

• 肿瘤介入 Tumor intervention •

肝癌氩氦刀术后的 DSA 血管造影分析

闫小纺, 魏崇健, 乔英, 彭辽河

【摘要】 目的 了解肝癌氩氦刀(ECS)术后的 DSA 影象特征。**方法** 本组对 38 例肝癌患者(原发性肝癌 32 例,转移性肝癌 6 例)作氩氦刀治疗,术后分别在 7 d 左右、30~60 d 行肝动脉或超选择血管造影。**结果** 单个冰球覆盖的病灶呈圆形或类圆形,其中 <5 cm 以下的单发病灶,冰球覆盖较完全。冰球叠加覆盖的病灶形态多为不规则形。巨块型,弥漫结节状,治疗区内可见到病理血管和肿瘤染色。冰球覆盖遗漏区 18 个,肝动脉-静脉和肝动脉-门静脉瘘各 4 例,穿刺道出血 5 例,造影剂外溢 6 例。ECS 治疗区域与周围组织有明显界限。ECS 治疗术后并行肝动脉化疗栓塞术(TACE)治疗的病例复发率明显降低。**结论** ① 直径 5 cm 以下的单发病灶,ECS 治疗效果满意;② 直径 5 cm 以上的富血型肝癌病理血管对 ECS 不敏感;③ 巨块型,弥漫结节状,不规则状肝癌 ECS 治疗后遗漏区较多;④ 近肝包膜或肝门附近的病灶,ECS 治疗时容易出现并发症;⑤ ECS 治疗术后 7 d 左右行 TACE 可提高肝癌综合治疗效果。

【关键词】 肝癌;氩氦刀;肝动脉数字减影血管造影

Analysis of DSA hepatoarteriography in hepatic carcinoma after endocare cryocare system treatment YAN Xiao-fang, WEI Cong-jian, QIAO Ying, PANG Liao-he. Department of Radiology, Wuhan General Hospital of Guangzhou Military Area, Wuhan 430070, China

【Abstract】 Objective To study the DSA hepatoarteriography manifestations in hepatic carcinoma after endocare cryocare system (ECS) treatment for improving the comprehensive therapy of hepatic carcinoma. **Methods** Thirty eight male patients with primary liver cancer ($n = 32$) and hepatic metastasis ($n = 6$) were enrolled in this study. Common hepatic arteriography or super-selection angiography was performed in all patients after ECS treatment in 7 days and 30-60 days. **Results** The foci covered with ice ball were shown as round or ovoid. Single tumor less than 5 cm was covered completely, while the shape of focus covered with more ice ball showed irregularity, mass-like and diffuse noduluss with disseminated tumor vessels and tumor stains. The shortcoming of ECS included 18 missed areas, hepatic A-V shunt and hepatic A-portal V shunt in 4, bleeding in puncture tract 5, and extravasation of contrast material in 6 cases. Delineated margin existed between the frozen area and surrounding tissues. **Conclusions** ① ECS is effective on liver tumor $\phi < 5$ cm. ② ECS is not sensitive for hypervascular big tumor $\phi > 5$ cm. ③ Tendency of missed areas in huge tumor and widespread nodes occurs after ECS. ④ Complication occurs easily during ECS performance near the hepatic capsule and porta hepatis. ⑤ TACE would improve comprehensive therapy effect of liver cancer about 7 days after cryotherapy. (J Intervent Radiol, 2005, 14:385-387)

【Key words】 Liver cancer; Endocare Cryocare System; DSA hepatoart; eriography

对本组 38 例经肝癌氩氦刀术(ECS)治疗后的肝癌患者,行肝动脉 DSA 血管造影,分析肝癌 ECS 治疗术后肝内病灶,血管的 DSA 影象特征。以进一步提高肝癌的综合治疗效果。

资料与方法

本组 38 例患者,均为男性。年龄 15~67 岁,平

均 43 岁。所有病例经 B 超、CT 及 MRI 检查,诊断为原发性肝癌 32 例,肝转移癌 6 例。单个 5 cm 以下的病灶 8 例,单个巨块型病灶 19 例,弥漫结节型病灶 9 例,2 个以上病灶 2 例。ECS 术前行细胞学和 AFP 检查。符合 1999 年全国肝癌诊断标准^[1]。所有病例分别在 ECS 治疗术后 7 d 左右、30~60 d 采用介入治疗技术(将导管直接送入肝动脉,高压注入对比剂,8 ml/s,总量 24 ml 连续减影)观察,动脉期、静脉期、实质期治疗区域的血供特征、冰球覆盖范围、遗漏区、并发症部位以及复发区的血管影像表

