

论 著

肾透明细胞癌不同CT影像学征象对患者术后康复情况的影响

湖北省天门市第一人民医院泌尿外科
(湖北 天门 431700)

熊 标* 朱 里

【摘要】目的 探究肾透明细胞癌不同CT影像学征象对患者术后康复情况的影响。方法 选取2010年1月到2014年4月我院收治的50例肾透明细胞癌患者的CT征象,进行T分期,并分析不同CT征象与患者预后关系。结果 利用CT征象进行T分期区别主要在T_{3a}期,T_{3a}期分为T_{3a}-CT(10例)和T_{3a}-仅病理(6例),T_{3a}-仅病理CT分期可分为T₁期 2例,T₂期 4例;单因素分析显示,肿瘤大小、肿瘤是否侵及肾被膜外、是否侵及肾窦集合系统、是否侵及肾静脉及分支、是否侵及下腔静脉、有无广泛性坏死、是否存在囊性改变、瘤周是否受侵、瘤周是否存在新生血管与5年生存率具有一定相关性($P<0.05$);多因素回归分析显示,肿瘤 ≥ 7 cm、肿瘤穿透肾被膜、肾静脉及分支受侵、下腔静脉受侵、肿瘤无囊变、瘤周受侵及瘤周新生血管是影响肾透明细胞癌预后的独立危险因素($P<0.05$)。结论 肾透明细胞癌患者肿瘤大于7cm、肿瘤穿透肾被膜、肾静脉及分支受侵、下腔静脉受侵、肿瘤无囊变、瘤周受侵及瘤周新生血管是影响肾透明细胞癌预后的独立危险因素,肿瘤周围受侵及瘤周新生血管形成可降低患者5年生存率,而肿瘤囊变可作为预测术后康复情况较好的标志之一。

【关键词】肾透明细胞癌;CT征象;预后;生存率

【中图分类号】R445.3;R737.11

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.02.035

Effect of Different CT Imaging Features of Renal Clear Cell Carcinoma on Postoperative Rehabilitation

XIONG Biao*, ZHU Li.

Department of Urology, Tianmen First People's Hospital, Tianmen 431700, Hubei Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the effect of different CT imaging features of renal clear cell carcinoma on postoperative rehabilitation. **Methods** The CT signs of 50 patients with renal clear cell carcinoma admitted to a hospital from January 2010 to April 2014 were selected for T staging, and the relationship between different CT signs and patient prognosis was analyzed. **Results** The difference of T-staging by CT signs was in T_{3a} stage, composed of T_{3a}-CT (10 cases) and T_{3a}-only pathology (6 cases). T_{3a}-only pathological CT stage could be divided into T₁ stage (2 cases) and T₂ stage (4 cases). Univariate analysis showed that the size of the tumor, whether the tumor invaded the renal capsule, whether it invaded the renal sinus collection system, whether it invaded the renal vein and branches, whether it invaded the inferior vena cava, presence of extensive necrosis, cystic changes, whether the peri-tumor was invaded, and presence of new blood vessels in the peri-tumor were associated with the 5-year survival rate ($P<0.05$). Multivariate regression analysis showed that the tumor over 7 cm, the tumor penetrating renal capsule, renal vein and branch invasion, inferior vena cava invasion, tumor cystic change, peritumoral invasion and peritumoral neovascularization were independent risk factors affecting the prognosis of renal clear cell carcinoma ($P<0.05$). **Conclusion** The tumor over 7 cm, the tumor penetrating renal capsule, renal vein and branch invasion, inferior vena cava invasion, tumor cystic change, peritumoral invasion and peritumoral neovascularization were independent risk factors affecting the prognosis of renal clear cell carcinoma. Invasion around the tumor and neovascularization of the peri-tumor can reduce the 5-year survival rate in patients, and tumor cystic change can be used as the indicator of better recovery after postoperative rehabilitation.

