

论 著

LAVA序列增强扫描显示在宫颈癌淋巴结转移判定中的应用

1. 南方医科大学附属小榄医院放射科 (广东 中山 528415)
2. 南方医科大学附属小榄医院超声科 (广东 中山 528415)

董延江¹ 桑颖²

【摘要】目的 探讨腹部容积快速三维成像(LAVA)序列增强扫描显示在宫颈癌淋巴结转移判定中的应用。**方法** 统计分析2011年3月至2014年10月我院放射科收治的宫颈癌患者72例的临床资料。**结果** 72例患者576组淋巴结将1518枚淋巴结清扫了出来,其中术后病理检查证实20例患者42组淋巴结有66枚淋巴结为阳性,分别占总数的27.8%、7.3%、4.3%;病理检查LAVA序列横断面上平均短径阳性肿大淋巴结(12.4±5.6)mm显著长于阴性(8.3±2.5)mm(P<0.05),不均匀强化比例87.5%(28/32)显著高于阴性53.8%(28/52)(P<0.05);短径对淋巴结转移的预测价值显著优于长径(P<0.05)。**结论** LAVA序列增强扫描显示在宫颈癌淋巴结转移判定中具有较高的应用价值。

【关键词】 LAVA序列增强扫描显示; 宫颈癌淋巴结转移; 应用
【中图分类号】 R445.2; R737.3
【文献标识码】 A
DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.01.032

通讯作者: 董延江

Application of LAVA Sequence Enhanced Scan Display in the Determination of Cervical Lymph Node Metastasis

DONG Yan-jiang, SANG Ying. Department of Radiology, Southern Medical University Xiaolan Affiliated Hospital, Zhongshan, 528415, Guangdong, China

[Abstract] Objective To investigate the application of liver acquisition with volume acceleration(LAVA) sequence enhanced scan display in the determination of cervical lymph node metastasis. **Methods** The clinical data of 72 cases of cervical cancer patients treated in our hospital Radiology from March 2011 to October 2014 were statistically analyzed. **Results** 72 cases of patients 576 with lymph node dissection to 1518 out of which pathological examination confirmed that 42 of 20 patients had 66 lymph nodes were positive lymph nodes, 27.8%, 7.3%, 4.3% of the total, respectively; the pathology LAVA the average cross-sectional diameter of the short sequence of positive lymph nodes (12.4±5.6)mm was significantly longer than the negative (8.3±2.5)mm (P<0.05), the proportion of heterogeneous enhancement 87.5% (28/32) was significantly higher than the negative 53.8% (28/52) (P<0.05); the short diameter predictive value for lymph node metastasis was significantly better than the long diameter (P<0.05). **Conclusion** LAVA sequence enhanced scan display has higher value in the determination of cervical lymph node metastasis.

[Key words] LAVA Sequence Enhanced Scan Display; Cervical Lymph Node Metastasis; Application

LAVA技术属于一种腹部多期动态增强技术,在肝实质病变的诊断中得到了极为广泛的应用^[1],但是目前很少有相关医学学者研究其在宫颈癌淋巴结转移的判定中具有怎样的诊断价值。本研究对2011年3月至2014年10月我院放射科收治的宫颈癌患者72例的临床资料进行了统计分析,探讨了LAVA序列增强扫描显示在宫颈癌淋巴结转移判定中的应用,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取2011年3月至2014年10月我院放射科收治的宫颈癌患者72例,所有患者均接受广泛子宫切除联合盆腔淋巴结清扫术,均知情同意;将接受术前辅助治疗等的患者排除在外^[2]。年龄在28~61岁之间,平均年龄为(44.8±10.2)岁。在病理类型方面,54例患者为鳞癌,16例患者为腺癌,2例患者为腺鳞癌;在FIGO分期方面,6例患者为Ia期,36例患者为Ib期,30例患者为IIa期。

1.2 方法

1.2.1 MRI检查:扫描过程中采用的仪器为Signa HD×1.5T磁共振机(美国GE公司),采用的线圈为腹部4通道相控阵线圈。对所有患者进行平扫,平扫过程中常规应用轴面快速自旋回波序列T1加权扫描,TR/TE、视野、层间距、像间距分别为600/min full、30cm、5mm、1mm,同时应用轴面快速恢复自旋回波序列T2加权扫描,TR/TE、视野、层距、层厚分别为6000/85、30cm、5mm、1mm,此外应用轴面、冠状面及矢状面T2加权快速自旋回波序列抑脂成像,TR/TE、视野、层距、层厚分别为4000/85、28cm、5mm、1mm。给予患者肘静脉快速注射15~20ml

