

论 著

## 肝细胞癌患者CT表现及对病理分级的诊断价值

焦作煤业(集团)有限责任公司中央  
医院影像科 (河南 焦作 454150)

刘志强

**【摘要】目的** 探讨肝细胞癌患者CT表现及对病理分级的诊断价值。**方法** 选取2016年9月至2017年9月在我院诊治的肝细胞癌并进行部分肝切除术患者500例,术前进行CT增强扫描,观察CT扫描供血分型及CT征象中肿瘤大小、门静脉或肝静脉癌栓、肿瘤内坏死、肝硬化、淋巴结肿大等情况,并将CT检查结果与术后病理结果进行对比,分析CT检查结果与病理分级关系。**结果** 本研究500例肝细胞癌患者,肝细胞癌患供血分型为:肝动脉型317例(63.40%)、肝动脉和门静脉双重供血型126例(25.20%)、少血血型57例(11.40%)、门静脉供血型0例。CT扫描肿瘤大小、门静脉或肝静脉癌栓,与手术病理结果比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );CT扫描肿瘤内坏死、肝硬化、淋巴结肿大,与手术病理结果比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。病理分级I、II级70例(62.50%),III、IV级42例(37.50%),其中CT显示肿瘤范围越大、边缘清楚、有肿瘤内出血坏死、有侵袭转移者,肿瘤分级均较高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 肝细胞癌患者CT表现能为病理分级提供客观参考依据,有一定的诊断价值。

**【关键词】** 肝细胞癌; CT; 病理分级

**【中图分类号】** R735; R814

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.12.028

通讯作者: 刘志强

## CT Findings of Patients with Hepatocellular Carcinoma and Their Diagnostic Value of Pathological Grading

LIU Zhi-qiang. Department of Imaging, Jiaozuo Coal (Group) co., LTD. Central Hospital, Jiaozuo 454150, Henan Province, China

**[Abstract] Objective** To explore the CT findings and their diagnostic value of pathological grading in patients with hepatocellular carcinoma. **Methods** A total of 500 cases of patients who diagnosed as hepatocellular carcinoma and treated with partial hepatectomy in our hospital from September 2016 to September 2017 were selected, and they were given CT enhanced scan before operation. The blood supply types of CT scan and the CT signs of tumor size, portal vein or hepatic vein tumor thrombus, necrosis in the tumor, liver cirrhosis and lymphadenopathy were observed. The CT findings were compared with postoperative pathological results, and the relationship between CT findings and pathological grading was analyzed. **Results** Among 500 patients with hepatocellular carcinoma in this study, 317 cases (63.40%) were hepatic artery type, 126 cases (25.20%) were dual blood supply type of hepatic artery and portal vein, and 57 cases (11.40%) were less blood supply type and 0 case was portal vein blood supply. There were no statistically significant differences in tumor size, portal vein or hepatic vein tumor embolus of CT scan compared with those of surgical pathology results ( $P > 0.05$ ). There were statistical significant differences in the necrosis in the tumor, liver cirrhosis and lymphadenopathy of CT scan compared with those of surgical pathology results ( $P < 0.05$ ). There were 70 cases (62.50%) in pathological grades I and II and 42 cases (37.50%) in grades III and IV. CT showed that the larger cancer cells, the clearer edges, hemorrhage and necrosis in the tumor, and invasion and metastasis all resulted in a higher tumor grade ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** CT findings of patients with hepatocellular carcinoma can provide an objective reference for pathological grading, and it has a certain diagnostic value.

