**拟推荐2016年度四川省科技进步奖（自然科学类）项目公示**

**项目名称：**纳米生物材料在肿瘤治疗及组织修复中的应用

**推荐单位：**四川省教育厅

**项目简介：**

药物治疗是最为普遍的肿瘤治疗方式。但治疗性物质的生物利用度受药物水溶性及递送效率所限制。为改善部分疏水性抗肿瘤化疗药物在临床应用时的水溶性并避免使用具有较为严重的毒副作用的表面活性剂，需要开发新型的药物递送体系；而在基因治疗方面，基因导入系统的缺乏仍为制约基因治疗效果的一大问题。项目组取得以下成果1）构建了一系列生物可降解、生物相容性良好的聚合物，其中包括聚酯类衍生物、PEI衍生物等，创新性地利用聚合物纳米体系改善难溶化疗药物水溶性、提高基因的递送效率，增强对肿瘤的治疗效果。2）开发了一系列可降解温度敏感性PEG-PCL纳米胶束水凝胶，创新性的作为抗肿瘤药物的传输载体，开辟了对肿瘤进行局部治疗的新途径及为术后防止肿瘤复发提供了新策略。 3）创新性地将温度敏感水凝胶拓展应用于预防术后组织粘连及促进组织皮肤组织、骨组织的修复。

**主要完成人情况表：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 钱志勇 | 排名 | 1 | 技术职称 | 教授 |
| 工作单位 | 四川大学生物治疗国家重点实验室 | | | | |
| 完成单位 | 四川大学 | | | | |
| 对本项目技术创造性贡献： | | | | | |
| 作为项目第一完成人，针对发现点一、二、三具有重要的创造性贡献。为本项目的总负责人，负责本项目的总体设计、组织实施等工作，主要学术贡献为：1）组织构建了一系列纳米生物材料，用于改善药物难溶性、提高基因药物的递送效率；2）成功构建了具有温度敏感性水凝胶体系，并应用于药物的局部递送；3）将水凝胶复合体系拓展应用于术后防粘连、皮肤修复及骨组织修复领域。  工作涉及创新成果1、2、3部分，为1-7篇代表性论文的通讯作者。本人在本研究中占用90%以上的工作时间。 | | | | | |
| 曾获科技奖励情：无 | | | | | |
| 姓名 | 苟马玲 | 排名 | 2 | 技术职称 | 副研究员 |
| 工作单位 | 四川大学生物治疗国家重点实验室 | | | | |
| 完成单位 | 四川大学 | | | | |
| 对本项目技术创造性贡献： | | | | | |
| 参与本项目期间完成了博士学位论文，主要从事设计、构建新型纳米生物材料及研究其用于恶性肿瘤等疾病治疗的作用及机制。主要学术贡献：1）成功构建了纳米药物递送系统，用于改善疏水药物水难溶性；2）成功构建HPEI纳米递送系统，对治疗基因进行高效递送。  工作涉及创新研究成果1、2部分，为代表性论文1、6的第一作者。本人在本项目研究中占用80%以上的工作时间。 | | | | | |
| 曾获科技奖励情：无 | | | | | |
| 姓名 | 巩长旸 | 排名 | 3 | 技术职称 | 副研究员 |
