

· 肿瘤介入 ·

原发性肝癌的肝外动脉供血来源类型和形成因素

王永利, 李明华, 程英升, 方 淳, 施海彬, 范海伦

【摘要】 目的 分析手术不能切除的肝细胞肝癌(HCC),化疗栓塞前后形成肝外侧支动脉(ECA_s)的来源类型和形成因素。方法 回顾性分析 35 例患者,手术不能切除的肝癌,形成 39 支肝外侧支动脉供血,接受化疗栓塞术前后的病史、肝脏的电子计算机断层扫描片(CT)和肝脏血管数字减影片(DSA),研究 HCC 的 ECA_s 来源类型与肝癌在肝内的部位、肝癌的大小和接受化疗栓塞的次数之间的关系。结果 ECA_s 来源类型分别源于胸廓内动脉(5.1%)、右肋间动脉(7.7%)、胃左动脉(12.8%)、右膈下动脉(38.5%)、大网膜动脉(2.6%)、右肾上腺或肾包膜动脉(10.3%)。形成 ECA_s 的影响因素较多,包括化疗栓塞的次数、肿瘤在肝内的部位、肿瘤的直径和化疗栓塞方式。绝大多数 ECA_s 形成于多次化疗性栓塞后:化疗栓塞 3~4 次后,容易出现肝外动脉供血(17.9%);5~6 次后,出现的概率显著增加(56.4%)。肿瘤位于肝脏表浅部位容易形成 ECA(71.8%),常为肝脏相邻部位:前、后及右腹壁、右膈顶和右肾。肿瘤的直径在 5~10 cm 时(76.9%)。结论 ECA_s 来源类型与肝癌的肝内部位有密切关系。ECA_s 的形成与肿瘤的多次化疗栓塞、肿瘤的大小和肿瘤在肝内的部位有显著关系。

【关键词】 肝细胞肝癌;化疗栓塞;肝外侧支动脉

Influence factors and types of extrahepatic collateral arterial formation in unresectable hepatocellular carcinoma. WANG Yong-li, LI Ming-hua, CHENG Ying-sheng, FANG Chun, SHI Hai-bin, FAN Hai-lun.

Shanghai Sixth People's Hospital, Jiaotong University. Shanghai 200233, China

【Abstract】 **Objective** To analyze the influence factors and formation of extrahepatic collateral arteries (ECAs) in unresectable hepatic cellular carcinoma (HCC) before and after chemoembolization. **Methods** Before and after the interventional chemotherapy, detail histories of 35 patients with 39 ECAs of HCC and images including computerized tomogram scan (CT), digital subtraction angiography (DSA) were reviewed carefully to identify ECAs of HCC, ECAs arising from, and anatomic location of tumors in liver. Finally all the above measurements including the relations of ECAs with times of chemoembolization, were analyzed. **Results** Extrahepatic collaterals of HCC originated from right internal thoracic artery (RITA 5.1%), right intercostal artery (RICA 7.7%), left gastric artery (LGA 12.8%), right inferior phrenic artery (RIPA 38.5%), omental artery (OTA 2.6%), superior mesenteric artery (SMA 23.1%), and right adrenal and renal capsule artery (RARCA 10.3%). The influence factors of formation of ECAs of HCC included the times of repeated chemoembolization, the location of tumors in liver, the tumor size and the types of chemoembolization. ECAs in HCC appeared after 3-4 times of chemoembolization (17.9%), but a higher frequency of ECAs occurred after 5-6 times of chemoembolization (56.4%). ECAs appeared easily in peripheral areas (71.8%) of liver abutting to the anterior, posterior abdominal walls, the top of right diaphragm and right kidney. ECAs also occurred easily after complete obstruction of the main trunk arteries supplying HCCs or the branches of proper hepatic arteries. **Conclusions** The formation of ECAs in unresectable HCC is obviously correlated with multiple times of chemoembolization, tumor size, types of chemoembolization, anatomic location of tumors. (J Intervent Radiol, 2005, 14: 242-245)

【Key words】 Hepatic cellular carcinoma; Chemoembolization; Extrahepatic collateral artery;

作者单位 200233 上海交通大学附属第六人民医院介入科,
(王永利、李明华、程英升、方淳)江苏省南京医科大学第一附属医院
介入科(施海彬)天津医科大学总医院介入科(范海伦)

通讯作者 王永利

原发性肝细胞肝癌(HCC)被确诊时通常处于肿瘤晚期,已丧失手术切除机会。不可切除 HCC 患者的中位生存期仅为 4~6 个月^[1]。肿瘤对全身化疗

反应相对较低,仅为 20%,相反,全身化疗的病死率达 25%^[2]。经动脉导管灌注化疗和碘油栓塞(TAI + TACE)治疗不能切除的 HCC,可作为一种有效的或姑息治疗手段。但 TAI 和 TACE 对 HCC 的疗效有时并不尽人意,这受到许多因素影响,尤其多次介入治疗后。疗效下降的一个重要因素就是术者对肝外侧支动脉(ECA_s)认识不足。本文通过对 35 例 HCC 的 39 支肝外供血动脉进行了回顾性分析。

