“中国高校产学研创新基金-新型泛血管疾病

标志物专项”申请指南

根据《关于申报2024年中国高校产学研创新基金的通知》（教科发中心函〔2024〕1号）相关要求，教育部高等学校科学研究发展中心与西安金磁纳米生物技术有限公司联合设立“中国高校产学研创新基金-新型泛血管疾病标志物专项”，用以支持高校在临床生物医药领域的科研和互动教学改革创新研究。

一、选题方向

1.本专项旨在全国范围内遴选合作高校，共同探讨研究新型泛血管标志物在临床对应领域疾病的早期诊断、疾病监测以及预后中的临床应用价值，为完善优化诊疗方案提供依据，并进一步推动相关疾病防控关口前移，切实降低相关疾病发生率，推动社会发展；

2.本专项的选题方向分为固定课题（表一）和自主课题（表二）两类：

（1）固定课题：根据产业发展需要设立相关科研课题，申请院校从下表中选择课题方向进行申报，要求基于本项目提供的试剂和设备平台（表三）开展研究。

**表一 固定课题选题列表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **课题方向** | **课题研究内容** |
| A01 | 冠心病血脂谱特征的系统性研究 | 血脂异常是动脉粥样硬化型心血管疾病（ASCVD）发生发展的核心，也是评估ACVD风险和确定干预策略的重要基础。已有研究证实在传统血脂指标达标的情况下ASCVD风险依然存在。近年来非传统血脂指标备受关注，但针对非传统血脂指标在冠心病领域的应用价值尚缺乏系统性研究。本研究拟基于冠心病患者临床基本信息及影像学结果（CT血管成像、冠脉造影等），通过对现有血脂指标开展全面的系统性检测（包括传统血脂指标LDL、HDL、TC、TG、ApoB、ApoA以及新型血脂指标OxLDL、sdLDL、Lp(a)、non-HDL、RLP-C等），以探索当前血脂指标之间、新型血脂指标与冠心病之间的系统相关性。 |
| A02 | ASCVD超高危人群血脂谱考察及其主要不良心血管事件预警研究 | 本研究聚焦OxLDL等新型血脂指标，拟对ASCVD超高危人群MACE的预警价值开展前瞻性临床研究。连续纳入临床已确诊ASCVD超高危人群，测定其基线常规血脂四项及新型血脂指标（OxLDL、sdLDL、Lp(a)等）定期随访收集主要不良心血管事件（MACE），分析各标志物基线特征与1年内MACE的相关性，探究新型血脂指标对ASCVD超高危患者MACE的预测价值。 |
| A03 | 探索OxLDL与心源性卒中发生、发展和预后的相关性 | 在心源性栓塞导致的缺血性脑血管事件中，氧化应激可加重心房颤动，而心房颤动是心源性栓塞所致缺血性卒中的最重要的风险因素之一。本研究拟通过检测OxLDL等氧化应激标志物水平、评估心源性卒中患者血管氧化应激状态，探索氧化应激标志物OxLDL与心源性卒中的发生风险、严重程度和预后之间的相关性。 |
| A04 | 新型血脂标志物在复发性心血管事件(RCVE)风险预警中的临床研究 | 尽管有高强度他汀类药物治疗和其他二级预防策略，但既往患有心血管事件（CVE）的患者再次发生事件（RCVE）的风险很高，迫切需要进一步加强该患者群体的风险分层和高危患者识别。研究发现，OxLDL及Lp(a)等新型血脂标志物在心血管事件的一级预防和二级预防中均具有独立预警作用，但它们对RCVE风险的预后价值一直存在争议。本研究拟系统评估以OxLDL、Lp(a)为代表的新型血脂标志物在预测CAD患者发生RCVE风险方面的临床意义。 |
| A05 | CAD患者PCI术前后血浆OxLDL变化及不同临床干预策略研究 | 本研究拟通过研究CAD患者PCI术前、术后血清OxLDL的变化和不同临床治疗方案下（例如他汀、PCSK9等降脂、抗炎、抗氧化药物等）对OxLDL水平的影响，探讨OxLDL作为患者术后药物治疗监测指标的临床应用价值，以及OxLDL对PCI术治疗后的稳定型冠状动脉疾病患者的预后价值。 |
| A06 | 探索OxLDL与传统血脂/炎症指标联检在冠状动脉疾病筛查及诊断中的应用 | 全球范围内的血脂异常防治指南均强调LDL-C是主要需要干预的致动脉粥样硬化脂蛋白，LDL-C降低越多，ASCVD风险降低的程度就越大。然而，目前较低或正常LDL-C水平个体发生ASCVD事件仍普遍存在，提示关注ASCVD残余风险的重要性。本研究拟通过对已经确诊的冠状动脉疾病（CAD）患者的传统及新型血脂指标开展检测，探索OxLDL、OxLDL/LDL、OxLDL/HDL、以及OxLDL与hsCRP、Lp-PLA2、Lp(a)等多指标联合检测在CAD筛查及诊疗中的应用新方案。 |
