

·论著·

螺旋 CT 及 MRI 在鉴别肾脏囊性占位病变中的作用

虞登高

(山西省临汾市第四人民医院放射科,山西 临汾 041000)

【摘要】目的 分析肾脏囊性占位病变的 CT 与 MRI 表现,并评价其对鉴别良恶性病变的临床意义。方法 151 例由手术病理证实的肾脏囊性占位病变患者,包括多发囊肿 125 例,海绵状血管瘤 16 例及囊性肾癌 10 例,均经 CT 与 MRI 平扫及增强扫描。比较了 CT 与 MRI 对肾脏囊性占位病变的诊断能力。结果 151 例中,CT 诊断肾囊肿 118 例,血管瘤 16 例,以及囊性肾癌 17 例,其诊断敏感性、特异性及准确性分别为 58.8%、95.0% 及 95.4%;MRI 诊断肾囊肿 122 例,血管瘤 16 例,以及囊性肾癌 13 例,其诊断敏感性、特异性及准确性分别为 76.9%、98.8% 及 98.0%。CT 对肾良性病变低估 7 例,对恶性病变高估了 7 例,而 MRI 对肾良性病变低估 3 例,对恶性病变高估 3 例。结论 CT 与 MRI 二者都能对血管瘤作出正确诊断,而在肾囊肿与囊性肾癌的诊断及鉴别诊断中,MRI 明显优于 CT。

【关键词】 肾囊性占位病变; 囊性肾癌; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R445; R692 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1009-6817(2010)03-0174-03

Application of CT and MRI for differentiating benign from malignant cystic renal space-occupying lesions Yu Denggao. Department of Radiology, Shanxi Provincial Linfen Municipal Fourth People's Hospital, Linfenshi 041000, China

【Abstract】 Objective To analyze the CT and MRI findings of cystic renal space-occupying lesions(CRSOLs) and to assess their clinical significance for differentiating benign from malignant CRSOLs. Methods A hundred and fifty-one patients with surgically and pathologically proved CRSOLs which comprised 125 multiple renal cysts, 16 cavernous angiomas, and 10 cystic renal carcinomas underwent CT and MRI scans without and with contrast-enhanced. The capability of CT for differentiating benign from malignant CRSOLs was compared with that of MRI. Results Among 151 cases, CT diagnosed 118 renal cysts, 16 angiomas, and 17 cystic renal carcinomas, in whom, the diagnostic sensitivity, specificity and accuracy of CT were 58.8%, 95.0% and 95.4%, respectively; MRI diagnosed 122 renal cysts, 16 angiomas and 13 cystic renal carcinomas, its diagnostic sensitivity, specificity and accuracy were 76.9%, 98.8% and 98.0%, respectively. CT underestimated 7 cases of benign lesions and overestimated 7 cases of malignant lesions, while MRI underestimated 3 cases of benign lesions and overestimated 3 cases of malignant lesions. Conclusion The both of CT and MRI can definitely diagnose the angioma but MRI in the diagnosis and differential diagnosis of CRSOLs is significantly superior to CT.

【Key words】 Renal space-occupying lesions, cystic; Renal carcinoma, cystic; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

肾脏囊性占位病变是肾脏的常见疾病,其中囊性肾癌则为肾癌的一种少见类型,由于在治疗上囊性肾癌与肾脏海绵状血管瘤及囊肿截然不同,因而在肾脏的囊性病变中诊断及鉴别诊断尤其重要,本文回顾性分析了该院 151 例肾脏囊性病变在影像学上的表现,以提高对肾脏囊性病变的重视度。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾我院 151 例中,年龄 18~55 岁,平均 42 岁,男性 89 例,女性 62 例。常规健康体检检出 20

例,肾区不适并偶然发热 125 例,肉眼血尿 4 例,腹部肿块 2 例。用日立 16 排螺旋 CT 薄层(3 mm)扫描,增强三期扫描分别为 35 s 动脉期,80 s 实质期及 5 min 排泄期扫描,采用高压注射器经肘静脉注射造影剂,速率 4 mL/s,管电压 120 kV,管电流 250 mA,层厚 3 mm,螺距 1.25,碘海醇 100 mL;应用 PHILIPS GYROSCAN NT-1.0 型 MR 机行薄层(3 mm)常规扫描;增强扫描技术参数为 TR=650 ms,TE=20 ms,增强剂北京产磁显葡胺或广州产马根维显,剂量为 0.2 mmol/kg 体重,经肘静脉团注。

