

候选人姓名	吴爱悯
工作单位	温州医科大学附属第二医院
申报单位	温州医科大学附属第二医院
候选人科技成就和贡献简介	<p>颈腰痛和颈腰椎间盘突出是全球成年人致残的首要原因，随着人口老龄化，椎间盘退变性颈腰痛造成的疾病负担越来越沉重，是亟需解决的临床难题。为此，申请人长期聚焦椎间盘退变（IVDD）研究，提出“流病探索-分子机制-生物靶向-转化应用”一体化研究新理念。以颈腰椎间盘突出和颈腰痛的流行病学和疾病负担研究为基石，通过多组学技术探索椎间盘退变新机制与新靶点，并在此基础上开发生物靶向技术，转化和设计系列微创脊柱治疗方法，实现了该疾病预防和诊治的突破性研究成果。</p> <p>颈腰椎间盘突出和颈腰痛的临床流行病学和疾病负担研究：（1）系统证实了腰痛与椎间盘退变发生率随年龄增长而攀升；（2）揭示了腰痛是导致全球成年人劳动能力丧失的首要原因；（3）预测了到 2050 年，随着人口老年化，腰痛将位居致残性疾病排行第 1 位，颈痛位居第 12 位。</p> <p>以多组学技术探索椎间盘退变新机制与新靶点：（1）发现肌泌因子 <i>Irisin</i> 的高表达通过自噬过程发挥保护作用，揭示了自噬作为干预椎间盘退变新靶点；（2）验证了内源性干细胞通过富含 <i>BNIP3</i> 的外泌体递送过程激活自噬，改善髓核细胞线粒体质量，最终减缓退变。（3）探索了以甲基化为例的表观遗传修饰和自噬机制在 IVDD 中的作用。</p> <p>开发生物靶向 IVDD 技术：（1）开发了可在椎间孔镜手术中微创注射的 <math>Zn^{2+}</math>-OSA-gelatin-AM (ZOGA) 治疗体系，延缓退变并缓解腰痛；（2）开发了角蛋白 KeMA 水凝胶体系，改善腰椎间盘突出力学稳态；（3）采用独特 5 肽结构设计的线粒体靶向纳米粒子，靶向线粒体恢复稳态从而治疗 IVDD。</p> <p>设计了独特的微创脊柱技术治疗椎间盘疾病患者：结合 3D 虚拟重建、3D 打印和解剖学研究，设计了微创侧入路钛框式腰椎融合术、后路微创 TPTD 内固定术和 TLIF 最优微创截骨方式等多种微创手术方案，并应用临床。</p> <p>申请人以第一作者或最后通讯发表包括 <i>Lancet Rheumatology</i> 在内的 SCI 论文 60 余篇，主持国自然 3 项，浙江省杰出青年基金 1 项，获授权中国发明专利 10 余项，美国专利 2 项，主编副主编专著 2 本，相关转化成果已在国内二十家单位推广应用，获山东省科学技术进步奖一等奖（3/12），浙江省科技进步二等奖（2/11），浙江省医药卫生一等奖 2/11 等荣誉。</p>