

·综述 General review·

颈动脉海绵窦瘘血管内栓塞治疗的研究进展

姚瑞红, 赵卫, 易根发

【摘要】 随着神经放射介入学的发展,血管内栓塞治疗颈动脉海绵窦瘘以其创伤小,方法简便,疗效可靠的优点成为治疗颈动脉海绵窦瘘的首选方法。为进一步提高本病的诊治率,本文就颈动脉海绵窦瘘血管内栓塞治疗的最新进展综述如下。

【关键词】 颈动脉海绵窦瘘;血管栓塞;介入治疗

中图分类号:R735.7 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2009)-03-0237-04

Endovascular embolization for the treatment of carotid cavernous fistula: recent progresses in research YAO Rui-hong, ZHAO Wei, YI Geng-fa. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital, Kunming Medical College, Kunming 650031, China

【Abstract】 Carotid cavernous fistula is the abnormal arteriovenous communications, which can be located within the internal carotid cavernous segment itself, or between the cavernous and the internal carotid branches or external carotid meningeal branches. With the development of interventional neuroradiology, endovascular embolization has become the choice of treatment for the carotid cavernous fistula, as the technique is less invasive, simple and reliable. This paper aims to review the recent progresses in this respect in order to further improve its clinical diagnosis and treatment. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 237-240)

【Key words】 carotid cavernous fistula; endovascular embolization; interventional treatment

颈动脉海绵窦瘘(carotid cavernous fistula, CCF)是颈内动脉海绵窦段本身及其分支或颈外动脉脑膜支与海绵窦之间形成的异常动静脉沟通^[1,2],常由外伤引起,多合并颅底骨折^[3]。在结缔组织疾病如肌纤维营养不良、Ehlers-Danlos 综合征、Marfan 综合征、迟发性成骨不良及弹性假黄瘤病患者中多见自发性 CCF,说明与动脉壁的脆性及退行性变有关。CCF 还可继发于硬脑膜动静脉畸形或破裂的海绵窦段动脉瘤等,极少数由绒毛膜瘤的侵蚀引起^[4]。

1 分型

据供血动脉可分为:①直接型,即颈内动脉(internal carotid artery, ICA)与海绵窦直接相通。②硬膜型,是 ICA 或颈外动脉(external carotid artery, ECA)的脑膜支与海绵窦相通^[5-7]。较常用的是 Barrow 根据脑血管造影及治疗方法分的 4 型^[8]:A 型为 ICA

主干与海绵窦交通,多见外伤性的高血流量瘘;B 型由 ICA 分支与海绵窦相通,如脑膜垂体干、下外干、包膜动脉所形成的 CCF;C 型是 ECA 分支与海绵窦交通,如脑膜中动脉、脑膜副动脉、咽升动脉等,多为自发性的低流量瘘;D 型为 B + C 型即 ICA、ECA 分支同时与海绵窦交通。

2 临床表现、血流动力学和检查方法

临床表现与供血动脉、引流静脉、脑及颅神经受损密切相关。主要表现为盗血、缺血和淤血三组症状。ICA 的血流经瘘口形成涡流产生颅内血管杂音,听诊眼部、眶周、颞部等处可闻及,压迫同侧颈动脉时,血管杂音减弱或消失;若血流经海绵间窦向对侧海绵窦和眼静脉引流,则双侧眼球突出,由于海绵窦内压力增高,眼静脉回流受阻,组织液吸收不良可使球结膜充血、自发性结膜出血或水肿^[9]、搏动性突眼、复视,严重时眼睑外翻可合并感染,出现暴露性角膜溃疡^[10]等;眼压增高可致青光眼、白内障、玻璃体混浊、视网膜脱离、视盘充血、视网膜出血等;外展神经受累则眼球向外转动障碍,动眼

本课题由昆明医学院研究生创新基金资助。

作者单位:650031 云南 昆明医学院第一附属医院影像中心介入室

通信作者:赵卫, E-mail: Kyyzhaowei@vip.km169.net

神经受累可使瞳孔散大、对光反射减弱或消失、眼球向内上、下活动受限及上睑下垂,眼球缺血和视神经受压可致视力减退、失明及继发性青光眼^[11]。长期的动脉血灌入静脉使静脉压升高,可产生搏动性偏头疼^[12]。有时伴耳聋、若蝶窦腔受累可并发致命性鼻出血^[13]、颅内出血与脑缺血等症状^[14],以及垂体功能减退等^[15]。

