

## ·肿瘤介入 Tumor intervention·

## 肝动脉化疗栓塞术中胆囊动脉及胆囊显影的意义

杨秀兰, 杨继金, 田建明, 杨朝爱, 王卫星, 张火俊, 江 旭

**【摘要】** 目的 探讨肝动脉化疗栓塞术中胆囊动脉及胆囊显影与术后胆囊炎的关系。方法 回顾性分析 183 例肝肿瘤患者接受肝动脉化疗栓塞术动脉造影时出现胆囊动脉和(或)胆囊显影的临床资料, 对出现术后胆囊炎的 48 例所采用的治疗方式、次数与发生胆囊炎的关系进行相关性分析。结果 48 例患者(肝癌 42 例, 肝血管瘤 6 例) TACE 后并发胆囊炎(26.2%), 42 例并发胆囊炎的肝癌患者化疗方案为: FUDR(或 5-FU) + HCPT + BLM 11 例, FUDR(或 5-FU) + HCPT + DDP(或 CP)9 例, FUDR + HCPT + BLM + DDP(或 CP)6 例, FUDR + HCPT + EPI 7 例, FUDR + MMC + CP 4 例, 含草酸铂(L-OHP)方案 5 例(其中 2 例发生 2 次以上胆囊炎)。6 例并发胆囊炎的血管瘤患者治疗方案均为 BLM 粉 8 ~ 24 mg 溶于超液化碘油 5 ~ 10 ml 内栓塞。结论 肝 TACE 时胆囊动脉及胆囊显影者术后发生胆囊炎的概率增高, 化疗、栓塞方案(栓塞剂)含 DDP、BLM 及 L-OHP 粉剂的发生率更高, 越过胆囊动脉后进行化疗栓塞可降低其发生。

**【关键词】** 肝肿瘤, 肝动脉栓塞; 化疗; 并发症; 胆囊炎

中图分类号: R735.7; R657.41 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2008)-04-0251-04

The significance of cystic artery demonstration and cholecystic staining on hepatic arteriography before TACE YANG Xiu-lan, YANG Ji-jin, TIAN Jian-ming, YANG Cao-ai, WANG Wei-xing, ZHANG Huo-jun, JIANG Xu. Department of Digest, Chengdu 3 rd People's Hospital, Chengdu 610031, China

**【Abstract】** **Objective** To investigate the relationship between post-TACE cholecystitis and cystic artery together with cholecystic opacification on hepatic arteriography during TACE. **Methods** The clinical data of 183 patients with liver tumors received trans-arterial chemoembolization (TACE) were retrospectively studied including opacification of the cystic arteries and/or cholecystic staining on hepatic arteriography in all these patients. The relationship between post-TACE cholecystitis and the treatment protocol in 48 cases was analyzed. **Results** 48 (HCC 42, hemangioma 6) among the 183 patients developed post-TACE cholecystitis (26.2%). Chemotherapeutic protocols applied for the 42 cases with hepatic cancer were: FUDR/ 5-FU + HCPT + BLM 11 cases, FUDR/5-FU + HCPT + DDP/CP 9 cases, FUDR + HCPT + BLM + DDP/CP 6 cases, FUDR + HCPT + EPI 7 cases, FUDR + MMC + CP 4 cases, 5 cases with L-OHP developed twice or more cholecystitis. The other 6 patients with hepatic cavernous hemangioma received BLM (mixed up with Lipiodol) only. **Conclusions** The incidence of post-TACE cholecystitis increases after opacification of cystic arteries and/or cholecysts on hepatic arteriography especially in those undertaken the therapeutic programs with DDP, BLM and L-OHP. Furthermore, the surpassing placement of the tips of the catheter with the origin of the cystic artery could prevent the occurrence of cholecystitis. (J Intervent Radiol, 2008, 17: 251-254)

