

论 著

16排螺旋CT血管成像在妇科盆腔肿瘤患者诊断中的初步应用研究*

1. 北京市平谷区中医院放射科

(北京 101200)

2. 北京市平谷区中医院妇科

(北京 101200)

白秋利¹ 赵春英²

【摘要】目的 研究16排螺旋CT血管成像在妇科盆腔肿瘤患者诊断中的应用价值。**方法** 选取2012年5月至2016年1月我院收治的女性盆腔肿瘤患者112例为研究对象, 均行16排螺旋CT血管成像检查, 根据病理结果将其分为恶性肿瘤组(n=62)及良性肿瘤组(n=50), 分析CT诊断妇科盆腔肿瘤的灵敏度、特异度及准确度, 采用PHILIPS Extended BrillianceTM workspace V4.0工作站对扫描图像进行处理, 观察良恶性肿瘤的CT影像特征, 比较良恶性肿瘤CT图像显示的肿瘤边界、盆腔淋巴结肿大情况, 并根据所得灌注图像分析其血流(BF)、血容(BV)、毛细血管通透性(PS)。**结果** CT诊断妇科盆腔肿瘤的灵敏度为74.19%, 特异度为72.00%, 准确度为73.21%; 16排螺旋CT血管成像结果显示妇科盆腔肿瘤肿块呈实性、囊性及实囊混合性, 其中实性肿块表现为软组织密度, 亦有脂肪密度肿块, 向囊内突起呈结节状, 内可见脂肪、毛发及钙化, 钙化肿块表现为点、片、环状及结节状, 未成熟性畸胎瘤表现为较多散在分布的片状及块状钙化; 恶性肿瘤组CT影像边界不清晰比例91.90%、伴盆腔淋巴结肿大比例85.48%及BF(150.26 ± 3.11) ml/min·100g、BV(6.38 ± 1.26) ml/100g、PS(18.16 ± 1.54) ml/min·100g明显高于良性肿瘤组(P<0.05)。**结论** 16排螺旋CT血管成像对妇科盆腔肿瘤具有具有较高的诊断价值, 尤其是恶性肿瘤, 值得在临床推广应用。

【关键词】 16排螺旋CT; 血管成像; 妇科盆腔肿瘤; 诊断; 应用

【中图分类号】 R271.1

【文献标识码】 A

【基金项目】 国家自然科学基金项目(30972894)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.11.029

通讯作者: 白秋利

16 Row Helical CT Angiography in the Diagnosis of Pelvic Tumors of Department of Gynaecology Preliminary Application Research*

BAI Li-qiu, ZHAO Chun-ying. Department of Radiology, Beijing Pinggu District Hospital, Beijing 101200, China

[Abstract] **Objective** to study the row helical CT angiography in the diagnosis of pelvic tumors of department of gynaecology application value. **Methods** Selection in May 201 to January 201, 112 cases of female pelvic tumor patients of our hospital as the research object, row helical CT angiography in imaging, according to the pathological results will be divided into the malignant tumor group (n=62) and benign tumor group (n=50), and analyze the sensitivity of CT in the diagnosis of pelvic tumors of department of gynaecology, specific degrees and accuracy, and USES the workstation to scan image processing, to observe the CT imaging features of benign and malignant tumor is benign and malignant tumor group CT images showed the tumor boundary, pelvic lymph node enlargement, and according to the perfusion image analysis its blood flow (BF), blood volume (BV), capillary permeability (PS). **Results** the sensitivity of CT in the diagnosis of pelvic tumors of department of gynaecology is 74.19%, 72.00%, the accuracy is 73.21%. Row helical CT angiography showed a solid lump of department of gynaecology pelvic tumor and cystic and solid cystic mixed, in which the solid mass of soft tissue density, also has a fat density lump, nodules is raised within the sac, fat, hair, calcification, can be seen in the calcified mass point for the performance of films, annular and nodular, not maturity teratoma is more scattered distribution of flake and massive calcification; CT image boundary unclear malignant tumor group 91.90%, 85.48% with pelvic lymph node enlargement and BF (150.26 ± 3.11) ml/min, 100g, BV ml/100g (6.38 ± 1.26 mm), PS (18.16 ± 1.54) ml/min, 100g significantly higher than in benign group (P<0.05).

