|  |
| --- |
| **申请人信息** |
| 姓 名 | 田玉兰 | 性别 | 女 | 出生日期 | 130534199004182624 |
| 身份证号 | 1990-04-18T00:00:00.000Z |
| 学 位 | 博士 | 职务职称 | 讲师 |
| 手机号码 | 15339107853 | 电子邮箱 | yltiannte@163.com |
| 工作单位 | 单位全称 | 中国人民解放军空军军医大学 |
| 所在院系所 | 军事生物医学工程学系 |
| 邮编 | 710032 |
| 通讯地址 | 陕西省西安市新城区长乐西路169号 |
| 主要研究领域 | 生物医学传感及其检测、骨相关疾病机理和检测研究 |
| **推荐单位信息** |
| 单位名称 | 05空军军医大学科协 |
| 联 系 人 | 王静 | 联系方式 | 029-84710432 |
| **项目基本信息** |
| 项目名称 | 基于LAPS和智能手机的手持式检测系统用于骨质疏松的现场检测和监测 |
| 项目类别 | 信息 |
| 研究期限 | 2025.01.01~2026.12.31 |
| 申请金额（万元） | 2 |
| 基地名称 | 陕西省生物电磁与智能感知重点实验室 |
| 基地类别 | 陕西省重点实验室 |
| 主题词 | 即时检测，光寻址电位传感器，骨质疏松 |
| **项目主要研究内容和意义（400字以内）** 随着我国人口老龄化不断加剧，骨质疏松已成为日益严重的公众健康问题。骨质疏松的早期发现和及时治疗对于骨质疏松患者具有重要意义，并且可以大大降低未来骨折的风险。因此早期筛查是有效处理骨质疏松的关键因素。当前的检测方法无法满足无创、经济、快速的骨质疏松早期筛查和即时检测的需求，尤其是对老年和行动不便人群等骨质疏松高发群体、偏远欠发达地区基层医疗机构的就诊人群或外太空等特殊环境下的群体而言。为此，本项目利用人工抗体分子印迹聚合物作为敏感元件，结合纳米材料研制多参数分子印迹聚合物阵列传感芯片，开发基于智能手机的小型便携式光电生化传感系统，无创特异性定量检测尿液中的多种骨吸收标志物，建立骨质疏松病症评价模型，最终实现骨质疏松的早期筛查和即时检测。从骨丢失、骨质疏松初步筛查和早期诊断以及骨质疏松预后效果评估等骨质疏松发展的各个阶段推动预防和治疗，为临床上骨质疏松的无创、经济、即时检测提供新的方法。 |
| **预期研究目标（300字以内）**针对骨质疏松的早期无创筛查和即时检测这一难题，本项目旨在实现基于MIPs和智能手机的便携式光电生化传感系统实现尿液中多种骨吸收标志物的检测，为骨质疏松的检测提供新的途径。研制可重用多通道MIPs阵列传感芯片，实现成本低廉、快速准确的骨吸收标志物多参数检测；开发基于智能手机的小型便携式光电生化检测软硬件系统，实现对骨吸收标志物的检测、分析和评估；检测尿液中uCTX-I、uNTX-I和uDPD三种骨吸收标志物浓度。建立骨质疏松疾病评价模型，最终实现骨质疏松的早期筛查和即时检测，为骨质疏松的早期诊断，早期预防和治疗病情变化的监测提供可靠的方法和检测平台，促进我国骨质疏松预防和治疗的发展。 |
| **预期成果（100字以内）**（1）研制一种新型的小型便携式光电生化传感系统，基于MIPs、AuNPs和该系统实现尿骨吸收标志物检测，进而构建骨质疏松的无创诊断及监测平台；（2）发表高水平论文1-2篇；申请发明专利1-2项。 |