

# 大剂量碘油治疗大肝癌的初步体会

程红岩 陈栋 徐爱民 贾雨辰

【摘要】 目的 探讨在大肝癌治疗中,碘油的最大安全用量、不良反应以及疗效。方法 选择搜集大肝癌 300 例(第 1 组病灶直径 8~12cm 的肝癌 240 例,第 2 组 13~18cm 的肝癌 60 例),男 267 例,女 33 例,年龄 24~73 岁。均行多次的经肝动脉插管化疗碘油栓塞(Lp-TACE)治疗。随访 12 个月以上。对于 12cm 以下的肿瘤,灌注碘油量 20~30ml 左右,对于 13cm 以上的肿瘤为 25~60ml。结果 两组病例 94.3%(283 例)的患者在术后 3~5d 内有总胆红素轻度至中度的升高,升高 4.0~36.4 $\mu$ mol/L, 5.7%(17 例)的患者(20ml 碘油)无明显总胆红素增高,90.5%(256 例)的胆红素升高患者在 1~2 周内恢复正常,9.5%(27 例)的患者在 1 个月内恢复正常。体温升高在 37.5~39.2℃ 间波动,多维持 4~6d。89.0%(267 例)转氨酶一过性增高,升高 4~164U/L 不等。11.0%(33 例)持续性升高,尽管在第 2 次 Lp-TACE 时可有降低,但始终维持在异常增高水平。所有患者均未发生严重的并发症。肿瘤生长在一定时间内受到控制。6、12 个月生存率为 89% 和 76%。结论 我们认为对于大肝癌,只要术前严格选择患者,术中不必严格固定碘油剂量,透视下密切监视碘油的流速和方向,防止其返流或流向正常肝组织,当碘油充满肿瘤并有返流时停止灌注。大剂量碘油治疗是较安全的,不良反应较轻,可取得较好的治疗效果。

【关键词】 癌,肝细胞;碘油;介入治疗

**An preliminary experience with high doses of lipiodol in TACE for treating larger liver cancer** CHENG Hongyan, CHEN Dong, XU Aimin, et al. Department of Radiology, Eastern Hepatobiliary Surgery Hospital, The Second Military Medical University, Shanghai 200438, China

【Abstract】 **Objective** To discuss the optimal lipiodol dosage, adverse effects and curative effect in lipiodol-transcatheter arterial chemoembolization(Lp-TACE) for larger hepatocellular carcinoma. **Methods** Total 300 patients were separated into 2 groups. In group 1 and 2 contained 240 and 60 cases with the tumor diameters 8~12cm and 13~18cm, and lipiodol dosage of 20~30ml and 25~60ml in Lp-TACE, respectively. All of them had 12months or more follow up. **Results** The serum bilirubin level was mildly elevated in 283(94.3%) patients during 3~5days after Lp-TACE. Seventeen(5.7%) cases(20ml lipiodol) had no obvious bilirubin elevation. The serum bilirubin level returned to normal for 90.5% patients during 1~2 weeks and 9.5% patients in one month. The body temperatures of patients were 37.5℃ to 39.2℃(Centigrade) during 4~6 days after Lp-TACE. The serum ALT level was increased continuously in 33 cases(11%) and a short term for the others. All patients had no severe complications. The cumulative survival rate were 89%(for 6 months) and 76% for one year. **Conclusions** Patients with proper indication could be undertaken for super-selective Lp-TACE full-filled lipiodol accumulation in tumor. High dose lipiodol method is safe and ideal in TAE for larger HCC. Preventing lipiodol flow normal liver parenchyma or other organs will decrease adverse effects and protect liver function.

【Key words】 Carcinoma, hepatocellular; Lipiodol; TAE

碘油在肝癌介入治疗中起着十分重要的作用,它既是栓塞剂又是药物携带剂。以往的理论认为,碘油用量的多少以肿瘤最大的横径为标准,但在我们的实际工作中发现,此标准尚有商榷之处。我国的肝癌以巨块型多见,其疗效远较小肝癌差,为此我