Keywords: Renal Clear Cell Carcinoma; CT Signs; Prognosis; Survival Rate

肾透明细胞癌(clear-cell renal cell carcinoma, CCRCC)是泌尿系统最常见的恶性肿瘤之一,占肾癌的四分之三以上^[1]。肾透明细胞癌具有较高的发生率和致死率,且患病人数有逐年上升趋势,因此肾透明细胞癌诊疗方案和评估患者预后情况研究逐渐成为临床研究热点^[2]。目前国内外学者已经在临床、组织、分子水平上发现了多种影响肾透明细胞癌预后的相关因素^[3],但在影像学方面的研究较少。肾透明细胞癌临床常无明显症状,而CT影像学检查是肾脏疾病最重要的检查方式之一,对于预测肾癌患者预后情况具有十分重要的意义。本研究通过对我院收治的50例肾透明细胞癌患者的CT征象进行回顾性分析,同时对患者5年生存率进行随访,探究不同CT征象对患者术后康复的影响,以期临床诊疗提供一定依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年1月到2014年4月某院收治的50例肾透明细胞癌患者的CT征象,入选50例患者中男38例,女12例,平均年龄(62.4 $\pm$ 10.7)岁,本研究提交我院医学伦理委员会审核并通过。

纳入标准:经病理、手术证实确诊为肾透明细胞癌患者,参考《中国肾癌诊治指南》^[4];患者具备完整资料,包括个人资料、临床资料、CT影像学资料等;年龄18~80岁;患者知情并签署知情同意书。

排除标准:患者术前发现淋巴转移相关证据;术后难以随访者。

1.2 方法 采用西门子公司生产的SOMATOM Definition AS 64排128层螺旋CT机,患者取仰卧位,双手抱头,平扫范围从膈肌至髂嵴,包括全肾,增强时对比

【第一作者】熊 标,男,主治医师,主要研究方向:泌尿外科相关疾病的诊断和治疗。E-mail: 250482785@qq.com

【通讯作者】熊 标

剂采用80mL碘海醇, 高压注射器静脉团注, 进行肾皮质的皮质期、实质期和排泄期扫描。具体参数: 电压120kV, 电流120~250mA, FOV500mm, 层厚5mm, 重建矩阵512×512, 选择窗宽为400HU、窗位为50HU。

1.3 观察指标和疗效判定 两名经验丰富的放射科医师采用双盲法查看CT成像图片, 对以下CT征象进行统计: 一是与T分期有关征象, 如肿瘤大小、肾周脂肪囊、肾窦脂肪囊、肾静脉或分支、下腔静脉是否受侵或是否浸透神州筋膜或累及肾上腺; 二是与T分期无关征象, 如肿瘤是否广泛性坏死、有无囊变、瘤周是否受侵或出现新生血管等。若出现两人意见相左, 则认为此征象为阴性。CT征象如图1所示。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计软件包对数据进行统计分析, 对CT、病理分期中的T₂-病理、T_{3a}-仅病理、T_{3a}-CT采用Kaplan-Meier法分析, 组间比较采用 χ^2 检验。多因素回归分析采用COX模型, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CT与术后病理分期 由表1可知, CT分期区别主要在T_{3a}期, T_{3a}期分为T_{3a}-CT(10例)和T_{3a}-仅病理(6例), T_{3a}-仅病理CT分期可分为T_{1b} 2例, T_{2a} 2例, T_{2b} 2例。

表1 CT与术后病理分期(例)

T分期	T _{1a}	T _{1b}	T _{2a}	T _{2b}	T _{3a}	T _{3b}	T _{3c}	T ₄
病理	16	6	6	2	16	2	1	1
CT	16	8	8	4	10	2	1	1

2.2 三种CT、病理分期的5年生存率比较 术后随访5年, 50例患者中有20例死亡, 术后1年死亡1例, 第2年死亡2例, 第3年死亡8例, 第4年7例, 第5年2例, 其中T₁~T₂期11例, T₃~T₄期9例; 30例存活, 其中T₁~T₂期22例, T₃~T₄期8例。T₂-病理患者5年生存6例, T_{3a}-仅病理生存5例, T_{3a}-CT生存2例, T_{3a}-CT患者分别与T_{3a}-仅病理、T₂-病理的5年生存率比较差异均具有统计学意义($\chi^2=6.112$ 、5.445, $P=0.013$ 、0.020), T_{3a}-仅病理和T₂-病理的5年生存率比较差异无统计学意义($\chi^2=0.141$, $P=0.707$)。

