

中华医学会推荐 2017 年度国家奖项目公示

一、项目名称：

糖尿病足治疗创新理论体系的建立与应用

二、推荐单位意见：

该项目组自1983年开始，开展了针对中国人糖尿病足的系列研究，建立了完整的理论和技术体系，制定了相关的诊疗规范在全国应用，取得了良好的效果。该项目创立了糖尿病下肢缺血血流重建理论体系，使血流重建成为整体治疗糖尿病足的重中之重；建立了血流重建治疗糖尿病下肢缺血及糖尿病足的完整技术体系；解决了针对病情严重程度不同的患者个体化治疗方案的难题；创新了糖尿病足预防与治疗的推广体系，创建糖尿病足“双向转诊模式”；确立了糖尿病下肢缺血的阶梯式筛查、糖尿病足规范化诊治体系；解决了糖尿病足患者综合治疗中多学科协作的难题。该项目的实施在国内外学术界产生了重大影响，取得了显著的经济和社会效益。

根据该项目的整体情况，中华医学会推荐同意该项目申报国家科学技术进步奖一等奖。

三、项目简介：

糖尿病是危害人类健康的第三大慢性非传染性疾病，糖尿病足是糖尿病最严重的并发症之一。糖尿病下肢缺血是导致糖尿病足溃疡不愈和截肢的最主要原因之一，具有发病率高、致残率高、死亡率高和治愈率低的特点，一直是国际治疗的难题。因此深入研究糖尿病下肢缺血的发病机制及血管病变特点，探索新的治疗策略及推广，具有重要的临床价值和社会意义。本项目组多年来致力于该领域的研究，取得如下创新性成果。

- 1. 创建了糖尿病下肢缺血血流重建理论体系，使血流重建成为整体治疗糖尿病足的重中之重。**从内皮祖细胞（EPCs）的生物学特性这一新的视角探索和揭示糖尿病下肢缺血的发病机制，进而提出新的治疗靶标，经检索“在国内外相关文献中尚未发现相同报道”，从病理生理角度创建了血流重建的理论体系；首先阐明我国糖尿病下肢缺血血管病变特点，从病理解剖角度丰富了血流重建理论体系；最早开展了下肢动脉重建手术，开创了外科治疗糖尿病下肢缺血的先河，率先提出糖尿病下肢缺血可以外科治疗的理念，从临床上完善了血流重建的理论体系。
- 2. 创立了血流重建治疗糖尿病下肢缺血及糖尿病足的完整技术体系；解决了针对病情严重程度不同的患者个体化治疗方案的难题。**对可耐受较大手术创伤患者的多节段病变采用序贯式血管旁路移植；对不能耐受手术创伤的患者采用微创的介入治疗；对“无治疗性选择”的患者，国际上率先开展了5项治疗性血管新生技术，发明5项细胞治疗的专利，其中有2项产品获得国家药监局批件；创新

性建立富血小板血浆的最佳分离条件并成功制备自体富血小板凝胶；率先将“自体富血小板凝胶技术”用于糖尿病足溃疡的治疗，并发明了中药制品获得国家药监局批件。通过上述技术体系实施，使糖尿病足的大截肢率降低到 1.7%。

3、创新了糖尿病足预防与治疗的推广体系：组建了国内首个“多学科协作治疗模式”的糖尿病足诊治中心，创造性推行糖尿病足“双向转诊模式”；确立糖尿病足下肢缺血的阶梯式筛查、糖尿病足规范化诊治体系；解决了糖尿病足患者综合治疗中多学科协作的难题，目前我国糖尿病足的大截肢率降到了 2.3%，明显优于欧美同期的截肢率 7.7%-19%，使我国糖尿病足的治疗居于国际领先地位。