海绵窦内的血流方向不固定,汇入海绵窦内的静脉无瓣膜。当发生 CCF 时,动脉血涌入海绵窦使窦内压升,血液按动脉血注入的部位和反方向从一条或多条静脉逆流,主要引流方式有 4 种^[15]:①眼静脉引流。同侧颈内动脉-海绵窦-眼上静脉(superior ophthalmic vein, SOV)-内眦静脉-面静脉。②浅部引流。颈动脉-海绵窦-额顶 Trolard 吻合静脉-上矢状窦,向皮层引流时,皮层表面静脉高度紧张,皮层静脉周围缺乏保护,可发生硬膜下或蛛网膜下腔出血。③深部引流。颈动脉-海绵窦-基底静脉丛-吻合静脉-基底静脉-大脑大静脉-直窦。④向下引流。颈动脉-海绵窦-岩上窦或岩下窦-横窦和乙状窦-颈内静脉。

彩色多普勒超声可检测到 SOV 扩张搏动呈红色或红蓝相间动脉血流,血流速度加快、血流量增多为诊断 CCF 依据,血流反向是 SOV 引流的可靠征象,可鉴别高、低流量瘘,指导临床治疗^[16]。栓塞术后扩张的 SOV 血流信号消失,表明手术成功,评估其疗效。以皮层静脉引流为主时,颅内常可检出流速增高的侧裂静脉。经颅彩色多普勒超声及血流显像是非侵入性方法,能反映供血动脉的血流动力学变化(血液流速、方向、阻力及脉动指数等)及特征性的高速低阻血流频谱和 SOV 的改变,可评价术后疗效并行随访观察^[17]。增强的 CT、MRI 及 MRA-EC-TRICKS 技术^[18]显眼球突出、SOV 扩张、海绵窦增大、眼外肌增粗、眶内软组织肿胀,增粗的皮质引流静脉及伴随的脑水肿、颅底骨折等^[19]。DSA 可显示供血动脉、瘘口的位置、大小、血流速度、眼动脉及盗血情况、静脉引流方向及颅内动脉的代偿情况。据外伤史及特征性眼部表现、超声、CT、MRI 可确诊 CCF,但 DSA 是诊断 CCF 的金标准且为下一步治疗方案提供依据^[20]。

3 CCF 的血管内栓塞治疗

CCF 治疗的主要目的是闭塞瘘口,消除异常动静脉交通和纠正海绵窦异常的血流动力学,减轻海绵窦的血流和压力,从而消除血管杂音,改善眼部

症状,防止脑缺血或出血,保证远端脑组织的正常血供及尽量保持 ICA 通畅。介入方法是目前主要的治疗手段,方法取决于瘘口类型及引流静脉模式。根据造影正确选择栓塞途径及栓塞材料非常重要。

