



山东省医用高分子材料重点实验室

山东省医用高分子材料重点实验室

山东省



分析测试百科网[www.antpedia.com]
<http://www.antpedia.com/labs/307/>

文档生成时间【北京时间】：2020-08-19 03:21

声明

本内容有Antpedia系统自动生成，仅供参考，我们不保证内容的正确性和有效性，证实或者了解最新信息，请联系山东省医用高分子材料重点实验室。

联系方式

山东省医用高分子材料重点实验室

地址：济南市七里河路32号

邮编：250100

电话：0531-88562285 88562283

传真：0531-88562184

邮箱：wcdmpc@sina.com

网址：

http://labs.sdsc.gov.cn/sys_list/sys_chengg.asp?uid=198&unit=山东省医用高分子材料重点实验室

实验室简介

山东省医用高分子材料重点实验室于1999年由山东省科技厅、省财政厅批准建设，2002年通过验收。主要从事生物医用材料的研究和开发。实验室现有科研人员19人，研究员4人、高级工程师9人、工程师及助工6人。

山东省医用高分子材料重点实验室学术委员会由十二位专家和海外学者组成。其中六位是博士生导师、国内材料界的知名专家，二位是获美国化学博士学位的海外学者。

实验室的大型仪器设备有：万能材料试验机、示差扫描量热仪、库尔特粒子计数器、高效液相色谱仪、凝胶渗透色谱仪、紫外可见分光光度计、气相色谱仪等。

实验室承担国家科技攻关计划、国家高技术研究发展计划(863)及山东省科技发展计划。

获山东省科技进步二等奖1项，三等奖2项，山东省医药行业科技进步二等奖2项，三等奖1项，国家重点新产品2项，国家发明专利6项。

实验室特色

主要从事生物医用材料的研究和开发；

实验室学术委员会有多名国内材料界的知名专家。

所获奖项、认证

获山东省科技进步二等奖1项，三等奖2项，山东省医药行业科技进步二等奖2项，三等奖1项，国家重点新产品2项，国家发明专利6项。

研究成果

重要科研成果：

一、血管内介入导管的研制 国家科技支撑计划项目

介入医学是临床上从介入放射学基础上发展起来的新兴学科，十几年来介入医学蓬勃发展，由简单的介入诊断发展为“血管性”和“非血管性”介入诊断和治疗的现代介入医学。它首先在心、脑血管系统和肿瘤等重大疾病的诊断治疗中广泛应用，现已涉及到临床诸多领域，使得一些操作复杂、危险性大、并发症多的传统诊疗手段得到根本的改进，大大减轻医源性痛苦，病人康复快，使患者的生存质量得到大幅度提高。介入医学的发展成为新世纪医学领域最突出的热点之

一。

本课题完成了介入导管的新技术研究,包括:1、不同硬度导管的RF焊接技术;2、导管端部成型技术;3、导管整体成型技术;4、导管表面处理技术。

焊接和表面处理工艺,达到了国际先进水平,成型工艺达到国内领先水平,具备了介入导管生产的技术平台。

本项目采用的表面处理技术和介入导管制作中部分成型工艺技术在介入医学导管器具领域具有独创性,应用该技术得到的血管内介入治疗导管属国内创新型产品。

申报国家发明和实用新型专利各1项,1、申请国家发明专利“医用润滑液、其使用方法以及医用润滑导管”,申请号:

03121883.0;2、申请实用新型专利“超润滑血管内介入治疗导管”,申请号:02294724.8。

完成了5种介入导管的产品注册工作,注册号:国食药监械(试)2003第3050108号;1、猪尾管(Pigtail);2、眼镜蛇导管(Cobra I型);3、多用途导管(Multipurpose I型);4、肝管(RH I型);5、猎头导管(Headhunter I型)

发表学术论文5篇:1、介入导管的研究进展 医学影像学杂志,2003,13(9),682-686;2、介入治疗导管表面润滑处理研究 山东生物医学工程,2003,22(2),32-34;3、塑料焊接技术及其在医用制品中的应用 工程塑料应用,2003,31(9),35-38;4、经导管栓塞术 医学影像学杂志,2003,13(3),194-197;5、国产血管内介入治疗导管的临床应用 医学影像学杂志 2003,13(10),773-774。

