

病例报告

## 颈外动脉海绵窦区动静脉瘘一例

刘佳

(延边大学附属医院 吉林延吉)

**【摘要】**目的 探讨全脑CT灌注成像(CT perfusion imaging, CTP)对诊断海绵窦瘘的作用及价值。方法 对患有待查海绵窦瘘的患者进行CTP及数字减影血管造影(Digital subtraction angiography, DSA)检查,诊断为颈动脉海绵窦瘘(Carotid-cavernous fistula, CCF),并对其结果进行临床分析,证实CTP检测的准确性。结论 CTP对诊断颈外动脉海绵窦瘘较为敏感,可以作为临床诊断的重要依据。

**【关键词】**颈动脉海绵窦瘘;全脑CT灌注成像;数字减影血管造影

A case of arteriovenous fistula in the cavernous sinus area of the external carotid artery

Liu Jia

(Yanbian University Affiliated Hospital Yanji, Jilin)

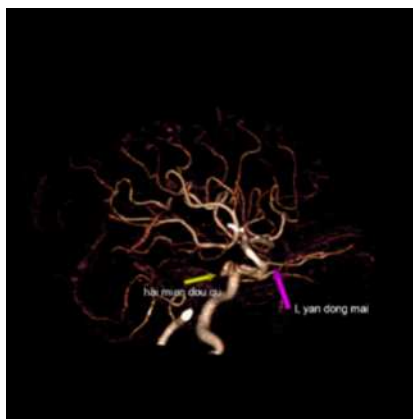
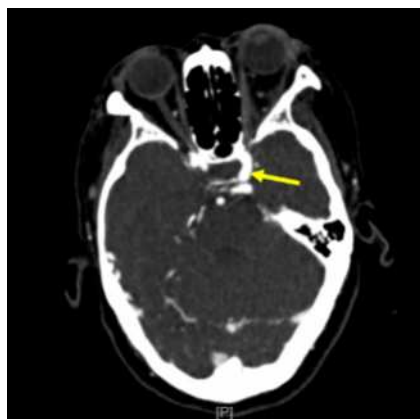
[Abstract] Objective: To explore the role and value of whole brain CT perfusion imaging (CTP) in the diagnosis of cavernous sinus fistula.

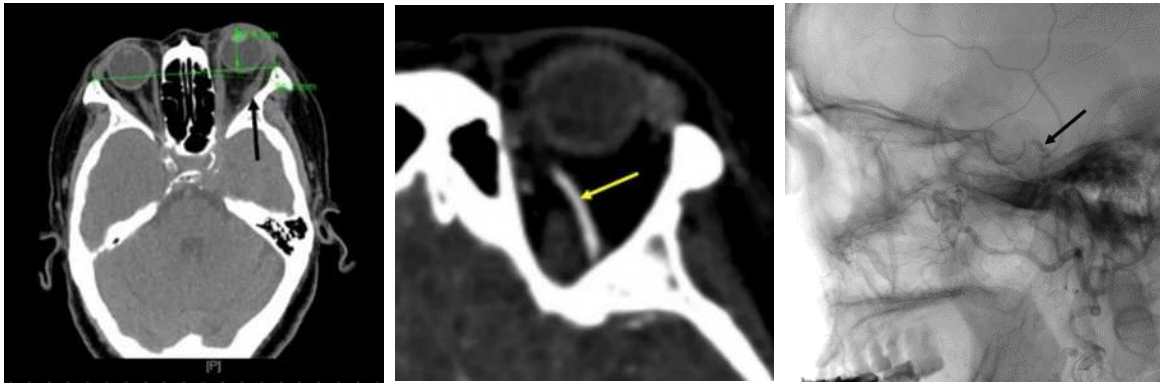
Method: CTP and Digital Subtraction Angiography (DSA) were performed on patients with suspected carotid cavernous sinus fistula (CCF) to diagnose the condition. Clinical analysis was conducted on the results to confirm the accuracy of CTP detection.

Conclusion: CTP is sensitive for diagnosing carotid cavernous sinus fistula and can serve as an important basis for clinical diagnosis.

[Key words] Carotid cavernous sinus fistula; Whole brain CT perfusion imaging; Digital subtraction angiography

病历**【摘要】**患者,女性,79岁,以“左眼眼球突出两个月”为主诉入院。查体左眼视物模糊,眼球突出,遂到我院行CTP和DSA检查。





图(1)左侧海绵窦区动脉高峰期见异常强化影(箭头所示)。图(2)CTP示动脉期海绵窦区左侧见异常血管影(箭头所示)。图(3)眼眶CT平扫示左侧眼外直肌肿胀(箭头所示),眼球突出约。图(4)示左眼球眶内异常扩张血管(箭头所示)。图(5)DSA示左侧颈外动脉(External carotid artery, ECA)动脉造影显示上颌内动脉远端分支在眶内后部形成异常血管,汇入海绵窦区,海绵窦局部显影(箭头所示)

## 讨论

海绵窦被定义为一层硬脑膜所包裹的腔隙,颅内颈内动脉(Internal carotid artery, ICA)及其分支从岩部和环状部段穿过,到达硬脑膜外和硬脑膜内眶上段。ICA与颈外动脉(External carotid artery, ECA)或其任何分支以及海绵窦之间的异常交通被称为CCF<sup>[1]</sup>。正常情况下,海绵窦接受来自蝶顶窦、眼上静脉和外侧浅静脉的引流<sup>[2]</sup>,但对于动静脉瘘引起的静脉高压,血流模式可能会改变。此时,海绵窦内ICA和ECA的分支为海绵窦提供了一个回路。当一部分被阻塞时,该系统通常提供侧支通路。许多海绵窦内分支在CCF患者中增大<sup>[1]</sup>。海绵窦下动脉是ICA最常牵连的分支,ECA最常受累的分支是上颌内动脉,其他涉及的分支是脑