们以大肝癌为研究对象,分析 300 例大肝癌在介入治疗中碘油用量(等于或大于 20ml)和术后反应、肝功能变化及恢复的关系。

## 材料与方法

随机选择巨块型大肝癌 300 例(第 1 组:8~12cm 的肝癌 240 例,第 2 组:13~18cm 的肝癌 60

例)单发性 276 例(周围无或有少量子灶,肿瘤无或可有包膜),多结节融合型(许多大小不等病灶融合成团,周围可有较多子灶)24 例。均行 2 次或 2 次以上的肝动脉插管化疗碘油栓塞(Lp-TACE)治疗。本组男 267 例,女 33 例,年龄 24~73 岁。随访 12 个月以上。临床分期均为 Child A、B 级。DSA 造影上均显示肿瘤血管丰富,染色良好为多血供型。270 例(90%)超选至肝固有动脉或肝固有动脉以上的左右肝动脉,30 例(10%)由于肿瘤巨大,压迫推挤肝固有动脉和肝总动脉,或因血管变异而超选插管困难(15 例第 2 次采用微导管超选成功)而在肝总动脉内缓慢灌注。采用超液化碘油与阿霉素、表阿霉素、吡柔比星等药物混合成乳剂后缓慢灌注。其最终碘油用量以肿瘤被碘油完全充满,在透视下有碘油返流而停止灌注。同时灌注 5-FU,卡铂或铂尔定常规用三联药物治疗。

超选成功者视其有无门静脉癌栓(癌栓的部位,即在主干或在左右矢状部)而确定是否采用明胶海绵栓塞。癌栓在主干者多不用明胶海绵,左右矢状部者可适量应用。无癌栓者可大量应用,以在透视下血流流速极为缓慢为止。2 次 Lp-TACE 间隔时间通常为 1.5~2 个月。采用水门汀或夹心面包法灌注。

术后观察患者的肝功能、体温、恶心呕吐及肿瘤的大小。

## 结 果

第 1 组灌注碘油量 20~30ml 左右,第 2 组灌注碘油量 25~60ml,其中碘油达 30ml 或 30ml 以上者 43 例(其中 1 例多发性患者 8 次 TACE 治疗,碘油最大用量达 60ml)。对于超选困难者,患者无力负担微导管者,只要肿瘤血管增粗,可利用肿瘤部位血流的虹吸作用,缓慢推注仍可达到灌注大剂量碘油的目的。

在两组肝癌病例,术后 3~5d 内复查肝功能,283 例(94.3%)患者有总胆红素轻度至中度升高,升高 4~36.4 $\mu\text{mol/L}$ ,平均升高(12.6 $\pm$ 8.4) $\mu\text{mol/L}$ ;17 例(5.7%)患者(灌注 20ml 碘油)无明显总胆红素增高。在有胆红素升高的病例中,256 例(90.5%)在 2 周内恢复正常;27 例(9.5%)在 1 个月内恢复正常。体温升高在 37.5 $^{\circ}\text{C}$ ~39.2 $^{\circ}\text{C}$  间波动,多维持 4~6d。267 例(89.0%)转氨酶一过性增高。升高 4~164U/L 不等,平均升高 57U/L。33 例(11.0%)持续性升高,尽管在第 2 次 Lp-TACE 时

有降低,但始终维持在异常增高水平。以上胆红素、体温和转氨酶的改变,两组无显著差异。有 159 例(53%)患者术后有恶心呕吐,呕吐时间 1~4d。8%(24 例)患者术后有肝区疼痛,疼痛程度为轻度至中度,多为轻度隐痛,1 周内恢复。

所有患者均未发生严重的并发症。经过 2 次或 2 次以上的 Lp-TACE 治疗,89.0% 的患者肿瘤在一定时间内生长受到控制,即肿瘤无明显增大或有部分缩小。复查 CT 或 DSA,检查碘油充填情况,241 例(80.3%)碘油沉积较满意(即肿瘤内除液化坏死区域外,大部分为碘油充填)。

随访结果,6 个月和 12 个月内病死率分别为 11%(33 例)和 24%(72 例);6 个月和 12 个月生存率分别为 89%(267 例)和 76%(228 例)。

## 讨 论

准确评估碘油的用量以取得最大的疗效和最小的不良反应是困难的。以往是根据肿瘤的大小来决定碘油的用量,即肿瘤最大径与碘油用量的毫升数相等,认为当碘油用量与肿瘤的横径 $\leq 1.5$  倍,疗效较好,当用量 $\geq$ 肿瘤横径的 2 倍时,则疗效下降,更大剂量的碘油会损害肝实质引起肝硬化<sup>[1]</sup>。Matsuo 等<sup>[2]</sup>研究认为,在常规碘油 TAE(Lp-TACE)中,最佳碘油剂量为当肿瘤直径 $\leq 5\text{cm}$  时,碘油剂量应 $\geq 5\text{ml}$ ;而当肿瘤 $> 5\text{cm}$  时,碘油最大剂量为 10ml;在超选亚段 Lp-TACE 时,采用与 Lp-TACE 相同剂量的碘油,可增加治疗效果。其效果推测是由于在肿瘤的单位体积内,可进入带有较多抗癌药物较高剂量的碘油。