3.1 可脱球囊栓塞

直接型 CCF 瘘口较大、流速快,首选可脱性球囊栓塞。先行患侧 ICA 及 ECA 造影,再按压患侧颈总动脉,行健侧 ICA 及 ECA、椎动脉造影,了解瘘口、血液循环代偿等的详细情况。据瘘口的大小,选择不同型号合适的 Balt 可脱球囊安装在 Magic-BD 球囊导管上,球囊阀应安装在球囊颈的内 1/3 处,偏内充盈球囊时易进入球囊内,偏外易脱出。可先向球囊内注入对比剂,检查其是否破漏,随后抽出对比剂泄掉球囊插入支撑导丝推送导管至瘘口近端,抽出导丝,轻微向前推送微导管,在血流的冲击下,当球囊改变方向或“点头”时,可充盈含碘 180 mg/ml 浓度的对比剂,渗透压与血液相当。同时导引导管内造影如 ICA 通畅,海绵窦瘘口不显影,表明栓塞成功。按容量充分充盈球囊后释放,如瘘口仍显影,说明瘘口较大,可将球囊送至窦内远端释放,继续送球囊,将球囊横径朝一个方向,直到瘘口完全闭塞。如最后 1 枚球囊无法送入瘘口,但瘘口仍显影,可采用双导管放入瘘口两球囊同时充盈直到瘘口完全闭塞,或同时用微弹簧圈栓塞。可脱性乳胶球囊栓塞 CCF 成功率可达到 90%,方法简单,可使患者保持自然体位,成功率高,术者距放射源远,且操作空间开阔,损伤小、安全性高、疗效可靠,复发率 7.2%,尤其适用于直接型 CCF。Balt 系统柔韧性较好,球囊易于进入小的瘘口,缺点是:球囊和球囊阀较难装配,现已有装配好球囊阀的产品,明显简化了操作。当分流量较大时,操作中易发生球囊早脱和误脱,操作时应特别谨慎。对比剂作为填塞剂适合于瘘口较小的单纯瘘,对于瘘口大需填塞多个球囊的,易发生球囊早泄复发或假性动脉瘤形成复杂瘘,应填充永久性栓塞剂 HEMA。总之,经股动脉途径可脱性球囊栓塞 CCF,利用血流冲击技术,益于球囊经瘘口直接入海绵窦瘘内,既能堵塞瘘口,又能保持 ICA 血流通畅已为目前 CCF 的首选治疗方法^[21]。

3.2 闭塞 ICA

如瘘口巨大,球囊往往难以闭合瘘口,同时保留 ICA 通畅,在基底环代偿功能良好的情况下,闭塞 ICA 才是最后的选择,且术前需进行球囊闭塞试验。将球囊导管置于瘘口远端的 ICA,充盈球囊阻断 ICA 30 min,以观察患者神经系统功能变化情况,如

无改变,可解脱球囊。但务必达到完全闭塞,并不时行椎动脉造影以证实确实无瘘口存在,否则将会产生复杂的治疗局面。

3.3 覆膜支架腔内成形

若瘘口附近血管迂曲度小且无重要的分支血管、瘘口细小和(或)合并载瘘的 ICA 狭窄、或瘘口过大和(或)瘘口处有骨折片、球囊无法堵塞瘘口及多个瘘口,必须保持 ICA 通畅时,可考虑使用覆膜支架,尤其是 CCF 合并假性动脉瘤,或球囊栓塞后早泄而发生假性动脉瘤者。即在血管内置入带生物-物理屏障的支架,隔离病变并阻断异常动静脉交通使其内部形成血栓,机化从而恢复病变区域正常的血流动力学,保持 ICA 通畅从而达到治愈病变的目的。主要采用 Iostent 覆膜支架,其生物相容性、扩展性较好、血栓并发症少其多微孔结构可减少细胞扩散,阻止血小板聚集、炎症细胞移动从而降低了血管狭窄的可能性,另外其柔韧性设计使支架在不太弯曲的血管中灵活地操作,可视性好。由于 CCF 常发生于 ICA 虹吸 C4、C5 段,该段血管迂曲程度常较小,且分支血管堵塞对颅内组织损伤小,覆膜支架植入既保留病变侧 ICA,同时封闭瘘口,ICA 海绵窦段分支动脉与 ECA 的分支或对侧同名动脉间存在侧支吻合,非常适合 CCF 的治疗^[22]。覆膜支架遮盖了分支动脉的开口,甚至闭塞眼动脉,一般不会出现严重并发症,但不能覆盖脉络膜动脉。覆膜支架技术仍较球囊栓塞复杂,出现并发症的可能性相对较大,且支架的费用明显高于球囊,性价比相对较差。应用覆膜支架患者术前、术后,甚至终身需服用抗血小板聚集药物,也增加了患者的心理负担,且长期服用这些药物还有潜在出血的风险。即使服用抗血小板聚集药物也不排除支架两端狭窄、内膜增生、ICA 狭窄甚至闭塞的可能,存在日后脑缺血的隐患。覆膜支架并不是多数外伤性 CCF 的治疗首选材料。因此,选择合适的病例放置覆膜支架,避免重要穿支动脉闭塞是防止并发症的有效方法。减少行球囊栓塞导致海绵窦填塞后对海绵窦内神经压迫损伤及术后头痛等症状。对于单纯 ICA 供血而无 ECA 分支供血的 CCF 瘘口,覆膜支架是有效的补充方法,但目前尚缺乏大样本治疗及长期随访结果及远期并发症的报道^[23]。研制 ICA 颅内段专用覆膜支架,是解决应用覆膜支架某些问题的根本途径。

