

# 眼附属器淋巴瘤的影像学表现

潘宇澄, 沙炎, 彭卫军, 蔡生东

**【摘要】 目的:**分析眼附属器淋巴瘤的 CT 和 MRI 表现,提高对本病的影像学认识。**方法:**回顾性分析经手术或活检病理证实的 55 例(共 64 眼)眼附属器淋巴瘤的影像学表现,其中左眼 27 例,右眼 19 例,双眼 9 例。49 例行 CT 扫描,3 例行 CT 和 MRI 扫描,3 例行 MRI 扫描。**结果:**肿块常侵犯多处部位,26 例有眼睑或结膜侵犯,20 例有泪腺侵犯,8 例有肌锥内侵犯,16 例有肌锥外侵犯,14 例同时有肌锥内、外侵犯。34 例肿块呈弥漫型,11 例呈结节团块型,10 例呈弥漫和结节混合型。眶内肿块常沿眶隔结构塑形生长,可环绕球壁、眼外肌、视神经生长。38 例行平扫,显示淋巴瘤均呈中等密度,36 例密度较均匀,2 例密度欠均匀,边界模糊或欠清。40 例行增强扫描,34 例强化均匀,6 例强化欠均匀,其中 1 例有液化表现,仅 3 例有骨质改变。MRI T<sub>1</sub>WI 和 T<sub>2</sub>WI 上肿瘤信号较均匀,增强扫描示肿块均匀强化,3 例采用脂肪抑制技术,肿块信号显示更清晰,边界更清楚。**结论:**眼附属器淋巴瘤的影像学表现有一定特征性,MRI 脂肪抑制技术有助于了解肿瘤范围。

**【关键词】** 体层摄影术,X 线计算机;磁共振成像;眼部肿瘤;淋巴瘤

**【中图分类号】** R814.42; R739.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)07-0694-04

**Image Findings of Lymphoma of Adnexa Oculi** PAN Yu-cheng, SHA Yan, PENG Wei-jun, et al. Department of Radiology, the Eye and Ear Nose Throat Hospital, Fudan University, Shanghai 200031, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To study the CT and MRI features of adnexa oculi lymphoma and to improve the knowledge for the diagnosis of the disease. **Methods:** CT and MRI findings of 55 cases (64 eyes) with pathologically proved lymphoma of adnexa oculi were retrospectively analyzed, left eye was involved in 27 cases, right eye was involved in 19 cases, while bilateral involvement were detected in 9 cases. 49 cases underwent CT scanning, 3 cases underwent MR scanning, both CT and MRI were performed in 3 cases. **Results:** Multiple locations of involvement were frequently revealed. Eyelids or conjunctivae invasion were assessed in 26 cases, lacrimal gland invasion in 20 cases, intra-muscular cone invasion in 8 cases, extra-conal invasion in 16 cases, simultaneous intra- and extra-conal invasion in 14 cases. 34 lesions showed diffuse infiltration, 11 lesions were nodular of mass-like, 10 lesions showed mixed features. The lesions which were located within the orbits often showed molding growth pattern along the ocular structures, such as global wall, extra-ocular muscles and optic nerve. Of the 38 patients had plain CT, homogeneous attenuation were showed in 36 cases, while 2 lesions were heterogeneous, most of them were ill-defined. Of the 40 patients had enhanced CT, 34 patients showed homogeneous enhancement while 6 patients showed heterogeneous enhancement. Cystic necrosis (n=1) and bony change (n=3) were founded. The tumors showed homogeneous signal intensity on T<sub>1</sub>WI and T<sub>2</sub>WI MR images, and homogeneous enhancement after contrast administration. 3 cases showed well-delineated mass lesion on fat suppression sequence. **Conclusion:** Lymphoma of adnexa oculi showed characteristic imaging manifestations, the contour of the tumor and the range of invasion could be clearly delineated on MRI with fat suppression technique.