1.2 诊断标准

本组病例分别由一位高年资主治医师及一位副主任医师读片,CT 与 MRI 采用统一读片标准:病灶密度或信号均匀、边界清的归类为良性病灶,直径大

收稿日期:2009-07-05;修回日期:2010-02-24

作者简介:虞登高(1968-),男,山西省吉县人,大学本科学历,副主任医师,放射科副主任,从事磁共振诊断工作。

于 100 mm, 进行 1 a 期随访; 病灶有多房分隔的、病灶内混杂密度、高密度或高信号强度、壁结节形成及厚壁的、囊壁钙化周围有软组织影归类为可疑病灶, 进行增强扫描后, 病灶强化程度大于 15 HU, 诊断为恶性病灶。

2 结果

本组手术病例 151 例经 CT 诊断囊肿 118 例,

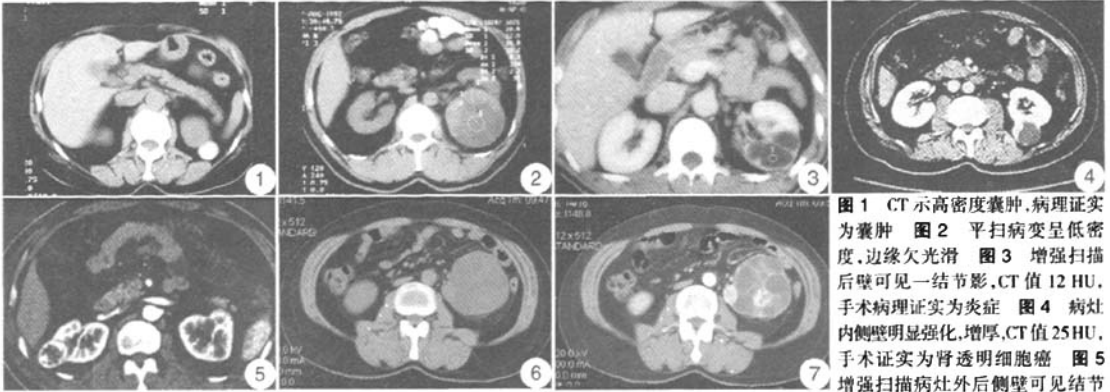


图 1 CT 示高密度囊肿, 病理证实为囊肿 图 2 平扫病变呈低密度, 边缘欠光滑 图 3 增强扫描后壁可见一结节影, CT 值 12 HU, 手术病理证实为炎症 图 4 病灶内侧壁明显强化, 增厚, CT 值 25 HU, 手术证实为肾透明细胞癌 图 5 增强扫描病灶外侧壁可见结节影, CT 值 19 HU, 并见前内侧壁明显增厚, 手术病理证实为肾透明细胞癌 图 6 平扫左肾脏内可见多房囊性占位病变, 内可见增厚分隔, 病灶内可见结节影 图 7 增强扫描病灶内结节影明显强化, CT 值 26 HU, 分隔亦见强化, 手术病理证实为左肾乳头状细胞癌

多钙化病灶在 CT 明显显示, 与增强扫描有时界限分辨不清, 反而导致误诊率增高。混杂密度病灶 MRI 可在出血及含有高蛋白脂质时明确鉴别, 而 CT 缺乏必要手段也是误诊率增高的原因。

3 讨论

3.1 血管瘤

在影像上一般表现为分叶, 密度均匀的肿块, 可有钙化, 增强扫描造影剂逐渐向病灶中心填塞, 比较典型, 本组病例 CT 与 MRI 诊断准确率均为 100%。

3.2 肾囊肿

在一般人群很常见, 许多患者常在体检时被发现。一般认为 CT、MRI 等检查方法对单纯性肾囊肿诊断准确率可达 100%。单纯性肾囊肿在 CT 表现为均匀低密度, MRI 上表现为均匀的长 T_1 长 T_2 信号, 单纯性肾囊肿几乎没有恶变, 少数情况下, 如合并有出血、感染、炎症、缺血时, 单纯性囊肿在密度及 MRI 信号上就变得比较复杂, 其原因是由于机体的修复反应: 炎症细胞、肉芽肿及新生的血管生成, 从而使囊肿可以出现钙化、出血、分隔、囊壁增厚或结节形成, 给诊断带来疑惑。本组大约 84.9% 的病例表现为病灶内密度及信号均匀, 包膜完整, 约 15.1% 病例其病灶密度欠均匀, 在 CT 上密度变高, MRI 上呈