材料和方法

一、一般材料

回顾分析 1997 年 7 月至 2004 年 2 月间,形成 39 支肝外动脉供血的 35 例 HCC 患者的病史。患者年龄 31 ~ 71 岁,平均 53 岁,男 33 例,年龄 31 ~ 71 岁,女 2 例,分别为 45 岁和 65 岁。患者首次介入治疗前,无化疗栓塞的绝对禁忌证,肝功能相对较好,Child-Pugh 分级:A 级 4 例,B 级 29 例,2 例 4 次化疗栓塞后为 C 级。肿瘤直径在 3.5 ~ 13 cm,平均 6.5 cm,采用 CT 或 DSA 自带测量系统测量。每次化疗栓塞前后,均行肿瘤特异标记物甲胎蛋白(AFP)血浆水平的测定。

二、发现 ECA_s 的方法

除常规腹腔干动脉、肠系膜上动脉造影外,如有征象显示 HCC 可能有 ECA_s 供血的存在时,扩大超选择血管造影范围,如肿瘤在 CT 片上位于肝脏边缘带,邻近前、后胸腹壁或侧胸壁、右膈下或肝镰状韧带,或在血管造影中,肝实质期,DSA 显示肝脏充盈缺损。超选择血管造影范围包括:胃左动脉(LGA)、右侧下位肋间动脉(RICA)、右侧胸廓内动脉(RITA)、右膈下动脉(IRPA)和右肾动脉或右肾上腺包膜动脉(RARCA)。

三、肝癌在肝内的解剖部位评判标准

HCC 在肝内的解剖部位可简单分为两种类型,周边型和中央型。周边型:HCC 在 CT 片上位于肝脏的边缘区域,如邻近前、后腹壁(肝裸区)、右肾或肾上腺或右侧膈顶;中心型:与周边型相反,肿瘤位于肝实质内远离肝脏的边缘区域。

四、化疗栓塞方式

多数患者经历最初的数次化疗栓塞后,形成 ECA_s。这些患者的化疗栓塞过程通常采取下列步骤:首先,经导管局部灌注化疗药。灌注的化疗药常为两联用药:5-氟尿嘧啶(5-FU,750 ~ 1 000 mg)、顺铂(DDP,60 ~ 80 mg),50 ~ 100 ml 生理盐水稀释或水化后,分别经导管缓慢推注入肿瘤供血动脉,30

min 内灌注完;其次,肿瘤实质化疗性栓塞,根据肿瘤大小、数量和造影实质期肿瘤的染色状态(富血供)采用适量超液化碘油、表阿霉素(40 ~ 60 mg)和造影剂充分混匀,三者比例分别为 5 ml:20 mg:1 ml,“漂流”技术栓塞 HCC;最后,碘油栓塞后再行动脉栓塞,栓塞方式有 2 种:其一,当间接门静脉造影显示门静脉主干或左、右干支无肿瘤栓子时,明胶海绵颗粒栓塞左或右肝内动脉;其二,多数患者采用直径 50 ~ 100 μ m 明胶海绵栓塞肿瘤滋养动脉。在未发现 ECA_s 时,患者常接受 4 ~ 5F 规格的导管栓塞化疗,少数患者接受 3F 微导管治疗,但经过多次化疗栓塞后,形成 HCC 的 ECA_s 供血,常以微导管经 ECA_s 行肿瘤栓塞治疗。

结 果

多次栓塞化疗后,7 例患者中可见血清肝癌特异标记物 AFP 水平未见下降,却有显著上升,范围为 620 ~ 1250 μ g/L,平均 736 μ g/L。

35 例患者 39 支 ECA_s 分别起源类型为:右胸廓内动脉、右肋间动脉、胃左动脉、右膈下动脉(图 1)、胃网膜动脉(OTA,图 2)、肠系膜上动脉(SMA)和右肾上腺/包膜动脉。周围型和中心型 HCC 分别为 71.8%(28/39)和 28.2%(11/39)。肿瘤邻近前腹壁 ECA 常起源于 RITA 占 5.1%(2/39);OTA 占 2.6%(1/39);部分 SMA 占 15.2%(6/39)和 RIPA 占 12.8%(5/39)。肿瘤邻近右侧或右后腹壁,ECA_s 来源于 RICA 占 7.7%(3/39),和部分 RIPA 占 6.7%(2/39)。RIPA 为位于右膈顶的 HCC 形成 ECA_s 时的主要起源,占 20.5%(8/39)。肿瘤位于肝脏的内缘,邻近右肾上腺和肾脏,ECA_s 源于 RARCA 占 10.3%(4/39)。

所有 35 例患者的 39 支 ECA_s 中,30 例患者的 36 支肝 ECA_s 是在患者接受多次(2 次以上)化疗栓塞后被发现的,占 92.3%;仅有 3 例患者的 3 支 ECA_s 在化疗栓塞前即已存在,占 7.7%。多次化疗栓塞后,HCC 直径 5 ~ 10 cm 出现 ECA_s 占 76.9%(30/39)。其余肿瘤直径小于 5 cm 和大于 10 cm 的 HCC 患者中分别为 17.9%(7/39)和 5.1%(2/39)。

