

## · 经验介绍 ·

## Onyx 胶联合弹簧圈治疗海绵窦区硬脑膜动静脉瘘

边 远 汤树洪 谭 衍 郑惠娜 梁 敏 洗克聪

**【摘要】目的** 探讨经静脉入路 Onyx 胶联合弹簧圈在海绵窦区硬脑膜动静脉瘘(DAVF)治疗中的临床应用价值。**方法** 回顾性分析 2012 年 1 月至 2015 年 6 月收治的 16 例海绵窦区 DAVF 的临床资料,均经股静脉-岩下窦路径使用 Onyx 胶-18/联合弹簧圈栓塞。**结果** 每例病人弹簧圈用量( $4.00\pm 0.73$ )个,Onyx 胶用量( $3.43\pm 0.93$ ) ml。岩下窦显影 13 例,未显影 3 例;置管成功率 100%。16 例均治愈。术后 7 例(43.75%)出现并发症,其中 4 例为一过性心动过缓,3 例为术后头痛,经对症处理均治愈。**结论** 经静脉入路 Onyx 胶联合弹簧圈栓塞治疗海绵窦区 DAVF 疗效肯定,安全性较高。

**【关键词】** 硬脑膜动静脉瘘;海绵窦;经静脉入路;Onyx 胶;弹簧圈;血管内栓塞

**【文章编号】** 1009-153X(2018)01-0043-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.4; R 815.2

硬脑膜动静脉瘘(dural arteriovenous fistula, DAVF)是常见的颅内血管畸形,占有颅内血管畸形的 10%~15%<sup>[1]</sup>。海绵窦区 DAVS 多起源于颈内或颈外动脉的细小供血动脉,双侧海绵窦常受累,经静脉入路栓塞是目前临床首选治疗方法,但单用弹簧圈治疗,疗效不甚理想且致密栓塞易压迫神经根,增加并发症的发生率<sup>[2]</sup>。Onyx 胶是新型液体栓塞剂,近年来已经广泛应用于治疗脑动静脉畸形<sup>[3]</sup>。我们采用 Onyx 胶联合弹簧圈经静脉入路治疗海绵窦区 DAVF 16 例,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 纳入标准和排除标准** 纳入标准:①经脑血管造影明确诊断,符合海绵窦区 DAVF 的诊断标准;②病人了解本实验,并签署知情同意书。排除标准:①合并晚期恶性肿瘤、重型颅脑损伤等疾病或手术禁忌病人;②既往接受过开颅手术或颅脑放射治疗;③治疗过程中同时采用 PVA 等栓塞物治疗。

**1.2 一般资料** 2012 年 1 月至 2015 年 6 月收治符合标准的海绵窦区 DAVF 16 例,其中男 4 例,女 12 例;年龄 28~68 岁,平均( $47.06\pm 11.80$ )岁。

**1.3 治疗方法** 所有病人均采用股静脉-岩下窦路径进行栓塞治疗。插管全麻后,常规肝素化,采用 Seldinger 法穿刺右侧股动脉和左侧股静脉,并置入 6F 动脉鞘,将 6F 指引导管置入颈内动脉或颈外动脉,并进行选择性造影,了解海绵窦区 DAVF 的位

置、大小、供血动脉和引流静脉。将 6F 指引导管置入颈内静脉 C2 水平,如岩下窦显影,利用微导管(Echalon 10/14, Micro Therapeutics)在微导丝(PT2, 波士顿,美国)导引下经同侧或对侧岩下窦进入海绵窦,置于海绵窦内眼上静脉开口处;对不显影的岩下窦,则用微导丝(Silverspeed-10, EV3 公司)对岩下窦进行反复探查,机械开通岩下窦至海绵窦的通路,放置微导管至海绵窦内眼上静脉开口处,选择合适的电解可脱弹簧圈进行栓塞,常规振动 Onyx 胶-18(EV3 公司,美国)超过 20 min,用 0.9%氯化钠溶液冲出微导管造影剂,首先用二甲亚砜以 0.1~0.2 ml/min 的速度充填微导管空腔,后注射 Onyx 胶-18 至海绵窦内进行栓塞。Onyx 胶栓塞完成后再次对病人进行动脉造影,确认瘘口完全封闭后结束治疗。所有病人术后均进行常规监护处理,病人绝对卧床 12 h,穿刺下肢伸直制动 24 h,密切监测病人的生命体征。

**1.4 疗效评价标准** 采用门诊复查的方式随访病人 3 个月,3 个月时进行疗效评价,以症状消失,血管造影显示无动静脉分流为治愈;以症状减轻,血管造影显示动静脉分流减少,颅内部分血流恢复正常为好转;以症状无改善、血管造影显示动静脉分流较前无减少,颅内血液循环无改善为无效<sup>[4]</sup>。

## 2 结果

每例病人弹簧圈用量( $4.00\pm 0.73$ )个,Onyx 胶用量( $3.43\pm 0.93$ ) ml。岩下窦显影 13 例,未显影 3 例;置管成功率 100%。16 例均治愈。术后 7 例(43.75%)出现并发症,其中 4 例为一过性心动过缓,3 例为术后头痛,经对症处理均治愈。

### 3 讨论

关于海绵窦区 DAVF 的发病机制,目前临床上一般认为可能与先天性脑血管发育异常、血栓等导致静脉窦压力升高、女性病人体内激素水平变化及外伤等因素有关<sup>[5]</sup>。