血管内介入导管国产化后的产品价格比国外降低20%~30%,从而使更多的患者有可能接受介入诊断和治疗,显著提高我国的脑血管及肿瘤等重大疾病的治疗水平。

2003年12月该课题通过国家科技部验收。

二、温度敏感型栓塞材料 国家863计划项目

温度敏感型液体栓塞材料属智能材料,此材料在环境微小变化时其微结构发生可逆变化。在低温时,材料在水中溶胀,大分子链因水合而伸展形成溶液;当温度升至一定程度时,材料发生急剧的脱水合作用,大分子链聚集收缩而形成沉淀。该课题以异丙基丙烯酰胺为主要原料,选择加入第二种疏水性共聚单体正丙基丙烯酰胺,制备的共聚物聚(异丙基丙烯酰胺-co-)。

通过控制共聚单体的组成,可以调节共聚物的低临界溶解温度及响应速度。该栓塞材料,以水溶液的形式存在,使用时具有不粘附导管,固化后柔软等独特的优点,而且无需有毒的有机溶剂输送,安全方便。

它通过微导管介入技术导入病灶,在环境温度达到人体温度时,聚合物由溶液中析出,在30秒内完全变成固体,从而达到堵塞肿瘤的目的,具有独创性。实现了液体栓塞材料的技术创新,是迄今为止最理想的栓塞材料。

本课题申请了2项国家发明专利,1)申请国家发明专利“可注射温敏性凝胶栓塞材料的制备方法”,申请号:200310107363.7;2)申请国家发明专利“温度敏感型液体栓塞材料及其制备方法”,申请号:200410037836.5。

温度敏感型液体栓塞材料的研究,完成了:1)栓塞材料的分子设计及共聚物单体的筛选;2)栓塞材料的制备及测试;3)栓塞材料的凝胶特性研究和力学性能优化研究;4)栓塞材料的生物相容性研究;5)栓塞剂产品的注册标准制订;6)体外模拟试验研究;7)动物试验研究;8)临床试验准备。

发表学术论文8篇：(1) A rapid temperature-responsive sol-gel reversible poly (N – isopropyl acrylamide)-g-methylcellulose copolymer hydrogel, *Biomaterials*, 2004, 25:3005-3012; (2) Toward an understanding of thermoresponsive transition behavior of hydrophobically modified N-isopropylacrylamide copolymer solution. *Polymer*, 2005, 46:5268 – 5277; (3) A new thermosensitive polymer as nonadhesive liquid embolism material. *Current Applied Physics*, 2005, 5: 497-500; (4) 新型温度敏感性液体栓塞材料的实验研究. *医学影像学杂志*, 2005, 15(3): 177-180; (5) 脑动脉畸形实验动物模型的建立, *中国介入影像与治疗学*, 2005, 2(3): 157-160 ; (6) 温度敏感型三元共聚物治疗脑动静脉畸形的实验研究, *中国介入影像与治疗学*, 2005, 2(3): 215-218 ; (7) Synthesis and characterization of a new thermosensitive polymers as medical nonadhere liquid embolic materials, 第二届世界华人生物医学工程研讨会, 2004年9月; (8) A new thermosensitive polymers as nonadhere liquid embolic materials, 第二届中韩生物材料和纳米技术研讨会, 2004年10月

本项目2005年底通过科技部组织的专家验收。

三、旋动式人工流产器 国家科技支撑计划项目

“旋动式人工流产器”是一种在计划生育避孕节育优质服务工作中用于人工流产的最新型手术医疗器械。其研究在于避免或减少现行基于负压原理之吸宫术的某些弊端或不足，提供一种摒弃负压原理的人工流产器械及其相应的器械性流产方式。

