

MSCT 和 DSA 用于 HCC TACE 术后复发诊断价值的比较

裴贻刚, 胡道予

【摘要】 目的:对比分析 MSCT、DSA 对诊断 HCC TACE 术后复发的价值。方法:搜集 80 例 HCC TACE 术后复发的病例,回顾性对比分析 MSCT、DSA 对诊断 HCC TACE 术后复发的价值。结果:80 例病例共发现复发灶 165 个,其中小于 0.5 cm 的复发灶为 92 个,0.5~1 cm 的复发灶为 52 个,大于 1 cm 的复发灶为 21 个。对于小于 0.5 cm 的复发灶,MSCT 的检出率为 43.5%(40/92),DSA 的检出率为 86.9%(80/92),两者具有统计学意义($P<0.05$);对于 0.5~1 cm 的复发灶,MSCT 的检出率为 86.5%(45/52),DSA 的检出率为 94.2%(49/52),两者差异无统计学意义($P>0.05$);对于大于 1 cm 的复发灶,MSCT 和 DSA 检出率均为 100%。碘油聚集缺损区内的肿瘤染色 DSA 显示优于 MSCT。结论:HCC TACE 术后复发灶以小于 0.5 cm 的为多,MSCT 对此类小复发灶(<0.5 cm)容易漏诊;DSA 为 HCC TACE 术后随访和诊断术后复发的最好检查方法。

【关键词】 肝肿瘤;经导管肝动脉化疗栓塞术;体层摄影术,X 线计算机;血管造影

【中图分类号】 R735.7; R445.3; R814.43 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)12-1294-03

A comparative study of diagnostic value of MSCT and DSA in tumor recurrence of HCC patients after TACE operation PEI Yi-gang, HU Dao-yu. Department of Radiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze comparatively the value of MSCT and DSA in the diagnosis of tumor recurrence in hepatocellular carcinoma (HCC) patients after transcatheter arterial chemoembolization (TACE). **Methods:** 80 HCC patients with tumor recurrence were collected. The interval time of both examinations didn't exceed 10 days in our data. The diagnostic value of MSCT and DSA in the tumor recurrence of HCC treated by TACE with clinical follow-up results was assessed. **Results:** Among the 165 lesions of tumor recurrence in 80 patients with clinical follow-up results, 92 lesions were in diameter less than 0.5cm, 52 lesions more than 0.5cm and less than 1cm, and 21 lesions more than 1cm. For the lesions in diameter less than 0.5cm, the detection rate of MSCT was 43.5% (40/92), while that of DSA was 86.9% (80/92), there was significant difference between MSCT and DSA ($P<0.05$). For the lesions with diameter more than 0.5cm and less than 1.0cm, the detection rate of the lesions was 86.5% (45/52) with MSCT, while 94.2% (49/52) with DSA, no significant difference existed between MSCT and DSA ($P>0.05$). For the lesions with diameter more than 1.0cm, the detection rate of the lesions were 100% (21/21) with MSCT and DSA respectively; tumor stain in the defect zone within the accumulated iodized oil was better shown with DSA than with MSCT. **Conclusion:** Most lesions of tumor recurrence are less than 0.5cm in our data. For them, diagnosis is easy to be missed by MSCT; DSA can be considered as the best way in follow-up and therapy for HCC patients after TACE.

【Key words】 Liver neoplasms; Transcatheter arterial chemoembolization; Tomography, X-ray computed; Angiography

经导管肝动脉化疗栓塞术(transcatheter arterial chemoembolization, TACE)已成为肝癌(hepatocellular carcinoma, HCC)患者有效治疗方法之一,其创伤小、效果好,得到了推广和普及。但是 TACE 术后复发率较高,如何尽早地发现 HCC TACE 术后复发,对于提高 HCC 患者的生活质量及其疗效具有重要意义,也是我们面临的难题。MSCT、DSA 是 HCC TACE 术后随访的重要手段,目前相关文献对 MSCT、DSA 评价 HCC TACE 术后复发有不同的认识,本研究通过搜集的 80 例病例资料对此做出一些探讨。

材料与方法

1. 临床资料

搜集 2007 年 3 月~2008 年 6 月的 80 例 HCC TACE 术后复发的病例,其中男 54 例,女 26 例,年龄 28~68 岁,平均 52 岁;80 例病例术后月开始每次随访均行 MSCT 和 DSA 检查,两者间隔 1~10d,每隔 1 个月随访 1 次,一共随访 3~6 次。

