



药物所成果获2009上海药学科科技一等奖

文章来源: 上海药物研究所

发布时间: 2010-01-06

【字号: 小 中 大】

近期,在“上海市药学会2009年学术年会”上,上海药物所药物释放系统研究中心主任李亚平研究员主持完成的“基于纳米技术的药物输送系统改善药物治疗效果的应用基础研究”荣获了2009上海药学科科技一等奖。

化疗药物对肿瘤组织、肿瘤细胞缺乏选择性,药物也不易进入肿瘤细胞内部,或进入细胞但作用时间太短,导致抗肿瘤药物在肿瘤细胞、肿瘤组织中的分布较少,在治疗的同时产生严重的毒副作用;基因治疗有望成为重大疾病治疗的有效途径,但目前的基因输送载体尚未达到安全、高效的要求。此外,全球每年约有650亿美元的药品因生物利用度差而造成治疗费用与疗效比例的严重失调。因此,充分利用生命科学和纳米技术的最新成果,提高我国的制剂研究水平和制剂研究的源头创新与持续创新能力,是我国面临的一项十分紧迫的战略需求。

该项目以抗肿瘤药物多烯紫杉醇、心血管药物黄豆苷元等为模型药物,设计、构建了一系列新的药物纳米输送系统:一是发现表皮生长因子(EGF)介导的隐形纳米粒改变多烯紫杉醇的细胞内行为,降低其毒性,为制备高效、低毒的多烯紫杉醇纳米载体制剂打下了良好基础;二是针对影响基因非病毒载体转染效率的几个关键环节,以多组分协同作用,设计构建了新一代智能、高效、低毒的多功能纳米粒作为基因非病毒载体及共输送抗癌药物多烯紫杉醇和siRNA的纳米载药系统,并取得了良好进展;设计合成了聚磷脂等的一系列新型阳离子衍生物,发现其与DNA自组装成纳米粒经叶酸修饰后,在瘤组织的分布与表达显著增加,但其毒性显著低于PEI;三是针对黄豆苷元水溶性与脂溶性均差,口服生物利用度低的问题,首次将黄豆苷元制成长循环纳米粒制剂,显著降低心肌耗氧量和冠状动脉阻力,增加脑血流量,改善心肌缺血和脑缺血的症状;四是采用纳米技术研究开发的注射用多西他赛纳米粒,显著降低其毒性,该研究工作已获授权专利1项,并作为重大剂型改革品种完成临床前研究工作,现已报送SFDA申请临床批件。相关研究成果已在药剂学及纳米科学的国际重要期刊上发表SCI论文21篇,其中IF>5.0的8篇;申请相关专利15项,授权1项。

打印本页

关闭本页