3.4 静脉入路栓塞治疗

当 A 型 CCF 经动脉途径治疗有困难、危险或治疗失败、复发,曾做过颈动脉结扎,或颈动脉迂曲

狭窄、血栓形成及有粥样硬化斑块者,或患侧 ICA 为脑部主要供血动脉而无法闭塞瘘口需保持 ICA 通畅者,主要向 SOV 引流,时间超过 3 个月,SOV 相对动脉化后,可直接穿刺(或作切开)眼上静脉置管,行海绵窦栓塞。海绵窦段 ICA 过度迂曲或瘘口角度难以将球囊充盈放置于瘘口处时,可经股静脉途径经岩下窦到海绵窦用弹簧圈或球囊、NBCA、Onyx 等进行栓塞。

3.5 硬膜型 CCF 的介入治疗

临床表现轻微、形成瘘的血管分支细小的硬膜型 CCF,如血管高度迂曲,操作确实有困难者,不必强行栓塞治疗,可采用压颈疗法或立体定向放射疗法。如需栓塞治疗时,尽量避开危险吻合穿支,若仅由一支动脉供血的瘘口,动脉粗大,则可用弹簧圈或可脱性球囊栓塞^[24]。如多支供血的 CCF,若能通过一支较安全的动脉注射胶部分栓塞海绵窦,可诱发海绵窦血栓形成,使瘘口完全闭塞,但在应用 NBCA、Onyx 胶栓塞时应充分考虑到危险吻合及危险血管,防止并发症^[25,26]。但经动脉途径栓塞治疗难度大,易复发,且可能由于异位栓塞致脑梗死。经静脉途径栓塞治疗,可直接填塞海绵窦,闭塞瘘口,更为安全、有效、可靠^[27,28]。主要经股静脉入路经岩下窦到海绵窦,虽路径较长,但较安全,患者亦较舒适,且操作者远离放射线的直接照射。但因海绵窦向瘘口逆流操作,有时难度较大。主要用于瘘口在后方并向岩下窦引流,且不能误栓岩下窦否则会导致血流向 SOV 及皮层静脉分流,从而引起突眼及脑出血、CCF 复发等;也可经皮穿刺或切开直接暴露 SOV 置管,直接进入海绵窦进行可脱弹簧圈和(或)NBCA 栓塞;或经股静脉-颈内静脉-面静脉途径,虽然有时因海绵窦纤维分隔而很难将微导管送入海绵窦内,但一旦成功后其疗效非常肯定,其岩下窦最为常用,成功率最高,可脱弹簧圈联合 NBCA 或 Onyx 胶可提高完全闭塞率。

[参考文献]

- [1] Gupta R, Horowitz M, Tayal A, et al. Denovo development of a remote arteriovenous fistula following transarterial embolization of a carotid cavernous fistula[J]. AJNR, 2005, 26: 2587 - 2590.
- [2] Van Rooij WJ, Sluzewski M, Beute GN. Ruptured cavernous sinus aneurysms causing carotid cavernous fistula: incidence, clinical presentation, treatment, and outcome[J]. AJNR, 2006, 27: 185 - 189.
- [3] Liang W, Xiaofeng Y, Wusi Q, et al. Traumatic carotid cavernous

