

·临床研究 Clinical research·

超选择性肝动脉栓塞与射频消融术联合治疗小肝癌

蔡东顺, 朱望东, 李 哲

【摘要】 目的 评价肝动脉化疗碘油栓塞术(TACE)与射频消融术(RFA)联合介入治疗原发性小肝癌的临床价值。方法 21 例原发性小肝癌先行超选择性供血血管碘油栓塞,对残留癌灶行射频消融术联合介入治疗。结果 21 例原发性小肝癌治疗后 1、2、3 年生存率分别为 100%、92.7%、77.7%,中位生存期为 26.8 个月。结论 原发性小肝癌行碘油栓塞术与射频消融术联合介入治疗临床效果显著是一项重要的治疗方案。

【关键词】 肝肿瘤;栓塞;碘油;射频消融术

中图分类号:R735.7 文献标识码:B 文章编号:1008-794X(2008)-03-0218-02

Superselective hepatic arterial embolization associated with radiofrequency ablation in treating primary small hepatocellular carcinoma CAI Dong-sheng, ZHU Wang-dong, LI Zhe. Department of Radiology, No.451 Hospital of PLA, Xi'an 710054, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the clinical efficacy of transcatheter arterial chemoembolization (TACE) combined with radiofrequency ablation (RFA) in treating moderate and small primary hepatocellular carcinomas. **Methods** 21 cases of primary small hepatocellular carcinomas were treated first through superselective iodine oil embolization and followed by radiofrequency ablation with interventional therapy. **Results** 21 cases of primary small carcinomas showed 1, 2, 3 year survival rates as 100%, 92.7%, 77.7% respectively; with median survival rate of 26.8 months. **Conclusion** Primary small hepatic carcinomas with iodine oil embolization and radiofrequency ablation outcome prominent clinical effect, providing an important therapeutic approach. (J Intervent Radiol, 2008, 17: 218-219)

【Key words】 Primary small hepatocellular carcinomas; Embolization; Iodine oil; Radiofrequency;

小肝癌指单个病灶小于 3 cm 或相邻 2 个结节病灶之和小于 3 cm。小肝癌的治疗以前多主张外科手术切除。我们对 2003 年 6 月至 2006 年 8 月经肝段动脉栓塞术(TACE)^[1]与射频消融术(RFA)^[2]联合治疗小肝癌,获得较好效果,报道如下。

1 材料和方法

1.1 临床资料

本组 21 例,男 15 例,女 6 例,年龄 32 ~ 73 岁,平均 51 岁,全部病例均有 B 超、CT、MRI 及肝动脉造影诊断依据。AFP 升高 18 例,正常 3 例。按 Child 分级法,肝功能 A 级 17 例, B 级 4 例。

1.2 介入治疗方法

采用 Seldinger 方法经股动脉穿刺插管,将导管

前端插入肝固有动脉后,行 DSA 造影。全面了解肿瘤血供情况。明确肿瘤部位、大小、数目。然后用微导管行超选择插管至肝段动脉内,注入 5-FU 1 000 mg,丝裂霉素 12 mg,白细胞介素-2 100 万 u。随后用表阿霉素 40 mg 与 10 ml 超液化碘油充分乳化后,缓慢注入碘化油乳剂栓塞剂。栓塞剂用量根据栓塞后 DSA 造影癌灶大小而定。本组碘油用量 5 ~ 9 ml,平均 7 ml。碘油栓塞 1 个月后 CT、MRA 复查,对残留癌灶行射频消融术^[3]。采用北京维尔福公司 WE7568 多极射频消融机。在 CT 引导下,进针时嘱患者屏住呼吸,将多极射频针,直插至肿瘤中心,打开射频针,使其伞形散开完全覆盖整个病灶。经电脑软件调节完成后对肿瘤进行烧灼。治疗次数根据病灶坏死情况而定^[4]。

2 结果

作者单位:710054 西安 解放军 451 医院

通讯作者:蔡东顺

2.1 肝动脉造影表现

本组 21 例中,19 例小肝癌肝动脉造影主要征象为肝动脉分支轻度增多、增粗,新生肿瘤血管和肿瘤结节染色,2 例肿瘤血管不明显。肿瘤单个直径 < 3 cm 15 例,2 个病灶直径之和 < 3 cm 6 例。

