

论 著

螺旋CT增强扫描在肾癌鉴别诊断中的价值

湖北省枣阳市第一人民医院
(湖北 枣阳 441200)

万明军 叶波 马守军
陈士兵

【摘要】目的 探讨螺旋CT增强扫描对肾癌患者的临床鉴别诊断价值。**方法** 回顾性分析我院在2013年12月-2015年12月期间接收并经手术病理证实的84例肾癌疾病患者的临床及螺旋CT检查资料,观察其影像学特征,并与病理诊断结果进行对照分析。**结果** 本组84例肾癌患者经螺旋CT平扫,肿瘤位于肾上极38例、位于肾下极34例、位于肾窦附近处7例、占据全肾5例;肿瘤的直径在1.2cm-13cm之间,平均直径为(8.2±2.4)cm;肿瘤的形态主要为圆形或类圆形、不规则形;CT分型与手术病理分型的符合率为83.3%;CT平扫表现为肾实质占位病变,瘤体与肾实质分界不清,CT增强扫描瘤体各时期强化程度不同,均低于正常肾实质。**结论** 螺旋CT尤其是增强扫描能够清楚地显示出肾癌患者肿瘤的位置、大小、形态、范围,并能够准确测定肿瘤的密度和进行分型,在肾癌的临床鉴别诊断中具有较高的应用价值,值得进一步推广应用。

【关键字】 螺旋CT; 增强扫描; 肾癌; 诊断价值

【中图分类号】 R445.3; R737.1

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.02.020

通讯作者: 万明军

Value of Spiral CT Enhanced Scanning in the Differential Diagnosis of Renal Cell Carcinoma

WAN Ming-jun, YE Bo, MA Shou-jun, et al., Department of Radiology, The First People's Hospital of Zaoyang, Zaoyang441200, Hubei Province, China

[Abstract] Objective To investigate the value of spiral CT enhanced scanning in the differential diagnosis of renal cell carcinoma. **Methods** Retrospective analysis of the clinical and spiral CT data of 84 patients with kidney disease confirmed by surgery and pathology in our hospital from December 2013 to December 2015. And observed the imaging features and compared with pathological diagnosis results. **Results** In this group of 84 cases of renal cell carcinoma patients with spiral CT scan, the tumor is located in the upper pole of the kidney in 38 cases, located in the lower pole of the kidney in 34 cases, located near the renal sinus in 7 cases, occupy the whole kidney in 5 cases. The diameter of tumor was 1.2cm~13cm, and the mean diameter was (8.2±2.4)cm. The shape of the tumor was round or oval shaped, irregular shape. The coincidence rate of CT typing and surgical pathologic typing was 83.3%. CT plain scan showed renal parenchymal lesions, the tumor volume was not clear, and the enhancement degree of CT was lower than that in normal renal parenchyma. **Conclusion** Spiral CT, especially enhanced scan can clearly show the location, size, shape and range of the tumor, and can accurately measure the density of the tumor. It has high application value in the clinical differential diagnosis of renal cell carcinoma. It is worthy of further promotion and application.

[Key words] Spiral CT; Enhanced Scanning; Renal Cell Carcinoma; Diagnostic Value

肾癌, 又称肾腺癌, 是起源于肾实质泌尿小管上皮系统的恶性肿瘤, 约占成人恶性肿瘤的2~3%, 占成人肾脏恶性肿瘤的80~90%^[1], 其发病年龄可分布于任何年龄段, 高峰年龄为50~70岁之间, 以男性患者较多见^[2]。肾癌患者早期一般无明显的临床症状, 发现时多为中晚期, 预后效果较差。报道显示, 我国肾癌的发病率呈逐年上升的趋势, 现已成为我国男性恶性肿瘤的主要疾病之一。目前, 肾癌的临床诊断主要依靠影像学检查^[3-4], 其中静脉肾盂造影和B超检查由于具有一定的局限性^[5-6], 因此诊断肾癌的临床价值有限。近年来, 随着影像学技术的不断发展, 螺旋CT技术特别是螺旋CT增强扫描在对肾癌的临床鉴别及诊断中得到了越来越广泛的应用^[7-8], 但是有关其应用价值方面的研究报道在国内外尚且较少, 为此本文将我院近两年来收治的84例肾癌患者的临床及螺旋CT检查资料进行回顾性整理分析, 旨在探讨螺旋CT增强扫描在肾癌的临床鉴别诊断价值, 现具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般材料 选取2013年12月~2015年12月我院接收诊治的肾癌疾病患者84例, 其中男性患者57例, 女性患者27例, 年龄分布范围为28岁~78岁, 平均年龄为(53.4±5.7)岁, 病程1.5~5年, 平均病程为(1.1±0.8)年。本组84例肾癌患者经手术病理证实均为肾癌, 已排除心肝重要器官严重损伤患者、精神神经系统疾病患者、临床资料不全以及未经手术病理证实的患者。所有患者入院后的主要临床表现症状为腰痛、腰胀, 血尿, 腹部肿块等, 临床资料统计见表1。

