

颈动脉海绵窦瘘 23 例疗效探讨

邵 良, 武志坚, 蒋 寅, 方 俊, 朱晓江

【摘要】 目的 总结 23 例颈动脉海绵窦瘘 (CCF) 的临床诊治经验并探讨治疗策略。**方法** 回顾性分析 23 例各种类型 CCF 的诊治体会, 患者: Barrow 分型 A 型 14 例、B 型 1 例、C 型 1 例、D 型 7 例。**结果** 20 例经动脉入路, 2 例静脉入路, 1 例放弃栓塞治疗。9 例采用单纯球囊行瘘口栓塞, 5 例直接行患侧颈内动脉和瘘口闭塞; 5 例采用 NBCA 胶栓塞瘘口; 1 例采用明胶海绵颗粒部分栓塞联合颈动脉压迫治疗; 2 例采用弹簧圈海绵窦内栓塞; 1 例单纯采用颈动脉压迫治疗。21 例痊愈, 2 例好转。**结论** CCF 具有复杂性、难治性特点, 血管内治疗应作为主要治疗手段。

【关键词】 颈动脉海绵窦瘘; 血流动力学; 病理生理

中图分类号: R654.4 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2006)-06-0323-04

Evaluation of the effectiveness by interventional treatment for carotid arterial cavernous sinus fistula

ZHAO Lian, WU Zhi-jian, JIANG Yan, FANG Jun, ZHU Xiao-jiang. 1st People's Hospital Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200080, China

【Abstract】 Objective To summarize the clinical experience of 23 cases of carotid cavernous fistula (CCF) and discuss the treatment strategy. **Methods** Retrospectively analyzed 23 patients (11 males and 12 females) of CCF, including 14 patients with Barrow type A, 1 with type B, 1 with type C and 7 with type D. **Results** Vascular approach for embolization was undertaken in 20 cases by transarterial access and 2 via venous route while 1 case was given up. Among them, 9 cases obtained complete occlusion by simple balloon embolization and 5 were treated by direct occlusion of internal carotid artery. Another 5 cases used NBCA glue for the occlusion, 1 case was embolized by gelatin-sponge particulates combined with compression of carotid artery, 2 cases were treated by coil embolization of cavernous sinus and 1 case was only managed by carotid compression maneuver. We achieved satisfactory clinical results with 21 patients cured and 2 patients improved. **Conclusion** Complexity and refractory are the characteristic of CCF, and endovascular treatment should be the major choice of treatment. (J Intervent Radiol, 2006, 15: 323-326)

【Key words】 Carotid cavernous fistula; Hemodynamics; Pathophysiology

颈动脉海绵窦瘘 (CCF) 是中枢神经系统动静脉瘘中属最常见、最复杂也是最难治的病症之一。常见病因有外伤性、自发性和医源性损伤等。我院自 1997 - 2004 年收治 CCF 患者 23 例, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

1.1.1 一般资料 23 例患者, 男 11 例, 女 12 例; 年龄 7 ~ 71 岁, 平均 42 岁。14 例有外伤史为外伤性; 9 例属自发性。

1.1.2 临床表现 所有患者均有搏动性突眼、结膜

充血和水肿, 15 例表现有眼球固定、复视以及眼内压增高, 10 例视力下降, 17 例眼部疼痛, 5 例眼睑下垂, 5 例主诉头痛, 18 例在患眼及眶周可闻及杂音, 5 例表现出双侧眼部症状, 1 例出现偏瘫、失语。

1.1.3 影像学资料 所有病例经过 CT 断层扫描、核磁共振 (MR)、数字减影脑血管造影 (DSA) 作为诊断和评定标准。CT 扫描显示所有患者患侧眼静脉扩张、眼球突出, 其中 8 例对侧眼静脉也有不同程度增粗; 2 例 MRI 显示患侧大脑半球广泛水肿、肿胀, CTA 显示患侧海绵窦明显扩张; 23 例患者均经 DSA 检查, 确诊为 CCF。14 例单纯由海绵窦段颈内动脉供血 (Barrow 分类 A 型), 1 例颈内动脉分支供血 (B 型), 1 例单纯由颈外动脉分支供血 (C 型), 其余 7 例由颈内、颈外动脉共同供血 (D 型); 23 例均见有