作者单位:430070 解放军广州军区武汉总医院放射科导管室
通讯作者:闫小纺

现。并对未彻底凝固坏死部分、遗漏区的肿瘤组织、并发损伤部位给予及时的血管内介入治疗。

结 果

DSA 显示 42 个 ECS 治疗区。单个冰球覆盖的病灶 11 个,呈圆形或类圆形。其中 5 cm 以下的肿块被完全覆盖,动、静脉期治疗区内无血管征象,实质期无肿瘤染色或低于肝实质染色。治疗区域与正常肝组织有较明显的界线。冰球叠加覆盖的巨块型、弥漫结节状病灶 31 个,形态多不规则,动脉期在

治疗区内可见到明显的病理血管,供血动脉迂曲、粗细不均、有推移包绕现象。实质期可见到非均质性肿瘤染色。在 ECS 治疗区内 4 例显示肝动脉-门静脉瘘,4 例肝动脉-肝静脉瘘。冰球覆盖病灶后,周围遗漏区 18 个。穿刺道出血 5 例,造影时可见造影剂外溢 6 例。冷冻区累及肝包膜下 7 例,累及肝门附近 8 例。ECS 治疗术后并行 TACE 治疗的病例中有 4 例异位复发,血管造影显示原发病灶姑息良好,肝内可见小节结病灶,无新生病理血管(图 1~3)。

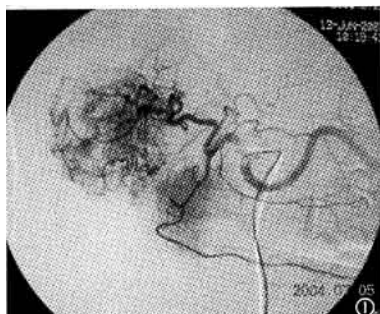


图 1 ECS 术后 10 d, DSA 血管造影动脉期见迂曲、扩张、紊乱的病理血管,实质期见 ECS 治疗区内外肿瘤染色

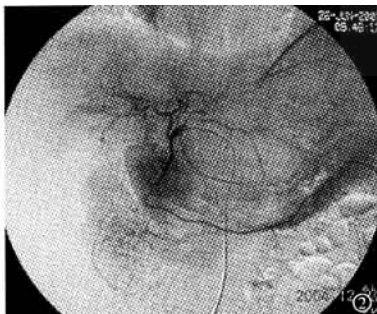


图 2 经 ECS + TACE 治疗, 2 年后 DSA 复查肝内病理血管消失, 未见复发病灶

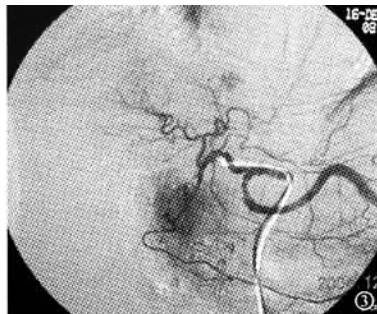


图 3 3 年后 DSA 复查, 肝内见小节结新生病灶, 原病灶姑息良好

讨 论

一、氩氦刀治疗肝癌的基本原理

氩氦刀超导手术系统(endocare cryocare system, ECS),可输出高压常温氩气或氦气,氩气快速超低温制冷技术,藉氩气在刀尖急速膨胀,60 s 内冷冻病变组织至 -150°C 。又可藉氦气在刀尖急速膨胀,将冰球急速升温。ECS 制冷或加热局限在刀尖上^[2]。冷冻与复温的过程对肿瘤细胞具有摧毁性,其中最低温度、结冰速度、冷冻时间长短、冷冻次数、冰球覆盖的直径等因素对肿瘤的治疗起着重要的作用^[3,4]。

二、ECS 治疗术后 DSA 肝动脉造影的意义

①直接在动态下观察冰球覆盖区肿瘤凝固坏死的情况,遗漏区病理血管和肿瘤实质染色的范围;可能出现的并发症的部位、程度,肿瘤的复发或肝内转移;②或可同时行 TACE 治疗,提高肝癌的综合治疗效果。

