

# CS-DAVF 和 TCCF 的区别 ——还 CS-DAVF 本来面目并为其正名

马廉亭

【关键词】 外伤性颈动脉海绵窦瘘;海绵窦型硬脑膜动静脉瘘;鉴别  
【文章编号】 1009-153X(2017)03-0129-06      【文献标志码】 C      【中国图书资料分类号】 R 743.4

外伤性颈动脉海绵窦瘘 (traumatic carotid canous fistula, TCCF) 是外伤致颈内动脉或其分支损伤后与海绵窦之间形成异常沟通所导致的一类血管病变 (图 1A~D 为海绵窦正常解剖图;图 1E 为 TCCF 模式图;图 2 为 TCCF 五种类型静脉引流示意图)。

海绵窦型硬脑膜动静脉瘘 (cavenous dural arteriovenous fustula, CS-DAVF) 是多种原因致硬脑膜新生多支微小动脉通过硬脑膜上形成的微瘘口与海绵窦之间沟通所形成的一类血管病变,是硬脑膜动静脉瘘的一个局限性类型。

过去由于影像检查设备的限制,对 CS-DAVF 认识不足,把 CS-DAVF 笼统归为自发性 CCF,实际上这种认识是错误的。随着诊断、治疗水平的提高和进步,近来逐渐对 DAVF 的发病原因、机理、病理、临床症状体征、影像学资料的积累,诊断手段与治疗方法有了新的认识和进展,因此,把 DAVF 看成是一个独立的疾病,不再把其中的海绵窦型硬脑膜动静脉瘘 (CS-DAVF) 看成是自发性 CCF,而是 DAVF 的一种特定类型—海绵窦型。

为了还其本来面目,纠正既往的错误认识,分清 TCCF 与 CS-DAVF 的区别,现提出鉴别如下。

## 1 病因

TCCF 为外伤、颅底骨折所致。

CS-DAVF 为颅内静脉窦血栓、静脉窦高压、炎症、外伤、内分泌因素等继发。

## 2 发病机理

TCCF: 因颅底骨折损伤颈内动脉或其分支,使

其与海绵窦之间形成异常沟通。

CS-DAVF: 多种原因新生的侧支血管通过硬脑膜上形成多个微孔与硬脑膜静脉窦 (海绵窦) 沟通。

## 3 病理

TCCF: 供血动脉为海绵窦段颈内动脉或其分支,少数有颈外动脉参与供血;一般为单一瘘口;引流静脉有眼上静脉、岩上窦、岩下窦、基底静脉、皮层静脉 (Labbe、Trolend 静脉) 或 4 种回流静脉中的任何 2、3 或 4 种并存的混合型回流;多为一侧病变,但可通过海绵前、后间窦累及对侧海绵窦而产生缺血症状;盗血症状显著。

CS-DAVF: 供血动脉多为颈外动脉的咽升动脉、蝶额动脉、脑膜中动脉,颈内动脉的脑膜垂体干也有细小分支动脉供血;为多个微孔瘘口;引流静脉以眼上静脉与岩上窦、岩下窦为主,少有基底静脉与皮层静脉引流;病变累及双侧海绵窦较多或多有对侧颈内外动脉参与供血;盗血症状不明显。

## 4 临床表现

TCCF: 颅内杂音、突眼、球结膜充血水肿明显,眼眶内压增高、眼球运动受限,有时有颅内出血或盗血缺血症状 (图 3G、4G 为 TCCF 眼部症状)。

CS-DAVF: 颅内杂音轻且少见,睑球结膜充血多见、水肿少见,颅内出血、缺血症状少见,多易误诊为结膜炎。

## 5 DSA 影像特征

TCCF: 供血动脉为颈内动脉海绵窦段,以水平段多见;瘘口为单一,多在靠颅底侧;引流静脉以眼上静脉、岩上下窦为主,有时有皮层与基底静脉 (图 3A~F、4A~F、7A~H)。

CS-DAVF: 供血动脉为颈外动脉分支,少数有

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2017.03.001  
作者单位: 430070 武汉,中国人民解放军武汉总医院神经外科、中国人民解放军神经外科研究所、国家级重点学科神经外科 (马廉亭)