2.3 影响患者预后的单因素分析 50例患者肿瘤大小<7cm有37例, ≥7cm有13例, 根据受侵肾结构不同主要存在如下几类: 肾周围脂肪囊受侵11例, 肾窦脂肪囊10例, 肾静脉或分支9例, 下腔静脉4例, 肾周筋膜或侵至同侧肾上腺2例。根据病理情况分主要有广泛性坏死5例, 纯囊性3例, 局部囊变5例, 肿瘤周围受侵15例, 瘤周新生血管20例。单因素分析显示, 肿瘤大小、肿瘤是否侵及肾被膜外、是否侵及肾窦集合系统、是否侵及肾静脉及分支、是否侵及下腔静脉、有无广泛性坏死、是否存在囊性改变、瘤周是否受侵、瘤周是否存在新生血管与5年生存率具有一定相关性($P<0.05$), 见表2。

2.4 影响患者预后的多因素分析 多因素回归分析显示, 肿瘤≥7cm、肿瘤穿透肾被膜、肾静脉及分支受侵、下腔静脉受侵、肿瘤无囊变、瘤周受侵及瘤周新生血管是影响肾透明细胞癌预后的独立危险因素, 表3。

表2 影响肾透明细胞癌患者5年生存率的单因素分析

因素	条件	患者例数	5年生存人数	χ^2	P
肿瘤大小	<7cm	37	26	4.131	0.042
	≥7cm	13	5		
侵及肾被膜外	有	11	3	21.951	0.000
	无	29	28		
侵及肾窦集合系统	有	10	2	9.359	0.002
	无	40	29		
侵及肾静脉及分支	有	9	2	7.371	0.007
	无	41	29		
侵及下腔静脉	有	4	0	7.094	0.008
	无	46	31		
肿瘤坏死	广泛性	5	4	4.160	0.041
	非广泛性	45	15		
肿瘤囊性改变	有	8	7	4.303	0.038
	无	42	20		
瘤周受侵	有	15	4	12.963	0.000
	无	35	28		
瘤周新生血管	有	20	10	4.963	0.026
	无	30	24		

表3 影响肾透明细胞癌患者5年生存率的COX模型多因素分析

因素	B	SE	Wald	Sig.	Exp(B)	95%CI	
						下部	上部
肿瘤大小	2.35	0.07	1127.04	<0.001	10.44	8.99	12.11
侵及肾被膜外	0.52	0.08	42.25	<0.001	1.68	1.43	1.99
侵及肾窦集合系统	0.26	0.18	2.09	0.14	1.30	0.92	1.85
侵及肾静脉及分支	1.26	0.07	324.00	<0.001	3.53	3.07	4.07
侵及下腔静脉	1.14	0.11	107.40	<0.001	3.15	2.54	3.90
肿瘤坏死	0.15	0.13	1.33	0.13	1.16	0.96	1.62
肿瘤囊性改变	0.49	0.08	37.52	<0.001	1.64	1.19	2.26
瘤周受侵	0.68	0.15	20.55	<0.001	1.97	1.20	2.23
瘤周新生血管	0.99	0.07	200.02	<0.001	2.69	2.35	3.08

3 讨论

肾透明细胞癌是肾癌中常见类型, 癌病死率可达47%, 给患者生命带来较大威胁^[5]。肾透明细胞癌临床常无明显症状, 因此进行CT影像学检查作用较大。目前临床上主要针对术后预后情况进行预测和评估, 一般通过TNM分期对患者术后病理情况进行分类, 鲁萍等^[6]研究发现, 采用T分期患者从T₁期到T₄期生存率逐渐下降, 然而目前采用CT征象来评估患者术后康复情况的研究还较少。本研究就通过对肾透明细胞癌患者随访5年, 探究不同CT征象与5年生存率相关性, 从而为预后提供相关预测和指导。

在病理T分期中, T₁~T₂期是肿瘤最大径线, T₃期表现为肾周脂肪囊、肾窦、肾静脉及分支或下腔静脉受侵, 而T₄期表现为肾周筋膜被侵透乃至累及同侧肾上腺^[7]。而CT进行T分期主要和肿瘤大小、肾周肾窦脂肪囊、肾静脉及分支、下腔静脉受



