

- (5):1124-1131.
- [5] Budoff MJ, Achenbach S, Blumenthal RS, et al. Assessment of coronary artery disease by cardiac computed tomography: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology [J]. *Circulation*, 2006, 114 (16): 1761-1791.
- [6] Walker MJ, Olzsewski ME, Desai MY, et al. New radiation dose saving technologies for 256-slice cardiac computed tomography angiography [J]. *Int J Cardiovasc Imaging*, 2009, 25(2 Suppl): 189-199.
- [7] Weigold WG, Olzsewski ME, Walker MJ. Low-dose prospectively gated 256-slice coronary computed tomographic angiography [J]. *Int J Cardiovasc Imaging*, 2009, 25(2 Suppl): 217-230.
- [8] 张晓东, 唐秉航, 李云芳, 等. 心率对 256 层 CT 前瞻性心电门控冠状动脉成像质量的影响 [J]. *放射学实践*, 2011, 26(7): 721-725.
- [9] Shiwaku K, Anurad E, Enkhmaa B, et al. Appropriate BMI for Asian populations [J]. *Lancet*, 2004, 363(9414): 1077.
- [10] 高建华, 王贵生, 郑静晨, 等. 体重指数在 64 层螺旋 CT 心脏扫描 X 线剂量管理中的应用研究 [J]. *中华放射学杂志*, 2008, 42(8): 877-882.
- [11] 耿丽莉, 李海波, 褚丽娟, 等. 256 层螺旋 CT iDose4 技术在 BMI 指导下降低冠脉成像辐射剂量的可行性 [J]. *中国医学计算机成像杂志*, 2014, 20(4): 381-384.
- [12] 秦卫兵, 张宪玲. 256 层螺旋 CT 冠状动脉检查的护理 [J]. *中国临床护理*, 2013, 5(4): 306-307.
- [13] 赵新雁, 黄慧玲, 陈秀玲, 等. 呼吸训练和心理诱导对 256 层螺旋 CT 冠状动脉成像质量的影响 [J]. *岭南心血管病杂志*, 2013, 19(4): 521-522.
- [14] 常军, 唐健, 侯海燕, 等. 不同心率水平 256 层 CT 前瞻性心电门控冠状动脉成像质量评价 [J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2011, 31(6): 856-858.

收稿日期: 2014-09-29 编辑: 石嘉莹

· 医疗技术 ·

## 肝血管瘤介入栓塞后 CT 表现及疗效分析

杜佩玉<sup>1</sup>, 郑如林<sup>2</sup>, 宁毅<sup>1</sup>, 张晓琴<sup>1</sup>, 刘晓霞<sup>2</sup>

1. 民乐县人民医院放射科, 甘肃 张掖 734500; 2. 张掖市人民医院放射科, 甘肃 张掖 734000

**摘要:** **目的** 观察肝血管瘤介入栓塞术后 CT 表现, 分析影像学表现及肿瘤大小与介入疗效之间的关系。 **方法** 回顾性分析自 2011 年 6 月至 2013 年 8 月收集的经一次介入治疗后的肝血管瘤患者 38 例共 63 个病灶的 CT 表现。将 63 个病灶以最大直径分为 <5 cm (12 个)、5~8 cm (30 个) 及 >8 cm (21 个) 三组; 术后 1 个月 CT 平扫及 6 个月后 CT 平扫 + 增强影像学表现, 将碘油沉积形态分为三型: I 型为完全充填的密实块状, II 型为块状为主伴斑片沉积, III 型为斑片结节为主沉积。最后分析病变大小与碘油沉积形态的关系, 进一步说明介入疗效。 **结果** 63 个病灶的 CT 表现为不同程度碘油沉积、病灶内裂隙状及不规则小片低密度坏死区、病灶边界清楚及周围收缩改变; 碘油沉积及强化: I 型 16 个, 轻度强化, 占全部病灶的 25.4%, 其中 <5 cm 病灶为 9 个, 占 <5 cm 病灶的 75.0%; II 型 31 个, 中度强化, 占全部病灶的 49.2%; III 型 16 个, 明显强化, 占全部病灶的 25.4%。 **结论** 肝血管瘤介入栓塞后有其典型的 CT 表现, 其疗效非常显著, 尤其瘤灶越小, 碘油充填越好, 强化越轻, 一次介入栓塞治愈率越高。

