



# 痛性眼肌麻痹综合征的 CT、MR 表现

李 斌, 陈武标, 李新华, 符有文, 陈晓东

(广东医科大学附属第一医院放射科, 广东 湛江 524001)

**摘要:** **目的** 分析痛性眼肌麻痹综合征 (THS) 的 CT 和 MR 表现, 提高对此病的诊断能力。 **方法** 回顾性分析经临床确诊的 16 例 THS 的 CT 和 MR 资料。 **结果** 16 例中 11 例异常, 表现为单侧海绵窦不对称性肿大, 形态多不规则, 外缘较光滑平直或稍膨隆, 内缘无明确边界。病灶最大径 1.2~3.8 cm, 平均 (2.3±0.9) cm。10 例 CT 平扫呈均匀等密度, 增强扫描明显强化。6 例 MR 平扫 T<sub>1</sub>WI 呈等信号、T<sub>2</sub>WI 呈等或低信号, 3 例 DWI 呈等信号, 信号均匀, 增强扫描明显强化。5 例沿同侧视神经向眶尖蔓延。4 例颞部硬脑膜局限性增厚且明显强化。2 例岩上静脉增粗, 1 例大脑中静脉增粗。 **结论** 单侧海绵窦不对称性增大, 排除其他疾病时, 应考虑 THS 诊断。病灶密度或信号较均匀, 增强检查明显强化, 沿视神经向眶尖蔓延, 同侧颞部硬脑膜局限性增厚及岩上静脉增粗是有价值的影像特点。MR 对 THS 的显示较 CT 有优势。

**关键词:** 痛性眼肌麻痹综合征; 计算机断层成像; 磁共振成像

**DOI:** 10.3969/j.issn.1002-1671.2019.10.008

**中图分类号:** R777.4<sup>+</sup>5; R814.42; R445.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1671(2019)10-1587-03

## CT and MR findings of Tolosa-Hunt syndrome

LI Bin, CHEN Wubiao, LI Xinhua, FU Youwen, CHEN Xiaodong

(Department of Radiology, the Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang, Guangdong Province 524001, China)

**Abstract: Objective** To analyze CT and MRI features of Tolosa-Hunt syndrome (THS), to improve the diagnostic accuracy of this lesion. **Methods** CT and MRI findings of 16 patients with THS confirmed clinically were studied retrospectively. **Results** Eleven out of 16 cases' images were abnormal, including unilateral sinus cavernous enlarged asymmetrically, irregular shapes, the outer edges being smooth and straight or slightly bulging, and the inner edges without clear boundary. The maximum diameters of the lesions varied from 1.2 to 3.8 cm, with an average of (2.3 ± 0.9) cm. Ten cases of CT examination showed uniform densities with significant enhancement after enhanced scan. Six patients underwent MR scan and showed equal signals on T<sub>1</sub>WI with equal or low signals on T<sub>2</sub>WI, equal signals on DWI in 3 patients and obvious enhancement after contrast agent was injected. Among 6 cases with MR examination, 5 were found to spread along the ipsilateral optic nerve to the orbital apex, 4 temporal dura mater were thickened locally and obvious enhancement, 2 super petrosal veins were thickened, and 1 middle cerebral vein was thickened. **Conclusion** The diagnosis of THS should be considered when the unilateral cavernous sinus is increased asymmetrically, and other diseases are excluded. The helpful imaging feature includes relatively uniform density or signal of the lesion, significant enhancement, the lesion spreading along the optic nerve to the tip of the sac, and the thickening of temporal dura mater and super petrosal vein in the same lateral. The display of THS by MR seems to be superior to CT.