| A07 | 基于机器学习的早发冠心病预测模型的建立及临床研究 | 本研究聚焦早发冠心病早期预警及科学管理的临床需求，拟依托新一代信息技术，在深度融合实验室检测指标和影像学数据的基础上，运用机器学习新方法挖掘早发冠心病相关新型生物标志物（OxLDL等），形成科研导向的高质量早发冠心病专病数据库，由此构建早发冠心病早期诊断与风险分层的智能模型，以实现早发冠心病的精准预测，为冠心病个性化预防和精准诊疗开辟新方向。 |
| A08 | 新型标志物在动脉粥样硬化性心血管疾病中的预警价值研究 | 本研究拟探索新型血脂标志物OxLDL对常见心脑血管疾病（如脑卒中、冠心病、外周动脉疾病等）的预警价值。通过尝试在常规预警模型的基础上添加OxLDL等新型标志物，构建精准预测模型，进一步提高预警效能。 |
| A09 | OxLDL与代谢综合征发生风险的相关性研究 | 代谢综合征患者心脑血管疾病的发生风险、死亡风险较非代谢综合征患者均有增加。早期研究发现OxLDL基线水平较高的人群在五年内罹患代谢综合征的风险将高出4倍。本研究拟通过前瞻性研究,探索OxLDL与代谢综合征发生风险的相关性,对于预防糖尿病、高胆固醇血症等提供思路。 |
| A10 | OxLDL在糖尿病LEAD中的预警作用研究及普罗布考调控MFC的分子机制探讨 | 糖尿病下肢动脉硬化闭塞性疾病（LEAD）是最常见的糖尿病周围血管动脉粥样硬化性疾病，具有高发病率和高截肢率。本研究拟研究OxLDL在LEAD早期预警中的作用，并探讨降脂药物调控泡沫化巨噬细胞（MFC）的分子机制，为临床有效干预和预防严重并发症提供帮助。 |
| A11 | OxLDL在糖尿病及其血管并发症中的风险预测价值 | 本研究拟探讨OxLDL在糖尿病患者罹患血管并发症包括微血管并发症（视网膜病变、肾脏病变、神经病变）、大血管并发症（动脉粥样硬化、心肌梗死、卒中）风险预测、诊断及预后中的临床价值。 |
| A12 | 外周血脂质代谢水平与眼部疾病的相关性研究 | 年龄相关性黄斑变性（AMD）和青光眼可导致视力明显下降甚至失明。研究发现，年龄相关性黄斑变性（AMD）和青光眼与病灶部位的脂质代谢及氧化应激状态密切相关，但外周血清脂质代谢水平与眼部疾病的相关性研究鲜少。本研究拟系统考察外周血相关血脂指标，特别是OxLDL水平与眼部疾病的相关性，为该类疾病的预防、诊断及临床干预提供新的思路。 |
| A13 | 探索OxLDL在无心脑血管疾病发病史的中老年人群代表性疾病的风险预警、治疗监测及预后评估方面的指导意义 | 本研究拟探索OxLDL与常规血脂指标和非传统血脂指标联合检测在提高相关疾病预测准确性及辅助诊断和病情监测方面的临床价值，并开展创新性应用研究。包括但不限于：①OxLDL与常规血脂指标联合检测，可更全面地评估心血管疾病风险;‌②OxLDL与非传统血脂指标联合‌如ApoB、Lp(a)等,可进一步提高预测动脉粥样硬化性心血管疾病准确性;③糖尿病肾病的辅助诊断与病情监测‌‌；④OxLDL与非传统血脂指标联合对急性冠脉综合征患者诊断和预后评估。 |
| A14 | 建立中医药诊疗心脑血管疾病的检验指标评价体系，探索中医药通过降低血液脂质成分防治心脑血管疾病的作用机制 | 本研究拟以新型血脂指标OxLDL检测为手段，针对临床对疾病的精准诊断和个体化治疗的重大需求，围绕中医药诊疗独特优势，开展基础研究和临床研究，建立中医药诊疗心脑血管疾病的检验指标评价体系，探索中医药通过降低血液脂质成分防治心脑血管疾病的作用机制，为心脑血管疾病防治提供新思路和新方法。 |
| A15 | 慢性骨病脂质代谢异常临床研究 | 慢性骨病常存在脂质代谢异常现象。本研究拟通过病理、影像、检验等多学科交叉方法，探讨新型血脂标志物OxLDL在慢性骨病患者脂质代谢异常预警、病情严重程度及不良预后风险等层面的临床应用价值，以实现精准预防及诊疗。 |
| A16 | 氧化型低密度脂蛋白全生命周期的水平分布研究 | 为响应国家“健康老龄化”战略需求，本研究拟围绕新型泛血管疾病标志物OxLDL，探索其作为血管衰老标志物的临床应用价值。项目拟收集纳入全生命周期各特定年龄阶段人群（儿童期3-12岁，青少年期13-19岁，青年期20-39岁，中年期40-59，老年期60岁及以上），通过检测包括OxLDL在各项衰老标志物，系统研究、评价该指标在血管衰老中的氧化应激分子机制及作为衰老标志物的潜在价值。 |

