

·非血管介入 Non-vascular intervention·

经皮射频消融治疗脾功能亢进症

吴宇旋, 张彦舫, 郑雪芬, 张媛华, 孔 健, 沈新颖, 窦永光

【摘要】 目的 总结 CT 导向下冷循环射频消融(RFA)治疗肝硬化门脉高压性脾功能亢进症(脾亢)的效果和经验。**方法** 采用 CT 导向下冷循环 RFA 治疗 15 例脾亢患者,术前血小板计数(PLT)为 $(62.0 \pm 9.8) \times 10^9/L$, 术后复查血常规和增强 CT 或 MR。**结果** RFA 毁损范围占脾脏总体积 $(31.0 \pm 4.6)\%$, 术后 1 个月 PLT 为 $(96 \pm 11) \times 10^9/L$, 与术前相比显著增高($P < 0.05$), 术后 1 例出现门静脉血栓形成, 无其他严重并发症。**结论** CT 导向下冷循环 RFA 治疗脾亢安全、有效。

【关键词】 射频消融; 冷循环电极; CT 引导; 脾功能亢进

中图分类号: R551.1 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2009)-05-0370-03

Percutaneous radiofrequency ablation of spleen for the treatment of hypersplenism WU Yu-xuan, ZHANG Yan-fang, ZHENG Xue-feng, ZHANG Yuan-hua, KONG Jian, SHEN Xin-ying, DOU Yong-chong. Department of Interventional Radiology, Shenzhen Municipal People's Hospital, Second Clinical Medical College, Ji'nan University, Shenzhen 518020, China

【Abstract】 Objective To summarize the clinical effect and experience of CT-guided radiofrequency ablation (RFA) of spleen by using cool-tip electrodes in the treatment of hypersplenism in patients with liver cirrhosis and portal hypertension. **Methods** CT-guided RFA of spleen by using cool-tip electrodes was performed in 15 patients with hypersplenism associated with liver cirrhosis and portal hypertension. The routine blood count was studied both before and after the procedure. Enhanced CT or MR scanning was reexamined after the treatment to determine the ablated volume of the spleen. The results were statistically analyzed. **Results** The ablated volume of the spleen accounted for $(31.0 \pm 4.6)\%$ of the whole spleen. Before the treatment the platelet count was $(62 \pm 9.8) \times 10^9/L$. One month after the treatment, the platelet count was increased to $(96 \pm 11) \times 10^9/L$, which was significantly higher than that before the treatment ($P < 0.05$). One patient developed portal thrombosis four months after RFA, and no other serious complications occurred. **Conclusion** CT-guided radiofrequency ablation of spleen by using cool-tip electrodes is an effective and safe treatment for hypersplenism in patients with liver cirrhosis and portal hypertension. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 370-372)

【Key words】 radiofrequency ablation; cool-tip electrode; CT-guidance; hypersplenism

传统上对于脾功能亢进(脾亢)常采取脾切除和部分脾动脉栓塞(PSE)方法治疗,但均存在许多不足和局限性^[1,2],近年来也有部分 B 超或腹腔镜引导下及开腹直视下射频消融(RFA)治疗脾亢的报道^[3,4]。我科 2008 年 1 月至 2008 年 8 月应用 CT 下冷循环 RFA 治疗 15 例脾亢患者,近期疗效满意,报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 一般资料 15 例患者中男 12 例,女 3 例,年龄 45 ~ 70 岁,中位年龄 56 岁。均为慢性乙型肝炎肝硬化失代偿期合并原发性肝癌的患者,肝癌诊断符合 1999 年第四届全国肝癌会议修订的标准^[5]。患者中肝功能 Child-Pugh A 级 9 例, B 级 6 例,脾脏轻度肿大 4 例,中度肿大 10 例,重度肿大 1 例。诊断脾亢前均未使用化疗药物, RFA 术前 PLT 计数为 $(62.0 \pm 9.8) \times 10^9/L$, 所有患者治疗前均检查血、尿常规,肝、肾功能,凝血功能,胸片,心电图,食管吞钡点片及上腹增强 CT 或 MR,以全面了解患者身

