

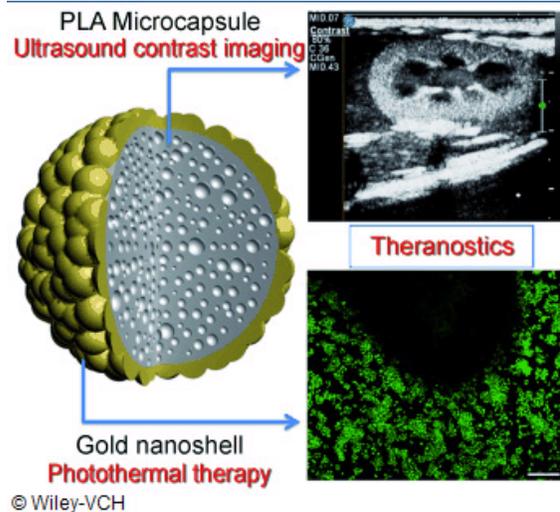
我校在纳米医药与生物传感器研究方面取得重要突破

发布时间: 2011-4-21 13:50:41 阅读数:

哈工大报讯(肖克/文)城市水资源与水环境国家重点实验室成员、我校理学院戴志飞教授在环境纳米检测技术、纳米毒理学和纳米医药等方面进行了多年深入系统的研究。最近,以戴志飞教授为负责人的课题组在治疗诊断联用制剂的研究方面取得新进展。该研究为开发先进的癌症诊断治疗技术提供了新的理念和方法。

课题组将超声造影成像效果好的高分子微胶囊和用于光热治疗的金纳米壳结合在一起,得到一种金纳米壳包覆的微胶囊。该微胶囊可很好的增强超声成像效果,可方便的确定肿瘤的尺寸和位置、监控治疗过程以及治疗后的恢复过程。另一方面,金纳米壳在近红外区有较强的吸收,可将吸收的光能转化成热能,使局域范围内温度升高,有效地杀死恶性肿瘤细胞,对肿瘤进行光热治疗。相关研究成果被选为热点论文并发表在《德国应用化学》(影响因子:11.829)。今年3月,德国威利出版社连续撰文进行了“亮点”报道和评述,这一新闻之后又被美国、德国的一些技术创新、纳米和超声领域的知名专业网站转载,体现了实验室在该领域的研究已经处于世界先进水平。4月,该研究成果被《自然-材料学》(影响因子:29.5)作为“研究亮点”报道。

戴志飞教授自2005年回国后,开始致力于用于环境中为污染物检测的生物传感器及纳米医药的研究。自2007年起,戴志飞教授进入城市水资源与水环境国家重点实验室,在城市水资源与水环境国家重点实验室自主课题支持下,开展了环境纳米传感器件的研究,设计制备了新型纳米微泡超声造影剂,可以穿越肿瘤血管内皮间隙进入肿瘤组织而实现组织显像,同时构建了基于量子点/微泡复合体的荧光/超声双模式造影剂,使医学成像既具有较高的灵敏度又具有较高的分辨率。在此基础上,他带领课题组研制了一系列新型纳米材料并对其进行了深入的纳米毒理学研究,筛选出了一种具有高稳定性的新型复合脂质体,有望将一批已知高毒性的抗癌药物安全有效地应用于临床治疗,并研制了便于携带、使用方便、灵敏度高的新型纳米生物传感,在环境监控、疾病诊断和食品安全等领域具有重要的应用前景。该研究的一些相关研究成果在《纳米毒理学》(影响因子:5.744),《化学通讯》(影响因子:5.504),《生物传感器和生物电子学》(影响因子:5.429),《材料化学杂志》(影响因子:4.795)等国际著名刊物上发表系列论文(包括2篇封面论文),被英国著名的IOP出版社作为“研究亮点”连续两次报道,并获得2010年黑龙江省自然科学一等奖。



最近完成的用于纳米检测器件的纳米金包裹的微胶囊材料

编辑: 商艳凯 来源: 哈工大报

新闻搜索

搜索

今日新闻

投票

十大新闻