马根维显后进行轴面、冠状面、矢状面LAVA序列增强扫描, TR/TE、视野、层距、层厚分别为4/1.9、32cm、4mm、30mm, 整个盆腔均在扫描范围内, 将SPECIAL技术充分利用起来抑脂^[3]。阅片由两名具有丰富经验的临床医师负责, 阅片过程中运用双盲法。

1.2.2 术后病理检查: 手术将淋巴结清扫出来后, 依据解剖部位将其分为八组, 即左髂总、左髂外、左髂内、左闭孔、右髂总、右髂外、右髂内、右闭孔^[4], 分组分瓶所有淋巴结后将其送病理检查。

1.3 统计学分析 将金标准设定为盆腔淋巴结病理结果有效判断淋巴结转移的诊断中LAVA增强扫描技术的准确性, 真阴性、真阳性、假阴性、假阳性的判定标准具体见表1。运用 χ^2 检验不同病理结果淋巴结短径及强化形式比较, 采用统计学软件SPSS20.0对上述所有数据进行统计学分析, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 术后病理情况 72例患者576组淋巴结将1518枚淋巴结清扫了出来, 其中术后病理检查证实20例患者42组淋巴结有66枚淋巴结为阳性, 分别占总数的27.8%、7.3%、4.3%。

2.2 LAVA序列对淋巴结的显示情况 LAVA序列显示, 38例患者72组淋巴结中有84枚淋巴结肿大, 分别占总数的52.8%、12.5%、2.8%, LAVA序列清晰显示出了肿大的淋巴结, 和周围组织及伴行血管具有清晰的关系。84枚肿大淋巴结中术后病理检查证实32枚为阳性, 占总数的38.1%, 病理检查LAVA序列横断面上平均短径阳性肿大淋巴结(12.4 ± 5.6)

mm显著长于阴性(8.3 ± 2.5)mm($P < 0.05$)。在LAVA序列增强扫描上, 84枚肿大淋巴结中有56枚强化不均匀, 病理检查不均匀强化阳性淋巴结比例87.5%(28/32)显著高于阴性53.8%(28/52)($P < 0.05$)。具体见表2。另外4枚肿大淋巴结表现为中心液化, 术后病理证实均为阳性淋巴结, 其中2枚大小为27mm×29mm, 另2枚大小为12mm×18mm。见表2, 见图1-6。

2.3 不同标准预测淋巴结转移的临床价值 淋巴结最大横断面上短径受试者工作曲线(ROC曲线)下面积为0.778, 长径ROC曲线下面积为0.708, 短径对淋巴结转移的预测价值显著优于长径($P < 0.05$), 具体见图6。LAVA序列增强扫描对淋巴结转移的敏感性、准确度、特异性及阳性预测值具体见表3。将淋巴结阳性标准设定为LAVA序列增强图像上淋巴结强化不均匀时, MRI对淋巴结转移的判定的敏感性为87.5%, 准确性为61.9%; 将淋巴结阳性标准设定为淋巴结最大横断面短径在10mm及以上时, LAVA增强技

术对淋巴结转移的判定具有较高的敏感性52.4%和准确性93.8%。中心液化对淋巴结转移的判定具有较低的敏感性12.5%和准确性66.7%, 但具有较高的特异性100.0%和阳性预测值100.0%, 见表3。

3 讨论

要想将科学合理的临床治疗方案有效制定出来, 就必须对淋巴结转移情况进行准确的判断, 尤其是放射治疗过程中应该将放射范围有效确定下来^[5]。由于手术切除会增加肠道晚期并发症, 进而促进患者无病生存率的极大降低, 因此即使其能够将淋巴结的病理结果直接获取过来, 也很难得到患者及其家属的认可和接受^[6]。MRI属于一种非侵入检查方法, 能够对手术引发的并发症进行有效的预防和避免。但是, 通常情况下, FSPGR技术是以往盆腔MRI T1增强扫描时通常采用的技术, 其具有较慢的扫描速度, 极易受到呼吸伪影的严重不良影响, 同时极易将在极大程度上提