| 工作单位 | 四川大学生物治疗国家重点实验室 | | | | |
| 完成单位 | 四川大学 | | | | |
| 对本项目技术创造性贡献： | | | | | |
| 参与本项目期间完成了博士学位论文，主要从事设计、构建新型温度敏感性纳米胶束水凝胶及研究其用于恶性肿瘤等疾病治疗中的作用及机制。主要学术贡献：1）成功构建了PEG-PCL温度敏感水凝胶，用于药物局部递送、术后防粘连等；2）成功构建纳米胶束/水凝胶复合递送系统，并应用于肿瘤治疗及皮肤修复。  工作涉及创新研究成果2、3部分，为代表性论文5、7、8的第一作者，并为代表性论文8的通讯作者。本人在本项目研究中占用80%以上的工作时间。 | | | | | |
| 曾获科技奖励情：无 | | | | | |
| 姓名 | 李建树 | 排名 | 4 | 技术职称 | 教授 |
| 工作单位 | 四川大学高分子科学与工程学院 | | | | |
| 完成单位 | 四川大学 | | | | |
| 对本项目技术创造性贡献： | | | | | |
| 参与了本项目的设计、组织实施等工作，主要学术贡献为：设计、构建了一系列具有刺激响应性药物释放的纳米生物材料体系，为本项目顺利进行提供了学术指导。  工作涉及创新研究成果2、3部分，为主要论文17的通讯作者。本人在本项目研究中占用70%以上的工作时间 | | | | | |
| 曾获科技奖励情：无 | | | | | |
| 姓名 | 彭锦荣 | 排名 | 5 | 技术职称 | 助理研究员 |
| 工作单位 | 四川大学生物治疗国家重点实验室 | | | | |
| 完成单位 | 四川大学 | | | | |
| 对本项目技术创造性贡献： | | | | | |
| 参与本项目期间完成了博士学位论文，主要从事设计、构建新型纳米生物材料及研究其用于恶性肿瘤等疾病治疗中的作用及机制。主要学术贡献：参与设计、构建及合成聚酯类共聚物，发展了纳米胶束的制备方法。  作为项目主要完成人之一，工作涉及创新研究成果1、3部分。为代表性论文3的作者之一。本人在本项目研究中占用80%以上的工作时间。 | | | | | |
| 曾获科技奖励情：无 | | | | | |
| 姓名 | 姓名 | 郭刚 | 排名 | 6 | 技术职称 |
| 工作单位 | 四川大学生物治疗国家重点实验室 | | | | |
| 完成单位 | 四川大学 | | | | |
| 对本项目技术创造性贡献： | | | | | |
| 参与了本项目的设计及组织实施等方面的工作，主要学术贡献为：参与构建了一系列纳米生物材料，并成功构建了一系列纳米体系用于药物递送，其中包括纳米胶束药物制剂、纳米纤维等。  工作涉及创新研究成果1、2、3部分，为代表性论文1、2的作者之一，为主要论文9的第一作者。本人在本项目研究中占用70%以上的工作时间。 | | | | | |
| 曾获科技奖励情：无 | | | | | |