**【Key words】** Liver neoplasms; Embolization, hepatic artery; Chemotherapy; Cholecystitis

胆囊动脉在肝动脉栓塞治疗时不易避开, 常造

成不同程度的栓塞, 文献报道发生胆囊动脉栓塞的概率可高达 53%<sup>[1]</sup>, 引起不同程度溃疡性胆囊炎甚至坏死, 是肝动脉栓塞后的并发症之一。有学者将这种特殊情况下的非结石性胆囊炎称为缺血性胆囊炎, 发生率报道相差较大, 为 1% ~ 38.5%<sup>[1-9]</sup>。随着

作者单位: 610031 成都市第三人民医院消化内科(杨秀兰); 上海第二军医大学长海医院放射科介入病房(杨继金、田建明、杨朝爱、王卫星、张火俊、江旭)。

通讯作者: 杨继金

近年来对本病认识的逐渐深入,相关报道也逐渐增多。我们回顾分析了近 6 年来接受栓塞治疗的肝肿瘤患者,着重分析术中造影时胆囊动脉及胆囊显影情况与术后胆囊炎发生的关系。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

2001 年 2 月 - 2007 年 1 月在长海医院放射科介入病房住院行肝动脉化疗、栓塞治疗的肝肿瘤患者 955 例,共行 TACE 2 572 例次,其中 DSA 时胆囊动脉及胆囊显影者 183 例,这些病例既往均无胆囊炎和胆结石史。183 例中原发性肝癌 113 例,继发性肝癌 58 例,肝血管瘤 12 例,共进行 371 次肝动脉化疗、栓塞。183 例中男 132 例,年龄 21 ~ 72 岁,平均 41 岁;女 51 例,年龄 34 ~ 70 岁,平均 41 岁。103 例(56.3%)患者行 2 次以上 TACE,最多者达 9 次。

### 1.2 方法

所有患者的治疗在 Philips Integris、GE Advantx 或 Siemens Axiom Artis DSA 机上进行。采用改良 Seldinger 法穿刺股动脉,插管至腹腔动脉或肠系膜上动脉造影后,根据病灶位置、大小及血供情况超选择至肝固有动脉或肝左、右动脉行化疗栓塞,并尽可能将导管顶端置于胆囊动脉开口以远以避免其栓塞。选用的化疗药物包括:顺铂(DDP)

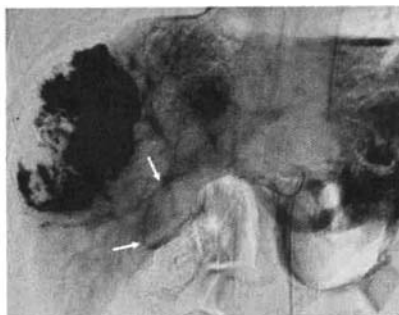
40 mg 或卡铂(CP) 200 mg[近期患者用草酸铂(L-OHP) 100 ~ 200 mg]、表阿霉素(EPI) 10 ~ 40 mg、羟基喜树碱(HCPT) 10 ~ 20 mg、5-FU 1 000 mg 或氟尿嘧啶脱氧核苷(FUDR) 500 mg、丝裂霉素 10 ~ 20 mg、博莱霉素粉剂(BLM) 8 ~ 24 mg,采用三至四联用药。371 次 TACE 的具体用药方案为 MMC + CP + FUDR 63 例次, EADM + OPT + FUDR 132 例次, CP 或 DDP + OPT + FUDR 98 例次,其他组合方案 78 例次(包括血管瘤);栓塞剂为超液化碘油 4 ~ 20 ml,血供丰富者加适量明胶海绵颗粒。12 例肝海绵状血管瘤患者仅用 BLM 粉剂 8 ~ 24 mg 加碘油 5 ~ 10 ml 混合后注入供血动脉,未用其他药物或栓塞剂。

胆囊动脉显影指 DSA 片上可以明确分辨出胆囊动脉;单纯胆囊显影是指在血管造影实质期或门静脉期可以见到胆囊壁染色,或进行碘油栓塞后胆囊壁内有碘油沉积,而动脉期不能明确分辨出胆囊动脉(胆囊动脉纤细或分成较多细分支);前述两种情况均出现时称为胆囊动脉、胆囊同时显影(图 1)。