Conclusion Row helical CT angiography for gynecological pelvic tumors is has high diagnostic value, especially malignant tumor, is worth popularizing in clinical application.

[Key words] Row Spiral CT; Vascular Imaging; Department of Gynaecology Pelvic Tumor; Diagnosis; Application

盆腔肿瘤起病隐匿, 且患者临床症状表现不典型而延误诊治, 因此选择简便、快速, 敏感性、特异性、准确性高的诊断方法是临床亟待解决的问题^[1]。CT及B超是检查盆腔疾患的主要手段, 其中多排螺旋CT血管成像对盆腔肿瘤大小、数目、位置、形态、程度及与周边组织具有较高分辨功能, 可清晰、直接地显示髂窝、腹腔、盆腔内是否有积液, 多排螺旋CT具有强大的后处理功能, 但多排螺旋CT血管成像在妇科盆腔肿瘤中的应用研究较少^[2-5]。本文选取2012年5月至2016年1月我院收治的女性盆腔肿瘤患者112例为研究对象, 初步研究了16排螺旋CT血管成像在妇科盆腔肿瘤中的应用价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2012年5月至2016年1月我院收治的女性盆腔肿瘤患者112例为研究对象, 均符合2003年人民卫生出版社出版的《妇产科学》^[6]中盆腔肿瘤诊断标准, 临床表现为腹痛、肿块, 主诉月经紊乱、阴道出血、经量增多且不规律, 阴道分泌物增多伴异味, 同时出现尿频尿急、里急后重、腰腿疼症状, 检查时发现疑似盆腔内有肿

瘤如子宫肌瘤、子宫颈癌及卵巢肿瘤者。入院后均行CT平扫及16排螺旋CT血管成像检查,分为恶性肿瘤组(62例)和良性肿瘤组(50例),恶性组年龄20~58岁,平均 (39.02 ± 0.53) 岁;病程5d~10个月,平均 (5.13 ± 0.52) 个月;疑似卵巢囊腺瘤42例,子宫内膜癌14例,盆腔转移癌6例,良性组年龄21~57岁,平均 (39.01 ± 0.54) 岁;病程6d~10个月,平均 (5.12 ± 0.53) 个月;疑似子宫平滑肌瘤34例,卵巢畸胎瘤10例,卵巢囊腺瘤6例,两组一般资料比较无显著差异($P > 0.05$),具有可比性。所有患者知情且签署大型设备检查知情同意书。

1.2 CT检查方法 (1)检查前准备:所有患者接受CT检查前12h按实际情况分次口服1.0%~1.5%的碘海醇700ml,使结肠和小肠充盈,灌肠清洁后将200ml 1.0%碘海醇保留灌肠,充盈乙状结肠及直肠,检查前禁饮5~6h,饮水850ml,膀胱充盈后行CT检查;(2)CT扫描参数设定:采用飞利浦Brilliance 16排螺旋CT,电压120 KV,电流130~160mA,螺距4.5~5.0mm,增强扫描采用80ml非离子型对比剂,调整流速为3.5ml/s,20~30s后进行扫描;(3)扫描方法:患者取仰卧位,横断位扫描,范围自耻骨联合下缘水平上进行性扫描到盆腔病变处上缘,灌注扫描采用5mm×4层轴扫描,肘静脉注射造影剂碘海醇50ml后10s,开始第一阶段扫描30次,间隔1s,第二阶段扫描30次,间隔3s,灌注扫描后行常规增强扫描,增强扫描时于肘静脉注射碘海醇注射液75ml,流速2.5ml/s,延迟25s扫描。

