

彩色多普勒超声评价子宫肌瘤动脉栓塞术后血流动力学变化

王 文,段云友,吕发勤,杨一林,张龙方,师 严

(第四军医大学唐都医院超声诊断科,陕西 西安 710038)

[摘要] **目的** 利用彩色及频谱多普勒显像技术对子宫肌瘤动脉栓塞术后的肌瘤的血供及子宫动脉血流动力学进行观察,评价子宫肌瘤动脉栓塞术治疗效果。**方法** 采用 Sequoia 512 型彩色多普勒超声诊断仪对 28 例 48 个子宫肌瘤动脉栓塞术前及术后 3 天子宫动脉及肌瘤的血流动力学变化进行检测。**结果** 子宫肌瘤动脉栓塞治疗后 3 天子宫动脉血流速度较术前明显降低 $[(60.86 \pm 18.09) \text{ cm/s vs } (69.94 \pm 17.01) \text{ cm/s}, P < 0.01]$,搏动指数增大 $[(2.63 \pm 0.90) \text{ vs } (2.29 \pm 0.62), P < 0.05]$ 、阻力指数增大 $[(0.84 \pm 0.10) \text{ vs } (0.81 \pm 0.07), P < 0.01]$,血流量减少 $[(292.94 \pm 206.17) \text{ ml/min vs } (375.07 \pm 207.99) \text{ ml/min}, P < 0.01]$ 。治疗前 28 例患者 48 个肌瘤全部可测及血流信号,以子宫动脉供血为主;治疗后 48 个肌瘤中 29 个血流完全消失,17 个血流减少,2 个无变化。**结论** 彩色及频谱多普勒是观察子宫肌瘤动脉栓塞治疗效果的较好方法。

[关键词] 子宫肌瘤;动脉栓塞术;彩色多普勒血流显像

[中图分类号] R445.1; R737.33 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2002)06-0548-03

Hemodynamic Changes of the Uterine Artery and Hysteromyoma in Patients with Hysteromyoma before and after Uterine Arterial Embolization

WANG Wen, DUAN Yun-you, LV Fa-qin, et al

(Department of Ultrasonography, Tangdu Hospital, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710038, China)

[Abstract] **Purpose** The hemodynamic changes of uterine artery and hysteromyoma in patients with hysteromyoma treated with uterine arterial embolization were observed with color and pulsed Doppler ultrasonography in order to evaluate its clinical treatment effect. **Methods** With Sequoia 512 ultrasound equipment, the hemodynamic changes of UA and forty-eight hysteromyomas in twenty-eight patients were investigated by CDFI and PW before and after three days of uterine arterial embolization. **Results** Three days after uterine arterial embolization, the velocities of UA were decreased $[(60.86 \pm 18.09) \text{ cm/s vs } (69.94 \pm 17.01) \text{ cm/s}, P < 0.01]$, PI $[(2.63 \pm 0.90) \text{ vs } (2.29 \pm 0.62), P < 0.05]$, RI were increased $[(0.84 \pm 0.10) \text{ vs } (0.81 \pm 0.07), P < 0.01]$ and Q was decreased $[(292.94 \pm 206.17) \text{ ml/min vs } (375.07 \pm 207.99) \text{ ml/min}, P < 0.01]$. Before uterine arterial embolization the flow signals were found in all forty-eight hysteromyomas. After uterine arterial embolization the blood flow signals disappeared in twenty-nine hysteromyomas and decreased in seventeen hysteromyomas. **Conclusion** CDFI and PW are useful to assess the therapeutic effect of hysteromyoma in uterine arterial embolization.

[Key words] Hysteromyoma; Arterial embolization; Color Doppler flow imaging

子宫肌瘤动脉栓塞术是一种局部治疗子宫肌瘤的新兴技术^[1],我们对 28 例行子宫肌瘤动脉栓塞术治疗的患者的血流动力学变化进行了彩色及频谱多普勒检测,现报告如下。

1 资料与方法

自 2000 年 9 月至 2001 年 6 月在我院介入治疗中心接受子宫肌瘤动脉栓塞术治疗的子宫肌瘤患者 28 例,年龄 28~49 岁,平均年龄 37.6 岁。肌瘤长径小于 3cm 者 4 个,介于 3~10cm 者 38 个,大于 10cm 者 6 个,主瘤内径 2~14cm,所有病例于治疗前经超声明确诊断,并行动脉造影及相关实验

室检查。超声仪器使用 Acuson 公司 Sequoia 512 型彩色超声诊断仪,探头型号 4V1,探头频率 4.0MHz,深度范围 14~16cm,灰阶增益 0dB,动态范围 50dB,后处理 S1/-2/1/V:2。彩色多普勒增益调节到 50dB,标尺调节到 5cm;脉冲多普勒增益 4~5dB。以上仪器条件在所有观察对象对比检查中均保持不变。