栓塞术后,透视下见胆囊壁有碘油沉积的患者有 13 例预防性使用抗生素,其余仅单纯予保肝、制酸及止吐治疗。根据患者的症状(右上腹疼痛伴右肩部或右背部放射痛)、体征(Murphy 征阳性)、实验室检查(血象升高)、超声和(或)CT(胆囊增大、胆囊壁水肿)等评价患者有无胆囊炎。



a 肝海绵状血管瘤腹腔动脉造影可见胆囊动脉显影(黑箭)及血管瘤染色



b 实质期可见胆囊壁显影(白箭)

图 1 胆囊动脉和胆囊显影

## 2 结果

183 例病例中单纯胆囊动脉显影 76 例(41.5%),单纯胆囊显影 29 例(15.8%),胆囊及胆囊动脉同时显影 78 例(42.6%)。在 DSA 上能明确分

辨出胆囊动脉的 154 例中,胆囊动脉起源于肝右动脉(包括迷走及副肝右动脉)122 例,其余 32 例分别起源于肝左动脉、肝中动脉及胃十二指肠动脉。在 TACE 后即刻所摄平片上能看到胆囊壁有碘油沉积者 63 例。

48 例(26.2%)患者术后有明显的胆囊炎症状,

表现为栓塞后难以缓解的右上腹痛,呈持续性疼痛阵发性加重,可向右肩背部放射,大多在手术后当天即发生,单纯应用镇痛药效果欠佳,而同时使用解痉剂(山莨菪碱)后得以缓解。所有病例均触及右上腹压痛、Murphy 征阳性,术后 3~6 d 血常规检查有中性粒细胞增高(与 TACE 前相比)。有 15 例患者行 B 超,6 例患者行 CT 检查,可见明显的胆囊增大,胆囊壁水肿,其中 1 例 CT 可见胆囊壁内碘油沉积,1 例 B 超可见胆囊内附壁胆固醇结晶,均未见快速胆结石形成。有 2 例使用 L-OHP 粉剂与液碘油混合栓塞并且保留导管进行 L-OHP 100 mg 缓慢动脉灌注 1 h 的患者出现 2 次以上的胆囊炎。48 例发生胆囊炎的患者中,18 例胆囊动脉显影,9 例胆囊显影,21 例胆囊动脉及胆囊均显影。

42 例并发胆囊炎的肝癌患者化疗方案为: FUDR(或 5-FU) + HCPT + BLM 11 例, FUDR(或 5-FU) + HCPT + DDP(或 CP)9 例, FUDR + HCPT + BLM + DDP 或 CP 6 例, HCPT + FUDR + EPI 7 例, FUDR + MMC + CP 4 例,含 L-OHP 方案 5 例。6 例并发胆囊炎的血管瘤患者治疗方案均为 BLM 8~24 mg 溶于超液化碘油 5~10 ml 内,未用其他药物及栓塞剂。所有患者经禁食、解痉镇痛和抗感染等治疗后,症状在 3~10 d 内基本缓解消失,未发生胆囊坏死、穿孔等严重并发症。

### 3 讨论

肝脏 TACE 术后多数患者可能出现右上腹疼痛,除了通常所称栓塞综合征,即局部缺血所致肿瘤坏死、炎症等原因外,很重要的一个因素是胆囊动脉栓塞、胆囊壁内碘油、药物混悬液沉积而引发缺血、化学性胆囊炎。Jacob 等<sup>[10]</sup>报道 1 例用明胶海绵栓塞治疗急性十二指肠溃疡出血并发严重肝脏梗死及胆囊坏死病例后,TACE 术并发胆囊炎逐渐引起人们的重视。Chuang 等<sup>[12]</sup>认为由于栓塞肝动脉时通常伴有胆囊动脉栓塞,因此将其称作缺血性胆囊炎,后来多数作者也沿用缺血性胆囊炎这一名称。但我们认为除了动脉栓塞后引起的缺血外,可能更重要的因素是碘油、化疗药物沉积于胆囊壁内引起的化学、栓塞作用,所以称作缺血、化学性胆囊炎更为贴切<sup>[9]</sup>。将化疗药物与超液化碘油混合成混悬剂经肝动脉进行化疗栓塞是目前肝癌 TACE 最常用的方法,本组病例所用的化疗方案基本上含氟尿嘧啶类及 HCPT,用 MMC 和 EPI 与液碘油混合后进行动脉栓塞引起的胆囊炎比例明显低于 BLM、