1.2 影像学检查方法 本组84例肾癌疾病患者在入院后,均在患者或其家属知情并签署协议同意的情况下,在本院相关科室进行螺旋CT平扫及增强扫描检查。螺旋CT检查仪器分别采用了美国GE Hispeed FX/I型螺旋CT机、飞利浦Brilliance 64排螺旋CT机。检查前所有患者禁食6小时,检查时所有患者均取仰卧位,实施腹部螺旋CT平扫,之后实施增强扫描,扫描的范围包括左右两肾,设置单排螺旋CT扫描时层厚为2~5mm、64排螺旋CT扫描时层厚为1~2mm,间隔为5~10mm,螺距0.5~1。增强扫描时使用造影剂碘海醇(300mgI/ml)70~100ml,经患者的肘静脉注射,推注流速为2~3ml/s。从注射造影剂开始延迟扫描,皮质期扫描时间为20~25s、实质期扫描时间为50~70s、肾盂期扫描时间为3~5s。扫描图像经过处理后再用多层面重组法进行重建,并适时调整窗宽、窗位,对患者的病灶细节进行详细观察。

1.3 观察指标 对所有患者的螺旋CT平扫及增强扫描影像表现特征进行观察,包括肿瘤的位置、大小、形态、分型及密度等,并结合病理诊断证实结果进行分析。

1.4 统计学分析 应用SPSS13.0软件对本次研究中的所有数据进行统计分析,计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,经t检验;计数数据以例数和百分比(n,%)表示,用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示具有统计学差异。

2 结果

2.1 肿瘤的位置、大小、形态 本组84例肾癌患者,经螺旋CT平扫,肿瘤位于患者左、右肾

的患者分别有43例、41例,其中位于肾上极患者38例、位于肾下极患者34例、位于肾窦附近处患者7例、占据全肾患者5例。肿瘤直径分布范围在1.2~13cm之间,平均直径为(8.2±2.4)cm,其中肿瘤直径<3cm的患者10例、3cm≤肿瘤直径≤7cm的患者56例,肿瘤直径>7cm的患者41例。肿瘤的形态主要为圆形或类圆形、不规则形,其中呈圆形或类圆形患者43例、分叶状患者34例、弥漫生长患者3例、囊肿样患者4例。

2.2 肿瘤的分型及密度 本组84例肾癌患者经活检和手术病理证实,其中透明细胞癌患者61例(约占72.6%),乳头细胞癌患者10例,嫌色细胞癌患者8例,Bellini集合管癌患者5例。经CT影像检查诊断,透明细胞癌患者66例(约占78.6%,后经手术病理确诊为52例),乳头细胞癌患者8例,嫌色细胞癌患者6例,Bellini集合管癌患者4例。CT影像诊断分型与手术病理诊断分型的符合率为83.3%(70/84)。按照肿瘤的形状,螺旋CT影像检查

对肾癌的诊断分型结果为经典型30例、血管瘤样型38例(约占45.3%)、弥漫型6例、囊肿型10例。

同时,如图1-6中所示,观察本组所有患者的CT平扫图像结果显示瘤体一般表现为肾实质占位病变,瘤体与肾实质分界不清,形状不规则的瘤体其内部多见小片状液化坏死区,中心或边缘可见钙化(图1-2),多数瘤体表现为等密度、低密度或稍低密度,其中等密度的患者35例、低密度或稍低密度28例、混杂不均匀密度15例、稍高密度6例,且瘤体较大其密度多不均匀,通过CT增强扫描,皮髓质期强化明显,大部分强化不均匀(图3-4),延迟期强化明显,但强化程度降低(图5-6),皮髓质期和延迟期的强化程度均低于正常肾实质。