HCC 化疗栓塞的次数影响肿瘤的 ECA_s 形成。30.8%(12/39)的 ECA_s 出现在第 1 至第 4 次化疗栓塞后,相对早期。在这些患者中,基本经 5F 导管,采用明胶海绵颗粒,彻底栓塞肿瘤供血动脉的主干近端或肝固有动脉;相反,经微导管,采用化疗药和超液化碘油乳化后,肿瘤供血动脉的末梢栓塞,再以明

胶海绵末栓塞, ECAs 通常出现在 5 次治疗以后的患者中, ECAs 相对出现较晚, 但 ECAs 的发生率较高,

为 69.2%(27/39)。

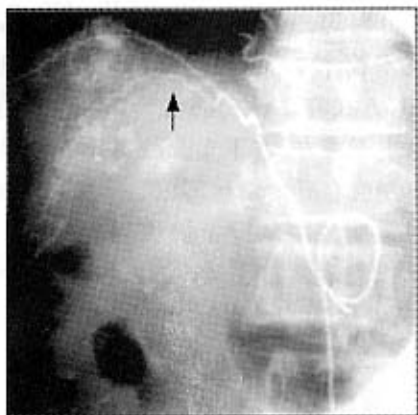


图 1 ECA 起源于右膈下动脉(箭示)

讨 论

化疗栓塞 HCC 的主要供血动脉后, 寻找并发现 ECAs 是进一步提高介入治疗疗效的关键因素。文献报道的 HCC 形成 ECAs 的发生率存在差异。Li 等^[3]报道 43.1% 的 HCC 患者存在肿瘤的肝外动脉侧支供血。Okazaki 等在 68 例 HCC 的患者中发现 26 例(38.2%)有 ECAs, HCC 切除后复发, 至少 1 个以上的病灶接受双重动脉供血, 即肝动脉和 ECAs 共同滋养肿瘤。另一组资料显示 HCC 的 ECAs 发生率 11.4%(19/167)^[4]。尽管这种差异较大, 但 ECAs 的发生率仍旧很高, 在介入治疗中需给予更多的关注。

肝动脉主要分支闭塞, ECAs 可能成为残余肿瘤的潜在供血来源^[5]。HCC 在肝内的解剖部位决定了 ECAs 的形成和动脉起源类型。多次 TACE 后, 残余和部位表浅的 HCC 可从邻近组织或器官的动脉获得血液^[3, 6]。化疗栓塞后, 与肝脏邻近的任何组织或器官的供血动脉, 均有可能成为 ECAs 的潜在起源。因此, ECAs 的来源可以表现出不同类型。本组资料显示 ECAs 的主要起源是 IRPA 和 SMA, 在 39 支 ECAs 中占半数以上。但结果显示 HCC 的 ECAs 还可以来源于 LGA 和 RARCA, 后两者在本结果中所占比例虽不及前两者, 但仍不可被忽视。有些 ECAs 起源相对少见, 如右胸廓内动脉、右肋间动脉和胃网膜动脉。本组所记录的 ECAs 起源类型和各类型动脉起源的比例与 Shibata 等^[7]和 Park 等^[8]的报道相似。然而, TACE 中常规的腹腔干动脉造影鲜能发现 ECAs, 尤其当 ECAs 起源于右肾动脉分支时, 本资料有 1 例肾动脉来源的 ECAs 是腹腔干动脉造影时偶

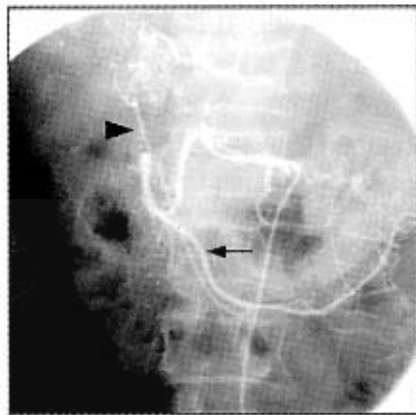


图 2 纤细的 ECA(箭头示)起源于胃网膜动脉(箭)

然被发现的。因此, 我们认为不能手术切除的 HCC 在接受多次化疗栓塞后, 肠系膜上动脉、右膈下动脉、胃左动脉和右肾动脉的超选择造影, 应成为 HCC 再次接受 TACE 前的常规操作步骤。在有潜在 ECAs 征象的情况下, 可考虑超选择性右胸廓内动脉和右肋间动脉造影。这些征象表现为: 血管造影实质期, 肿瘤内染色缺损; 化疗栓塞后, 碘油沉积缺损; 或巨大肿瘤位于肝包膜下。随访期间, 增强 CT 表现或血清 AFP 水平也可作为发现 ECAs 的线索, 增强 CT 可显示位于肝包膜附近的 ECAs 动脉象; 血清 AFP 在多次 TACE 后, 不降反升, 如本研究所报道。