DDP 与碘油混合的病例,提示后两者较易引起胆囊炎,尤以 BLM 混合碘油栓塞为著,这与我们原先报道的较少量病例结果相似<sup>[9]</sup>,本组 12 例血管瘤患者中 6 例出现急性胆囊炎而所用药物仅为 BLM 与碘油,也支持这一结论。近年来我们尝试用 L-OHP 粉剂与液碘油混合行 TACE,结果表明胆囊炎的发生率较其他方案高,发生 2 次以上胆囊炎的 2 例均为含 L-OHP 方案的患者,而文献上及我们原来的病例资料显示并无发生 2 次以上胆囊炎的情况<sup>[7]</sup>。

有关 TACE 术后胆囊炎的发生率报道不一<sup>[1-9]</sup>,这与各作者所选病例、应用药物、导管头的位置及分析方法有关。一般来说,胆囊动脉约 80%来源于肝右动脉<sup>[7,12]</sup>,国内行 TACE 的病例往往肿瘤较大,左右肝动脉常同时参与供血,此时导管仅需超选至肝固有动脉即可,这样胆囊动脉就不可避免地被栓塞,发生胆囊炎的比例就比较高。超选择性插管可以避免或减少 TACE 术后胆囊炎的发生,但可增加肝内胆管损伤的概率<sup>[11]</sup>。本组 183 例胆囊动脉或胆囊显影患者,TACE 后胆囊炎的发生率为 26.2%(48/183),如按同期行 TACE 的总病例数算为 5.9%(48/955),按胆囊炎发生的次数与 TACE 总次数算为 2.0%(51/2572,事实上要更高些,因为还有部分胆囊动脉或胆囊未显影的病例也有发生术后胆囊炎者)。而造影时胆囊动脉或胆囊显影的病例中,只要在药物灌注及栓塞时,导管头越过胆囊动脉,发生胆囊炎的机会就相应减少,但并不能完全避免,因为注射碘油或化疗药物时可以反流进入胆囊动脉<sup>[9]</sup>。由此可见,胆囊动脉或胆囊显影时,尽可能将导管头超越胆囊动脉,注射碘油、药物混悬剂时缓慢并在透视下进行以免其进入胆囊动脉对于减少 TACE 后缺血、化学性胆囊炎具有重要意义。

TACE 后胆囊炎的诊断要综合各种资料,以临床症状与体征为主。当患者术后出现右上腹痛并呈阵发性加重,普通镇痛药难以奏效而山莨菪碱可以缓解,Murphy 征阳性,诊断可以明确。因为 TACE 后异物反应、碘油及肿瘤坏死吸收均可造成发热、白细胞总数和(或)中性粒细胞百分比升高,故发热及实验室检查并不作为必需的诊断依据,腹部 B 超或 CT 可见胆囊肿大、胆囊壁水肿,但也不是必需的检查。诊断明确后,给予禁食、静脉营养支持、山莨菪碱解痉止痛及抗生素预防继发性感染,经积极保守治疗 3~5 d 后,患者均能好转、治愈,很少发生胆囊壁坏死穿孔,本组 48 例无一例发生。因为 TACE 后胆囊炎系缺血、化学性胆囊炎,故术后预防性应

用抗生素并不能降低其发生率,但一旦 TACE 后摄片示胆囊壁内有碘油沉积或注射碘油、药物混悬剂时不能避开胆囊动脉而胆囊动脉又明确显示时,术后使用抗生素并适当应用吲哚美辛栓剂,可减轻胆囊炎的症状,并减少胆囊继发性感染的机会,避免胆囊壁坏死、穿孔。