基金项目:深圳市医学重点学科建设资助

作者单位:518020 广东省深圳市人民医院暨南大学第二临床学院介入科

通信作者:张彦舫

体情况。

1.1.2 仪器设备 美国 Radionics 冷循环 RFA 治疗系统,包括射频发生仪、冷循环泵、冷循环射频电极、中性电极板,22 G Franseen 穿刺针,穿刺引导机器为西门子 SOMATOM AR-T CT 扫描机。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 患者仰卧位,先 CT 扫描选定穿刺点,消毒、铺巾、局麻后使用 22 G Franseen 穿刺针穿刺脾脏,再使用冷循环集束射频电极以并列法穿刺脾脏,确认射频电极位置满意后以自动模式进行 RFA 治疗,根据脾脏情况调整电极位置多点消融,拔针时针行道消融。

患者术前 30 min 开始静脉滴注生理盐水 250 ml 加曲马多 300 mg,术前 15 min 予地西泮 5 mg、阿托品 0.5 mg、哌替啶 60 mg 和异丙嗪 12.5 mg 肌肉注射。穿刺点采用 1%利多卡因局麻,术中必要时再次肌注哌替啶 30 mg 和异丙嗪 12.5 mg。对于老年体弱患者用药量须酌情减少,避免发生呼吸抑制,治疗全程予吸氧、心电监护并准备好抢救用品。

1.2.2 疗效评价 治疗后 2 d、1、2 周、1、3 个月复查血常规,术后 1~2 个月复查增强 CT 或 MR,测量脾脏的消融范围,并记录患者症状。实验数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS12.0 软件包进行统计学分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本组手术均取得成功,消融时间 40~80 min,平均 (53 ± 12) min。术后复查增强 CT 或 MRI,以脾脏无强化区域为消融范围,在 PACS 系统上逐层画出脾脏的范围和消融灶的范围,并记录每层面积,每层面积叠加分别得出脾脏的总面积和消融范围面积,总面积和消融范围面积分别乘以扫描层厚计算两者各自的体积,然后计算两者体积的比例,脾脏消融体积为 24%~40%,平均 $(31.0 \pm 4.6)\%$ (图 1)。

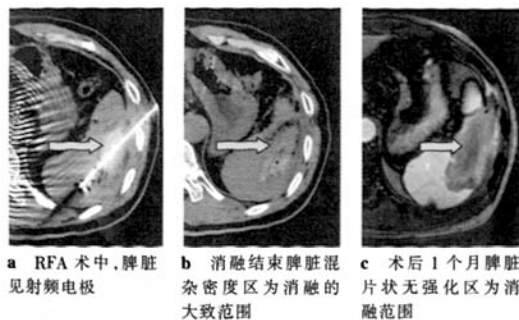


图 1 RFA 消融范围

部分患者术中有轻~中度疼痛及全身出汗,1 例脾周少量出血,2 例左侧胸腔少量积液,均 1 周内自然吸收,1 例腹部细针穿刺处皮肤烧伤,1 例术后 2 d 出现左侧臀部淤血斑,1 例术后 4 个月出现门静脉血栓形成,术后患者均有发热,37.8~39.2℃,发热持续 1~6 d。术中无严重疼痛导致手术中止病例,无脾脓肿,无气胸,无胃、肠穿孔,无胰腺损伤,无术后大出血,也无其他严重并发症。

术后 2 d PLT 计数为 $(43 \pm 13) \times 10^9/L$,与术前相比,PLT 显著下降 ($P < 0.05$),术后 1 个月 PLT $(96 \pm 11) \times 10^9/L$,与术前相比,显著增高 ($P < 0.05$),术后 2 d, WBC 显著增高,术后 1 个月, WBC、血红蛋白数值虽较术前稍有上升,但与术前比较差异均无统计学意义。

3 讨论

RFA 治疗肝癌为主的实体肿瘤已经得到广泛应用^[6],RFA 对于脾脏的治疗较早见于脾脏转移癌^[7,8]。近年来国内也有少数单位将 RFA 应用于脾亢并取得一定效果^[3,4]。

