

新闻网首页 > 科研动态 > 正文

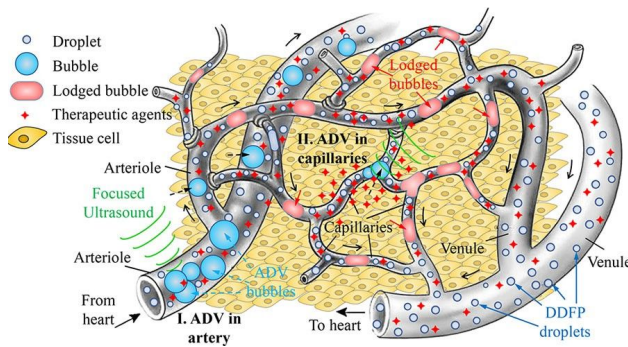
搜索 高级搜索

【为创造伟力作出贡献】

美国AIP等报道西安交大声致液滴相变 “栓塞-药物释放”双模肿瘤治疗研究

来源：交大新闻网 日期 2018-07-02 08:40 点击：1062

日前，美国物理联合会(The American Institute of Physics, AIP)网站报道生命科学与技术学院生物医学工程系万明习教授生物医学超声与多模影像团队在声致液滴相变(ADV)“栓塞-药物释放”双模肿瘤治疗方面的最新研究进展。该工作发表在*Applied Physics Letters*, 112, 233701, 2018，第一作者为生命学院冯怡副教授，共同第一作者为博士生秦对同学，第一完成单位西安交通大学生命学院生物医学信息工程教育部重点实验室。



“栓塞-药物释放”双模肿瘤治疗新思路

该工作基于气体栓塞治疗过程中ADV与多种尺度血管的血管壁相互作用的不同特点，提出一种“栓塞-药物释放”双模肿瘤治疗方法，并采用自主搭建的光声共焦显微高速成像系统在鼠肠系膜微血管系统中观察了ADV动力学过程及ADV与血管壁的相互作用模式，讨论了血管内ADV发生过程、相变微泡栓塞微血管及微血管损伤的物理学机制和特征。结合损伤微血管的组织免疫学分析，该研究阐明了在超声作用下ADV发生和相变微泡运动、振动、融合等过程导致的微血管壁内陷(Invagination)是微血管损伤的主要机制之一。

美国物理联合会(ATP)由全球物理界有重要影响的十个物理科学学会组成，其科学报道收到物理界研究人员的广泛关注。ATP的报道指出：ADV在实现肿瘤血管系统的气体栓塞治疗的同时，其在毛细血管网中更易引起血管损伤。因此，该研究工作提出的“栓塞-药物释放”双模肿瘤治疗方法一方面通过栓塞降低肿瘤营养供应，封锁药物；另一方面通过微血管破裂增强肿瘤局部药物释放，达到增强治疗效果和降低肿瘤治疗药物副作用的目的。结合该实验室成像团队的空化成像、造影成像和血流成像技术，构建超声监控成像模块，有望推动这一治疗方法进一步在动物实验中实现。随后，美国科学促进会(AAAS)、中国科学网和教育部科技发展中心等多家国内外科技新闻媒体也报道了本研究进展。

AIP报道：<https://publishing.aip.org/publishing/journal-highlights/blowing-bubbles-cancer-treatment>

AAAS报道：https://www.eurekalert.org/pub_releases/2018-06/aip-bb060418.php

中国科学报：<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2018/6/414277.shtml>

教育部科技发展中心：<http://www.cutech.edu.cn/cn/gwkj/2018/06/1528678694344681.htm>

文字：冯怡
编辑：程洪莉

相关文章

读取内容中, 请等待...

信息预告

更多

- 北斗论坛第十九讲
- 马克思主义理论与学科交叉论坛
- 【讲座预告】马克思主义理论与学科交叉...
- 【毕业季】欢迎关注毕业典礼网络直...
- 央视《开讲啦》6月16日晚播出卢秉恒...
- 端午, 博物馆邀您拾趣占法 手作香囊
- 北斗论坛第十八讲: 从概念到模型
- 最高人民法院第六巡回法庭将在交大...
- “英语学术论文写作与发表实战训练...
- 博物馆奇妙夜: 航海队夺冠经验分享会

栏目新闻

- 【辅导员致西迁】杨潇: 大树西迁, ...
- 2018两岸青年交流访问团参访西安交...
- 【务实奋进新时代】西安交大召开新...
- 西安交大荣获13项中国高校电视奖
- 【务实奋进新时代】邱爱慈: 百舸争...
- 【务实奋进新时代】全校各单位认真...
- 民盟中央副主席徐辉一行来校调研
- 西安交大参加2018年五所交通大学后...
- 西安交大以优异成绩顺利通过第三轮...
- 人脸识别技术首次应用学校智能签到系统

新浪微博
今日头条
微信



微博 拉近你我的距离

