

肝脏疾病的血管造影诊断

罗正益 李兴跃

摘要: 本文分析了原发性肝癌、肝血管瘤等 9 种疾病的血管造影表现;讨论了肿瘤血管、病变密度、病变染色顺序等血管造影的征象鉴别,着重讨论了病变染色顺序在肝癌和血管瘤这两种肝脏最常见病变鉴别诊断中的价值。本组材料显示:呈自内向外顺序染色者 97%(32/33)见于恶性肿瘤,其中肝细胞癌占 93.8%(30/32),8 例直径小于 3cm 的无肿瘤血管征象的小肝癌均呈自内向外顺序染色;血管瘤无 1 例呈此征象;呈自外向内顺序染色者可见于较大的肝癌(直径 6~24cm,中位 13.9cm)和血管瘤,前者有肿瘤血管,后者则无肿瘤血管,鉴别不难。

关键词: 肝肿瘤 肝细胞癌 血管造影术

The Angiographic Diagnosis of Liver Diseases

Luo Zhengyi et al.

Department of Radiology, General Hospital of Guangzhou Military Command, Guangzhou

ABSTRACT: The angiographic features of 9 liver diseases containing primary hepatocellular carcinoma(HCC), and hepatic hemangioma were analysed in this article.

The signs of angiography, such as tumor vessel, lesion density, and staining sequence were discussed. The staining sequence of lesion in the differential diagnosis of HCC and hemangioma, two most common liver diseases, was emphatically discussed. The study demonstrated that, 97 percent (32/33) of the angiographic sign of the lesion staining in sequence from interior to exterior occurred in malignant tumors, in which HCC occupied 93.8 percent (30/32). All eight small HCC of a diameter smaller than 3 cm, without any tumor vessel sign presented the above mentioned sign. No hepatic hemangioma presented this sign, the angiographic sign of the lesion staining in sequence from exterior to interior occurred in larger HCC (diameter 6~24 cm, mean 13.9 cm) and hemangioma. The former has tumor vessel, and the latter has none. Therefore it is not difficult to differentiate HCC from hemoangioma.

Key words: Hepatic tumor; Hepatocellular carcinoma; Angiography

在血管造影诊断和介入治疗实践中,常有下述情况:包括超声、CT 和甲胎蛋白(AFP)检测诊为肝癌已经或打算作抗癌治疗——一旦插管成功,立即实施栓塞和/或化疗——者的诊断都被血管造影否定了,经较长时间随访,证明血管造影诊断正确;而包括前述诸手段未能确诊者,经血管造影明确了诊断并及时进行了治疗。鉴于肝癌等疾病的许多介入治疗是经血管进行

的,所以,血管造影在肝脏疾病诊断中的作用并未减弱,反而显得越来越突出,为提高肝脏疾病的血管造影诊断水平,特将我院近几年经手术和/或病理证实,资料较完整的 68 例作一分析。

材料和方法

本组 68 例经手术和/或病理(含细菌培养)证实者的疾病分组,X 线表现详见附表。

作者单位: 510010 广州军区广州总医院放射科

附表: 本组病例疾病分类, 造影表现及征象分析

疾病分类	例数	肿瘤血管	病灶密度			病灶像			染色顺序		动脉扭曲推移	动脉门脉瘘	池或湖样充盈	动脉被包埋		充盈缺损		门脉情况		
			高	低	混合	清楚	模糊	无边缘	自外向内	自内向外				边缘光滑	边缘毛糙	实质期	门脉期	分支减少	分支推移	充盈缺损
原发性肝癌	52	43	48	3	1	42	7	3	19	30	33	8	18	4	30	3	43	14	12	11
胆管源性肝癌	3	3		3				3			2			3		3		1		
混合性肝癌	1	1			1		1			1	1				1	1	1			
转移瘤 [▲]	2	1	1			1			1	1				1			1			
胆囊癌	1	1	1			1					1									
海绵状血管瘤	5	4			1	3	3	2					1							
结节性肝硬化	1		1			1		1	1						1					
肝脓肿	2		1	1			1	1		1				2		1				
肝囊肿	1		1			1														
合 计	68	49	55	9	2	44	13	9	22	33	41	8	18	7	33	10	43	18	13	11

▲ 有 1 例实质期呈等密度。

结果和分析

一、肝细胞癌

52 例, 根据全国肝癌协作组分类标准^[1], 巨块型者 34 例, 结节型 8 例, 小肝癌 10 例; 本组共 43 例可见肿瘤血管, 参考肝实质期正常肝脏密度, 本组肝癌呈高、低和混合密度者分别是 48, 3 和 1 例; 肿瘤边缘清楚、模糊和无明确边缘者分别是 42, 7 和 3 例; 肿瘤呈自内向外和外向内顺序染色者分别是 30 和 19 例, 前者肿瘤直径 2~8.5cm, 中位数 6.2cm, 所有直径小于 3cm 的小肝癌均呈此表现, 后者肿瘤直径 6~24cm, 中位数 13.9cm, 远较前者为大。33 例有动脉被推移, 扭曲表现, 34 例有动脉被包埋征象, 受包埋动脉边缘光滑和毛糙者分别是 4 和 30 例, 18 例见造影前有血管“池”或“湖”样充盈, 有肝动脉-门脉瘘者 8 例, 14 例见门脉分支减少, 12 例可见门脉受压移位, 11 例可见门静脉内有癌栓, 肝动脉和门静脉实质期有充盈缺损表现者分别为 3 例和 43 例。