- fistula accompanying basilar skull fracture: a study on the incidence of traumatic carotid cavernous fistula in the patients with basilar skull fracture and the prognostic analysis about traumatic carotid cavernous fistula[J]. *J Trauma*, 2007, 63: 1014 - 1040.
- [4] Lawton CT, Deveikis J, Rumboldt Z, et al. Carotid cavernous fistula in CNS choriocarcinoma[J]. *Pediatr Blood Cancer*, 2008, 50: 893 - 895.
- [5] Caragine LP, Halbach VV, Dowd CF, et al. Intraorbital arteriovenous fistulae of the ophthalmic veins treated by transvenous endovascular occlusion: technical case report [J]. *Neurosurgery*, 2006, 58: 170.
- [6] Hara T, Hamada J, Kai Y, et al. Surgical transvenous embolization of a carotid-cavernous dural fistula with cortical drainage via a petrosal vein; two technical case reports[J]. *Neurosurgery*, 2002, 50: 1380 - 1384.
- [7] Klisch J, Huppertz HJ, Spetzger U, et al. Transvenous treatment of carotid cavernous and dural arteriovenous fistulae: results for 31 patients and review of the literature[J]. *Neurosurgery*, 2003, 53: 836 - 857.
- [8] 刘作勤, 王振亭, 胡安常. 颈动脉海绵窦瘘的介入治疗[J]. *山东医药*, 1997, 37: 37.
- [9] Theaudin M, Chapot R, Vahedi K, et al. Dural carotid cavernous fistula: relationship between evolution of clinical symptoms and venous drainage changes[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2008, 25: 382 - 384.
- [10] Pong JC, Lam DK, Lai JS. Spontaneous subconjunctival haemorrhage secondary to carotid-cavernous fistula[J]. *Clin Experiment Ophthalmol*, 2008, 36: 90 - 91.
- [11] Jiamsripong P, Mookadam M, Mookadam F. An uncommon cause of epistaxis: carotid cavernous fistula[J]. *Emerg Med J*, 2007, 24: 28.
- [12] Grieshaber MC, Dubler B, Knodel C, et al. Retrobulbar blood flow in idiopathic dilated episcleral veins and glaucoma[J]. *Klin Monatsbl Augenheilkd*, 2007, 224: 329 - 330.
- [13] 刘品生, 马华荣, 林毅龙, 等. 外伤性颈内动脉海绵窦瘘 8 例分析[J]. *临床眼科杂志*, 2007, 5: 163.
- [14] 宋冬雷, 冷冰, 顾宇翔, 等. 外伤性颈动脉海绵窦瘘的血管内治疗策略[J]. *中华神经外科杂志*, 2004, 20: 238.
- [15] 马廉亭. 外伤性颈动脉海绵窦瘘诊治的整体策略[J]. *中国临床外科杂志*, 2006, 11: 641.
- [16] 韩新巍, 吴刚, 李永东, 等. 颈动脉海绵窦瘘的临床及影像学诊断[J]. *医学影像学杂志*, 2005, 15: 1027.
- [17] 梁红. 彩色多普勒超声对颈动脉-海绵窦瘘的诊断价值[J]. *实用医学影像杂志*, 2007, 8: 257.
- [18] Yamada SM, Masahira N, Shimizu K. A migraine-like headache induced by carotid-cavernous fistula[J]. *Headache*, 2007, 47: 289 - 293.
- [19] Vattoth S, Cherian J, Pandey T. Magnetic resonance angiographic demonstration of carotid-cavernous fistula using elliptical centric time resolved imaging of contrast kinetics[J]. *EC-TRICKS Magn Reson Imaging*, 2007, 5: 1227 - 1231.
- [20] 王伟娟, 张柯, 孟庆江, 等. 经颅彩色多普勒血流显像诊断颈动脉海绵窦瘘的临床价值[J]. *医学影像学杂志*, 2005, 15: 8417.
- [21] Koh JS, Kim GK, Kim EJ, et al. Serial angiographic evolution and regression of traumatic aneurysm of the internal carotid artery associated with a carotid cavernous fistula [J]. *Trauma*, 2008, 64: 76 - 80.
- [22] Goto A, Takahashi Y, Kishimoto M, et al. Hypopituitarism caused by bilateral internal carotid artery aneurysms with a carotid cavernous fistula[J]. *Intermedicine*, 2008, 47: 815 - 816.
- [23] Yu SC, Cheng HK, Wong GK, et al. Transvenous embolization of dural carotid cavernous fistulae with transfacial catheterization through the superior ophthalmic vein[J]. *Neurosurgery*, 2007, 60: 1032 - 1037.
- [24] Geibprasert S, Jiarakongmun P, Krings T, et al. Trigeminal fistula treated by combined transvenous and transarterial embolisation[J]. *Acta Neurochir*, 2008, 25: 263 - 271.
- [25] Miller NR. Diagnosis and management of dural carotid cavernous sinus fistulas[J]. *Neurosurg Focus*, 2007, 23: 13.
- [26] 孙树清, 吴中学, 刘道坤, 等. 自发性颈动脉海绵窦瘘的介入治疗[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2004, 30: 353.
- [27] Luo CB, Teng MM, Yen DH, et al. Endovascular embolization of recurrent traumatic carotid-cavernous fistulas managed previously with detachable balloons[J]. *J Trauma*, 2004, 56: 1214 - 1220.
- [28] 刘爱华, 姜除寒, 吴中学, 等. 原始三叉动脉供血的海绵窦瘘一例[J]. *中华神经外科杂志*, 2006, 22: 563.