3 讨论

肾癌是临床中比较常见的肾实质肿瘤,患者的主诉和临床表现变化一般较大,瘤体埋藏的位置深且隐蔽,因此临床诊断与鉴

表1 全部患者的临床资料统计(n,%)

临床资料	例数 (n,%)
男/女	57/27 (67.9%/32.1%)
平均年龄(岁)	53.4 ± 5.7
平均病程(年)	1.1 ± 0.8
腰痛或腰胀	22 (26.1%)
血尿	16 (19.1%)
腹部肿块	9 (10.7%)
无症状查体	37 (44.1%)

表2 肾癌影像分型与病理分型对照表(n,%)

分型	透明细胞癌	乳头细胞癌	嫌色细胞癌	Bellini集合管癌	合计
经典型	22	4	3	1	30 (35.7%)
血管瘤样型	31	3	1	3	38 (45.3%)
弥漫型	5	0	1	0	6 (7.1%)
肿瘤型	8	2	0	0	10 (11.9%)
合计	66 (78.6%)	8 (9.5%)	6 (7.1%)	4 (4.8%)	84 (100%)
手术病理	61 (72.6%)	10 (11.9%)	8 (9.5%)	5 (6%)	84 (100%)

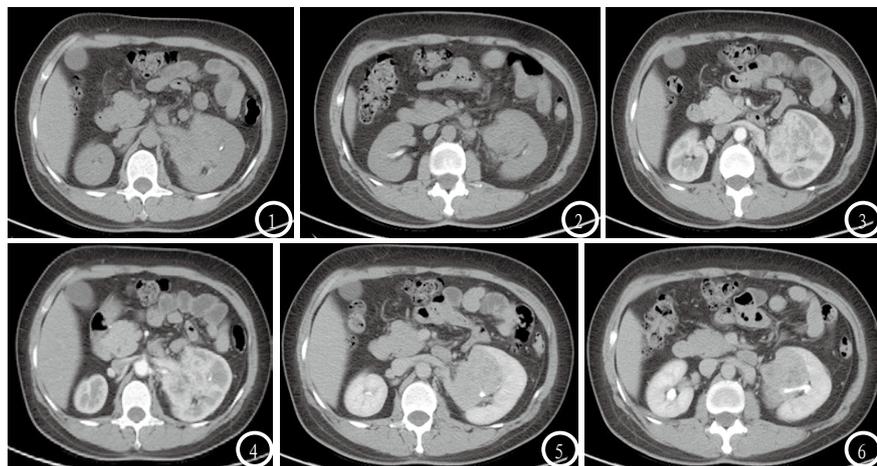


图1-6 肾癌患者CT平扫及多期增强扫描图像。图1-2 CT平扫图像，显示左肾可见一等密度瘤体，密度稍不均匀，其内可见小片状低密度影，瘤体与肾实质分界不清。图3-4 CT增强扫描皮质髓质期图像，显示左肾肿块明显强化，且强化不均匀，为典型的不均匀富血供肿瘤。图5-6 CT增强扫描延迟期图像，显示瘤体强化明显，但强化程度减低。左肾门结构受侵。

别十分困难。螺旋CT由于具有扫描速度快、图形分辨率高等优势，并且在后期处理技术中可以对原始容积资料进行多模式的图像重建，得到立体的、直观的影像学信息，便于了解肿瘤的位置、大小、形态、边缘、内部结构及其与肾脏血管系统、集合系统及正常肾组织的关系，在肾脏肿瘤鉴别诊断中具有十分重要的作用^[9-10]。

随着影像学技术的发展，螺旋CT被公认为诊断肾癌最理想的影像工具^[11]。本组84例肾癌患者，经螺旋CT平扫定位诊断出肿瘤的位置，并且通过CT检查可以判断肿瘤直径的分布范围，其中直径小于3cm的有10例，肿瘤直径3~7cm之间的有56例，肿瘤直径大于7cm的有41例，同时肿瘤形态多呈半球状，CT诊断结果与手术病理诊断结果基本一致，证实了它在显示肿瘤位置、大小、形态等方面的优越性。但是，由于大多数肾癌的密度与正常肾脏实质部分的密度很接近，并且若肿块较小或者局限于肾轮廓内且与肾实质密度相差不大，仅靠螺旋CT平扫极易出现漏诊，而在增强扫描下肿瘤密度由于缺少肾小管而低于正常肾脏实质部分的强化程