图1 CT征象影像图。1A: 肾脂肪囊受侵; 1B: 肿瘤广泛性坏死; 1C: 肿瘤囊变; 1D: 瘤周受侵; 1E-F显示瘤周新生血管形成; 1G: 肾静脉、下腔静脉癌栓; 图1H: 肾窦脂肪囊受侵。

侵乃至侵透肾周筋膜及同侧肾上腺有关,而与肿瘤坏死、囊变、瘤周受侵及新生血管无关^[8]。本研究发现,采用CT结果进行T分期与病理分期主要区别在于T_{3a}期,而T₂期人数低于病理分期人数,与Kim等^[9]研究结果一致。推测原因可能是不同患者肾窦集合系统、肾静脉及分支、下腔静脉等组织受侵程度不同,而受侵较为严重的更容易在CT征象中表现出来,而组织受侵程度较轻的往往只能通过病理检查诊断出来^[10]。由于在病理分期上的差异,因此对患者预后的预测也会存在差异。Park^[11]研究报道,病理诊断出的肾静脉及分支受肿瘤侵袭比CT检查诊断出的术后生存率更高。术后随访5年,50例患者中有20例死亡,术后1年死亡1例,第2年死亡2例,第3年死亡8例,第4年7例,第5年2例,死亡人数主要集中在第3~4年,其中T₁~T₂期11例,T₃~T₄期9例,生存率并没有随病理分期的严重而逐渐升高,与相关研究不完全相同^[12-13],可能与统计人数较少有关。而本研究通过对T_{3a}-CT、T_{3a}-仅病理、T₂-病理患者的5年生存率进行比较发现,CT分期的T_{3a}期患者5年生存率20.0%低于病理分期T_{3a}-仅病理83.3%、T₂-病理患者75.0%,而T_{3a}-仅病理和T₂-病理的5年生存率比较无显著差异,而目前仅病理分期的T_{3a}患者主要分在CT分期的T₂期内,表明仅病理分期的T_{3a}期患者术后康复情况比CT分期的T_{3a}期患者更好,生存率明显提高。

单因素分析显示,肿瘤大小、肿瘤是否侵及肾被膜外、是否侵及肾窦集合系统、是否侵及肾静脉及分支、是否侵及下腔静脉、有无广泛性坏死、是否存在囊性改变、瘤周是否受侵、瘤周是否存在新生血管与5年生存率具有一定相关性。与T分期有关的几种征象均与5年生存率有关,而多因素分析也显示,这几种征象也是影响5年生存率的独立危险因素。此外,肿瘤≥7cm的5年生存率明显高于肿瘤<7cm患者,与苗淼等^[14]研究结果相同。本次研究通过CT征象观察到的肿瘤穿透肾被膜、肾静脉及分支受侵、下腔静脉受侵、肿瘤无囊变、瘤周受侵及瘤周新生血管均可影响患者术后康复情况,降低5年生存率。已有研究发现,肾脏周围组织结构是否受侵及严重

程度与肿瘤发展程度具有一定相关性,可对肾癌患者预后产生重要影响^[15]。下腔静脉受肿瘤侵袭或癌栓是在肾静脉受侵基础上发生,术后康复情况相对于单独肾静脉受侵较差^[16]。而肿瘤越大,肾窦受侵可能性也会增加^[17],两者都会对预后产生不利影响。此外,与CT分期无关的几种征象也会影响患者5年生存率。瘤周受侵可加快肾癌进展,而肿瘤囊变可降低病情进展风险,瘤周新生血管患者瘤内血管丰富,易发生玻璃样变及凝固性坏死,而肿瘤坏死机制会引发体内肿瘤生长速度加快^[18-20],因此这几种征象都能影响患者术后康复情况。

综上所述,透明细胞瘤患者肿瘤大于7cm、肿瘤穿透肾被膜、肾静脉及分支受侵、下腔静脉受侵、肿瘤无囊变、瘤周受侵及瘤周新生血管是影响肾透明细胞癌预后的独立危险因素,肿瘤周围受侵及瘤周新生血管形成可降低患者5年生存率,而肿瘤囊变可作为预测术后康复情况较好的标志之一,而无论与T分期有关或无关的CT征象均可作为帮助评价患者疾病进展及预测预后的依据。