本项目的主要研究内容：

- 1、设计一种无负压介入、具有柔韧性的弹性部件，其强度、顺应性等物理条件均适用于宫腔内施术，并不用扩张宫颈(特殊宫颈除外)，避免因扩张宫颈操作带来的副作用和并发症。
 - 2、设计一种对妊娠物缠取、牵脱、剥离有效及方便移除的流产器件。该器件既能满足充分与宫腔表面接触，又保证良好的宫腔顺应性，进一步明确进入宫内的软质弹性部件在与宫壁弹性接触条件下对宫内不同结构组织(胚囊、蜕膜化内膜以及内膜底层)产生选择性机械剥离作用的机理，避免子宫内壁非妊娠组织受到伤害。
 - 3、设计在旋动条件下能够根据临床情况调整施术部件弹性体施力力度的传导系统和控制系统。
 - 4、对旋动式流产器各部件材料选择、模具设计、制作工艺的优化。
- 该项目在旋转缠取孕囊的设计方面具有独创性、新颖性、先进性和自主知识产权，属原创性发明，填补了国内外空白。

本项目取得发明专利和实用新型专利各1项，发表学术论文4篇，取得国家医疗器械产品试产注册证。经查新，目前世界各国均无类似专利发表，也无相关器械产品及流产术式的文献报导。因为该项发明为我国原创性自主知识产权项目，发明原理与进行了半个多世纪的吸刮术截然不同，具有全新的创新，因此受到国家科技部、国家计划生育委员会的重视，列为国家“十五”攻关计划和国家计生委“C1”项目，山东省科技厅对课题也给予了关注和支持。

2004年2月课题通过国家验收并准备项目滚动研究。

学术带头人

王勤

女，1961年3月出生，研究员，1986年毕业于山东大学高分子化学专业，获理学硕士学位。1995年赴美留学，在美国加州大学(UCLA)进修，从事有机不对称合成研究。现任山东省药科学院副院长、

山东省医用高分子材料重点实验室主任、山东大学化学与化工学院兼职教授、山东大学硕士生导师。是山东省科技进步奖评审委员会委员、中国生物医学工程学会生物材料分会常务理事、中国复合材料学会生物复合材料专业委员会委员，山东省生物医学工程学会副理事长，《生物医学工程研究》杂志主编。参加工作以来一直从事医用高分子材料及制品的研究，作为学术带头人在体内可降解材料、组织栓塞材料和缓、控释药物载体材料方面发挥技术专长。作为课题组长，主持完成了国家“863”计划项目2项，国家“十五”科技攻关项目1项，“九五”科技攻关项目1项，国家医药局项目1项，省级项目6项，其中7项成果填补国内空白，达到国际同类产品先进水平。取得新药证书2项，发明专利2项，实用新型专利3项，在国内外刊物上发表各类研究论文30余篇。“聚乳酸阿霉素脑胶质瘤间隙内缓释化疗系统的研制和实验研究”获山东省科技进步三等奖。

赵成如

男，研究员，1982年1月毕业于南京大学高分子材料专业，获理学学士学位。参加工作以来一直从事医用高分子材料及制品的研究。主要研究领域：医用高分子材料、材料表面改性与修饰、非生物降解高分子材料、医用高分子材料制品及人工器官替代制品。现任山东省医疗器械研究所副所长、山东省医用高分子材料重点实验室学术委员会主任、山东大学化学与化工学院兼职教授、山东大学硕士生导师、中国复合材料学会生物复合材料专业委员会委员、山东省药监局专业技术拔尖人才，作为学术带头人在医用栓塞材料、医用高分子材料表面改性与修饰、非生物降解高分子材料(医用硅橡胶、医用速凝胶)和医用导管方面发挥技术专长。先后参加完成了国家科技攻关项目3项，国家医药局项目3项，省级项目7项，其中9项填补国内空白，达国际先进或国内领先水平。其中高强度透明医用硅橡胶获山东省科技进步二等奖，“超滑导尿管”获山东省科技进步三等奖。取得国家发明专利2项，实用新型专利6项，在国内外刊物上发表各类研究论文10余篇。

以下无内容