**Key words:** Tolosa-Hunt syndrome; computed tomography; magnetic resonance imaging

痛性眼肌麻痹综合征又称 Tolosa-Hunt 综合征 (Tolosa-Hunt syndrome, THS), 是由海绵窦、眶上裂或眶尖的非特异性肉芽肿性炎症引起的一种少见的眼科疾病, 其发病率约 0.000 1%<sup>[1]</sup>。由于本病发病率较低, 首诊医师容易造成漏诊和误诊。本文回顾性分析经临床确诊的 THS 的 CT、MR 影像资料, 旨在提高

THS 的影像诊断水平。

### 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选取广东医科大学附属第一医院 2014 年 8 月至 2018 年 8 月经临床确诊的 THS 病例 16 例, 其中男 6 例, 女 10 例, 年龄 30~80 岁, 平均 (56.5±15.7) 岁。病程 2 d~2 年。所有患者均以头痛或眼眶痛为首发症状, 疼痛程度个体差异较大, 头痛多为一侧枕部、颞部。眼眶痛多为持续性疼痛。7 例眼睑下垂, 5

例视物模糊, 4 例复视。16 例中 6 例行 CT 检查, 4 例行 MR 检查, 6 例同时行 CT 和 MR 检查。

**1.2 检查方法** CT 检查使用德国西门子 Sensation 64 层螺旋 CT 机及日本东芝 Aquillion one 320 排 CT 机进行头部或眼眶平扫及增强检查。扫描参数: 管电压 120 kV, 自动 mA。层厚 1 mm, 层间距 1 mm。对比剂使用非离子型对比剂碘佛醇(320 mg I / mL)注射液, 用高压注射器经肘静脉注射 60~70 mL, 流速 4.0 mL/s。CTA 采用灌注扫描, 延迟 7 s 开始扫描, 每间隔 2 s 采集 1 次, 采集时间 35 s, 并在后处理工作站进行血管剪影及重建。MR 检查使用美国 GE HDxt 3.0T 超导 MR 扫描仪, 采用 8 通道头颈联合线圈进行头部或眼眶平扫及增强检查。MR 平扫序列及参数: T<sub>1</sub>WI TR 800 ms, TE 12 ms; 压脂快速恢复快速自旋回波 T<sub>2</sub>WI TR 2 500 ms, TE 70 ms, 层厚 5 mm, 层间距 2 mm。DWI TR 2 000 ms, TE 60 ms, 扩散加权因子(b)值取 0 s/mm<sup>2</sup> 及 800 s/mm<sup>2</sup>。增强扫描采用高压注射器经肘静脉注射, 对比剂使用 Gd-DTPA, 注射速率 2.0~2.5 mL/s, 剂量 0.1 mmol/kg, 采用 3 个方位增强 T<sub>1</sub>WI 序列。图像分析使用 AW46-1 后处理工作站处理图像。

**1.3 图像分析** 由 2 名副高级职称以上影像医师采用单盲法阅片。观察内容包括病灶大小(最大径为标

准)、形态、密度或信号、内部结构(囊变、钙化、出血)、强化方式、与周围结构关系等。

**2 结果**

16 例中 11 例异常(3 例 CT、3 例 MR、3 例 CT 及 MR、2 例 CT 正常而 MR 异常), 均为单侧发病, 左侧 7 例, 右侧 4 例。表现为海绵窦不对称性肿大, 形态多不规则, 外缘较光滑平直或稍膨隆, 内缘无明确边界。病灶最大径 1.2~3.8 cm, 平均(2.3±0.9) cm。10 例 CT 平扫呈等密度, CT 值约 31~42 HU, 密度较均匀(图 1A), 未见出血、钙化、坏死等, 增强检查病灶均匀明显强化(图 1B)。6 例 MR 检查, 与脑皮质信号相比, 病灶平扫 T<sub>1</sub>WI 呈等信号、T<sub>2</sub>WI 呈等或低信号(图 2A, B), 3 例 DWI 呈等信号(图 2C), 信号均匀, 增强检查均匀明显强化(图 2D)。5 例沿同侧视神经向眶尖蔓延, 视神经包绕并受压移位, 眶尖扩大。4 例临近颞部硬脑膜局限性增厚且明显强化(图 3)。7 例行血管成像(5 例 CTA、2 例 MRA), 2 例同侧岩上静脉增粗(图 4), 1 例同侧大脑中静脉增粗(图 4)。7 例颈内动脉虹吸部不同程度包绕并受压移位, 3 例颈内动脉钙化斑块形成、管腔狭窄。16 例双侧眼球、眼肌、视神经、眼上静脉均无异常。