不可切除的 HCC 形成 ECAs 和化疗栓塞次数有着密切关系。化疗栓塞的次数越多, 肿瘤形成 ECAs 的概率越高, 但是 7 次以上 TACE, ECAs 比例反有所下降, 仅占整组资料的 12.8%。可能是接受 7 次以上 TACE 的患者数本来就很少。

在分析 ECAs 形成和肿瘤大小之间的关系时, 可见当肿瘤直径小于 10cm 时, ECAs 的形成和肿瘤的大小成正相关; 肿瘤直径大于或等于 10 cm 时, ECAs 的形成反而减少。对于后者, 我们认为这和 TACE 次数太多 ECAs 形成反减少的道理相似。简言之, 肝癌形成 ECAs 与肿瘤大小有着密切关系, 但肿瘤过大, 能够接受 TACE 的患者数量下降, ECAs 统计比例也因此减少。

化疗栓塞方式也能影响 ECAs 的形成。本结果表明: 充分、彻底栓塞肝动脉的主要分支, 如以常规导管(4~5F)行肝左、右动脉或肿瘤主要供血动脉, 常影响后续的化疗药和栓塞剂进一步注入, 导致肿瘤区域不完全填塞, 具有富滋养血管的残瘤组织从

周边组织获得血供发展成 ECAs ;相反 ,肝癌的亚段性或分支血管栓塞 ,能够达到最大限度的肿瘤区致密堵塞 ,形成 ECAs 概率减少。

总而言之 ,根据我们的观察和分析认为 ,手术不能切除的肝癌 ,ECAs 的形成及血管起源类型与化疗栓塞次数、肿瘤在肝内表浅的解剖部位、肿瘤的直径和化疗栓塞方式有着密切的关系。

[参 考 文 献]

[1] Chen XM , Luo PF , Lin HH , et al. Long-term Result of Combination of Transcatheter Arterial Chemoembolization and Percutaneous Ethanol Injection for Treatment of Hepatocellular carcinoma. Ai Zheng , 2004 , 23 :829-832.

[2] Testa R , Testa E , Giannini E , et al. Trans-catheter arterial chemoembolisation for hepatocellular carcinoma in patients with viral cirrhosis : role of combined staging systems , Cancer Liver Italian Program(CLIP) and Model for End-stage Liver Disease(MELD) , in predicting outcome after treatment. Aliment Pharmacol Ther , 2003 ,

17 :1563-1569.

[3] Li C , Guo Y , Tian G , Shi Z , et al. Extrahepatic arterial blood supply of hepatocellular carcinoma and interventional treatment. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi , 2002 , 24 :163-166.

[4] Okazaki M , Yamasaki S , Ono H , et al. Chemoembolotherapy for recurrent hepatocellular carcinoma in the residual liver after hepatectomy. Hepatogastroenterology , 1993 , 40 :320-323.

[5] Harnsangavej C , Chuang VP , Wallace S , et al. Angiographic classification of hepatic arterial collaterals. Radiology , 1982 , 144 :485-494.

[6] Chung JW , Park JH. Extrahepatic collaterals in hepatocellular carcinoma. Man Chung Han , Jae Hyung Park , eds. Interventional therapy. Seoul Korea , 1999 [I Chokak :133-145.

[7] Shibata T , Kojima N , Tabuchi T , et al. Transcatheter arterial chemoembolization through collateral arteries for hepatocellular carcinoma after arterial occlusion. Radiat Med , 1998 , 16 :251-256.

[8] Park SI , Lee do Y , Won JY , et al. Extrahepatic collateral supply of hepatocellular carcinoma by the intercostal arteries. J Vasc Interv Radiol . 2003 ;14 :461-468.

(收稿日期 2004-10-15)

· 病例报告 ·

胸主动脉缩窄主动脉与肾动脉造影后并发左肾梗死一例

蒲 红 李西林 屠昌华

患者男 ,15 岁。因体检发现血压高 1 个月余 ,于 2000 年 7 月底入院。既往无胸闷、胸痛、无头痛、头昏、恶心等症状 ,否认有晕厥史。在学校体检时发现血压 173/90 mmHg ,赴当地医院诊断为高血压病 ,做心电图、B 超等检查均未发现异常 ,故转往本院。入院时体检 :体温 37℃ ,脉搏 100 次/min ,心率 120 次/min ,血压 :右上肢 225/13 mmHg ;右下肢 165/90 mmHg 左上肢 158/80 mmHg ,左下肢 155/80 mmHg ,发育正常 ,营养佳 ,较肥胖 ,神志清 ,口唇无紫绀 ,颈静脉不充盈 ,两肺呼吸音清 ,无干湿 音。心界向左扩大 ,律齐 ,主动脉瓣听诊区闻及Ⅲ级收缩期杂音 ,粗糙、吹风样 ,向颈部及锁骨两侧传导。腹平软 ,无压痛、肌卫 ,肝脾肋下未触及 ,未闻及腹部血管杂音 ,股动脉及足背动脉搏动明显减弱 ,四肢肌力正常。主动脉造影发现胸主动脉上方(约 T4 ~ 5 处)有一对称性缩

