

# 肝泌碘性与非泌碘性占位性病变的 CT 延迟增强扫描<sup>①</sup>

吴沛宏<sup>1,②</sup> 郑国梁<sup>1</sup> 曾其祥<sup>1</sup> 张益民<sup>2</sup> 吴沛东<sup>2</sup>

(1 中山医科大学肿瘤医院 CT 室;广州,510060

2 河北省邯郸市医专内科)

**提 要** 肝 CT 延迟增强扫描的机理与肝组织的泌碘、聚碘功能有关。自 1985 年至 1994 年,作者对 120 例肝占位性病变的患者进行了 CT 延迟增强扫描,根据病变延迟增强扫描的特征,将之分为泌碘性病变与非泌碘性病变两种类型:肝癌、转移瘤、血管瘤、囊肿属非泌碘功能占位病变;肝腺瘤样增生结节、肝局灶性结节状增生属泌碘功能占位病变;并讨论上述病变延迟增强征象,机理及临床意义。

**主题词** 肝肿瘤/放射摄影术;体层摄影术,X 线计算机;肝肿大/放射摄影术

**中图分类号** R735.7;730.44

以往的研究仅注意到正常肝组织的 CT 延迟增强扫描时泌碘、聚碘作用,即在静脉注射大剂量造影剂后 4 h~6 h 进行 CT 扫描,正常肝组织有明显的强化征象。这对显示较小的肝占位性病变及等密度占位性病变有一定意义<sup>[1,2]</sup>。而有关肝占位性病变的泌碘、聚碘研究作者尚未见有系统报道。我们通过对 120 例肝占位性病变患者进行肝延迟增强扫描,分析病变区 CT 值变化,对该类病变的延迟增强征象、机理、临床意义进行了初步探讨。

## 1 材料和方法

### 1.1 研究对象

120 例在肿瘤医院就诊或住院治疗的病人,男 84 例,女 36 例,年龄 25 岁~68 岁。其中原发性肝细胞癌 30 例,共 52 个病灶,肝转移瘤 25 例,共 102 个病灶,肝海绵状血管瘤 20 例,共 28 个病灶,肝囊肿 15 例,共 48 个病灶,肝腺瘤样增生结节 16 例,共 19 个病灶,肝局灶性结节状增生 6 例,共 7 个病灶。肝细胞癌,腺瘤样增生结节和局灶性结节状增生均经手术病理证实。肝血管瘤 6 例经手术病理证实,另 14 例具有典型血管瘤 CT 表现,并经过半年以上临床、CT 随访。15 例肝囊肿经 CT、B 超检查诊断。25 例肝转移瘤病人均有原发肿瘤病史,并经临床、CT 多次随访证实。

### 1.2 方 法

1.2.1 CT 扫描 CT/T8800 及 Elscint CT-TWIN。先行平扫,自肝顶至肝右叶下缘,层厚 1.0 cm,层距 1.0 cm(CT/T8800);或层厚 1.0 cm,床速 1.0 cm/S<sup>-1</sup>(CT-TWIN)。

1.2.2 造影剂用量 小于 60 kg 者按每公斤体重 3 mL 60% urografin(碘含量 282 g/L)计算总量,大于 60 kg 者,造影剂总量为 200 mL,静脉缓慢注入,时间不小于 30 min,注射完 6 h 后,自肝顶扫描至肝右叶下缘。

1.2.3 CT 值测定原则 ①所选病变>3 cm,取值面积>25 mm<sup>2</sup>,并排除部分容积效应,伪影所致假象影响。②选择结节型或团块型病变。③病变中无坏死区。

## 2 结 果

依据上述原则,选取不同病例中的病变,测定 CT 平扫及 CT 延迟增强扫描病变区 CT 值(表 1)。肝原发性肝细胞癌,肝转移瘤,肝海绵状血管瘤,肝囊肿平扫时,平均 CT 值与肝延迟增强平均 CT 值相近,差异无显著性( $t=0.021, P>0.05$ )。而肝腺瘤样增生结节及局灶性结节状增生平扫时,CT 值与延迟增强扫描时 CT 值有明显差异,表现为延迟增强扫描时 CT 值明显提高,提高值约为 20 HU(19.5 HU~20.8 HU),平

① 中山医科大学中青年基金资助课题; ② 第一作者,1956 年出生,男,副教授

扫时平均 CT 值与延迟增强平均 CT 值差异有显著性 ( $t=1.457, P<0.05$ )。

表 1 不同病变 CT 平扫与延迟增强平均 CT 值(HU)

病 变	病变数(n)	平扫平均 CT 值	延迟平均 CT 值	CT 值差
肝细胞癌	36	41.0	42.5	1.5
肝转移瘤	40	40.2	40.3	0.3
海绵状血管瘤	25	39.4	39.6	0.2
肝囊肿	30	1.1	0.9	0.2
肝腺瘤样增生结节	17	43.5	64.3	20.8
肝局灶性结节状增生	6	45.3	64.8	19.5