2.2 肝肿瘤碘油治疗情况

21 例先行碘油 + 化疗药充分乳化后行肿瘤血管栓塞。16 例首次治疗癌灶内碘油密实完全充填。5 例肿瘤癌灶内大部分碘油沉积。再次介入治疗后碘油密实充填。介入前肿瘤平均直径为 2.6 cm,介入复查 CT 肿瘤平均直径为 (1.2 ± 0.2) cm,肿瘤明显缩小 ($P < 0.01$)^[9]。

2.3 TACE + RFA 联合介入治疗情况

21 例小肝癌均行 TACE 与 RFA 联合治疗。2 cm 的病灶 RFA 1 ~ 2 次,3 cm 的病灶 RFA 2 ~ 3 次,其后行 MRI 复查。坏死组织在 T1 加权像为高信号,在 T2 加权像为低信号。21 例病灶坏死率为 88% ~ 95%。

2.4 患者生存情况

21 例原发性肝癌行 TACE 与 RFA 均得到随访,随访时间 12 ~ 42 个月,14 例患者仍存活,3 年内 5 例患者死亡,死亡病例平均生存时间为 26.8 个月。21 例原发性肝癌患者经 TACE 与 RFA 联合介入治疗第 1 年全部存活。第 2 年 2 例死亡,死亡病例患肝炎、肝硬化病程均在 20 年以上,因门脉高压致腹水,食管静脉曲张破裂出血抢救无效死亡。第 3 年 3 例死亡。死亡原因:1 例因门脉高压致腹水,食管静脉曲张破裂出血抢救无效死亡;1 例为肝、肺、骨全身广泛转移、肝功能衰竭而死亡;1 例突发心肌梗死死亡。21 例原发性小肝癌介入治疗后 1、2 和 3 年生存率分别为 100%、92.7% 和 77.7%。

3 讨论

原发性小肝癌经导管超选择性插入肝动脉亚段,注入碘油抗癌药乳剂,使肿瘤血管内完全充填碘油,并溢入到瘤周门静脉小分支,可造成肿瘤缺血坏死,又能使抗癌药长时间浓聚在肿瘤内而大量杀死肿瘤细胞。本组 21 例原发性小肝癌,使用微导管超选择性插入肿瘤血管内注入碘油,癌灶内碘油完全密实充填,肿瘤血供绝大部分阻断,肿瘤缩小率达 90% 以上。经导管注入白细胞介素免疫治疗。

白细胞介素-2 是一种淋巴激活杀伤肿瘤细胞的免疫调节剂,可维持 T 细胞持续生成或自然杀伤细胞的持续生长而起免疫调节作用。动脉灌注白细胞介素能使患者得到更好免疫力,能提高患者机体抗癌能力。本组 21 例小肝癌癌灶内碘油完全密实充填,肿瘤供血完全阻断。

单纯行 TACE 治疗肝癌的不足在于治疗后肿瘤平均坏死率只达到 69.4%,肿瘤彻底坏死率较低^[9]。原因可能与碘油不完全沉积,侧支循环及多支血管供血有关,尤其周边残留癌灶容易复发转移。所以应与 RFA 联合治疗^[6,7]。RFA 是通过高频电极使组织离子相互摩擦产生热量,随着局部温度治疗后,肿瘤平均坏死率达到 87%。

肝动脉碘油栓塞治疗间隔时间应根据 AFP 值、肿瘤抗原、CT 复查碘油沉积情况而定。若 CT 碘油密实沉积,病灶液化坏死,无新病灶发现,AFP 明显下降或正常,可给予保肝,提高机体免疫力治疗,每 2 个月行 CT 检查,然后决定是否再行介入治疗。本组病例 TACE 介入次数为 3 ~ 5 次,射频次数 2 ~ 4 次。治疗次数多少并不重要,关键是碘油密实沉积在病灶内最为重要。

