

高(分别为 82%、97%)。这提示 CAA-I 的临床诊断并不困难,临床应尽量避免误诊和不必要的开颅手术。

以往报道的多数 CAA-I 病例主要与低级别胶质瘤或淋巴瘤相鉴别。而本文病例脑实质强化范围和形态,很难彻底排除高级别胶质瘤的可能性。另外,本文病例病灶位于颞极以及存在颅内压增高和脑疝风险,是选择直接开颅手术而非穿刺活检术的重要原因。本文病例存在的一个问题是术前缺少磁敏感加权成像检查,常用的如 T2*-GRE 或 ESWAN 序列对发现微出血、含铁血黄素沉着具有很高的敏感性和特异性,显示为类圆形、边界清晰、直径<5 mm 的信号缺失区。位于皮层、皮层下的多发微出血灶也是 CAA 极为重要的特征。

改良 Boston 标准中,影像学表现为微出血或脑表面含铁血黄素沉着同样是 CAA-I 诊断的重要依据之一。本文病例术中见脑表面黄变,极有可能存在弥漫性微出血。

总之,对于起病于软脑膜的脑内强化病灶,建议术前常规行磁共振磁敏感加权成像检查,结合 Boston 标准,可在很大程度上明确或排除 CAA-I,以避免非必要的开颅手术。对于仍然疑似 CAA-I 的病例,可优先考虑穿刺活检术而非开颅手术。确诊的组织学依据需要来自皮层和软脑膜基层,很难发现血管的淀粉样沉积。临床上十分典型的 CAA-I 病例也可不行活检术而直接给予药物治疗。

(2020-07-13 收稿,2020-12-15 修回)

经单侧岩下窦入路跨海绵间窦栓塞双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘 1 例

刘华亭 王慧星 王家清 苗 鹏 张登文 袁 阳

【关键词】硬脑膜动静脉瘘;双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘;血管内栓塞;经单侧岩下窦入路
【文章编号】1009-153X(2021)11-0895-02 【文献标志码】B 【中国图书资料分类号】R 743; R 815.2

1 病例资料

56 岁女性,因双侧耳鸣 4 个月、视物重影 1 个月入院。入院体格检查:左侧眼睑轻度下垂;双侧眼球结膜充血,左侧为著;左侧眼球突出,双侧眼球活动及瞳孔反射正常;双侧眼眶部及颞部可闻及吹风样杂音,右侧较左侧明显。MRA 示双侧海绵窦区混杂血管影(图 1A)。头颅 MRI 示双侧鞍旁流空影,双侧眼静脉增粗(图 1B)。DSA 示双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘(cavernous sinus dural arteriovenous fistula, CS-DAVF),Borden 分型 II 型,Cognard 分型 II b 型(图 1C~I)。完善术前检查,采用血管内栓塞治疗。经右侧股静脉及左侧股动脉分别置入 8F 及 6F 动脉鞘,分别将 8F 导引导管及 5F 单弯造影管超选至右侧颈内静脉近岩下窦开口处及左侧颈外动脉。工作角度下,在 Transend 微导丝引导下将 Echelon 10 微导管经过右侧岩下窦、右侧海绵窦、海绵间窦进入左侧海绵窦,同法将 Marathon 微导管置入左侧海绵窦备用(图 1J)。通过 Echelon-10 微导管在左侧海绵窦内填入 5 枚弹簧圈(AXIUM:14 mm×40 cm,10 mm×30 cm,6 mm×20 cm,5 mm×15 cm,4 mm×12 cm),造影示动静脉瘘流量较前减少(图 1K)。继续通过 Echelon-10 微导管分次注入 Onyx-18 胶 4.5 ml,注胶过程中缓慢后退微导管至海绵间窦,造影示左侧瘘

口完全栓塞(图 1L、1M)。继续分次注入 Onyx-18 胶 1.5 ml,注胶过程缓慢后退微导管进入右侧海绵窦,使胶弥散至右侧海绵窦内侧壁。注胶结束后造影显示双侧瘘口完全栓塞,动脉血管通畅,异常静脉窦及静脉引流消失(图 1N~Q)。术后即刻颅内杂音消失。术后 1 d 出现左眼外展轻度麻痹,予地塞米松治疗 3 d(10 mg,2 次/d)。术后 5 d 左侧突眼及双侧球结膜充血消失,左眼外展麻痹及视物重影症状明显好转。术后 3 个月随访,症状完全消失,无复发。