眼上静脉引流,20 例同时向岩下窦引流,2 例经蝶顶窦向同侧皮层静脉引流而岩下窦闭塞不通,1 例海绵窦中后部血栓形成。

1.2 治疗方法

本组经动脉途径治疗者,如果选择单纯可脱性球囊栓塞,仅行一侧股动脉穿刺操作;如果考虑闭塞患者颈内动脉,则行双侧股动脉穿刺操作,一侧进行球囊闭塞治疗,对侧准备术中造影观察血流动力学情况。经静脉途径栓塞者,一侧股静脉穿刺行栓塞治疗,对侧股动脉穿刺作术中术后血管造影并可了解弓上静脉情况。

23 例患者中,A 型 9 例采用单纯球囊行瘘口栓塞(其中 1 例 2 周后复发再行颈内动脉闭塞),另 5 例直接行患侧颈内动脉和瘘口闭塞;B 型 1 例采用 NBCA 胶栓塞瘘口;C 型 1 例采用明胶海绵颗粒部分栓塞联合颈动脉压迫治疗;D 型 7 例中 4 例采用 NBCA 经动脉入路栓塞;2 例采用弹簧圈经静脉入路海绵窦内栓塞;1 例单纯采用颈动脉压迫治疗。

2 结果

本组 14 例 A 型均为外伤性 CCF(TCCF),其中 9 例分别用 1~4 枚可脱性球囊经患侧颈内动脉置入海绵窦栓塞瘘口并保持颈内动脉通畅;患者自觉杂音即刻消失,眼部症状第 2 天起明显好转,6 例 1~3 周后完全恢复,1 例 2 周后重新出现眼部症状,复查 DSA 见一球囊萎泄而瘘口再开放,经 2 周压颈试验后行瘘口连同颈内动脉一并闭塞,患者 1 周后

痊愈。2 例仅留有轻度患侧眼球活动障碍并轻度复视,3 个月后完全痊愈。A 型另 5 例行患侧颈内动脉闭塞,3 例因瘘口过小而球囊不易通过,用同样方法闭塞瘘口和颈内动脉;2 例因瘘口过大而不易堵住瘘口,经 2 周压颈试验后,先在海绵窦内放置 3 枚球囊作为支撑,再用球囊将瘘口和颈内动脉一起闭塞(图 1)。所有闭塞颈内动脉的球囊解脱之前均等候 30 min 以上,并在颈内动脉近端再放置 1 枚球囊作为保护。所有 14 例随访 2~4 年,至今无复发。

B 型 1 例将微导管经颈内动脉置入供血动脉近瘘口处,用 16.7% 的 NBCA 胶栓塞瘘口,1 周后痊愈,已随访 1 年未见复发。

C 型 1 例为颈外动脉颌动脉的分支供血,因供血动脉细小微导管不易接近瘘口,采用明胶海绵颗粒栓塞,术后每天 2 次,每次压迫颈动脉 30 min,2 周后痊愈,至今已随访 1 年半未复发。

D 型 7 例中 4 例分别选择 1~3 支颈外供血动脉用 7.1%~16.7% 的 NBCA 栓塞+术后患侧颈动脉压迫,3 例 2 周后痊愈,随访 2~4 年无复发;1 例睑结膜水肿明显消退仅球结膜充血、水肿,已随访 3 个月未见明显加重,准备择期酌情再行栓塞;D 型另 2 例经静脉入路,经患侧岩下窦入海绵窦,先用可脱性弹簧圈在海绵窦内成篮后,再用游离弹簧圈填塞海绵窦,其中 1 例因海绵间窦开放而同时经海绵间窦将对侧海绵窦一并栓塞,造影显示瘘口消失、双侧颈内动脉完全通畅(图 2),临床症状均在 1 周后消失,分别随访 1 年半、2 年无复发;另 1 例因患者