二、胆管源性肝癌

3 例, 均可见肿瘤血管, 实质期呈低密度, 边缘不清, 故其大小和染色顺序难定, 3 例有动脉被包埋, 2 例有附近动脉被推移表现, 被包埋动脉边缘光滑, 1 例有门脉分支减少表现。

三、肝细胞和胆管细胞混合性肝癌

1 例可见肿瘤血管、动脉被包埋、受推移表现, 实质期呈高和低混合密度表现, 局部门脉分支减少。

四、直肠癌肝转移

2 例, 其中 1 例可见肿瘤血管, 实质期呈边缘清楚的高密度影, 呈自内向外顺序染色, 有动脉被包埋征象, 受侵犯动脉边缘毛糙; 另 1 例无肿瘤血管(肿瘤仅 2.7cm), 仅见局部动脉呈弧形受压移位, 实质期呈等密度。

五、胆囊癌

1 例, 造影见胆囊区有肿瘤血管, 1 支肿瘤动脉被包埋, 其边缘呈锯齿状, 实质期呈低密度, 其边缘不清。门脉期见局部分支减少。

六、海绵状血管瘤

5 例, 除 1 例在 CT 上呈 1cm 的低密度影者血管造影无异常外, 另 4 例中 2 例有动脉被推移(肿瘤 10 和 8cm), 2 例(肿瘤 1.6 和 3cm)无动脉推移表现, 实质期染色呈雪花状和呈“C”形者为 1 例和 3 例, 后者均呈自边缘向中心顺序, 无动脉被包埋、动脉-门脉瘘及肝内门脉受侵犯等表现。

七、结节性肝硬化

1 例, 血管造影未见肿瘤血管, 实质期见左叶区有一边缘模糊的呈类长方形的略高密度

影,门脉左支充盈不满意。

八、肝脓肿

2 例,血管造影均无肿瘤血管,但有肝动脉受压移位,实质期呈圆形和不规则形充盈缺损,1 例有门脉分支受压移位,肿块染色顺序难判断。

九、肝囊肿

血管造影无肿瘤血管及肿瘤,亦无血管受压移位或被包埋等征象。因超声诊为实质性占位性病变、患者强烈要求手术才得以证实诊断。

讨 论

一、肝脏疾病的血管造影征象鉴别

(一) 肿瘤血管 从附表可以看出,本组 49 例可见肿瘤血管者均为恶性肿瘤,无 1 例良性病变有肿瘤血管,所以识别肿瘤血管十分重要,Takayasu 认为所谓肿瘤血管就是指造影上呈走向不规则,管腔大小不均的血管^[2]。

(二) 肿瘤染色 鉴于肿瘤血管等征象常见于较大的病变,较小的病变常无肿瘤血管,肿瘤染色常是小肝癌等小病灶的唯一表现^[2],本组病灶染色呈高、低和混合密度者分别是 55,9 和 2 例。

9 例低密度病灶均无明确边缘,其中 7 例恶性肿瘤均有肿瘤血管,易与良性疾病鉴别,而且 3 例肝细胞癌患者的甲胎蛋白(AFP)均在 1000 $\mu\text{g/L}$ 以上,更有助定性,3 例胆管源性肿瘤的 AFP 值均正常,但鉴于 30% 的肝细胞癌的 AFP 亦可正常^[3],此时的鉴别颇难。胆囊癌患者的胆囊区病变和胆囊动脉改变有助于定位定性诊断。本组中另 2 例分别是肝脓肿和肝囊肿,均无肿瘤血管,有别于恶性肿瘤,肝脓肿患者还有发热史,有助定性。

本组呈高和混合密度有清楚边缘者 44 例,边缘模糊者 13 例。边缘清楚者中 43 例为恶性肿瘤,1 例为血管瘤,除大部分有肿瘤血管外,恶性肿瘤常呈完整的圆形,而血管瘤则呈半环形、不难鉴别。13 例边缘模糊的高或混合密度者中,8 例为恶性肿瘤,其中 7 例为肝细胞癌,1 例混合性肝癌,这些病例大部有肿瘤血管,不难