2. 主要仪器设备

GE Light Speed 16 多层螺旋 CT; 东芝 DPF 2000A/AS 血管造影机。

3. 纳入标准

①符合肝癌的诊断标准:A 病理诊断;B 临床诊

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科

作者简介:裴贻刚(1977-),男,湖南常德人,博士,主治医师,主要从事腹部影像学诊断及介入治疗工作。

断;②适宜接受 TACE 治疗的患者。

4. 排除标准

①弥漫性肝癌;②HCC TACE 术后1个月影像学检查(B超、MSCT、MRI、DSA)证明 HCC 残留者;③HCC TACE 术后无法随访者。

5. 统计学分析

使用 SSPSS 11.5 软件包对数据进行统计分析。数据的比较采用 χ^2 检验,当 $P < 0.05$ 时,差异具有统计学意义。

结果

80 例病例共发现复发灶 165 个,其中肝左叶 58 个,肝右叶 107 个;小于 0.5 cm 的复发灶 92 个,0.5~1.0 cm 的复发灶 52 个,大于 1 cm 的复发灶 21 个;对于碘油聚集区内的复发灶,DSA 明显优于 MSCT (图 1)。以临床随访结果为准,采用 χ^2 检验进行统计学分析,对于小于 0.5 cm 的复发灶,MSCT 的检出率为 43.5%(40/92),DSA 的检出率为 86.9%(80/92),两者差异具有统计学意义($P < 0.05$) (图 2);对于 0.5~1.0 cm 的复发灶,MSCT 的检出率为 86.5%(45/52),DSA 的检出率为 94.2%(49/52),两者差异

比较无统计学意义($P > 0.05$);对于大于 1 cm 的复发灶,MSCT 和 DSA 检出率均为 100%,无统计学意义(图 3,表 1)。

表 1 MSCT 与 DSA 对不同大小复发灶的检出率

病灶大小 (cm)	检出率(%)		P 值
	MSCT	DSA	
<0.5	43.5 (40/92)	86.9 (80/92)	<0.05
0.5~1.0	86.5 (45/52)	94.2 (49/52)	>0.05
>1.0	100 (21/21)	100 (21/21)	>0.05

讨论

1. HCC TACE 术后复发的主要原因

①HCC 周边主要由门静脉供血,TACE 术主要是栓塞肝动脉,对门静脉影响小,同时 TACE 术对新生的肿瘤血管的影响也很小^[1],因此肿瘤容易复发;②部分肝动静脉瘘,动脉门脉瘘的出现,也使肿瘤容易复发^[2];③HCC TACE 术后肝内外细小侧枝循环的建立也使肿瘤容易复发^[3]。