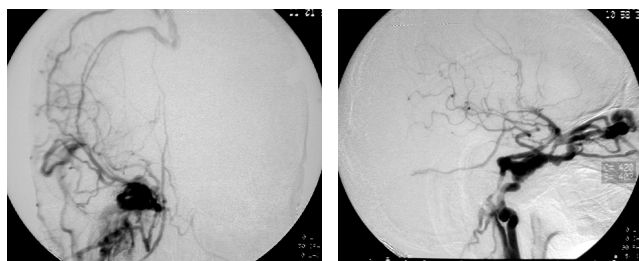


图 1A、1B 右侧 TCCF,瘘口较大



图 1C、1D 经动脉入路可脱性球囊将瘘口连同右侧颈动脉一并闭塞后,左侧颈内动脉和椎动脉造影显示代偿良好

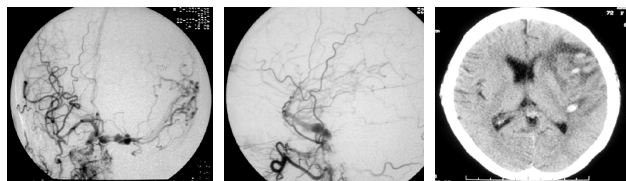


图 2A、2B 自发性 CCF(Barrow D 型),显示海绵间窦开放,可见向左侧皮层静脉引流

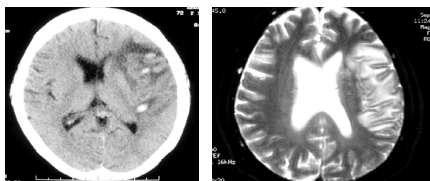


图 2C、2D CT、MRI 显示左侧大脑半球广泛淤血水肿

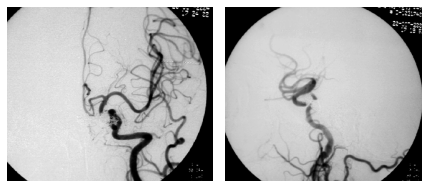


图 2E、2F 静脉入路经左岩下窦达同侧海绵窦,弹簧圈填塞,并利用开放的海绵间窦将对侧海绵窦一并栓塞,双侧颈动脉造影通畅(图 2F 为右颈动脉侧位相)

年龄较大,造影显示瘘口小、供血动脉极细,暂放弃栓塞治疗,嘱压迫患侧颈动脉,2 周后症状稍缓解,因患者非属本地,出院后联系多次未果而失随访。

3 讨论

在 CCF 诊治过程中,关键在于掌握 CCF 的病理类型,选择相应策略,才能取得满意疗效。根据 Barrow 等分类法将 CCF 分为如下类型:①A 型:颈内动脉主干与海绵窦之间直接形成瘘,属直接型瘘,通常为高流速;②B 型:颈内动脉硬脑膜分支与海绵窦之间形成瘘,属非直接型瘘;③C 型:颈外动脉硬脑膜分支与海绵窦之间形成瘘,属非直接型瘘;④D 型:硬脑膜上颈内、颈外动脉分支与海绵窦之间形成瘘,属混合型瘘。

Barrow 分类法是公认的分型方法,主要侧重于供血动脉情况,因此存在两方面不足,一是对 D 型 CCF 没有进一步区分单侧供血还是双侧供血,二是没有体现出引流静脉情况,而大多数 B 型和 D 型治疗取决于静脉引流形式而不是供血动脉。B 型、C 型和 D 型 CCF 以往多在硬脑膜动静脉瘘中进行讨论,属于海绵窦区硬脑膜动静脉瘘。Cognard 根据静脉的引流形式将硬脑膜动静脉瘘分为 5 种类型:①I 型:引流到静脉窦,静脉窦血流方向正常;②II 型:引流到静脉窦,有反向血流。II 型又分 II a 型:只有静脉窦反向血流;II b 型:只有皮层静脉反向血流;II a + b:静脉窦和皮层静脉均有反向血流;③III 型:直接引流到皮层静脉,但无皮层静脉扩张;④IV 型:直接引流到皮层静脉,皮层静脉扩张直径 > 5 mm 或是引流静脉的 3 倍;⑤V 型:向脊髓引流。

由此可见,B、C 和 D 型 CCF 主要为 I 型、II 型的硬脑膜动静脉瘘,静脉引流形式不仅决定了临床症状,也提供了经静脉治疗的途径,并有利于掌握手术时机。当 CCF 出现皮层静脉引流时,皮层静脉高压可导致脑水肿甚至脑出血,应急症处理;其次,在以眼静脉引流为主的 CCF 中,若眼内压极度增高可引起视力急剧下降,也应急症治疗。

本研究主要从各类 CCF 病因、病理生理学以及血流动力学角度,分析和探讨相应治疗策略。

3.1 直接型瘘(Barrow 分类 A 型)

以 TCCF 较多见,大多属于高流速瘘,可脱性球囊栓塞作为首选。本组 14 例 TCCF 即选用可脱性球囊进行治疗取得满意疗效。然而,在实际治疗过程中会遇到一些特殊情况,如瘘口过大、过小或栓塞后复发,单用球囊要达到既堵瘘又保证颈内动脉通

