) s;均达到致密栓塞效果,术中出现轻度血管痉挛 1 例。对照组应用 Jasper 弹簧圈 39 枚,平均解脱时间为 (40.6 ± 4.9) s;均达到致密栓塞效果,术中出现轻度血管痉挛 2 例。术后随访 6 个月,均无明显不适,无再次破裂出血。术后 3~6 个月 DSA 复查,载瘤动脉通畅,无动脉瘤复发。**结论** Presgo 机械解脱弹簧圈与 Jasper 电解脱弹簧圈治疗颅内动脉瘤同样安全有效,而前者解脱性能更优越。

【关键词】 颅内动脉瘤;血管内治疗;栓塞;电解脱弹簧圈;机械解脱弹簧圈

【文章编号】 1009-153X(2016)10-0622-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 815.2

蛛网膜下腔出血病死率为 50%~70%,主要原因是颅内动脉瘤破裂。随着介入技术和材料的发展,越来越多的颅内动脉瘤采用血管内栓塞治疗。弹簧圈是栓塞颅内动脉瘤的重要材料。目前国产 Jasper 颅内可电解脱弹簧圈应用很广泛,具有性价比较高的特点,然而解脱时间长、成功率低^[1]。新研发的 Presgo 机械解脱弹簧圈无需额外配置解脱装置,创新使用旋转手柄解脱弹簧圈方法,有效解决弹簧圈解脱时间长、成功率低的问题。2011 年 11 月至 2012 年 11 月河南省人民医院参与 Presgo 机械解脱弹簧圈系统安全性及有效性临床研究,并完成了 18 个动脉瘤(70 枚弹簧圈)的对比研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准:①CTA、MRA、DSA 等检查证实颅内动脉瘤;②术前 Hunt-Hess 分级为 0~Ⅳ级;③栓塞导管通过各种置管技术可以从穿刺部位到达脑动脉瘤腔内;④动脉瘤有易于被栓塞的解剖特点;⑤已签署临床试验入组知情同意书。

排除标准:①血管严重弯曲、痉挛等栓塞导管通过各种置管技术不能到达脑动脉瘤腔内;②动脉瘤结构不清;③术前 Hunt-Hess 分级 V 级;④凝血功能障碍、严重冠心病、肺肾功能衰竭、严重糖尿病等。

2011 年 11 月至 2012 年 11 月收治符合上述标准颅内动脉瘤 18 例,随机分为观察组和对照组。观察组纳入 10 例,其中男 4 例,女 6 例;平均年龄 (51.1 ± 16.9) 岁;蛛网膜下腔出血 3 例,术前 Hunt-Hess 分级 2 级;动脉瘤位于颈动脉 C7 段 5 例,颈动脉 C6 段 3 例,基底动脉 2 例;1 例夹层动脉瘤,9 例囊性动脉瘤;动脉瘤直径为 4.5~15 mm,平均 (9.3 ± 2.4) mm。

对照组 8 例,其中男 3 例,女 5 例;平均年龄 (57.1 ± 7.8) 岁;蛛网膜下腔出血 3 例,Hunt-Hess 分级 2 级;动脉瘤位于颈动脉 C7 段 3 例,颈动脉 C6 段 3 例,前交通动脉 2 例;均为囊性动脉瘤;动脉瘤直径 4~20 mm,平均 (13.9 ± 3.9) mm。

1.2 治疗方法

1.2.1 栓塞治疗 观察组使用 Presgo 机械解脱弹簧圈系统,对照组使用 Jasper 电解脱弹簧圈。在全麻及全身肝素化下手术。DSA 并三维成像测量动脉瘤、载瘤动脉相关数据,制定合适栓塞策略,必要时采取支架辅助。应用合适直径、长度弹簧圈进行填塞,动脉瘤填塞达到造影无造影剂填充效果。

1.2.2 药物治疗 支架辅助的未破裂动脉瘤在治疗前 3~5 d 口服氯吡格雷 75 mg/d 及阿司匹林肠溶缓释片 100 mg/d。支架辅助的破裂动脉瘤术中应用替罗非班,术后逐步替换成氯吡格雷 75 mg/d 及阿司匹林肠溶缓释片 100 mg/d。术后氯吡格雷 75 mg/d 口服 6~12 个月,阿司匹林肠溶缓释片 100 mg/d 长期口服。