2. HCC TACE 术后 MSCT 随访的价值

随着 MSCT 设备不断更新和发展,空间分辨力得到了明显提高,我们可通过观察栓塞后肝内碘聚集的形态及其周围是否有异常强化来判断 HCC 复发。Lu

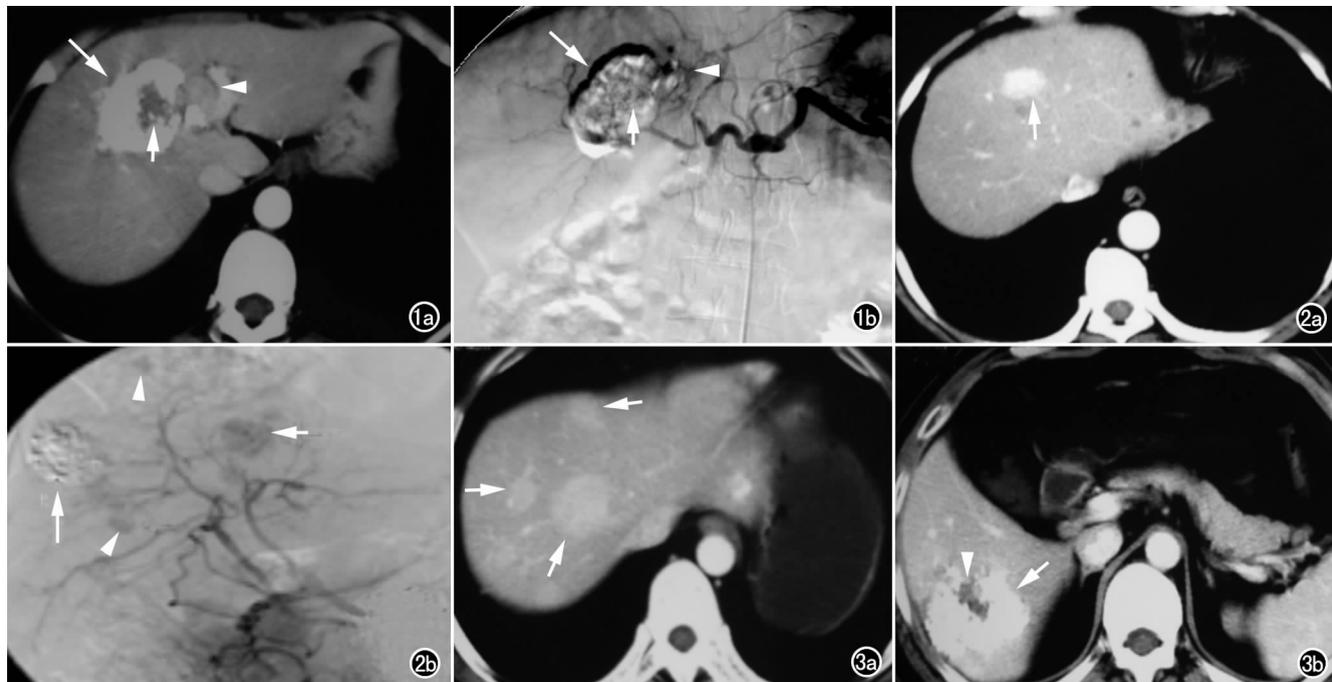


图 1 女,44 岁,腹部出血探查术发现 HCC 破裂出血,遂行微波及 TACE 治疗各 1 次。a) MSCT 增强扫描示碘油聚集(长箭)及缺损(短箭),其内侧有一结节样强化的复发灶(箭头); b) 8d 后 DSA 检查示碘油聚集(长箭)和缺损(短箭),以及内侧片状染色(箭头),为肿瘤的复发灶。图 2 HCC TACE 术后 3 个月。a) 增强 MSCT 示肝左叶内侧段近膈顶部肿瘤复发灶(箭); b) 6d 后 DSA 示碘油聚集影(长箭)和复发灶(短箭)以及多个片状染色(箭头)。图 3 男,35 岁,HCC TACE 术后。a) 增强 MSCT 扫描示肝脏近膈顶处多个 >1.0 cm 的异常强化复发灶(箭); b) 增强 MSCT 扫描示肝右叶致密碘油聚集(箭)及前缘碘油缺损区(箭头); c) 4d 后 DSA 示碘油聚集区(长箭),其前缘及周围片状染色(短箭)及多个 >1.0 cm 的结节样染色(箭头)。

等^[4]通过对 HCC TACE 术后切除肿瘤标本与病理对照研究发现 CT 上表现为碘油密集的病理为坏死癌组织,碘油缺损区病理上可见成活的癌细胞。碘油沉积越密集,代表肿瘤凝固性坏死越彻底,肿瘤越不易复发,相反,碘油聚集区出现缺损则代表肿瘤复发。由于碘油聚集区内碘油密度高,可掩盖强化的小肿瘤复发灶,因此对于碘油聚集区内是否存在肿瘤复发容易漏诊。在 80 例 HCC TACE 术后复发的患者中,MSCT 共发现 106 个复发灶,主要表现为碘油缺损及异常强化,其 CT 值改变均 >30 HU,这与 Kim 等^[5]报道增强时碘油缺损区 CT 值改变 >20 HU 时强烈提示 HCC TACE 术后复发一致。

3. HCC TACE 术后 DSA 随访的价值

DSA 在 HCC TACE 术后随访和治疗发挥越来越大的作用,具有举足轻重的地位,尤其是旋转 DSA 的出现。它不仅可以显示先前栓塞的碘油形态,还可以根据新的染色灶来判断肿瘤是否复发,尤其是判断聚集碘油内的复发灶。另外可以观察是否存在动静脉漏、动门脉漏及 HCC TACE 术后并发症。本研究中,DSA 共发现 150 个复发灶,表现为动脉期及实质期异常染色;5 例患者可见门脉早显,2 例下腔静脉早显,1 例可见假性动脉瘤形成。有文献报道对于小部分分化程度高,有明显脂肪样变性或者透明样变性的血供少的 HCC,DSA 无法显示肿瘤血管和染色,从而容易漏诊^[6]。DSA 虽然具有创伤性,检查费用也较高,但对 HCC 复发灶的检出率高,不失为 HCC TACE 术后评价疗效及随访最好的方法之一。