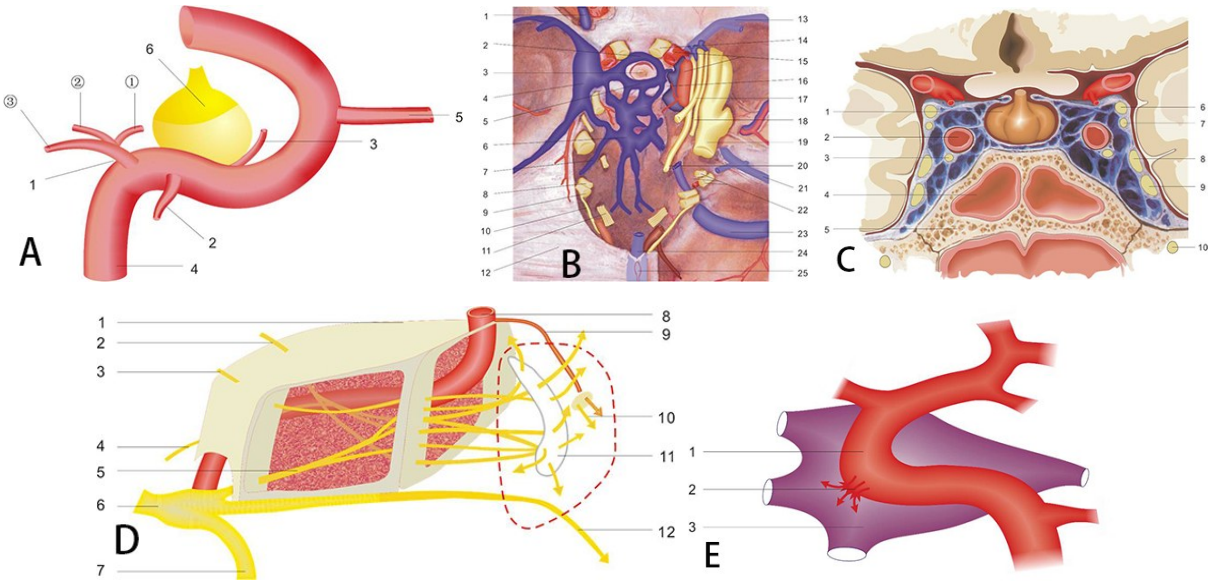


图1 海绵窦区相关解剖示意图和颈内动脉海绵窦瘘示意图

A. 颈内动脉海绵窦段动脉分支(1. 脑膜垂体干动脉,包括①垂体下动脉,②脑膜背动脉,③小脑幕动脉;2. 海绵窦下动脉;3. 垂体包膜动脉;4. 颈内动脉;5. 眼动脉;6. 垂体);B. 海绵窦(颅底内面;包括1. 眼上静脉,2. 海绵间前窦;3. 垂体;4. 海绵窦;5. 海绵间后窦;6. 基底丛;7. 岩下窦;8. 舌咽神经;9. 迷走神经;10. 副神经;11. 舌下神经;12. 小脑幕;13. 蝶顶窦;14. 视神经;15. 颈内动脉;16. 后床突;17. 动眼神经;18. 滑车神经;19. 三叉神经;20. 外展神经;21. 岩上窦;22. 面、听神经;23. 乙状窦;24. 大脑大静脉;25. 直窦);C. 海绵窦(冠状切面;1. 垂体;2. 颈内动脉;3. 展神经;4. 蝶窦;5. 蝶骨;6. 动眼神经;7. 滑车神经;8. 三叉神经眼支);D. 海绵窦局部解剖(示颈内动脉与脑神经的关系;1. 海绵窦上壁;2. 动眼神经;3. 滑车神经;4. 外展神经;5. 三叉神经眼支;6. 三叉神经半月神经节;7. 三叉神经下颌支;8. 颈内动脉;9. 眼动脉;10. 视神经;11. 眶上裂;12. 三叉神经上颌支);E. 颈内动脉海绵窦瘘示意图(1. 颈内动脉;2. 颈内动脉海绵窦瘘瘘口;3. 海绵窦)