整项成果已获得了省部级奖7项，其中一等奖4项，二等奖3项；获得专利14项（发明专利5项）；产品注册证3件。主编专著14部、教材3部，发表学术论文330篇，其中SCI 69篇，总的影响因子为206.382；成果以通讯和论文方式发表在《Blood》、《Science》中国再生医学增刊，被《Circulation》等著名杂志引用总计4053次（附件12）。在我们的引导下，目前我国成立了50家“多学科协作”的糖尿病足诊治中心，全国推广应用我们的技术达320家，有16677名患者受益。应邀到美国、法国等国家进行学术交流20次。作为主要执笔人参与了最新的“中国糖尿病足诊治指南”的修订（附件14）。培养研究生和客座研究人员共计95人，培养省市级卫生系统高层次人才7位，北京市医管局首届登峰人才1位，在国内外学术界产生了重大影响，取得了显著的经济和社会效益。

四、客观评价：

该项成果已在国内外产生了非常好的反响。在国际上获得权威杂志包括《Circulation》(影响因子 17.0),《European Heart Journal》(影响因子 15.1),《Blood》(影响因子 11.8),《Hypertension》(影响因子 6.3),和血管专业领域顶级杂志《Annals of Surgery》(影响因子 8.6),《Journal of Vascular Surgery》(影响因子 3.5) 引用。总计引用 4053 次。成果多次获得国际上该领域顶级研究机构和著名教授的肯定,同时也获得了国内中国医学科学院等权威机构的正面评价和推荐。

五、推广应用情况：

主要应用单位情况表

应用单位名称	应用技术	应用的起止时间	应用单位联系人/电话	应用情况
苏州大学附属第二医院	旁路移植、腔内介入、血管新生	2004.3--2014.12	李晓强,18906206898	完成 1565 例
天津医科大学总医院	旁路移植、腔内介入	2011.3--2016.10	戴向晨,13302165917	完成 520 例
山西大医院	旁路移植、腔内介入	2013.12--2016.10	郝斌, 13903430232	完成 330 例
新疆维吾尔自治区人民医院	旁路移植、腔内介入、	2010.1--2016.10	戈小虎,13999113634	完成 518 例

	血管新生			
福建医科大学 附属第一医院	旁路移植、 腔内介入、 血管新生	2010.6--2016.10	郭平凡,13675006987	完成 1160 例
中日友好医院	旁路移植、 腔内介入	2013.10--2016.10	刘鹏, 13701333388	完成 154 例
河北医科大学 第二医院	旁路移植、 腔内介入、 血管新生	2006.6--2016.10	赵增仁,18633889999	完成 4492 例
郑州大学第一 附属医院	旁路移植、 腔内介入、 血管新生	2012.10--2016.10	李震, 13910995979	完成 622 例
河北省人民医 院	旁路移植、 腔内介入、 血管新生	2010.10--2016.10	吕柏南,13466395244	完成 947 例
华总科技大学 同济医学院附 属协和医院	旁路移植、 腔内介入、 血管新生	2002,1--2016.10	金毕, 18971260980	完成 2350 例
浙江大学附属 第一医院	旁路移植、 腔内介入、 血管新生	2013.6--2016.10	李鸣, 13003634701	完成 634 例
山东省立医院	旁路移植、 腔内介入、 血管新生	2004.9--2016.10	吴学君,13553158969	完成 3385 例

六、主要知识产权证明目录：

知识产权类别	知识产权具体名称	国家 (地区)	授权号	授权日期	证书 编号	权利人	发明人	发明专利 有效状态
发明专利	人异基因有核细胞工业化制备自然杀伤性细胞(NK)及注射液	中国	ZL 2012 1 0288669 .6	2014 年 11 月 19 日	第 15228 75 号	中航(宁夏)生物有限责任公司	王沁怡, 王怀林	有效专利
发明专利	一种优化的有核细胞体外分离试剂盒及使用方法	中国	ZL 2012 1 0126013 .4	2014 年 09 月 10 日	第 14805 25 号	中航(宁夏)生物有限责任公司	王怀林	有效专利
发明专利	一种从人脐带血 CD34+ 细胞扩增巨	中国	ZL 2009 1 0070479	2013 年 10 月 16 日	第 12872 48 号	中国医学科学院血液	韩忠朝, 刘蒙, 杨	有效专利