【参考文献】

- [1] 吴沛宏,张福君.原发性肝细胞癌介入治疗基本模式的转变-经动脉导管栓塞化疗序贯联合消融治疗[J].中华放射学杂志,2003,37:870-871.
- [2] 吴沛宏,张福君,赵明,等.肝动脉栓塞化疗联合 CT 导向射频消融术治疗中、晚期肝癌的评价[J].中华放射学杂志,2003,37:901-904.
- [3] 曾庆乐,李彦豪,陈勇,等.微导管超选择插管在肝癌介入治疗中的应用[J].中国医学影像技术,2002,18:113-115.
- [4] 王宁,杨海山.经动脉灌注化疗栓塞联合经皮瘤内乙醇注射治疗肝癌的进展[J].介入放射学杂志,2005,2:98-100.
- [5] Arata S, Tanaka K, Okazaki H, et al. Risk factors for recurrence of large HCC in patients treated by combined TAE and PEI[J]. Hepatogastroenterology, 2001, 48: 480-485.
- [6] 范卫君,赵明,吴沛宏,等.经皮射频消融术在肝肿瘤治疗中的临床价值[J].中华放射学杂志,2002,36:313-320.
- [7] 朱军,赵少勇,李登科,等.肝动脉化疗栓塞序贯冷循环射频消融治疗原发性肝癌的体会[J].介入放射学杂志,2005,12:603-605.

(收稿日期:2007-04-02)

超选择性肝动脉栓塞与射频消融术联合治疗小肝癌

作者: 蔡东顺, 朱望东, 李哲, CAI Dong-sheng, ZHU Wang-dong, LI Zhe
作者单位: 解放军451医院, 西安, 710054
刊名: 介入放射学杂志 
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2008, 17(3)
被引用次数: 0次

参考文献(7条)

1. 卢沛宏, 张福君 原发性肝细胞癌介入治疗基本模式的转变-经动脉导管栓塞化疗序贯联合消融治疗[期刊论文]-中华放射学杂志 2003
2. 卢沛宏, 张福君, 赵明 肝动脉栓塞化疗联合CT导向射频消融术治疗中、晚期肝癌的评价[期刊论文]-中华放射学杂志 2003
3. 曾庆乐, 李彦豪, 陈勇 微导管超选择插管在肝癌介入治疗中的应用[期刊论文]-中国医学影像技术 2002
4. 王宁, 杨海山 经动脉灌注化疗栓塞联合经皮瘤内乙醇注射治疗肝癌的进展[期刊论文]-介入放射学杂志 2005(02)
5. Arata S, Tanaka K, Okazaki H Risk factors for recur-rence of large HCC in patients treated by combined TAE and PEI 2001
6. 范卫君, 赵明, 卢沛宏 经皮射频消融术在肝肿瘤治疗中的临床价值[期刊论文]-中华放射学杂志 2002
7. 朱军, 赵少勇, 李登科 肝动脉化疗栓塞序冷循环射频消融治疗原发性肝癌的体会[期刊论文]-介入放射学杂志 2005(12)

相似文献(10条)