以上国外作者的观点多基于小肝癌或直径小于 10cm 的肝癌的研究所得。我国多为大肝癌。临床工作中发现,对于大肝癌,小剂量的碘油常不能将肿瘤很好地完整充填。而患者的不良反应并未随碘油剂量的增加而明显增加。部分患者有一过性的增加,但术后注意保肝,及时对症处理,不良反应可很快减轻和消失。一般对肿瘤所测得的是其面积,或仅为最大直径,但肿瘤是以体积而存在,要使碘油将肿瘤尽可能地充填,只灌注与其最大直径数相近的碘油数量显然不能将其完全充满,会影响治疗效果。大肝癌血供多丰富,肿瘤内血管多有扩张呈“血管湖”,其内可积存大量的碘油。理论上讲,只有碘油栓塞了肿瘤内所有的微血管,抗癌药物尽可能多的进入肿瘤细胞,才能有效地杀灭肿瘤细胞。本文是基于最大限度灌注碘油的目的,从结果可知,碘油

充填效果是满意的,在实际工作中不必严格遵守分组的剂量,可灵活运用。

对 6 个月内死亡病例分析,影像学上肿瘤边缘不清,无明显包膜,多呈结节融合型,肝内有较多的子灶,且 DSA 上肿瘤血管稍增多,但增粗不显著。部分患者术前肝功能和转氨酶即有异常。患者经多次 Lp-TACE 治疗后肝功能损害加重,从而导致肝功能衰竭而死亡。反观,生存率大于 6 个月者,影像学上肿瘤多较局限,有一较明确的边缘,或有明确的包膜,血管造影上肿瘤血管十分丰富,肝功能情况良好或有轻度异常,术后肝功能恢复也较快。

Chung<sup>[3]</sup>报道 14 例肿瘤在 12~20cm,其中 6 例发生肺梗死(43%),碘油用量 > 20ml(22ml~40ml),肺梗死发生于 Lp-TACE 后 2~5d,认为 < 20ml 的碘油是介入治疗的安全上限。

Yoshimi 等<sup>[4]</sup>认为,患者的预后主要取决于肝外的转移、腹水、黄疸、肿瘤的大小和扩张等,而不是主要决定于治疗的方法。根据我们的经验,肺栓塞的发生率极低。大剂量碘油并非不安全,患者的预后不仅取决于肝外转移、腹水、黄疸和肿瘤大小,也取决于治疗的方法。当有少量腹水和轻度黄疸时,可先行保肝治疗,或在治疗时药物和碘油剂量减量,也可以碘油栓塞为主,药物次之。

我们体会对于大肝癌,只要术前严格选择患者(肝功能必须在 Child A、B 级,C 级不能行 Lp-TACE),导管尽可能地超选到位,灌注碘油时在透视下密切监视,注意控制碘油的流速、流量和方向,减少其返流或流向正常肝组织,以碘油灌满肿瘤并有返流时为限并停止碘油的灌注,有时碘油灌注较快可有碘油的返流,但减慢灌注速度或停止灌注片刻,仍可灌入碘油。即使有时导管超选不到位,只要

肿瘤血管较粗,可利用肿瘤部位血流的虹吸作用,缓慢的灌注,仍可采用大剂量的碘油治疗,实践证明这一方法是可行的。

我们认为并强调,首次治疗碘油剂量要充足。因为随着 Lp-TACE 次数的增加,肿瘤细胞会产生耐药性,肝血管或多或少会受到损害而狭窄或闭塞。同时正常的肝组织也会由于药物的影响而产生药物性肝硬化,或在原有肝硬化的基础上进一步加重,这些都会影响疗效的提高,甚至中断治疗。对于多结节融合型,术前肿瘤边缘欠清楚,造影上肿瘤血管不丰富,或尽管肿瘤有包膜,血供丰富,但有明显的动静脉瘘,特别是肝动脉与下腔静脉瘘者,碘油用量不能过大,后者易引起严重的并发症。