本组患者采取先用 22 G 细针试穿,细针位置准确后再用射频电极以并列法穿刺,这是一个非常重要的技巧^[9,10]。本组出现 1 例细针相关的皮肤烧伤,烧伤直径达 1.5 cm,且深达腹膜,2 个月后伤口才完全痊愈,这是一个教训。所以在射频开始后宜先拔除定位细针,杜绝射频热量通过细针导致局部皮肤烧伤的意外。

冷循环射频电极是直头电极,监控比较方便,不易穿透脾脏包膜,本组患者术中和术后疼痛均不明显,估计和冷循环电极本身特点有关,我们认为冷循环电极在治疗脾脏这种形态不规则且毗邻复杂的器官很有优势。

有学者认为 PSE 使脾实质梗死、吸收,如果脾组织液化吸收不完全则形成囊肿、脓肿,而 RFA 引起凝固性坏死灶和梗死灶,不易发生液化,而且梗死灶较小,易于吸收,因此理论上脾脏 RFA 后发生脾脓肿的机会较低^[11]。本组病例术后反应均较轻,无术后持续腹痛、也无术后持续高热和脾脓肿的案例,推测与上述原因有关。

本组 1 例患者 RFA 术后 4 个月,PLT 从 $48 \times 10^9/L$ 上升到 $113 \times 10^9/L$,但发生门静脉主干血栓形成。有研究认为,肝硬化门脉高压性脾亢行脾切除患者易发生门静脉血栓,而 RFA 治疗脾亢未出现 PLT 短时间内上升到峰值再缓慢回落的情况,且保

留脾静脉避免了因脾静脉盲攀形成血栓的可能,所以 RFA 治疗脾亢与脾切除相比,发生门静脉血栓形成的概率大为降低^[12]。但 RFA 术后由于门静脉血流变慢和血小板上升及患者存在肝硬化等原因,我们认为门静脉血栓的发生仍然不可忽视,我们推测随着 RFA 治疗脾亢例数的增加和消融范围的增大,门静脉血栓形成的案例可能也会增加。

本组 1 例患者 RFA 术后 2 d 出现左侧臀部淤斑,急查 PLT 从术前 $46 \times 10^9/L$ 下降到 $18 \times 10^9/L$,经使用止血药物和输血小板后,淤斑逐渐消失,1 周后 PLT 恢复至术前水平,1 个月后上升到 $90 \times 10^9/L$ 。李晓勇等^[4]也报道 RFA 术后出现皮肤淤斑和广泛渗血,甚至导致患者死亡的案例。本组资料发现术后 2 d PLT 计数明显下降,与术前比较差异有统计学意义。我们推测部分脾脏 RFA 术后的严重并发症与术后短期内血小板急剧下降有关。

RFA 术后血小板在短期内急剧下降的原因目前尚不清楚。RFA 术后应密切监测血常规和凝血功能,必要时需采取输注血小板在内的应对措施。

本组病例术后 1 个月 PLT 为 $(96 \pm 11) \times 10^9/L$,仍未能达到正常水平,而术后 1 个月 WBC、HB 数值虽较术前稍有上升,但与术前比较均无显著差异,说明治疗效果仍不够满意。这除与消融范围较小有关外,本组患者均联合 TACE 和 RFA 治疗肝癌,而 TACE 术中使用的化疗药物可引起骨髓抑制,这也可能是疗效不够满意的原因之一。由于本研究病例数较少,且脾脏增大程度不同,消融体积和血小板的增高程度的相关性暂不明确。

由于脾脏血供比肝脏更丰富,即使用集束射频电极,12 min 的消融最大径仅为 3.0 cm 左右,比肝脏的消融范围小。如果仅以延长消融时间的方法来换取更大的消融范围,则短期内发生血小板急剧下降导致严重凝血功能障碍的风险也会增加。所以对于脾脏重度肿大的患者,1 次 RFA 术不易达到满意疗效,宜采取分次消融或联合 PSE 治疗的策略。