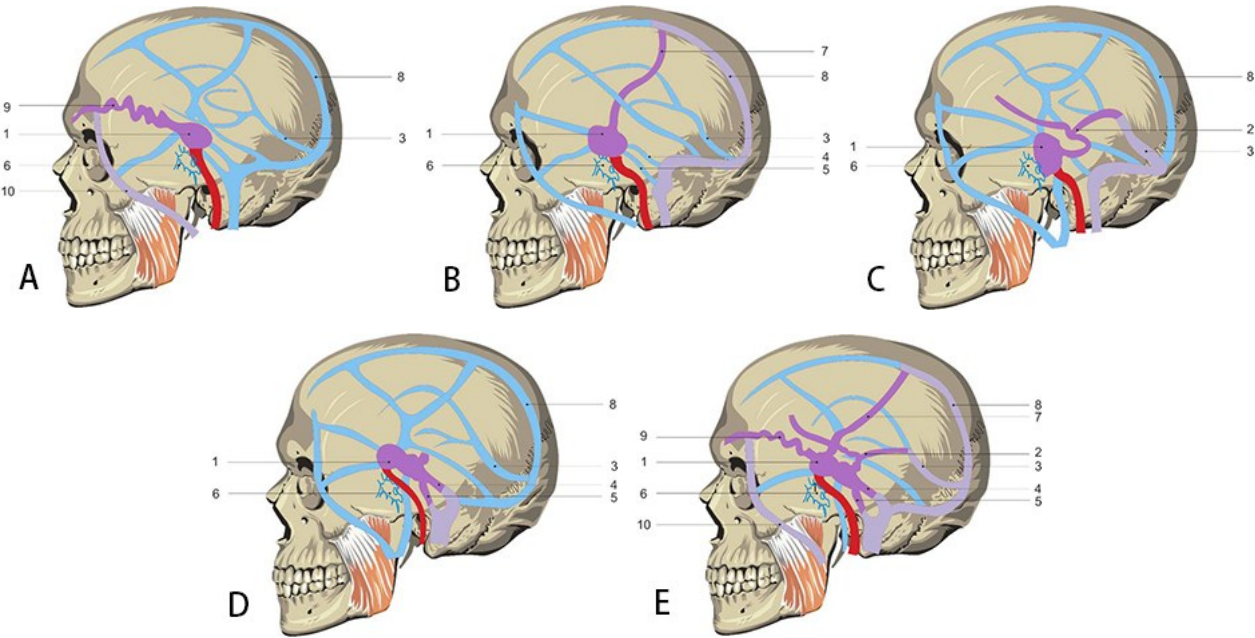


图2 海绵窦瘘5种静脉引流类型示意图

A. 动脉血由海绵窦经眼上静脉及内眦静脉,流入面静脉;B. 动脉血由海绵窦经Trolard额顶吻合静脉流入上矢状窦;C. 动脉血由海绵窦经一吻合静脉流入基底静脉,并与大脑大静脉汇合,流入直窦;D. 动脉血由海绵窦经岩上窦岩下窦及基底静脉和翼丛流入颈内静脉;E. 上述四种静脉回流类型中任何两种以上回流类型同时并存的混合型;1. 海绵窦;2. 基底静脉;3. 直窦;4. 岩上窦;5. 岩下窦;6. 翼丛;7. Trolard氏额顶吻合静脉;8. 上矢状窦;9. 眼上静脉;10. 面静脉