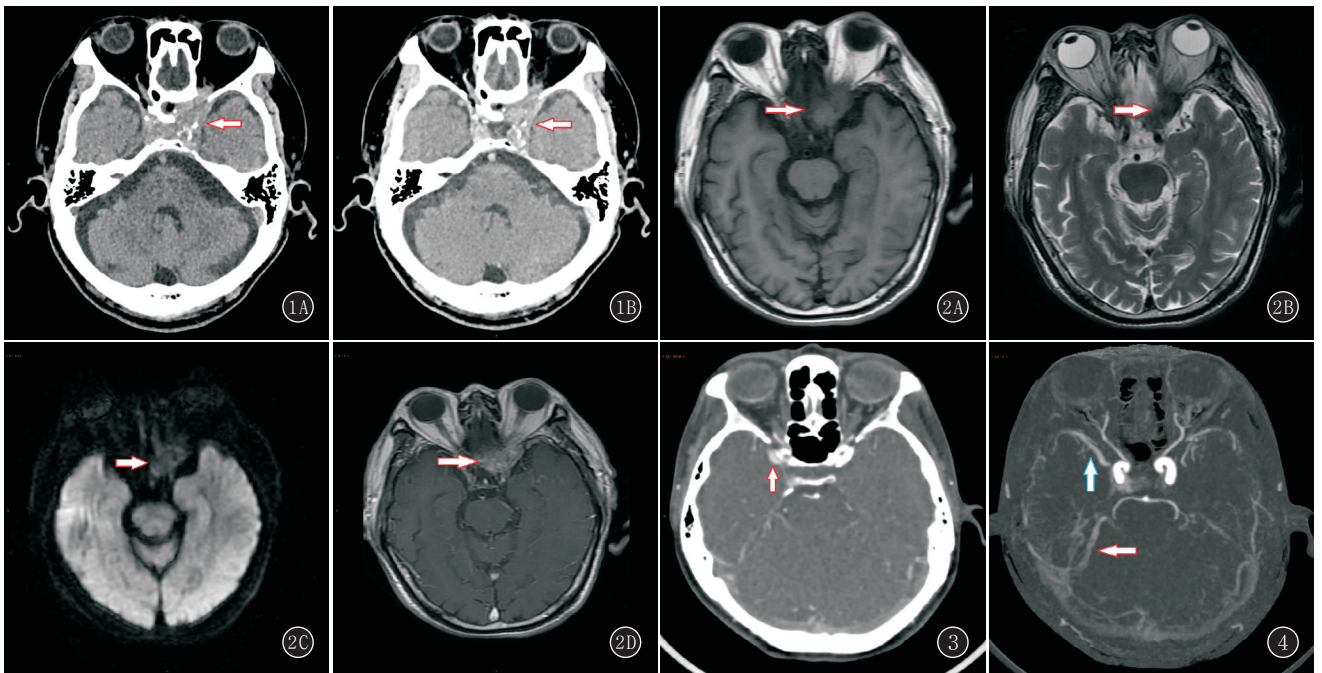


图 1A, B 女, 53 岁, 左侧 THS。A. 横断位 CT 平扫, 左侧海绵窦增大, 呈等密度软组织肿块, 密度均匀, 病灶外缘平直清晰, 内缘不清, 并向眶尖蔓延, 眶尖扩大; 左侧颈内动脉虹吸部被包绕, 管壁见钙化斑块; B. 横断位 CT 增强扫描, 病灶明显均匀强化 图 2A~D 男, 58 岁, 左侧 THS。A. 横断位 MR T<sub>1</sub>WI 平扫, 左侧海绵窦见软组织肿块, 病灶呈均匀等信号, 向眶尖蔓延, 视神经受压包绕; B. 横断位 MR T<sub>2</sub>WI 平扫, 病灶呈均匀低信号; C. 横断位 MR DWI 扫描, 病灶呈均匀等信号; D. 横断位 MR T<sub>1</sub>WI 增强扫描, 病灶均匀明显强化 图 3 女, 30 岁, 右侧 THS。横断位 CT 增强检查, 右侧颞部硬脑膜小斑片状局限性增厚且明显强化(红箭) 图 4 男, 48 岁, 右侧 THS。CTA 剪影图, 右侧岩上静脉增粗(红箭)、大脑中静脉增粗(蓝箭)

### 3 讨论

THS 最早由 Tolosa<sup>[1]</sup> 于 1954 年首次报道, 1961 年 Hunt 等<sup>[3]</sup> 再次报道 6 例, 故称为 Tolosa-Hunt 综合征。本病多为单侧发病, 双侧发病者少见。临床常为急性或亚急性起病, 一侧头痛伴同侧眶周痛, 伴有同侧动眼神经麻痹及眼睑下垂等颅神经受损症状。第Ⅲ~Ⅵ颅神经均可受累, 以第Ⅲ颅神经受累最常见。本病年龄跨度较大, 青年到老年均可发病, 男女性别比例差异不大<sup>[3-5]</sup>。本组病例女多于男, 比例为 5 : 3, 与文献报道略有差异, 可能与本组病例数较少有关。本病为自限性疾病, 糖皮质激素治疗效果明显, 本组 16 例经过激素治疗后 14 例症状不同程度改善。