应用组织谐波成像技术,观察肌瘤部位、大小、数量,内部回声及与周边重要组织结构的关系。应用彩色多普勒观察病变区域的血流分布,并分级:肌瘤内无血流为 0 级,有 1~2 个点状血流为 I 级,3~4 个点状血流、1~2 条血管为 II 级,有丰富血流大于 4 个点状血流、大于 2 条血管为 III 级。于宫颈与宫体交界处测量子宫动脉内径,将取样容积置于血管内,调节声束与血流方向夹角小于 60°,测量子宫动脉的最大、最小流

[作者简介] 王文(1969—),男,辽宁抚顺人,硕士研究生,主治医师。研究方向:肾肿瘤的早期诊断。

[收稿日期] 2001-12-10

表 1 栓塞治疗前后子宫动脉血流参数的比较 ($\bar{x} \pm s$)

观察时间	子宫动脉					
	D(mm)	Vmax(cm/s)	Vmin(cm/s)	PI	RI	Q(ml/min)
治 疗 前	5.19±0.73	69.94±17.01	11.90±7.51	2.29±0.62	0.81±0.07	375.07±207.99
治疗后 3 天	4.84±0.81	60.86±18.09	9.41±8.27	2.63±0.90	0.84±0.10	292.94±206.17
P 值	0.0004	0.0075	0.3973	0.0131	0.0024	0.0030

注:采用配对 *t* 检验



图 1 右侧子宫动脉栓塞前造影,见子宫动脉及其各级分支呈树枝状进入肌瘤

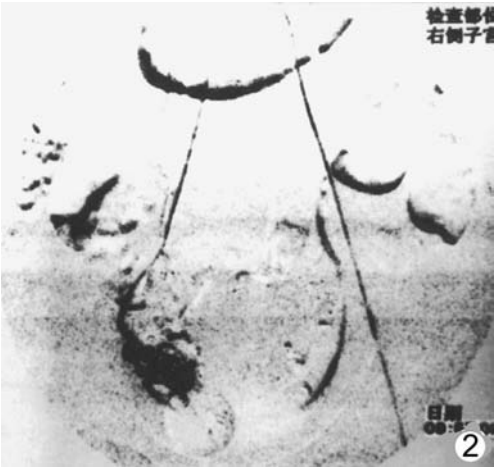


图 2 与图 1 系同一患者,其右侧子宫动脉栓塞后即时造影,见子宫动脉及其各级分支栓塞完全,肌瘤内无造影剂进入

138cm/s。栓塞治疗术后(图 2)3 天子宫动脉的血流速度明显降低,与术前有明显差异(表 1)。

图 3 子宫动脉栓塞术前子宫肌瘤彩色多普勒图像
MYOMA:子宫肌瘤;UT:子宫;BL:膀胱

图 4 子宫动脉栓塞治疗 3 天子宫肌瘤彩色多普勒图像
MYOMA:子宫肌瘤;UT:子宫;BL:膀胱

速(Vmax、Vmin)、阻力指数(RI)、搏动指数(PI)及血流量(Q),于治疗后 3 天在相同条件下采集肌瘤局部声像图及子宫动脉血流动力学参数作对比分析。检查结果与动脉造影结果对照。

2 结果

2.1 子宫动脉血流检测 28 例子宫肌瘤患者共 56 支子宫动脉中 44 支内径>5.0mm,管腔清晰可见,主干至肌瘤内各级小动脉分支呈树枝样扩张分布(图 1),峰值血流速度最高达

2.2 子宫肌瘤内血流检测 栓塞术前彩色多普勒检查,大多数患者在其肌瘤内和肌瘤周围显示血流信号,周围呈环状或半环状血流图(图 3);血管粗大,肌瘤内和其周围大的静脉管腔是最常见的结构。术后肌瘤内血供明显减少,血流分布点减少,长血管变成点状血管或消失,治疗 3 天后血流消失的 27 个(图 4),血流减少的 19 个,2 个无变化,栓塞前后统计学检验差异有显著意义(见表 2)。

表 2 24 例患者 48 个肌瘤治疗前后血流分级

	0	I	II	III
治 疗 前	0	2	5	41
治疗后 3 天	27	15	4	2

注:采用卡方检验,P<0.01

术前 28 例患者 48 个肌瘤周边均可见弧形彩色血流包绕肿块,多数直接或呈分支进入瘤体内部。术后体积大肌瘤瘤内血流,均减弱或消失,而部分体积小、合并腺肌病的肌瘤血流无明显变化。28 例患者 3 个月后随访,27 个血流消失肌瘤中 4 个瘤体内重新出现血供。

3 讨论

子宫肌瘤是女性生殖系统最常见的良性肿瘤,患病年龄多在 30~50 岁,临床表现为月经过多及腹块、排尿困难、尿频尿急、便秘等占位压迫症状。目前的治疗方法主要有药物治疗和手术治疗,这两种方法都有局限性。近年来随着介入放射学的发展,介入栓塞术得到了广泛应用,子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤在国外已有近 6 年^[2]、国内也有 2 年的临床应用经验^[3]。