**五、论文专著目录**

1.代表性论文专著目录〔不超过8篇)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文  专著  名称/刊名/ 作者 | 影响  因子 | 年卷  页码  (xx年  xx卷  xx页) | 发表  时间  年月日 | 通讯  作者 | 第一  作者 | 国内  作者 | SCI他引次数 | 他引  总次数 | 是否  国内  完成 |
| 1 | Efficient Inhibition of C-26 ColonCarcinoma by VSVMP Gene Deliveredby Biodegradable Cationic NanogelDerived from Polyethyleneimine/ ***ACS Nano/*** MaLing Gou, Ke Men, Juan Zhang, YuHua Li, Jia Song, Shan Luo, HuaShan Shi, YanJun Wen, Gang Guo, MeiJuan Huang, Xia Zhao, **ZhiYong Qian\*,** YuQuan.Wei | 12.033 | 2010年4卷 5573-5584页 | 2010-9-14 | 钱志勇 | 苟马玲 | 苟马玲、门可、张娟、李玉华、宋佳、罗姗、石华山、文艳君、郭刚、黄梅娟、赵霞、钱志勇、魏于全 | 29 |  | 是 |
| 2 | Honokiol Nanoparticles in Thermosensitive Hydrogel: Therapeutic Effects on Malignant Pleural Effusion./ACS nano/ Fang Fang, ChangYang Gong, **ZhiYong Qian****\***, XiaoNing Zhang, MaLing Gou, Chao You, LiangXue Zhou, JiaGang Liu, Yu Zhang, Gang Guo, YingChun Gu, Feng Luo, LiJuan Chen, Xia Zhao, YuQuan Wei | 12.033 | 2009年3卷4080-4088页 | 2009-11-18 | 钱志勇 | 方芳 | 方芳、巩长旸、钱志勇、张小宁、苟马玲、游潮、周良学、刘家刚、张宇、郭刚、顾迎春、罗峰、陈俐娟、赵霞、魏于全 | 28 |  | 是 |
| 3 | *In vivo* biocompatibility and osteogenesis of electrospun Poly(ε-caprolactone)-Poly(ethylene glycol)-Poly(ε-caprolactone)/nano-hydroxyapatite composite scaffold./Biomaterials/ ShaoZhi Fu, PeiYan Ni, BeiYu Wang, BingYang Chu, JinRong Peng, Lan Zheng, Xia Zhao, Feng Luo, YuQuan Wei, **ZhiYong Qian\*** | 8.557 | 2012, 33: 8363-8371 | 2012-8-22 | 钱志勇 | 傅少志 | 傅少志、倪培艳、王贝宇、楚冰洋、彭锦荣、郑兰、赵霞、罗峰、魏于全、钱志勇 | 38 |  | 是 |
| 4 | Injectable and thermo-sensitive PEG-PCL-PEG copolymer/Collagen/n-HA hydrogel composite for guided bone regeneration./Biomaterials/ ShaoZhi Fu, PeiYan Ni, BeiYu Wang, BingYang Chu, Lan Zheng, Feng Luo, JingCong Luo, **ZhiYong Qian\*** | 8.557 | 2012年 33卷4801-4809页 | 2012-3-30 | 钱志勇 | 傅少志 | 傅少志、倪培艳、王贝宇、楚冰洋、郑兰、罗峰、罗静聪、钱志勇 | 47 |  | 是 |
| 5 | A biodegradable hydrogel system containing curcumin encapsulated in micelles for cutaneous wound healing/Biomaterials/ ChangYang Gong, QinJie Wu, YuJun Wang, DouDou Zhang, Feng Luo, Xia Zhao, YuQuan Wei, **ZhiYong Qian\*** | 8.557 | 2013年34卷 6377-6387页 | 2013-3-29 | 钱志勇 | 巩长旸 | 巩长旸、吴秦洁、王玉君、张豆豆、罗峰、赵霞、魏于全、钱志勇 | 43 |  | 是 |
| 6 | Curcumin-loaded biodegradable polymeric micelles for colon cancer therapy in vitro and in vivo/nanoscale/ MaLing Gou, Ke Men, HuaShan Shi, MingLi Xiang, Juan Zhang, Jia Song, JianLin Long, Yang Wan, Feng Luo, Xia Zhao, **ZhiYong Qian\*** | 7.394 | 2011年3卷1558-1567页 | 2011-1-31 | 钱志勇 |  | 苟马玲、门可、石华山、向明礼、张娟、宋佳、龙建林、万洋、罗峰、赵霞、钱志勇 | 100 |  | 是 |
| 7 | Biodegradable in situ gel-forming controlled drug delivery system based on thermosensitive PCL-PEG-PCL hydrogel. Part 2: Sol-gel-sol transition and drug delivery behavior./***Acta Biomater./*** ChangYang Gong, Shuai Shi, Lan Wu, MaLing Gou, QinQin Yin, QingFa Guo, PengWei Dong, Fan Zhang, Feng Luo, Xia Zhao,YuQuan Wei, **ZhiYong Qian\***. | 5.684 | 2009年5卷 3358-3370页 | 2009-5-24 | 钱志勇 | 巩长旸 | 巩长旸、师帅、吴岚、苟马玲、尹勤勤、郭庆发、董鹏伟、张帆、罗峰、赵霞、魏于全、钱志勇 | 75 |  | 是 |
| 8 | Improving antiangiogenesis and anti-tumor activity of curcumin by biodegradable polymeric micelles./ ***Biomaterials/* ChangYang Gong\***, Senyi Deng, Qinjie Wu, Mingli Xiang, XiaWei Wei, Ling Li, Xiang Gao, Bilan Wang, Lu Sun, Yishan Chen, Yuchen Li, Lei Liu, Zhiyong Qian, Yuquan Wei. | 8.557 | 2013年34卷1413-1432页 | 2012-11-16 | 巩长旸 | 巩长旸 | 巩长旸、邓森义、吴秦洁、向明礼、魏于全、李玲、高翔、王碧兰、孙璐、陈亦姗、李雨辰、刘磊、钱志勇、魏于全 | 66 |  | 是 |
| 合 计 | | | | | | | | 426 |  |  |