

# 人工腹水在辅助肝脏肿瘤射频消融术中的应用

张兴隆

邯郸市第一医院 河北 邯郸 056000

**【摘要】目的：**分析人工腹水在辅助肝脏肿瘤射频消融术中的应用效果。**方法：**本次研究对象为2021年1月-2022年1月期间收治的84例肝脏肿瘤患者。以随机数字表法分为2组，其中采取人工腹水辅助肝脏肿瘤射频消融术为治疗A组（n=42），采取常规局麻下射频消融术治疗为治疗B组（n=42）。对2组治疗效果进行观察分析。**结果：**治疗A组首次完全消融率高于治疗B组（ $P<0.05$ ）。治疗A组肝内无肿瘤生存期高于治疗B组（ $P<0.05$ ）。治疗A组治疗时间高于治疗B组，疼痛评分低于治疗B组（ $P<0.05$ ）。治疗A组不良反应发生率低于治疗B组（ $P<0.05$ ）。**结论：**人工腹水在辅助肝脏肿瘤射频消融术中可获得不错的治疗效果，可对超声下视野予以改善，提升肿瘤的首次完全消融率。且有助于缓解患者的疼痛，减少不良反应。

**【关键词】：**人工腹水；肝脏肿瘤；射频消融术；疗效；疼痛；并发症

## Application of Artificial Ascites in Assisted Radiofrequency Ablation of Liver Tumors

Xinglong Zhang

Handan First Hospital, Hebei Handan 056000

**Abstract:**Objective: To analyze the effect of artificial ascites in adjuvant radiofrequency ablation of liver tumors. Methods: The study subjects included 84 patients with liver tumors admitted between January 2021 and January 2022. It was divided into two groups, in which artificial ascites assisted radiofrequency ablation of liver tumors was used as group A (n=42), and conventional radiofrequency ablation under local anesthesia was used as group B (n=42). Treatment effects were observed in the 2 groups. Results: The first complete ablation rate was higher in group A than in group B ( $P<0.05$ ). Intrahepatic tumor-free survival was higher in group A than in group B ( $P<0.05$ ). Treatment group A was higher than treatment group B and a pain score lower than treatment group B ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse effects in treatment group A was lower than that in treatment group B ( $P<0.05$ ). Conclusion: Artificial ascites can obtain good therapeutic effect in auxiliary radiofrequency ablation of liver tumor, improve the visual field under ultrasound, and improve the first complete ablation rate of tumor. And help to relieve the pain of patients, reduce adverse reactions.

**Keywords:**Artificial ascites; Liver tumor; Radiofrequency ablation; Efficacy; Pain; Complication

超声引导肝脏肿瘤射频消融为临床上常见的治疗手段之一，现认为其对肝内小肿瘤效果相当于外科手术，该方法具有操作简便、创伤小及并发症少等优点。临床工作中常可见肿瘤分布于肝脏附近横膈处，而这又是超声指导下多种治疗中的困难之处；因肺组织中气体干扰，超声不能清楚而完整的显示出肿瘤，或即便经使患者深吸一口气而勉强将肿瘤显示出来，但是没有一个好的穿刺路径而很难予以治疗。相关研究指出，人工腹水在辅助肝脏肿瘤射频消融术中可获得较好的效果，具有良好的超声下视野，可有助于提高肿瘤的治疗成功率<sup>[1]</sup>。为此，本次研究对象为2021年1月-2022年1月期间收治的84例肝脏肿瘤患者。分析人工腹水在辅助肝脏肿瘤射频消融术中的应用效果。结果详见下文。

### 1 资料与方法

#### 1.1 基础资料

本次研究对象为2021年1月-2022年1月期间收治的84例肝脏肿瘤患者。以随机数字表法分为2组，其中采取人工腹水辅助肝脏肿瘤射频消融术为治疗A组（n=42），采取常规局麻下射频消融术治疗为治疗B组（n=42）。在术前对所有患者采取增强CT明确肝脏病灶位置和大小。通过CT诊断表达病灶接近横膈，通过超声诊断无清楚显示肿瘤及只能在肋缘下施行探查，不具备较理想的穿刺路径。其中治疗A组患者男性23例，女性19例，年龄37-76岁，

