

头颈部结外非霍奇金淋巴瘤的 MRI 应用价值

李治群, 夏黎明

【摘要】 目的:探讨头颈部结外非霍奇金淋巴瘤(NHL)的 MRI 表现及其临床应用价值。**方法:**回顾性分析 48 例经病理证实的头颈部结外 NHL 患者的 MRI 资料。所有患者均行 MRI 常规检查,41 例同时行增强检查,8 例同时行扩散加权成像(DWI)检查。**结果:**48 例中有 42 例 MRI 诊断为淋巴瘤,诊断符合率为 87.5%。病变形态:弥漫肿胀型 14 例(29.2%),结节肿块型 20 例(41.7%),溃疡坏死型 4 例(8.3%),混合型 10 例(20.8%)。病灶的主要 MRI 表现为于 T₁WI 和 T₂WI 呈均匀中等信号,增强扫描有中度均匀强化,DWI 上呈明显高信号,平均 ADC 值为 $(0.59 \pm 0.11) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,病变检出率为 100%。**结论:**MRI 对头颈部结外 NHL 的诊断准确性较高,在其诊断和鉴别诊断方面有重要的临床应用价值。

【关键词】 淋巴瘤; 头颈部疾病; 磁共振成像

【中图分类号】R445.2 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1000-0313(2010)03-0297-04

Magnetic Resonance Imaging in Extranodal Non-Hodgkin Lymphoma of Head and Neck LI Zhi-qun, XIA Li-ming. Department of Radiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the MRI findings and clinical value of extranodal non-Hodgkin lymphoma (NHL) of head and neck. **Methods:** Retrospectively analyzed the MRI materials of 48 patients with histo-pathology proved extranodal NHL of head and neck. All patients underwent routine MR examinations, 41 patients underwent contrast enhanced MR examinations and 8 patients had DWI simultaneously. **Results:** Of the 48 patients, 42 patients were diagnosed as lymphoma by MRI with the accuracy as 87.5%. As for the morphology of lesions, there were diffuse swelling type (14 patients, 29.2%), nodular of mass type (20 patients, 41.7%), ulcer or necrotic type (4 patients, 8.3%) and mixed type (10 patients, 20.8%). The major MRI appearances of the tumor were homogeneous moderate signal intensity on both T₁ and T₂ weighted images and moderately homogeneously enhanced after contrast administration. Marked high signal intensity were showed on DWI with the average ADC value as $(0.59 \pm 0.11) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, the detection rate was 100%. **Conclusion:** MRI showed high diagnostic accuracy and provide important clinical value in the diagnosis and differential diagnosis for the extra-nodal NHL of head and neck.

【Key words】 Lymphoma; Head and neck diseases; Magnetic resonance imaging

淋巴瘤是一种比较常见的恶性肿瘤,世界各地发病率有很大差异,在我国其发病率位于恶性肿瘤的第八位。淋巴瘤可发生于全身各部位,头颈部是淋巴瘤的好发部位之一,是仅次于鳞癌的第二好发肿瘤,且发生于结外者较常见,影像学检查容易误诊。笔者回顾性分析我院近年来有完整资料的头颈部结外非霍奇金淋巴瘤(non-Hodgkin lymphoma, NHL)患者的磁共振图像特征及诊断价值,旨在提高对本病的认识。

材料与方法

1. 一般资料

本院 2006 年 9 月~2008 年 12 月入院治疗的头颈部结外 NHL 患者 48 例,男 33 例,女 15 例,年龄 7~68 岁,平均 33.4 岁。48 例中 11 例经手术病理证