(收稿日期:2008-09-18)

作者: 姚瑞红, 赵卫, 易根发, YAO Rui-hong, ZHAO Wei, YI Geng-fa
作者单位: 云南昆明医学院第一附属医院影像中心介入室, 650031
刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2009, 18(3)
被引用次数: 0次

参考文献(28条)

1. Gupta R, Horowitz M, Tayal A Denovo development of a remote arteriovenous fistula following transarterial embolization of a carotid cavernous fistula 2005
2. Van Rooij WJ, Sluzewski M, Beute GN Ruptured cavernous sinus aneurysms causing carotid cavernous fistula: incidence, clinical presentation, treatment, and outcome 2006
3. Liang W, Xiaofeng Y, Wusi Q Traumatic carotid cavernous fistula accompanying basilar skull fracture: a study on the incidence of traumatic carotid cavernous fistula in the patients with basilar skull fracture and the prognostic analysis about traumatic carotid cavernous fistula 2007
4. Lawton CT, Deveikis J, Rumboldt Z Carotid cavernous fistula in CNS choriocarcinoma 2008
5. Caragine LP, Halbach VV, Dowd CF Intraorbital arteriovenous fistulae of the ophthalmic veins treated by transvenous endovascular occlusion: technical case report 2006
6. Hara T, Hamada J, Kai Y Surgical transvenous embolization of a carotid2cavernous dural fistula with cortical drainage via a petrosal vein: two technical case reports 2002
7. Klisch J, Huppertz HJ, Spetzger U Transvenous treatment of carotid cavernous and dural arteriovenous fistulae: results for 31 patients and review of the literature 2003
8. 刘作勤, 王振亭, 胡安常 颈动脉海绵窦瘘的介入治疗 1997
9. Theaudin M, Chapot R, Vahedi K Dural carotid cavernous fistula: relationship between evolution of clinical symptoms and venous drainage changes 2008
10. Pong JC, Lain DK, Lai JS Spontaneous subconjunctival haemorrhage secondary to carotid-cavernous fistula 2008
11. Jiamsripong P, Mookadam M, Mookadam F An uncommon cause of epistaxis: carotid cavernous fistula 2007
12. Grieshaber MC, Dubler B, Knodel C Retrobulbar blood flow in idiopathic dilated episcleral veins and glaucoma 2007
13. 刘品生, 马华荣, 林毅龙 外伤性颈内动脉海绵窦瘘8例分析[期刊论文]-临床眼科杂志 2007(05)
14. 宋冬雷, 冷冰, 顾宇翔 外伤性颈动脉海绵窦瘘的血管内治疗策略[期刊论文]-中华神经外科杂志 2004
15. 马廉亭 外伤性颈动脉海绵窦瘘诊治的整体策略 2006
16. 韩新巍, 吴刚, 李永东 颈动脉海绵窦瘘的临床及影像学诊断[期刊论文]-医学影像学杂志 2005
17. 梁红 彩色多普勒超声对颈动脉、海绵窦瘘的诊断价值[期刊论文]-实用医学影像杂志 2007
18. Yamada SM, Masabira N, Shimizu K A migraine-like headache induced by carotid-cavernous fistula 2007
19. Vattoth S, Cherian J, Pandey T Magnetic resonance angiographic demonstration of carotid-cavernous fistula using elliptical centric time resolved imaging of contrast kinetics 2007
20. 王伟娟, 张柯, 孟庆江 经颅彩色多普勒血流显像诊断颈动脉海绵窦瘘的临床价值[期刊论文]-医学影像学杂志