MRI 诊断囊肿 122 例, CT 及 MRI 诊断血管瘤 16 例, CT 诊断囊性肾癌 17 例, MRI 诊断 13 例, 手术证实囊肿 125 例, 血管瘤 16 例, 囊性肾癌 10 例, 诊断准确率: CT 为 94.4%, 100%, 58.8%, MRI 为 97.6%, 100%, 76.9%。MRI 对囊肿与囊性肾癌的诊断准确率高, 其中 CT 对囊性肾癌高估 7 例, MRI 对囊性肾癌高估 3 例。典型病例的影像表现见图 1-7。误诊分析: 由于 CT 较 MRI 对钙化敏感, 因而很

混杂信号。Birnbaum 等^[1]对肾癌生长的观察研究发现, 有 2 例 3 cm 以下的肾癌最初 CT 诊断为囊肿。Damada 认为常染色体显性遗传多囊肾或者长期肾透析后出现的肾囊肿病易发生肾细胞癌^[2]。存在 6 a 以上的囊肿易合并肾细胞癌^[3]。

3.3 囊性肾癌

Hartman 等^[4]将囊性肾癌分为肾癌囊性变、多囊性肾癌、单囊性肾癌、单纯性肾囊肿癌变 4 类。Bielsa 等^[5]将囊性肾癌分为多囊性肾癌、单囊性肾癌 2 类。Imura 等应用免疫组化研究发现囊肿相关性肾细胞癌起源于肾单位的远端部分, 肾癌起源于近端部分, 因而决定了临床和病理特点不同^[6]。囊性肾癌约占肾癌总数的 3%~15%^[7], 占肾脏肿瘤的 1%~15%^[8], 囊性肾癌的大体特征与复杂性囊肿相同, 约 10% 肾癌开始表现为充满液体的囊性肿块, 单房或多房, 可见钙化, 形成囊性病灶可能的相关因素有以下 4 种^[9]: 1) 肿瘤呈囊性生长; 2) 肾癌中心血供不足, 发生出血坏死, 形成假囊肿; 3) 癌肿起源于囊肿上皮细胞; 4) 肾癌引起肾小管或肾小动脉阻塞导致囊肿形成, 当肿瘤增大时, 嵌入囊肿内。郭燕等^[10]报道, 小肾癌的影像学表现为平扫常为等密度, 部分为稍低密度, 少数因出血可呈高密度。CT 平扫房内病灶呈高密度 (CT 值大于 20 HU), MRI 图像上不是

典型长 T_1 长 T_2 水信号,并有分隔、多房、壁厚、结节形成,如果上述征象出现应该引起重视考虑为囊性肿块,而不宜轻易认为是单纯性囊肿。Schreyer 等^[9]认为,螺旋 CT 能提高肾囊性占位性病变更特征的显示,从而减少诊断的不确定性,为临床治疗措施的制定提供帮助。增强扫描是鉴别复杂性囊肿或囊性肾癌的可靠方法。增强扫描的作用与造影剂剂量、速度及显像时间有关,本组病例 CT 采用高压注射器,碘海醇造影剂,注射速度 4 mL/s,进行三期扫描时,每次都应保持射线曝光量、视野、层厚不变,薄层 3 mm,重叠 1.0 mm, MRI 时为人工注射造影剂,为了统一增强扫描的信号标准,本组病例 MRI 增强扫描只采用统一的轴位 T_1 对比增强,不调整条件,并且以注射造影剂每 5 min 的影像为依据。MRI 对肾囊性肿块的检查作用明显,复杂性肾囊性病变的 MRI 检查序列应包括 T_1WI 、 T_2WI 及 SPIR, 增强的 T_1WI 序列, T_1WI 上可以发现高信号的出血、蛋白、脂肪。 T_2WI 序列,可以分辨囊内液体和囊壁上的异常,如结节、分隔及囊壁增厚等。快速屏气扫描及注射造影剂后扫描,对比增强前后结节或增厚的囊壁 CT 值变化范围小于 10 HU,认为是良性囊肿的可能性大,10~15 HU 应随访至少 1~5 a,特别是年轻患者。强化程度大于 15 HU 时提示有意义,高度怀疑该病灶为恶性囊肿。