本研究提示单独的 CT 下 RFA 治疗脾亢,效果不如开腹的 RFA 术^[3,4,11],这可能与未行脾动脉阻断

有关。为了能够在较短时间内获得相对大的消融范围,我们认为以下方法值得尝试:①将射频电极穿刺在较靠近脾门的位置,通过闭合相对大的脾动脉分支,来获得较大的消融面积。②先行脾动脉主干栓塞,减少脾脏血供,再行 RFA 术,则将更有利于在较短消融时间内获得较大的消融范围。

从目前资料看来,经皮 RFA 治疗脾亢近期疗效肯定,为脾亢提供又一种微创介入治疗手段,但是 RFA 和 PSE 比较是否更加优越,仍然有待大组资料的对照分析。

[参 考 文 献]

- [1] Peck-Radosavljevic M. Hypersplenism [J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2001, 13: 317 - 323.
- [2] Sakai T, Shiraki K, Inoue H, et al. Complications of partial splenic embolization in cirrhotic patients [J]. Dig Dis Sci, 2002, 47: 388 - 391.
- [3] 刘全达, 马宽生, 何振平, 等. 射频消融治疗门静脉高压性脾功能亢进的临床研究 [J]. 中华医学杂志, 2005, 85: 1031 - 1034.
- [4] 李晓勇, 刘新江, 周百中, 等. 射频消融治疗脾功能亢进的临床研究 [J]. 中原医刊, 2006, 33: 21 - 22.
- [5] 杨秉辉, 任正刚. 原发性肝癌诊断标准 [J]. 中华肝脏病杂志, 2000, 8: 135.
- [6] 吴宇旋, 窦永充, 张彦舫, 等. 经皮射频消融治疗巨大肝癌 [J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 755 - 758.
- [7] Marangio A, Prati U, Luinetti O, et al. Radiofrequency ablation of colorectal splenic metastasis [J]. AJR, 2002, 178: 1481 - 1482.
- [8] Wood BJ, Bates S. Radiofrequency thermal ablation of a splenic metastasis [J]. J Vasc Interv Radiol, 2001, 12: 261 - 263.
- [9] 吴宇旋, 窦永充, 张彦舫, 等. 经皮射频消融治疗膈下肝癌 [J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 728 - 731.
- [10] 吴宇旋, 窦永充, 张彦舫, 等. 经皮射频消融联合乙醇消融治疗肾上腺转移癌 [J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 648 - 650.
- [11] 马宽生, 吴 乔, 刘全达, 等. 射频消融治疗脾功能亢进症的临床研究 [J]. 中华外科杂志, 2004, 42: 944 - 946.
- [12] 冯 凯, 马宽生, 吴 乔, 等. 射频消融治疗脾功能亢进症对门静脉系统血流动力学的影响 [J]. 消化外科, 2005, 4: 261 - 264.

(收稿日期:2008-12-08)

作者: [吴宇旋](#), [张彦舫](#), [郑雪芬](#), [张媛华](#), [孔健](#), [沈新颖](#), [窦永充](#), [WU Yu-xuan](#), [ZHANG Yan-fang](#), [ZHENG Xue-feng](#), [ZHANG Yuan-hua](#), [KONG Jian](#), [SHEN Xin-ying](#), [DOU Yong-chong](#)

作者单位: [广东省深圳市人民医院暨南大学第二临床学院介入科, 518020](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

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

年, 卷(期): 2009, "" (5)

被引用次数: 2次

参考文献(12条)