21. [Koh JS, Kim GK, Kim EJ](#) [Serial anglographic evolution and regression of traumatic aneurysm of the internal carotid artery associated with a carotid cavernous fistula](#) 2008
22. [Goto A, Takabashi Y, Kishimoto M](#) [Hypopituitarism caused by bilateral internal carotid artery aneurysms with a carotid cavernous fistula](#) 2008
23. [Yu SC, Cheng HK, Wong GK](#) [Transvenous embolization of dural carotid cavernous fistulae with transfacial catheterization through the superior ophthalmic vein](#) 2007
24. [Geihprasert S, Jiarakongraun P, Krings T](#) [Trigeminal fistula treated by combined transvenous and transarterial embolisation](#) 2008
25. [Miller NR](#) [Diagnosis and management of dural carotid cavernous sinus fistulas](#) 2007
26. [孙树清, 吴中学, 刘道坤](#) [自发性颈动脉海绵窦瘘的介入治疗](#) [期刊论文] - [中国神经精神疾病杂志](#) 2004
27. [Luo CB, Teng MM, Yen DH](#) [Endovascular embolization of recurrent traumatic carotid-cavernous fistulas managed previously with detachable balloons](#) 2004
28. [刘爱华, 姜除寒, 吴中学](#) [原始三叉动脉供血的海绵窦瘘一例](#) [期刊论文] - [中华神经外科杂志](#) 2006

相似文献(6条)

1. 期刊论文 [梁勇, 李湘平, 张威, 彭玉平](#) [颈动脉海绵窦瘘并鼻腔大出血的血管栓塞及蝶窦肌浆填塞术](#) - [临床耳鼻咽喉科杂志](#) 2004, 18 (4)

目的:探讨颈动脉海绵窦瘘伴鼻腔大出血的治疗途径. 方法:1例经影像学诊断为鞍区肿瘤侵入到海绵窦和蝶窦的患者, 在行经鼻入路手术时因损伤颈动脉导致颈动脉海绵窦瘘而相继引起二次鼻腔大出血, 给予数字血管减影和血管内栓塞以及经鼻内镜蝶窦内肌浆填塞等处理. 结果:患者成功治愈, 经术后8个月的随访表明局部肌浆存活, 愈合良好, 未再发生出血. 结论:颈动脉海绵窦瘘引起的鼻腔大出血在经过紧急处理后, 血管内栓塞和经鼻内镜行蝶窦内肌浆填塞为一种可供选择和有效的治疗方法.

2. 期刊论文 [严宇清, 梁式森, 杨雷霆, 李伟雄](#) [颈动脉海绵窦瘘的影像学诊断及血管内栓塞治疗](#) - [中国实用眼科杂志](#) 2004, 22 (8)

目的评价颈动脉海绵窦瘘(CCF)应用影像学诊断及血管内栓塞治疗的价值. 方法分析23例颈动脉海绵窦瘘患者的眼部表现、影像特点, 进行血管内栓塞治疗. 结果全部病例最终获正确诊断. 19例行血管内栓塞术者, 16例1次成功, 2例行2次栓塞成功, 1例失败. 术后视力除3例术前失明未恢复外, 16例较术前提高. 眼部及颅内有关症状和体征全部消失或明显改善. 结论特征性眼部表现, 超声、CT、选择性全脑血管数字减影血管造影(DSA)是诊断CCF的有效方法. 血管内栓塞技术是目前CCF治疗的最理想方法.

3. 期刊论文 [陈立朝, 许民辉, 杨东虹, 邹咏文, 张云东, 陈广鑫, 沈光建, 徐伦山, 周椿](#) [血管内栓塞治疗外伤性颈动脉海绵窦瘘并发症的临床分析](#) - [创伤外科杂志](#) 2007, 9 (6)

目的 探讨血管内栓塞治疗外伤性颈动脉海绵窦瘘并发症的防治, 以提高血管内栓塞治疗外伤性颈动脉海绵窦瘘的安全性. 方法 回顾性分析血管内栓塞治疗65例外伤性颈动脉海绵窦瘘, 其中采用可脱性球囊58例, 铂金微弹簧圈栓塞7例, 球囊早脱1例, 早泄2例, 移位1例; 颈内动脉闭塞所引起的脑缺血1例, 血栓形成2例, 血管痉挛2例, 分别进行相应的处理. 结果 本组无死亡, 一过性神经功能障碍3例, 经积极处理后, 预后良好. 结论 栓塞技术的提高, 栓塞材料的改进, 术中、术后发生情况的正确处理, 有助于降低并发症的发生率.