1.3 安全性、有效性评价

1.3.1 有效性评价指标 由经验丰富术者描述,记录弹簧圈解脱时间,解脱次数。依据改良 Raymond 分

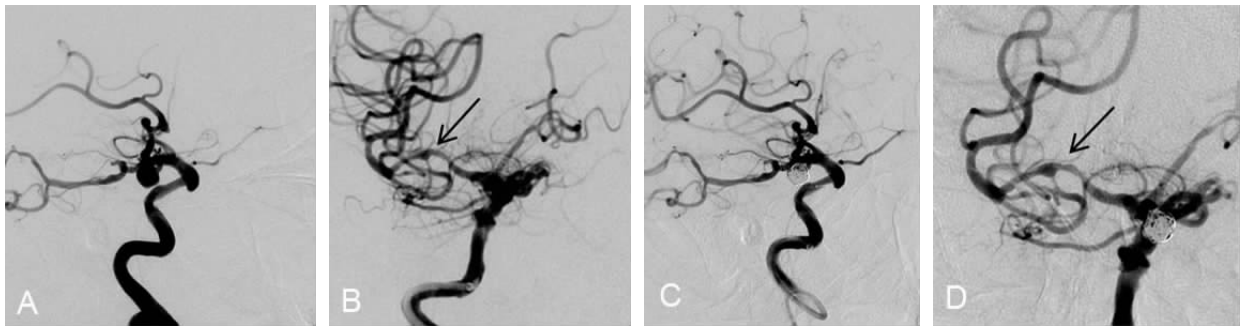


图1 右侧后交通动脉动脉瘤Presgo机械解脱弹簧圈栓塞前后DSA

A. 术前DSA示右侧后交通动脉动脉瘤;B. 术前DSA, ↑示大脑中动脉无明显痉挛;C. 术中DSA示动脉瘤栓塞致密,无造影剂填充;D. 术后DSA, ↑示右侧大脑中动脉轻度痉挛

级量表将栓塞后的即刻影像结果分为:①完全栓塞,动脉瘤内无造影剂充盈;②近完全栓塞,动脉瘤仅瘤颈有造影剂部分滞留;③不完全栓塞,除动脉瘤瘤颈外动脉瘤囊内亦有造影剂滞留^[2]。

1.3.2 安全性评价指标 DSA评估由2位及以上神经介入主任医师评估DSA影像,准确评估术中动脉瘤破裂出血、血栓形成、血管痉挛、血管夹层等并发症发生情况。血管痉挛按Otawara等^[3]提出的标准:血管缩小60%为轻中度痉挛,>60%为重度痉挛。

2 结果

2.1 栓塞结果 观察组应用Presgo机械解脱弹簧圈31枚,平均解脱时间为(6.9±2.0)s。均达到致密栓塞效果。术中出现轻度血管痉挛1例(图1)。

对照组应用Jasper电解脱弹簧圈39枚,平均解脱时间为(40.6±4.9)s;均达到致密栓塞效果(图2)。术中出现轻度血管痉挛2例。

2.2 随访 术后随访6个月,均无明显不适,无再次破裂出血。术后3~6个月DSA复查,载瘤动脉通畅,无动脉瘤复发。

3 讨论

Presgo弹簧圈是在Jasper弹簧圈制造工艺基础上对解脱技术的改进,两者弹性、柔软度、导管输送能力、填塞性能均无明显差异。本研究Jasper电解脱弹簧圈、Presgo机械解脱弹簧圈系统使用体验并无明显差别,两组手术成功率、并发症及随访情况无明显差异。电解脱弹簧圈通过电流熔断连接点达到解脱目的,弹簧圈解脱过程中解脱点温度升高,对局部组织影响尚不可知,存在潜在血栓形成风险^[4,5]。弹簧圈实际应用过程中导线接触不良、解脱点温度升高、部分熔断等因素可导致电解脱器错误识别成

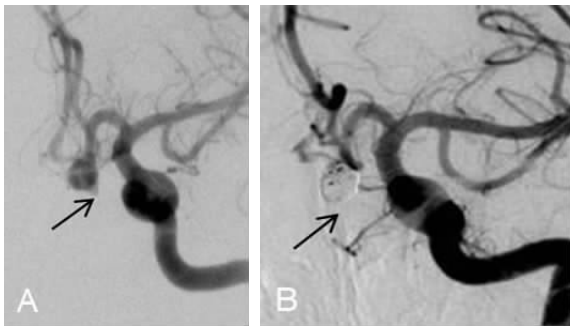


图2 前交通动脉大脑瘤Jasper电解脱弹簧圈栓塞前后DSA
A. 术前DSA, ↑示动脉瘤尖部可见子瘤显影;B. 术后DSA, 动脉瘤栓塞致密,无造影剂填充, ↑示子瘤无显影

解脱,造成假解脱现象。Jasper电解脱弹簧圈沿用电解脱方式,平均解脱时间为(41±1.5)s,而且一次解脱成功率较低。与之相比,观察组Presgo机械解脱弹簧圈系统解脱时间为(6.8±1.8)s,比Jasper电解脱弹簧圈解脱时间显著缩短。

Presgo机械解脱弹簧圈系统解脱不需要额外配置解脱器,解脱操作简便,解脱过程左手辅助稳定手柄,右手旋转手柄便可使弹簧圈解脱。解脱过程稳定,对微导管头端位置、动脉瘤腔内弹簧圈影响较小。使用过程中需要注意解脱旋转方向,正确的旋转方向解脱过程中一般无太大阻力,一般旋转10圈以内便可以成功解脱,如果旋转阻力较大或旋转超过10圈以上,注意及时排查问题,例如弹簧圈输送杆是否严重扭曲、微导管内是否血栓形成等,必要时需要取出并更换弹簧圈。

Presgo机械解脱弹簧圈是第一个获得美国、日本专利,获准在日本上市的国产弹簧圈,临床应用显示该弹簧圈使用便捷,性能优良。目前,Presgo机械解脱弹簧圈应用病例数不多,尚需更广泛临床应用和随访研究评价。

【参考文献】

[1] 胡锦清,林 东,沈建康,等. 脑动脉瘤栓塞材料临床应用的最新进展[J]. 中华放射学杂志,2004, :90-92.