影像表现多为一侧海绵窦不对称性肿大, 形态多不规则, 未见分叶。外缘较光滑平直或稍膨隆, 内缘无明确边界。病灶密度或信号较均匀, 囊变、钙化、出血等少见<sup>[4-6]</sup>, 增强扫描 MR 和 CT 均为明显强化, 提示病灶内结构较单一且血供丰富, 和 THS 的病理提示的肉芽肿性炎症相一致<sup>[4-5, 7]</sup>。4 例病灶临近颞部硬脑膜出现局限性增厚及明显强化, 后颅窝硬脑膜无受累, 反映 THS 炎症范围较局限。5 例病灶沿视神经向眶尖蔓延, 但不累及眼眶内结构, 视神经、眼肌、眼上静脉正常。此征象虽非 THS 特有, 但可与原发于眼眶内向海绵窦延伸的疾病相鉴别。2 例同侧岩上静脉增粗, 1 例大脑中静脉增粗, 此特点既往文献报道未见提及。静脉增粗的原因或许与海绵窦炎症刺激导致局部血流量增加有关, 由于本组病例数较少, 因此尚需进一步证实。本病可以累及同侧颈内动脉虹吸部, 致使血管移位、管腔狭窄或附壁血栓<sup>[1, 5, 7-8]</sup>, 但仅有颈内动脉异常而无海绵窦改变者, 不能作为诊断 THS 的影像学依据<sup>[1, 9-10]</sup>。

THS 具有典型影像学表现者比例并不高, 仅占 44.6%<sup>[9]</sup>, CT 和 MR 技术分别反映组织的密度和信号特征, 本组病例 MR 表现异常者比例 (7/10, 70%) 较 CT (6/12, 50%) 高, 证明了 MR 对 THS 的显示较 CT 更有优势<sup>[4-11]</sup>。故当患者有单侧眼眶痛和 (或) 动眼神经麻痹等颅神经受损等症状时应积极行 MR 检查, 以提高诊断正确率。

本病需要排除海绵窦其他相关疾病后方可诊断。主要与以下疾病鉴别: ①颈内动脉-海绵窦瘘, 通常有外伤史。影像表现为单侧海绵窦增大并眼上静脉增粗。但眼上静脉增粗多为明显增粗, 且与颈内动脉异常交通。吸气后屏气检查眼上静脉增粗会加重。而 THS 通常无外伤史且眼上静脉无增粗。②海绵窦旁