实,37 例经穿刺活检证实。

2. 磁共振检查方法

所有患者均接受过磁共振检查,使用 GE Signa HD 或 Excite 1.5T MR 扫描仪,采用头颈联合线圈,常规扫描序列及参数:①横轴面 T₁WI, TR 400 ms, TE 10 ms, 矩阵 320×160, 回波链长度 4.0, 层厚 6.0 mm, 间距 1.5 mm;②横断面 T₂WI 压脂序列: TR 4600 ms, TE 102 ms, TI 150 ms, 矩阵 320×160, 回波链长度 4.0, 层厚 6.0 mm, 间距 1.5 mm, 视野 22 cm;③冠状面 STIR 序列, 视野 28 cm, TR 400 ms, TE 12 ms, TI 150 ms, 矩阵 288×160, 回波链长度 3.0。增强扫描采用脂肪抑制 SE T₁WI, TR 400 ms, TE 10 ms, 视野 22 cm, 层厚 6.0 mm, 间距 1.5 mm。对比剂采用 Gd-DOTA (法国加柏公司), 剂量 0.1 mmol/kg, 经肘静脉推注。DWI 检查采用 EPI 序列, b 值 = 800 s/mm²。横轴面扫描, 层厚 5.0 mm, 层间距 1.0 mm, 视野 22 cm。

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科

作者简介:李治群(1977-),男,湖北黄梅人,博士,医师,主要从事心血管磁共振成像工作。

通讯作者:夏黎明, E-mail: xialiming88@yahoo.com.cn

结 果

1. 原发部位

48 例结外 NHL 患者中,原发于鼻腔鼻窦者 18 例(37.5%),其次是咽淋巴环 15 例(31.2%),鼻咽部 13 例(27.1%),眼眶和腮腺各 1 例(2.1%)。

2. 病理特征

按细胞来源分类, B 细胞肿瘤最多, 为 27 例(56.2%), 其中又以弥漫性大 B 细胞淋巴瘤最为常见(55.6%); T/NK 细胞肿瘤 19 例(39.6%); 不能分类者 2 例(4.2%)。肿瘤病理类型及原发部位见表 1。

3. 结外淋巴瘤的 MRI 图像特点

48 例患者行常规 MRI 检查, 其中同时行增强检查者 41 例, 行 DWI 检查者 8 例。48 例患者中 MRI 检查诊断为淋巴瘤者 42 例, 诊断符合率为 87.5%。

根据病变形态可分为 4 种类型: ①弥漫肿胀型 14 例(29.2%)。此型主要表现为黏膜软组织弥漫性肿胀、增厚, 与周围正常组织无明显界限, 病变多位于鼻咽部及咽淋巴环。病理上以弥漫性大 B 细胞和 NK/

T 细胞最为常见(图 1); ②结节肿块型 20 例(41.7%)。此型主要表现为突向腔内生长的结节或肿块, 境界较清晰, 对周围正常组织侵犯相对较少, 可单发或多发, 病灶大小不等, 本组病例病灶大小为 1.5~4.3 cm。病理上以 B 细胞性多见(图 2); ③溃疡坏死型 4 例(8.3%)。此型较少见, 主要表现为局部溃烂坏死, 组织脱落形成缺损, 黏膜线中断、不完整, 软组织肿胀不明显(图 3); ④混合型 10 例(20.8%)。同时有上述 2 种以上表现者(图 4), 以肿块合并黏膜弥漫性肿胀多见(7/10)。

病变一般为中等 T₁、T₂ 信号(图 5), 与周围组织分界较清晰, 内部信号均匀, 坏死液化少见, 本组中仅 1 例(2.1%)表现为肿块型淋巴瘤内部出现少许长 T₁、长 T₂ 信号的坏死液化区。静脉注射 Gd-DOTA 后, 病灶呈中等均匀一致强化, 坏死区不强化。

8 例病灶 DWI 均呈明显均匀高信号, 周围颈部肌肉软组织、血管则呈低信号, 病变与周围背景形成鲜明对比, 病变组织及肿大淋巴结清晰可辨。8 例患者病变的 ADC 值为(0.59±0.11)×10⁻³ mm²/s,

表 1 48 例头颈部结外 NHL 的病理分类及原发部位 (例)

病理分类	原发部位					合计
	鼻咽	咽淋巴环	鼻腔	眼眶	腮腺	
B 细胞淋巴瘤	10	11	4	1	1	27
小淋巴细胞性	2	0	1	0	0	3
B 淋巴浆细胞性	1	2	0	0	0	3
MALT 型结外边缘区 B 细胞性	2	3	0	0	1	6
弥漫性大 B 细胞性	5	6	3	1	0	15
T/NK 细胞肿瘤	3	3	13	0	0	19
前驱淋巴瘤母细胞性	1	0	1	0	0	2
结外 NK/T 细胞性	0	0	11	0	0	11
外周 T 细胞性	2	3	1	0	0	6
未能分类	0	1	1	0	0	2
合计	13	15	18	1	1	48

