

论 著

原发性腮腺淋巴瘤的MR表现与病理对照研究

1. 广西医科大学附属肿瘤医院影像中心(广西 530012)

2. 广西医科大学附属肿瘤医院骨软组织神经外科(广西 530012)

谢东¹ 张卫¹ 康巍¹
徐茂林¹ 王丽莉² 韦苇¹
赵欣¹ 苏丹柯¹

【摘要】目的 探讨原发性腮腺淋巴瘤的MR表现并分析其病理基础。**方法** 回顾性分析经手术病理证实的5例腮腺淋巴瘤的MRI表现,结合病理及相关文献,分析其MR的表现特点。**结果** 5例腮腺单发肿块, T1WI呈略高或等信号, T2WI呈高信号, 信号较均匀, 2例可见包膜且增强后呈环状强化, 5例淋巴瘤均累及腮腺深浅叶及合并患侧颈部淋巴结肿大, 5例淋巴瘤的ADC值为 $(0.536 \pm 0.037) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, TIC曲线类型3例表现为B型, 2例表现为C型。腮腺导管水成像仍可见正常走行及分支自然的高信号导管影存在。**结论** 根据MR形态表现及功能学特点, 可提示原发性腮腺淋巴瘤的诊断。

【关键词】 原发性腮腺淋巴瘤; 磁共振成像

【中图分类号】 R739.9; R814.42

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.10.001

通讯作者: 苏丹柯

Comparative Study Between MR Imaging and Pathological Findings in Primary Parotid Lymphoma

DONG Xie¹, WEI Zhang¹, WEI Kang¹, et al., 1 Image Center of Guangxi Medical University Affiliated Tumor Hospital; 2 Guangxi Medical University Affiliated Tumor Hospital Bone Soft Tissue Neurosurgery

[Abstract] **Objective** To investigate the pathological base and MRI characteristics of primary parotid lymphoma. **Methods** MR findings of 5 case of primary parotid lymphoma were analyzed retrospectively and confirmed by surgical pathology were reviewed in detail, and the literature were reviewed. **Results** All cases showed slightly hyper-intense or iso-intense on T1WI and uniform hyper-intense on T2WI, 2 case with capsule and had ringlike enhancement. All cases involved both the light leaf and depth leaf, and cervical lymph nodes enlargement could be seen at the affected side. The ADC value of this 5 cases is 0.536 ± 0.037 , TIC curve of 3 cases shows as B type, and the other 2's showed as C type. The magnetic resonance sialography(MRS) showed normal parotid duct signal intensity. **Conclusion** The characteristic MRI manifestations could prompted the diagnosis of primary parotid lymphoma.

[Key word] Primary Parotid Lymphoma; MRI

原发性腮腺淋巴瘤(Primary Parotid Lymphoma, PPL)常以耳前肿块为首发症状,临床极少见,文献报道不多^[1-2]。影像学检查对术前病变的定位、定性及显示腮腺周围结构侵犯情况尤为重要。本文搜集经手术病理证实的有MRI检查资料的PPL 5例,结合相关文献,探讨PPL的MR形态学表现及功能学特点,旨在提高对腮腺淋巴瘤的诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 从收集2009年10月到2014年10月5年内有MRI资料及病理结果的腮腺良恶性肿瘤352例中,回顾性分析经手术病理证实的PPL 5例,其中1例为干燥综合征患者,5例均为术前MRI检查,男3例,女2例。年龄49~72岁,平均58.8岁。5例均为单侧腮腺区肿物就诊,4例为无疼痛性肿物,1例有压痛,质偏硬,活动稍差。表面皮肤无红肿、发热表现。

1.2 检查方法 采用Siemens MagnetomAvanto 1.5T超导磁共振仪,扫描范围包括腮腺区及上颈部,常规横轴位T1WI(TR600ms, TE21ms)、T2WI(TR6760ms, TE91ms)、T2WI-FS扫描,冠状位T2WI-FS,层厚3mm,层间隔1mm,矩阵256×256。扩散加权成像(diffusion-weighted imaging, DWI)序列,使用单次激发平面回波成像(echo-planar imaging, EPI)技术,取2个不同的扩散敏感系数 $b=0, 1000 \text{s}/\text{mm}^2$, TR5800ms, TE83ms图像输入西门子配套工作站,软件版本NUMARIS4自动生成ADC图。磁敏感序列(susceptibility weighted imaging, SWI)采用3D FLASH序列,层厚2mm,将采集得到的强度和相位图像输入工作站进行后处理,形成组织间磁敏感差异明显的SWI图。磁共振腮腺导管成像(magnetic resonance sialography, MRS)序列