三、ECS 治疗术后 DSA 的影像分析

1. 理想的 ECS 治疗区域 DSA 血管造影时观察不到病理血管和肿瘤染色,仅见冰球覆盖的痕迹与正常肝组织界限。这一征象多见直径 5 cm 以下的

单发病灶。

2. 治疗区内的病理血管和非均质性肿瘤染色与未经 ECS 治疗的病灶血管造影表现相仿,应视为冰球覆盖区内的遗漏病灶或肿瘤组织凝固坏死不彻底。这一征象多见于巨块型、弥漫结节状、不规则形的肿块。其原因可能是覆盖的冰球在肝内占有一定的立体空间,球的表面成弧形,它的立体叠加不完全时就会造成一定的遗漏空间。当血管造影时在治疗区内就会显示出病理血管和非均质性肿瘤染色。另外冰球表面的温度高于球心的温度且接近边缘肝组织的温度,扩张增粗的病理血管窃血流量大,冰球表面的血流不易被阻断或是病理血管对低温的阈值增高而导致病理血管不能闭塞。

3. 治疗区外的病灶或周边遗漏区,表现在不能经受多次、长时间冰球覆盖的病例,当冰球覆盖达不到应有的范围(覆盖边缘超过肿块直径达正常肝组织外 1 cm 左右,即能达到最大限度的摧毁肿瘤,而又尽可能的减少对正常肝组织的损伤^[5,6])时,就造成了冰球只覆盖肿瘤中心区导致周边遗漏。DSA 血管造影能清楚地显示出治疗区外周有较大范围的实质性肿瘤染色灶。

4. DSA 肝血管造影能直接在动态下准确地观

察到 ECS 术后肝内并发症的部位、范围和程度。ECS 治疗肝癌最严重的并发症是出血性休克^[6,7], DSA 显示出血的直接征象为造影剂外溢,淤滞在肝实质内,呈不规则片状,高密度浓染区。多见于巨块型肝癌或者靠近较大血管和肝门区的肿块,冰球的覆盖殃及了这些血管。部分病例表现出肝包膜下血肿,向内压迫肝组织。DSA 影像表现为肝脏表面与胸壁的间距增大,肝脏变小、轮廓缺损。本组 7 例中 5 例肿块位于肝表面,2 例冷冻结束退刀时温度未达到一定的要求时拔刀造成。其次是肝动脉-门静脉瘘和肝动脉-肝静脉瘘,引流静脉纤细、多源,与肿瘤侵蚀破坏引的动-静脉瘘有明显的区别。后者引流静脉增粗,常伴发门静脉内瘤栓。

5. 肿瘤的复发与肝内转移:本组对 14 例巨块型肝癌和 9 例有明显并发症症状的患者在 ECS 术后 7 d 左右行肝血管内治疗,30~60 d 复查 DSA 血管造影显示:21 例原发灶效果良好(病灶缩小,无新生病理血管和肿瘤染色)。半年至 1 年以后复查血管造影有 4 例肝内出现小结节病灶(2 例单发,2 例多发)。可能是有创治疗引起肿瘤的肝内转移,不排除与潜在的致癌因素仍然存在有关。13 例 ECS 术后 30~60 d 行 DSA 造影所见治疗区周围的肿瘤染色是未彻底凝固坏死和未经治疗的肿瘤细胞继续生长的结果。

有研究表明冷冻可使残存的癌细胞对化疗敏感

性增高,细胞通透性增加,使药物更容易进入细胞内,以前对化疗无反应的患者开始对化疗有反应^[4,9]。本组 ECS 治疗 7 d 左右行 TACE 的病例复发率明显降低,在某种程度上,肝癌 ECS 术后及时行 TACE 治疗对患者的愈后具有重要意义。

[参考文献]