畅往往有困难。本组有 3 例本身瘘口过小、1 例复发后瘘口过小、2 例瘘口过大而经 BOT 试验阴性后行颈内动脉连同瘘口一并闭塞。随着栓塞技术和材料的不断发展,一些其他方法对治疗 TCCF 同样有效,如经静脉入路尤其经眼上静脉入路、双球囊技术、弹簧圈栓塞以及支架辅助栓塞甚至直接应用带膜支架等。另外值得一提的是在 TCCF 中约有 3% 属硬脑膜型 CCF(Barrow 分类 B ~ D 型),是因海绵窦内颈内动脉分支或颈外动脉分支断裂所致,属间接、低流量瘘,具体治疗方法同自发性 CCF^[1-4]。

海绵窦内颈内动脉动脉瘤破裂可造成自发性 A 型 CCF,属于高流量瘘,瘘口往往较大,经动脉可脱性球囊栓塞不失为经济、简便的方法,但球囊有过早萎泄可能,一旦发生再用可脱性弹簧圈填塞有望得到治愈;如果动脉瘤破口较大且跟窦壁间空间很小,球囊栓塞会造成突出而影响颈动脉血流,这种高流量瘘单用弹簧圈无论经动脉或静脉都具极高危险,因此 BOT 试验阴性,应考虑将瘘和颈内动脉一并闭塞;若动脉瘤过小,单纯填塞动脉瘤困难,可将微导管经动脉瘤破口置入海绵窦前部近眼上静脉处,由前往后逐步放置弹簧圈直至最后动脉瘤一起栓塞;随着支架的广泛应用,支架辅助弹簧圈栓塞、带膜支架也逐渐应用于此型 CCF^[5-8]。

Ehlers-Danlos 综合征也是容易造成 A 型 CCF 病症之一,此类患者全身血管都极脆弱易破裂,虽有 Desal 等^[9]成功应用可脱性球囊栓塞的报道,但其血管内操作极易形成血管夹层瘤或破裂出血,有学者报道颅外段颈内动脉结扎取得较满意效果^[10]。

3.2 间接型瘘(Barrow 分类 B ~ D 型)

通常此型属于自发性低流速瘘,部分病例因瘘口极小而具自愈性,间歇压迫颈动脉可促进瘘口闭塞而达到临床治愈^[11],本组有 1 例用此方法使临床症状得到改善。但大多情况下需经血管内栓塞治疗,方法主要是经动脉或经静脉入路,栓塞材料主要有可脱性球囊、颗粒栓塞剂(PVA)、液体胶(NBCA、ONXY)以及可脱性弹簧圈等^[12]。本组 1 例 B 型和 4 例 D 型经动脉入路微导管到达近瘘口处用低浓度 NBCA 胶栓塞,1 例 C 型经供血动脉用颗粒栓塞 + 术后间歇压颈,2 例经静脉入路经岩下窦达海绵窦用弹簧圈进行栓塞,均取得满意疗效。静脉入路常规途径为经股静脉、颈内静脉、岩下窦、海绵窦;但有时会因长期静脉高压造成岩下窦血栓形成而不通,则可改道经面静脉、角静脉、眼上静脉、海绵窦或经岩上窦入海绵窦进行栓塞^[13,14];也可在超声导

引下行面静脉或翼丛穿刺置管逆行进入海绵窦,结合手术直接暴露眼上静脉、角静脉也是常用手段,甚至有报道经 Sylvian 静脉、皮层静脉入路者,但后两者往往可能产生并发症而不常规使用^[15,16]。治疗关键在于栓塞瘘口的静脉端。

血管内治疗 CCF 可有一定复发率,因此随访尤其重要。以往主要根据临床症状、结合 CT、MR 必要时进行 DSA 检查。随着超声或 TCD 技术不断发展,这些技术不仅可用于治疗时的辅助手段,还可作为随访的重要依据,因其往往可先于临床症状再出现或恶化前检出血流动力学改变,使患者及时得到治疗;并且快速、简便又无创伤性,已越来越多地用作 CCF 血管内治疗后的随访手段^[11]。

CCF 具有复杂性、难治性特点,在诊治过程中必须充分了解其病因、解剖特点、病理生理以及血流动力学改变,选用相应的治疗策略,我们认为:①公认的 Barrow 分类法侧重于供血动脉的情况, Cognard 分类法则体现了静脉的引流形式,应综合两种分类法详细了解 CCF 的血流动力学,以决定手术时机、血管内治疗入路和栓塞材料;②部分 CCF 具自愈性,对于瘘口小、低流速的病例,间歇性压迫颈动脉也不失为一种治疗方法;③血管内治疗 CCF 有一定的复发率,因此随访尤其重要。