采用重T2WI MR水成像技术,三维容积采集多层连续薄层图像,层厚1mm,经MIP重建,获得3D MRS图。为增加唾液的分泌,检查时嘱患者舌下含服一片维生素C。动态增强扫描(DCE-MRI),TR 4.43ms,TE 1.73ms,层厚1mm(连续无间断扫描),Flip angle 10°,FOV为340×340mm,矩阵为512×338。对比剂采用钆喷酸葡胺(Gd-DTPA),剂量0.1 mmol/kg,速率2ml/s,对比剂团注结束后以相同速率注入20ml生理盐水。增强前行蒙片扫描,注入对比剂后延迟25s扫描,连续扫描5次。

1.3 图像处理 由两名有经验的MRI医生在不知道病理的情况下共同阅片,评价内容包括:①形态学:病灶形态、有无包膜、信号特点、强化方式、病变累及范围、邻近血管侵犯情况、是否有淋巴结肿大;②功能学:表现扩散系数(apparent diffusion coefficient, ADC)值、SWI观察病灶内静脉受侵及分布、MRS观察腮腺导管受侵情况、时间信号曲线(time-signal intensity curve, TIC)曲线类型。信号特点以咬肌做为参照,评价病变信号高低。测量ADC值须避开坏死、液化、出血、囊变及钙化区,于病灶最大层面选取直径大小为5~10mm的3个不同感兴趣区,测量所得ADC值并算出其平均值,作为病灶的ADC值。TIC曲线类型参考文献^[3]分为:A型,上升型;B型,速降型;C型,平台型;D型无强化。

2 结果

2.1 形态学表现 ①形态:病灶不规则或分叶状4例,类椭圆形1例;②信号特点:T1WI表现为

均匀等或略高信号,T2WI均表现为均匀稍高信号,部分病灶内可见低信号流空血管影;③包膜:1例低信号包膜;④强化方式:4例表现为均匀强化,1例表现为明显环状强化;⑤病变范围:5例病变均累及腮腺深浅叶,其中2例向腮腺外浸润累及咽旁颈动脉鞘区、胸锁乳突肌周围。⑥病灶与血管的关系:3例病变包埋邻近血管;⑦周围淋巴结情况:5例均存在患侧颈深I、II区淋巴结肿大,其中1例表现为双侧颈I、II区,1例合并患侧腮腺区淋巴结肿大,另1例患侧V区亦可见肿大淋巴结。5例均未见结外脏器浸润征象。

2.2 功能学表现 ①ADC值:本组资料显示5例病灶的ADC值为 $(0.536 \pm 0.037) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ (均值±标准差),明显低于同期收集的恶性肿瘤;②MRS显示腮腺导管仍清晰存在,未见破坏、中断或堵塞扩张表现;③TIC曲线类型:3例表现为B型,2例表现为C型,峰值时间为120s~150s。

3 讨论

PPL极为少见,多为结外型非霍奇金淋巴瘤,可发生在腮腺内和腮腺周围,正常腮腺内有3~6个淋巴结,头颈部或胸腹部其他部位原发的淋巴瘤可以浸润腮腺淋巴结,其影像学表现与PPL大致相同。定义PPL应有以下条件:腮腺为首发部位、组织学上证实淋巴瘤浸润腮腺实质、无其他组织器官淋巴瘤的证据。原发性腮腺非霍奇金淋巴瘤占有非霍奇金淋巴瘤的1%,占有腮腺肿瘤的8.6%^[4,11]。该病多发于老年人,发病年龄常大于50岁,与本组5例资料发病年龄基本一致。

3.1 PPL的MR形态学表现及信

号特点与病理相关性 本组5例资料显示PPL的MR形态学表现为不规则或分叶状肿块,T1WI呈等或略高信号,T2WI呈高信号,信号较均匀,可见低信号包膜。影像学表现与大体病理所见也比较吻合,大体病理切面显示呈鱼肉状,肿瘤血管含量较少,肿瘤生长缓慢,发生坏死较少,显微镜下显示的小灶坏死MR平扫及增强扫描均不易显示,所以表现T2WI均匀高信号及增强扫描强化均匀所见基本相符;这与胡涛等^[5]报道的腮腺淋巴瘤增强扫描强化均质、明显的特征相同,但与同期收集的腮腺其他恶性肿瘤T2WI混杂高信号有明显不同。本组1例MR强化方式环状强化,结合病理,认为淋巴瘤的环状强化是由于肿瘤的包膜强化与瘤体内细胞和纤维成分强化程度存在差别引起的,并非因中央坏死所致,这与Harnsberger HR等文献报道一致^[6]。