1. [Peck-Radosavljevic M](#) [Hypersplenism](#) 2001
2. [Sakai T](#), [Shiraki K](#), [Inoue H](#) [Comp lications of partial splenic embolization in cirrhotic patients](#) 2002
3. [刘全达](#), [马宽生](#), [何振平](#) 射频消融治疗门静脉高压性脾功能亢进的临床研究[期刊论文]-[中华医学杂志](#) 2005
4. [李晓勇](#), [刘新江](#), [周百中](#) 射频消融治疗脾功能亢进的临床研究[期刊论文]-[中原医刊](#) 2006
5. [杨秉辉](#), [任正刚](#) 原发性肝癌诊断标准[期刊论文]-[中华肝脏病杂志](#) 2000
6. [吴宇旋](#), [窦永充](#), [张彦舫](#) 经皮射频消融治疗巨大肝癌[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2007
7. [Marangio A](#), [Prati U](#), [Luinetti O](#) [Radiofrequency ablation of eolorectal splenic metastasis](#) 2002
8. [Wood BJ](#), [Bates S](#) [Radiofreclency thermal ablation of a splenic metastasis](#) 2001
9. [吴宇旋](#), [窦永充](#), [张彦舫](#) 经皮射频消融治疗膈下肝癌[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2006
10. [吴宇旋](#), [窦永充](#), [张彦舫](#) 经皮射频消融联合乙醇消融治疗肾上腺转移癌[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2008
11. [马宽生](#), [吴乔](#), [刘全达](#) 射频消融治疗脾功能亢进症的临床研究[期刊论文]-[中华外科杂志](#) 2004
12. [冯凯](#), [马宽生](#), [吴乔](#) 射频消融治疗脾功能亢进症对门静脉系统血流动力学的影响[期刊论文]-[消化外科](#) 2005

相似文献(10条)

1. 会议论文 [吴宇旋](#), [窦永充](#), [张彦舫](#), [孔建](#), [徐坚民](#) 经皮射频消融治疗巨大肝癌 2007
目的: 总结冷循环射频消融治疗巨大肝癌的临床疗效和经验。
方法: 采用CT引导下经皮穿刺冷循环射频消融治疗巨大肝癌24例, 每个病灶进行射频消融1~4次, 其中22例患者结合1~6次TACE治疗, 没有术中死亡病例, 术后通过增强CT或MR评价疗效, 所有病例随访12~37个月。
结果: 10个病灶完全坏死, 余14个病灶大部分坏死, 一年生存率83%, 中位生存时间20个月, 13名患者现仍存活。
结论: CT引导下经皮穿刺冷循环射频消融治疗巨大肝癌短期效果满意, 值得进一步的研究和总结。
2. 期刊论文 [郭宏骞](#), [燕翔](#), [纪长威](#), [李笑弓](#), [甘卫东](#), [曾令奇](#), [张士伟](#), [刘铁石](#), [连惠波](#), [刘光香](#) 腹腔镜辅助下冷循环射频消融治疗肾脏肿瘤 -[江苏医药](#)2008, 34(12)
目的 探讨腹腔镜下冷循环射频消融(LCRFA)治疗肾脏肿瘤的可行性。方法 对21例肾脏肿瘤患者选择性实施LCRFA治疗。其中原发性肾细胞癌18例, 嗜铬细胞瘤1例, 肾错构瘤2例。肿瘤最大径1.9~4.0 cm。比较手术前后体温、肝肾功能、Hb水平及ESR变化;术后定期观察肾功能、CT、超声造影监测消融灶的改变。结果 平均手术时间(92.0±24.5) min, 平均出血量(50.0±28.8) ml。21个肿瘤病灶中, 术后1个月完全消融20个(95.24%)。Hb、ESR、Cr、患侧ECT-肾小球滤过率(GFR)较术前无明显变化。18例获得6个月后CT随访资料, 17例病灶完全坏死, 1例病灶部分坏死。无局部及远处复发病例。随访时间1~18个月(平均10.8个月), 21例均生存。结论 LCRFA是一种安全有效的治疗肾脏肿瘤的新方法, 比超声引导下经皮射频治疗定位更加精确, 可以应用于不适合超声引导下经皮穿刺射频消融的病例。
3. 期刊论文 [吴宇旋](#), [窦永充](#), [张彦舫](#), [孔建](#), [徐坚民](#), [WU Yu-xuan](#), [DOU Yong-chong](#), [ZHANG Yan-fang](#), [KONG Jian](#), [XU Jian-min](#) 经皮射频消融治疗巨大肝癌 -[介入放射学杂志](#)2007, 16(11)
目的 总结冷循环射频消融(RFA)治疗巨大肝癌的临床疗效和经验。方法 采用CT引导下经皮穿刺冷循环RFA治疗巨大肝癌24例, 每个病灶进行射频消融1~4次, 其中22例患者结合1~6次TACE治疗, 术后通过增强CT或MR评价疗效, 所有病例随访12~37个月。结果 10例病灶完全坏死, 余14例病灶大部分坏死, 1年生存率83%, 中位生存时间20个月, 13例患者现仍存活。结论 CT引导下经皮穿刺冷循环RFA治疗巨大肝癌安全、有效。
4. 期刊论文 [吴宇旋](#), [窦永充](#), [张彦舫](#), [沈新颖](#), [郑雪芬](#), [孙国平](#), [徐坚民](#), [WU Yu-xuan](#), [DOU Yong-chong](#), [ZHANG Yan-fang](#), [SHENG Xin-yin](#), [ZHENG Xue-feng](#), [SUN Guo-ping](#), [XU Jian-ming](#) 经皮射频消融治疗膈下肝癌 -[介入放射学杂志](#) 2006, 15(12)
目的 评价CT引导下冷循环射频消融治疗膈下肝癌的可行性和疗效。方法 20例肝癌患者共25个膈下病灶在CT引导下冷循环射频消融治疗, 术后复查增强CT或增强MR, 观察病灶坏死情况。结果 18个病灶完全坏死, 病灶完全坏死率72%, 其余7个病灶大部分坏死, 无严重并发症。结论 CT引导下冷循环射频消