[参 考 文 献]

- [1] Fattahi TT, Brandt MT, Jenkins WS, et al. Traumatic carotid-cavernous fistula: pathophysiology and treatment[J]. J Craniofac Surg, 2003, 14: 240 - 246.
- [2] 王宏辉, 白 彬, 郑永日, 等. 可脱性球囊栓塞治疗颈内动脉-海绵窦瘘[J]. 介入放射学杂志, 2002, 11: 49 - 51
- [3] 李佑祥, 姜除寒, 吴中学. 经静脉入路栓塞治疗颈动脉海绵窦瘘[J]. 中国医学科学院学报, 2005, 27: 35 - 37.
- [4] Moron FE, Klucznik RP, Mawad ME, et al. Endovascular treatment of high-flow carotid cavernous fistulas by stent-assisted coil placement[J]. AJNR, 2005, 26: 1399 - 1404.
- [5] Kobayashi N, Miyachi S, Negoro M, et al. Endovascular treatment strategy for direct carotid-cavernous fistulas resulting from rupture of intracavernous carotid aneurysms [J]. AJNR, 2003, 24: 1789 - 1796.
- [6] 肖绍文, 张超元, 黄 玮, 等. 球囊闭塞颈内动脉治疗颅内巨大动脉瘤和难治性外伤性颈内动脉海绵窦瘘[J]. 中华神经外科杂志, 2005, 21: 304 - 306.
- [7] Wanke I, Doerfler A, Stolke D, et al. Carotid cavernous fistula due to a ruptured intracavernous aneurysm of the internal carotid artery: treatment with selective endovascular occlusion of the aneurysm[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2001, 71: 784 - 787.
- [8] Remonda L, Frigerio SB, Bu'hler Robert, et al. Transvenous coil treatment of a type A carotid cavernous fistula in association with transarterial trispan coil protection[J]. AJNR, 2004, 25: 611 - 613.
- [9] Desal HA, Toulgoat F, Raoul S, et al. Ehlers-Danlos syndrome type IV and recurrent carotid-cavernous fistula: review of the literature, endovascular approach, technique and difficulties[J]. Neuroradiology, 2005, 47: 300 - 304.
- [10] Mitsuhashi T, Miyajima M, Saitoh R, et al. Spontaneous carotid cavernous fistula in a patient with Ehlers-Danlos syndrome type IV—case report[J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2004, 44: 548 - 553.
- [11] Kilic T, Elmaci I, Bayri Y, et al. Value of transcranial Doppler ultrasonography in the diagnosis and follow-up of carotid-cavernous fistulae [J]. Acta Neurochir (Wien), 2001, 143: 1257 - 1264.
- [12] 王同新, 范一木. 颈内动脉海绵窦瘘的诊治及新进展[J]. 医学综述, 2005, 11: 644 - 645.
- [13] Biondi A, Milea D, Cognard C, et al. Cavernous sinus dural fistulae treated by transvenous approach through the facial vein: report of seven cases and review of the literature [J]. AJNR, 2003, 24: 1240 - 1246.
- [14] 姜除寒, 吴中学, 刘爱华, 等. 经面静脉-眼上静脉入路治疗颈动脉海绵窦瘘[J]. 介入放射学杂志, 2004, 12: 120 - 123.
- [15] Berkmen T, Troffkin NA, Wakhloo AK. Transvenous sonographically guided percutaneous access for treatment of an indirect carotid cavernous fistula[J]. AJNR, 2003, 24: 1548 - 1551.
- [16] Baldauf J, Spuler A, Hoch H-H. Embolization of indirect carotid-cavernous sinus fistulas using the superior ophthalmic vein approach[J]. Acta Neurol Scand, 2004, 110: 200 - 204.