4. 期刊论文 [陈立朝, 杨东虹, 许民辉, 邹咏文, 陈广鑫](#) [外伤性颈动脉海绵窦瘘的血管内栓塞治疗](#) - [创伤外科杂志](#) 2006, 8 (4)

目的探讨外伤性颈动脉海绵窦瘘的血管内栓塞的治疗效果. 方法对50例颈动脉海绵窦瘘中的45例采用可脱性球囊栓塞, 另5例采用铂金微弹簧圈栓塞. 结果本组均治愈, 45例随访1~10年无复发. 5例铂金微弹簧圈栓塞病例中, 1例发生轻度脑干缺血, 留有轻度肢体偏瘫, 轻度吞咽困难, 术后3个月逐渐恢复. 其余无神经系统功能障碍. 结论血管内栓塞治疗外伤性颈动脉海绵窦瘘具有微创、安全、效果可靠等优点, 可脱性球囊栓塞是治疗本病的有效方法.

5. 期刊论文 [郑晓龙, 王为农, 高国栋, 贺玲, ZHENG Xiao-Long, HE Ling, WANG Wei-nong, GAO Guo-Dong](#) [颈动脉海绵窦瘘的眼部表现与血管内治疗](#) - [眼科新进展](#) 2000, 20 (6)

目的分析颈动脉海绵窦瘘的临床特点, 评价血管内治疗的效果. 方法回顾分析12例经全脑血管造影证实为颈内动脉海绵窦瘘患者的病史、眼部表现、临床检查的特点及进行可脱性球囊栓塞的疗效. 结果 12例患者1次栓塞成功者10例(83.3%), 2例行2次栓塞, 术后无并发症. 1例术前失明, 术后1wk视力恢复至眼前手动. 10例视力较术前提高1~4行(Snellen表). 术后眼部瘀血肿胀、眼球突出度均明显减轻或消失, 眼球运动恢复正常, 复视消失, 视网膜出血吸收. 眼部血管杂音全部消失. 术后全脑血管造影复查, 瘘口均封闭. 结论对于颈内动脉海绵窦瘘应及时治疗, 尽快恢复视功能. 彩色多普勒超声、CT、DSA是诊断本病的常用手段. 血管内栓塞是目前治疗颈动脉海绵窦瘘最为理想的方法.

6. 会议论文 [李明华](#) [颅内覆膜支架在颅段颈内动脉病变中的临床应用](#) 2006

颅段颈内动脉(Cranial Internal Cervical Artery, CICA)是指下起颈动脉管处、上至大脑前中动脉分叉前的颈内动脉, 以Bouthillier分段法为C2-C7段. 该段颈内动脉的常见病变如动脉瘤、颈动脉海绵窦瘘(CCF)、硬膜动静脉瘘(DAVF)等的首选治疗方法是经血管栓塞技术. 但是, 动脉瘤腔栓塞技术的治疗行为发生在动脉瘤腔, 存在术中穿孔、破裂的危险; 在较大或巨大动脉瘤, 尽管有支架或球囊辅助, 但完全致密填塞率低, 动脉瘤再开放发生率高; 不管采用何种材料栓塞动脉瘤, 动脉瘤的占位效应压迫周围结构造成相应的临床症状不会减轻. 另外, 部份CCF和颈内动脉分支供血的DAVF, 很难用现有的材料予以治愈. 覆膜支架可直接封堵上述血管壁病变, 恢复解剖形态和血流动力学, 操作简便、安全. 针对CICA的生理特性, 本文设计研制了颅内专用覆膜支架

, 并进行了初步的临床应用研究。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200903022.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 4032a8ec-e1c7-484e-87c6-9df701828fa9

下载时间: 2010年9月20日