#### [参考文献]

- [1] 朱兆文. 肝动脉栓塞术后并发症[J]. 国外医学(肿瘤学分册), 1991, 18: 83 - 85.
- [2] Chuang VP, Wallace S. Hepatic artery embolization in the treatment of hepatic neoplasms[J]. Radiology, 1981, 140: 51 - 58.
- [3] Tarazov PG, Polysalov VN, Prozorovskij KV, et al. Ischemic complications of transcatheter arterial chemoembolization in liver malignancies[J]. Acta Radiol, 2000, 41: 156 - 160.
- [4] Sakamoto I, Aso N, Nagaoki K, et al. Complications associated with transcatheter arterial embolization for hepatic tumors [J]. Radiographics, 1998, 18: 605 - 619.
- [5] Kuroda C. Gallbladder infarction following hepatic transcatheter arterial embolization angiographic study [J]. Radiology, 1983, 149: 85.
- [6] 毕永民, 杨继金, 田建明, 等. 肝动脉化疗栓塞术后胆囊炎[J]. 临床放射学杂志, 2003, 22: 224 - 227.
- [7] 沈利明, 金一琦, 呼闯营. 肝动脉栓塞术后胆囊炎的发生及其相关因素分析[J]. 临床内科杂志, 2000, 17: 349 - 350.
- [8] Xia J, Ren Z, Ye S, et al. Study of severe and rare complications of transarterial chemoembolization (TACE) for liver cancer[J]. Eur J Radiol, 2006, 59: 407 - 412.
- [9] 刘国华, 孙成建. 肝恶性肿瘤经导管栓塞化术后的腹部常见并发症[J]. 中国医学影像学杂志, 2002, 10: 103 - 104.
- [10] Jacob ET, Shapira Z, Morag B, et al. Hepatic infarction and gallbladder necrosis complicating arterial embolization for bleeding duodenal ulcer[J]. Dig Dis Sci, 1979, 24: 482 - 484.
- [11] Yu JS, Kim KW, Jeong MG, et al. Predisposing factors of bile duct injury after transcatheter arterial chemoembolization (TACE) for hepatic malignancy[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2002, 25: 270 - 274.
- [12] 崔 宏. 解剖变异与医源性胆道损伤关系的临床研究[J]. 医药论坛杂志, 2003, 24: 31 - 34.

(收稿日期: 2007-07-06)

## · 消 息 ·

### 第八届全国消化道恶性病变介入诊疗暨消化介入新技术研讨会征稿

为满足全国专家、学者和临床一线医师对消化性病变介入新技术研究、探讨和交流的欲望,进一步提升国内消化系统疾病尤其是消化道恶性病变介入诊治的技术水平,上海同仁医院联合福建省肿瘤医院,定于 2008 年 11 月 7-12 日在福建省福州市举办第八届全国消化道恶性病变介入诊疗暨消化介入新技术研讨会。会议由福建省抗癌协会、福建省消化内镜学会、福建省放射学会介入学组具体承办。世界胃肠病杂志、介入放射学杂志、中华消化内镜学杂志以及中华放射学杂志共同参与协办。会议将着重介绍消化道病变内镜治疗、介入放射学治疗、肿瘤内外科治疗的新理论、新技术和新方法,为各相关交叉学科之间的相互交流和研讨搭建一个平台。本次会议拟安排相关学科的著名专家围绕食管、胆管、胃肠道等消化道管腔内支架治疗应用技术和发生的问题以及消化道病变的消化内镜、介入放射、内外科治疗新进展等热点课题进行精彩演讲及深入研讨。会议中还将安排疑难案例讨论及手术操作演示,内容精彩,参会者将授予国家级一类继续医学教育学分 10 分。

#### 一 征文内容

(1) 消化道恶性病变内镜治疗、介入放射治疗、外科治疗、肿瘤化学治疗、生物治疗及免疫治疗等。(2) 消化系良性病变如:门静脉高压、胆道结石、消化道出血等的内镜及介入新技术应用。(3) 消化病诊治前沿交叉学科与消化介入诊治新技术相关的论著、文献综述、临床经验、个案报告等各类稿件。