(收稿日期:2006-03-10)

作者: 邵良, 武志坚, 蒋寅, 方俊, 朱晓江, ZHAO Lian, WU Zhi-jian, JIANG Yan, FANG Jun, ZHU Xiao-jiang
作者单位: 200080, 上海交通大学附属第一人民医院
刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2006, 15(6)
被引用次数: 0次

参考文献(16条)

1. Fattahi TT, Brandt MT, Jenkins WS Traumatic carotidcavernous fistula:pathophysiology and treatment 2003
2. 王宏辉, 白彬, 郑永日 可脱性球囊栓塞治疗颈内动脉-海绵窦瘘[期刊论文]-介入放射学杂志 2002
3. 李佑祥, 姜除寒, 吴中学 经静脉入路栓塞治疗颈动脉海绵窦瘘[期刊论文]-中国医学科学院学报 2005
4. Moron FE, Klucznik RP, Mawad ME Endovascular treatment of high-flow carotid cavernous fistulas by stent-assisted coil placement 2005
5. Kobayashi N, Miyachi S, Negoro M Endovascular treatment strategy for direct carotid-cavernous fistulas resulting from rupture of intracavernous carotid aneurysms 2003
6. 肖绍文, 张超元, 黄玮 球囊闭塞颈内动脉治疗颅内巨大动脉瘤和难治性外伤性颈内动脉海绵窦瘘[期刊论文]-中华神经外科杂志 2005
7. Wanke I, Doerfler A, Stolke D Carotid cavernous fistula due to a ruptured intracavernous aneurysm of the internal carotid artery:treatment with selective endovascular occlusion of the aneurysm 2001
8. Remonda L, Frigerio SB, Bu"hlner Robert Transvenous coil treatment of a type A carotid cavernous fistula in association with transarterial trispan coil protection 2004
9. Desal HA, Toulgoat F, Raoul S Ehlers-Danlos syndrome type IV and recurrent carotid-cavernous fistula:review of the literature, endovascular approach, technique and difficulties 2005
10. Mitsuhashi T, Miyajima M, Saitoh R Spontaneous carotid cavernous fistula in a patient with Ehlers-Danlos syndrome type IV-case report 2004
11. Kilic T, Elmazi I, Bayri Y Value of transcranial Doppler ultrasonography in the diagnosis and follow-up of carotidcavernous fistulae 2001
12. 王同新, 范一木 颈内动脉海绵窦瘘的诊治及新进展[期刊论文]-医学综述 2005(11)
13. Biondi A, Milea D, Cognard C Cavernous sinus dural fistulae treated by transvenous approach through the facial vein:report of seven cases and review of the literature 2003
14. 姜除寒, 吴中学, 刘爱华 经面静脉-眼上静脉入路治疗颈动脉海绵窦瘘 2004(12)
15. Berkmen T, Troffkin NA, Wakhloo AK Transvenous sonographically guided percutaneous access for treatment of an indirect carotid cavernous fistula 2003
16. Baldauf J, Spuler A, Hoch H-H Embolization of indirect carotid-cavernous sinus fistulas using the superior ophthalmic vein approach 2004

相似文献(10条)

1. 期刊论文 居克举, 李明超, 曹化, 郭建一 颈动脉海绵窦瘘的血流动力学特征 -河北医药2010, 32(12)
目的 应用TCD检测并分析CCF患者的血流动力学特征. 方法 对17例CCF患者进行经颅多普勒(TCD)检查, 比较颈内外各血管的平均血流速度和脉动指数, 分析其血流动力学变化. 结果 患侧ICA颈内动脉颅外段血流速度较对侧加快($P<0.05$), 搏动指数下降($P<0.05$), 海绵窦段频谱形态异常、不规则, 眼上静脉流速增高, 血流反向, 同侧大脑前动脉血流速度较对侧减慢. 结论 CCF的特征性的血流动力学改变在于颅外段供血动脉的高排低阻、虹吸段频谱紊乱以及颅内动脉的侧枝代偿表现, 眼上静脉的血流反向动脉化同样可以作为诊断的依据.
2. 期刊论文 莫雪红, 张小征, 潘力, 向慧娟, 马廉亨, 陈刚, 余泽 外伤性颈内动脉海绵窦瘘栓塞治疗前后的超声表现及临床意义 -中国临床神经外科杂志2007, 12(10)
目的 总结外伤性颈内动脉海绵窦瘘(TCCF)患者行血管内栓塞前后的超声声像图表现和血流动力学变化特征, 旨在为评价疗效提供客观依据. 方法 采用彩色多普勒超声血流显像技术(CDFI)对80例TCCF患者在行血管内栓塞术前后进行检测, 并与数字减影脑血管造影(DSA)进行对照. 结果 CDFI在术前可明确因瘘口引起的颈内外血流动力学改变、引流静脉以及颅内侧支循环代偿情况, 术后通过治疗前异常引流静脉血流的消失、颈内动脉是否通畅等客观指标的观察, 能准确、动态、有效地评估疗效. 结论 CDFI能系统地观察TCCF血管内栓塞前后的声像图表现, 可作为评价疗效首选的一种无创性影像学检查方法.
3. 期刊论文 林笑丰, 谢榜昆, 陈玥瑶, 黄云海, 杨绮华, LIN Xiaofeng, XIE Bangkun, CHEN Yueyao, HUANG Yunhai, YANG Qihua 多层螺旋CT、MRI、DSA对颈动脉海绵窦瘘的诊断价值(附8例报告) -岭南现代临床外科2007, 7(6)