- [1] 汤剑猷,主编. 临床肝癌学. 上海:上海科技教育出版社,2001. 73.
- [2] 张志良,杨学东,曹勇伟,等. 氩氦刀冷冻术配合肝动脉化疗栓塞术治疗原发性肝癌. 介入放射学杂志,2004,13:438-440.
- [3] 黄韵红,文小平,王文玲,等. 氩氦刀靶向冷冻治疗肝癌的初步研究. 实用肿瘤学杂志,17:231.
- [4] 陈 栋,钱国军,程红岩,等. 肝癌氩氦刀冷冻的 CT 评价. 中国医学计算机成像杂志,2003,9:121.
- [5] Kavikamar TS, Steele GD Jr. Hepatic cryosurgery. Surg Clin North Am, 1989, 62:433.
- [6] 吴小安,邱国钦,陈玉强,等. 肝癌的氩氦刀冷冻治疗. 肿瘤防治杂志,2003,10:656-657.
- [7] Caba C, Lee Jr FT, Rikkers LF, et al. Rationale for the combination of cryoablation with surgical resection of hepatic tumors. J Gastrointest Surg, 2001, 5:206-213.
- [8] Song HZ, Yi FT, Zhang YX. Treatment of liver tumors by targeted Ar-He cryoablation. Int J Modern Cancer Ther, 2000, 5:26-29.
- [9] Morris DI, Horton AC, Dilley AV, et al. The treatment of hepatic metastasis by cryotherapy and regional cytotoxic perfusion. Gut, 1993, 34:1156.

(收稿日期:2004-03-25)

作者: [闫小纺](#), [魏崇键](#), [乔英](#), [彭辽河](#), [YAN Xiao-fang](#), [WEI Cong-jian](#), [QIAO Ying](#),
[PANG Liao-he](#)
作者单位: [430070, 解放军广州军区武汉总医院放射科导管室](#)
刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC** **PKU**
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2005, 14(4)
被引用次数: 3次

参考文献(9条)

1. [汤剑猷](#) [临床肝癌学](#) 2001
2. [张志良](#), [杨学东](#), [曹勇伟](#) [氩氦刀冷冻术配合肝动脉化疗栓塞术治疗原发性肝癌](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2004
3. [黄韵红](#), [文小平](#), [王文玲](#) [氩氦刀靶向冷冻治疗肝癌的初步研究](#)[期刊论文]-[实用肿瘤学杂志](#)
4. [陈栋](#), [钱国军](#), [程红岩](#) [肝癌氩氦刀冷冻的CT评价](#)[期刊论文]-[中国医学计算机成像杂志](#) 2003
5. [Kavikamar TS](#), [Steele GD Jr](#) [Hepatic cryosurgery](#) 1989
6. [吴小安](#), [邱国钦](#), [陈玉强](#) [肝癌的氩氦刀冷冻治疗](#)[期刊论文]-[肿瘤防治杂志](#) 2003
7. [Coba C](#), [Lee Jr FT](#), [Rikkers LF](#) [Rationale for the combination of cryoablation with surgical resection of hepatic tumors](#) 2001(05)
8. [Song HZ](#), [Yi FT](#), [Zhang YX](#) [Treatment of liver tumors by targeted ArHe cryoablation](#) 2000
9. [Hortom AC](#), [Dilley AV](#) [The treatment of hepatic metastasis by cryotherapy and regional cytotoxic perfusion](#) 1993

相似文献(10条)