度，能够更清楚的显示出肿瘤的范围。在本次研究中，6例患者的瘤体密度稍高于正常肾脏实质部分密度，分析原因是由于螺旋CT平扫时，瘤体的密度与瘤体的细胞成分、排列方式、组织结构以及瘤体出血、坏死等有关，若肿瘤中有部分鲜血，就会致使肿瘤在CT图像中呈现出高于正常肾实质的密度征象。通过本次研究，总结了肾脏肿瘤在螺旋CT影像主要表现：(1)螺旋CT平扫时，肿瘤的密度略低于或接近正常肾脏实质部分的密度，少数略高，肿瘤较大其内部多可见液化坏死区；(2)少数肿瘤可见钙化；(3)增强扫描后，肿瘤的强化程度低于肾实质。

报道显示^[12-13]，螺旋CT技术的发展能够还能够大大提高术前分型的准确性。不同类型肾癌的CT特异性表现，对于提高诊断鉴别准确性具有很大的帮助。通过对本次研究结果的观察，结果显示：经典型30例，CT平扫显示瘤体形状为呈圆形或类圆形的患者有22例，瘤体稍低密度28例、瘤体密度混杂不均匀者有2例，且瘤体内部可见小片状液化坏死区，CT增强扫描显示瘤体实质部分强化明显；血管瘤样型38例(约占

45.3%)，CT平扫显示瘤体呈等密度或稍低密度，其中瘤体形状呈分叶状等不规则形状的患者有27例，瘤体等密度患者35例、密度混杂不均匀患者3例，且瘤体内部可以见小片状液化坏死区，但瘤体与肾实质分界不清楚，CT增强扫描显示瘤体实质部分的血管瘤样强化比较明显；弥漫型6例，瘤体多呈弥漫性生长，累及全肾，但肾脏的形态无明显变化，CT增强扫描显示皮髓质期瘤体实质部分强化明显，且瘤体内部可见高密度线状影；囊肿型10例，瘤体基本囊变，常表现为明显占位征象，瘤体边缘模糊，CT增强扫描显示囊变部分强化不均匀，边缘强化程度较低。同时，本次结果还显示出螺旋CT对透明细胞癌、乳头细胞癌、嫌色细胞癌、Bellini集合管癌等肾癌类型的诊断分型符合率为83.3%，低于手术病理诊断分型的断准确率，分析螺旋CT对透明细胞癌诊断分型偏差较大的原因，可能是由于这些患者的透明细胞癌体积较小，尚处于早起阶段，还未能引起收集管的阻塞。笔者认为由于螺旋CT作为临床中诊断肾癌的一种首选方法，虽然它与病理诊断分型结果的准确性相对稍低，但是它对肾癌不同类型的影像分型表现出了各自的特征性，因此螺旋CT对肾癌的临床鉴别诊断中具有重要的应用价值。

综上所述，应用螺旋CT扫描及增强扫描能够清楚地显示出肾癌患者肿瘤的位置、大小、形态、范围，还可以准确测定肿瘤的密度和进行分型，在肾癌的临床鉴别诊断中具有较高的价值，值得进一步推广应用。