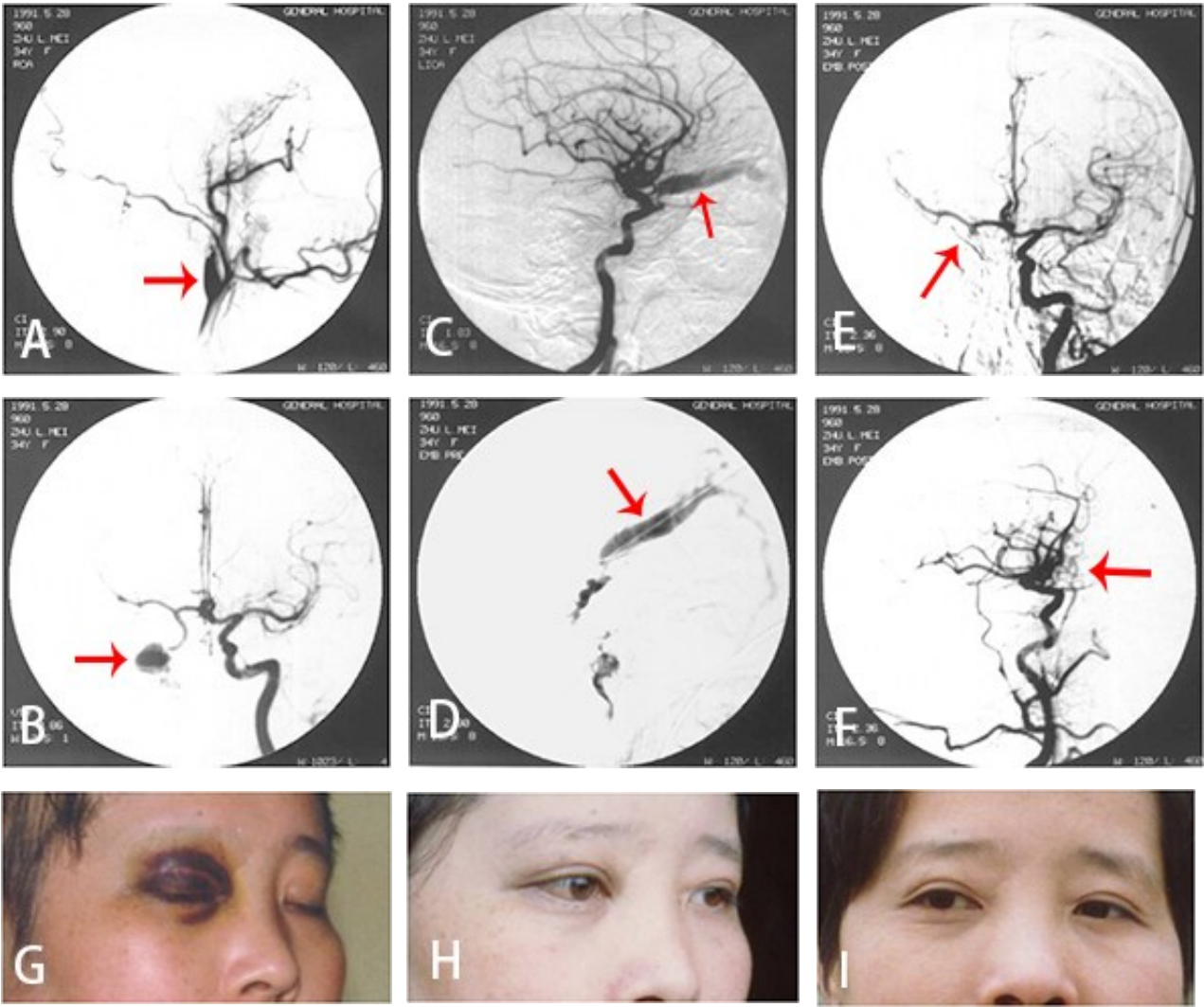


图3 右侧颈动脉海绵窦瘘栓塞治疗前后DSA和临床表现

A. 右颈内动脉海绵窦瘘, ↑示外院错误闭塞颈内动脉; B. ↑示左颈内动脉造影, 经前交通动脉使右侧海绵窦瘘显影; C. 左颈内动脉造影, 经前交通动脉使右侧海绵窦瘘显影, ↑示经增粗的眼上静脉回流; D. 经眼上静脉直接穿刺插管到瘘口, 注入NBCA闭塞瘘, ↑示插入之导管; E. 栓塞后左颈内动脉造影, 右侧海绵窦瘘已不显影, ↑示瘘口已闭塞; F. 栓塞后左颈内动脉造影, 右侧海绵窦瘘已不显影, ↑示眼上静脉已消失; G. 栓塞治疗前眼部症状; H. 栓塞治疗后2周, 眼部症状消失; I. 栓塞治疗后5年随访