总之,采用大剂量碘油治疗巨块型肝癌是较安全,不良反应较轻,并可取得较好的治疗效果,治疗时不必为一固定碘油剂量,最佳用量以灌满肿瘤为标准。

## 参 考 文 献

1. Nakao N, Uchida H, Kamio K, et al. Determination of the optimum dose of Lipodol in transcatheter arterial embolization of primary hepatocellular carcinoma based on retrospective multivariate analysis. Cardiovasc Intervent Radiol, 1994, 17: 76-80.
2. Matsuo N, Uchida H, Sakaguchi H, et al. Optimal lipiodol volume in transcatheter arterial chemoembolotherapy for hepatocellular carcinoma: study based on lipiodol accumulation patterns and histopathologic findings. Semin Oncol, 1997, 24(2 Suppl 6): 61-70.
3. Chung JW, Park JH, Im JG, et al. Pulmonary oil embolism after transcatheter oily chemoembolization of hepatocellular carcinoma. Radiology, 1993, 187: 689-693.
4. Yoshimi H, Yasuyuki Y, Mutsumasa T, et al. Unresectable hepatocellular carcinoma: analysis of prognostic factors in transcatheter management. Radiology, 1995, 195: 747-752.

(收稿日期 2001-02-26)

## · 病例报告 ·

### 经皮摘除骨内特殊异物一例

刘玉华 曲静姣

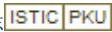
采用骨穿刺活检针摘除骨内异物,现报道如下。

患者,女性,19岁。左食指不慎被缝纫机针扎伤 3h,在当地整骨医院拍片示左食指末节骨内有一金属物存留,形状似缝纫机针尾端。只因针由食指掌面穿入,其尾端(粗端)完全进入骨内,细端穿出食指指甲,并露出约 2mm 长,用一般取异物方法越拔越牢(相当于膨胀螺丝的作用)。用骨科手术办法取创伤大,常伴有患指不同程度残疾,故决定采用

介入性治疗。手术经过:患者坐位于手术台前,左手放在手术台上,局部皮肤严格消毒铺巾,用 2% 普鲁卡因 5ml 局麻,然后用 23G 骨穿刺活检针拔出针芯,用外鞘对准异物露出部分顺时针拧转,深度达异物膨大处,必要时透视下确定。然后逆时针旋转外鞘,退出针鞘,再用止血钳很轻易就取出异物,术中患者无不快感。术毕,局部用纱布包扎,并给予注射 TAT1500<sup>u</sup> 和口服抗生素 3d。

(收稿日期 2001-11-03)

# 大剂量碘油治疗大肝癌的初步体会

作者: 程红岩, 陈栋, 徐爱民, 贾雨辰  
作者单位: 200438, 第二军医大学东方肝胆外科医院  
刊名: 介入放射学杂志   
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2002, 11(1)  
被引用次数: 12次

## 参考文献(4条)

1. Nakao N, Uchida H, Kamio K [Determination of the optimum dose of Lipodol in transcatheter arterial embolization of primary hepatocellular carcinoma based on retrospective multivariate analysis](#) 1994
2. Matsuo N, Uchida H, Sakaguchi H [Optimal lipiodol volume in transcatheter arterial chemoembolotherapy for hepatocellular carcinoma: study based on lipiodol accumulation patterns and histopathologic findings](#) 1997 (24)
3. Chung JW, Park JH, Im JG [Pulmonary oil embolism after transcatheter oily chemoembolization of hepatocellular carcinoma](#) 1993
4. Yoshimi H, Yasuyuki Y, Mutsumasa T [Unresectable hepatocellular carcinoma: analysis of prognostic factors in transcatheter management](#) 1995