1.3 观察指标 (1)CT诊断应用于妇科盆腔的诊断效能分析:根据病理检查结果分析CT诊断妇科盆腔肿瘤的灵敏度、特异度及准确度;(2)采用

PHILIPS Extended Brilliance™ workspace V4.0工作站对扫描图像进行处理得灌注图像,观察良恶性肿瘤的CT影像特征,主要包括盆腔肿瘤大小、性质及与周围子宫、直肠的分界清晰度等;(3)观察CT检查图像特征,对良恶性肿瘤组的肿瘤边界、盆腔淋巴结肿大情况进行统计学比较分析;(4)良恶性肿瘤CT灌注成像指标比较:根据所得16排螺旋CT灌注成像图像,比较良恶性肿瘤组BF、BV、PS。

1.4 统计学方法 采用SPSS19.0软件处理数据,计数资料以%表示,采取 χ^2 检验,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 16排螺旋CT血管成像的诊断效能分析 112例疑似妇科盆腔肿瘤患者中病理诊断结果为良性50例,CT诊断结果显示良性34例,恶性53例,CT诊断妇科盆腔

肿瘤的灵敏度为74.19%,特异度为72.00%,准确度为73.21%。见表1。

2.2 16排螺旋CT血管成像结果分析 16排螺旋CT血管成像结果显示CT扫描主要为实性、囊性及实囊混合性的影像,恶性肿瘤多表现为形态不规则、密度不均匀、边界不清晰,伴有腹腔积液及盆腔淋巴结肿大、不均匀强化,良性肿瘤主要表现为肿块形态规则、密度均匀、边界清晰,边缘强化及分隔清晰,CT显示盆腔肿瘤以肿块多见,112例患者有:①实性肿块48例,表现为软组织密度,CT值为26~70Hu,密度均匀或不均匀(图1-2);②囊实性肿块27例,以囊实性为主12例,以实性为主9例(图3-4);③表现为水样性囊性肿块20例,部分囊内可见分隔(图5-6);④出现脂肪密度肿块13例,5例有向囊内突起的头结节,大小约1.0~3.5cm,内可见脂肪、毛发及钙化(图7);⑤4例肿块中有钙化,表现为点、片、环状及结节

表1 16排螺旋CT血管成像的诊断效能分析

诊断方法	类型	病理结果		合计
		恶性	良性	
16排螺旋CT血管成像	恶性	46	14	60
	良性	16	36	52
合计		62	50	112

注:CT诊断妇科盆腔肿瘤的灵敏度为74.19%(46/62),特异度为72.00%(36/50),准确度为73.21%(82/112)。

表2 良恶性肿瘤的边界及盆腔淋巴结肿大情况比较

组别	例数	边界		盆腔淋巴结肿大	
		清晰	不清晰	有	无
恶性组	62	5 (8.06)	57 (91.90)	53 (85.48)	6 (9.68)
良性组	50	17 (34.00)	33 (66.00)	34 (68.00)	16 (32.00)
χ^2		11.79		4.88	
P值		<0.05		<0.05	

表3 良恶性肿瘤CT灌注成像指标比较

组别	BF (ml/min · 100g)	BV (ml/100g)	PS (ml/min · 100g)]
恶性组	150.26 ± 3.11	6.38 ± 1.26	18.16 ± 1.54
良性组	69.45 ± 5.27	4.59 ± 1.02	13.71 ± 2.15
t值	100.95	8.12	12.75
P值	<0.05	<0.05	<0.05

状,未成熟性畸胎瘤表现为较多散在分布的片状及块状钙化(图8)。增强CT扫描显示高密度肿块没有强化,存在囊性、实性以及混合性肿块,边界多数清晰,形态多规则,囊内部分可见气体密度阴影。15例合并盆腔积液,其中合并腹水11例,盆腔积血4例。