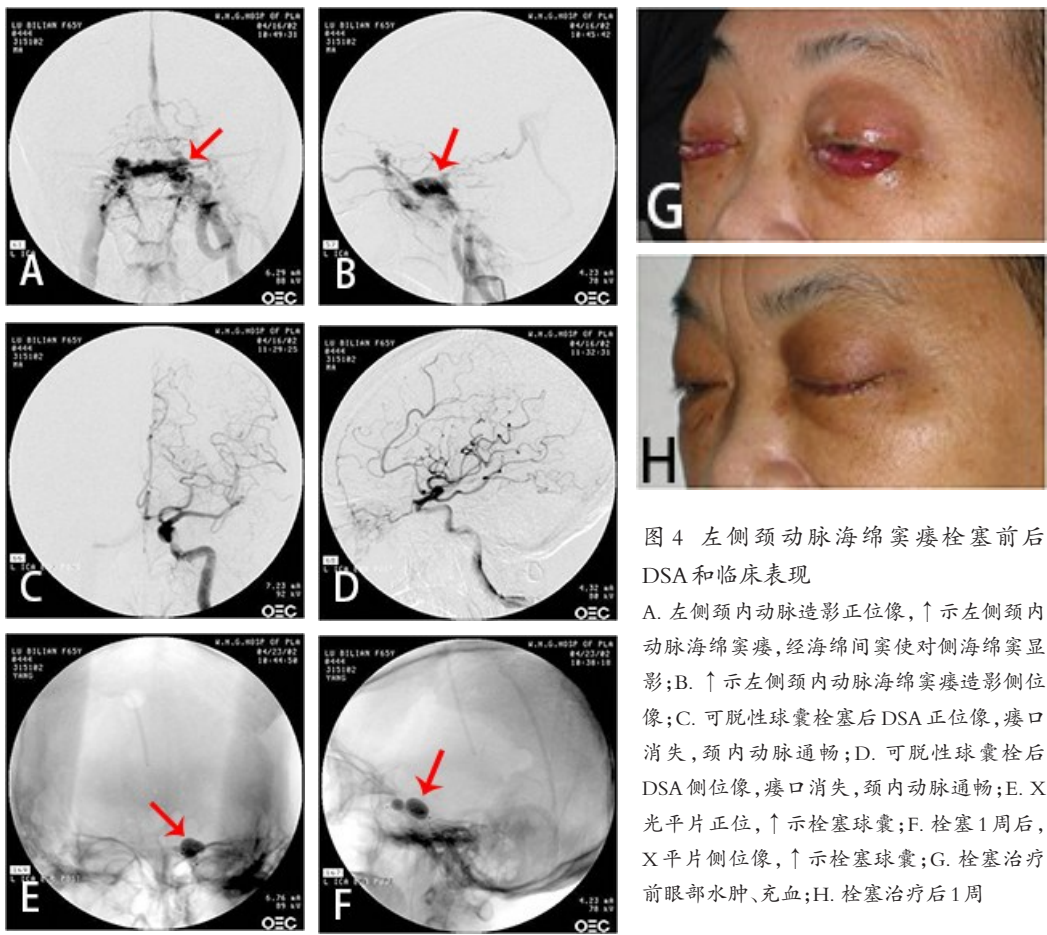


图 4 左侧颈动脉海绵窦瘘栓塞前后 DSA 和临床表现

A. 左侧颈内动脉造影正位像, ↑ 示左侧颈内动脉海绵窦瘘, 经海绵间窦使对侧海绵窦显影; B. ↑ 示左侧颈内动脉海绵窦造影侧位像; C. 可脱性球囊栓塞后 DSA 正位像, 瘘口消失, 颈内动脉通畅; D. 可脱性球囊栓塞后 DSA 侧位像, 瘘口消失, 颈内动脉通畅; E. X 光平片正位, ↑ 示栓塞球囊; F. 栓塞 1 周后, X 光片侧位像, ↑ 示栓塞球囊; G. 栓塞治疗前眼部水肿、充血; H. 栓塞治疗后 1 周