脑膜瘤, 女性多见。表现为海绵窦旁软组织肿块, 可有钙化, 邻近颅骨增厚, 增强扫描明显强化, 并可见邻近硬脑膜强化出现“脑膜尾征”。而 THS 无钙化, 邻近颅骨正常, 两者鉴别并不困难。③颅底脑膜炎, 有明确临床症状及脑膜刺激征, 病变范围较广泛, 中后颅窝均可累及, 同时软脑膜也可受累, 脑池变窄闭塞。而 THS 硬脑膜受累范围较局限, 且无软脑膜强化。④正常海绵窦, 部分老年人海绵窦可以稍增大, 但对称性增大, 且无临床症状。

总之, 单侧海绵窦不对称性增大, 排除海绵窦其他疾病时, 应考虑 THS 诊断。病灶密度或信号较均匀, 增强检查明显强化, 沿视神经向眶尖蔓延, 同侧颞部硬脑膜局限性增厚及岩上静脉增粗是有价值的影像特点。MR 对 THS 的显示较 CT 有优势。

### 参考文献:

- [1] 何自芳, 管得宁, 李一壮, 等. 痛性眼肌麻痹综合征的临床观察[J]. 临床眼科杂志, 2017, 25(6): 548-550. DOI: 10.3969/j.issn.1006-8422.2017.06.021.
- [2] TOLOSA E. Periarteritic lesions of carotid siphon with the clinical features of a carotid infraclinoidal aneurysm[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1954, 17(4): 300-302. DOI: 10.1136/jnnp.17.4.300.
- [3] HUNT W E, MEAGHER J N, LEFEVER H E, et al. Painful ophthalmoplegia: its relation to indolent inflammation of the cavernous sinus[J]. Neurology, 1961, 11: 56-62. DOI: 10.1212/WNL.11.1.56.
- [4] 郭健, 鲜军舫, 王振常, 等. Tolosa-Hunt 综合征的 MRI 表现及诊断价值[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40(3): 266-269. DOI: 10.3760/j.issn.1005-1201.2006.03.011.
- [5] 徐惠, 李传福, 马祥兴, 等. Tolosa-Hunt 综合征的影像学表现 (附 12 例报告)[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(7): 687-689. DOI: 10.3760/j.issn.1005-1201.2004.07.003.
- [6] 陈旺生, 李建军, 李长清, 等. Tolosa-Hunt 综合征的 MRI 诊断及其临床价值[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(2): 175-177. DOI: 10.13437/j.cnki.jcr.2008.02.004.
- [7] 胡珏, 赵志鸿, 周俊杰. Tolosa-Hunt 综合征临床及影像学分析[J]. 中风与神经疾病杂志, 2015, 32(7): 623-626.
- [8] 江明明, 周清, 蔡香然, 等. 痛性眼肌麻痹综合征 1 例[J]. 广东医学, 2014, 35(19): 3006. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.2014.19.014.
- [9] 韩晓博, 余英欣, 刘于红, 等. 16 例 Tolosa-Hunt 综合征的临床分析[J]. 转化医学杂志, 2016, 5(1): 30-33. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3097.2016.01.008.
- [10] 史大鹏, 窦社伟, 李舒茵, 等. 痛性眼肌麻痹综合征的 MRI 诊断[J]. 中华眼科杂志, 2001, 37(1): 40-42. DOI: 10.3760/j.issn: 0412-4081.2001.01.012.
- [11] 管小亭, 于学英, 藏大维, 等. Tolosa-Hunt 综合征的临床特点、影像学诊断及病因分析[J]. 中华神经科杂志, 2001, 34(5): 280-282. DOI: 10.3760/j.issn: 1001-2346.2001.05.009.

(收稿日期: 2018-09-10; 修回日期: 2018-10-18)