融术治疗膈下肝癌安全、有效。

5. 期刊论文 [郑雪芬](#), [喻洁](#), [孔健](#), [ZHENG xue-fen](#), [YU jie](#), [KONG jian](#) CT引导下经皮冷循环射频消融治疗肝癌的护理

-当代医学2010, 16(5)

目的 总结CT引导下冷循环射频消融治疗肝癌的护理方法与经验。方法 对141例肝癌患者在CT引导下冷循环射频消融治疗及护理,包括术前的心理护理、器械准备、术中护理及术后并发症的护理。结果 所有患者均配合治疗及护理,手术成功率为100%。结论 CT引导下冷循环射频消融术治疗肝癌是安全有效方法,有效的护理措施能保障治疗的成功。

6. 期刊论文 [吴宇旋](#), [窦永充](#), [张彦舫](#), [郑雪芬](#), [冯鄂湘](#), [孔健](#), [沈新颖](#), [徐坚民](#), [WU Yu-xuan](#), [DOU Yong-chong](#), [ZHANG](#)

[Yan-fang](#), [ZHENG Xue-fen](#), [FENG E-xiang](#), [KONG Jian](#), [SHEN Xin-ying](#), [XU Jian-min](#) 经皮射频消融联合乙醇消融治疗

肾上腺转移癌 -介入放射学杂志2008, 17(9)

目的 总结CT引导下冷循环射频消融(RFA)联合乙醇消融(PEI)治疗肾上腺转移癌的效果和经验。方法 采用CT引导下冷循环RFA联合PEI治疗18例肾上腺转移癌患者共21个病灶,术后复查增强CT或MR,观察病灶坏死情况。结果 18个病灶完全坏死,3个病灶大部分坏死,病灶完全坏死率86%,无严重并发症。结论 CT引导下冷循环RFA联合PEI治疗肾上腺转移癌安全、有效。

7. 会议论文 [吴宇旋](#), [窦永充](#), [张彦舫](#), [郑雪芬](#), [冯鄂湘](#), [孔健](#), [沈新颖](#), [徐坚民](#) 经皮射频消融联合乙醇消融治疗肾上腺

转移癌 2008

目的: 总结CT引导下冷循环射频消融(RFA)联合乙醇消融(PEI)治疗肾上腺转移癌的效果和经验。方法: 采用CT引导下冷循环RFA联合PEI治疗18例肾上腺转移癌患者共21个病灶,术后复查增强CT或MR,观察病灶坏死情况。结果: 18个病灶完全坏死,3个病灶大部分坏死,病灶完全坏死率86%,无严重并发症。结论: CT引导下冷循环RFA联合PEI治疗肾上腺转移癌安全、有效。

