

超声造影在小体积肾肿瘤中的诊断价值

徐家慧, 方开峰, 俞秋雨, 刘亚, 韩路, 朱军

(皖北煤电集团总医院超声科, 宿州 234000)

[摘要] **目的** 探讨超声造影在小体积肾肿瘤中的诊断价值。**方法** 对 38 例直径小于 30 mm 的肾脏实质性占位病例进行超声造影, 做出良性或恶性病变的诊断, 与手术后病理检查和随访结果进行比较。**结果** 38 例患者中 35 例手术。超声造影检查诊断出恶性肿瘤 25 例, 全部手术, 结果 24 例为恶性肿瘤, 1 例为良性肿瘤。另超声造影检查诊断良性肿瘤 13 例, 其中 10 例手术, 8 例为良性肿瘤, 2 例为恶性肿瘤。未手术 3 例中, 2 例随访失联, 1 例随访中。超声造影对小肾脏肿瘤诊断的灵敏度为 92.30%, 特异度为 90.00%, 诊断指数 182.30%, 约登指数 82.30%, 诊断符合率 91.66%。超声诊断与病理诊断结果进行 χ^2 检验分析, $P=0.5637$ 。**结论** 超声造影在小体积肾脏肿瘤中的良恶性鉴别有较高的价值。

[关键词] 肾肿瘤; 超声检查, 多普勒, 彩色; 静脉造影术

中图分类号: R737.11 文献标识码: A DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2017.05.030

Diagnostic value of contrast-enhanced ultrasound on small volume renal tumor Xu Jiahui, Fang Kaifeng, Yu Qiuyu, Liu Ya, Han Lu, Zhu Jun (Department of Ultrasound, Wanbei Coal Group General Hospital, Suzhou 234000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the diagnostic values of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) on small volume renal tumour. **Methods** A total of 38 patients with small volume renal solid lesions which were less than 3cm were performed with contrast-enhanced ultrasound in the study and make a diagnoses of benign or malignant tumors, then compare the result with the pathology and follow-up. **Results** Thirty-five cases underwent surgical treatment. Twenty-five cases malignant tumors diagnosed by CEU were received surgical treatment, 24 cases were malignant and 1 case was benign. Thirteen cases of benign tumors diagnosed by CEUS, 10 cases were received surgical treatment 8 cases were benign and 2 cases were malignant. Three cases were unoperated, 2 cases were lost during the follow-up, 1 case was in follow-up. CEUS The sensitivity, specificity, diagnosis index, Youden index, diagnosis accuracy rate of CEUS were 92.30%, 90.00%, 182.30%, 82.30%, 91.66% in the diagnosis of small renal tumours. **Conclusion** CEUS is proved to be a valuable diagnostic method for differentiating small volume renal solid lesions.

[Key words] Kidney neoplasms; Ultrasonography, doppler, color; Phlebography

肾脏肿瘤是泌尿外科常见的肿瘤。对于其中小体积的肿瘤, 多数文献^[1-3]将直径 ≤ 3 cm 的肾肿瘤定义为小肾肿瘤。在鉴别其良、恶性的影像学中是难点之一。随着超声造影技术在超声影像学中的应用, 使得患者术前能获得更准确的诊断, 对临床治疗提供更精确的判定。超声造影有其独特的机制、原理, 可以使造影剂增强肾脏的血流多普勒效应, 获得更清晰的超声影像。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2013 年 2 月至 2016 年 3 月超声检查发现肾脏存在小于 30 mm 实质性占位

病变的 38 例患者。男性 24 例, 女性 14 例; 年龄 20 ~ 78 岁, 平均 (56.3 $\pm$ 12.8) 岁; 肿块最大为 30 mm, 最小 15 mm; 左侧 23 例, 右侧 15 例。

1.2 检查设备和方法 使用 ACUSON S3000 彩色多普勒超声诊断仪, 探头频率 3.5 MHz, 机械指数 0.05 ~ 0.08。术前禁食 6 h。采用合适的体位进行常规的超声检查。观察病灶的大小、形态、边界、回声等一般情况进行描述。应用多普勒模式观察病灶的血流情况。选择最佳肿块切面, 转换成低机械指数超声造影模式。造影剂选择 Bracco 公司的 Sono Vue 六氟化硫微泡注射液, 抽取 0.9% 氯化钠注射

基金项目: 安徽省自然科学基金 (1408085QH152)

作者简介: 徐家慧, 副主任医师, Email: xujh1965@163.com

溶液 5 mL,注入造影剂中,震荡混匀。抽取 1.5 mL 经肘正中静脉注入,再用 5 mL 0.9% 氯化钠注射液冲管。嘱患者屏气或保持浅慢呼吸,记录病灶动态增强和消退的全部过程,时间 2~6 min,并作储存存盘,留作分析。