表1 真阴性、真阳性、假阴性、假阳性的判定标准[阳性(+)、阴性(-)]

同组项目	真阴性	真阳性	假阴性	假阳性
淋巴结影像学	-	+	-	+
病理学	-	+	+	-

表2 LAVA序列增强扫描不同强化形式预测淋巴结转移的价值(例/%)

LAVA序列增强扫描	例数	淋巴结病理检查		P
		阴性	阳性	
不均匀强化	56	28(33.3)	28(33.3)	0.042
均匀强化	28	24(28.6)	4(4.8)	

表3 不同短径对淋巴结转移的判定敏感性、准确性、特异性及阳性预测值(%)

淋巴结短径(mm)	准确性	特异性	敏感性	阳性预测值
14	0.941	0.996	0.238	0.833
12	0.955	0.996	0.429	0.900
10	0.938	0.970	0.524	0.579
8	0.926	0.951	0.619	0.500
6	0.906	0.929	0.619	0.406
4	0.903	0.921	0.667	0.400

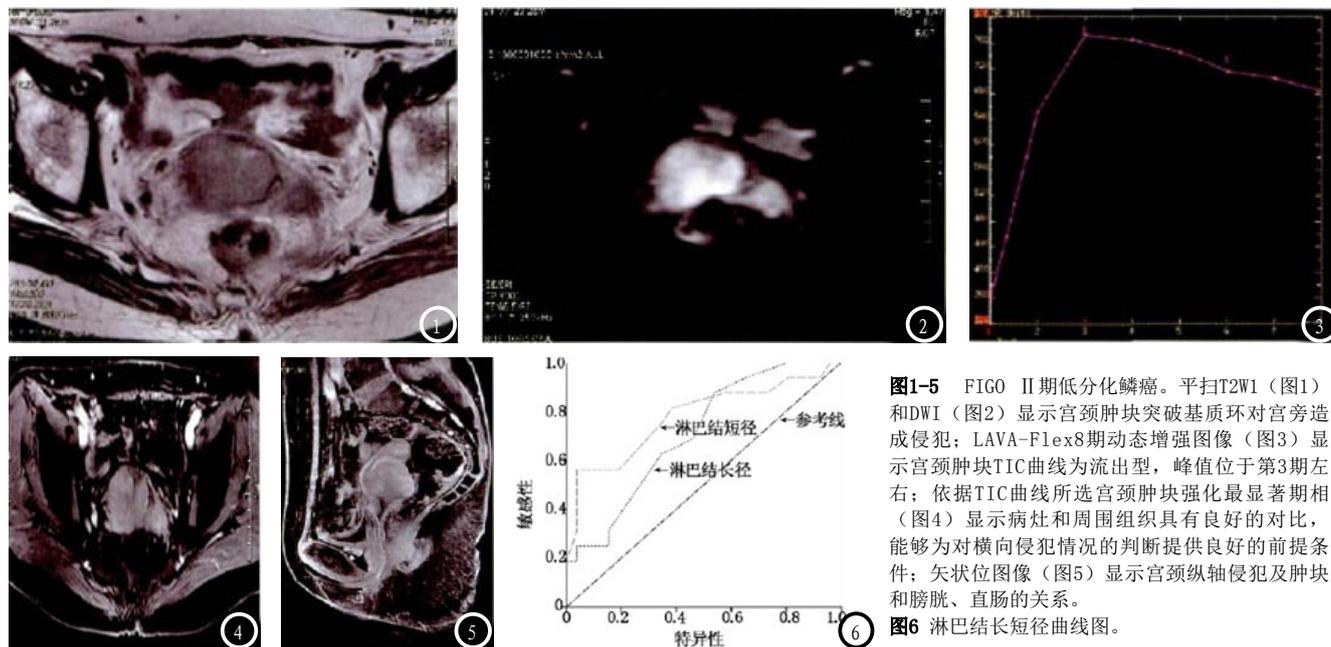


图1-5 FIGO II期低分化鳞癌。平扫T2WI (图1)和DWI (图2)显示宫颈肿块突破基质环对宫旁造成侵犯; LAVA-Flex8期动态增强图像 (图3)显示宫颈肿块TIC曲线为流出型, 峰值位于第3期左右; 依据TIC曲线所选宫颈肿块强化最显著期相 (图4)显示病灶和周围组织具有良好的对比, 能够为对横向侵犯情况的判断提供良好的前提条件; 矢状位图像 (图5)显示宫颈纵轴侵犯及肿块和膀胱、直肠的关系。
图6 淋巴结长短径曲线图。