**【Key words】** Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging; Ocular neoplasm; Lymphoma

眼附属器恶性淋巴瘤(ocular adnexal lymphoma, OAL)属于结外淋巴瘤,以非霍奇金淋巴瘤为主,在眼科临床中并不少见,常需与其它一些眼科疾病鉴别,笔者搜集本院近年收治的 55 例 OAL 患者的病例资料,对其 CT 和 MRI 表现进行回顾性分析,旨在提高对本病的影像学认识。

## 材料与方法

搜集我院 1999 年 6 月~2006 年 9 月共 55 例

OAL 患者的病例资料,所有病例均经活检或手术病理证实,47 例为 B 细胞型,其中 26 例为黏膜相关型,1 例为 T 细胞型,1 例为 NK/T 细胞型,6 例具体类型不详。其中男 38 例,女 17 例,年龄 32~78 岁,平均 56.5 岁;共 66 眼受累,左眼 27 例,右眼 19 例,双眼 9 例。临床症状和体征包括眼部不适或异物感 2 例,眼睑肿胀或伴上睑下垂 19 例,结膜充血或水肿 12 例,眼睑或结膜下见鱼肉样或橙红色软组织肿块 14 例,泪腺肿大或扪及肿块 12 例,内眦部扪及肿块 8 例,眼痛 4 例,眼眶饱满 8 例,眼球突出 29 例,眼球运动障碍 11 例,视力下降 9 例,复视 4 例,短暂失明 1 例,7 例伴有颌面部肿胀增厚,2 例出现发热症状,1 例出现双侧颈部淋

巴结肿大,1例耳前淋巴结肿大。

49例行CT扫描,3例行CT和MRI扫描,3例行MRI扫描。在CT扫描中,单纯平扫12例,26例行平扫及增强扫描,14例直接做增强扫描。CT检查采用岛津5000和Siemens Somatom Sensation 10 CT扫描仪,120 kV,100~140 mA,层厚5.0 mm、间距5.0 mm,或层厚3.0 mm、间距3.0 mm。增强扫描采用非离子型对比剂欧乃派克100 ml(300 mg I/ml)。有6例为外院CT资料。MRI检查采用GE Signa 1.5T超导型磁共振机,头部线圈,常规行SE T<sub>1</sub>WI,FSE T<sub>2</sub>WI,层厚5.0 mm,间距5.0 mm。增强扫描对比剂采用Gd-DTPA,0.1 mmol/kg,3例采用快速扰相位梯度回波脂肪抑制序列,3例采用SE序列。

## 结果

**病变部位:**单侧侵犯46例,双侧侵犯9例。肿瘤可同时侵犯眼眶多处部位,26例有眼睑或结膜侵犯,20例有泪腺侵犯,8例有球后肌锥内侵犯,16例有肌锥外侵犯,14例有肌锥内外侵犯,眼外肌受累18例,视神经周围受累7例。

**病变形态和边界:**34例肿块呈弥漫性生长,11例呈单发或多发结节状,10例兼有两种表现;48例边界模糊或欠清,7例边界较清楚。侵犯眼睑或结膜的肿块中有16例(16/26)呈弥漫性生长(图1),7例(7/26)

呈弥漫性及结节增生混合表现,3例(3/26)为结节状(图2)。肿块可以沿眶隔结构向眶内侵犯,其中累及眶顶5例、眶底6例、肌锥内6例。在泪腺受侵犯的病例中,8例(8/20)呈结节状,12例(12/20)呈弥漫性增厚;横断面CT上泪腺肿块向前突出于眶缘,7例沿肌锥外间隙向后生长,后缘呈锐角(图3),1例后缘呈钝角,5例沿球壁向球后延伸,1例向底壁延伸,5例冠状面扫描显示泪腺肿块呈环绕球壁的弯曲弓形或薄片状(图4)。本组中有2例肿瘤充满眶锥内,呈较典型的“眶锥铸型”表现(图5),其中有1例眶内肿块致球后壁受压变形(图6)。10例眼外直肌与眶内肿块分界不清,8例眼外肌呈不规则增粗。1例显示视神经增粗,6例显示视神经被肌锥内肿块包绕。

