

· 经验介绍 ·

# 直接暴露颈动脉穿刺栓塞治疗老年前循环未破裂动脉瘤 20 例

刘 博 袁 浩 尤延辉

**【摘要】目的** 总结直接暴露颈动脉穿刺栓塞治疗老年前循环未破裂动脉瘤的经验。**方法** 回顾性分析 2018 年 8 月至 2021 年 3 月直接暴露颈动脉穿刺栓塞治疗的 20 例老年前循环未破裂动脉瘤的临床资料。**结果** 12 例采用 Pipeline Flex 血流导向装置, 6 例采用支架辅助弹簧圈栓塞, 2 例采用单纯弹簧圈栓塞。栓塞术后即刻造影显示 Raymond 分级 I 级 18 例, II 级 1 例, III 级 1 例。术中未见血栓事件。1 例术后 7 d 因并发脑血管痉挛并脑梗死, 接受去骨瓣减压术, 出院时改良 Rankin 量表(mRS)评分 3 分; 其余 19 例出院时 mRS 评分 0~2 分。术后 6 个月造影随访, 19 例 Raymond 分级 I 级, 1 例 II 级。**结论** 对于部分特殊的老年颅内前循环动脉瘤, 直接暴露颈动脉穿刺栓塞治疗, 是一种可行的、有效的方法。

**【关键词】** 颅内动脉瘤; 前循环; 未破裂动脉瘤; 老年人; 直接暴露颈动脉穿刺; 血管内栓塞; 疗效

**【文章编号】** 1009-153X(2022)01-0044-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 815.2

目前, 血管内治疗已成为颅内动脉瘤十分成熟的治疗技术之一<sup>[1]</sup>, 通常采用股动脉穿刺, 但部分病人因动脉硬化或血管迂曲等缘故, 可能难以实现。在这种情况下, 桡动脉穿刺成为一种可行的代替方法<sup>[2]</sup>, 然而, 桡动脉穿刺也存在不足。有文献报道, 部分特殊的颅内动脉瘤, 可采用颈动脉穿刺<sup>[1-3]</sup>。2018 年 8 月至 2021 年 3 月直接暴露颈动脉穿刺行血管内栓塞治疗老年前循环未破裂动脉瘤 20 例, 现报道如下。

## 1 资料和方法

**1.1 研究对象** 20 例中, 男 3 例, 女 17 例; 年龄 65~92 岁, 平均(78.20±6.61)岁。动脉瘤直径 6~21 mm; 动脉瘤位于颈内动脉 13 例、大脑前动脉 7 例。因随访发现动脉瘤增大或出现头痛(CT 及腰椎穿刺排除蛛网膜下腔出血)入院 19 例, 突发动眼神经麻痹 1 例。病人或家属强烈要求治疗。术前 MRA、CTA 或 DSA 检查显示主动脉弓或大血管弯曲严重。

**1.2 治疗方法** 采用全身麻醉, 颈部稍微伸展, 向另一侧旋转 30°。术前行颈动脉彩色多普勒超声检查, 以确定皮肤切口的确切位置。预定的目标穿刺位置在皮肤切口上方(远端)约 2 cm 处, 避免在锁骨附近刺穿, 以免位置过低, 导致以近似垂直的角度进入颈

总动脉。在超声引导下, 在颈总动脉上方皮肤切开一个 3 cm 横切口。切开皮肤及皮下组织, 暴露浅筋膜并在胸锁乳突肌内侧打开, 显露颈动脉鞘。将颈动脉鞘悬吊固定, 以便穿刺, 并使用血管环固定以控制血流。穿刺使用 4-Fr 微穿刺套组进行穿刺, 在透视下确认并将导丝插入颈内动脉后, 插入微穿刺套组的 4-Fr 鞘。在路图指导下置入 0.035 英寸导丝, 并将 4Fr 鞘换为引导鞘。插入鞘后, 静脉注射肝素以维持激活凝血时间超过 250 s。如果使用血流导向装置, 则使用 6 Fr Destination 引导鞘, 5 Fr Navien 导管作为中间导管引导至动脉瘤近端。根据动脉瘤具体情况选择合适的支架和弹簧圈栓塞动脉瘤。所有伤口均插入彭罗斯引流管至次日。皮下组织用 3-0 PDS 缝合, 皮肤缝合使用 DERMABOND。

## 2 结果

12 例采用 Pipeline Flex 血流导向装置, 6 例采用支架辅助弹簧圈栓塞, 2 例采用单纯弹簧圈栓塞。栓塞术后即刻造影显示 Raymond 分级 I 级 18 例, II 级 1 例, III 级 1 例。术中未见血栓事件; 术后即刻造影发现 1 例大脑前动脉 A1 段微小动脉瘤发生动脉瘤远隔部位出血, 停用双抗, 保守治疗后好转。1 例术后 7 d 因并发脑血管痉挛并脑梗死, 接受去骨瓣减压术, 出院时改良 Rankin 量表(modified Rankin scale, mRS)评分 3 分; 其余 19 例出院时 mRS 评分 0~2 分。术后 6 个月造影随访, 19 例 Raymond 分级 I 级, 1 例 II 级。