诊断。另 5 例中 3 例为血管瘤,肝脓肿和结节性肝硬化各 1 例。3 例血管瘤中 2 例呈半环形,1 例呈雪花状,较为特异。肝脓肿患者虽被外院 CT 误为肝癌但因无肿瘤血管,且追问其近期有高热史,诊断亦无困难,结节性肝硬化患者 AFP 值高达 519 $\mu\text{g/L}$,CT 见肝左叶有一低密度灶,血管造影染色呈长方形,固缺乏经验,我们误诊为肝癌。回顾性复习发现其染色形态的确有别有肝癌。Takayasu^[2]亦有类似的经验;肝硬化结节在动脉后期像亦有结节状或网状染色,它与肝癌的鉴别是后者常是圆形的,其余则不然。Chuang^[2]认为当两者鉴别发生困难时,可在肝动脉造影时,运用肾上腺素(2~3 μg),肝细胞癌有时肿块持续存在,而结节性肝硬化时肿块消失。

本组中 55 例能动态观察肿块的显影顺序,其中呈自外向内者 22 例,呈自内向外者 33 例,前者 19 例为肝细胞癌,3 例为血管瘤,肝细胞癌患者均有肿瘤血管,血管瘤均无肿瘤血管,鉴别不难;呈自内向外顺序染色的 33 例中,除 1 例是结节性肝硬化外,余 32 例均为恶性肿瘤,鉴于本例结节性肝硬化患者的 AFP 值也升高,故与恶性肿瘤的鉴别需借助于药物血管造影甚至穿刺活检^[2]。

必须指出的是,为了进一步确认上述从内向外顺序染色征象以便排除其原造影时摄片角度不同的结果^[2],本组有 3 例小肝癌还作了 CT 血管造影的单层动态扫描,证实病灶的染色和廓清顺序的确系自内向外者。此外,22% 的局灶结节增生亦可呈自内向外顺序染色,其与肝癌的鉴别可借助核素扫描,当摄取核素正常或高于正常时,以结节增生可能性较大,反之,则以肝癌可能性为大^[4]。

(三) 其它征象 本组动脉包埋,动脉-门脉瘘和门静脉癌栓均仅见于恶性肿瘤,但文献称,边缘光滑的动脉被包埋表现也可见于炎性肿块,本组 2 例肝脓肿均无此征,可能与本组病例较少有关。

肝动脉或门脉实质期充盈缺损,门脉分支减少,受压推移。动脉扭曲移位及受压推移,均

可见于肝内体积较大的疾病,在鉴别上意义不大。

二、血管造影在肝脏疾病诊断中的价值,自从 B 超和 CT 特别是 CT 应用以来,我院用于诊断目的的血管造影已明显减少,近年来的血管造影是作为介入治疗前判断导管技术是否合适而进行的,但也有不少病例造影检查纠正了其原先的诊断和治疗方案。如前述 1 例肝脓肿患者,外院 CT 诊断为肝细胞癌,血管造影未见肿瘤血管而否定了诊断。还有 1 例肝细胞癌患者在外院被诊断为肾癌;还有 1 例肝细胞癌患者,CT 和超声均未见异常,而因其 AFP 高达 $11340\mu\text{g/L}$ 而作血管造影,发现肝左叶有一低密度病灶,术中见该病灶为 $0.7\text{cm} \times 1.6\text{cm} \times 1.6\text{cm}$ 大小;最近,我们又见 1 例首先由超声检出的低回声病灶的直径为 2.6cm ,常规 CT (平扫加增强)未见异常,双期 CT 发现一高密度环,血管造影见其呈自内向外顺序染色而诊其为肝癌(其 AFP 值正常),立即注入化疗和栓塞药物,后为手术证实。汤钊猷等^[5]对 269 例经手术和病理证实的资料进行分析后以为:临床型或直径大于 5.0cm 的大肝癌,动脉造影、B 型超

声、核素及 CT 的确诊率均很高,结果也相仿;对亚临床或直径小于 5.0cm 的肝癌则上述诊法的确诊率差别较大,尤以直径 2.0cm 以下的小肝癌为著,肿瘤越小,差别愈大,血管造影的价值更显得突出,笔者赞成其观点。在 B 型超声、CT 等无创技术应用较为普及的今天,血管造影对肝脏疾病的诊断仍有其特殊的价值。

参考文献

1. 汤钊猷主编。原发性肝癌。第一版,上海:上海科学技术出版社,1981:117。
2. [日]奥田邦雄[美]K. G. 伊莎克主编。杨榕,梁小浣,王文平等译,肝脏肿瘤。第一版。上海:上海科学技术出版社,施普林格出版公司合作出版,1991:217。
3. 汤钊猷主编。现代肿瘤学。第一版。上海:上海医科大学出版社。1993:563。
4. Welch JT, Sheedy PF, Johnson CM, et al. Focal nodular hyperplasia and hepatic adenoma: Comparison of angiography, CT, US, and Scintigraphy. Radiology, 1985;156:593.
5. 汤钊猷,杨秉辉主编。原发性肝癌的研究与进展。第一版,上海:上海医科大学出版社。1990:202。