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 程红岩, 徐爱民, 陈栋, 贾雨辰 [肝癌门静脉癌栓内碘油沉积的CT表现和意义 - 实用放射学杂志](#) 2003, 19(7)  
目的 研究经皮肝动脉碘油化疗栓塞 (lipiodol transcatheter arterial chemoembolization, Lp-TACE) 治疗肝癌后门静脉癌栓碘油沉积CT表现和意义。方法 42例肝癌患者行Lp-TACE, 灌注碘油5~20 ml不等, 碘油用量以肿瘤内基本上被碘油完全充满为止。经螺旋CT 3期薄层扫描发现门静脉内碘油沉积。结果在42例患者中巨块型肝癌34例、多结节性8例(包括术后复发4例); 36例为多血供, 6例少血供; DSA时31例有动静脉瘘, 11例无明显动静脉瘘; 碘油沉积于门静脉右支18例、左支9例和左右支及主干15例, 6例随着Lp-TACE的次数增加, 门静脉癌栓内碘油量也增加; 门静脉内碘油表现为条片状16例, 混合状10例, 团状和“双轨”状各6例, 点状4例。结论 Lp-TACE可使碘油进入门静脉, 碘油沉积于门静脉癌栓内呈现不同的表现, 并可起到一定的治疗作用。
2. 期刊论文 黄挺, 吴万垠, 李勇, 张建刚, 黄玲 [薏苡仁油注射液和超液化碘油介入治疗大鼠肝癌的研究 - 中华肝脏病杂志](#) 2002, 10(6)  
目的 研究薏苡仁油注射液+超液化碘油介入治疗肝癌的疗效。方法 复制大鼠移植性肝癌模型, 用大鼠肝动脉灌注给药方法, 以化疗药、超液化碘油作对照, 评价薏苡仁油作为介入药物治疗大鼠肝癌的疗效。结果 单用薏苡仁油与单用碘油肿瘤增殖率分别为13.89%、14.05%, 肿瘤生长抑制率分别为38.10%和37.49%。薏苡仁油+碘油组肿瘤增殖率和生长抑制率分别为3.36%、85.03%, 优于薏苡仁油组和碘油组 ( $P < 0.01$ ), 但与丝裂霉素(MMC)+碘油组之间无明显差异, 生存时间亦较其他各组显著延长 ( $P < 0.01$  或  $P < 0.05$ )。结论 经肝动脉灌注薏苡仁油+碘油对大鼠肝肿瘤的生长有较好的抑制作用, 疗效与MMC+碘油相仿, 优于单纯薏苡仁油及碘油组。对大鼠的生存时间也有明显的延长, 优于单纯薏苡仁油、碘油及MMC+碘油组。
3. 期刊论文 曹玮, 王执民, 张洪新, 万毅, CAO Wei, WANG Zhi-min, ZHANG Hong-xin, WAN Yi [热碘油栓塞治疗兔VX2肝癌的实验研究 - 中华放射学杂志](#) 2006, 40(9)  
目的 评价60℃碘油栓塞对兔VX2肝癌的抑瘤效果。方法 将VX2瘤细胞接种于30只新西兰白兔肝左叶, 建立兔肝癌模型, 采用数字表法完全随机分3组, 每组10只。经导管向肝动脉分别注入生理盐水、37℃碘油、60℃碘油, 1周后观察各组肿瘤体积及血清门冬氨酸转氨酶(ALT)水平, 以及瘤兔的存活期。结果 60℃碘油组生长率 ( $0.92 \pm 0.21$ ) 与对照组 ( $3.48 \pm 1.17$ )、37℃碘油组 ( $1.69 \pm 0.26$ ) 相比差异有统计学意义 ( $F = 34.95, P < 0.05$ )。60℃碘油组存活期 [( $41.0 \pm 3.0$ ) d] 与对照组 [( $31.5 \pm 3.0$ ) d] 相比差异有统计学意义 ( $t = 29.18, P < 0.05$ )。治疗后4 d, 60℃碘油组血清ALT水平 [( $148.2 \pm 11.3$ ) U/L] 与37℃碘油组 [( $139.7 \pm 12.3$ ) U/L] 相比差异无统计学意义 ( $t = 1.61, P > 0.05$ ), 与对照组 [( $68.6 \pm 6.6$ ) U/L] 相比差异有统计学意义 ( $t = 19.24, P < 0.05$ )。结论 60℃碘油组可降低肿瘤生长率, 延长存活期, 且抑瘤效果更强; 肝功能的损害是可逆的。
4. 期刊论文 杨正强, 王建华, 王煦漫, 古宏晨, 庞乾骏, YANG Zheng-qiang, WANG Jian-hua, WANG Xu-man, GU Hong-chen, PANG Qian-jun [纳米超顺磁性碘油肝动脉栓塞热疗VX2兔肝肿瘤的实验研究 - 中华放射学杂志](#) 2006, 40(8)  
目的 观察纳米超顺磁性碘油经肝动脉栓塞热疗对实验性肝肿瘤的疗效。方法 VX2兔肝癌模型24只, 分成纳米超顺磁性碘油栓塞热疗组(A组)、碘油栓塞组(B组)、纳米超顺磁性碘油栓塞组(C组)、对照组(D组), 每组6只。VX2肝肿瘤模型接种后14 d进行治疗, 3个治疗组VX2兔均采用3F SP微导管经右股动脉插管, 选择性进入肝固有动脉, 注射10%的纳米超顺磁性碘油0.5 ml (A组和C组) 或超液化碘油0.5 ml (B组)。注射后3 d, A组和B组动物置于裂隙式交变磁场中热疗30 min。而C组和D组动物不进行磁诱导热疗。各组兔于治疗前CT检查, 测量肿瘤大小, 栓塞后14 d再次作CT检查, 检查结束后处死, 取肝脏、脾脏、肾脏、心肌、肺组织作病理组织学检查, 并直接测量兔肝肿瘤大小。结果 所有兔均存活至处死, 生化检查显示各组栓塞前和栓塞后14 d的肝肾功能无明显变化。治疗后14 d, 纳米超顺磁性碘油栓塞热疗组兔肝肿瘤平均缩小了8.09%, 碘化油栓塞组和纳米超顺磁性碘油栓塞组肿瘤分别增长了9.72%和13.00%, A组分别与B、C组对比, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。而对照组肿瘤增长了57.50%, 与其他组对比, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。病理组织学检查, 各治疗组肿瘤均有明显的坏死, 肿瘤实质内几乎无肿瘤细胞残留, 其中栓塞热疗组最明显。结论 动物实验表明, 纳米超顺磁性碘油栓塞热疗具有明显的抑制肿瘤生长的效果, 有必要对其进一步研究开发, 使得这一技术早日应用于临床。
5. 期刊论文 李常青, 徐道振, 许东海, 李秀兰, 张伟, 刘悦德 [高温碘油热栓塞治疗原发性肝癌患者 - 中华肝脏病杂志](#) 2002, 10(3)  
目的 探讨高温碘油血管栓塞及热杀伤作用对原发性肝癌的疗效。方法 将131例原发性肝癌患者随机分为两组: 热碘油栓塞组63例, 化疗栓塞组68例。采用Seldinger方法, 将导管超选择插入肿瘤供血动脉: (1) 用110℃稀释热碘油脉冲式热栓塞; (2) 用碘油化疗药物乳剂栓塞。结果 热栓塞组肿瘤缩小率和甲胎蛋白