升了采集速度, 促进了图像质量的极大程度提升。同时其也使K空间中心对比度得到了切实有效的保证, 且不会对K空间周边数据造成损失, 能够将极好的图像细节获取过来, 促进血管对比度的显著增加^[10-11]。从这里我们可以看出, LAVA增强技术一方面在肝脏动态增强中具有较高的应用价值, 另一方面在血管成像中也具有一定的优越性。而呼吸运动同样直接而深刻地影响着盆腔, 同时通常情况下淋巴结的分布规律为沿着血管, LAVA增强扫描技术能够为显示淋巴结并有效区分其和周围血管提供良好的前提条件。本研究结果表明, 72例患者576组淋巴结将1518枚淋巴结清扫了出来, 其中术后病理检查证实20例患者42组淋巴结有66枚淋巴结为阳性, 分别占总数的27.8%、7.3%、4.3%; 病理检查LAVA序列横断面上平均短径阳性肿大淋巴结(12.4±5.6)mm显著长于阴性(8.3±2.5)mm(P<0.05), 不均匀强化比例87.5%(28/32)显著高于阴性53.8%(28/52)(P<0.05); 短径对淋巴结转移的预测价值显著优于长径(P<0.05), 充分说明了

LAVA序列增强扫描显示在宫颈癌淋巴结转移判定中具有无比的优越性。

综上所述, LAVA序列增强扫描显示在宫颈癌淋巴结转移判定中具有较高的应用价值, 值得在临床推广。

参考文献

[1] 王继萍, 童岚, 张丽等. 3.0T磁共振成像在老年宫颈癌患者术前诊断和分期中的价值[J]. 中华老年医学杂志, 2012, 31(12): 1090-1091.
[2] 曹彭钢, 胡文军, 黄奕梅. 多层螺旋CT检查在宫颈癌淋巴结转移诊断中的应用价值分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2014, 29(11): 456-458.
[3] 张红平, 张磊, 杨宏英. 宫颈癌盆腔淋巴结转移的术前CT诊断价值[J]. 昆明医学院学报, 2012, 3(22): 81-84.
[3] 周晓辉. 多层螺旋CT诊断宫颈癌淋巴结转移的价值. 中国医药指南, 2013, 19(7): 742-745.
[4] 双泽良, 吴海根, 胡兰. CT、PET /CT及MRI在宫颈癌诊断中的研究进展[J]. 实用临床医学, 2012, 8(06): 127-130.
[5] 董道先, 赵昌林, 刘晋波, 等. 扶正抗癌方联合深部热疗治疗中晚期宫颈癌CT、MRI的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2013, 11(06): 82-84.
[6] 陈志军, 李建生, 汤日杰, 等. ADC值在常见病理组织学类型宫颈癌中的

应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 10(09): 46-48.

[7] Liping Wang, Minghua Ge, Dong Xu, et al. Ultrasonography-guided percutaneous radiofrequency ablation for cervical lymph node metastasis from thyroid carcinoma[J]. Journal of Cancer Research and Therapeutics, 2014, 10(7): 144-149.
[8] Gokhan Giray Akgul, Erdinc Yenidogan, Soykan Dinc, et al. Malign cylindroma of the scalp with multiple cervical lymph node metastasis—A case report[J]. International Journal of Surgery Case Reports, 2013, 4(7): 589-592.
[10] Hyoung Shin Lee, Hyo Sang Park, Sung Won Kim, et al. Clinical characteristics of papillary thyroid microcarcinoma less than or equal to 5 mm on ultrasonography[J]. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2013, 270(11): 2969-2974.
[11] Satoru Nakagawa, Hiroshi Yabusaki. Clinical outcomes of two-field lymphadenectomy for patients with clinical stage IA carcinoma of the thoracic esophagus[J]. Esophagus, 2013, 10(1): 6-11.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2015-12-09