海绵窦区 DAVF 的介入治疗分为动脉入路和静脉入路两种方式。动脉入路操作简单,栓塞所用的材料少,便于术中观察,对供血动脉易于到达瘘口的病人具有一定优势,但多数海绵窦区 DAVF 的窦口较广泛,通过动脉入路难以完全栓塞,部分病人还可能返流至颈内动脉,具有一定危险性;因此,临床治疗中,对静脉入路可到达的病变,常首选静脉入路<sup>[6]</sup>。和动脉入路相比,静脉入路治疗海绵窦区 DAVF 可闭塞静脉窦和引流静脉,具有较高的治愈率<sup>[7]</sup>。静脉入路中,岩下窦入路是最短和最有利路径,插管容易,并发症少。研究显示,部分病人岩下窦不显影的病人,可用导丝探明位置,大部分也可顺利栓塞治疗<sup>[8]</sup>。本文 3 例岩下窦未显影,均成功置管,成功率为 100%。

徐幸等<sup>[9]</sup>研究认为,Barrow 分型 C 型病人适合动脉途径栓塞,Barrow 分型 D 型、岩下窦发育良好的病人,适合经静脉入路治疗。本文 16 例均为 Barrow 分型 D 型,采用经静脉入路治疗均获成功。动脉和静脉栓塞中,可用栓塞剂较多,其中弹簧圈和 Onyx 胶是常用的栓塞剂,与早期液体栓塞剂 NBCA 相比,Onyx 胶聚合性好,黏性少,弥散性好,聚合慢,可持续反复注射,可控性良好。Onyx 胶有 18、20、34、HD-50 等 4 个型号,Onyx-18 胶黏合性低,弥漫性好,最常用于海绵窦区 DAVF。本文所有病人均采用 Onyx-18 胶栓塞。文军<sup>[10]</sup>研究认为,弹簧圈和 Onyx 胶联合应用具有互补作用,弹簧圈支持可使 Onyx 胶获得更好的渗透性,而 Onyx 胶可减少弹簧圈的用量并可达到完全栓塞目的。曾少建等<sup>[11]</sup>采用静脉入路 Onyx 胶联合弹簧圈治疗海绵窦区 DAVF,治愈率为 100%。本文治愈率也为 100%,进一步证实其有效性。

本文 16 例病人中,3 例术后出现头痛,4 例出现一过性心动过缓,我们考虑术后头痛的原因可能与二甲基亚砷刺激三叉神经有关,而一过性心动过缓可能与二甲基亚砷刺激半月神经节有关。本文 4 例一过性心动过缓的病人采用小剂量激素治疗后恢复正常。

虽然,本文病人均获得良好效果,但我们发现 Onyx 胶联合弹簧圈治疗海绵窦区 DAVF 时间较长,放射线暴露增加,Onyx 胶注射过程中二甲基亚砷的应用可增加脑水肿和神经功能障碍的发生率,因此,临床应用时,应注意。

### 【参考文献】

- [1] Hlavica M, Ineichen BV, Remonda L, et al. Parasagittal dural arteriovenous fistula treated with embozene microspheres [J]. J Endovasc Ther, 2015, 22(6): 952-955.
- [2] 顾大群,张 扬,晁迎九,等. 经岩下窦入路 Onyx 联合弹簧圈栓塞治疗海绵窦区硬脑膜动静脉瘘[J]. 临床神经外科杂志,2014,11:357-359,362.
- [3] 那世杰,王 斌,王 毅,等. 经静脉入路采用 Onyx 或联合弹簧圈治疗海绵窦区硬脑膜动静脉瘘的疗效[J]. 中国脑血管病杂志,2012,9:297-301.
- [4] Bink A, Berkefeld J, Luchtenberg M, et al. Coil embolization of cavernous sinus in patients with direct and dural arteriovenous Fistula [J]. Eur Radiol, 2009, 19(6): 1443-1449.
- [5] Kim MJ, Shin YS, Ihn YK, et al. Transvenous embolization of cavernous and paracavernous dural arteriovenous fistula through the facial vein:report 12 cases [J]. Neurointervention, 2013, 8(1): 15-22.
- [6] 李明昌,王军民,陈谦学,等. Onyx 和/或弹簧圈栓塞治疗海绵窦区硬脑膜动静脉瘘[J]. 中国临床神经外科杂志, 2013,18(8):465-468.
- [7] 张占伟,罗 刚,喻坚柏,等. 经静脉入路栓塞治疗海绵窦区硬脑膜动静脉瘘(附 8 例报告)[J]. 中国临床神经外科杂志,2010,15(10):591-593.
- [8] 陈圣攀,叶 明,张 鹏,等. 经未显影岩下窦入路 Onyx-18 联合弹簧圈栓塞治疗海绵窦区硬脑膜动静脉瘘[J]. 中华神经外科疾病研究杂志,2016,15:117-120.
- [9] 徐 幸,蔺玉昌,苗增利. 海绵窦区硬脑膜动静脉瘘的诊断与治疗探讨[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2012,32(12):1746-1749.
- [10] 文 军. 海绵窦区硬脑膜动静脉瘘血管介入治疗的临床研究[D]. 南方医科大学,2015.
- [11] 曾少建,舒 航,陈光忠,等. 静脉入路 Onyx 胶联合弹簧圈栓塞治疗海绵窦区硬脑膜动静脉瘘[J]. 中国临床神经外科杂志,2012,17(9):513-515.

(2016-06-30 收稿,2016-08-01 修回)