**关键词:** 肝血管瘤; X 线电子计算机断层扫描; 经导管动脉灌注栓塞术; 超选择

**中图分类号:** R 735.7 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)02-0240-03

肝血管瘤 (hepatic cavernous hemangioma, HCH) 是肝脏最常见的良性肿瘤, 其发病率为肝脏占位性病变的 0.4%~7.3%, 以中老年常见, 女性多于男性, 男女比为 1:3<sup>[1]</sup>。肝血管瘤发病机制尚不清楚, 多数学者认为其为血管畸形, 并非真性肿瘤, 血管内皮生长因子 (VEGF) 和白细胞介素 (IL)-7 在其形成中可能有重要作用<sup>[2-4]</sup>。HCH 传统的治疗方式以外科手术为主, 随着介入放射学的发展, 经导管动脉灌注

栓塞术 (TAE) 治疗 HCH 已成为成熟的治疗手段, 尤其是不适合手术切除的患者<sup>[5]</sup>。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析自 2011 年 6 月至 2013 年 8 月共收集到 HCH 介入栓塞术后患者 38 例的临床资料, 其中男 12 例, 女 26 例; 年龄 46~67 岁, 平均 53 岁。HCH 最大直径为 3.0~13.0 cm, 其中 <5 cm 病灶 12 个 (<5 cm 以下病灶为多发 HCH 病例), 5~8 cm 病灶 30 个, >8 cm 病灶 21 个。其中单发者 18 例, 2 个及以上者 20 例, 共行介入栓塞治疗 63 个病

灶。38 例患者中,7 例以右上腹疼痛不适就诊,其余患者均为体检发现。所有病例均行一次介入治疗。

1.2 CT 检查 38 例患者均行两次 CT 扫描,第一次是手术后 1 个月行上腹部肝脏平扫;第二次为 6 个月后 CT 复查,先行肝脏平扫,后行增强扫描。

1.3 TAE 治疗 38 例患者均行右股动脉插管后行肝动脉造影,明确供血动脉、病变位置、大小及数目后行超选择,用平阳霉素 + 对比剂及超液化碘油混悬液栓塞治疗。

1.4 术后 CT 表现 (1) 术后 1 个月 CT 平扫影像学表现:①碘油沉积的影像学主要表现分为三种形态,即充填完整病变的密实块状改变、以较大肿块(直径 > 3 cm)为主伴斑片状改变、以散在斑片结节状为主改变;②病灶内有不同程度的裂隙状及小片状低密度坏死区;③病变边缘与正常组织分界清楚,邻近胸膜处病变边缘凹陷收缩,其他部位边缘收缩不明显。

(2) 术后半年 CT 表现:碘油沉积形态与平扫表现无明显变化,但碘油沉积体积较前缩小,病变周围有牵拉、凹陷收缩改变,病变视栓塞程度较前不同程度缩小;中央坏死区明显,密度更低;增强后轻度强化的均为充填完全的密实块状病变,中度强化的均是以较大肿块为主伴斑片状改变的病变,明显强化的均是以散在斑片结节状为主的病变,其强化表现为结节状及小斑片状强化,呈“快进慢出”征象,强化改变均在原病灶内,原病灶轮廓外无强化,此点可与原发性肝癌介入后鉴别。

1.5 CT 表现分析与介入疗效评估 (1) 将肝血管瘤病灶分为最大直径 < 5 cm、5 ~ 8 cm、> 8 cm 三组;将 CT 碘油沉积影像分为充填完整病灶的密实块状改变(I型)、较大块状(> 3 cm)为主伴斑片状改变(II型)及散在斑片结节状为主(III型)的三种影像学改变,分析碘油沉积形态与病变大小之间的关系。

(2) 根据碘油沉积形态、强化程度及半年后病变缩小程度评估介入栓塞疗效:碘油沉积形态呈 I 型、增强扫描无强化或轻度强化(占病灶 10% 以下)、病变有缩小定为完全治愈;碘油沉积形态呈 II 型、增强扫描病变区内有中度强化(占原病灶 40% 以下)、半年后原病变有一定程度的缩小,定为疗效好;碘油沉积形态呈 III 型,增强扫描有明显强化(占 40% 以上),半年后原病变有缩小,定为疗效一般。碘油充填沉积好的,短时间内缩小不一定明显,不能单以缩小程度评价疗效,所以本文未明确设计缩小数据。