1. 期刊论文 蒋蕊, 楼琦, 丁信法, 萨晓婴, 陈丽荣, 俞少勇, 晁明 碘油栓塞致大鼠肝肿瘤细胞凋亡和动态病理观察 - 中华肿瘤杂志 2004, 26(4)
目的研究经肝动脉碘油灌注栓塞后大鼠肝肿瘤病理学表现, 观察肿瘤细胞凋亡情况. 方法 41 只Walker-256大鼠肝肿瘤模型随机分为6组: 对照组6只大鼠经胃十二指肠肝动脉灌注76%泛影葡胺0.2~0.3 ml; 实验组肝动脉灌注栓塞超液态碘油0.5 ml/kg与泛影葡胺乳剂(1:1), 按碘油栓塞后0, 1, 3, 5, 10 d分为5组, 每组7只. 光镜和透射电镜分别观察大鼠肝肿瘤组织病理, 检测凋亡细胞. 结果与对照组比较, 实验组大鼠的肿瘤增长率(GR)受到抑制, 栓塞3 d组GR为28%, 对照组为133%. 3~10 d组肿瘤坏死程度加重 ($P<0.01$), 10 d组有1例完全坏死, 栓塞后早期炎症反应明显, 后期出现纤维包裹和分隔. 1~10 d组有17例大鼠的凋亡细胞计数为阳性, 主要位于肿瘤周边, 呈典型细胞凋亡形态学特征. 结论经肝动脉单纯灌注栓塞碘油可引起大鼠肝肿瘤不同程度坏死, 诱导肿瘤细胞凋亡可能是其另一种重要作用机制.
2. 期刊论文 王茂强, 刘凤永, 关俊, 辜小芳, 林汉英, 王志强 膈下动脉参与肝肿瘤供血栓塞后并发症及其预防 - 介入放射学杂志 2004, 13(1)
目的观察经导管做膈下动脉(IPA)化疗栓塞后并发症的频次、类型和高危因素. 方法对168例经血管造影确有IPA参与肝肿瘤供血者进行了226例次经导管动脉内化疗栓塞术(TACE), 其中单独或主要栓塞IPA者占11.3%, 与栓塞肝动脉和(或)其他侧支同时进行占88.7%. 原发性肝癌152例, 转移瘤14例, 血管瘤2例. 做肝恶性肿瘤TACE时先用碘油-抗瘤剂栓塞肿瘤末梢血管, 然后注入明胶海绵颗粒. 观察术后临床经过、相关实验室检查和影像学表现, 并与血管造影进行对照分析. 结果既往未做其他治疗、首次接受TACE者25例(14.9%), 曾做多次TACE者97例(57.8%), 曾做超声波引导下经皮肝穿刺治疗2次以上28例(16.7%), 肝肿瘤外科手术术后复发18例(10.7%). 异常造影表现有IPA增粗、肿瘤染色(100%), 非肿瘤性造影剂染色(36.3%), IPA与其他动脉形成交通支(36.9%)和IPA-静脉瘘(7.1%). 做IPA化疗栓塞术中有96.4%患者诉肩部疼痛. 与栓塞IPA相关的并发症累计发生率为8.9%, 包括呃逆13例(5.8%)、胸痛伴咳嗽和少量咯血9例(4.0%)、膈肌麻痹8例(3.5%)、心绞痛伴心电图异常4例(1.8%)、血清肌酸磷酸激酶等明显增高6例(2.7%)、可逆性脊髓损伤2例(0.9%)、膈下脓肿2例(0.9%). 2例膈下脓肿用经皮穿刺置管引流和抗生素治愈, 其余经对症治疗后症状消退、无重要临床后果. 结论经导管IPA化疗栓塞后并发症发生率约9%, 但多无严重后果, 对患者术后生存期无明显影响. 异常IPA造影所见, 如IPA-静脉瘘、动脉之间交通支及非肿瘤性异常造影剂染色是栓塞IPA后出现并发症的高危因素.
3. 期刊论文 赵广法, 师英强 术前选择性门静脉栓塞术在肝肿瘤切除中的应用 - 实用肿瘤杂志 2006, 21(4)
虽然肝脏手术的安全性已大为提高, 但是切除术后残留肝脏(future liver remnant, FLR)的功能不足仍然是手术的一个主要风险.
4. 期刊论文 伍先才, 谷文韬, 梁兆玉 肝癌合并门脉癌栓的介入栓塞化疗 - 湖南医学 2001, 18(6)
目前, 随着经皮穿刺肝动脉化疗栓塞(THACE)技术的发展, 肝癌病人的预后有了明显改善, 但对肝癌合并门脉内癌栓患者的治疗却存在较大分歧. 作者总结1991~1999年湖南省肿瘤医院收治的原发性肝癌合并门脉癌栓患者128例, 占8年来肝癌总数的20.61%(128/621). 现总结分析如下.
1 临床资料
1.1 一般资料 本组128例, 男120例, 女8例, 年龄23~68岁, 均经2次以上介入治疗. 并经血管造影发现门脉内癌栓. 根据化疗栓塞的情况分为三组. A组: 18例, 肝动脉内药物灌注化疗(TAI); B组: 28例, 肝动脉化疗加碘油栓塞(TAI+LPTAE); C组: 82例, 肝动脉化疗加碘油及明胶海绵颗粒栓塞(ATI+LP+GSTAE).
5. 期刊论文 吴治国, 李强, 李丽萍, 王清, 李云诗, 王德成, Wu Zhiguo, Li Qiang, Li Liping, Wang Qing, Li Yunshi, Wang Decheng 经皮股动脉植入动脉药盒系统在晚期肝肿瘤介入治疗中的应用 - 实用放射学杂志 2000, 16(3)
目的: 介绍经皮股动脉植入动脉药盒系统(IDDS)的操作技术及其在晚期肝肿瘤介入治疗中的应用价值. 方法: 作者为60例晚期肝肿瘤病例施行IDDS植入