PPL形态上具有一般腮腺恶性肿瘤常累及腮腺深浅叶的特点,邻近血管结构受肿瘤包埋表现,但本组5例均未见血管破坏征象,仅见包埋血管,结合病理,考虑与淋巴瘤的肿瘤细胞围绕血管呈袖口样浸润性生长,且肿大淋巴结之间有融合趋势,血管在未完全融合的肿大淋巴结间走行,受侵犯亦相对较晚。

3.2 PPL的MR功能学表现与病理相关性

3.2.1 DWI是在应用扩散敏感梯度场前后,组织MR信号的改变通过ADC值来判断水分子布朗运动的受限情况的一种技术,组织中水分子布朗运动的情况复杂,其扩散程度大小和方向与细胞密度、细胞核浆比、细胞膜完整性、生物膜的通透性及细胞外间隙大小等有关^[7-8]。本组病例淋巴

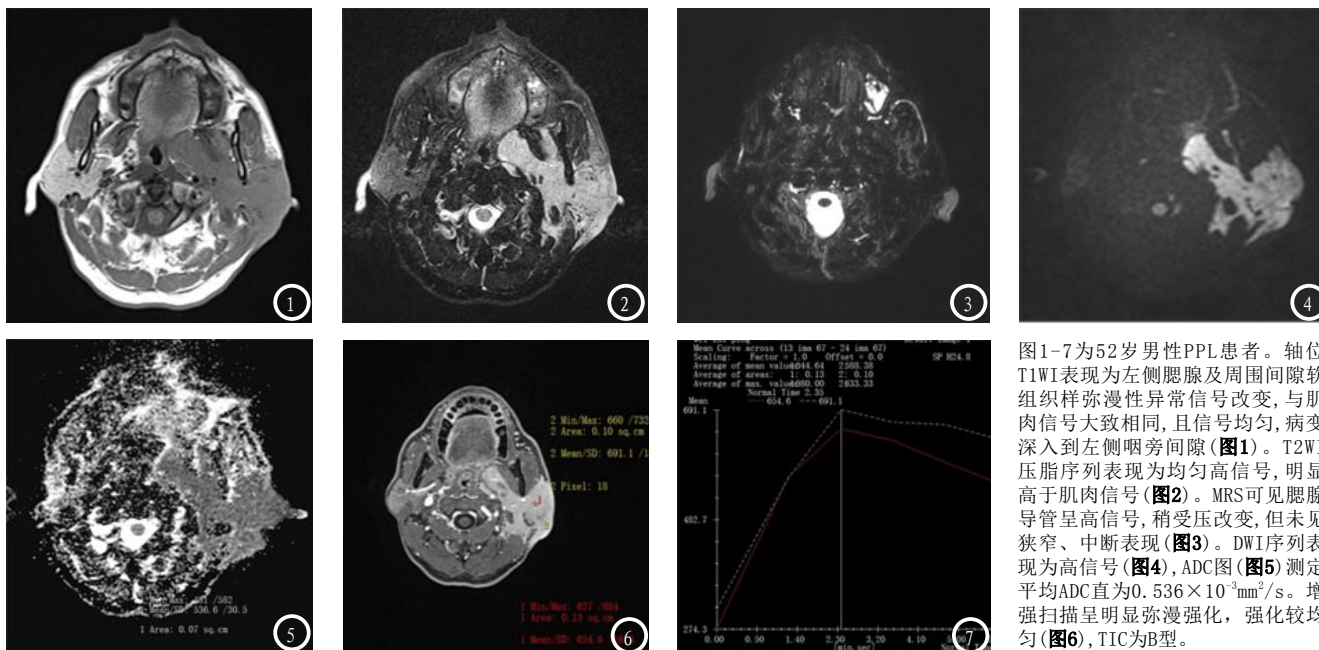


图1-7为52岁男性PPL患者。轴位T1WI表现为左侧腮腺及周围间隙软组织样弥漫性异常信号改变,与肌肉信号大致相同,且信号均匀,病变深入到左侧咽旁间隙(图1)。T2WI压脂序列表现为均匀高信号,明显高于肌肉信号(图2)。MRS可见腮腺导管呈高信号,稍受压改变,但未见狭窄、中断表现(图3)。DWI序列表现为高信号(图4),ADC图(图5)测定平均ADC值为 $0.536 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 。增强扫描呈明显弥漫强化,强化较均匀(图6),TIC为B型。