#### 二 投稿要求

1、专题讲座由组委会约稿,也可自荐,需全文。2、论著需 1000 字以内的标准论文摘要,包括目的、方法、结果与结论四要素。经验交流、短篇报道等全文限 1000 字以内。3、所有稿件内容应科学、创新、实用、数据准确,书写规范,稿件应是未发表过的论文。优秀论文将安排在国家级杂志上发表。4、所有稿件一律要求电脑打印(Word 格式),邮寄者需附软盘;特别鼓励用 E-mail 投稿;(用附件 word 格式)。5、截稿日期:2008 年 8 月 31 日。

#### 三、联系人

福建省肿瘤医院介入科 林海澜 13850171973 hailan@pub2.fz.fi.cn  
福建省肿瘤医院内镜科 施 宏 13959105615 endoshihong@hotmail.com  
福州市福马路凤坂马路顶 91 号 邮编:350014  
电话:0591-83660063-8428;8017  
传真:0591-83546120

作者: [杨秀兰](#), [杨继金](#), [田建明](#), [杨朝爱](#), [王卫星](#), [张火俊](#), [江旭](#), [YANG Xiu-lan](#),  
[YANG Ji-jin](#), [TIAN Jian-ming](#), [YANG Cao-ai](#), [WANG Wei-xing](#), [ZHANG Huo-jun](#),  
[JIANG Xu](#)

作者单位: [杨秀兰, YANG Xiu-lan \(成都市第三人民医院消化内科, 610031\)](#), [杨继金, 田建明, 杨朝爱, 王卫星, 张火俊, 江旭, YANG Ji-jin, TIAN Jian-ming, YANG Cao-ai, WANG Wei-xing, ZHANG Huo-jun, JIANG Xu \(上海第二军医大学长海医院放射科介入病房\)](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2008, 17 (4)

被引用次数: 0次

## 参考文献(12条)

1. [朱兆文](#) [肝动脉栓塞术后并发症](#) 1991
2. [Chuang VP, Wallace S](#) [Hepatic artery embolization in the treatment of hepatic neoplasms](#) 1981
3. [Tarazov PC, Polysalov VN, Prowrovskij KV](#) [Ischemic complications of transcatheter arterial chemoembolization in liver malignancies](#) 2000
4. [Sakamoto I, Aso N, Nagaoki K](#) [Complications associated with transcatheter arterial embolization for hepatic tumors](#) 1998
5. [Kuroda C](#) [Gallbladder infarction following hepatic transcatheter arterial embolization angiographic study](#) 1983
6. [毕永民, 杨继金, 田建明](#) [肝动脉化疗栓塞术后胆囊炎](#) [期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2003
7. [沈利明, 金一琦, 呼闯营](#) [肝动脉栓塞术后胆囊炎的发生及其相关因素分析](#) [期刊论文]-[临床内科杂志](#) 2000
8. [Xia J, Ren Z, Ye S](#) [Study of severe and rare complications of transarterial chemoembolization \(TACE\) for liver cancer](#) 2006
9. [刘闽华, 孙成建](#) [肝恶性肿瘤经导管栓塞化术后的腹部常见并发症](#) [期刊论文]-[中国医学影像学杂志](#) 2002 (10)
10. [Jacob ET, Shapira Z, Morag B](#) [Hepatic infarction and gallbladder necrosis complicating arterial embolization for bleeding duodenal ulcer](#) 1979
11. [Yu JS, Kim KW, Jeong MG](#) [Predisposing factors of bile duct injury after transcatheter arterial chemoembolization \(TACE\) for hepatic malignancy](#) 2002
12. [崔宏](#) [解剖变异与医源性胆道损伤关系的临床研究](#) [期刊论文]-[医药论坛杂志](#) 2003 (24)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200804007.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200804007.aspx)

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: a4964065-257d-4403-a77f-9df701795ab3

下载时间: 2010年9月20日