**病变密度和强化表现:**38例行CT平扫,显示病变均呈中等密度,其中36例密度较均匀,2例密度欠均匀,平均CT值(43.8±10.7)HU。40例行增强扫描,呈轻度强化17例,中度强化15例,明显强化8例;34例强化较均匀(图7a),6例强化欠均匀,1例有液化表现,平均CT值(63.4±12.4)HU。

**眶骨及周围结构侵犯:**1例眶外壁轻度受压改变,1例眶底肿块侵犯翼腭窝和鼻窦使骨壁扩大和吸收破坏,1例眶内侧壁和筛窦纸板骨质吸收。有4例病变蔓延至颌面部皮下,1例累及前额皮下,2例累及鼻旁皮下软组织。

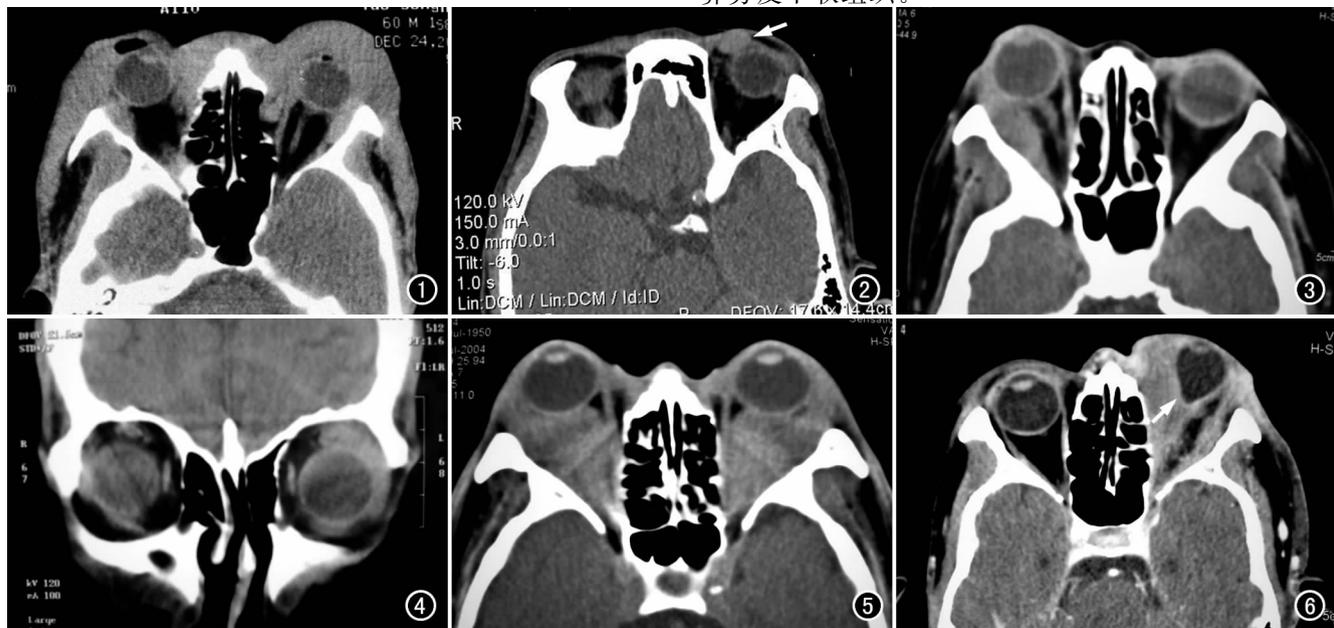


图1 眼睑、结膜OAL。CT平扫示双侧眼睑皮下、结膜弥漫性软组织增厚,边界不清,同时侵犯双侧鼻旁、颧面部和眶内。

图2 眼睑OAL。CT平扫示左侧眼睑皮下小结节(箭),密度均匀,边界较清。图3 泪腺OAL。CT平扫示右侧泪腺弥漫性增厚,向前突出于眶缘,向后沿肌锥外间隙延伸,后缘呈锐角。图4 泪腺OAL。CT冠状面平扫示左侧泪腺肿块呈弯曲薄片状在球壁和眶壁间塑形生长。图5 眶内OAL。CT平扫示双侧眼眶内充满软组织肿块,呈眶锥铸型表现。图6 眶内OAL。CT增强扫描示左眼眶内弥漫性肿块,强化欠均匀,左眼球受压变形前突(箭)。

