

. 经验介绍 .

颅内镜像动脉瘤弹簧圈栓塞治疗体会

丰 伟 康俊龙 陈 铿

【摘要】目的 探讨颅内镜像动脉瘤弹簧圈栓塞治疗的方法及疗效。**方法** 回顾性分析 2011 年 6 月至 2021 年 6 月弹簧圈栓塞治疗的 18 例(36 枚动脉瘤)镜像动脉瘤的临床资料。**结果** 18 例者均一期弹簧圈栓塞治疗。术后即刻血管造影显示,34 枚动脉瘤(94.4%)致密栓塞,2 枚(5.6%)瘤体残留。15 例出院时改良 Rankin 量表评分 0~2 分。术后随访 6 个月,30 枚(88.2%)动脉瘤稳定闭塞。**结论** 颅内镜像动脉瘤一期弹簧圈栓塞治疗安全、有效。

【关键词】 颅内镜像动脉瘤;血管内治疗;弹簧圈栓塞;疗效

【文章编号】 1009-153X(2022)12-1020-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 815.2

颅内动脉瘤破裂是导致蛛网膜下腔出血的主要原因,病死率高^[1-4]。颅内多发动脉瘤的破裂率相对较高,治疗更具挑战性^[5,6]。颅内镜像动脉瘤是一种少见的颅内多发动脉瘤,其解剖特征特殊,若处理不当,易出现破裂^[7,8]。2011 年 6 月至 2021 年 6 月血管内栓塞治疗颅内镜像动脉瘤 18 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 18 例(36 枚动脉瘤)中,男 6 例,女 12 例;年龄 37~84 岁,平均(62.6±11.7)岁。破裂动脉瘤 10 例,术前 Hunt-Hess 分级 I 级 3 例,II 级 4 例,III 级 3 例。未破裂动脉瘤 8 例。

1.2 影像学检查 术前均行 CT 和 DSA 检查。动脉瘤最大径 1.8~11.0 mm,平均(5.1±2.1)mm,其中微小动脉瘤(≤3 mm)8 枚,中小型(3.1~10 mm)26 枚,大型(>10.0 mm)2 枚。瘤颈 1.9~5.6 mm,平均(3.4±1.1)mm;宽颈动脉瘤 25 枚。动脉瘤位置:颈内动脉床突旁 10 例,前交通动脉 5 例,脉络膜前动脉 1 例,基底动脉 1 例,大脑后动脉 1 例。

1.3 治疗方法 均采用血管内治疗,如果计划行支架辅助,则给予双联抗血小板治疗。经股动脉置入导管鞘,术中全身肝素化(静脉注射肝素 3 000 IU,之后每小时追加 1 000 IU),将活化凝血时间维持在 250~300 s)。术中将 6F 导向导管置入颈内动脉,根据动脉瘤的解剖结构,选择最适合的微导管头形状(预塑型或蒸汽塑型)。在技术可行的情况下,优先选择单或双微导管技术;宽颈动脉瘤使用球囊或支架辅

助。合并动脉粥样硬化性狭窄或支架辅助者,术后继续口服抗血小板药物。

1.4 术后评估和随访 术后即刻采用 Raymond 分级评估动脉瘤栓塞情况。术后 6、12、24、36 个月 DSA 随访,使用改良 Raymond 量表(modified Rankin scale, mRS)评分评估预后。

2 结果

2.1 栓塞结果 18 例均一期弹簧圈栓塞治疗。16 例选择成对动脉瘤的微导管尖端面向相反方向预成形,2 例微导管形状相同。10 例使用单/双微导管进行弹簧圈栓塞,2 例球囊辅助栓塞,3 例支架辅助栓塞,3 例球囊+支架辅助栓塞。术后即刻造影显示 31 枚动脉瘤 Raymond 分级 I 级(图 1),3 枚 II 级,2 枚 III 级。1 枚未破裂动脉瘤术中发生破裂,1 例术后出现短期记忆障碍,1 例术后出现轻度偏瘫。出院时 mRS 评分 0~2 分 15 例,3~5 分 3 例。

2.2 随访结果 18 例术后随访 4~84 个月,平均(40.2±28.1)个月,17 例超过 6 个月。1 例出院时 mRS 评分 4 分,2 年为 2 分。17 例术后 6 个月 DSA 随访显示,30 枚动脉瘤 Raymond 分级 I 级,2 枚 II 级;2 枚复发,再次弹簧圈栓塞。

3 讨论

颅内镜像动脉瘤夹闭术非常具有挑战性,因为每个动脉瘤颈部周围的操作空间都很窄,有时需要使用单一动脉瘤夹夹闭 2 个动脉瘤颈;此外,手术视野可能会受限;第三,对破裂动脉瘤,判断责任动脉瘤很困难^[8]。与夹闭术相比,血管内治疗可降低动脉瘤破裂的风险^[9,10]。