**[Key words]** Hepatocellular Carcinoma; CT; Pathological Grading

肝细胞癌是一种全球范围内的恶性肿瘤,主要是乙肝及丙肝病毒感染,在我国发病率仅次于肺癌和胃癌,而死亡率则仅次于肺癌,且呈逐年上升趋势,据不完全统计,我国每年因肝细胞癌死亡每月在25万~100万之间<sup>[1]</sup>。肝细胞癌发病早期症状不明显,但病情发展迅速,预后较差,目前对肝细胞癌诊断主要依靠影像学资料和病理活检,病理检查能观察肿瘤细胞形态学特征,评估恶性程度,而影像学检查能明确病变部位、范围、与邻近组织结构的解剖关系,及近、远处转移情况,在术后随访肿瘤复发和转移上具有检查方便、无创的优势,病理检查无法比拟<sup>[2-5]</sup>。本文主要探讨肝细胞癌患者CT表现,及CT检查对病理分级的诊断价值,现将研究结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2016年9月至2017年9月在我院诊治的肝细胞癌并进行部分肝切除术患者500例,其中男性288例,女性212例;年龄21~77岁,平均(49.36±15.69)岁;肿块部位:左侧252例,右侧248例。

**1.2 纳入及排除标准** 纳入标准:①病理或临床确诊为肝细胞癌;②CT检查为单一病灶;③需进行部分肝切除手术;④术后预计生

存期在3个月以上；⑤经伦理协会批准该项研究，并签署批准同意书；⑥患者及家属均知情同意，并自愿参与研究。排除标准：①有严重精神障碍或合并有其他恶性肿瘤；②CT检查有多发病灶；③术前进行过化疗、肿瘤靶向治疗等非手术治疗，或碘油栓塞等介入治疗；④术前发现癌细胞以及肝外转移；⑤病例资料不全，无法判断研究结果。

**1.3 方法** 对112例患者均在术前使用西门子Definite AS 128层螺旋CT扫描仪进行CT增强扫描，①扫描前准备：检查前1周，禁止胃肠道钡餐检查；检查前除去金属异物；检查前6~8h禁食，空腹时训练呼吸减少检查时运动伪影出现；检查前30min口服1000mL水使胃部充盈；上检查床时口服200~300mL水充盈胃肠道。②CT扫描范围：将患者双手交叉至头顶进行平扫，并将扫描范围设定为上至膈顶，下至肝脏下缘，进床方向为由头部至脚部；CT扫描参数设定为120KV，250mA，层厚及间隔均设定为5mm，必要时可采用3mm层厚进行扫描。③CT三期增强扫描：对比剂为300mgI/mL碘普罗胺注射液[先灵(广州)药业有限公司，国药准字H10970166，规格：100mL:30g(I)]，注射量按患者体重计算约为1.5~2.0mL/Kg，注射速度设定为3.0~4.0mL/s，高压注射器经肘前静脉注射，注射结束后采用平扫参数分别进行动脉期(25s~30s)扫描、门脉期(50s~60s)扫描及平衡期(120s)扫描。

**1.4 观察指标**

1.4.1 CT扫描供血分型：根据CT扫描结果对肝细胞癌肿瘤供血进行分型，I型为肝动脉型：动脉期病灶强化或明显强化；门

脉期病灶CT值明显减低。II型肝动脉和门静脉双重供血型：动脉期病灶强化；门脉期病灶CT值不降，呈等密度或高密度。III型门静脉供血型：动脉期病灶正常；门脉期病灶强化。IV型少血供型：动脉期、门脉期病灶均呈低密度。

1.4.2 CT征象判断：①肿瘤大小：按单个肿瘤长径将其分为3cm≥或<3cm；②门静脉或肝静脉癌栓：增强扫描时延迟期出现门静脉或肝静脉内充盈缺损；③肿瘤内坏死：平扫期间瘤内低密度，增强扫描未发现强化；④肝硬化：肝脏表面凹凸不平，各个肝叶比例均失调，肝裂明显增宽，肝实质密度不均匀；⑤淋巴结肿大：平扫期间可见肝门、腹

腔及腹膜后均出现肿大淋巴结，且短径>1cm。

1.4.3 肝细胞癌病理分级：参照《原发性肝癌诊疗规范(2017年版)》<sup>[6]</sup>中肝细胞癌Edmondson-Steiner病理分级进行相关病理分级，其中I级为癌细胞形态类似于正常肝细胞，核浆比例正常；II级为癌细胞略见异型，胞浆颗粒性、嗜酸性较强，核浆比例接近或大于正常；III级癌细胞异形性明显，胞浆嗜碱性，核分裂象很多；IV级癌细胞形态变异较大，核浆比例明显增大。