膜中动脉和副脑膜动脉、咽升动脉、颞前深动脉和耳后动脉。这种异常交通允许来自高压动脉系统的血流进入低压静脉腔,导致静脉压力升高,形成逆行静脉,逆行静脉从海绵窦引流到眼眶会产生静脉高压和眼眶血管容量增加,而后者增加也会导致眼外肌增粗,进而导致眼球突出,形成经典的临床体征和症状(这和本例中所见相符合),包括复视和典型的结膜充血、眼球突出和pulsatile耳鸣三联征,并在计算机断层扫描(Computed Tomography, CT)或磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)上表现为眶内异常血管扩张,本病例中眶内显示有个粗大血管,与此相符。虽然所有患者都表现出不止一种临床症状,但要注意的是,有些患者不会表现出这三联征症状<sup>[1, 3-6]</sup>。根据Peeters和Kröger的命名法,Barrow等人定义了CCF的4种类型(A-D型)。A型是直接型CCF,是将ICA直接连接到海绵窦引起的病变,是迄今为止最常见的CCF类型。B、C和D型是间接型CCF,主要是低流量,都是由ICA或ECA的脑膜分支引起的病变。B型CCF起源于ICA的脑膜分支,C型CCF起源于ECA的脑膜分支,D型CCF起源于ICA和ECA的脑膜分支<sup>[2]</sup>,大多数间接瘘管为Barrow型B型<sup>[7]</sup>。年轻男性占直接CCF患者的大多数,而间接CCF在绝经后妇女中更常见<sup>[7]</sup>。本病例为C型,起源于颈外动脉的上颌内动脉,上颌动脉分支分

布在眶内,形成异常血管,最后汇入海绵窦区。目前有多种不同的 CCF 血管内治疗方案可供选择。直接 CCF 的治疗目标是阻塞 ICA 和海绵窦之间的交通部位,同时保持 ICA 的通畅性,这可以通过使用可拆卸球囊经动脉闭塞瘘管、在瘘管区域部署有盖支架或用弹簧圈或其他栓塞材料闭塞同侧海绵窦来实现。而大多数间接 CCF 会自发改善,并且通常所有临床表现都会在没有血管干预的情况下消退。CCF 主要后遗症,包括偏瘫和永久性眼球运动神经麻痹,在普通人群中相当罕见<sup>[3, 4]</sup>。

在检查方面,CTP 与 DSA 都为临床影像诊断检查技术,

但仍有一定区别,CTP 主要用于评估组织器官的血流灌注情况,而 DSA 则用于显示血管的结构和功能。虽然目前 DSA 仍为诊断颈内动脉海绵窦瘘的金标准,但大多数患者通常接受无创的 CTP 检查,存在于本病例患者中的颈内动脉海绵窦瘘及相应出现的海绵窦扩大、眼球突出、眼外肌增粗、眶内异常血管扩张以及血流异常灌注受阻情况,均可用无创、操作简便的 CTP 进行辅助诊断,不仅能看到动静脉转化全过程,从而检测到瘘管,还可以看到比 DSA 更多的诊断依据和征象,用于筛查疑似存在 CCF 的患者。

#### 参考文献:

- [1]RINGER A J, SALUD L, TOMSICK T A. Carotid cavernous fistulas: anatomy, classification, and treatment [J]. *Neurosurg Clin N Am*, 2005, 16 ( 2 ): 279-95, viii.
- [2]JELLIS J A, GOLDSTEIN H, CONNOLLY E S, JR., et al. Carotid-cavernous fistulas [J]. *Neurosurg Focus*, 2012, 32 ( 5 ): E9.
- [3]GEMMETE J J, ANSARI S A, GANDHI D M. Endovascular techniques for treatment of carotid-cavernous fistula [J]. *J Neuroophthalmol*, 2009, 29 ( 1 ): 62-71.
- [4]HENDERSON A D, MILLER N R. Carotid-cavernous fistula: current concepts in aetiology, investigation, and management [J]. *Eye ( Lond )*, 2018, 32 ( 2 ): 164-72.
- [5]JACOBS S M, ARIAS E J, DERDEYN C P, et al. Carotid cavernous sinus fistulas without superior ophthalmic vein enlargement [J]. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2015, 31 ( 3 ): 191-6.
- [6]MCMANUS N M, OFFMAN R P, PROVATAS T L, et al. An Eye with a Heartbeat: Carotid Cavernous Fistula—a Case Report [J]. *J Emerg Med*, 2018, 55 ( 3 ): e75-e6.
- [7]HOLLAND L J, MITCHELL RANZCR K, HARRISON J D, et al. Endovascular treatment of carotid-cavernous sinus fistulas: ophthalmic and visual outcomes [J]. *Orbit*, 2019, 38 ( 4 ): 290-9.
- [8]MILLER T R, GANDHI D. Intracranial Dural Arteriovenous Fistulae: Clinical Presentation and Management Strategies [J]. *Stroke*, 2015, 46 ( 7 ): 2017-25.