3.4 病灶征象分析

a)钙化:20% 以上的囊性肾癌的囊壁及分隔可见钙化^[9],形态多样,呈斑点状、线条状或弧形。朱利^[7]认为,钙化外带有软组织成分多提示恶性。据报道大概有 1%~3% 的肾囊肿出现钙化,含钙化的囊性肿块时 CT 平扫优于 MRI。在本组病例中增强 MRI 优于增强 CT,因为钙化通常在 MRI 图像上为低信号,因此强化比较突出。一般认为当少量的钙化沿着囊壁或分隔沉积,边缘光滑,钙化在囊性肿块的底部,可以认为是良性钙化,不需要采取手术治疗。厚的、结节状钙化,如果不伴有强化、囊壁增厚、结节形成等,需引起重视并进行随访,反之则应手术治疗。

b)分隔:分隔是在良性囊肿中是由出血或者感染后愈合、机化形成的,也可能是相邻的两个囊肿其有的一个囊壁。分隔在 MRI 上比 CT 显示得更明显,可分为良性分隔及恶性分隔。良性分隔:如果分隔纤细(小于 1 mm)、光滑、附着于囊壁且无结节存在,可考虑为良性。如果分隔较厚、不规则呈结节

状,而且明显强化,则应高度怀疑恶性肿瘤,进行手术治疗。

c)囊壁增厚、壁结节形成:被认为是囊性肾癌的重要征象,囊壁增厚也可以出现在非肿瘤病变中,包括感染性囊肿、脓肿、出血性囊肿、及含有假包膜的血肿机化。因此增强扫描并测量强化程度尤为重要。如果在囊性肿块内发现散在的结节影是囊性肾癌的又一重要征象。有时囊内碎屑与结节容易混淆,应引起注意。

d)囊内高密度或高信号:CT 平扫时如果测得病灶 CT 值超过 20 HU,认为是高密度,如果在 T_1 加权 MRI 上信号强度高于水,认为是高信号强度。囊肿高密度或高信号强度的原因是囊肿合并出血及其分解产物、高蛋白成分或胶体。

总之复杂性囊肿与囊性肾癌在放射学表现上存在一定重叠,由于放疗、化疗或免疫疗法对于发生转移的肾癌治疗效果不理想,因而早期诊断能指导临床医生在病灶转移前彻底切除,提高患者生存及生活质量。螺旋 CT 及 MRI 对于肾脏囊性病灶并具有多房的、高密度或高信号强度、壁结节形成及厚壁的肿块、病灶内钙化并带有软组织影,病灶强化程度大于 15 HU 具有一定的诊断意义。

参 考 文 献

- [1] Birnbaum BA, Bosniak MA, Megibow AJ, et al. Observations on the growth of renal neoplasms[J]. Radiology, 1990, 176(3): 695-701.
- [2] Damada EM, Offer J, Woodhouse MA. Toxic metabolic defect in polycystic disease of kidney:evidence from microscope studies[J]. Lancet, 1998, 256(1): 547-553.
- [3] Sakai N, Kanda F, Kondo K, et al. Sonographically detected malignant transformation of a simple renal cyst [J]. Int J Urol, 2001, 8(1): 23-25.
- [4] Hartman DS, Davis CJ, Johns T, et al. Cystic renal cell carcinoma[J]. Urology, 1986, 28(1): 145-153.
- [5] Bielsa O, Lloreta J, Gelabert Mas A. Cystic renal cell carcinoma: pathological features, survival and implications for treatment [J]. Br J Urol, 1998, 82(1): 16-20.
- [6] Imura J, Ichikawa K, Takeda J, et al. Multilocular cystic renal cell carcinoma: a clinicopathological, immuno- and lectin histochemical study of nine cases[J]. APMIS, 2004, 112(1): 183-191.
- [7] 朱利, 戴景蕊, 石素胜. 囊性肾癌的 CT 诊断及鉴别诊断[J]. 中国医学影像技术, 2001, 16(2): 141-143.
- [8] 郭燕, 黄兆民, 刘明娟, 等. 螺旋 CT 在小肾癌诊断中的应用[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35(7): 627-629.
- [9] Schreyer HH, Uggowitz MM, Rppert-Kohlmayr A. Helical CT of the urinary organs[J]. Eur Radiol, 2002, 12(3): 575-591.