窄 ,长约 2 cm ,直径约 1.1 cm ,缩窄上方压力 156/75 mmHg ,缩窄下方压力 69/68 mmHg ,行双髂、双肾动脉造影均正常 ,撤出所有导管 ,导鞘 ,患者安返病房。术后 1 h ,患者主诉左下腹持续性疼痛 ,检查腹软 ,左下肢轻压痛 ,无肌卫、反跳痛 ,肠鸣音正常。用肌注山莨菪碱后症状缓解。约 6 h 后左下腹痛逐渐加重 ,伴辗转达不安 ,出冷汗 ,面色苍白 ,并有尿频、尿急 ,但尿色清 ,血压高达 190/105 mmHg ,用硝苯地平、硝酸异山梨酯、肝素及止痛治疗均未奏效。急做腹部 CT 提示“左肾部分梗死” ,考虑有急性左肾动脉栓塞 ,可能和主动脉与肾动脉造影有关。立即给予尿激酶 50 万 U 溶栓 ,继抗凝、扩血管及对症处理 ,患者左下腹疼痛很快缓解 ,查尿常规、肾动脉等各项实验室检查属正常。

(收稿日期 2005-03-01)

作者单位 200052 上海 解放军八五医院心内科
通讯作者 蒲 红

原发性肝癌的肝外动脉供血来源类型和形成因素

作者: 王永利, 李明华, 程英升, 方淳, 施海彬, 范海伦, WANG Yong-li, LI Ming-hua, CHENG Ying-sheng, Fang Chun, SHI Hai-bin, FAN Hai-lun

作者单位: 王永利, 李明华, 程英升, 方淳, WANG Yong-li, LI Ming-hua, CHENG Ying-sheng, Fang Chun (200233, 上海交通大学附属第六人民医院介入科), 施海彬, SHI Hai-bin (江苏省南京医科大学第一附属医院介入科), 范海伦, FAN Hai-lun (天津医科大学总医院介入科)

刊名: 介入放射学杂志 **ISTIC PKU**

英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY

年, 卷(期): 2005, 14(3)

被引用次数: 9次

参考文献(8条)

1. Chen XM, Luo PF, Lin HH Long-term Result of Combination of Transcatheter Arterial Chemoembolization and Percutaneous Ethanol Injection for Treatment of Hepatocellular carcinoma[期刊论文]-AiZheng 2004
2. Testa R, Testa E, Giannini E Trans-catheter arterial chemoembolisation for hepatocellular carcinoma in patients with viral cirrhosis: role of combined staging systems, Cancer Liver Italian Program (CLIP) and Model for End-stage Liver Disease (MELD), in predicting outcome after treatment 2003
3. Li C, GuoY, Tian G, Shi Z Extrahepatic arterial blood supply of hepatocellular carcinoma and interventional treatment[期刊论文]-中华肿瘤杂志 2002
4. Okazaki M, Yamasaki S, Ono H Chemoembolotherapy for recurrent hepatocellular carcinoma in the residual liver after hepatectomy 1993
5. Harnsangavej C, Chuang VP, Wallace S Angiographic classification of hepatic arterial collaterals 1982
6. Chung JW, Park JH Extrahepatic collaterals in hepatocellular carcinoma 1999
7. Shibata T, Kojima N, Tabuchi T Transcatheter arterial chemoembolization through collateral arteries for hepatocellular carcinoma after arterial occlusion 1998
8. Park SI, Lee do Y, Won JY Extrahepatic collateral supply of hepatocellular carcinoma by the intercostal arteries 2003

相似文献(10条)