48 例患者中有 13 例侵犯邻近软组织, 其中鼻腔鼻窦 4 例, 侵犯鼻咽部(3 例)和口咽(1 例); 扁桃体 3 例, 侵犯咽旁软组织; 鼻咽部 5 例, 侵犯咽淋巴环(1 例)、鼻腔鼻窦(3 例)和颅底骨质(1 例); 口咽部 1 例, 侵犯会厌。有 34 例(34/48)合并颈部淋巴结肿大, 最常见为咽旁淋巴结(28/34), 其次为颈血管鞘内淋巴结(21/34)。肿大的淋巴结表现为

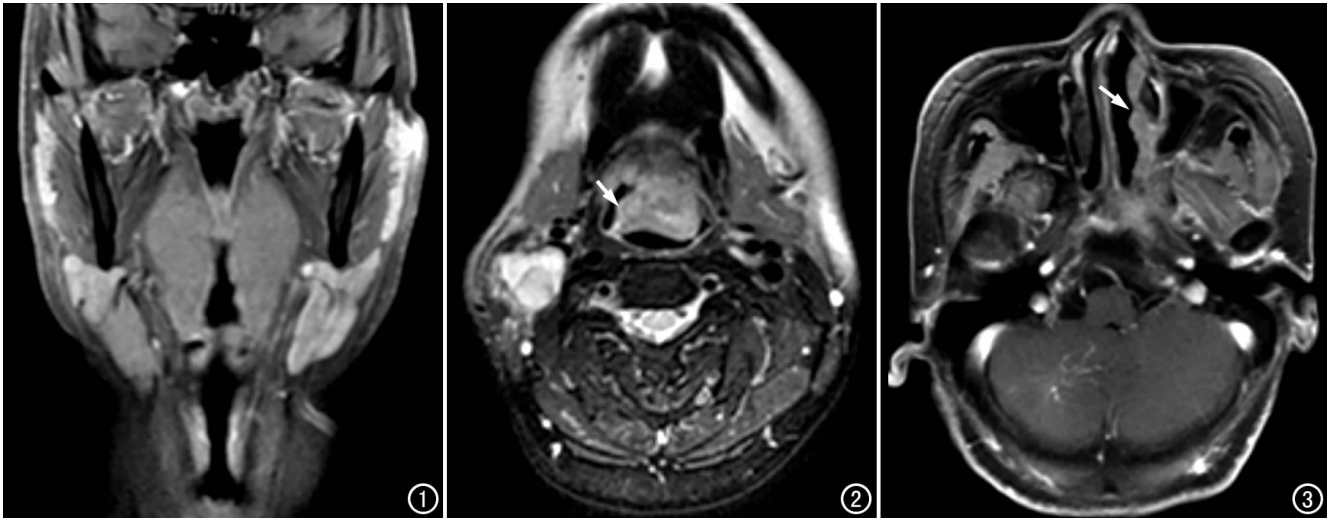


图 1 咽淋巴环 NHL(弥漫肿胀型), 冠状面增强 MRI 示咽淋巴环黏膜呈弥漫性肿胀, 中等强化。图 2 舌根 NHL(结节肿块型), T₂WI 示舌根部中等信号的结节状肿块突入咽腔(箭), 并侵及会厌, 病变信号基本均匀。图 3 鼻腔内 NHL(溃疡糜烂型), 增强 MRI 示左侧鼻腔黏膜略增厚, 局部坏死、脱落, 黏膜变薄(箭)。