MRI 表现: T<sub>1</sub>WI 上, 5 例(5/6)呈等信号, 1 例(1/6)呈稍低信号; T<sub>2</sub>WI 上, 5 例呈等信号, 1 例呈中等稍高信号, 病变信号较均匀(图 7b、c)。增强扫描示肿块强化程度与眼外肌相仿, 强化均匀; 3 例采用脂肪抑制技术, 肿块信号更清晰, 边界清楚(图 7d), 1 例肌锥内肿块可见未强化的视神经穿过肿瘤组织(图 8); 3 例未采用脂肪抑制技术, 肿块信号受到脂肪组织高信号的影响, 不能很好区分肿瘤边界。

其它表现: 1 例耳前淋巴结肿大, 1 例双侧颈部淋巴结肿大, 2 例鼻咽顶部软组织增厚。

## 讨论

### 1. OAL 的临床和病理特点

正常眼部淋巴组织仅存在于眼睑、结膜和泪腺腺泡间, 所以 OAL 常首先发生于这些部位。原发于眼部的淋巴性肿瘤可分为反应性淋巴样增生、非典型淋巴样增生和恶性淋巴瘤, 随着免疫组化技术的发展, 相当数量的非典型淋巴样增生被归为淋巴瘤。OAL 主要为非霍奇金淋巴瘤, 显微镜下多数为弥漫性, 10%~15% 为滤泡性<sup>[1]</sup>, 以小细胞低度恶性淋巴瘤多见, 免疫组化显示 B 淋巴细胞来源为主。黏膜相关型边缘带 B 细胞淋巴瘤占 OAL 的 62%~89%<sup>[2]</sup>, 常与眼部慢性刺激如结膜炎、倒睫、眶内慢性炎症性病变有关, 其预后较其它类型淋巴瘤好<sup>[3]</sup>。

本病以 40 岁以上年龄组好发, 发病高峰年龄为 50~70 岁, 男性较多, 本组男女比例约为 2.2:1, 多数

单侧发病, 10%~25% 双侧累及。有作者<sup>[3,4]</sup>认为约 20% 眼部淋巴瘤病例既往或同时伴有全身其他部位淋巴瘤侵犯, 原发于眼部的淋巴瘤有 22% 可发展为眶外其它部位淋巴瘤。

本病最早期可以仅表现为眼部有轻度不适感或异物感, 以后可出现眼睑肿胀和上睑下垂, 结膜充血水肿, 结膜下见橙红色鱼肉样肿块, 眼球前突、活动受限, 视力下降, 复视, 泪腺窝、内眦部扪及质韧或质硬肿块等。本病为多中心起源, 可同时累及眼睑、结膜、泪腺、眶内等多个部位, 双眼发病亦不少见, 有些患者主诉为一侧眼部不适, 但 CT 扫描却发现双侧眼部均有病变。少数病例出现其它部位的侵犯症状。

### 2. OAL 的影像表现

OAL 常见于眶隔前的眼睑、结膜和睑部泪腺, 病变形态可分为弥漫型、结节型、混合型, CT 平扫大多数病变呈弥漫性软组织增生, 无包膜, 边界不清, 少数可呈孤立结节状, 边界相对较清楚。泪腺淋巴瘤首先侵犯睑部腺叶, 横断面扫描示泪腺肿块向前突出于眶缘, 冠状面示肿块呈弯曲薄饼状介于眶壁和球壁之间, 病变向后侵入眶内时, 常沿肌锥外间隙生长, 其后缘多呈锐角或直角。