2 讨论

DAVF 是指硬脑膜动脉与皮质静脉及静脉窦之间发生的病理性交通。海绵窦区是 DAVF 的好发部位,以单侧发病多见,双侧发病较为少见。血管内栓塞治疗已成为 CS-DAVF 的首选治疗方法。入路方式主要分为动脉入路、静脉入路及动静脉联合入路。动脉入路往往因供血动脉多支且纤细难以达到完全栓塞,另外颈内外动脉存在“危险吻合”,增加了手术风险。静脉入路主要有岩下窦入路、面静脉或颞浅静脉-眼上静脉入路和眼静脉切开穿刺等,由于岩下窦管径粗、距海绵窦路径短、并发症少,是目前 CS-DAVF 首选的静脉入路。无论何种入路,闭塞瘘口、消除异常静脉窦及静脉引流是手术的关键。本文病例主要由双侧咽升动脉脑膜支供血,供血动脉繁杂,动脉入路难以完全栓塞。虽然左侧岩下窦闭塞,但右侧岩下窦开放良好,且海绵间窦发育良好,因此可以尝试通过单侧岩下窦跨海绵间窦栓塞双侧多发瘘口。术中为了降低瘘口的流速,避免 Onyx 胶过度弥散进入眼上静脉及其他引流静脉,首先在左侧海绵窦内填入弹簧圈,为 Onyx 胶