术.其中原发性肝癌49例,肝转移癌11例.肝功能Child C级32例,57例肿瘤直径超过10 cm.结果:植入成功率100%,导管到位率100%.术中及术后无严重并发症.结论:经皮股动脉IDDS植入术具有创伤小,操作简便,术者接受X射线少等优点,为晚期肝肿瘤重复多次栓塞和长期间歇化疗建立了良好的药物投送途径.

6. 会议论文 [王勇, 冯敢生, 方建林, 尹君, 夏风, 钱骏](#) [肝肿瘤栓塞术后肿瘤血管生成与缺氧诱导因子-1 \$\alpha\$ 表达](#) 2008

经过近三十年的临床实践,经导管动脉栓塞术(transcatheterarterial chemoembolization, TAE)已成为除外科手术外肝癌治疗的一种主要手段.但长期的临床随访观察表明,TACE在显著提高不可切除肝癌患者2年生存率的同时,远期生存率不高.即使栓塞化疗反复进行,五年生存率徘徊于10%左右.除了接受TACE患者多为肝癌中晚期患者外,TACE术后病灶周边残留的肿瘤细胞,随着栓塞血管再通,侧支循环建立,肿瘤血管形成,最终导致肿瘤复发和转移.是术后生存率难以提高的关键.

作者通过建立种植性肝癌模型,采用半定量RT-PCR、免疫组织化学方法检测肝动脉栓塞后肿瘤组织HIF-1 α 表达变化情况,行VIII因子免疫组化染色测定肿瘤内微血管密度(microvesseldensity, MVD),评估肿瘤血管生成,探讨两者间及其与肝癌TAE术后肿瘤复发和转移的相关性.

7. 期刊论文 [邵海波, 张曦彤, 李红, 樊金辉, SHAO Hai-bo, ZHANG Xi-tong, LI Hong, FAN Jin-hui](#) [栓塞微球在肝癌介入治疗中的应用 -介入放射学杂志](#)2008, 17 (11)

目的 评价栓塞微球对肝癌的栓塞性能,观察经导管栓塞治疗肝癌的近期疗效与不良反应.方法 选择23例(34个病灶)原发性肝癌患者,经股动脉插管至肿瘤供血动脉,注射半量化药物及碘油3~5 ml后将栓塞微球0.5~6 ml混入适量对比剂透视下注入,至血流明显减慢或血管铸型时停止.每隔1个月复查肝脏增强CT或MRI、血清AFP.如病灶仍有强化或新生病灶、AFP继续增高者重复治疗.观察临床疗效与不良反应.结果 全组无CR,PR 9例,NC 13例,PD 1例,有效率(CR+PR)为39.1%,获益率(CR+PR+NC)为95.7%.28/34枚血供丰富、强化明显的病灶中首次治疗后有17枚有残余强化,另11枚病灶完全栓塞.17枚有残余强化的病灶中,10枚病灶重复治疗,其中3枚获完全栓塞.11枚完全栓塞的病灶在2~9个月的随访中,4枚再次出现残余强化,2枚重复治疗后均获完全栓塞.AFP阳性的18例患者中,11例明显降低,6例无明显变化,1例明显升高.术后观察5~14 d,发热18例,肝区疼痛11例,恶心呕吐6例,ALT较术前明显升高2例,BIL明显升高1例,WBC均无变化.结论 栓塞微球经导管注射治疗肝癌,栓塞性能优越,临床疗效确切,不良反应少,是一种优良的肿瘤栓塞剂.