(AFP)复常率高于化疗栓塞组,而且术后临床不良反应轻,肝功能损害不明显,生存期较长。结论高温稀释碘油流动性增加,对肿瘤滋养血管栓塞更为彻底,比热提高,对肿瘤细胞热杀伤作用增强,治疗原发性肝癌疗效好,不良反应轻,适应证广。

6. 期刊论文 [韩庆森](#),[孙丽萍](#),[逢鑫华](#),[庞凤国](#),[牛学才](#),[朱学云](#),[HAN Qing-sen](#),[SUN Li-ping](#),[PANG Cui-hua](#),[PANG Feng-](#)

[guo](#),[NIU Xue-cai](#),[ZHU Xue-yun](#) 肝癌肝动脉栓塞化疗术并发碘油肺栓塞的临床观察 -中华肿瘤防治杂志2008, 15 (23)

探讨肝癌肝动脉栓塞化疗术并发碘油肺栓塞的发病机制、临床表现、治疗方法及预防措施。分析肝癌行TACE术后发生碘油肺栓塞7例患者的术前肝脏CT、术中DSA检查、术中所用的碘油量及化疗药物剂量、术中术后的临床表现、辅助检查及临床治疗情况。患者出现不同程度的咳嗽、咯血、呼吸困难和低氧血症,胸片可见片状密度增高影。给予吸氧、扩张支气管、必要时呼吸机辅助呼吸及其他支持治疗后好转。随访观察20 d~2个月,复查胸片正常。7例病例病灶直径约10 cm,经在肝动脉-肝静脉瘘的5例,碘油用量20 mL的5例,初步研究结果提示,碘油肺栓塞常发生在巨块型肝炎,且多存在肝动脉-肝静脉瘘。碘油用量多20 mL,术中正确处理可减少此类并发症的发生。

7. 期刊论文 [程红岩](#),[徐爱民](#),[陈栋](#),[贾雨辰](#) 根据大肝癌血供特点决定TACE时碘油剂量的可行性研究 -介入放射学杂志

2003, 12 (5)

目的根据CT检查明确大肝癌的血供情况,制定经肝动脉化疗栓塞(TACE)治疗时个性化较准确的碘油剂量。方法对100例大肝癌(最大直径大于8cm)行多排螺旋CT三期薄层扫描,分析血供特点,即多血供、少血供、混合性血供和明显动静脉瘘。根据肿瘤的大小和血供特点制定相应超液化碘油的剂量。TACE时随机分为2组,第1组严格按照术前制定剂量并根据实际情况以充满为止;第2组按肿瘤最大直径为标准。观察肿瘤内碘油充填情况,以完全充填、基本充填和部分充填为标准,比较两组符合率。并作 $\times 2$ 检验。肿瘤最大径在10cm以内,多血供者,碘油10~20ml;少血供者5~10ml;直径大于10cm,多血供者,碘油剂量应再增加至20~30ml;混合性血供者主要根据多血供区域的大小而定。结果两组符合率分别为82%和36%,统计学处理 $\chi^2=21.868$ , $P<0.01$ ,相差有非常显著性。结论根据CT图像对肿瘤血供分类,可制定出较准确的碘油剂量。