1.6 统计学方法 采用 Excel 表录入并处理数据,用构成比对疗效进行描述性统计。

## 2 结果

2.1 术后 1 个月 CT 平扫 38 例患者 63 个不同大小病灶术后 1 个月 CT 平扫结果见表 1,显示病灶越小,完全充填呈密实块状者所占比例越多,介入疗效越明显,一次介入治愈率越高。

2.2 术后 6 个月 CT 平扫及增强 碘油沉积为 I 型、病灶无强化或轻度强化、病变明显缩小者 16 个,为完全治愈病例,占本组病灶个数的 25.4%;碘油沉积形态呈 II 型者、增强扫描病变区内有中度强化、半年后原病变有一定程度的缩小者,定为疗效明显,共 31 个,占 49.2%;碘油沉积形态呈 III 型者,增强扫描有明显强化,半年后原病变有缩小,定为疗效一般,为 16 例,占 25.4%。见表 2。病变强化程度与碘油沉积形态基本一致。本组病例介入治疗全部有效,介入栓塞对肝血管瘤的治疗效果非常明显,碘油沉积较好者,强化不明显,治愈率较高。

表 1 术后 1 个月 CT 平扫碘油沉积形态、病灶大小与一次介入疗效之间的关系 个(%)

碘油沉积 形态分型	疗效	<5 cm	5 ~ 8 cm	>8 cm	合计
		(n=12)	(n=30)	(n=21)	
I 型	完全治愈	9(75.0)	6(20.0)	1(4.8)	16
II 型	疗效明显	3(25.0)	18(60.0)	10(47.6)	31
III 型	疗效一般	0	6(20.0)	10(47.6)	16

表 2 术后 6 个月碘油沉积形态、强化程度与介入疗效 个(%)

碘油沉积 形态分型	病变强 化程度	完全治愈	疗效明显	疗效一般
		16(25.4)	-	-
II 型	中度	-	31(49.2)	-
III 型	重度	-	-	16(25.4)

## 3 讨论

随着人们健康意识的增强,影像诊断技术的快速发展,肝血管瘤检出率显著提高,明显增加了无症状就诊比例<sup>[5]</sup>。据文献报道 B 超、CT、MRI 检查对肝血管瘤的确诊率分别可达到 57.0% ~ 90.5%、73.0% ~ 92.2%、97.0%<sup>[6]</sup>。HCH 治疗方法很多,目前临床应用表明,疗效确切的主要为手术切除和肝动脉栓塞术<sup>[7]</sup>。

3.1 HCH 在介入栓塞后的 CT 影像表现及应用 分析术后碘油沉积形态的 CT 表现有较重要的临床意义,碘油聚积量越多疗效越好<sup>[8]</sup>。HCH 介入碘油栓塞后在 CT 上的直接征象为碘油的沉积,其形态表现为完全充填的密实块状、以块状为主伴斑片状及以斑片结节为主的三种碘油沉积改变。间接征象为病灶

内裂隙状及不规则小片状低密度坏死区;病灶边缘正常组织与病变组织分界清楚,可见收缩及凹陷改变,以邻近包膜处明显。与原发肝癌介入栓塞后表现主要区别为半年后 HCH 边缘有明显收缩,病灶缩小明显,而很少出现原发性肝癌介入后病灶周围强化的表现,HCC 现周围强化其病理改变为病变的复发和蔓延而致,而 HCH 无此征象。本组病例 1 个月后复查只行 CT 平扫,笔者认为 1 个月后复查,主要是了解肝脏整体形态改变及碘油沉积状况,尚不能完全评估其疗效,行增强扫描意义不大;6 个月后复查 CT,此时行增强扫描,主要是评估介入疗效,判断是否需行第二次介入栓塞治疗。作者体会,碘油充填为 I 型和 II 型者暂不行二次介入治疗,随访观察,若为 III 型者,一般情况下应行二次介入治疗(本组无 1 例行二次介入治疗),以完全控制病变的发展和并发症的发生。