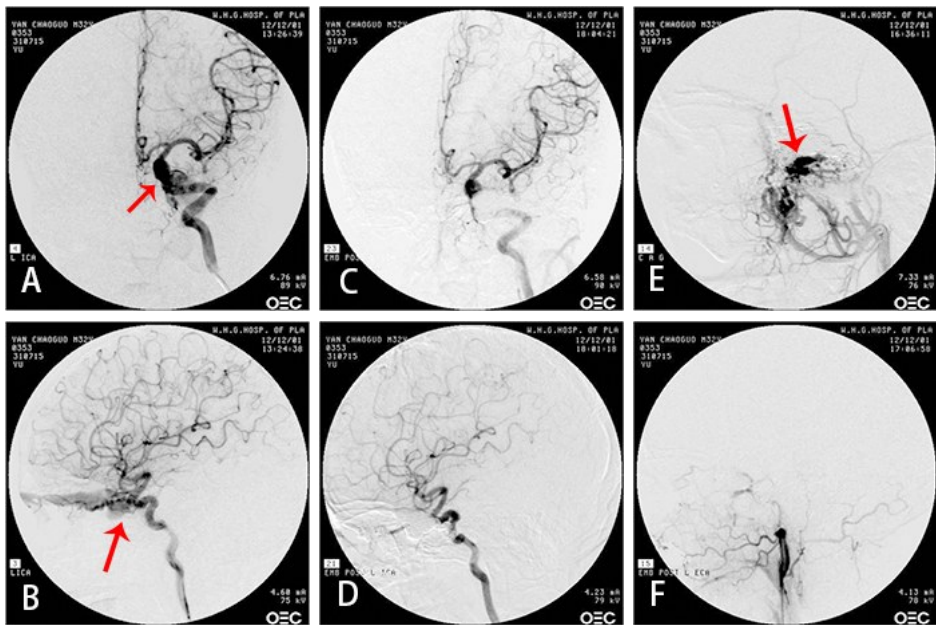
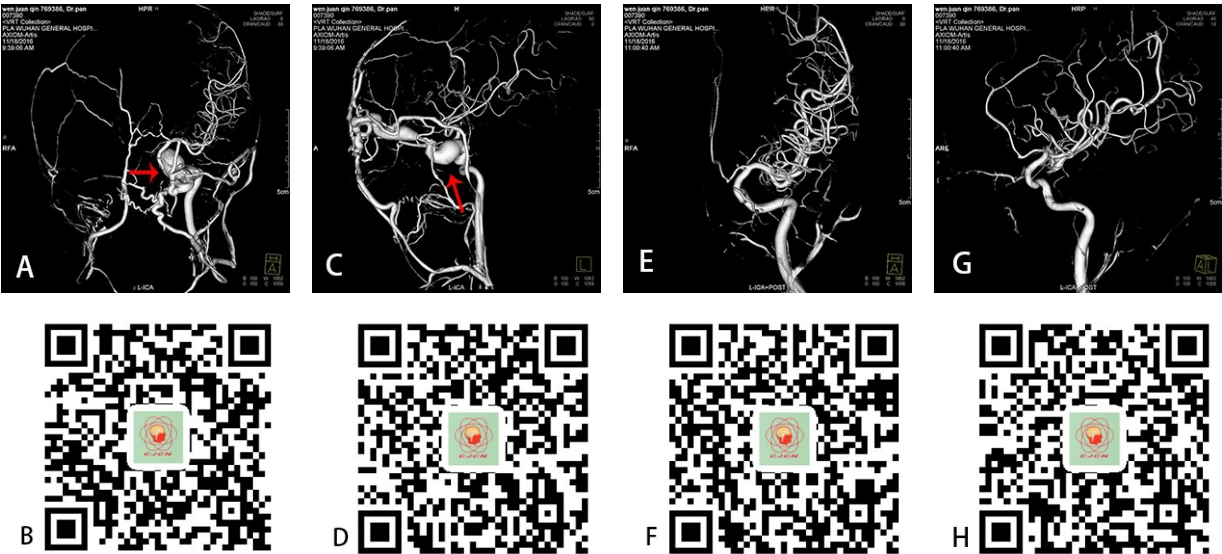