目的 探讨多层螺旋CT(MSCT)、MRI和数字减影血管造影(DSA)等影像学检查在颈动脉海绵窦瘘(CCF)诊断中的价值. 方法 回顾性分析我院经外科及血管内栓塞治疗成功的CCF共8例,行MSCT检查5例,MRI检查5例,两者同时检查2例,所有病例均行DSA检查. 结果 MR、CT主要表现为:所有患者眼球突出、海绵窦扩大、患侧眼上静脉扩张,部分患者眼下静脉、内眦静脉、面静脉、小脑半球上表面外侧脑膜静脉扩张,岩上、下窦扩张,眼外肌肿胀,眼球壁增厚. DSA主要表现为:患侧海绵窦扩大,患侧眼上静脉充盈扩张,并可发现瘘口、引流静脉及盗血现象. 结论 CT、MRI、DSA检查均可独立作为诊断CCF手段,CTA和MRA技术在诊断领域内一定程度上可替代DSA. 但DSA提供CCF血流动力学改变情况,仍是诊断CCF的金标准,不可完全取代.

4. 期刊论文 莫雪红. 张小征. 陈刚. 马廉亨. 徐国政. 杨铭. 潘力. 向慧娟 彩色多普勒超声对颈动脉海绵窦瘘血流动力学变化的评估价值 - 华南

国防医学杂志2009, 23 (5)

目的 探讨颈动脉海绵窦瘘(carotid cavernous fistula, CCF)患者的血流动力学变化特征,评价彩色多普勒超声在其诊断中的应用价值. 方法 采用彩色多普勒血流显像(color Doppler flow image, CDFI)和脉冲频谱多普勒(pulse wave Doppler, PWD)超声技术对95例创伤性颈动脉海绵窦瘘(traumatic CCF, TCCF)和25例自发性颈动脉海绵窦瘘(spontaneous CCF, SCCF)患者的颅内外相关血管进行检测,比较分析两组间各血流动力学参数的差异,并与数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)结果对照. 结果 DSA提示TCCF组中有87例为高流瘘,8例低流瘘,SCCF组中有24例为低流量瘘,仅1例为高流瘘. 高流瘘患者的彩色多普勒超声表现为患侧颈内动脉呈明显高流速低阻力频谱;瘘口远端的大脑中、大脑前动脉血流速度低于健侧,盗血明显. 而低流瘘患者的双侧颈内动脉各血流参数相比无明显差异,有11例患侧颈外动脉及其分支呈高流速低阻力改变;颅底各动脉流速、PI值及频谱形态正常且基本对称,颅内血流动力学改变不明显. 彩色多普勒超声表现与DSA造影结果有很好的相关性. 结论 彩色多普勒超声能无创、系统地观察到CCF因瘘口引起的颅内外血流动力学改变,有助于临床诊断、治疗及预后判断.

5. 期刊论文 黄品同. 黄福光. 吕夕明 颈动脉海绵窦瘘的彩色多普勒超声研究 - 临床超声医学杂志2001, 3 (3)

目的评价彩色多普勒超声对颈动脉海绵窦瘘(CCF)的诊断价值. 方法对8例彩超拟诊为CCF的病例进行了回顾性分析,全部病例均经手术、动脉造影或DSA确诊. 结果彩超诊断CCF的准确率为100%,引流静脉判断的准确率为87. 5%(7/8),发现其引流静脉多以眼上静脉(SOV)为主(7/8). SOV的动脉化、血流反向的频谱特点及患侧颈内动脉倒灌血流为CCF特征性表现. 结论彩超能提供血流动力学状态的详细信息以弥补动脉造影及DSA不足的特点,可以作为CCF诊断的首选方法.