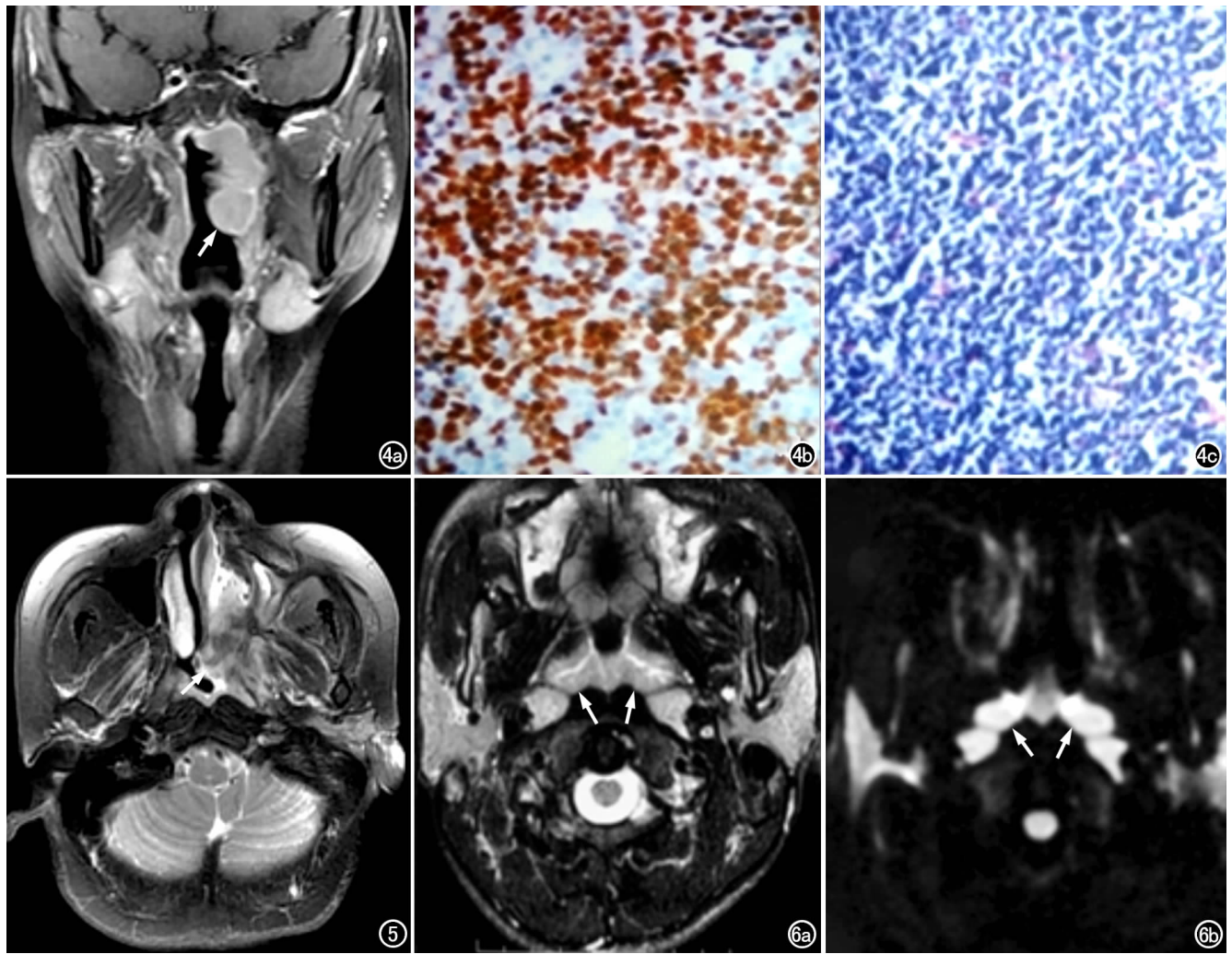


图 4 咽淋巴环 NHL(混合型)。a) 冠状面增强 MRI 显示左侧鼻咽部黏膜及扁桃体弥漫性肿胀,局部增厚呈肿块样突入口咽腔(箭),均匀强化;b) 光镜下示大量的肿瘤细胞浸润,形态、大小不一,核异型明显,核仁不规则,可见空泡状核;c) 免疫组化结果示 EBER(+)。图 5 鼻腔内 NHL, T₂WI 示左侧鼻腔内中等信号的软组织肿块(箭),病变前方炎症及右侧肥大鼻甲呈明显高信号。图 6 鼻咽部 NHL。a) T₂WI 示双侧鼻咽部黏膜弥漫性肿胀、增厚,咽鼓管咽口可见;b) DWI 示双侧鼻咽部肿胀增厚的黏膜呈明显高信号,与周围背景的低信号形成鲜明对比,极易发现病变。