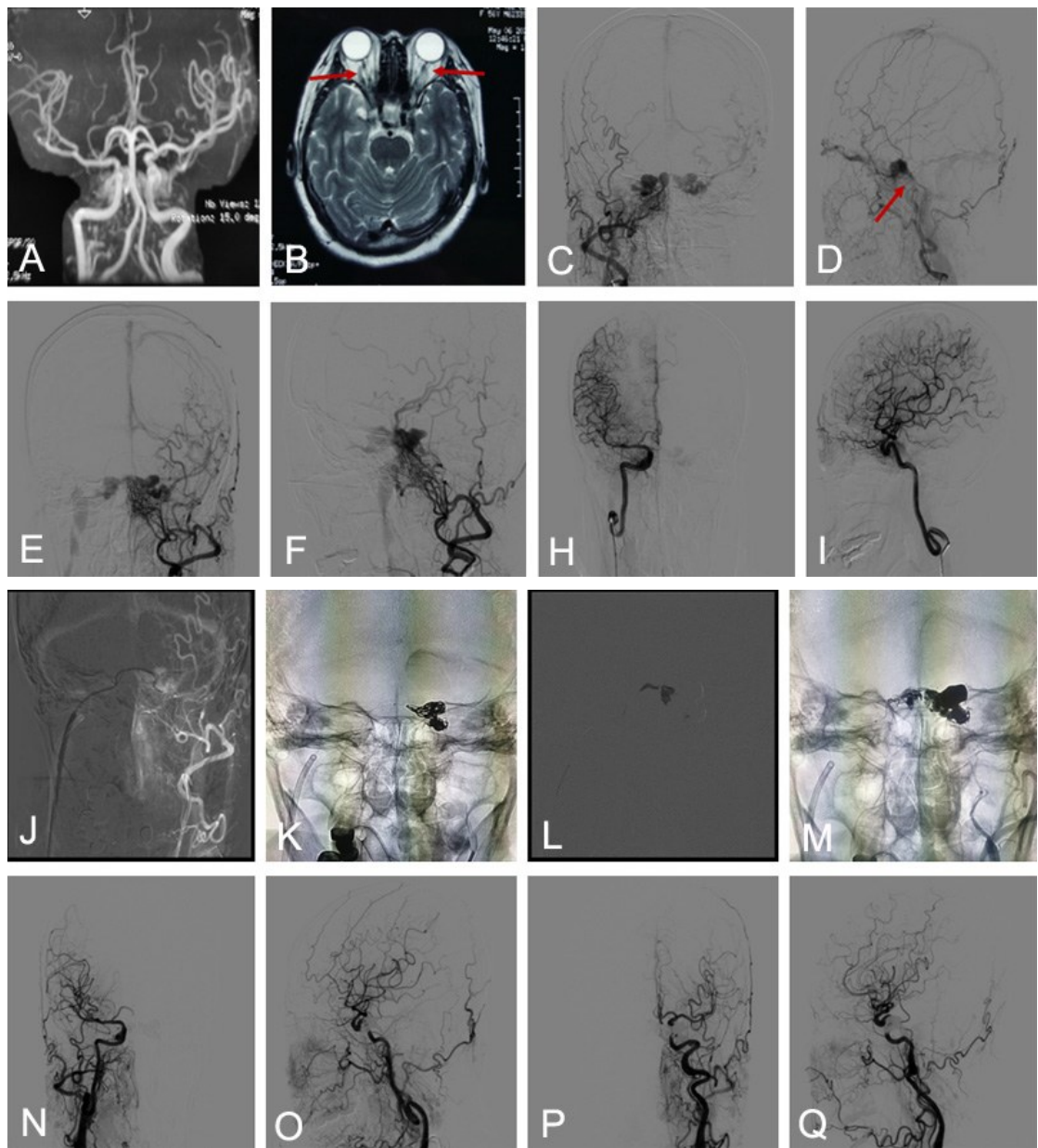


图 1 双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘经单侧岩下窦入路跨海绵间窦栓塞前后影像

A. 术前 MRA 示双侧海绵窦区混杂血管影;B. 术前 MRI 示双侧鞍旁流空影,双侧增粗的眼静脉(↑示);C~I. 术前 DSA 示双侧海绵窦区硬脑膜动静脉瘘,主要由双侧咽升动脉脑膜支供血,右侧颈内动脉脑膜垂体干少量供血,右侧向岩下窦(↑示)及眼上静脉引流,左侧向眼上静脉、侧裂静脉及基底静脉引流,双侧通过海绵间窦相互交通,瘘口主要位于双侧海绵窦内侧壁及海绵间窦;J. 术中 DSA, Echelon 10 及 Marathon 微导管经右侧岩下窦入路,自右侧海绵窦经海绵间窦到达左侧海绵窦内;K. 术中 DSA, 通过 Echelon 10 微导管将 5 枚弹簧圈填入左侧海绵窦, Marathon 微导管留置备用;L、M. 术中 DSA, 缓慢注胶, 逐次栓塞左侧海绵窦、海绵间窦及右侧海绵窦内侧壁瘘口;N~Q. 注胶结束后, 双侧颈总动脉造影显示双侧瘘口完全栓塞, 异常静脉窦及静脉引流消失

的弥散铸型提供良好的骨架作用。术中边退微导管边缓慢分次注胶, 由于 Onyx 胶具有弥散性好、逃逸性差、延展性强等特点, 在右侧海绵窦并未填弹簧圈的情况下, 仅仅胶弥散至海绵窦的内侧壁, 就达到了栓塞右侧瘘口的效果。栓塞治疗 CS-DAVF 最常见并发症是颅神经麻痹, 包括新发颅神经麻痹和原有颅神经麻痹加重, 其中动眼神经、外展神经麻痹多见, 目前认为与海绵窦的高密度填塞相关。因此, 术中合理适量填圈能有效避免或减轻颅神经麻痹。如术后出现颅神

经麻痹, 激素治疗效果确切。

总之, 经单侧岩下窦入路跨海绵间窦使用 Onyx 胶联合弹簧圈栓塞治疗双侧 CS-DAVF 疗效确切, 术前要进行充分影像评估, 明确可以栓塞和需要保护的结构; 栓塞的重点部分在瘘口, 起决定作用的是瘘口靶点位置的注胶; 注胶栓塞过程中, 要多角度监视胶的走行, 避免通过危险吻合进入动脉, 或者向引流静脉过度栓塞, 造成正常引流受阻。

(2021-07-03 收稿, 2021-10-13 修回)