3 讨论

3.1 颈动脉穿刺血管内栓塞治疗的适应证 颈动脉穿刺栓塞治疗颅内动脉瘤、急性脑梗死有较好的疗效<sup>[4]</sup>,主要手术指征为动脉粥样硬化引起的血管迂曲。所有选择颈动脉穿刺的病人,都是经 DSA 确定难以经股动脉引导导管的病例,特别是老年病人,多伴有血管动脉粥样硬化而迂曲。本文设定年龄界限为 65 岁的原因,是因为世界卫生组织和我国老年医学会将 65 岁及以上的人定义为老年人<sup>[5]</sup>。但是,事实上,我院完成颈动脉穿刺栓塞手术的病人,超过 70% 的病人为 75 岁以上。老年病人通常有严重的血管迂曲,为血管内栓塞带来困难<sup>[6]</sup>。

3.2 颈动脉穿刺的优势 当很难通过股动脉到达目标病变时,通常选择股静脉或桡动脉<sup>[7]</sup>。然而,由于锁骨下动脉或头臂动脉的解剖和成角改变,通常较小的迂曲,引导导管不能插入颈动脉。与其他动脉穿刺相比,颈动脉穿刺离脑动脉瘤最近。一旦插入引导导管,微导管就很容易控制和稳定,血流导向装置的放置可很好的适应颈动脉穿刺。在血管迂曲的情况下,血流导向装置的放置是复杂的<sup>[8]</sup>。在血管迂曲的情况下,经股动脉或桡动脉穿刺放置血流导向装置困难很大。而颈动脉穿刺,一旦插入导管,就可以获得导管的稳定性,这是血流导向装置放置成功的关键因素。

3.3 并发症的防治 抗血小板和抗凝治疗对颈动脉穿刺病人的临床疗效无明显影响。穿刺部位出血风险仍然是血管内治疗面临的一个严重问题。颈动脉穿刺术后有并发出血的潜在风险,甚至形成血肿压迫气管,导致病人窒息死亡<sup>[3]</sup>。使用血管闭合装置止血可能并不可靠,安全性无法保证;并且,闭合装置本身也会引起并发症,如假性动脉瘤和更大的血肿<sup>[9,10]</sup>。文献报道,经皮颈动脉穿刺止血不确定<sup>[2,3]</sup>,因为其穿刺部位不能在直接视野下看到。本文采用直接暴露颈总动脉,用 7-0 针缝合穿刺部位,然后直视下使用 Surgicel 止血纱布进行手动压迫,其方法与颈动脉内膜斑块剥脱术相似,是有效和安全的。如果在穿刺前将 X 形缝合线缝在血管壁上,使用比针粗的线的 CV-7 缝合线可以减少针穿刺孔出血的几率。因此,与常规经皮颈动脉直接穿刺方式相比,直接暴露颈动脉能穿刺更可靠,更有助于止血。

3.4 局限性 直接暴露颈动脉穿刺也有一些局限性。首先,老年病人经常患有颈椎病,治疗时要注意

颈椎过度伸展。其次,穿刺后插入引导鞘时,为了握住引导鞘,助手的手会暂时暴露在短时间辐射下。

总之,对于部分特殊的老年颅内前循环动脉瘤,直接暴露颈动脉穿刺栓塞治疗,是一种可行的、有效的方法。

【参考文献】

[1] 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,2013,10(11):606-616.

[2] Nii K, Kazekawa K, Onizuka M, *et al.* Direct carotid puncture for the endovascular treatment of anterior circulation aneurysms [J]. *Am J Neuroradiol*, 2006, 27(7): 1502-1504.

[3] Dorfer C, Standhardt H, Gruber A, *et al.* Direct percutaneous puncture approach versus surgical cut down technique for intracranial neuroendovascular procedures: technical aspects [J]. *World Neurosurg*, 2012, 77(1): 192-200.

[4] 袁正洲,杨元,李经伦,等. 颈动脉穿刺入路机械取栓治疗急性大脑中动脉闭塞六例并文献复习[J]. 中国脑血管病杂志,2019,16(7):373-378.

[5] 陆杰华,刘芹. 中国老龄社会新形态的特征、影响及其应对策略——基于“七普”数据的解读[J]. 人口与经济, 2021,248(5):13-24.

[6] Gu DQ, Duan CZ, Li XF, *et al.* Effect of endovascular treatment on headache in elderly patients with unruptured intracranial aneurysms [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2013, 34(6): 1227-1231.

[7] 周龙,梁思渊,王涛,等. 肱动脉和股动脉穿刺入路支架成形术治疗单侧髂动脉慢性闭塞的比较研究[J]. 介入放射学杂志,2021,30(2):127-131.

[8] Pujari A, Howard BM, Madaelil TP, *et al.* Pipeline embolization device treatment of internal carotid artery terminus aneurysms [J]. *J Neurointerv Surg*, 2019, 11(5): 485-488.

[9] Yeni H, Axel M, Ornek A, *et al.* Clinical and subclinical femoral vascular complications after deployment of two different vascular closure devices or manual compression in the setting of coronary intervention [J]. *Int J Med Sci*, 2016, 13(4): 255-259.

[10] 杨骏,杨谦,刘倩,等. 脑血管介入术后穿刺血管局部血管闭合器的应用效果及安全性[J]. 现代生物医学进展,2018,18(22):4281-4284.

(2021-11-19 收稿,2021-12-22 修回)