（2）自主课题：根据自身的条件和区域特点，融合技术创新，申请院校自主选择研究方向进行申报，申请院校从下表中选择课题领域进行申报。

**表二 自主课题选题列表**

|  |  |
| --- | --- |
| **方向编号** | **课题研究内容** |
| B01 | 探讨氧化型低密度脂蛋白（OXLDL）在临床心脑血管疾病领域其他方向应用价值的研究 |
| B02 | 探讨氧化型低密度脂蛋白（OXLDL）在临床其他领域疾病的应用价值研究 |

二、资源及服务

针对课题立项院校，资助方将提供以下支持与服务，以保证院校顺利开展合作项目：

1.为每个立项课题提供总价值10万元至50万元的研究经费及下表中的设施设备支持（其中研究经费不少于5万元至25万元）：

**表三 提供给课题研究的设施设备说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **技术编号** | **设施设备名称** | **详细介绍** |
| C01 | 全自动生化分析仪 | 通过自动化、光学等技术自动完成加样、稀释、混合、反应、比色、分析过程的监控、数据记录、计算等流程，最后得到生化分析化验报告 |
| C02 | 氧化型低密度脂蛋白检测试剂盒（免疫比浊法） | 氧化低密度脂蛋白（OxLDL）是低密度脂蛋白（LDL）在体内多种复杂因素作用下发生氧化修饰形成的。LDL转化为OxLDL是发生和促进动脉粥样硬化（AS）的关键生理环节。OxLDL为胶乳免疫比浊法的液体试剂，适用于全自动生化分析仪 |
| C03 | 氧化型低密度脂蛋白校准品 | 本产品仅用于氧化型低密度脂蛋白检测试剂盒（免疫比浊法）校准程序，确保测试结果的准确性 |
| C04 | 氧化型低密度脂蛋白质控品 | 仅用于氧化型低密度脂蛋白检测试剂盒（免疫比浊法）的质量控制。 |

2.以科学研究与实践创新研究为前提，以产业经济和医疗发展需求为导向，为立项课题提供咨询服务，并为院校在临床检验方向的科研及人才培养提供长期有效的支持。

三、申报条件和要求

1.申请人需具备较强科研能力，能够独立开展研究和组织开展研究，在所申报课题领域具备一定的研究基础；团队成员需在选定的研究课题方向有较好的技术储备，包括与申报课题研究内容相关的研究成果、教材、论文、专利、获奖等；

2.团队组成合理，分工明确，数量不少于3人；

3.课题组需具备可独立支配的课题研究基础软硬件条件；

4.优先支持已经设立相关前沿专业/学科，或已经成立相关研究中心的院校；

5.优先支持选题方向符合表一、表二要求的课题；

6.优先支持研究内容有创造性、前瞻性和实用性，有商业化前景的课题；

7.优先支持有明确研究成果，成果有应用价值，可复制、可推广的课题，不支持纯理论研究；

8.优先支持研究方向明确、研究内容详实、研究方案完整可行的课题；

9.优先支持院校对所申报课题有资金、政策、人员和场地等条件支持的课题；

10.申请人应严格遵守国家有关知识产权法规，如需在课题申请书中引用他人研究成果，必须以脚注或其他方式注明出处，引用目的应是介绍、评论与自己的研究相关的成果或说明与自己的研究相关的技术问题。对于伪造、篡改科学数据，抄袭他人著作、论文或者剽窃他人科研成果等科研不端行为，一经查实，将取消申请资格。如获立项即予撤项；

11.资助课题获得的知识产权由资助方（西安金磁纳米生物技术有限公司）和课题承担单位共同所有。

四、申报事项说明

1.申报人须仔细阅读申请指南，按照指南如实、客观填写课题申请书，填写不合要求的申请书将不予以受理；

2.各申报人限报一项课题；

3.各申报人按要求填写申请后，加盖学校公章并签字，扫描上传至：<http://cxjj.cutech.edu.cn>（扫描件需按照“学校名称+申请人姓名”命名）；

4.申请截止时间为**2025年3月15日**，逾期不予受理；

5.课题计划执行期限为**2025年7月1日至2026年6月30日**，可根据课题复杂程度适度延长执行周期，最长不超过两年；

6.各选题方向不限定课题数量，如存在内容重复的相似课题，专家组将根据课题组技术积累、课题方案、课题支撑条件等要素择优确定资助课题；

7.课题申请人无需向资助方额外购买配套设备或软件。

五、联系方式

教育部高等学校科学研究发展中心：苏航，010-62514692；

西安金磁纳米生物技术有限公司：张静，18201051992，948826625@qq.com。