### 3 讨 论

#### 3.1 肝 CT 延迟增强扫描的机理

至少有 7 种肝 CT 扫描方法已应用于临床,无论是常规增强扫描、动态 CT 增强扫描、快速增强扫描、动脉造影 CT 扫描、动-门脉造影 CT 扫描还是新近开展的螺旋 CT 增强扫描,反映的均是造影剂在病变或肝组织的血管内外及组织间隙的浓度动态变化。肝 CT 延迟增强扫描的机理与上述机理完全不同,它主要反映了肝组织对碘的代谢功能。一般指注射大剂量水系水溶性含碘造影剂后 4 h~6 h 进行的 CT 扫描,其机理是:肝组织能摄取 2% 的尿系水溶性造影剂进入胆管系统,在 CT 图像上表现为肝组织密度明显增强征象。因此,肝 CT 延迟增强扫描反映了肝组织摄取、分泌、集聚碘的活动<sup>[2,3]</sup>。我们的结果及先前的研究<sup>[1]</sup>表明,不仅仅肝组织具有代谢碘的功能,某些病变亦有明显的代谢碘的功能,表现在 CT 延迟增强扫描时,病变区 CT 值明显提高。腺瘤样增生结节及局灶性结节状增生含有形态大致正常的肝细胞和胆管系统<sup>[4]</sup>,这是其具有代谢碘的功能的病理学基础。而肝细胞癌、转移瘤、海绵状血管瘤及肝囊肿由于不含有正常肝细胞和胆管系统,因此不具有分泌代谢碘的功能。

#### 3.2 临床意义

以往的研究已注意到肝 CT 延迟增强扫描能提高肝占位性病变的检出率<sup>[2]</sup>,由于肝组织的密度在延迟增强扫描时明显提高,因此可显示平扫和常规增强扫描呈等密度的病变,发现更多的小肿瘤或占位性病变。依据上述机理和我们研究的结果,可把肝内占位性病变分为泌碘性和非泌碘性。肝细胞癌、肝

转移瘤、海绵状血管瘤及肝囊肿 CT 延迟增强扫描时无明显增强现象,被视为非泌碘性占位性病变。而肝腺瘤样增生结节、局灶性结节状增生具有较强的代谢碘的功能,延迟增强扫描时有明显增强现象,可视为功能性占位性病变。由于肝海绵状血管瘤,肝囊肿均有典型的影像学特征,故不难做出定性诊断。而肝癌,肝转移瘤有时很难与肝腺瘤样增生结节,局灶性结节状增生鉴别,此时进行肝 CT 延迟增强扫描对鉴别诊断有较大的帮助,可作为肝癌,肝转移瘤与肝腺瘤样增生结节,局灶性结节增生的一种新的鉴别诊断方法。

#### 参 考 文 献

- 1 吴沛宏,郑国梁,曾其祥. 三种 CT 扫描方法显示肝癌清晰度及癌变范围的评价. 癌症, 1991, 10(1): 44
- 2 Michael EB, Barbara CE, Harvey VS, *et al.* Delayed hepatic CT scanning increased confidence and improved confidence and of hepatic metastasis. *Radiology*, 1986, 159(1): 71
- 3 Phillips VM, Erwin BC, Bernardino ME. Delayed iodine scanning of the liver: a promising CT technique. *J Comput Assist Tomog*, 1985, 6(9): 415
- 4 Knowles DM, Daniel MK, Marianne W. Focal nodular heperplasia of the liver: a clinicopathological study and review of the literature. *Hum Pathology*, 1976, 7(5): 533

(1995-05-05 收稿 1996-05-26 修回)

# THE DELAYED IODINE CT STUDY FOR HEPATIC FUNCTIONAL SPACE OCCUPYING LESIONS AND NONFUNCTIONAL OCCUPYING LESIONS

Wu Peihong<sup>1</sup> Zheng Guoliang<sup>1</sup> Zeng Qixiang<sup>1</sup>  
Zhang Yiming<sup>2</sup> Wu Peidong<sup>2</sup>

(1 Cancer Hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences Guangzhou, 510060

2 Han Dan Medical College of He Bei Province)

The mechanism of delayed iodine CT (DICT) scanning of the liver was related to the function of liver tissue's concentration of iodine contrast material. Since 1985, 120 patients with hepatic space occupying lesions had been scanned with the method of DICT. According to the characteristics of the lesions in DICT, we divided the lesions into two kinds: the functional and nonfunctional. The lesions including primary hepatocellular carcinoma, hepatic metastases, hemangioma and hepatic cyst were considered nonfunctional lesions while the lesions such as adenomatous heperplastic nodule, focal nodular heperplasia were considered functional lesions which possessed the function of concentration of iodine contrast materia as that of the liver tissue. The mechanism and clinical means of DICT were discussed and the effects of DICT of the differential diagnosis were also discussed.

**Subject headings** liver neoplasm/radiography; tomography, X-ray computed; hepatomegaly/radiography