我们的体会:血管内治疗时,需要不同的微导管

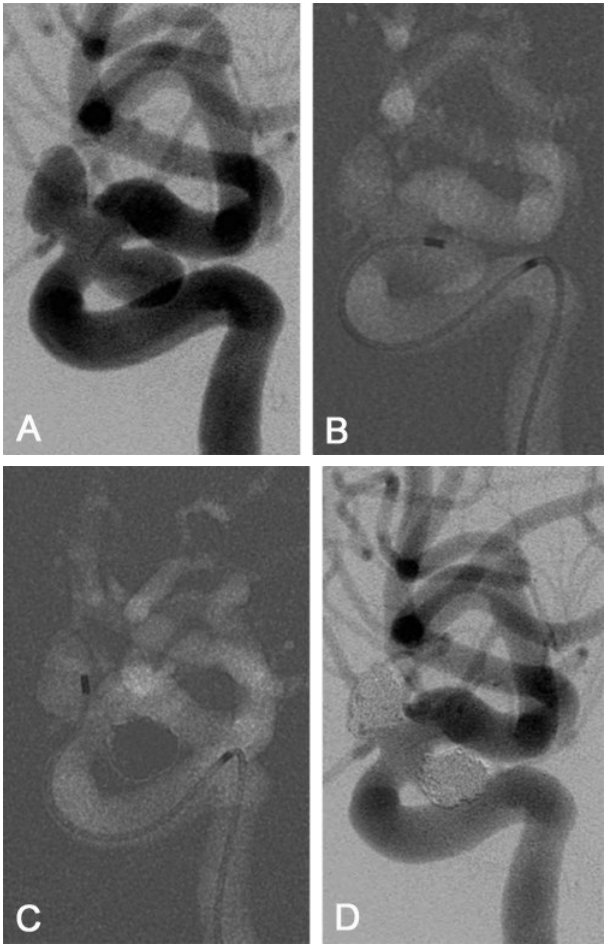


图1 颈内动脉床突旁镜像动脉瘤血管内栓塞前后影像
A. 术前 DSA 示颈内动脉床突旁镜像动脉瘤;B. 术中 DSA,腹侧动脉瘤选择 90°预塑形微导管;C. 术中 DSA,背侧动脉瘤选择 S 形蒸汽塑形微导管;D. 术后即刻造影显示 2 个动脉瘤致密闭塞

头形状来适应大多数朝向相反的瘤顶。本文 88.9% 的动脉瘤选择不同形状的微导管头。另外,球囊或支架的使用会限制动脉瘤的治疗。在可行的情况下,单或多微导管技术是首选方法。此外,第 1 个动脉瘤选择球囊辅助是有利的,可为第 2 个动脉瘤保留支架置入的空间。事实上,第 2 个动脉瘤选择支架置入也具有较大的挑战性,特别是在颈内动脉床突旁动脉瘤。本文 2 例因弹簧圈突出,用于第 1 枚动脉瘤的双腔球囊应用于第 2 枚动脉瘤时失败。而开环支架是足以治疗第 2 枚动脉瘤的。因此,安排好两个动脉瘤的治疗顺序是至关重要的。对于技术上较难选择的动脉瘤,首选微导管介入。即使最终需要支架辅助,也建议将支架技术应用于第 2 个动脉瘤,这会减少手术并发症。

总之,对于颅内镜像动脉瘤,选择合适的血管内

介入技术,应用弹簧圈栓塞是一种安全有效的治疗方法,但必须仔细评估后选择个体化的治疗方案。

[参考文献]

[1] 河南省医师协会神经介入专业委员会,河南省微循环学会神经重症分会.《高分级动脉瘤性蛛网膜下腔出血综合救治》试行方案中原区域专家共识[J]. 中国临床神经外科杂志,2022,27(6):513-521.

[2] 梁超,冯利飞,孙晶晶. 颅内破裂微小宽颈动脉瘤支架半释放辅助栓塞的疗效[J]. 中国临床神经外科杂志, 2022,27(9):780-782.

[3] 秦显尧,韩守孟,魏恒,等. 脉络膜前动脉动脉瘤的外科治疗分析[J]. 中国临床神经外科杂志,2022,27(4):241-244.

[4] 黄德俊,孙阳阳,万定,等. 颅内破裂动脉瘤血管内介入治疗时机的选择及其对病人预后的影响[J]. 中国临床神经外科杂志,2022,27(8):637-639.

[5] Sato H, Kamide T, Kikkawa Y, *et al.* Clinical characteristics of ruptured intracranial aneurysm in patients with multiple intracranial aneurysms [J]. *World Neurosurg*, 2021, 149: e935-e941.

[6] Rigante L, Boogaarts HD, Bartels RHMA, *et al.* Factors associated with subsequent subarachnoid hemorrhages in patients with multiple intracranial aneurysms [J]. *World Neurosurg*, 2021, 154: e185-e198.

[7] Liu HJ, Zhou H, Lu DL, *et al.* Intracranial mirror aneurysm: epidemiology, rupture risk, new imaging, controversies, and treatment strategies [J]. *World Neurosurg*, 2019, 127: 165-175.

[8] Choi HH, Cho YD, Yoo DH, *et al.* Intracranial mirror aneurysms: anatomic characteristics and treatment options [J]. *Korean J Radiol*, 2018, 19(5): 849-858.

[9] Cho YD, Ahn JH, Jung SC, *et al.* Single-stage coil embolization of multiple intracranial aneurysms: technical feasibility and clinical outcomes [J]. *Clin Neuroradiol*, 2016, 26: 285-290.

[10] Andic C, Aydemir F, Kardes O, *et al.* Single-stage endovascular treatment of multiple intracranial aneurysms with combined endovascular techniques: is it safe to treat all at once [J]? *J Neurointerv Surg*, 2017, 9: 1069-1074.

(2022-09-09 收稿,2022-11-15 修回)