1. 期刊论文 陆骊工, 黄国敏, 胡宝山, 李勇, 邵培坚 TACE联合胸腺肽 α 1治疗不可切除性肝细胞肝癌 - 中国肿瘤外科杂志2010, 2(1)
目的 评估经动脉化疗栓塞(transcatheter arterial chemoembolization, TACE)联合胸腺肽 α 1(T α 1)治疗不可切除性肝细胞肝癌(HCC)的疗效. 方法 将64例不可切除性HCC患者分成2组, TACE+T α 1治疗组32例, 予TACE治疗后每2天皮下注射1.6 mg T α 1, 持续24周; 单纯TACE治疗组32例, 术后对症支持治疗. 通过肿瘤反应、疾病进展时间评估疗效. 结果 TACE+T α 1组: 肿瘤反应率62.5%、中位疾病进展时间31周; 单纯TACE组: 肿瘤反应率46.9%、中位疾病进展时间19周, 两组比较肿瘤反应率差异无统计学意义($P=0.209$), 中位疾病进展时间差异有统计学意义($P=0.03$). 结论 TACE联合T α 1治疗不可切除性HCC可延长中位疾病进展时间, 提高患者生活质量, 但肿瘤反应率未见改善.
2. 期刊论文 孙胜波, 韩传吉, 张焕虎, 梁静 经DDS泵门静脉化疗联合肝动脉插管化疗栓塞预防术后肝癌和门静脉癌栓复发的作用 - 中国实用医药2010, 5(27)
目的 探讨经DDS泵门静脉化疗(PVC)联合肝动脉插管化疗栓塞(TACE)预防术后肝癌和门静脉癌栓复发的价值. 方法 将2006年1月至2008年1月我院收治的61例有手术指征的肝细胞肝癌合并门静脉癌栓的患者随机分成两组, 切除肿瘤并取癌栓后A组行TACE, B组行经DDS泵PVC联合TACE. 随访对比两组患者术后6月、1年、2年无瘤生存率及累积生存率, 并作统计学分析. 结果 术后6月、1年、2年无瘤生存率及累计生存率B组均高于A组. 术后6月、1年时两组无明显差异; 术后2年时两组对比具明显差异. 结论 对肝细胞肝癌合并门静脉癌栓的患者而言, 手术切除肿瘤并取癌栓后行经DDS泵PVC联合TACE较单行TACE可有效提高其远期无瘤生存率及累计生存率.
3. 期刊论文 杨月明, 潘运龙, 樊嘉 肝细胞肝癌二期切除20例临床分析 - 苏州大学学报(医学版)2002, 22(1)
目的 探讨一期不能切除的肝细胞肝癌(HCC)经肝动脉化疗栓塞(TACE)、肝动脉结扎加插管栓塞化疗(HACE)及经门静脉插管化疗缩小后二期切除的可行性及手术特点. 方法 经皮肝动脉穿刺化疗栓塞(TACE)后切除13例, 经肝动脉结扎加插管栓塞化疗(HACE)后再切除5例, 肝动脉结扎加肝动脉、门静脉双插管栓塞化疗后再切除2例. 平均接受化疗栓塞治疗3.23次, 末次化疗距手术时间平均4.21月. 结果 此20例肝癌化疗栓塞后肿瘤最大径从 9.72 ± 1.2 cm缩小为 6.1 ± 1.4 cm; 手术方法: 左半肝切除2例, 右半肝切除3例, 尾状叶切除1例, 其他均为肝脏非规则切除. 切除肿瘤病理大体所见50%~90%坏死, 11例周边出现新癌灶. 镜下仍见癌组织. 甲胎蛋白(AFP)阳性16例, 化疗栓塞后10例降至正常, 手术切除后8例仍发现活的肝癌细胞. 结论 TACE、HACE及肝动脉、门静脉双插管栓塞化疗均是肝癌二期切除的途径, AFP由阳性转为阴性仍需行二期切除.

4. 期刊论文 [戚跃勇, 邹利光, 刘卫金, 郝萍, 张青, QI Yue-yong, ZOU Li-guang, LIU Wei-jin, HAO Ping, ZHANG Qing](#)

[原发孤立性肝癌经导管化疗栓塞后血清VEGF表达与碘油沉积的相关性 -现代肿瘤医学2008, 16\(2\)](#)

目的:探讨原发孤立性肝癌肝细胞癌(HCC)经导管化疗栓塞(TACE)治疗前后血清血管内皮细胞生长因子(VEGF)表达与碘油沉积的相关性。方法:采用酶联免疫夹心法(ELISA)对38例HCC患者分别于第一次TACE术前1天、术后1周、术后2周、术后1月及术后2月测量其血清VEGF表达水平,同期测量瘤体内碘油沉积的体积百分比,然后进行两者的相关性分析。结果:术后1天血清VEGF呈一过性增高,术后1周VEGF的表达降至低谷,于术后2周开始缓慢上升,术后2月血清VEGF值较术后1月明显升高。血清VEGF的高表达与TACE后局部复发密切相关,血清VEGF值越高,其TACE疗效越差。血清VEGF值与碘油沉积率在术后1天、术后1月和术后2月有显著相关性。结论:血清VEGF与碘油沉积率在评价TACE疗效中有较好的相关性,联合测量血清VEGF表达与碘油沉积率可较好地评价TACE的疗效。

5. 期刊论文 [张文兵, 王宗华, 谢鸿寿, 李晓乾, 张庆和, ZHANG Wen-bing, WANG Zong-hua, XIE Hong-shou, LI Xiao-](#)

[qian, ZHANG qing-he CT引导下冷循环射频消融联合肝动脉热化疗栓塞治疗中晚期原发性肝癌 -微创医学](#)

2010, 05(3)

目的 探讨CT引导下冷循环射频消融联合肝动脉热化疗栓塞治疗中晚期原发性肝癌的疗效。方法 65例中、晚期原发性肝癌患者按单双日法分为冷循环射频消融联合肝动脉热化疗栓塞组(联合治疗组, A组)31例, 单纯肝动脉热化疗栓塞组(单纯组, B组)34例, 治疗后通过CT、DSA及血清甲胎蛋白(AFP)测定评价。结果 单纯肝动脉热化疗栓塞组(B组)的肿瘤完全坏死率、初次复发率及1年生存率分别为17.6%、38.2%、47.1%, 而联合治疗组分别为48.4%、9.7%、80.6%, 差异均有统计学意义。结论 CT引导下冷循环射频消融治疗联合肝动脉热化疗栓塞较单纯肝动脉热化疗栓塞治疗中、晚期肝癌效果好。