**1.5 统计学方法** 本文数据采取统计学软件SPSS19.0进行处理，数据均采用双人录入EXCEL表格，计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示，符合正态分布且方差齐时，两组间

**表1 500例肝细胞癌患供血分型**

供血分型	例数(例)	构成比(%)
肝动脉型	317	63.40
肝动脉和门静脉双重供血型	126	25.20
门静脉供血型	0	0
少血供型	57	11.40
合计	500	100.00

**表2 肝细胞癌术前CT表现与手术病理对照[例(%)]**

肿瘤情况		CT	手术病理	$\chi^2$	P
肿瘤大小	3cm≥	196 (39.20)	167 (33.40)	3.687	0.056
	3cm<	304 (60.08)	333 (66.60)		
门静脉或肝静脉癌栓	有	85 (17.00)	98 (19.60)	1.130	0.288
	无	415 (83.00)	402 (80.40)		
肿瘤内坏死	有	330 (66.00)	371 (74.20)	8.020	0.004
	无	170 (34.00)	129 (25.80)		
肝硬化	有	412 (82.40)	369 (73.80)	10.810	0.001
	无	88 (17.60)	131 (26.20)		
淋巴结肿大	有	142 (28.40)	92 (18.40)	13.948	0.000
	无	358 (71.60)	408 (81.60)		

**表3 肝细胞癌与病理分级**

CT表现	病理分级		t/ $\chi^2$	P	
	I、II级(n=312)	III、IV级(n=188)			
癌细胞大小( $\bar{x} \pm s$ , cm)	5.37 ± 3.32	7.61 ± 3.65	7.037	0.000	
边缘[例(%)]	清楚	178 (57.05)	79 (42.02)	10.609	0.001
	模糊	134 (42.95)	109 (57.98)		
肿瘤内出血坏死[例(%)]	有	157 (50.32)	121 (64.36)	9.369	0.002
	无	155 (49.68)	67 (35.64)		
侵袭转移[例(%)]	有	16 (5.13)	25 (13.30)	10.402	0.001
	无	296 (94.87)	163 (86.70)		

采取独立样本t检验；计数资料采取%表示，组间比较采取 $\chi^2$ 检验；以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 CT扫描供血分型** 本研究的500例肝细胞癌患者，肝细胞癌供血分型为：肝动脉型317例(63.40%)、肝动脉和门静脉双重供血型126例(25.20%)、少血供型57例(11.40%)、门静脉供血型0例，见表1。

**2.2 CT征象判断** 本研究的500例肝细胞癌患者中，CT扫描肿瘤大小、门静脉或肝静脉癌栓，与手术病理结果比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )；CT扫描肿瘤内坏死、肝硬化、淋巴结肿大，与手术病理结果比较，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，见表2(图1-4)。

**2.3 肝细胞癌肿瘤分期** 本研究的500例肝细胞癌患者中Edmondson-Steiner病理分级I、II级312例(62.40%)，III、IV级188例(37.60%)，其中癌细胞越大、边缘清楚、有肿瘤内出血坏死、有侵袭转移，皆可导致肿瘤分级较高，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，见表2(图5-8)。

## 3 讨论

肝细胞癌是一种常见的恶性肿瘤，目前最有效的治疗手段为外科切除术，但起病隐匿，常出现转移等情况，导致切除不彻底复发率较高<sup>[7]</sup>。肝细胞癌术前常用的影像学手段有超声(US)、数字减影血管造影(DSA)、磁共振成像(MRI)、计算机断层扫描(CT)等，近年多层螺旋CT技术的不断更新，三期扫描技术越来越完善，CT扫描成为患者术前、术后