螺旋CT及MRI在鉴别肾脏囊性占位病变中的作用

作者: 虞登高, Yu Denggao
作者单位: 山西省临汾市第四人民医院放射科, 山西, 临汾, 041000
刊名: 实用医学影像杂志
英文刊名: JOURNAL OF PRACTICAL MEDICAL IMAGING
年, 卷(期): 2010, 11(3)
被引用次数: 3次

参考文献(9条)

1. Birnbaum BA;Bosniak MA;Megibow AJ [Observations on the growth of renal neoplasms](#) 1990(03)
2. Damada EM;Offer J;Woodhouse MA [Toxic metabolic defect in polycystic disease of kidney:evidence from microscope studies](#) 1998(01)
3. Sakai N;Kanda F;Kondo K [Sonographically detected malignant transformation of a simple renal cyst](#) [外文期刊] 2001(01)
4. Hartman DS;Davis C J;Johns T [Cystic renal cell carcinoma](#) 1986(01)
5. Bielsa O;Lloreta J;Gelabert Mas A [Cystic renal cell carcinoma:pathological features,survival and implications for treatment](#)[外文期刊] 1998(01)
6. Imura J;Ichikawa K;Takeda J [Multilocular cystic renal cell carcinoma:a clinicopathological,immuno- and lectin histochemical study of nine cases](#)[外文期刊] 2004(01)
7. 朱利;戴景蕊;石素胜 [囊性肾癌的CT诊断及鉴别诊断](#)[期刊论文]-[中国医学影像技术](#) 2001(02)
8. 郭燕;黄兆民;刘明娟 [螺旋CT在小肾癌诊断中的应用](#)[期刊论文]-[中华放射学杂志](#) 2001(07)
9. Schreyer HH;Uggowitzzer MM;Rppert-Kohlmayr A [Helical CT of the urinary organs](#)[外文期刊] 2002(03)

本文读者也读过(10条)

1. 荆孝东. 赵积晔. 田兵. 李猛. 邓昕. 吴永安 [肾盂海绵状血管瘤的诊治分析](#)[期刊论文]-[中国临床实用医学](#) 2008, 2(1)
2. 刘农民. 陈榕健. 刘江萍 [肾血管瘤1例](#)[期刊论文]-[临床泌尿外科杂志](#)2001, 16(2)
3. [肾海绵状血管瘤的诊断和治疗\(附3例报告\)](#)[期刊论文]-[临床泌尿外科杂志](#)2009, 24(4)
4. 虞登高. 李芬香. YU Deng-gao. LI Fen-xiang [螺旋CT及MRI在肾脏囊性病变中诊断价值及资料复习](#)[期刊论文]-[中国实用医药](#)2009, 4(34)
5. 尚庆亚. 孔宇 [肾癌误诊为肾囊肿11例分析](#)[期刊论文]-[中国误诊学杂志](#)2002, 2(9)
6. 赵积晔. 田兵. 李猛. 尹鹏 [囊性肾癌5例诊治体会](#)[期刊论文]-[中国实用医药](#)2010, 5(5)
7. 武志峰. 张跃珍. 李健丁. 崔国强 [囊性肾癌的CT诊断\(附14例分析\)](#)[期刊论文]-[中国临床医学影像杂志](#)2003, 14(5)
8. 童健勇. 陈捷游. 胡海航. 应爱影 [42例肾脏囊性病治疗体会](#)[期刊论文]-[临床医学](#)2006, 26(6)
9. 韩萍 [黄色肉芽肿性肾盂肾炎与肾癌的CT诊断和鉴别诊断](#)[会议论文]-2010
10. 况勇 [囊性肾癌11例的诊断和治疗](#)[期刊论文]-[淮海医药](#)2005, 23(4)

引证文献(3条)

1. 李辉华. 陈宁. 邓助朋. 刘东彪. 周晓凡. 陈结能 [经腹膜后腹腔镜囊肿去顶术治疗肾囊肿35例临床体会](#)[期刊论文]-[岭南现代临床外科](#) 2011(3)
2. 孙阳. 徐刚. 刘洋 [囊性肾癌的影像诊断研究](#)[期刊论文]-[中国当代医药](#) 2011(28)
3. 耿敬标. 朱昭环. 盛中华. 姜浩芝. 周轲. 胡东. 姜丽. 曹翠明 [X线数字断层融合技术对单纯性肾囊肿的诊断价值](#)[期刊论文]

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_syyxyzz201003015.aspx