8. 期刊论文 [程红岩](#),[徐爱民](#),[陈栋](#),[贾雨辰](#) 根据大肝癌的血供特点确定介入治疗的碘油剂量 -中华肿瘤杂志2003, 25 (2)

目的探讨介入治疗时根据CT显示大肝癌血供的情况,确定个体较准确的碘油剂量的可行性。方法对100例大肝癌(最大直径 $\geq 8$  cm)行多排螺旋CT 3期薄层扫描,根据血供特点分为4型:多血供、少血供、混合性血供和明显动静脉瘘。根据肿瘤大小和血供特点确定相应超液化碘油的剂量。经肝动脉行化疗栓塞(TACE)时随机分为两组,第1组按照术前制定剂量并根据实际情况以充满为止;第2组仅以肿瘤最大直径为标准。观察两组肿瘤内碘油充填情况,比较两组符合率及有效率。结果第1组和第2组符合率分别为82.0%和36.0%,有效率分别为84.0%和46.0%,第1组显著高于第2组,差异具有非常显著性( $P<0.01$ )。结论根据CT图像对大肝癌肿瘤血供进行分类,确定灌注碘油的剂量,并在治疗中进行适当调整,可取得较好疗效。

9. 期刊论文 [刘嵘](#),[王建华](#),[周康荣](#),[严福华](#),[颜志平](#),[沈继章](#),[谭云山](#),[蔡宇](#),[LIU Rong](#),[WANG Jian-hua](#),[ZHOU Kang-rong](#),

[YAN Fu-hua](#),[YAN Zhi-ping](#),[SHEN Ji-zhang](#),[TAN Yun-shan](#),[CAI Yu](#) 原发性肝癌碘油栓塞后磁共振成像表现与病理的对

照研究 -中华肝脏病杂志2005, 13 (10)

目的分析原发性肝癌(HCC)碘油栓塞(TACE)后的磁共振成像(MRI)表现及其病理学基础。方法23例TACE后手术切除的H患者,共31个病灶。手术前1周内行MRI检查,包括SE序列T1WI、FSET2WI和FMPSGR多回合动态增强扫描。术后沿MRI扫描平面作5~10 mm层厚肿瘤连续切面和HE染色病理大体切片,行MRI影像病理对照研究。结果 (1)MRI表现:SE序列上病灶信号多样,且多为不均匀的混杂信号。FMPSGR平面扫描:3个为不均匀高信号,28个为等低信号。增强早期2个强化,9个无强化。增强晚期6个部分强化。(2)病理结果:2个病灶无明显坏死,6个100%凝固性坏死,其余23个有不同程度坏死。其它病理改变包括肿瘤内坏死伴出血(10个)、纤维间隔形成(5个)、纤维包膜(12个)、炎性细胞浸润(28个)、局限性粘液样变(2个)、玻璃样变(2个)、碘油沉积(6个)。(3)MRI表现与病理对照:T1WI高信号为凝固性坏死伴(或不伴)出血、肿瘤残存;等、低信号为凝固性坏死或肿瘤残存。T2WI高信号为肿瘤残存、凝固性坏死伴出血;等信号为凝固性坏死、少量肿瘤残存、纤维间隔;低信号为凝固性坏死、纤维间隔。增强早期强化为肿瘤残存,无强化为凝固性坏死、出血、纤维间隔或少量肿瘤残存;增强晚期强化为肿瘤残存、纤维间隔,无强化为肿瘤残存、凝固性坏死、出血。MRI各种信号区均可见炎性细胞浸润。结论 (1)由于碘油栓塞后肝癌病灶的不同病理改变导致SE序列上病灶信号多种多样。T2WI低信号有特异性,代表凝固性坏死。(2)多回合动态增强扫描判断肿瘤坏死和残存较SE序列更有优势,增强早期有强化区为肿瘤残存,包膜早期明显强化可提示包膜下残存。(3)MRI能较准确的显示TACE后HCC的肿瘤坏死和残存及评价肝TACE疗效。

10. 期刊论文 [吴灵娇](#),[盛建明](#),[吴福生](#),[WU Ling-jiao](#),[SHENG Jian-ming](#),[WU Fu-sheng](#) 骨化三醇加碘油抑制人肝癌

MHCC97细胞的研究 -中华普通外科杂志2007, 22 (11)