淋巴瘤向眶隔后发展时常沿眶骨、球壁、视神经、直肌和眶筋膜等眶内结构塑形生长, 形成铸模状外观, 当肿瘤组织满整个眼眶时, 呈较典型的眶锥铸型表现。肿块可环绕球壁、眼外直肌、视神经生长, 球壁周围肿块常呈弓形或分叶状轮廓, 球壁一般无明显受压或增



图 7 球后 OAL。a) CT 增强扫描示左眼眶内肿块环绕球壁生长, 表面呈分叶状, 均匀强化(箭); b) SE T<sub>1</sub>WI 示肿块呈等信号, 与脑组织信号相仿; c) FSE T<sub>2</sub>WI 示肿块呈等信号; d) 脂肪抑制增强 T<sub>1</sub>WI 示肿块均匀强化, 边界更清楚, 右侧球后肌锥内亦见软组织病灶。图 8 球后 OAL。a) CT 横断面增强扫描示左侧肌锥内软组织肿块呈中度强化; b) 脂肪抑制增强 T<sub>1</sub>WI 示肿块呈中度强化, 未强化的视神经贯穿其中, 呈路轨征。

厚表现,本组中仅1例T细胞淋巴瘤造成球后壁受压变形。眼外直肌受侵犯可表现为不规则增粗。淋巴瘤没有真正的包膜,故多数淋巴瘤与眼睑、结膜、眶内脂肪的界限较模糊或欠清楚,尤其是弥漫型肿块,少数结节型肿块边界可以相对清楚。

OAL在CT平扫时呈中等密度,密度较均匀,注射对比剂后常有轻~中度强化,也可以明显强化,强化程度与组织细胞类型、肿瘤内血管分布、扫描延迟时间等因素有关,本组病例以轻~中度强化为主,大多数肿块强化比较均匀,一般没有液化坏死表现,通常不引起眶壁受压扩大或骨质侵蚀破坏,极少数肿块较大或恶性程度较高(如T或NK/T细胞淋巴瘤)也可引起眶骨改变。

OAL可侵犯邻近结构,眼睑、结膜淋巴瘤可蔓延至前额、颌面部皮下及鼻背鼻翼,眶内侧淋巴瘤可侵犯同侧鼻腔、鼻窦、鼻泪管,少数眶锥内肿块可向后侵入视神经管,或经眶下裂侵犯翼腭窝和颞下窝,经眶上裂侵犯海绵窦区等。有文献认为眶内淋巴瘤可经视神经的巩膜筛孔侵入球内<sup>[5]</sup>。

OAL的MRI信号特点无特异性,与肌肉比较,T<sub>1</sub>WI上肿瘤多呈等或稍低信号,T<sub>2</sub>WI上呈等或稍高信号,病变信号较均匀。注射对比剂后T<sub>1</sub>WI肿块强化程度与肌肉相仿<sup>[6,7]</sup>。眶内脂肪的高信号会影响肿块的显示,采用脂肪抑制技术可消除这种影响,使强化的肿块更清晰,有助于了解肿瘤的范围。

### 3. 鉴别诊断

恶性淋巴瘤与反应性淋巴组织增生在影像学表现上无明显区别,恶性淋巴瘤相对进展较快。

眼眶非特异性炎症(炎性假瘤)易与淋巴瘤混淆,尤其是亚急性和慢性型,本组中有9例曾误诊为炎性假瘤。淋巴瘤好发于眶前、上部,炎性假瘤更易在眶内扩散浸润,在CT上肿块密度不如淋巴瘤均匀,边界更模糊,受侵的眼眶结构边缘较模糊,受侵球壁可增厚。Cytrin等<sup>[8]</sup>认为多数炎性假瘤的T<sub>2</sub>信号更低。Moon等<sup>[9]</sup>发现淋巴瘤和炎性假瘤的强化曲线有一定差异,炎性假瘤多呈逐步强化表现,多数淋巴瘤有“早进早出”的表现,在延迟扫描时密度降低,这与血管外间隙大小、微血管密度,血管壁通透性等因素有关。