[2] Raymond J, Guilbert F, Weill A, *et al.* Long-term angiographic recurrences after selective endovascular treatment of aneurysms with detachable coils [J]. Stroke, 2003, 34(6): 1398-1403.

[3] Otawara Y, Ogasawara K, Ogawa A, *et al.* Evaluation of vasospasm after subarachnoid hemorrhage by use of multis-

lice computed tomographic angiography [J]. Neurosurgery, 2002, 51(4): 939-943.

[4] Guglielmi G, Vinuela F, Sepetka I, *et al.* Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach--Part 1: Electrochemical basis, technique, and experimental results [J]. J Neurosurg, 1991, 75(1): 1-7.

[5] Guglielmi G, Vinuela F, Dion J, *et al.* Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach--Part 2: Preliminary clinical experience [J]. J Neurosurg, 1991, 75 (1): 8-14.

(2016-07-31 收稿,2016-09-12 修回)

多靶点立体定向活检术辅助诊断影像可疑颅内胶质瘤

郑 虎 张红波 陈谦学 穆林森

【摘要】目的 探讨多靶点立体定向活检术辅助诊断影像学可疑颅内胶质瘤及开颅术后病理结果一致性的关系。方法 回顾性分析 23 例影像学不典型单发颅内胶质瘤的临床资料,立体定向活检术诊断为胶质瘤,均行开颅肿瘤切除术。结果 活检术后 21 例未见活动性出血;1 例少量渗血,经穿刺点局部注射少量明胶海绵后未见出血;1 例活动性出血,急转开颅手术。活检术后病理结果为胶质瘤 I~II 级 18 例,II~III 级 2 例,III 级 1 例,IV 级 1 例,胶质细胞增生 1 例。开颅术后病理结果为胶质瘤 I~II 级 18 例,II~III 级 3 例,III 级 1 例,IV 级 1 例。活检术和开颅术病理均诊断为胶质瘤 22 例,诊断符合率为 95.7%(22/23)。活检术胶质瘤病理分级符合率为 91.3%(21/23)。结论 多靶点立体定向活检术诊断影像学可疑颅内胶质瘤检出率高,对胶质瘤恶性程度特异性判断要差于开颅术后病理检查。

【关键词】胶质瘤;多靶点立体定向活检术;病理诊断

【文章编号】1009-153X(2016)10-0624-02 【文献标志码】B 【中国图书资料分类号】R 739.41; R 651.1*1

胶质瘤是颅内最常见的肿瘤,占 50%~60%。颅脑 CT 或 MRI 影像学可疑的胶质瘤,临床确诊存在困难^[1]。单一靶点立体定向活检术取材部位单一,所取组织少,导致特异性不高^[2,3]。多靶点立体定向活检术可提高病理诊断率。本研究通过分析对比影像学可疑颅内病变立体定向活检术与开颅术后病理诊断,探讨多靶点立体定向活检术对影像学可疑颅内胶质瘤的诊断价值。

1 临床资料

1.1 一般资料 入组标准:所有病例均为单发病灶,术前临床表现和影像学表现怀疑胶质瘤。共纳入 23

例,其中男 13 例,女 10 例;年龄 29~70 岁,平均 45.2 岁。头痛 20 例,肢体麻木乏力 13 例,言语障碍 4 例,癫痫发作 12 例,记忆力减退 8 例。肿瘤位于额叶 11 例、颞叶 4 例、岛叶 6 例、顶枕叶 2 例。WHO 分级 I~II 级 17, II~III 级 3 例,III 级 2 例,IV 级 1 例。

1.2 手术方法 ①术前依据 CT 或 MRI 设计靶点;②利多卡因局麻下安装立体定向仪框架,注意各基线位置和平衡,再次 CT 扫描定位计算;③根据术前预定靶点相同 CT 层面影像找出可疑病变作为靶平面,以此靶点为中心,再标记中心靶点邻近 1 cm 区域内 3~4 个靶点,分别测出病变 X/Y/Z 轴靶点坐标值及参数,靶点选择时避开重要功能区和血管。

操作方法:仰卧位,依据肿瘤最近的位置,标记切口。直切口 3 cm 左右。安装立体定向仪及活检导向装置,使导向器对准预定颅骨钻孔位置,注意骨窗与导向装置距离。局麻后依次切开头皮、皮下组织、肌层及骨膜。颅骨钻一孔,骨孔稍扩大,直径 2 cm。显露硬膜,观察有无大血管经过穿刺区域,电

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2016.10.020
作者单位:430015 武汉,湖北省中西医结合医院神经外科(郑 虎、张红波);430060 武汉,武汉大学人民医院神经外科(陈谦学);510370,广州市脑科医院神经外科(穆林森)
通讯作者:张红波,E-mail:hongbozhang99@163.com