参考文献

- [1] 高永胜, 闫少春, 贾小娥, 等. 透明细胞肾细胞癌的表现遗传学研究进展[J]. 中国病理生理杂志, 2018, 34(1): 178-182.
- [2] Jingushi K, Kashiwagi Y, Ueda Y, et al. High miR-122 expression promotes malignant phenotypes in ccRCC by targeting occludin[J]. Int J Oncol, 2017, 51(1): 289-297.
- [3] 李萍萍, 李娟, 刘洁, 等. 基于TCGA数据库分析CRB3在肾透明细胞癌(ccRCC)中的表达及其与预后的关系[J]. 现代肿瘤医学, 2018, 26(21): 3428-3432.
- [4] CSCC肾癌专家委员会. 中国肾癌诊治指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013, 4(6): 37-39.
- [5] Chen L, Yuan L S, Wang Y Z, et al. Co-expression network analysis identified FCER1G in association with progression and prognosis in human clear cell renal cell carcinoma[J]. Int J Biol Sci, 2017, 13(11): 1361-1372.
- [6] 鲁萍, 董吉顺, 平金良, 等. N-WASP在肾透明细胞癌组织及癌旁正常肾组织中的表达及与肿瘤病理分级和临床分期的相关性分析

- [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27 (20): 4668-4671.
- [7] Wang X L, Xu H F, Wu Z J, et al. Decreased expression of EphA5 is associated with Fuhrman nuclear grade and pathological tumour stage in ccRCC[J]. Int J Exp Pathol, 2017, 98 (1): 34-39.
- [8] 韩焱, 关文华, 史展, 等. MSCT3期增强扫描诊断肾透明细胞癌术前T分期的准确性与限度[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2016, 14 (4): 392-395.
- [9] H, Inomoto C, Uchida T, et al. Verification of the International Society of Urological Pathology recommendations in Japanese patients with clear cell renal cell carcinoma[J]. Int J Oncol, 2018, 52 (4): 1139-1148.
- [10] 张亚琨, 陈玲, 王昊, 等. 增强CT联合¹⁸F-FDG PET/CT评估肾透明细胞癌分期和静脉癌栓分级的临床价值[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2017, 9 (11): 69-74.
- [11] Park B K. Low-dose CT protocols for guiding radiofrequency ablation for the treatment of small renal cell carcinomas[J]. Int J Hyperthermia, 2017, 34 (6): 877-882.
- [12] 任金武, 马聪敏, 张立红, 等. 肾透明细胞癌的CT征象与预后关系分析[J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 29 (1): 28-33.
- [13] Tosoian J J, Chappidi M, Feng Z, et al. Prediction of pathological stage based on clinical stage, serum prostate-specific antigen, and biopsy Gleason score: Partin Tables in the contemporary era[J]. BJU Int, 2017, 119 (5): 676-683.
- [14] 苗森, 孔垂泽, 都书琪, 等. 高级别肾透明细胞癌的CT检查特点及预后分析[J]. 中华泌尿外科杂志, 2017, 38 (7): 519-522.
- [15] Ding C M, Li X S, Zhang C J, et al. Clinical features and prognosis of rare subtypes of renal cell carcinoma[J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2017, 55 (12): 942-946.
- [16] 韩兴涛, 杨凌博, 李小辉, 等. 经后腹腔途径治疗合并肾静脉癌栓型中晚期肾癌的初步临床观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 2018, 33 (5): 365-368.
- [17] Ni D, Ma X, Li H Z, et al. Factors associated with postoperative renal sinus invasion and perinephric fat invasion in renal cell cancer: treatment planning implications[J]. Oncotarget, 2017, 9 (11): 10091-10099.
- [18] 任金武, 马聪敏, 张立红, 等. 基于Logistic判别模型初步分析肾透明细胞癌CT征象与预后的关系[J]. 临床放射学杂志, 2018, 37 (5): 789-792.
- [19] 周冰妮, 刘晓航, 汤伟, 等. 肾脏肌样型血管平滑肌脂肪瘤的CT特征[J]. 中国癌症杂志, 2017, 27 (3): 207-211.
- [20] 陈亮, 余娅兰, 杨嗣星, 等. EGCG对肾癌细胞786-O增殖及血管化的影响[J]. 现代泌尿生殖肿瘤杂志, 2017, 9 (3): 170-174.