1. 会议论文 [吴胜沛](#), [钱国军](#), [陈汉](#), [高也陶](#), [吴孟超](#) [经皮肝穿刺氩氦刀冷冻术治疗肝癌42例副反应和并发症](#) 2003
目的:观察经皮肝穿刺氩氦刀冷冻治疗肝癌术的副反应和并发症.方法:2002年5月至2002年12月行经皮肝穿刺氩氦刀冷冻治疗肝癌术42例.统计经皮肝穿刺氩氦刀冷冻治疗肝癌术后出现的副反应和并发症.结果:经皮肝穿刺氩氦刀冷冻治疗肝癌术后副反应主要有发热、上腹部疼痛、恶心呕吐,其发生率分别为92.9%、45.2%、33.3%.经皮肝穿刺氩氦刀冷冻治疗肝癌术后并发症主要为肝功能损害包括谷丙转氨酶升高、谷草转氨酶升高、黄疸、白蛋白降低、腹水和穿刺部位冻伤、寒战,发生率分别为83%、40.5%、28.6%、9.5%、68.7%、9.5%.结论:经皮肝穿刺氩氦刀冷冻治疗肝癌术后副反应主要为发热、上腹部疼痛、恶心呕吐,并发症主要为肝功能损害、穿刺部位冻伤、寒战.
2. 会议论文 [张富同](#), [安永辉](#), [李秀莉](#), [张广恩](#) [经皮穿刺氩氦刀靶向治疗原发性肝癌的对比性研究](#) 2003
目的:探讨美国Cryocare氩氦刀冷冻治疗肝癌,在肝癌治疗中的地位及临床意义.观察一年生存率.方法:2001年6月-2003年6月共104例肝癌患者,随机分为氩氦刀组、氩氦刀加介入组、介入组进行治疗,观察术后患者血清标志物、CT、免疫系统变化及一年生存率.结果:一年生存率,氩氦刀组为78.26%,氩氦刀加介入组为83.87%,均优于单纯介入组的56.52%($P<0.05$).而AFP转阴率,在小肝癌中患者中,单纯氩氦刀组和氩氦刀加介入组无明显差别,均优于单纯介入治疗.在大肝癌中,氩氦刀加介入治疗尤于单纯氩氦刀和介入治疗.结论:经皮穿刺氩氦靶向冷冻治疗肝癌是一种有效的治疗方法,而肝癌与介入联合治疗尤其是在大肝癌的综合治疗中起着重要的作用.
3. 会议论文 [宋华志](#) [氩氦刀冷冻消融治疗肝癌609例临床分析](#) 2008
肝癌是我国常见的恶性肿瘤之一,居癌症死亡的第二位.肝癌治疗的方法,有手术切除、放疗、化疗、微创治疗、介入治疗等.每一种方法都存在不足之处,如外科手术切除率仅10%~37%,单纯介入治疗大肝癌,肿瘤完全坏死率低,根治疗效不理想,需重复治疗,由于化疗药物的不良反应,反复介入治疗常引起肝功能衰竭等并发症,甚至造成死亡.氩氦刀冷冻与介入治疗联合,可以优势互补,提高疗效.
本文介绍了609例氩氦刀冷冻消融治疗肝癌的过程和疗效,阐述了氩氦刀治疗的适应症,分析了氩氦刀冷冻消融应注意的问题,对氩氦刀冷冻消融与介入治疗结合进行了探讨,提出了并发症的处理和预防方法.
4. 会议论文 [张克勤](#), [张积仁](#), [魏红梅](#) [氩氦刀冷冻、射频消融和微波凝固治疗兔VX2肝癌的疗效对比](#) 2007
目的:通过观察肿瘤残留和转移情况以及兔生存期并加以对比,探讨氩氦刀冷冻、射频消融(RFA)及微波凝固(MCT)治疗兔VX2肝癌的疗效.
方法:取制作成功VX2肝癌模型的新西兰大白兔(接种VX2细胞株后3周)45只,随机分为五组,每组9只,即氩氦刀冷冻组(A组)、射频消融组(B组)、微波凝固组(C组)、手术切除组(D组)和对照组(E组).实验组分别行相应治疗.观察肿瘤残留和转移情况以及兔生存期.
结果:1、肝内肿瘤残留在A、B、C、D、E组分别为2、4、5、0、9只,差异有显著性($\chi^2=20.700$, $P=0.000$);肝内转移分别为1、3、4、6、9只,差异有显著性($\chi^2=15.652$, $P=0.004$);腹腔种植转移率分别为2、5、6、0、1只,差异有显著性($\chi^2=13.894$, $P=0.008$);肺部及腹腔淋巴结转移各组均为9只,差异无显著性.2、平均生存期:氩氦刀冷冻、RFA、MCT和手术切除组与对照组比较平均生存期有显著性差异($F=73.084$, $P=0.000$);氩氦刀冷冻、RFA、MCT和手术切除组均显著高于对照组;氩氦刀冷冻和手术切除组显著高于RFA、MCT组;氩氦刀冷冻和手术切除组之间、RFA和MCT组之间平均生存期无显著性差异.
结论:在治疗兔VX2肝癌中,无论是在减少肿瘤残留和转移方面,还是在延长实验兔生存期方面,氩氦刀冷冻治疗均优于RFA和MCT治疗;而RFA治疗和MCT治疗疗效相当.
5. 会议论文 [张克勤](#), [张积仁](#), [魏红梅](#) [氩氦刀冷冻、射频消融和微波凝固治疗兔VX2肝癌的疗效对比](#) 2008
目的:通过观察肿瘤残留和转移情况以及兔生存期并加以对比,探讨氩氦刀冷冻、射频消融(RFA)及微波凝固(MCT)治疗兔VX2肝癌的疗效.
方法:取制作成功VX2肝癌模型的新西兰大白兔(接种VX2细胞株后3周)45只,随机分为五组,每组9只,即氩氦刀冷冻组(A组)、射频消融组(B组)、微波