目的 探讨骨化三醇加碘油对MHCC97肝癌细胞增殖能力的影响及其对肝细胞生长因子(HGF)及受体c-met表达的调控作用。方法 分别用 $10^{-6}$ ~ $10^{-9}$ mol/L的骨化三醇、0.5%的碘油+ $10^{-6}$  mol/L浓度的骨化三醇及单用0.5%的碘油处理人肝癌MHCC97-H、MHCC97-L细胞系,分别作用48、72、96 h后,MTT法检测细胞的增殖能力。用骨化三醇、碘油+骨化三醇处理细胞72 h后,酶联免疫法(ELISA)定量测定细胞上清HGF浓度;逆转录聚合酶链式反应(RT-PCR)检测肝癌细胞内维生素D受体(VDR)及c-met mRNA 表达。结果 MHCC97-H、L两株细胞系均有维生素D受体(VDR)表达。骨化三醇对MHCC97-H、L两株细胞均有不同程度的增殖抑制作用,以 $10^{-6}$ mol/L骨化三醇的浓度抑制效果最好,72 h效果最佳。第4天碘油加骨化三醇对细胞增生的抑制作用强于单用骨化三醇。MHCC97-H、L 细胞均有HGF的分泌,单用骨化三醇处理细胞后,HGF水平下降不明显,而加碘油作用于MHCC97-H 细胞后,HGF 水平下降明显( $P=0.043$ )。两株细胞均表达c-met mRNA,而用骨化三醇处理细胞后,c-met mRNA表达明显减弱。结论 骨化三醇抑制人肝癌细胞MHCC97的增生,骨化三醇对HGF/c-met表达的抑制作用可能是其抗肝癌机制之一;溶于碘油中的骨化三醇能发挥更为持久、有效的作用。

## 引证文献(12条)

1. [冯旭辉](#),[王在勇](#),[李道全](#) 巨块型肝炎大剂量碘化油介入栓塞的疗效分析[期刊论文]-实用医技杂志 2009 (9)

2. [谢太喜](#),[李平](#),[侯庆荣](#),[张红](#) 综合介入与中西医结合治疗中晚期肝癌[期刊论文]-中国中西医结合影像学杂志 2006 (2)

3. [顾祥彬](#),[裔兆英](#),[殷志成](#) CT引导下经皮肝穿刺注射乙醇加肝动脉化疗栓塞治疗巨块型肝炎23例分析[期刊论文]-江苏大学学报(医学版) 2006 (2)

4. [黄涛](#),[杨红](#),[丁勇](#),[孔辉](#) 肝癌栓塞术后碘化油沉积形态与其疗效评价[期刊论文]-蚌埠医学院学报 2006 (5)

5. [朱正斌](#),[杨帮本](#) 介入治疗巨块型肝炎疗效分析[期刊论文]-蚌埠医学院学报 2006 (2)

6. [李功杰](#),[任小刚](#),[盛复庚](#),[邢旭东](#),[刘芸芸](#) 原发性肝细胞癌肝动脉碘油栓塞引发广泛脑终末动脉栓塞一例[期刊论文]-中华放射学杂志 2005 (9)

7. [邹俊民](#),[湛进城](#),[张振明](#) 大剂量碘油与常规TACE治疗巨块肝癌的对比研究[期刊论文]-影像诊断与介入放射学

2005 (2)

8. [张学彬](#), [吕维富](#), [张行明](#), [胡曙东](#), [茆伟萍](#), [厉月琴](#), [赵锡军](#) [超选择大剂量碘化油栓塞原发巨块型肝炎\(附53例分析\)](#) [期刊论文] - [医学影像学杂志](#) 2005 (6)
9. [朱聪辉](#), [汪荣灿](#), [高长启](#), [占可芳](#) [257例肝动脉化疗栓塞术5例严重并发症分析](#) [期刊论文] - [福建医药杂志](#) 2005 (6)
10. [钱建业](#), [钱祥夕](#), [吴俊](#) [TACE加全身化疗治疗原发性肝癌疗效观察](#) [期刊论文] - [中华实用医药杂志](#) 2003 (17)
11. [程红岩](#), [徐爱民](#), [陈栋](#), [贾雨辰](#) [根据大肝癌血供特点决定TACE时碘油剂量的可行性研究](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2003 (5)
12. [李盛祥](#) [碘油化疗药混悬剂经肝动脉治疗中晚期肝癌的疗效评估](#) [期刊论文] - [南华大学学报\(医学版\)](#) 2002 (2)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200201009.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200201009.aspx)

授权使用: qkayh (qkayh), 授权号: 368c6957-1769-4fda-80ce-9e38015c2a69

下载时间: 2010年11月24日