4. HCC TACE 术后随访 MSCT 与 DSA 对照

本研究中,对于 <0.5 cm 的复发灶,MSCT 的检出率 50%,DSA 的检出率为 86.9%,两者差异具有统计学意义,说明 MSCT 对 <0.5 cm 复发灶的检出率明显低于 DSA。MSCT 仅发现了 42 个 <0.5 cm 复发灶,作者认为其与呼吸、扫描层厚及复发肿瘤血供的异常有关,当病灶小或者供血部分来自肝外侧支循环时,病灶强化的峰值期可能滞后于标准的动脉期,因此注射对比剂后 25~30 s 扫描时,这些病灶可能不会显示。DSA 漏诊了 12 个 <0.5 cm 复发灶,大部分与小复发灶缺乏血供有关。而对于 0.5~1.0 cm 的复发灶,MSCT 的检出率 85.0%、DSA 的检出率 94.2%,差异虽无统计学意义,但 DSA 的检出率仍高于

MSCT,这与张强等认为对于 <1 cm 的肝癌,DSA 检出率高于 MSCT 一致^[7]。对于 >1.0 cm 的复发灶,MSCT 和 DSA 的检出率均为 100%。3 例有碘油聚集区内的复发灶,DSA 表现为碘油沉积缺损区内染色,而 MSCT 强化不明显,因此 DSA 显示碘油聚集区内的肿瘤复发比 MSCT 好。

本研究把肝内转移视为肿瘤复发的一种类型,因为笔者无法将肿瘤复发与肝内的转移准确区别开来。通过本组资料分析,认为 HCC TACE 术后随访复发灶以 <0.5 cm 为多,早期发现对其治疗具有重要意义。MSCT 对 HCC TACE 术后评估和随访即简单又直观,但灵敏度低,对于小于 0.5 cm 的复发灶,容易漏诊。虽然 DSA 具有创伤性,但其创伤小,恢复快,对小复发灶的检出率远远高于 MSCT,且发现复发灶后可以立即进行治疗,因此我们认为 DSA 不失为 HCC TACE 术后随访和诊治的最好检查方法。

参考文献:

- [1] 王滨,徐辉,曹贵文,等.肝动脉化疗栓塞对肝癌肿瘤新生血管生成及血管内皮细胞生长因子表达的影响[J].中华放射学杂志,2005,39(2):204-206.
- [2] Gao KA. Analysis of the cause of lipiodol incompletely accumulated in liver cancer after TACE[J]. Chin J Med Imaging Technol, 2003,19(7):918-919.
- [3] Shiro Miyayama, Osamu Matsui, Keiichi Taki, et al. Arterial blood supply to the posterior aspect of segment IV of the liver from the caudate branch; demonstration at CT after Iodized oil injection [J]. Radiology, 2005, 237(3):1110-1114.
- [4] Lu CD, Peng SY, Tiang XC, et al. Preoperative transcatheter arterial chemoembolization and prognosis of patients with hepatocellular carcinoma; retrospective analysis of 120 cases [J]. World J Surg, 1999, 23(6):293.
- [5] Kim SH, Lee WJ, Lim HK. Prediction of viable tumor in hepatocellular carcinoma treated with transcatheter arterial chemoembolization; usefulness of attenuation value measurement at quadruple-phase helical computed tomography [J]. J Comput Assist Tomogr, 2007, 31(2):198-203.
- [6] Takayasu K, Shima Y, Muramatsu Y, et al. Angiography of small hepatocellular carcinoma; analysis of 105 resected tumors [J]. AJR, 1986, 147(3):525-529.
- [7] 张强,李京雨,徐力杨,等.肝硬化并发微小肝癌 DSA 的诊断价值 [J]. 介入放射学杂志, 2008, 6(17):434-435.

(收稿日期:2011-01-31 修回日期:2011-05-11)