2.3 良恶性肿瘤的边界及盆腔淋巴结肿大情况比较 恶性组边界清晰比例明显低于良性组,恶性组盆腔淋巴结肿大比例高于良性组($P<0.05$)。见表2。

2.4 良恶性肿瘤CT灌注成像指标比较 与良性组比较,恶性组BF、BV、PS明显较高($P<0.05$)。见表3。

3 讨论

盆腔肿瘤样病变早期缺乏特异性表现,常规检查不易确诊,在得到正确诊断之前可间隔4~6个月甚至4~5年之久,给早期确诊带来了较大困难,因此如何提高盆腔肿瘤确诊率受到相关研究者关注^[7]。以往对女性盆腔疾病的筛查首选B超,但由于超声波场强逐渐减弱和肠腔气体影响,对盆腔肿瘤与周边组织的关系判断及转移情况具有局限性^[8]。16排CT通过平扫及增强扫描可三维成像直观、准确地了解盆腔类型及病变程度,具有良好的密度分

辨及断面解剖图像,使其较普通CT有更好的成像效果,国外有研究将螺旋CT结合三相骨显像来评估疑似骨肿瘤患者有无恶性肿瘤史,国内亦有研究报道64排螺旋CT扫描及图像后处理技术能良好显示结直肠解剖解剖特点与病变位置,反映肠壁浸润与局部淋巴结和远处转移情况,具有安全系数高、痛苦小优点^[9-10]。王思佳等^[11]在比较妇科肿瘤CT、超声检查与术后病理检查结果时发现,各种妇科肿瘤诊断过程中,CT与B型超声检查均可获得良好应用价值,其综合检出率分别为87.7%、89.3%,差异无统计学意义,在单项结果方面,卵巢癌的检出率两种方法均达100%,子宫内膜癌的检出率分别为85.7%、78.6%,因此他建议将B超检查作为首选诊断方法,而将CT检查作为补充,因此CT扫描诊断妇科盆腔肿瘤的价值在临床备受争议,CT灌注成像不同于动态扫描,为在静脉快速团注对比剂时,对感兴趣区层面进行连续CT扫描,从而获得感兴趣区时间-密度曲线,并利用不同数学模型计算各灌注参数值,能有效且量化反映局部组织灌注量的改变,在妇科盆腔中具有更高的应用价值。

本研究结果显示CT诊断妇科盆腔肿瘤的灵敏度、特异度、准确度分别为74.19%,特异度为

72.00%,准确度为73.21%,CT扫描结果为实性、囊性及实囊混合性的影像,恶性组边界不清晰例数、伴盆腔淋巴结肿大例数及BF、BV、PS明显高于良性组,这与上述研究结果相似,因此CT灌注成像可有效评价盆腔肿块形态及血流灌注情况,有利于观察肿块形态特征,并通过血流动力学改变判定良恶性肿瘤血流灌注情况,进而提高诊断准确率,有较高的应用前景。

综上,16排螺旋CT血管成像可有效观察妇科盆腔肿瘤患者肿块形态特征,提高诊断效能,值得在临床推广应用。

参考文献

- [1] 吴成勇,王芬.超声引导下细针穿刺细胞学检查在妇科盆腔肿瘤诊治中的应用[J].中国临床医学,2014,21(3):299-300.
- [2] 李倩.CT与B超在诊断妇科盆腔肿瘤中的临床应用[J].中国医药指南,2016,14(12):138.
- [3] Guo WL, Bai XJ, Huang SG, et al. The role of 64-slice CT following perfusion with iohexol via the hepatopancreatic ampulla in assessing pancreaticobiliary junctions[J]. Clinical anatomy, 2015, 28(5): 645-648.
- [4] Li HO, Huo R, Wang XM, et al. High-pitch spiral CT with 3D reformation: an alternative choice for imaging vascular anomalies with affluent blood flow in the head and neck of infants and children[J]. The

