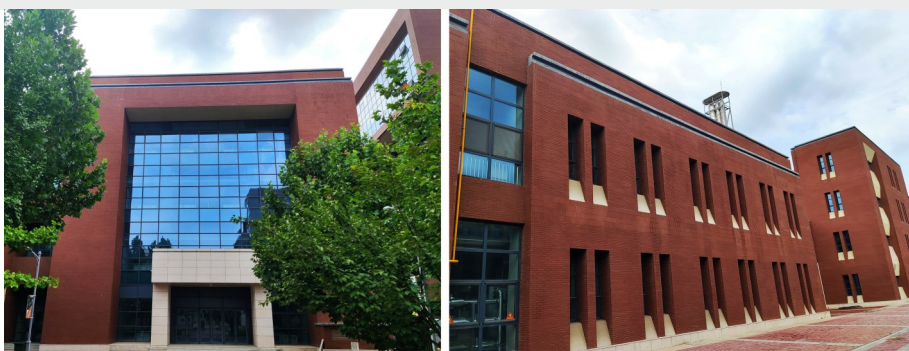


山西医科大学实验动物中心

1 中心介绍

山西医科大学实验动物中心（以下简称“本中心”）成立于1987年，是山西省科技厅批准的山西省实验动物研发基地、山西省卫健委批准的山西省医学实验动物中心挂靠单位，同时也是山西省实验动物学会挂靠单位。本中心作为山西省实验动物资源服务平台、实验动物与人类疾病动物模型山西省重点实验室，主要承担科研、教学和校内外动物实验技术服务工作。自2004年以来，本中心负责承担山西省实验动物从业人员岗位资格培训；同时为本省医药相关企事业单位供应实验动物及动物实验服务；并结合国内实验动物发展趋势，为山西省实验动物发展规划和法治化管理提供智力支持。



本中心在山西医科大学迎泽校区的设施面积约3 000 m²，在中都校区的设施面积约14 000 m²，包括动物生产室、动物实验室、病理实验室、分子生物学实验室、转基因动物实验室和细胞培养室等，具备小动物行为学、动物影像学、血液生化和分子生物学检测等相关仪器设备。中心现有在编专业技术人员20人，其中高级职称7人，博士生导师3人、硕士生导师4人，博士学位7人、硕士学位12人。

2 研究方向

2022年山西省科技厅批准本中心建设了“实验动物新资源创制与利用山西省人才创新团队”。创建该团队的主要目标是：为推进实验动物资源增量，加强实验动物资源技术能力，提升存量资源和服务水平；加强技术研发和评价体系，创建“趋真性”的精准动物模型；研发具有重要应用价值的系列化基因编辑动物模型；稳定和吸引高水平优秀人才，加强团队的竞争优势，建立更加高效、稳定的科研团队。本中心围绕实验动物资源，在开展实验动物资源种质基因研究的同时，针对品种发掘和创新、疾病动物模型建立、药物筛选、成果转化等方面，积极推进产-学-研-用全链条协同创新。目前已形成了实验动物资源种质特性及相关基因功能研究、人类重大疾病动物模型创建及标准化评价体系研究、基因编辑动物模型制备及表型分析等相对稳定的研究方向。



近年来，本中心已成功培育多种基因编辑动物模型，主要包括绿色荧光蛋白（GFP）过表达小鼠、甘丙肽（GAL）过表达小鼠、微RNA（miR）-31过表达小鼠、脂滴包被蛋白（Plin1）

基因敲除小鼠、miR-504 敲除小鼠、miR-181a 敲除小鼠及卷曲同源物6 (FZD6) 基因突变小鼠; 同时建立了一系列恶性肿瘤、心血管疾病、糖尿病、神经系统疾病等多种人类常见疾病的自发性、诱导性或转基因动物模型, 为相关领域的研究提供技术支撑和实验材料。此外, 本中心在实施实验动物资源创新与利用一体化平台的管理及运行的基础上, 加强人才队伍建设, 推动各学科人才培养及学科建设。

3 科研成果

本中心保存有自主培育的国内唯一的中国特色实验动物资源——近交系中国仓鼠。相关研究多次获得国家科技支撑计划项目、国家重点研发项目, 以及国家自然科学基金项目资助。本中心的科研团队多年来一直致力于中国仓鼠的开发与应用研究, 深入探析了该群体的基本生物学特性、生殖繁育、遗传特点及其检测方法, 实现了中国仓鼠的生物学净化, 使其达到了实验动物清洁级国家标准。相关成果获山西省科学技术奖2项; 同时, 制定并



发布实施8个中国仓鼠山西省地方标准, 为中国仓鼠的推广应用奠定了一定基础。

本中心还培育出了具有自主知识产权的近交系中国仓鼠2型糖尿病 (T2DM) 动物模型, 并在此基础上探索T2DM的发病机制; 开展了中国仓鼠口腔癌模型的创

制及疾病发生机制的研究工作, 相关成果已在 *Free Radical Biology and Medicine*、*Journal of Proteomics*、*Endocrine*、*Molecular Carcinogenesis*、*International Journal of Biochemistry & Cell Biology*、*Scientific Reports* 等期刊发表多篇论文; 建立了一系列自发性、诱导性及基因工程疾病动物模型, 对山西省乃至全国实验动物模型资源进行了补充和提升, 为相关领域的研究提供技术支撑和实验材料。

近年来, 本中心科研团队共承担国家科技支撑计划和国家重点研发项目子课题3项, 国家自然科学基金6项, 省部级科研项目25项, 发表论文200余篇, 其中SCI收录论文30余篇。相关成果获山西省科技进步二等奖2项、三等奖3项, 山西省高校科技进步一等奖2项, 中国实验动物学会科学技术二等奖1项、三等奖2项。团队成员获评中国实验动物学会优秀青年人才2人次。

4 教学工作

本中心承担山西医科大学本科生和研究生的“实验动物学”“动物实验技术”“人类疾病动物模型”等课程的教学工作, 授课对象覆盖学校基础医学、临床医学等相关专业的本科生和研究生, 每年累计授课达到800余课时。其中“动物实验技术”被列为学校研究生精品课程建设项目。2008年起, 本中心获批动物学硕士点, 同时挂靠基础医学博士点招收博士研究生, 目前在读博士研究生5人、在读硕士研究生16人, 现已毕业的硕士研究生35人。

5 发展方向

本中心依托于实验动物与人类疾病动物模型山西省重点实验室与山西省实验动物资源共享服务平台, 未来会继续致力于实验动物资源种质基因研究、实验动物新品系的发掘与创新、实验动物转化应用研究; 同时, 力争通过科学研究创新团队的建设, 推进实验动物资源增量, 创建精准医学动物模型, 加强技术研发和评价体系建设, 提升存量资源和服务水平。本中心将集合高校与本省医药企业的人才、技术、资金、市场等优势, 建成产-学-研用紧密结合的研发团队, 推动山西省实验动物及相关生物医药学事业的发展。

图文: 宋国华
审核: 陈朝阳