其治疗机制有:①缺血致瘤组织变性、坏死、萎缩;②通过阻断肌瘤本身血供,纠正月经量过多^[4]。子宫肌瘤是平滑肌源性的良性肿瘤,其血供来源于双侧子宫动脉,由分支在肌瘤周围假包膜内形成丰富的血管网,并有放射状分支进入肌瘤内部。随肌瘤增大而血管增粗增多。本文彩色多普勒也证实了这一点。子宫肌瘤的这种血供特点使栓塞剂主要进入血流丰富的肌瘤内,并且由于卵巢动脉等交通支的开放,正常组织的安全性有一定的保证。

本组病例子宫动脉及其瘤周动脉分支扩张、变形,血流速度快,血管异常增生,瘤内及其周边血流异常丰富,部分呈“火焰”征(图 3)。动脉栓塞术后子宫动脉血流速度下降与肿瘤被灭活、血供减少有关,说明了治疗效果。术后 3 天 PI、RI 较术前增高,与栓塞造成终末支血管床减少、水肿期子宫动脉未栓塞终末支受压变窄有关。瘤内血供的减少或消失亦为治疗

有效的表现。术后 II/III 级血供多出现在小肌瘤及合并腺肌病者,这与小肌瘤供血相对较少而栓塞剂沉积较少,合并腺肌病者肌瘤内的血管较粗、血流速度快而栓塞剂微球不易沉积有关。对疗效的影响需长期随访和大量的临床资料观察。

国内外学者在对肿瘤的局部治疗中均采用彩色多普勒进行疗效评价。因为肿瘤局部介入治疗效果与瘤体内血流的阻断程度有关,所以子宫肌瘤动脉栓塞术前术后瘤体内的血流变化的观察对判断疗效起重要作用。血管造影术在评价肿瘤的局部治疗疗效方面被认为是金标准,但有创伤性,且费用昂贵,不及彩色多普勒方便、安全,无法在长期随访中进行血流动力学方面的反复观察。动脉栓塞术前根据瘤体内血供变化判断疗效,术后子宫动脉、瘤体内血供减少、血流阻力增加视为治疗有效。在随访过程中,肿瘤内又出现血供的可认为治疗无效。彩色多普勒在对肿瘤内血流的动态观察中,显示了其他影像技术所不可比拟的优势。

【参考文献】

- [1] 刘萍,陈春林,刘丽芳,等. 子宫动脉栓塞术治疗子宫肌瘤的早期血流动力学变化[J]. 中国超声医学杂志,2001,17(6):470-472.
- [2] Ravina JH, Herbreteau D, Cirnru-Vigeron N, et al. Aterial embolisation to treat uterine myoma[J]. Lancet, 1995,346(8976):671-672.
- [3] 陈春林. 介入治疗在妇产科中的应用及前景[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2000,16(12):761-762.
- [4] 徐治宽,刘红光,张付民,等. 介入治疗子宫肌瘤临床应用研究[J]. 中国医学影像技术,1999,15(10):779-780.

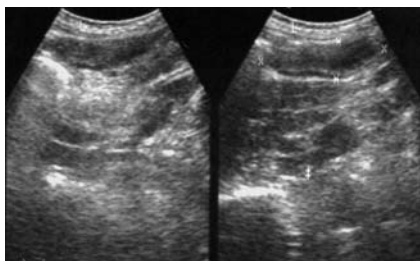
B 超诊断左位阑尾炎伴周围脓肿形成

王新辉,王桂萍,盛素华

(解放军第 16 医院特诊科,新疆 阿勒泰 836500)

【中图分类号】 R445.1 【文献标识码】 B 【文章编号】 1003-3289(2002)06-0550-01

患者男,63 岁,汉族。因左下腹持续性疼痛,伴恶心、呕吐、腹胀 20h 入院。查体:T 36°C,P 80 次/分,腹软,左下腹压痛明显,无反跳痛,略有肌卫。血常规检查:WBC $8.6 \times 10^9/L$,W-LCR 0.936。我们采用 RT-fino 型超声显像仪,探头频率为 3.5MHz,于左下腹扫查可见一 5.4cm×1.6cm 的长条形不规则的低回声区,内回声不均质,可见有略强斑块回



声,边界欠清,距体表约 0.9cm,周围肠蠕动活跃(见图)。超声诊断:左下腹低回声区,急性阑尾炎伴周围脓肿可能性大(左位)。经手术证实为左位急性化脓性阑尾炎。后经 X 线、B 超、心电图全身

检查诊断患者为右位心、内脏反转。

讨论 阑尾多位于右下腹,左下腹少见。正常时因其位置较深且多变,极少能明确显示,当局部发生炎症改变或脓肿形成时,超声易显示、易诊断,具有方便、快捷、无创伤的优点。急性阑尾炎为外科最常见的急腹症,B 超协助诊断时应将检查结果同临床表现相结合,注意同尿路结石、肠道疾病、肠梗阻、肠道肿瘤伴肠套叠等疾病相鉴别,女性患者还应与附件炎、卵巢囊肿蒂扭转、宫外孕破裂或流产等急腹症予以鉴别。

【作者简介】王新辉(1973—),女,河南人,大专,医师。

【收稿日期】2002-01-20