	核祖细胞的方法		. 5			学研究所	少光	
发明专利	一种脱除血管组织内细胞的血管基质及制备方法	中国	ZL 2009 1007667 4. 9	2012 年 09 月 05 日	第 10405 48 号	首都医科大学宣武医院	董建德, 张建, 谷涌铨 (泉), 李春民, 李建新, 陈兵, 吴英锋	有效专利
发明专利	一种有核细胞体外分离试剂盒及其应用方法	中国	ZL 2006 1 0106875 . 5	2009 年 05 月 06 日	第 49494 4 号	王怀林	王怀林	有效专利
实用新型专利	糖尿病足专用鞋	中国	ZL 2006 2 0158450 . 4	2007 年 11 月 14 日	第 97441 5 号	谷涌泉	谷涌泉	有效专利

七、主要完成人情况:

姓名	排名	行政职务	技术职称	工作单位	完成单位	对本项目技术创造性贡献
谷涌泉	1	主任	主任医师	首都医科大学宣武医院	首都医科大学宣武医院	完成创新点 1、2、3
冉兴无	2	副主任	主任医师	四川大学华西医院	四川大学华西医院	完成创新点 1、2、3
黄平平	3	无	主任医师	中国医学科学院血液病医院 (血液学研究所)	中国医学科学院血液病医院 (血液学研究所)	完成创新点 1、2、3
赵滢	4	主任	主任医师	华中科技大学同济医学院附属武汉中心医院	华中科技大学同济医学院附属武汉中心医院	完成创新点 1、2、3
汪忠镐	5	名誉所长	主任医师	首都医科大学宣武医院	首都医科大学宣武医院	完成创新点 1、2、3
王怀林	6	董事长	无	中航 (宁夏) 生物有限责任公司	中航 (宁夏) 生物有限责任公司	完成创新点 2、3
何延政	7	校长	主任医师	西南医科大学	西南医科大学	完成创新点 1、2、3

郭连瑞	8	副主任	主任医师	首都医科大学宣武医院	首都医科大学宣武医院	完成创新点 1、2、3
张勇	9	无	无	杭州环同生物科技有限公司	杭州环同生物科技有限公司	完成创新点 2、3
韩之波	10	副研究员	副研究员	中国医学科学院血液病医院（血液学研究所）	中国医学科学院血液病医院（血液学研究所）	完成创新点 1、2
余叶蓉	11	主任	主任医师	四川大学华西医院	四川大学华西医院	完成创新点 1，2、3
张建	12	名誉院长	主任医师	首都医科大学宣武医院	首都医科大学宣武医院	完成创新点 1、2、3
毛红	13	主任	主任医师	华中科技大学同济医学院附属武汉中心医院	华中科技大学同济医学院附属武汉中心医院	完成创新点 1、2、3
佟铸	14	无	副主任医师	首都医科大学宣武医院	首都医科大学宣武医院	完成创新点 1、2、3
郭建明	15	无	副主任医师	首都医科大学宣武医院	首都医科大学宣武医院	完成创新点 1、2、3

八、主要完成单位及创新推广贡献：

主要完成单位名称	排名	对本项目科技创新和推广应用情况的贡献
首都医科大学宣武医院	1	主要完成创新点 1，2，3.
四川大学华西医院	2	主要完成创新点 1，2，3.
中国医学科学院血液病医院（血液学研究所）	3	主要完成创新点 1，2，3
华中科技大学同济医学院附属武汉中心医院	4	主要完成创新点 1，2，3
中航（宁夏）生物有限责任公司	5	主要完成创新点 2、3
西南医科大学	6	主要完成创新点 1，2、3
杭州环同生物科技有限公司	7	主要完成创新点 2，3

九、完成人合伙关系说明：

该项目主要由三部分组成，各完成单位及完成人根据各自的学科特点，分别参与完成了三部分中的全部或部分工作；各单位的有机结合促进了该项目的顺利完成。本项目团队多年来一直合作在糖尿病足发病机理、治疗以及推广方面，对糖尿病足进行研究，取得过一些成果。