**3.2 TAE 对 HCH 的疗效** HCH 属良性血管瘤类,采取手术切除方案治疗较难达根治效果,且在一定程度上增加了复发几率,相关统计可高达 42%,同时,因手术过程中引发出血原因,易增加多种严重并发症发生几率<sup>[9]</sup>。而 TAE 以其创伤小、并发症少、疗效肯定成为 HCH 的首选治疗方法<sup>[10]</sup>。HCH 在组织学上表现为大小不等的血窦腔,血流慢、大多数为肝动脉供血引起,这是 HCH 介入治疗的基础<sup>[11]</sup>。本组 38 例 63 个 HCH 病灶介入栓塞总有效率为 100%,其中 16 个病灶完全治愈,一次介入栓塞治愈率可达 25.4%,疗效已非常明显,尤其最大直径 < 5 cm 的病灶一次介入的治愈率更高,为 75.0%,说明病灶越小,其一次介入的治愈几率越高,当然也要排除影响动脉造影栓塞疗效的因素,如血管瘤的数量、部位、血供参与、插管难度及超选择技术的应用<sup>[12-13]</sup>等。因本组病例较少,还需大量临床资料总结分析。HCH 介入的适应证<sup>[14]</sup>中有一项为 > 5 cm 的 HCH 不论部位、范围、数量均可行介入治疗。从本组病例资料分析,小病灶一次介入治疗效果良好,建议接近 5 cm 的病灶、

有增大趋势、特殊部位的可行及早介入栓塞治疗。对于直径 > 5 cm 的病灶,可行多次介入治疗,以期达到一定疗效。

#### 参考文献

- [1] Unal E, Francis F, Aquino A, et al. Liver transplant for mixed capillary - cavernous hemangioma masquerading as hepatocellular carcinoma in a patient with hepatocellular carcinoma [J]. *Exp Clin Transplant*, 2011, 9(5): 344 - 348.
- [2] Wang Z, Yuan Y, Zhuang H, et al. Hepatic haemangiomas: possible association with IL-17 [J]. *J Clin Pathol*, 2012, 65(2): 146 - 151.
- [3] Trastek VF, van Heerden JA, Sheedy PF 2nd, et al. Cavernous hemangiomas of the liver: resect or observe? [J]. *Am J Surg*, 1983, 145(1): 49 - 53.
- [4] Mahajam D, Miller C, Hirose K, et al. Incidental reduction in the size of liver hemangioma following use of VEGF inhibitor bevacizumab [J]. *J Hepatol*, 2008, 49(5): 867 - 870.
- [5] 窦科峰, 金成. 肝血管瘤外科治疗进展 [J]. *中华消化外科杂志*, 2013, 12(1): 13 - 15.
- [6] 郭武华, 冯龙, 徐华, 等. 平阳霉素碘油乳剂联合无水乙醇治疗巨大肝海绵状血管瘤 [J]. *中国介入影像与治疗学*, 2008, 5(5): 353 - 356.
- [7] 崔彦, 董家鸿. 肝血管瘤的病理和临床特点及微创治疗 [J]. *中国微创外科杂志*, 2006, 6(5): 338 - 340.
- [8] 聂春晖, 孙军辉, 张岳林, 等. 巨大肝血管瘤的影像学表现及栓塞治疗 [J]. *中华消化外科杂志*, 2013, 12(9): 663 - 667.
- [9] 纪洪生, 张振海, 陈颀. 肝癌介入术后碘化油沉积 CT 表现及临床意义 [J]. *医学影像学杂志*, 2011, 21(7): 1027 - 1029.
- [10] 郑孝群. 肝血管瘤动脉造影诊断与栓塞治疗进展 [J]. *中外医疗*, 2014(9): 197 - 198.
- [11] 李彦豪. 实用介入诊疗技术图解 [M]. 北京: 科学出版社, 2002: 186.
- [12] 黄志强. 胆管损伤: 肝胆外科永久的议题 [J]. *中华普通外科杂志*, 2001, 16(6): 371 - 374.
- [13] 郑孝群. 肝血管瘤动脉造影诊断与栓塞治疗进展 [J]. *中外医疗杂志*, 2014(9): 197 - 198.
- [14] 郭启勇. 实用放射学 [M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 1417.

收稿日期: 2014 - 10 - 30 修回日期: 2014 - 11 - 17 编辑: 王海琴