6. 学位论文 [陈颐 动脉化疗栓塞和胆道腔内放射治疗恶性梗阻性黄疸临床应用研究 2003](#)

第一部分:动脉化疗栓塞治疗恶性梗阻性黄疸;目的:探讨胆道支架置放后动脉化疗栓塞(transcatheter arterial chemoembolization, TACE)治疗恶性梗阻性黄疸(malignant obstructive jaundice, MOJ)的并发症和疗效, 研究影响黄疸复发时间和患者生存期的预后因素。材料和方法:51例MOJ患者在该科放置胆道支架后接受TACE术, 观察手术并发症, 血清胆红素下降程度, 随访黄疸复发时间和患者生存期。选择性别、年龄、肿瘤类型、术前血清胆红素浓度、碱性磷酸酶、谷丙转氨酶、白蛋白、血红蛋白浓度, 梗阻时间, 梗阻水平10个因素作为研究对象, 分析对黄疸复发时间和患者生存期的影响。第二部分:胆道支架对HDR- $<^{192}\text{Ir}$ 剂量分布的影响;目的:研究SMART支架和国产镍钛记忆合金支架对HDR- $<^{192}\text{Ir}$ 剂量分布的影响。材料和方法:用胶片法测量无支架时和有支架时HDR- $<^{192}\text{Ir}$ 的等剂量曲线分布, 观察放置支架后各等剂量点的偏移情况, 绘制“等剂量点偏移率-百分剂量”曲线。第三部分:胆道腔内放射治疗恶性梗阻性黄疸;目的:探讨胆道腔内放射治疗非肝细胞肿瘤所致MOJ的可行性和安全性, 对黄疸复发情况和患者生存期的影响。材料和方法:34例放置胆道支架的非肝细胞肿瘤患者根据患者是否愿意接受胆道腔内放射治疗, 分为胆道腔内放射治疗组—A组(14例)和对照组—B组(20例)。胆道腔内放射治疗方案:采用HDR- $<^{192}\text{Ir}$ 作为放射源, 分次剂量为4~7Gy, 标准点0.5~1.0cm, 间隔时间3~6天, 每例照射3~4次。两组中部分患者接受TACE术。

7. 期刊论文 [袁正, 叶晓丹, 董生, 许立超, 孙志超, 肖湘生, YUAN Zheng, YE Xiao-dan, DONG Sheng, XU Li-chao, SUN](#)

[Zhi-chao, XIAO Xiang-sheng 31P-MR波谱分析技术评价化疗栓塞治疗肝细胞癌疗效的初步研究 -介入放射学杂志](#)

2008, 17(11)

目的 评价MR磷谱分析(31P-MRS)早期监测肝细胞癌(HCC)化疗栓塞治疗疗效的价值。方法 对15例因HCC接受化疗栓塞治疗的患者(共17个癌灶)分别在治疗前和治疗后48 h内进行31P-MRS检查, 5名健康志愿者也接受相同参数的检查以作为对照。比较肝癌组织和正常肝组织中的磷酸单酯(PME)和磷酸二酯(PDE)水平;分别计算化疗栓塞前后PME、PDE、与三磷酸核苷比值(PME/NPT)、PDE/NPT, 并对治疗前、后数据进行统计学处理。与临床随访资料比较, 考量各指标在早期评价疗效中的价值。结果 HCC治疗后PME水平(中位数:1.38×107;范围:0.665×107~6.21×107)低于治疗前(中位数:2.98×107;范围:0.846×107~102.5×107)(P<0.05)。临床随访发现治疗有效癌灶31P-MRS中, 治疗后48 h内与治疗前相比PME/NPT(P<0.01)和PME/PDE/NPT(P<0.01)比值均下降;临床随访中治疗无效的癌灶, PME/NPT比值下降(P<0.05), 而PDE/NPT比值轻度上升, 但差异无统计学意义(P<0.05)。结论 在肝细胞肝癌化疗栓塞治疗前和治疗后48 h内, 31P-MRS中PME/NPT和PDE/NPT的比值变化对早期评价疗效和指导后续治疗有指导意义。

8. 期刊论文 [李辛, 刘海泉, 张建伟, 黎海亮 肝癌并肝动-静脉瘘介入治疗长期疗效分析-附14例报道 -浙江中西医结合](#)

[杂志2003, 13\(4\)](#)

目的:探讨肝癌并肝动-静脉瘘(AVS)经肝动脉化疗栓塞(TACE)的可行性。方法:对14例患者行经股动脉送入5F导管至肿瘤供血动脉, 试探性注入碘油1ml, 密切观察病人有无咳嗽、气促等反应, 并视病人反应不同将其分为A、B两组。A组患者瘘口较小, 可先行碘化化疗栓塞, 而后行明胶海绵栓塞;B组患者瘘口较大, 需先行明胶海绵栓塞, 再行碘化化疗栓塞。结果:14例造影均在动脉期肝静脉提前显影, 其中肝右静脉9例, 肝中静脉3例, 肝左静脉2例。A组平均生存期14个月;B组平均生存期9.6个月。术中及围手术期未出现严重并发症。结论:尽管肝癌合并AVS曾被认为是TACE的禁忌症, 只要医生对其特殊性和复杂性有清楚地认识, 在操作中根据病人反应而做出相应处理, 就能取得较好的疗效而不出现严重并发症。瘘口较小者经肝动脉化疗栓塞后其疗效较好, 瘘口较大者疗效不够理想。