泪腺混合瘤是最常见的泪腺良性肿瘤,在CT图像上显示一侧眼眶外上方类圆形或椭圆形肿块,通常较均质,边界清楚,肿块后缘较圆钝,病程较长或肿块较大时可致泪腺窝受压扩大及骨质吸收。泪腺淋巴瘤在冠状面常呈弯曲薄饼状,肿块常向后沿肌锥外间隙生长,后缘呈锐角或直角,一般不引起泪腺窝扩大。

泪腺淋巴上皮增生病变:见于Mikulicz病患者,出现无痛性双侧泪腺对称肿大,由于病变局限于包膜内,所以边界清楚,数周至数年后可出现双侧腮腺肿大或颌下腺肿大,可侵犯包膜外脂肪间隙,边界欠清。

甲状腺相关眼病:多数双侧发病,以下直肌和内直肌增粗最多见,主要累及肌腹,边界清楚;而淋巴瘤所致眼外肌增粗多为单侧发生,上直肌最多见,病变包绕眼外肌呈不规则增粗,边缘欠光整。

肌锥内病变:本组中有2例误诊为视神经鞘脑膜瘤,视神经鞘脑膜瘤在横断面增强扫描上常呈现“轨道征”,但此点并非特异性征象,视神经周围淋巴瘤也可有此征象,鉴别有一定困难,若肿块内出现片状或环状钙化、眶尖部骨质硬化增厚、视神经管扩大、肿块强化很显著时应考虑视神经鞘脑膜瘤<sup>[10]</sup>。

总之,OAL的主要影像学表现为多数有眶隔前侵犯,弥漫性生长为主、可累及多处、眶内塑形生长、密度或信号较均匀,较少侵犯骨质结构。MRI脂肪抑制技术有助于更清楚了解肿瘤范围,CT和MRI相结合可提高定位诊断的准确性。

### 参考文献:

- [1] 施达仁, Aozasa K. 现代恶性淋巴瘤病理学[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,2002. 187.
- [2] 何为民, 罗清礼, 夏瑞男. 114例眼附属器淋巴增生性病变的病理分析[J]. 中国实用眼科杂志, 2001, 19(1): 68-70.
- [3] Lauer, SA. Ocular Adnexal Lymphoid Tumors[J]. Curr Opin in Ophthalmol, 2000, 11(5): 361-366.
- [4] Dragosky M, Alcaraz S, Annetta I, et al. Orbital and Adnexal Non Hodgkin Lymphoma[J]. Annal Oncol, 2002, 13(Suppl 2): 126.
- [5] 史大鹏, 李舒茵, 石玉发. 眼科影像诊断学[M]. 河南:河南医科大学出版社, 1997. 160-162.
- [6] Flanders AE, Espinosa GA, Markiewicz DA, et al. Orbital Lymphoma: Role of CT and MRI[J]. Radiol Clin North Am, 1987, 25(3): 601-613.
- [7] Gufler H, Laubenberger J, Gerling J, et al. MRI of Lymphomas of the Orbits and the Paranasal Sinuses[J]. J Comput Assist Tomogr, 1997, 21(6): 887-891.
- [8] Cytrin AS, Putterman AM, Schneck GL, et al. Predictability of Magnetic Resonance Imaging in Differentiation of Orbital Lymphoma from Orbital Inflammatory Syndrome[J]. Ophthal Plast Reconstr Surg, 1997, 13(2): 129-134.
- [9] Moon WJ, Na DG, Ryoo JW, et al. Orbital Lymphoma and Subacute or Chronic Inflammatory Pseudotumor: Differentiation with Two-phase Helical Computed Tomography[J]. J Comput Assist Tomogr, 2003, 27(4): 510-516.
- [10] 鲜军舫, 王振常, 安裕志, 等. 视神经鞘脑膜瘤影像学研究[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(9): 52-956.

(收稿日期:2006-12-12)