均值得范围（ $57.65\pm 2.32$ ）岁。病灶直径在7—41mm，均值得范围（ $25.65\pm 4.32$ ）mm。其中22例原发性肝癌，12例结直肠癌肝转移，8例胃癌肝转移。治疗B组患者男性21例，女性21例，年龄34-75岁，均值得范围（ $57.43\pm 2.54$ ）岁。病灶直径在6—42mm，均值得范围（ $25.43\pm 4.54$ ）mm。其中21例原发性肝癌，11例结直肠癌肝转移，10例胃癌肝转移。2组资料比较差异不明显（ $P>0.05$ ）。上述患者经诊断后符合肝脏肿瘤诊断标准，满足射频消融治疗指征。其基础资料完整，经向其及家属表明本次研究意义后，可主动加入本次研究中。排除在外院采取射频消融及其他治疗者，合并其他器官严重性疾病者，以及因其他因素无法配合本次研究者。

#### 1.2 方法

治疗A组采取人工腹水辅助肝脏肿瘤射频消融术，治疗B组采取常规局麻下射频消融术治疗，方法如下：

（1）人工腹水灌注方法：按照患者肿瘤的位置取仰卧位、左侧卧位，然后按照需要将臀部抬起，根据肿瘤的具体位置明确穿刺点，经超声引导下预设穿刺点用20ml注射器注入生理盐水稀释利多卡因注射液局部浸润麻醉，并沿着超声定位层面逐步递进，在患者针刺产生疼痛时，且有突破感，且注药阻力降低，提示针尖已进入腹腔内，这时推动注射器，于超声下见肝脏表面和腹壁之间形成了一层明显低回声区，将50ml利多卡因注射液通过生理盐水稀释后的注射液持续注射，对肝脏被膜及局部腹壁局部麻醉，

采取穿刺针（型号：18Ga\*7cmY）于超声引导下刺入肝脏及腹壁间隙，并置入导丝，抽出穿刺针，放入中心静脉管，接通生理盐水继续灌注至肝脏病灶附近形成约2厘米的水隔膜。

（2）射频消融术：患者通过静脉镇痛及术前的准备工作完成后，对超声定位点进行常规消毒铺巾处理，对肝脏被膜进行局部浸润麻醉，患者通过人工腹水的建立后，使得肿瘤超声显示效果较好，当肿瘤和腹腔脏器间形成水屏障并分离时，在超声的实时引导下置入射频消融术的电极针并予以治疗。另外，为了确保消融效果，针位规划是术者和超声引导医师协商决定。射频消融术后需确保射频高回声区对肿瘤区域的充分覆盖，退针闭合冷循环泵，消融针道。消融区域和病灶外缘需要有一定安全范围，通常在0.5~1.0厘米。

### 1.3 疗效标准

观察2组治疗效果、肝内无肿瘤生存期、治疗时间、疼痛评分（采取VAS量表进行评价，分数越高，则疼痛越严重），并观察2组治疗后并发症发生情况。

### 1.4 统计学方法

研究所得到的数据均采用SPSS 23.0软件进行处理。

（ $\bar{x} \pm s$ ）用于表示计量资料，用t检验；（%）用于表示计数资料，用 $\chi^2$ 检验。当所计算出的 $P < 0.05$ 时则提示进行对比的对象之间存在显著差异。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗效果对比分析

治疗A组首次完全消融率为95.24%（40/42）；治疗B组首次完全消融率为76.19%（32/42）； $\chi^2$ 检验值： $\chi^2=7.738, P=0.001$ 。可见治疗A组首次完全消融率高于治疗B组（ $P < 0.05$ ）。

### 2.2 两组肝内无肿瘤生存期对比分析

治疗A组肝内无肿瘤生存期为（18.76±5.43）个月，治疗B组肝内无肿瘤生存期为（15.43±4.57）个月。t检验值： $t=3.040, P=0.003$ 。可见治疗A组肝内无肿瘤生存期高于治疗B组（ $P < 0.05$ ）。