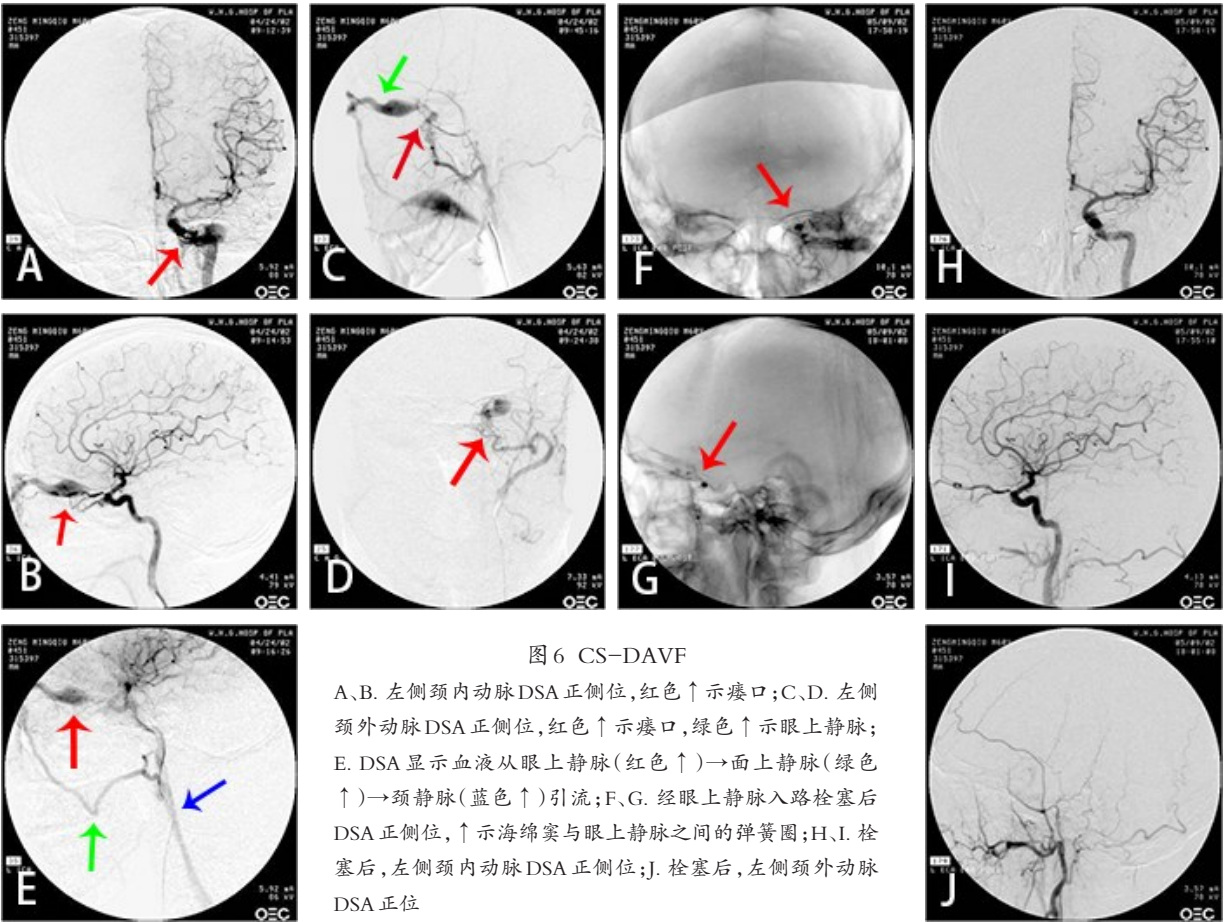


