



知识延伸

氩氦刀冷冻消融术简称氩氦刀，是一种微创超低温冷冻消融肿瘤的先进医疗技术。利用焦耳-汤姆逊效应，氩气在刀尖急速通过，产生节流效应，针尖迅速降温，在15秒内即可将病变组织冷冻至零下140℃-170℃，使病灶内微血管栓塞，细胞内形成冰晶坏死。关闭氩气，再启动氦气，可使病变组织温度从零下140℃复温至零上20℃-40℃，使冷冻后的细胞融化、死亡。术中通过2-3次的冻融循环，对病变组织摧毁尤为彻底，还可以激活机体对肿瘤的免疫效应。

氩氦刀冷冻消融术适用于除空腔脏器外的实体肿瘤治疗，尤其适合用于治疗体积大的肿瘤，目前临床多用于肺癌、肝癌、肾癌等不能手术切除或不愿手术的中晚期患者，其在妇科子宫腺肌病、子宫肌瘤、腹壁内异症的应用却鲜有报道。超声实时引导在确保治疗准确性、安全性方面发挥了关键作用。与热消融相比，冷冻消融有其特有的优势：冷冻消融形成的冰球，边界非常清楚；冷冻消融利用多针组合更容易做到适形；冷冻消融形成的冰球对于细胞间质，结缔组织保护较好，因此减少了正常毗邻组织结构的损伤；冷冻消融相对于热消融，其低温效应更能起到神经阻滞，缓解疼痛的效果。氩氦刀冷冻消融在术中可通过注射水隔离带，避免对周围脏器的损伤。

超声科 / 黄瑛 姜罗