凝固组(C组)、手术切除组(D组)和对照组(E组)。实验组分别行相应治疗。观察肿瘤残留和转移情况以及兔生存期。

结果：1、肝内肿瘤残留：A、B、C、D、E组分别为2、4、5、0、9只，差异有显著性($\chi^2=20.700, P=0.000$)；肝内转移分别为1、3、4、5、9只，差异有显著性($\chi^2=15.652, P=0.004$)；腹腔种植转移率分别为2、5、6、0、1只，差异有显著性($\chi^2=13.894, P=0.008$)；肺部及腹腔淋巴结转移各组均为9只，差异无显著性。2、平均生存期：氩氦刀冷冻、RFA、MCT和手术切除组与对照组比较平均生存期有显著性差异($F=73.084, P=0.000$)；氩氦刀冷冻、RFA、MCT和手术切除组均显著高于对照组；氩氦刀冷冻和手术切除组显著高于RFA、MCT组；氩氦刀冷冻和手术切除组之间、RFA和MCT组之间平均生存期无显著性差异。

结论：在治疗兔VX2肝癌中，无论是在减少肿瘤残留和转移方面，还是在延长实验兔生存期方面，氩氦刀冷冻治疗均优于RFA和MCT治疗；而RFA治疗和MCT治疗疗效相当。

6. 学位论文 [赵永星 氩氦刀在肝癌综合治疗中的应用及冰球时间与消融靶区体积关系的研究](#) 2008

背景：

目前大部分肝癌患者被确诊时，已是中晚期失去根治手术机会。因此，局部治疗在肝癌的综合治疗中占有十分重要的地位。氩氦靶向肿瘤治疗技术(CryocareTargetedCryoablationTherapy)是在低温冷冻治疗与影像学技术、电子计算机技术、航天技术、靶向治疗技术结合的基础上快速发展的一种新型微创肿瘤外科治疗技术。该技术的核心来自美国Endocare公司生产的CryocareTM微创手术系统(EndocareCryocareTMSurgicalsystem, 简称氩氦刀)。

氩氦刀与以往液氮冷冻设备不同，可经皮穿刺进行冷冻消融治疗，具有冷冻速度快、可快速升温、定位精确、损伤小、轻便等特点，能直接破坏肿瘤细胞，并增强肿瘤免疫从而达到更彻底杀伤肿瘤的作用。有文献认为2次循环的冷冻手术在确保组织坏死的同时，可以扩大组织坏死范围，特别是在冷冻区的周边部分。越远离冷冻中心，其组织降温速度越慢，组织温度也会越高，冷冻周边的组织细胞可能因此幸存。但在重复的冻融过程中，组织温度下降会加快，周边温度会更低，重复的复温过程会进一步加重组织细胞损伤。但目前就每次循环的时间尚无定论。

目的：为了解氩氦刀对肝癌冷冻时不同型号探头形成冰球体积与时间之间的关系，我们利用氩氦刀在不同时间不同型号探头冷冻离体猪肝，对时间-体积关系进行了体外研究，为临床治疗提供准确的参数，确定氩氦冷冻治疗肝癌时冷冻周期时间范围。同时，在临床上通过使用氩氦刀冷冻联合肝动脉栓塞化疗治疗肝癌，观察患者的疗效及不良反应，以了解冷冻治疗在肝癌综合治疗中的临床价值。

方法：1、将离体猪肝置于37℃恒温液中，然后接受2mm、3mm氩氦刀冷冻，分别即时测量单把探头冷冻15min、20min、25min、30min、35min和40min时间点、两把3mm氩氦刀间距30mm冷冻在10min、20min、30min和40min时间点时形成冰球的长径与横径，进行统计分析，比较同一冷冻方式时不同冷冻时间段形成冰球长径与横径的差异。2、选择30例原发性肝癌患者，对其中27例先行1-2个周期肝动脉栓塞化疗，再经CT引导下行氩氦冷冻消融治疗。3例先行氩氦冷冻治疗，然后再行1-2个周期肝动脉栓塞化疗。分别观察患者治疗前后的病理学改变、影像学改变、肿瘤大小变化、肿瘤标志物水平、外周血T淋巴细胞亚群(CD4、CD8、CD4/CD8比值)和NK细胞水平及不良反应。

