

·病例报告 Case report·

永存原始三叉动脉供血颈动脉-海绵窦瘘 1 例

齐佳伟, 杨万欣, 李静伟, 纪祯龙, 李桂林

【关键词】永存原始三叉动脉;介入治疗;颈动脉-海绵窦瘘;弹簧圈栓塞

中图分类号:R743.3 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2022)-11-1132-02

Carotid-cavernous sinus fistula supplied by persistent primitive trigeminal artery: report of one case with literature review QI Jiawei, YANG Wanxin, LI Jingwei, JI Zhenlong, LI Guilin. Department of Neurosurgery, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China

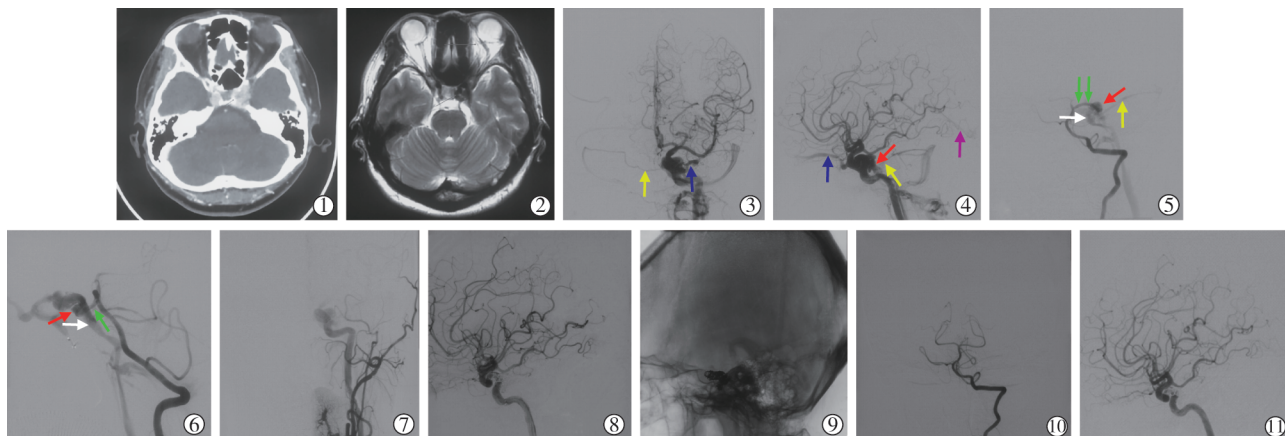
Corresponding author: LI Guilin, E-mail: lgl723@sina.com (J Intervent Radiol, 2022, 31: 1132-1133)

【Key words】persistent primitive trigeminal artery; interventional therapy; carotid-cavernous sinus fistula; coil embolization

1 临床资料

患者女,51岁。因“左侧头部及面部搏动性疼痛伴头晕、耳鸣2个月”入院。患者既往身体健康,查体可闻及左侧眼球后搏动性血管杂音,左侧眼球突出伴球结膜水肿。患者入院后行全脑血管造影见左侧永存原始三叉动脉供血的颈动脉-海绵窦瘘(carotid-cavernous sinus fistula, CCF),原始三叉动脉两端分别与左侧颈内动脉海绵窦段及左侧小脑上动脉相连,左侧小脑上动脉远端未见显影,主要经眼上静脉、岩上窦、基底窦、直窦引流(图1)。全麻后通过8F导引导管

经左侧颈内动脉向瘘口处置入球囊,但因原始三叉动脉迂曲成角无法满意到位,故改为双微导管弹簧圈栓塞。分别将两根Echelon10微导管送至瘘口处海绵窦内及原始三叉动脉小脑上动脉端,反复造影确定微导管到位满意后,在路图下首先经海绵窦内微导管填塞弹簧圈一枚闭塞该处海绵窦及瘘口,复查造影显示瘘口仍有部分残留,故又经原始三叉动脉小脑上动脉端所预置的微导管填入5枚弹簧圈以闭塞原始三叉动脉降低复发风险。术后即刻造影显示瘘口完全闭塞,遂结束栓塞。围术期无并发症发生,其眼球突出及结膜水



①电子计算机断层扫描血管成像:左侧海绵窦异常高信号;②核磁共振成像:左侧海绵窦血管流空影和扩张的眼上静脉;③④左侧颈内动脉造影;⑤⑥左侧椎动脉造影:原始三叉动脉(绿色箭头)供血的CCF(瘘口:红色箭头),引流主要经眼上静脉(蓝色箭头)、岩上窦(黄色箭头)、基底窦(白色箭头)、直窦(紫色箭头);⑦左侧颈外动脉造影未见左侧颈外动脉向CCF供血;⑧⑨术后即刻造影显示瘘口完全闭塞;⑩⑪术后3个月复查可见原始三叉动脉闭塞,瘘口完全消失

图1 患者影像学资料

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2022.11.022

基金项目:国家重点研发计划(2016YFC1301804)