图 5 CS-DAVF 栓塞前后 DSA

A、B. 栓塞前左侧颈内动脉 DSA 正、侧位, ↑ 示瘘口; C、D. 栓塞后左侧颈内动脉 DSA 正侧位; E. 栓塞前左侧颈外动脉 DSA, ↑ 示瘘口; F. 栓塞后左侧颈外动脉 DSA



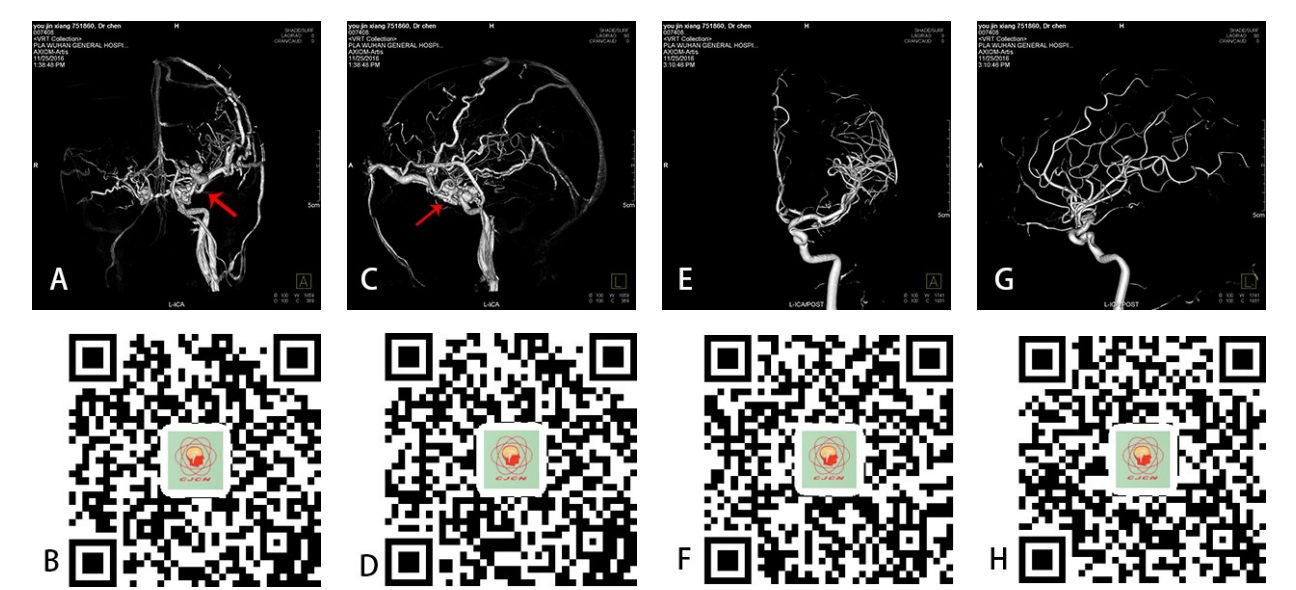


图 8 CS-DAVF

A、B. 治疗前 DSA 正位静态和动态影像, 红色 ↑ 示瘘口; C、D. 治疗前 DSA 侧位静态和动态影像, 红色 ↑ 示瘘口; E、F. 治疗后 DSA 正位静态和动态影像; G、H. 治疗前 DSA 侧位静态和动态影像

脑膜垂体干分支, 可能对侧同名血管供血; 瘘口在硬脑膜上, 为多个微孔, 肉眼看不见; 引流静脉为眼上静脉、岩上下窦为主, 可通过海绵窦向对侧引流 (图 5A~F、6A~J、8A~H)。

6 治 疗

TCCF: 首选血管内栓塞治疗, 首选颈内动脉入路, 遇颈内动脉入路不能实施时, 可选眼上静脉或岩上、下窦入路; 栓塞材料首选可脱性球囊, 特殊情况也有用弹簧圈、ONYX 胶, 基本不采用手术治疗。

我院自 1978 年以来, 共治疗 TCCF 900 多例, 均完全治愈, 零残疾、零死亡。

CS-DAVF: 对海绵窦型 DAVF 首选血管内治疗, 可选择动脉、静脉或联合入路; 栓塞材料可选弹簧圈+ONYX 胶或线段, 或用 Grubran 胶, 因供血动脉与瘘口多发, 对残留瘘口可通过术后压迫患侧颈总动

脉辅助治愈 (每天 2 次, 每次持续压迫颈总动脉 30 min, 持续 2~3 个月) 可辅助治愈。

CS-DAVF 治疗较 TCCF 稍难, 如治疗方法选择合适, 可治愈且可达到零死亡, 并发症极低, 因颈外动脉分支与眼动脉、椎基动脉间有危险吻合存在, 在行动脉入路栓塞时, 有可能使栓塞材料通过危险吻合造成误栓塞并发症; 经静脉入路栓塞也可因海绵窦过度填塞引起眼肌运动神经麻痹或液态栓塞剂返流入动脉而引起并发症。我院自 1990 年至今共治疗海绵窦型 CS-DAVF 200 余例, 最长随访 25 年, 无死亡, 仅 1 例并发右眼失明。

基于上述认识, 建议今后写文章、著书时, 不再使用自发性颈动脉海绵窦瘘, 更不要把 CS-DAVF 与 TCCF 混为一谈, 把此病归类于 DAVF 的海绵窦型。

(2017-02-15 收稿)