1.3 超声图像分析 对全部病例保留的图像进行回放、分析。常规观察病灶的大小、形态、内部回声及有无彩色血流信号,任何环绕或在肿瘤内部血流信号均判定为肿瘤血管。记录包括病灶和肾皮质强化的起始时间、强化达到峰值的时间、和增强方式与增强强度,以及造影剂的消退时间、消退方式和造影病灶的形态等。起始时间为造影剂注射后,病灶内最早出现造影剂的时间,达峰时间为造影剂灌注到达峰值的时间,消退时间为造影剂开始消退的时间。增强方式是根据造影剂在病灶内增强的达峰时间和肾皮质增强达峰时间的对比,造影剂在病灶到达峰值的时间和肾皮质到达峰值出现的时间基本一致为同步增强方式;快于肾皮质的为快进增强方式;慢于肾皮质的为慢进增强;病灶造影剂和肾皮质造影剂基本同步消退的为同步减退;慢于皮质的为慢速消退,快于皮质的是快速消退;增强强度:高增强为病灶峰值强度高于肾皮质;而等强度或低强度为峰值等于或低于肾皮质。快进快退、快进慢退征象和有病灶血管的定义为恶性肿瘤;等进等退、慢进慢退的定义为良性肿瘤。

1.4 病理学检查 肿物手术切除后,用 4% 的甲醛液固定,石蜡包埋脱水,制作病理切片。标本进行苏木素-伊红(HE)染色及链酶亲和素-过氧化物酶免疫组织化学染色。依照 2004 版 WHO 肾脏肿瘤组织学分类方法进行分类^[4]。

1.5 随访观察 有 3 例病例未手术进行随访观察,2 例观察 6 个月后失访,但在观察期间病灶无变化。另有 1 例随访观察 19 个月,病灶无变化,纳入良性病变。

1.6 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件处理和分析,计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理结果 38 例中 35 例手术。其中 25 例超声造影恶性肿瘤分组中,全部手术,其中 24 例为恶性肿瘤,1 例为良性肿瘤。13 例超声造影良性肿瘤分组中:10 例手术,其中 8 例为良性肿瘤,2 例为恶性肿瘤。见表 1。

2.2 超声造影结果 本组 38 例患者共进行了 38 次造影,结果恶性肿瘤 25 例病理结果:肾透明细胞癌 21 例,肾嫌色细胞癌 1 例,肾乳头状细胞癌 2 例,肾血管平滑肌脂肪瘤 1 例,都呈现病灶造影剂快速增强,快速消退的快进快退影像,和快速增强,缓慢消退的快进慢退影像;恶性肿瘤中有 7 例表现有包膜环状血管图像;而 13 例良性肿瘤病理结果及随访:肾血管平滑肌脂肪瘤 5 例,肾腺瘤 1 例,肾平滑肌瘤 1 例,肾纤维瘤 1 例,肾透明细胞癌 2 例,随访 1 例,失访 2 例,呈现造影剂缓慢强化,缓慢消退的表现,和与肾皮质同时强化和同时消退的等进等出表现及无造影剂进入的现象;其中 10 例手术治疗,8 例良性肿瘤,2 例恶性肿瘤;3 例未手术,其中 2 例随访失联,1 例随访观察中,患者以影像学 B 超和 CT 观察 19 个月,肾脏肿块未有改变,归入良性病变。见表 1。

2.3 诊断评价 超声造影对小肾脏肿瘤诊断的灵敏度为 92.30%,特异度为 90.00%,假阳性率 10.00%,假阴性率 7.69%,诊断指数 182.30%,约登指数 82.30%,诊断符合率 91.66%,见表 1。

表 1 36 例超声造影的病理结果评价(例)

超声造影	恶性	良性	合计
恶性	24	1	25
良性	2	9	11
合计	26	10	36

注:超声诊断与病理诊断结果进行 χ^2 检验分析, $P=0.5637$

3 讨论

随着医学影像学的发展,特别是 B 超检查在基层医院的普及,使肾脏肿瘤越来越早被发现。但在小肾脏肿瘤的性质鉴别中,仍然是临床工作中的难点。研究发现,外科切除的肾脏肿瘤中,有大约 30% 是良性肿瘤,而这些肿瘤在一定程度上可以使用保守治疗或临床观察处理^[5-6]。因此手术前明确肿瘤性质,对制定合理的手术方案,最大限度的保留肾单位尤为重要。

