

“冷”“热”一体，精准杀灭肿瘤，激发全身免疫

## 全球首个多模态消融治疗系统在沪完成首例临床试验

2021年06月28日

作者：陶婷婷

在CT引导下精准定位肝脏中的肿瘤病灶位置，首先用近-200℃的超低温“液氮”冻住病灶，继而用迅速升温的“射频”加热肿瘤，这种多模态消融治疗通过冷冻与射频加热转换过程使肿瘤细胞完全崩解，瞬间“剿灭”肿瘤。近日在复旦大学附属肿瘤医院，全球首款集超低温冷冻与射频消融治疗于一体的多模态肿瘤射频治疗系统，目前已全面开展临床试验，并在近期完成了全球首例肝脏肿瘤多模态消融治疗。本次手术由复旦大学附属肿瘤医院介入治疗科主任李文涛教授带领团队完成，手术获得圆满成功，患者已康复出院。

消融治疗是恶性肿瘤重要的治疗手段之一，其中以基于低温杀伤的冷冻消融和基于高温毁损肿瘤的射频消融应用最为广泛、疗效最为确切。上海交通大学生物医学工程学院（Med-X）徐学敏教授团队历经16年的科研探索，通过热剂量精准控制实施消融治疗规划，融合组织冷冻和射频加热技术，在国际上首次提出多模态热物理免疫治疗的理念和方法，在大幅度提升肿瘤局部热消融效率的同时，原位破坏肿瘤细胞和微循环，大量释放特异性抗原，激发机体产生持久特异性T细胞抗肿瘤免疫，有效地控制肿瘤复发转移，提高生存率。前期，徐学敏教授团队协同李文涛教授团队，以科技部国家重点研发计划“影像引导的多模态消融治疗实体肿瘤临床解决方案”为依托，通过多次技术迭代，历时5年的反复应用验证，成功研发集超低温冷冻与射频加热于一体的多模态肿瘤射频治疗系统，实现了从理论到实践的技术创新，为实体肿瘤的治疗提供了可靠的临床解决方案。

复旦大学附属肿瘤医院介入科主任李文涛教授介绍：多模态肿瘤射频治疗系统，只需一次插针即可实现多模态肿瘤治疗，术中可视化有利于实现肿瘤消融边界精准控制，方便医生操作，优势明显。在治疗效果上，避免了血管热沉降效应，组织消融均一性好。相较于传统的消融技术，多模态肿瘤射频治疗是一种全新的肿瘤治疗技术，大大减少患者治疗频次，显著降低术后并发症发生，将为肿瘤患者带来福音。

“更为重要的是，这种治疗通过个性化手术规划激发抗肿瘤免疫响应，通过释放原位肿瘤疫苗，激活天然免疫及特异性免疫系统，给自己的机体建立起一道防御外部‘坏家伙’攻击的自身‘屏障’，通过局部消融，实现全身疗效，有效降低复发转移转移风险。”李文涛教授强调。

据悉，研究团队的成果已经转化成一种能够投入临床应用的整套设备。复旦大学附属肿瘤医院介入治疗科与上海交通大学携手打造了“医工结合”以及产、学、研、医一体化建设的平台，针对肿瘤介入治疗的瓶颈问题，长期以来开展全方位的医疗创新研发和技术成果转化。该系统在临床中全面开展临床试验是双方开展“医工携手”以来，首次完成成果转化，标志着研发团队已经完成从“研”到“产”的重要跨越，实现了该领域国产医疗设备的国际领先地位。上海交通大学徐学敏教授表示：“我们最终目的是切实将我们的研究成果，转化成能够真正破解临床治疗‘瓶颈’的利器，提高那些不能手术或者复发转移肝癌患者的疗效。”

“目前恶性肿瘤主要手段是外科、化疗和放疗。然而目前有50%以上的原发性肝癌、转移性肝癌，以及复发的肝癌患者，由于身体耐受或疾病情况等原因，无法进行手术或者放化疗，或者常规治疗效果不理想”，李文涛教授说，就像我们这位接受治疗的患者，她是一位腹膜后平滑肌肉瘤肝转移的患者，肝内多发病灶，患者无法接受外科治疗，同时不愿意接受放化疗，得知我们开展的这项新技术前来就诊，经认真筛选评估，该患者符合治疗条件，经充分术前准备，患者接受了肝脏肿瘤多模态消融并取得了理想效果。

正是多模态消融精准治疗肝脏肿瘤，为首位接受治疗者类似的患者提供了“重生”的机会和可能。对于未来是否能在更多实体肿瘤中扩大应用，李文涛教授表示还需要进一步研究。



首例多模态肿瘤射频消融治疗实施中

编辑：liuchun 审核：liuchun

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 ([http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?](http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630)

[recordcode=31010102006630](http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630))

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科茨多媒体发展有限公司技术支持



([//bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59](http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59))