结果：1、通过试验发现：1把2mm直径的氩氦刀，最大冰球体积可达71mm×50mm×50mm；而1把3mm刀的最大冰球体积可达75mm×56mm×56mm；2把3mm规格的氩氦刀在刀间距3mm，最大冰球体积可达90mm×80mm×56mm；3把3mm规格的氩氦刀呈品字形等距离方式排列，可形成105mm×100mm×80mm大小冰球。对不同冷冻时间段的冰球进行测量后发现，单用一把2mm或3mm氩氦刀冷冻，在冷冻30min以内时，冰球的体积增加明显，具有统计学意义，30min以后冰球体积的增幅无统计学意义。同时使用两把3mm氩氦刀间距30mm冷冻时也是这种情况。2、对30例肝癌患者进行氩氦冷冻治疗联合肝动脉栓塞化疗后肿瘤体积明显缩小。显微镜下可以发现冷冻区癌细胞大片坏死，坏死细胞核固缩、深染、核碎裂，多数血管扩张，窦内有较多血小板聚集形成血栓。血清检测显示AFP水平下降。冷冻治疗前及治疗后一周应用流式细胞仪检测外周血T淋巴细胞亚(CD4、CD8、CD4/CD8比值)及NK细胞水平发生变化，CD4细胞、CD4/CD8值及NK细胞水平均升高。患者的生存时间有所延长，而不良反应较少。

结论：1、在氩氦冷冻治疗肝癌时，冷冻30min以内时的冰球体积增加明显，冷冻30min以上变化不明显。建议在临床上采用氩氦刀治疗肝癌时，每个周期的冷冻时间设定在20min-30min之间较为适宜。继续增加冷冻时间，不论对治疗效果或临床实际操作都无意义。2、在临床上将氩氦刀冷冻治疗与肝动脉栓塞化疗相结合治疗原发性肝癌患者，手术中肿瘤体积变小，冷冻区肿瘤细胞坏死，肿瘤标志物水平下降，而且外周血T淋巴细胞亚群(CD4、CD8、CD4/CD8比值)及NK细胞水平发生变化，提示氩氦刀冷冻治疗肝癌，对患者的免疫功能有增强作用，可以对残存肿瘤细胞进一步杀伤，治疗效果较好，而不良反应少。

7. 期刊论文 [安林静.张昕.王新真.冯永毅.杨永平. AN Lin-jing. ZHANG Xin. WANG Xin-zhen. FENG Yong-yi. YANG](#)

[Yong-pin 经皮肝穿刺氩氦刀靶向治疗肝癌患者不良反应的观察与护理 -中国实用护理杂志2007, 23 \(27\)](#)

目的 探讨经皮肝穿刺氩氦刀靶向治疗肝癌过程中不良反应发生的原因及护理对策.方法 对227例经皮肝穿刺氩氦刀冷冻治疗肝癌的患者在术前、术中、术后进行护理,分析不良反应的发生原因,并对有效的护理干预措施进行总结.结果 经皮肝穿刺氩氦刀靶向治疗肝癌的过程中出现的不良反应包括发热、上腹疼痛、皮肤冻伤、恶心呕吐、室性早搏、窦性心动过缓、冷休克及肠梗阻.经及时发现,对症治疗,均予以纠正.结论 全面细致的观察和护理是氩氦刀治疗有利的保障和支持,能减少不良反应的发生并使其迅速改善,对提高患者生活质量具有重要意义.

8. 期刊论文 [张克勤.张积仁.魏红梅. ZHANG Ke-qin. ZHANG Ji-ren. WEI Hong-mei 氩氦刀冷冻消融和射频、微波热](#)

[凝固治疗兔VX2肝癌的对比研究 -南方医科大学学报2007, 27 \(9\)](#)