现在临床上广泛使用 Levo vist 造影剂进行超声造影检查。超声造影有其独特的理论基础,它是以肿瘤生存的病理性微血管为病理解剖基础,通过造影剂微泡产生了二次谐波信号,放大了肿瘤内部微血管的动态连续监测,提高机体内部低速血流的灌注^[7-9]。而造影剂的微泡可以迅速到达,并长时间的

停留在毛细血管网内,能对肾脏及肿瘤微血管循环血流灌注情况进行实时、连续、动态观测,提高对肾肿瘤的定性诊断能力^[10-11]。恶性肿瘤分化程度低,畸形血管丰富,合并有大量的动静脉瘘,在造影剂的灌注上常表现为快速增强和快速消退的快进快出形式^[12-14]。而良性肿瘤由于分化良好,绝大部分是正常血管,没有或很少有畸形血管,造影剂常表现为同时强化或延时强化和同时消退或缓慢消退表现^[15]。

本组 38 例,均为体积较小的肾脏肿瘤(<30 mm),造影全部获得满意的图像结果。在本组定义的 25 例恶性组中,均呈现快速增强,快速或慢消退的图像。本组临床工作中体会:随着肿瘤的增大,其造影剂增强,消退的形式也出现多样性。而本组报告的均为体积较小肿瘤,相对特异性较强,可能和肿瘤生长中血管生长的数量,及血管的畸形程度有关。良性肿瘤组中,最后手术病理报告有 2 例恶性肿瘤。这 2 例均为 15 mm 肿瘤,超声造影表现为和肾皮质同时强化和同时消退的等进等出图像。提示有可能是肿瘤较小,肿瘤的血管较少,畸形程度低有关。

本组患者的超声诊断灵敏度为 92.30%,特异性 90%,具有较高的灵敏度和特异性,并可以提供动态观察,而且无辐射、无毒性,也没有明显的不良反应,在对肾脏小肿瘤患者的临床应用上有很大的优势。

参考文献

- [1] KAWASHIMA A, GOLDMAN SM, SANDLER CM. The indeterminister renal mass[J]. Radiol Clin North Am, 1996,34(5):997-1015.
- [2] REDDAN DN, RAJ GV, POLASCIK TJ. Management of small renal tumors; an overview[J]. Am J Med, 2001, 110(7):558-562.
- [3] 袁铭,夏溟.小肾癌的诊断与治疗进展[J].中华泌尿外科杂志,2004,25(11):787-789.
- [4] EBLE JN. 泌尿系统及男性生殖器官肿瘤病理学和遗传学[M].冯晓莉,译.北京:人民卫生出版社,2006:

2-89.

- [5] REUTER VE, PRESTI JC. Contemporary approach to the classification of renal epithelial tumour[J]. Semin Oncol, 2000, 27(2):124-137.
- [6] 徐勇,张晟,魏玺,等.不同增强强度超声造影对肾脏肿物的诊断价值[J].中国影像学杂志,2013,21(4):291-294.
- [7] 叶显俊,隋秀芳,刘力,等.超声造影对肝脏恶性肿瘤射频治疗的疗效评估[J].中国临床保健杂志,2012, 15(1):30-31.
- [8] SCHLOSSER T, POHL C, KUNTZ-HEHNER S, et al. Echoscintigraphy: a new imaging modality for the reduction of colour blooming and acoustic shadowing in contrast sonography[J]. Ultra Med Biol, 2003, 29(7):985-991.
- [9] 杜联芳,李凡,姜露莹,等.超声造影在肾脏占位中的应用[J].中华超声影像学杂志,2006,15(11):813-815.
- [10] 金进晓,臧国礼,陈日曙,等.超声造影模式在胆囊癌诊断中的应用价值[J].中国临床保健杂志,2013,16(3):257-259.
- [11] KIM TK, CHOI BI, HAN JK, et al. Hepatic tumours, contrast agent-enhancement patterns with pulse inversion harmonic US[J]. Radiology, 2002, 41(2):207-216.
- [12] BOKER D. Diagnostic efficacy of Sonovue[J]. Am J cardiol, 2000, 17(1):19-24.
- [13] 王飞,戴宇平,万广生,等.超声造影与增强 CT 诊断肾细胞癌的比较研究[J].临床泌尿外科杂志,2008,23(1):18-21.
- [14] AOKI S, HATTORI R, YAMAMOTO T, et al. Contrast-enhanced ultrasound using a time-intensity curve for the diagnosis of renal carcinoma[J]. BJU Int, 2011, 108(3):349-354.
- [15] 罗志群,隋秀芳.超声造影在卵巢肿瘤中的应用进展[J].中国临床保健杂志,2010,13(5):552-553.

(收稿日期:2017-03-20)