### 2.3 两组治疗时间、疼痛评分对比分析

治疗A组治疗时间（21.43±3.43）min、疼痛评分（3.23±0.43）分。治疗B组治疗时间（19.43±3.24）min、疼痛评分（5.43±2.57）分。t检验值：治疗时间（ $t=3.884, P=0.001$ ），疼痛评分（ $t=7.738, P=0.001$ ）。可见治疗A组治疗时间高于治疗B组，疼痛评分低于治疗B组，两组比较差异有统计学含义（ $P < 0.05$ ）。

### 2.4 两组不良反应发生率对比分析

治疗A组不良反应发生率为7.27%（3/42）：发热1例，腹胀1例，胸水0例，恶心1例。治疗B组不良反应发生率为26.19%（11/42）：发热4例，腹胀2例，胸水2例，恶心3例。 $\chi^2$ 检验值： $\chi^2=16.590, P=0.023$ 。可见治疗A组不良反应发生率低于治疗B组，两组比较差异有统计学含义（ $P < 0.05$ ）。

## 3 讨论

射频消融术的成功率依赖于影像准确地指导肝病灶。

肿瘤不能准确定位时或者在无安全进针路径情况下射频消融术治疗行不通。尽管CT成像或者MRI成像在介入后病变，小于1cm病变方面具有一定的优势，但与超声相比其实时性、易用性及简便性等方面其存在着较大的差距<sup>[2]</sup>。而对膈顶部病变时不能常规行射频消融术。目前已出现了许多克服肝脏肿瘤超声显示的方法。临床工作中常可见肿瘤分布于肝脏附近横膈处，而这又是超声指导下多种治疗中的困难之处；因肺组织中气体干扰，超声不能清楚而完整的显示出肿瘤，或即便经使患者深吸一口气而勉强将肿瘤显示出来，但是没有一个好的穿刺路径而难以予以治疗。目前临床上为了解决这一问题，采取了人工腹水或者人工胸水的建立可以帮助患者进行治疗。

人工腹水可将肝脏从周围脏器中分离出来，阻断热量传导并避免对周围脏器造成热损伤，扩大热消融适应区域，而其具有微创、操作简单等特点、并发症少的优点在辅助热消融治疗中得到了广泛的应用<sup>[3]</sup>。此次研究结果显示，治疗A组首次完全消融率为95.24%，治疗B组首次完全消融率为76.19%，可见治疗A组首次完全消融率高于治疗B组（ $P < 0.05$ ）。治疗A组肝内无肿瘤生存期高于治疗B组（ $P < 0.05$ ）。提示人工腹水辅助肝脏肿瘤射频消融术治疗能够提升首次完全消融率，分析原因认为，人工腹水可有助于超声引导下发现不易显示的肿瘤病灶，最大限度消融肿瘤，延长患者的无肿瘤生存期。此次研究发现，治疗A组治疗时间高于治疗B组，疼痛评分低于治疗B组（ $P < 0.05$ ）。提示人工腹水辅助下射频消融术可减少患者的疼痛。分析认为，人工腹水的建立在肝脏和周围腹腔结构间形成1~2cm的液性隔离区，可以明显减轻热刺激和降低射频消融术的手术痛苦。肝脏射频消融术后连续几天内轻微疼痛多见。提高术后疼痛控制，可以加速患者日常活动能力的恢复。此次研究结果显示，治疗A组治疗时间高于治疗B组（ $P < 0.05$ ），这是因为，治疗A组相比较治疗B组增加人工腹水干预，因此延长一定的手术时间。此次研究结果还表明，治疗A组不良反应发生率低于治疗B组（ $P < 0.05$ ），患者只表现为发烧、腹胀、胸水及恶心等不良反应，可见人工腹水辅助下射频消融术相比较常规局麻下射频消融术所产生的并发症较少，且仅为较轻的并发症。目前人工腹水已知有两种制作方法，分别为留置腹腔引流管和边流边消融，本次研究中采取的留置腹腔引流管法人工腹水，对于上述两种方法何种效果最佳，目前尚未有研究证实，为此需要进一步研究分析。