目的 通过观察肿瘤残留和转移情况、治疗前后免疫功能变化以及兔的生存期并加以对比,探讨氩氦刀冷冻、射频消融(RFA)及微波凝固(MCT)治疗兔VX2肝癌的疗效.方法 将45只兔VX2肝癌模型随机分为五组,每组9只,即氩氦刀冷冻组(A组)、射频消融组(B组)、微波凝固组(C组)、手术切除组(D组)和对照组(E组).观察肿瘤转移情况(肝内转移、肺部转移、腹腔淋巴结转移和腹腔种植转移)和可溶性白介素-2受体(sIL-2R)变化及生存期等.结果 ①肝内肿瘤残留：A、B、C、D、E组分别为2、4、5、0、9只,差异有显著性($\chi^2=20.700, P=0.000$)；肝内转移分别为1、3、4、6、9只,差异有显著性($\chi^2=15.652, P=0.004$)；腹腔种植转移率分别为2、5、6、0、1只,差异有显著性($\chi^2=13.894, P=0.008$)；肺部及腹腔淋巴结转移各组均为9只,差异无显著性.②各组治疗前sIL-2R无明显差异,治疗后各组间差异有显著性($F=31.58, P=0.000$)；各组内治疗前后比较,A组、B组、C组和D组差异均无统计学意义,E组差异有显著性($t=10.119, P=0.000$).③平均生存期：氩氦刀冷冻、RFA、MCT和手术切除组与对照组比较有显著性差异($F=73.084, P=0.000$)；氩氦刀冷冻和手术切除组显著高于RFA、MCT组；氩氦刀冷冻和手术切除组之间、RFA和MCT组之间无显著性差异.结论 在治疗兔VX2肝癌中,无论是在减少肿瘤残留和转移方面,还是在增强机体免疫力方面及延长实验兔生存期方面,氩氦刀冷冻治疗均优于RFA和MCT；而RFA和MCT疗效相当.

9. 期刊论文 [苏海庆.叶海洪.黄筱华.陆冰冰.李振洪.李锦球 超声在氩氦刀冷冻治疗肝癌中的价值研究 -中国医学](#)

[影像技术2003, 19 \(8\)](#)

目的探讨超声在氩氦刀冷冻治疗肝癌中的价值.方法对无法手术切除的原发性肝癌和转移性肝癌共48例在术前B超检查、术中B超引导进行开腹氩氦刀冷冻治疗,术后1周、3个月及6个月B超进行随访复查.结果术前及术后一周内肝癌患者的瘤灶B超图像比较并无明显改变,肿块的大小无明显缩小,但3个月及半年后的瘤灶B超图像可见18例(37.5%)患者的瘤体变化不大,而30例(62.5%)患者的瘤体有不同程度的缩小,其中12例(占总体的25%)瘤体缩小1/3.瘤灶B超图像的变化主要有三种:①瘤体完全钙化2例(4.2%);②瘤体呈高回声团块26例(54.1%);③瘤体部分液化而呈混合性回声团块20例(41.7%).本组病人1年生存率83.3%;3年生存率58.3%;而瘤体完全钙化且彩色多普勒于团块中心及周边均未见血流信号的2名患者至今仍在.结论氩氦刀治疗肝癌的疗效确实,超声引导氩氦刀冷冻治疗肝癌过程有助于发挥其最大的冷冻效率,术后随访复查有助于了解患者的治疗效果,当瘤体完全钙化且团块中心及周边均未见血流信号时则可能提示患者肿块完全灭活.

10. 期刊论文 [黄巧文 氩氦刀冷冻治疗肝癌患者的护理 -中国实用护理杂志2008, 24 \(z2\)](#)

目的 观察氩氦刀冷冻消融治疗肝癌的临床疗效.方法 2006年12月-2007年9月对11例诊断为晚期肝癌却无法手术切除的患者行氩氦刀介入治疗肝肿瘤.术前准备、术中配合及术后护理.结果 11例患者手术顺利完成,疗效较好,无严重并发症出现,原发性肝癌AFP下降率达95%以上.结论 B超引导下经皮肝穿刺氩氦刀治疗肝肿瘤能保证患者安全度过围手术期,通过术前宣教、术中配合及术后护理确保了整个过程顺利完成,是延长患者生命,提高患者生存期和生存质量的微创治疗肝癌新方法.

1. 曹建民, [史东宏](#), [许健](#), [孔伟冻](#), [李成朗](#), [高大志](#), [卢光明](#) [肝癌的氩氦刀冷冻治疗近期疗效的探讨](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2008(4)
2. [张积仁](#) [氩氦刀冷冻消融治疗肿瘤](#)[期刊论文]-[中国肿瘤](#) 2007(5)
3. [冯肖媛](#), [孙秀英](#), [谭碧波](#), [钱国军](#), [吴孟超](#) [超声造影对氩氦刀治疗肝癌近期临床疗效的评价](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2007(4)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200504016.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: b12e5a11-ec9f-46fb-846a-9e2f00fe63db

下载时间: 2010年11月15日