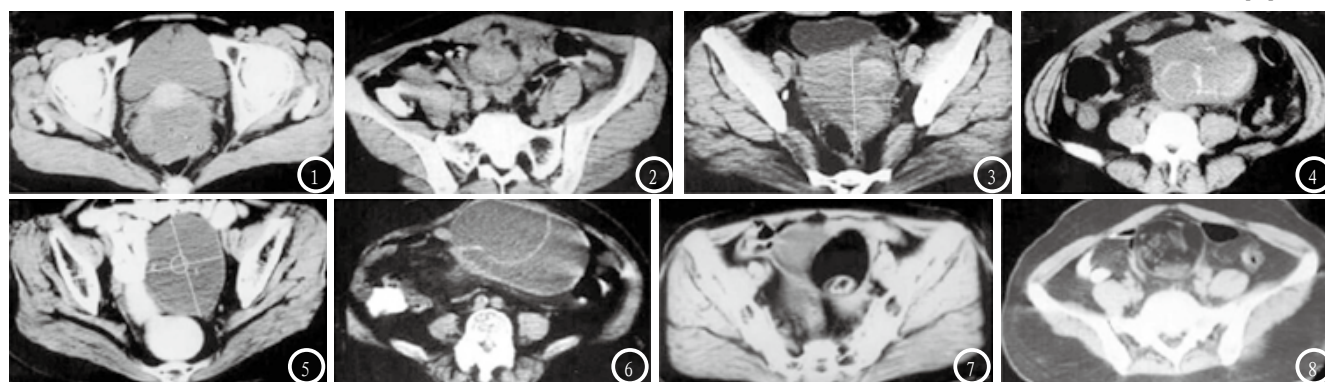


图1示盆腔脓肿,直肠子宫陷窝内可见形态不规则、边缘模糊、密度不均匀的实质性肿块,与子宫、直肠分界不清;图2示下腹壁、膀胱前壁见炎性肉芽肿,为实性肿块,周围有粘连,局部腹壁增厚;图3示陈旧性宫外孕,可见混杂密度肿块,内似漩涡状;图4示右侧输卵管妊娠破裂合并腹腔出血,可见位于子宫外的完整妊娠囊、囊内见胎儿;图5示左侧卵巢囊肿,单房薄壁,内容物为水样密度;图6示卵巢粘液性囊腺瘤,可见双房、薄壁、分隔清楚规则的囊性肿物;图7示左侧卵巢成熟性畸胎瘤,可见脂肪、液体、软组织密度肿块,内见环状钙化;图8示左侧卵巢未成熟性畸胎瘤,可见其内散在分布不规则钙化与脂肪的囊实性肿块。

British journal of radiology, 2015, 88 (1052): 20150005.

- [5] 祝洪福, 任千里, 陈龙, 等. 64排螺旋CT血管成像对主动脉壁内血肿的临床价值[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24 (4): 634-637.
- [6] 乐杰. 妇产科学[M]. 第6版. 北京: 人民卫生出版社, 2003.
- [7] 江德胜, 张晓云, 袁家长, 等. CT联合MRI对妇科盆腔肿瘤的诊断价值[J]. 安徽医学, 2016, 37 (1): 85-86.
- [8] 张伟, 徐琳. 超声造影诊断妇科盆腔良恶性肿瘤的研究进展[J]. 山东医药, 2015, 55 (21): 90-92.
- [9] 岳中华, 颜雷. 64排CT在创伤性颅脑损伤诊断中的临床价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (2): 27-28, 68.
- [10] 李广微. 64排CT及图像后处理技术在结直肠癌术前分期的应用研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13 (7): 84-86.
- [11] 王思佳, 蒋文, 莫如清, 等. 妇科肿瘤CT、超声检查与术后病理检查结果的比较分析[J]. 浙江临床医学, 2015, 17 (11): 2008.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-09-21