有关研究指出，通过人工腹水在肝脏与肺脏间产生声窗，以较好地显示肿瘤，但是这种方式会增加射频手术后出血风险。对曾经行肝脏切除手术者，有时因粘连及其他原因导致人工腹水与肝、肺不能完全分离<sup>[4]</sup>。由此可知，人工腹水在一定的因素下存在局限性。相关研究表明，人工胸水辅助冷循环射频消融治疗肝肿瘤患者，其结果提示，人工胸水辅助超声射频消融术对肿瘤显示较清楚，治疗充分，且较少有并发症，因此该作者认为这是一种安全有效地治疗肝脏膈面肿瘤的方法。但有研究指出，人工胸水属于侵入性操作，依然可产生一定的并发症，例如胸

腔积液、血胸、皮下积液等<sup>[5]</sup>。人工胸水技术被引入射频消融治疗,其最大的优势是确保超声在病变部位的显示,采用人工胸水注射给超声提供声窗,使得肝脏膈面肿瘤能够清晰的展示出来,利于射频消融治疗的进行。上述研究可见,人工腹水及人工胸水均能够提供声窗,使肿瘤得到清晰显示,但均可能产生一定的并发症,对于两种方法何种效果最好,这有待进一步研究证实。

为了减少人工腹水辅助超声引导射频治疗肝脏肿瘤导致的并发症,在进行操作期间,需要对以下几点重视:其一,行穿刺期间需要在超声引导下施行,并对过程予以实时观察。其二,针尖进入腹腔后告知患者降低呼吸幅度,防止针尖对脏器表面等组织产生损伤,以免产生并发症。其三,治疗后,需要抽离注入腹腔生理盐水,在水量

降低时,脏器等组织与针尖接近时应终止抽液,将穿刺针撤出,防止损伤组织,对于残留的少量液体可通过机体吸收。其四,合理控制注入的生理盐水,避免造成患者呼吸困难等。

综上所述,人工腹水在辅助肝脏肿瘤射频消融术中可获得不错的治疗效果,可对超声下视野予以改善,提升肿瘤的首次完全消融率。且有助于缓解患者的疼痛,减少不良反应发生。对于采取哪种人工腹水制作方法效果最好,以及与人工胸水效果比较,还需要进行深入的研究。但本文总结出,人工胸水和人工腹水均可对射频消融术带来便利,有助于延长患者生存期,只要做好相关操作及注意事项,可最大限度减少患者的痛苦。

### 参考文献

- [1] 吴玉泉,高瑞智,万维君,等. 超声引导联合人工胸腹水,球囊隔离技术对高危部位肝癌热消融1例[J]. 中国临床案例成果数据库, 2022, 04(01):2831-2831.
- [2] 张瑶,贾哲,何楠,等. 超声造影辅助超声引导射频消融术治疗原发性肝癌疗效分析[J]. 中国超声医学杂志, 2021, 37(8):5.
- [3] Yu Q, Diab C, Acosta L, et al. Abstract No. 519 The use of artificial ascites in thermal ablation of hepatic lesions: systematic review and meta-analysis[J]. Journal of Vascular and Interventional Radiology, 2021, 32(5):138.
- [4] Margaret CorriganRhodri ThomasJoanne McDonaghJohn SpeakmanNadir AbbasSara BardellFiona ThompsonAndrew HoltRobert JonesAndrew WillisSalil KarkhanisNeil Rajoriya. Tunnelled peritoneal drainage catheter placement for the palliative management of refractory ascites in patients with liver cirrhosis[J]. Frontline gastroenterology, 2021, 12(2):1253-1256.
- [5] 蓝思荣,张耀明,温苑章,等. 人工胸腹水在微波消融治疗肝癌中的应用价值[J]. 广州医学院学报, 2021,32(001):049.