均匀中等信号,中等度强化,坏死罕见。

讨论

1. 淋巴瘤的临床及病理特征

淋巴瘤是一种起源于淋巴细胞的恶性肿瘤,但并非只发生于淋巴结内,来自淋巴结外的淋巴瘤也很常见,可发生于结外淋巴组织,如扁桃体和脾脏等,也可发生于无淋巴组织的器官,如胃肠道、脑和骨骼等。这些发生于淋巴结外的恶性淋巴瘤均称之为结外淋巴瘤。

在不同国家淋巴瘤的发病特点差别很大。Hart 等^[1]的研究数据表明,国外结外淋巴瘤最常发生于胃肠道,其次是头颈部(约 33%)。而在我国,结外淋巴瘤有以下几个特点:①结外淋巴瘤占淋巴瘤的比率高于西方国家,为 53.7%~57.8%^[2,3];②男性患者明显

多于女性,发病年龄高峰为 20~40 岁。本组中男女患者比例为 2.2:1,平均年龄 33 岁,与文献报道基本符合;③NHL 发病率明显高于 HD,我国的一组统计数据表明 HD 仅占 4.6%,而 NHL 则高达 95.4%^[2];④结外淋巴瘤最常见于头颈部,约占 40.2%^[3],其次是胃肠道。

发生于扁桃体和咽淋巴环的淋巴瘤在免疫组化和临床表现上与结内淋巴瘤相似,因此有学者认为起源于此部位的淋巴瘤应作为结外淋巴瘤看待^[3]。但笔者认为,扁桃体和咽淋巴环均属于结外淋巴组织,起源于此部位的淋巴瘤符合结外淋巴瘤的定义,因此,本研究将原发于此部位的 NHL 纳入研究范围。

头颈部结外 NHL 最多起源于鼻腔鼻窦,其次为咽淋巴环和鼻咽部。病理上,原发于鼻腔鼻窦的 NHL 多源于 B 细胞,原发于咽淋巴环和鼻咽部者多源于 T/

NK 细胞。

2. 头颈部结外 NHL 的 MRI 特点

MRI 图像上头颈部结外 NHL 的病变形态以弥漫肿胀和结节肿块多见,多呈稍长 T_1 、稍长 T_2 信号,病变内部信号均匀,很少发生坏死。本组中仅 1 例病灶内出现坏死区。溃疡坏死型较少见,病变组织肿胀不明显,以局部溃疡坏死为主,在 MRI 图像上与炎症难以鉴别,临床上易导致误诊或漏诊。本组资料中 4 例溃疡坏死型 3 例误诊为炎症,1 例漏诊。

增强扫描病灶呈均匀中等强化,部分病灶坏死区可不强化。有学者应用 MRI 动态增强扫描鉴别淋巴瘤和鳞癌,发现淋巴瘤时间-信号曲线峰值较低,达峰时间稍晚,曲线较平缓,认为动态增强扫描可提高淋巴瘤的诊断率,并有助于两者的鉴别诊断^[4,5]。

原发于鼻咽部的结外 NHL 常易误诊为鼻咽癌,需仔细鉴别。NHL 黏膜肿胀较鼻咽癌更弥漫、对称,多侵犯双侧咽隐窝及鼻咽后壁,病变 T_2 信号及强化程度略低于鼻咽癌,坏死囊变少见,一般不侵犯深部组织,咽鼓管咽口多可分辨,较少合并乳突炎及颅底骨质破坏。只要仔细观察各种征象,综合分析,鉴别并不困难。鼻腔鼻窦内的 NHL 常被误诊为鼻甲肥大或鼻窦炎,本组中有 3 例被误诊为炎症。炎症多为明显 T_2 高信号,增强呈明显强化,而 NHL 在 T_2 WI 时信号高于肌肉组织,但低于鼻窦黏膜的信号,增强扫描呈中等强化,高于肌肉组织但低于鼻窦黏膜^[6]。原发于眼眶的 NHL 较少见,多为 B 细胞来源。病变一般比较弥漫,易沿眼球、眼外肌、视神经和眶隔等结构蔓延,信号及强化均匀,较少侵犯骨质^[7]。双侧发病者较其它肿瘤多见,临床上易误诊为炎性假瘤。腮腺的 NHL 则需与混合瘤鉴别。