及随访的常规检查方式<sup>[8-9]</sup>。肝细胞癌影像学检测是根据肝脏血流动力学变化进行，因人体肝脏是双重供血系统，其中75%~80%供血是依靠门静脉，而20%~25%供血是由肝脏动脉提供，而肝细胞癌90%以上为肝脏动脉供血<sup>[10]</sup>。本研究结果显示，500例肝细胞癌患者中，肝动脉型患者最多(63.40%)，其次为肝动脉和门静脉双重供血型(25.20%)，而少血供型最少(11.40%)，且无门静脉供血型，而李万湖等人<sup>[11]</sup>对CT血管造影研究结果类似。

CT扫描技术中三期增强技术是基于肝脏动脉供血特征对肝细胞癌进行检测，本文研究的500例患者将CT扫描检查与病理学相对照，发现CT扫描肿瘤大小、门静脉或肝静脉癌栓，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )；而CT扫描肿瘤内坏死、肝硬化、淋巴结肿大，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，这与吴英宁等人<sup>[12]</sup>研究的肝细胞癌CT表现与病理对照结果相似，因CT扫描能准确显示肿瘤大小及门静脉或肝静脉癌栓情况，为是否进行肝脏切除手术提供直接依据；但是由于肿瘤细胞生长迅速，供血无法满足生长需求进而出现坏死，而供血丰富时出现瘤内出血，因此患者在不同使其CT扫描结果也不同，与最终病理结果出现偏差<sup>[13]</sup>。

本文还对CT表现进行病理分级对比其准确情况，因王东旭等人<sup>[14]</sup>研究中发现分期为I、II级主要由肝动脉及门脉供血，而III、IV级则仅由肝动脉供血，故CT扫描情况与肿瘤分化程度存在一定相关性。本文研究发现癌细胞越大、边缘清楚、有肿瘤内出血坏死、有侵袭转移，皆可导致肿瘤分级较高( $P < 0.05$ )，而王夏婉等人<sup>[15]</sup>对肝细胞癌CT表现与

病理研究中可发现，因肿瘤细胞越大易向肝外生长，出现侵袭或转移的情绪；边缘模糊肿瘤细胞多为双供血，呈现低分化状态；而高分化的肿瘤，肿瘤血管不成熟，易出现瘤内出血，这与本文研究结果相一致。

综上所述，肝细胞癌患者CT表现对其病理分级有参考价值，CT征象对病理学诊断有一定参考价值，其中肿瘤大小、肿瘤边缘情况、瘤内出血及转移情况均能反应肿瘤恶性程度。

## 参考文献

- [1] 陶一明, 王志明. 出血坏死表型肝细胞癌病理特征及预后的前瞻性初步研究[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(1): 6-11.
- [2] 李巍, 邓丽娟, 唐强, 等. 肝癌病理诊断中肝组织雌激素受体 $\alpha$ 表达的分析[J]. 罕少疾病杂志, 2017, 24(5): 26-27.
- [3] 李辉, 张庆雷, 刘松, 等. 19例混合型肝癌临床病理特点及增强CT表现分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(5): 81-84.
- [4] 李辉, 张庆雷, 刘松, 等. 19例混合型肝癌临床病理特点及增强CT表现分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(5): 81-84.
- [5] 王可, 郭小超, 王鹤, 等. CT和MRI对乙肝肝硬化背景下肝细胞癌诊断评分的一致性: 基于LI-RADS的多中心、个体内对照研究[J]. 放射学实践, 2016, 31(4): 291-295.
- [6] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局. 原发性肝癌诊疗规范(2017年版)[J]. 中华消化外科杂志, 2017, 16(7): 705-720.
- [7] 陆玉敏, 吴英宁, 李恒国. 肝细胞性肝癌影像表现与手术预后的相关性研究[J]. 临床放射学杂志, 2016, 35(11): 1718-1721.
- [8] 龙莉玲, 彭鹏, 黄仲奎. 原发性肝癌的早期影像学诊断[J]. 中华肝脏病杂志, 2017, 25(5): 329-332.
- [9] 王之龙, 朱旭, 高顺禹, 等. CT减影法评价肝细胞癌TACE后残余肿瘤活性的研究[J]. 介入放射学杂志, 2017, 26(1): 64-68.

(下转第 128 页)