瘤的ADC值为 $(0.536 \pm 0.037) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$,水分子扩散运动明显受限,这与淋巴瘤病理成分也相吻合,淋巴瘤病理镜下显示瘤体细胞密集淋巴瘤细胞核大,胞质少,核浆比值大,再者淋巴瘤还富含大量的网状纤维,互相连接成网,导致细胞外间隙变小,所以淋巴瘤的水分子布朗运动明显受限,明显低于同期收集到的一组腮腺恶性肿瘤(包括粘液表皮样癌、腺泡细胞癌、腺癌、混合瘤恶变、腺样囊性癌等)的ADC值。

3.2.2 MRS是利用MR水成像技术显示腮腺导管的成像方法,其目的是观察腮腺导管的形态、分布,显示其收压迫或侵犯、堵塞情况,从而判断肿瘤的良好性。病理上,腮腺恶性肿瘤多见导管侵犯而中断、堵塞或消失;良性肿瘤以压迫、推移多见,因为恶性肿瘤生长迅速,易侵犯、破坏神经、血管及导管等周围结构。本组PPL腮腺导管均未见中断、堵塞或消失;考虑淋巴瘤弥漫生长过程中,对神经、血管及导管以包绕为主,形成所谓“夹心饼征”,而侵犯较晚。

3.2.3 TIC曲线是对比剂在肿瘤组织中分布情况的宏观表现,反映的是肿瘤的血灌注及廓清率,间接显示肿瘤的血流动力学变化^[10]。本组资料显示淋巴瘤的TIC曲线呈B型或C型,这与Yabuuchi H等^[3]报道对比剂在120s内持续灌注较为一致,结合病理及文献^[6]认为,淋巴瘤细胞的微血管密度(MVD)较高、血管内皮生长因子(VEGF)表达亦较良性肿瘤高,导致淋巴瘤中新生血管较多,血液灌注较快,呈逐渐增强,逐渐达到峰值。本组3例对比剂在150s后迅速廓清的原因,笔者认为淋巴瘤与大多数恶性肿瘤一样,肿瘤的毛细血管增生不良,可能存在大量动静脉吻合,造影剂在肿瘤内停留时间较短,因此表现为迅速廓清。

综上所述,PPL的MR形态及功能学表现具有一定特征。腮腺肿瘤物大而坏死少,信号均匀,T2WI信号稍高,增强扫描均匀强化或环状强化;DWI扩散受限明显;MRS显示腮腺导管未受肿瘤侵犯;TIC曲线呈平台型或流出型,和/或伴同侧邻近颈部淋巴结肿大或融合成块者,应考虑到PPL的可

能。

参考文献

- [1] Kato H, Kanematsu M, Goto H, et al. Mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma of the salivary glands: MR imaging findings including diffusion-weighted imaging [J]. *Eur J Radiol*. 2012 Apr; 81(4): e612-7.
- [2] Pilavaki M, Athanasiadou A, Iordanidis F, et al. Magnetic resonance imaging with pathological correlation in a case of mantle cell lymphoma of the parotid gland: a case report [J]. *J Med Case Rep*. 2010 Mar 30; 4: 99.
- [3] Yabuuchi H, Matsuo Y, Kamitani T, et al. Parotid gland tumors: can addition of diffusion-weighted MR imaging to dynamic contrast-enhanced MR imaging improve diagnostic accuracy in characterization? [J]. *Radiology*. 2008 Dec; 249(3): 909-916.
- [4] 彭卫军, 朱雄增, 主编. 淋巴瘤影像学诊断学 [M]. 上海科学技术出版社, 2008: 99-100.
- [5] 胡涛, 刘琼, 郑晓林, 等. 腮腺恶性肿瘤临床与影像学分析 [J]. *影像诊断与介入放射学*, 2014, 23(4): 336-339.

(下转第6页)