结外 NHL 合并颈部淋巴结侵犯时,增大淋巴结的 MRI 信号及强化特点与原发病灶一致,此特点有助于与转移性鳞癌和淋巴结结核进行鉴别。前者多呈长 T_1 长 T_2 信号,常伴病灶中央坏死液化;后者多表现为稍短 T_1 短 T_2 信号,增强扫描一般呈厚壁环状强化。

DWI 是从分子水平观察活体内水分子微观运动的一种功能成像方法,早期仅应用于脑部缺血性病变的研究,随着 MRI 设备及扫描技术的发展,DWI 已应用于体部研究。头颈部结外 NHL 在 DWI 图像上表现为明显均匀高信号,与周围肌肉、脂肪和血管等背景的低信号形成鲜明对比,极易发现病灶(图 6)。本组中所有 DWI 检查均明确显示病变。

国内有学者应用 DWI 在 3.0T 场强下观察淋巴

瘤患者治疗前后 ADC 值的变化,发现治疗后肿瘤的 ADC 值较治疗前明显升高,且与正常组比较无明显差异,提示 DWI 不仅可用于淋巴瘤的诊断,还可用于疗效观察^[8]。Maedad 等^[9]则应用 DWI 鉴别头颈部淋巴瘤和鳞癌,发现淋巴瘤的 ADC 值明显低于鳞癌,可用于鉴别诊断。由此可见 DWI 在 NHL 的诊断和鉴别诊断方面有较大的应用价值。本组中 NHL 的 ADC 值为 $(0.53 \sim 0.72) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$,基本符合文献报道。但由于病例数较少,不具有代表性,仍需大样本资料进一步证实。

总之,头颈部结外 NHL 的 MRI 表现有一定的特异性,多序列扫描结合对比增强可以提高其诊断符合率。在临床应用中,与其它影像学检查方法相比,MRI 具有明显的优势。随着 MRI 设备和技术的不断发展,MRI 在头颈部结外 NHL 的诊断和鉴别诊断方面将发挥更大的作用。

参考文献:

- [1] Hart S, Horsman JM, Radstone CR, et al. Localized extranodal lymphoma of the head and neck: the sheffield lymphoma group experience (1971~2000)[J]. Clin Oncol, 2004, 16(5):186-192.
- [2] 纪小龙, 徐长江, 刘雨清. 我国淋巴瘤的临床病理特点[J]. 肿瘤防治研究, 1996, 23(5):268-269.
- [3] 纪小龙, 申明识. 我国结外淋巴瘤的临床特点[J]. 癌症, 1999, 18(5):570-572.
- [4] Jun-ichi Asaumi, Yoshinobu Yanagi, Miki Hisatomi, et al. The value of dynamic contrast-enhanced MRI in diagnosis of malignant lymphoma of the head and neck[J]. Eur J Radiol, 2003, 48(2):183-187.
- [5] Asaumi J, Yanagi Y, Konouchi H, et al. Application of dynamic contrast-enhanced MRI to differentiate malignant lymphoma from squamous cell carcinoma in the head and neck[J]. Oral Oncology, 2004, 40(6):579-584.
- [6] Ou CH, Chen CC, Ling JC, et al. Nasal NK/T-cell lymphoma: computed tomography and magnetic resonance imaging findings[J]. J Chin Med Assoc, 2007, 70(5):207-212.
- [7] Ashley H, Aiken MD, Christine Glastonbury, et al. Imaging Hodgkin and Non-Hodgkin lymphoma in the head and neck[J]. Radiol Clin North Am, 2008, 46(2):363-378.
- [8] 龚红霞, 路青, 朱炯, 等. 3.0T 磁共振弥散加权成像和表观弥散系数在淋巴瘤诊断中的价值[J]. 上海交通大学(医学版), 2008, 28(8):944-947.
- [9] Maeda M, Kato H, Sakuma H, et al. Usefulness of the apparent diffusion coefficient in line scan diffusion-weighted imaging for distinguishing between squamous cell carcinomas and malignant lymphomas of the head and neck[J]. AJNR, 2005, 26(5):1186-1192.

(收稿日期:2009-09-18 修回日期:2009-11-09)