8. 期刊论文 [赵美红, 郎丰平, 江启安, 马静静, 宋玉秀, ZHAO Mei-hong, LANG Feng-ping, JIANG Qi-an, MA Jing-jing,](#)

[SONG Yu-xiu](#) [三维适形放疗联合肝动脉碘油化疗药物栓塞治疗原发性肝癌疗效分析 -中华放射肿瘤学杂志](#)

2006, 15 (1)

目的探讨原发性肝癌的肝动脉化疗药物栓塞(TACE)、三维适形放疗(3DCRT)综合治疗价值.方法 96例原发性肝癌患者进行前瞻性随机分组研究,综合治疗组49例行TACE结合3DCRT治疗,对照组47例单纯行TACE治疗.结果 1、2、3年生存率综合治疗组分别为82%、63%、43%,对照组分别为55%、28%、15%($P<0.05$),两组毒副作用相似.结论对于非手术切除治疗原发性肝癌患者,TACE结合3DCRT治疗,能明显提高治疗疗效,而毒副作用不增加.

9. 期刊论文 [王晓宏, 李敬霞, 高珂](#) [放疗联合肝动脉碘油栓塞治疗原发性肝癌54例 -陕西医学杂志](#)2006, 35 (4)

目的:探讨肝动脉化疗药物栓塞(TACE)联合放疗(RT)治疗原发性肝癌的价值.方法:108例原发性肝癌患者非随机分为两组.治疗组54例,行TACE+RT;对照组54例行TACE治疗.结果:治疗组1、2、3年生存率分别为76.5%、57%、42.1%.对照组1、2、3年生存率分别为53.2%、31.5%、18.6%.两组差异有显著性($P<0.05$),而毒副作用无显著差异性($P>0.05$).结论:对于非手术切除原发性肝癌患者,TACE+RT能明显提高治疗效果.

10. 学位论文 [杨正强](#) [纳米超顺磁性碘油栓塞热疗肝癌的实验研究](#) 2004

全文共分四个部分 第一部分:纳米超顺磁性碘油的制备及体外产热试验 目的:合成和表征纳米超顺磁性碘油,检测其在交变磁场中的产热能力,为体内试验选择合适浓度的纳米超顺磁性碘油和交变磁场.结论:纳米超顺磁性碘油的性能稳定,体外测试其SAR值和热效应令人满意,有必要对纳米超顺磁性碘油在体内的热效应作进一步的研究.第二部分:纳米超顺磁性碘油VX2兔肝动脉栓塞后影像及病理对照研究 目的:铁磁栓塞热疗在治疗肝恶性肿瘤方面有很好的应用前景,将纳米铁磁颗粒和碘化油耦合,合成一种新型的热疗栓塞剂,该文研究目的是了解其经肝动脉栓塞后的病理改变及影像学评价.结论:初步的研究结果表明,纳米超顺磁性碘油作为一种热疗栓塞剂是安全的,有必要对其治疗肝脏恶性肿瘤进一步开发研究.第三部分:纳米超顺磁性碘油VX2兔肝肿瘤体内产热试验 目的:利用VX2兔肝肿瘤模型,比较动脉栓塞热疗和直接注射热疗两种方法导入纳米超顺磁性碘油在体内的产热能力.结论:纳米超顺磁性碘油经肝动脉栓塞后,交变磁场中10分钟,肿瘤内温度平均升高了7.6℃,而非瘤区肝组织内温度平均升高了2.2℃,纳米超顺磁性碘油肝动脉栓塞热疗肝肿瘤是安全、可行的,有必要对其治疗肝恶性肿瘤的疗效作进一步研究.纳米超顺磁性碘油直接注射肝肿瘤,肿瘤内升温效果明显,其在组织内靶向热疗中的价值值得进一步研究.第四部分:纳米超顺磁性碘油肝动脉栓塞热疗治疗VX2兔肝肿瘤 目的:利用VX2兔肝癌模型,观察NSIO经肝动脉栓塞热疗疗效.结论:动物实验表明,NSIO栓塞热疗具有明显的抑制肿瘤生长的效果,有必要对这一技术进一步开发研究,使其早日用于人肝癌治疗.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200803020.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 56ea9e78-cae3-4421-8b5e-9df701790ac1

下载时间: 2010年9月20日