8. 会议论文 [吴宇旋](#), [张彦舫](#), [冯鄂湘](#), [窦永充](#) 倾斜穿刺技术在射频消融治疗膈顶肝癌的应用 2008

目的: 探讨倾斜穿刺技术在CT引导下冷循环射频消融(RFA)治疗膈顶部肝癌的应用价值。方法: 在CT引导下运用倾斜穿刺技术穿刺19例肝癌患者共21个膈顶部病灶,并进行冷循环RFA术,术后复查增强CT或MR,观察病灶坏死情况。结果: 19个病灶完全坏死,2个病灶大部分坏死,病灶完全坏死率90.5%,无严重并发症。结论: 应用CT引导下倾斜穿刺技术RFA治疗膈顶部肝癌效果满意,值得进一步的研究和总结。

9. 期刊论文 [李绍钦](#), [倪才方](#), [蒋国民](#), [陈珑](#), [Shao-Qin Li](#), [Cai-Fang Ni](#), [Guo-Min Jiang](#), [Long Chen](#) 射频消融联合肝

动脉栓塞治疗兔肝癌的安全性 -世界华人消化杂志2008, 16(32)

目的: 研究射频消融(RFA)与肝动脉栓塞(TAE)联合治疗VX2兔肝移植瘤的安全性。方法: 将VX2肿瘤块植入实验兔的肝脏内,建立兔肝癌模型。将36只兔肝癌模型随机分为4组,每组9只,A组行单纯RFA治疗,B、C、D组分别在TAE治疗后1、4、7d行RFA治疗;术前及术后检查实验兔肝、肾功能和存活情况。结果: 实验兔术后出现精神萎靡、纳差、嗜睡,以B组及C组最重,A组最轻。A组及B组无动物死亡,B、C组分别死亡3、2只。各组ALT值均在治疗后第1天最高。A组(178.4±49.2U/L)、D组(208.2±65.5U/L)分别与B组(385.0±213.1U/L)和C组(289.2±192.6U/L)比较,差异有统计学意义(P<0.05),B组与C组,D组与A组之间比较,均无统计学意义;各组治疗后4、7dALT值比较均无统计学意义。各组UREA值组间比较差异也无统计学意义。结论: 栓塞后1、4d行射频治疗对肝脏功能将产生严重的影响,栓塞后7d进行射频治疗相对比较安全。单纯射频及联合治疗对肾功能无明显影响。

10. 期刊论文 [陈世晔](#), [尹国文](#), [徐卫东](#), [席玮](#), [章明](#), [CHENG Shi-xi](#), [YING Guo-wen](#), [XU Wei-dong](#), [XI Wei](#), [ZHANG Ming](#)

超声引导下经皮射频消融治疗中晚期肝癌的临床研究 -介入放射学杂志2008, 17(1)

目的 评价B超引导下冷循环射频消融治疗仪射频消融(RFA)治疗中晚期肝癌的临床疗效及并发症。方法 采用超声引导下经皮穿刺冷循环RFA治疗中晚期肝癌25例,其中转移性肝癌8例,原发性肝癌17例。每个病灶进行RFA 1~2次。其中8例患者术前给予3次TACE治疗。术后通过增强CT扫描评价疗效。结果 10个病灶完全坏死,余15个病灶大部分坏死。随访半年,25例患者现全部存活且生存质量明显提高。结论 超声引导下经皮穿刺冷循环RFA治疗中晚期肝癌短期效果满意,值得推广。

引证文献(2条)

1. [李亚洲](#), [宫卫东](#), [王珩](#), [倪代会](#), [阳威](#), [王执民](#), [吴智群](#) 射频技术在临床中的应用[期刊论文]-介入放射学杂志

2010(3)

2. [李赵鹏](#), [赵卫](#) 脾脏射频消融治疗门脉高压性脾功能亢进的研究进展[期刊论文]-介入放射学杂志 2009(12)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200905013.aspx

授权使用: 中国科学技术大学(zgkxjsdx), 授权号: 66e8382f-3dc8-4e05-93bb-9df60177eb72

下载时间: 2010年9月19日