

天津中医药大学实验动物伦理审查申请书

伦理审查编号：TCM-LAEC2019038                      申请日期：        年    月    日

实验项目名称： 大鼠骨髓间充质干细胞及衍生物联合舒脑欣滴丸治疗缺血性卒中的机制研究

经费代码： No. 81774059, No. 81973626, No. 19JCZDJC37100                      项目来源：国家自然科学基金，天津市自然科学基金

※实验内容概述：

- (1) 项目意义：研究大鼠骨髓间充质干细胞及衍生物联合舒脑欣滴丸治疗缺血性卒中的疗效
- (2) 进行动物实验的目的和必要性：分离大鼠原代骨髓间充质干细胞和构建缺血性脑卒中动物模型
- (3) 实验过程和观察指标：本实验选择 4-6 周龄雄性 SD 大鼠作为研究对象，动物购自北京华阜康公司，饲养于天津中医药大学动物中心动物屏障系统，饲养环境温度、湿度和换气次数由中央系统自动控制，温度维持在 20~26℃，相对湿度维持在 40%~70%，通风次数为 10~15 次/h 全新风，光照为 12h 明、12h 暗。
- 本项目共计 4 批实验：(a) 骨髓间充质干细胞的干预机制研究。分离大鼠原代骨髓间充质干细胞，传代培养。取 P3-6 细胞进行实验。分为假手术组，模型组，干细胞组。术后 24 小时给予干细胞尾静脉注射。于 21 天取材。(b) EVs 干预机制研究。分离大鼠原代骨髓间充质干细胞，传代培养，超速离心法收集细胞外囊泡，鉴定并定量。分为假手术组，模型组，EVs 组。术后 1,3,5,7 天给予尾静脉注射。于 21 天取材。(c) 舒脑欣滴丸的干预机制研究。分为假手术组，模型组，SNX 组。术后灌胃给药。于 21 天取材。(d) 联合治疗的机制研究。分为假手术组，模型组，SNX 组，EVs 组，SNX+EVs 组。
- 观察指标：神经行为学评估；脑组织、肠组织等组织器官的病理观察和分子生物学实验；外周血液的分子生物学实验和代谢物检测；粪便的 16S 测序及代谢物检测等。
- (4) 预期对动物的伤害：可能灌胃给药和 MCAO 手术过程会产生伤害。
- (5) 处死动物的方法：安乐死采用腹腔注射过量戊巴比妥钠。实验结束后，将动物尸体存放至动物尸体管理处，学校集中处理。

本实验室实验设备、实验环境均满足要求。在进行实验之前，我已了解实验动物的生理、生态和习性等。实验设计本着 3R 设计原则，本着爱惜动物、善待动物的理念来进行动物实验。

项目负责人：徐士欣                      单位：天津中医药大学第一附属医院                      职称：副教授

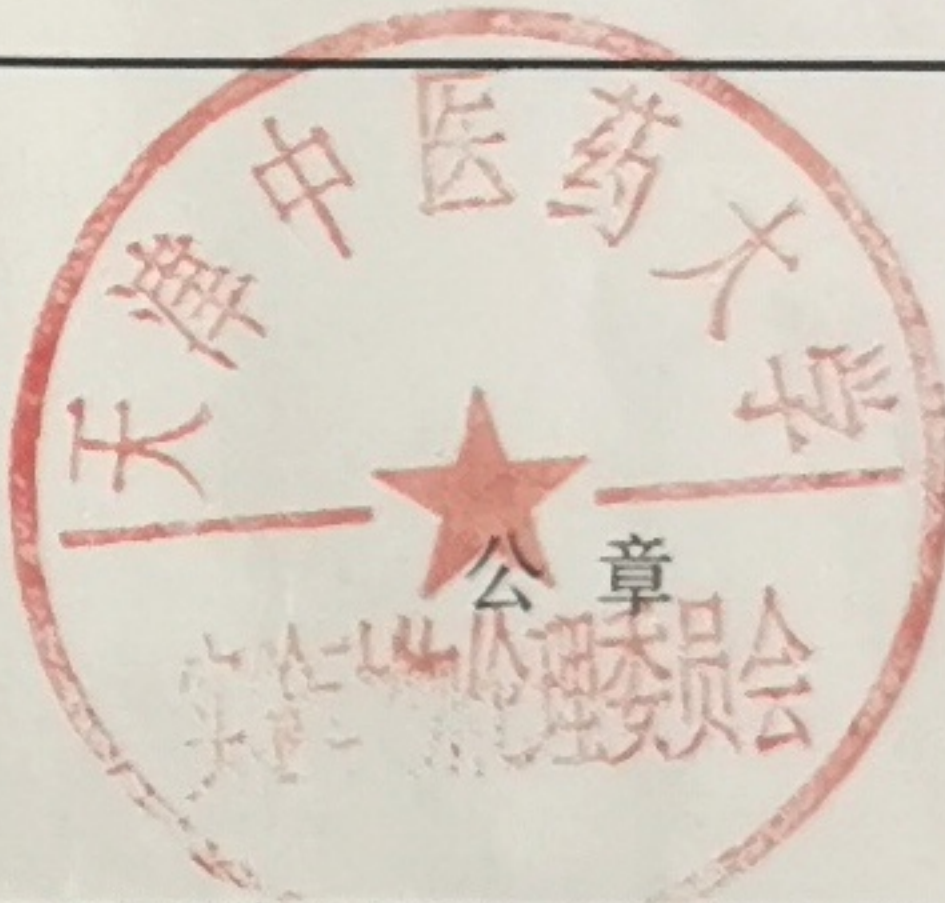
3. 表中所填实验所用动物的品种品系、质量等级、规格是否合适，能否通过改良设计方案或用高质量的动物来减少所用动物的数量。
4. 能否通过改进实验方法、调整实验观测指标、改良处死动物的方法，来优化实验方案、善待动物。

申请人承诺：我承诺所提供审查的资料真实可信，我将自觉遵守实验动物福利、伦理原则，随时接受委员会的监督与检查，如违反规定，自愿接受处罚。

请抄写一遍以上承诺：我承诺所提供审查资料真实可信，我将自觉遵守实验动物福利、伦理原则，随时接受委员会的监督与检查，如违反规定，自愿接受处罚。

声明人： 徐士欣                      年    月    日

伦理委员会审批意见：



年    月    日

※ 要求写明项目中进行动物实验的目的和必要性，动物实验内容（方案概况和观察指标），预期出现的对动物的伤害，处死动物的方法以及所涉及动物福利和伦理问题的详细描述。