参考文献

- [1] 任翠, 张修石, 尹永芳, 等. 肾癌多层螺旋CT表现与手术病理结果的对照研究[J]. 实用放射学杂志, 2010, 26(2): 211-215.
- [2] 魏晓艳, 陈学军, 黎海亮, 等. 不同病理亚型乏血供肾癌的CT表现及其鉴别诊断[J]. 放射学实践, 2012, 27(11): 1221-1224.
- [3] 郑吟诗, 李春荣, 石风光, 等. 囊性肾癌的多层螺旋CT诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(7): 95-96.
- [4] 张伟, 皇甫幼田, 薛鹏, 等. 多层螺旋CT对不典型肾癌的诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2012, 23(8): 559-564.
- [5] 任俊红, 郭发金, 王向阳, 等. 超声及超声造影与增强CT对小肾癌诊断的对照研究[J]. 山西医科大学学报(医学版), 2012, 38(2): 50-54.
- [6] 高智勇, 杨科, 尧凯, 等. 不同影像学方法对小肾癌的诊断价值[J]. 医学临床研究, 2013, 30(9): 1784-1786.
- [7] 罗静华, 龚静山, 李肃, 等. 肾脏原发滑膜肉瘤CT诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(3): 78-79.
- [8] 戴景蕊, 张连宇, 张瑾, 等. 螺旋CT双期扫描对不同肾癌亚型的诊断价值[J]. 中华医学杂志, 2010, 90(13): 2177-2181.
- [9] 宋东奎, 娄安锋, 杨小明, 等. 多层螺旋CT检查在肾癌分期及分型中的应用价值[J]. 中华泌尿外科杂志, 2011, 32(6): 376-379.
- [10] 毛泽庆, 崔兰兰, 蒲竞, 等. 多层螺旋CT增强扫描及后处理技术对肾癌及肾癌亚型的诊断价值[J]. 兰州大学学报(医学版), 2012, 38(2): 50-54.
- [11] 王汉, 冯金艳, 袁智勇. 螺旋CT在小肾癌诊断中的应用[J]. 西部医学, 2012, 24(12): 2417-2418.
- [12] 章更生, 徐光炎, 白启柴, 等. 肾癌CT分期在外科治疗中的价值[J]. 浙江医学, 2012, 34(1): 68-70.
- [13] 魏晋艳, 周俊林, 岳松虹. 肾癌功能成像研究进展[J]. 国际医学放射学杂志, 2014, 37(5): 446-448.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2017-01-08

(上接第 38 页)

参考文献

- [1] 王忠诚. 神经外科学[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2005: 761-762.
- [2] Bonneville F, Sourour N, Biondi A. Intracranial aneurysms: an overview[J]. Neuroimaging Clin N Am, 2006, 16(3): 371-82.
- [3] Yasui T, Kishi H, Komiyama M, et al. The limitations of three-dimensional CT angiography (3D-CTA) in the diagnosis of cerebral aneurysms[J]. No ShinkeiGeka, 2000, 28(11): 975-81.
- [4] 陈文华, 邢伟, 邱建国, 等. 脑动脉瘤可脱落弹簧圈治疗术后随访MRA与DSA的对比研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2009, 7(2): 4-6.
- [5] Teksam M, McKinney A, Cakir B, et al. Multi-slice CT angiography of small cerebral aneurysms: is the direction of aneurysm important in diagnosis[J]. Eur J Radiol, 2005, 53(3): 454-62.
- [6] 张洪英, 李东升, 杨炳达. 颅内动脉瘤影像学诊断研究进展[J]. 实用医学影像杂志, 2006, 7(1): 60-62.
- [7] 聂中. 三维CT血管造影与DSA诊断颅内血管瘤的临床价值比较分析[J]. 现代预防医学, 2012, 39(13): 3351-3352.
- [8] 李国昭, 何仁诚, 滕泉军, 等. 移动式C臂DSA机与CT机的联合导向在介入手术中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2004, 2(4): 1-3.
- [9] Fifi JT, Meyers PM, Lavine SD, et al. Complications of modern diagnostic cerebral angiography in an academic medical center[J]. J Vasc Radiol, 2009, 20(20): 442-447.
- [10] Vermeulen M, Van GJ. The diagnosis of subarachnoid haemorrhage[J]. JNeurolNeurosurg Psychiatry, 1990, 53(5): 365-372.
- [11] Dammert S, Krings T, Moller-Hartmann W, et al. Detection of intracranial aneurysms with multislice CT: comparison with conventional angiography[J]. Neuroradiology, 2004, 46(6): 427-434.
- [12] White PM, Teasdale EM, Wardlaw JM, et al. Intracranial aneurysms: CT angiography and MR angiography for detection prospective blinded comparison in a large patient cohort. [J]. Radiology, 2001, 219(3): 739-749.
- [13] 程少容, 曾晓华, 王鹰, 等. 320排动态容积CT血管造影对颅内动脉瘤手术前后评估的研究[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22(10): 793-796.
- [14] 黄钟情, 孟志华, 陈振松, 等. 探讨64排CTA诊断颅内动脉瘤的一致性[J]. 中国医学影像技术, 2011, 27(5): 910-914.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2017-01-13