(上接第 27 页)

本实验显示¹H-MRS及DWI均能有效反映脑胶质瘤p53突变基因表达的强弱, 特别是瘤体区及瘤周Cho/NAA比值的诊断效能最高, 结合瘤体区ADC值可在脑胶质瘤的临床诊断及判断预后方面发挥巨大作用。

参考文献

- [1] Ivanov V Y, Godlewski M, Dejneka A. WHO classification of tumours of the central nervous system[M]. Distributed by WHO Press, World Health Organization, 2007.
- [2] Amatore C, Knobloch K, Thouin L. High-resolution one- and two-dimensional ¹H MRS of human brain tumor and normal glial cells[J]. Nmr in Biomedicine, 1994, 7 (3): 111-120.
- [3] 朱靖(综述), 周颖(审校), 凌斌(审校). 野生型P53及其调控基因与子宫颈癌发病机制[J]. 国际妇产科学杂志, 2010, 37 (3): 187-189.
- [4] 王卓才, 彭文明. 胃间质瘤bcl-2、p16、p53及c-myc基因蛋白表达及其临床意义[J]. 实用医学杂志, 2003, 19 (1): 37-38.
- [5] Mark P, Jianguo W, Chung-Che Jeff C. Cancer stem cells: a review of potential clinical applications. [J]. Archives of Pathology & Laboratory Medicine, 2013, 137 (8): 1111-1116.
- [6] Marin M C, Jost C A, Brooks L A, et al. A common polymorphism acts as an intragenic modifier of mutant p53 behaviour. [J]. Nature Genetics, 2000, 25 (1): 47-54.
- [7] Wishchhusen, Wu M Y, Li D R, et al. Prognostic and clinicopathological features of E-cadherin, alpha-catenin, beta-catenin, gamma-catenin and cyclin D1 expression in human esophageal squamous cell carcinoma[J]. World Journal of Gastroenterology Wjg, 2004, 10 (22): 3235-3239.
- [8] 黄金凤, 康凯夫, 陈坚平. p53、MDM2、cyclin G在星形细胞瘤中的表达及与肿瘤分化和预后的关系[J]. 实用癌症杂志, 2006, 21 (2): 152-154.
- [9] 王晓睿, 刘鹏飞. 弥散加权成像在胶质瘤定性诊断中的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2005, 3 (4): 46-48.
- [10] Ryuji M, Toshinori H, Takeshi S, et al. Grading astrocytic tumors by using apparent diffusion coefficient parameters: superiority of a one-versus two-parameter pilot method[J]. Radiology, 2009, 251 (3): 838-845.
- [11] 黄莉, 黄穗乔, 袁小平, 等. 胶质瘤瘤体及瘤周¹H MRS、ADC值与Ki67的相关性研究[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29 (6): 875-879.
- [12] Shuichi H, Xia Y, Toshihiro K, et al. Malignant astrocytic tumors: clinical importance of apparent diffusion coefficient in prediction of grade and prognosis[J]. Radiology, 2007, 241 (3): 839-846.
- [13] Howe F A, Opstad K S. ¹H MR spectroscopy of brain tumours and masses[J]. Nmr in Biomedicine, 2003, 16 (3): 123-131.
- [14] 林祺, 陈金银, 许凯华, 等. ³OT多体素¹H-MRS在颅内病变诊断中的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 9 (5): 36-38.
- [15] Oshiro S, Tsugu H, Komatsu F, et al. Quantitative assessment of gliomas by proton magnetic resonance spectroscopy[J]. Anticancer Research, 2007, 27 (6A): 3757-3763.
- [16] Qingshi Z, Hepeng L, Kai Z, et al. Noninvasive evaluation of cerebral glioma grade by using multivoxel 3D proton MR spectroscopy[J]. Magnetic Resonance Imaging, 2011, 29 (1): 25-31.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-09-21