作者单位:100053 北京 首都医科大学宣武医院神经外科

通信作者:李桂林 E-mail: lgl723@sina.com

肿较前减轻,余症状消失。术后 3 个月复查造影提示瘘口完全消失,患者眼部症状完全消失。

2 讨论

在胚胎早期,后脑的供血主要通过原始三叉动脉、舌下动脉、耳(听)动脉和寰前节间动脉,随着后交通动脉和椎基底动脉开始发育,原始颈动脉-椎基底动脉间吻合在 1 周内消退,很少有退行性变失败持续到成年形成原始三叉动脉、永存舌下动脉、永存耳(听)动脉和寰前节间动脉。原始三叉动脉是成年人最常见的颈动脉-椎基底动脉间吻合动脉^[1-4]。

根据原始三叉动脉的解剖特点将其分为内侧蝶骨型和外侧岩骨型。内侧蝶骨型:原始三叉动脉进入蝶鞍,通过斜坡外侧凹槽或鞍背穿透硬脑膜;外侧岩骨型:原始三叉动脉与三叉神经感觉支伴行,于岩斜韧带下方的 Meekel 腔穿出。根据血管造影可将原始三叉动脉分为两型。Saltzman I 型:基底动脉、小脑上动脉、大脑后动脉由原始三叉动脉供血,原始三叉动脉与基底动脉汇合处位于小脑前下动脉远端,但靠近小脑上动脉^[5]。此时,同侧后交通动脉缺如,基底系统远端主要由原始三叉动脉供血。Saltzman II 型:原始三叉动脉在小脑上动脉起源处上方加入基底动脉,仅供血于小脑前上动脉,大脑后动脉供血主要来自后交通动脉^[6]。当原始三叉动脉直接连接小脑动脉,不与基底动脉相连时称之为 Saltzman III 型,又根据其终止吻合动脉不同分为 IIIa 型(小脑上动脉)、IIIb 型(小脑前下动脉)、IIIc 型(小脑后下动脉)。文献报道,大多数属于 IIIb 型,IIIa 型和 IIIc 型极为罕见^[7-8]。Saltzman 分型对于治疗具有重要意义,Saltzman I 型中后交通动脉缺如,基底动脉缺如或发育异常,大脑后动脉和小脑上动脉的供血主要来自原始三叉动脉,所以原始三叉动脉在治疗中必须予以保留,避免后循环出现缺血。II、III 型中后循环供血主要来自后交通动脉,所以原始三叉动脉可以闭塞。尽管原始三叉动脉可能有分支供应脑干和三叉神经,但是目前尚无原始三叉动脉闭塞后出现缺血性并发症的报道。本例患者原始三叉动脉直接连接左侧小脑上动脉,属于 IIIa 型。

原始三叉动脉供血的 CCF 的发病率很低,目前还没有明确的最佳治疗方法。但是由于该部位的外科解剖结构较复杂,血管内治疗已成为治疗的首选。可解脱球囊在 1999 年前使用较多,而现在通常经动脉和/或静脉使用弹簧圈和生物胶进行栓塞。患者的症状通常在治疗数月后缓解,但一些治

疗相关的并发症(如脑梗塞、颅神经麻痹等)亦有报道^[9-10]。本例患者原始三叉动脉迂曲成角,球囊难以送达瘘口,由于瘘口流量较大,3D-DSA 未能明确是否存在破裂动脉瘤,另外注射生物胶可能会返至颈内动脉或椎动脉,导致远端细小血管栓塞,出现并发症,最终选择使用弹簧圈闭塞海绵窦和原始三叉动脉。

[参考文献]

- [1] Dimmick SJ, Faulder KC. Normal variants of the cerebral circulation at multidetector ct angiography[J]. Radiographics, 2009, 29:1027-1043.
- [2] Luh GY, Dean BL, Tomsick TA, et al. The persistent fetal carotid - vertebrobasilar anastomoses [J]. AJR Am J Roentgenol, 1999, 172:1427-1432.
- [3] O'uchi E, O'uchi T. Persistent primitive trigeminal arteries(PTA) and its variant(PTAV): analysis of 103 cases detected in 16,415 cases of MRA over 3 years[J]. Neuroradiology, 2010, 52:1111-1119.
- [4] Uchino A, Sawada A, Takase Y, et al. MR angiography of anomalous branches of the internal carotid artery[J]. AJR Am J Roentgenol, 2003, 181:1409-1414.
- [5] Saltzman GF. Patent primitive trigeminal artery studied by cerebral angiography[J]. Acta radiol, 1959, 51:329-336.
- [6] Raybaud C. Normal and abnormal embryology and development of the intracranial vascular system [J]. Neurosurg Clin N Am, 2010, 21:399-426.
- [7] Ali S, Radaideh MM, Shaibani A, et al. Persistent trigeminal artery terminating in the posterior inferior cerebellar artery: case report[J]. Neurosurgery, 2008, 62:E746-748.
- [8] Raphaeli G, Bandeira A, Mine B, et al. A rare variant of persistent trigeminal artery: cavernous carotid - cerebellar artery anastomosis: a case report and a systematic review[J]. Cerebellum, 2009, 8:445-447.
- [9] Chan YL, Shing KK, Wong KC, et al. Transvenous embolisation of a carotid-trigeminal cavernous fistula[J]. Hong Kong Med J, 2006, 12:310-312.
- [10] Bernstein K, Teitelbaum GP, Herman B, et al. Coil embolization of a trigeminal - cavernous fistula[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1998, 19:1953-1954.

(收稿日期:2021-09-22)

(本文编辑:新 宇)