9. 期刊论文 [贺祥, 高雪梅, 张和平, 靳海鹰, 张杰 肝细胞肝癌介入治疗后的再治疗方法 -郑州大学学报\(医学版\)](#)

2004, 39(6)

目的:探讨不能手术切除的中晚期肝细胞肝癌(HCC)经导管肝动脉栓塞化疗(TACE)后的再治疗方法。方法:258例行TACE后的中晚期肝癌患者中, 68例获得二期手术切除机会, 其中30例(A组)行二期手术切除, 另38例(B组)继续重复介入治疗, 比较2组的中位生存期以及2组按Child分级和Okuda分期的生存期。结果:A、B 2组患者的中位生存期分别为32个月和30个月。2组1 a、3 a、5 a的累积生存率分别为88.2%、37.1%、8.7%;82.7%、25.9%和19.7%, 2组比较差异无统计学意义(P>0.05)。A组中Child A级或Okuda I期患者的生存率明显高于B组(P<0.005, P<0.05), 而Child B级或Okuda II期患者的生存率2组差异无统计学意义(P>0.05)。结论:中晚期肝癌患者TACE后Okuda I期或Child A级的患者适于二期手术切除, Okuda II期或Child B级的患者则更适于继续行TACE治疗。

10. 期刊论文 [黄莹, 邓钢, 郭金和, 靳激杨, 杨明, 何仕诚, 方文, 朱光宇, 滕皋军 动脉内恩度联合化疗栓塞术治疗原发](#)

[性肝癌前后CT灌注成像的随机对照研究 -临床放射学杂志2009, 28\(1\)](#)

目的 随机对照研究动脉内重组人血管内皮抑素(恩度TM EndostarTM)联合化疗栓塞(TACE)治疗原发性肝癌(HCC)前后CT灌注参数的变化。资料与方法 40例临床诊断为HCC的患者, 随机分成两组, 各加例, 分别使用动脉内恩度加TACE术及单纯TACE术, 所有病例于TACE术前、术后1个月行CT灌注成像(CTPI)扫描, 测量肿瘤组织治疗前后血流量(BF)、血容量(BV)、血管表面渗透面积(PS)、肝动脉灌注值(ALP)、门静脉灌注值(PVP)及肝脏灌注指数(HPI)。结果 动脉内恩度加TACE术组HCC患者术后1个月CTPI扫描肿瘤组织BF、ALP及HPI水平较术前降低, PVP水平较术前升高, BV、PS水平与术前相比无显著性差异;单纯TACE术组HCC患者术后1个月ALP水平较术前降低, PVP水平较术前升高, BV、BF、PS及HPI水平与术前相比无显著性差异。结论 通过比较两组HCC患者TACE前后CT灌注参数的变化, 说明恩度对肿瘤血管生成有一定的抑制作用。

引证文献(8条)

1. 佟福勋, 张卫峰, 范华君, 姜晓静, 李丽 MSCT血管重建技术对HCC肝外动脉供血血管评估(附35例报告)[期刊论文]-

[中国实用医药 2010\(5\)](#)

2. 孙宏亮, 许林锋, 陈耀庭 [微波凝固消融治疗原发性肝癌后对TACE的影响](#) [期刊论文] - [当代医学](#) 2010 (5)
3. 杨学东, 张志良, 马戈, 边云, 叶喜林 [肝动脉化疗栓塞与三维立体定向放疗配合治疗原发性肝癌](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2009 (3)
4. 刘丽国, 高平, 王亚霞, 纪智慧, 邱卫华, 诸艳丽, 杨喜魁 [原发性肝癌肿瘤新生血管形态特征\(暨DSA血供分型\)与介入治疗疗效的分析研究](#) [期刊论文] - [牡丹江医学院学报](#) 2008 (1)
5. 唐晓军, 谭仲俊, 蔡义兵, 蒋菊花, 唐智中, 刘佳鹏 [CT血管三维成像对原发性肝癌介入术后侧支血管的影像学分析](#) [期刊论文] - [中国中西医结合影像学杂志](#) 2008 (1)
6. 王伟昱, 吕维富, 侯昌龙, 张行明, 张正峰, 鲁东, 高宗根 [原发性肝癌肝外血供的血管造影分析及介入治疗](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2007 (8)
7. 杜端明, 佟小强, 宋莉, 邹英华 [肾恶性肿瘤血供特点及临床意义](#) [期刊论文] - [中国介入影像与治疗学](#) 2007 (1)
8. 谭延禄, 毛文吉, 孙风玉 [右膈下动脉与原发性肝癌的关联及临床应用](#) [期刊论文] - [实用医技杂志](#) 2006 (24)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200503007.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 37f3d795-7bae-4b06-988d-9e2f00f55442

下载时间: 2010年11月15日