6. 期刊论文 张小征. 吕健. 戴芳德. 束枫. 马廉亨 经颅多普勒对颈动脉海绵窦瘘检测及疗效评估的研究 - 中华超声影像学杂志2002, 11 (10)

目的评价经颅多普勒(TCD)对颈动脉海绵窦瘘检测及疗效评估的应用价值. 方法采用TCD对113例颈动脉海绵窦瘘进行探测,观察其血流动力学变化特征,术后复查,评估疗效. 所有病例均有数字减影脑血管造影(DSA)对照. 结果 TCD探测显示颈内动脉瘘口近端流速异常增高,阻力降低,而远端大脑中动脉、大脑前动脉流速降低,尤其以大脑前动脉明显;异常眼上静脉频谱及患侧颈内动脉末端倒灌血流为颈内动脉海绵窦瘘的特征性表现;TCD与DSA比较发现,DSA显示瘘口越大,TCD检测倒灌血流越明显. 结论 TCD是颈动脉海绵窦瘘诊断、鉴别诊断、疗效评估及随访的一种无创、准确、可重复的检测手段.

7. 期刊论文 柳曦. 周承凯. 孔祥泉. 冯敦生. 韩萍 外伤性颈动脉海绵窦瘘的综合影像评价 - 临床放射学杂志2003, 22 (9)

目的评价各种影像学检查手段在诊断外伤性颈内动脉海绵窦瘘中的作用. 资料与方法回顾性分析15例颈动脉海绵窦瘘患者的各种影像学表现,其中CT、超声检查15例,脑血管造影12例,MRI检查3例. 结果颈内动脉海绵窦瘘CT表现为:眼球突出,眼上静脉扩张和海绵窦增大(15/15),眶内软组织肿胀(9/15)和眼外肌肥厚(10/15). MRI表现与CT大致相同,MRA可立体显示扩张的眼上静脉和瘘口(2/3). 脑血管造影于动脉期可见患侧海绵窦扩大显影并眼上静脉逆向充盈显影(12/12),并可见瘘口显示(11/12),压迫患侧颈总动脉,健侧颈内动脉造影可见患侧颈内动脉和海绵窦显影(9/12). 经颅多普勒超声检查可显示眼上静脉和海绵窦区的异常血流信号(15/15),并能准确评价颈内动脉各段血流动力学改变. 结论各种影像学检查手段都有其优势和局限性,各种手段综合应用才能满足临床需要.

8. 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,但完全致密堵塞率低,动脉瘤再开放发生率高;不管采用何种材料栓塞动脉瘤腔,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.

9. 期刊论文 魏炜. Wei Wei 颈动脉海绵窦瘘眼眶彩色多普勒超声检查临床意义探讨 - 国际眼科杂志2010, 10 (7)

目的:探讨颈动脉海绵窦瘘(carotid cavemous fistula, CCF)眼眶彩色多普勒超声显像(color Doppler imaging, CDI)检查的声像表现及其诊断价值. 方法:对39例39眼CCF患者的CDI超声表现进行回顾性分析. 结果:患者39例均表现为反向动脉化血流的眼上静脉扩张,眼下静脉扩张3例,眼外肌增厚2例. 压迫患侧颈总动脉,患侧颈内动脉出现不同程度的倒灌血流. 结论:CDI检查可以准确显示CCF眶内扩张的血管及血流动力学状态,对CCF的诊断具有重要临床意义.

10. 期刊论文 吴钢. 朱红梅. 陆兵勋. 许国英. 郑依勇. 魏慧星 应用系统论的方法学研究经颅多普勒超声的诊断与鉴别诊断 - 中国卒中杂志

2006, 1 (3)

目的 应用系统论及其方法研究和规范经颅多普勒超声(TCD)在脑血管狭窄、动静脉畸形、颈动脉海绵窦瘘等疾病中的诊断. 方法 应用系统论的方法学,结合文献资料和临床实例,以Willis环血流动力学在脑血管狭窄、动静脉畸形、颈动脉海绵窦瘘等病理状态下的特征形式作为系统集,Vs、Vd、Vm、PI、PTI、Vmca/Vica和SI为相关联的元素,探讨TCD的诊断要点. 结果 脑血管狭窄、动静脉畸形、颈动脉海绵窦瘘等分别代表Willis环的特殊病理状态下的系统集,以上关联的元素可组成具有不同系统特征的集-TCD诊断要点. 结论 Vs、Vd、Vm、PI、PTI、Vmca/Vica和SI等相关联的元素,在不同病理状态下的Willis环可构成相应的系统集的特征,进一步证明TCD作为一种无创性的超声诊断的可靠性和准确性.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200606002.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 89d1ea69-3353-4bfc-8a91-9e1f0005899f

下载时间: 2010年10月30日