

附件 3:

2026 年药学科学领域开放课题资助方向

1. 新药发现与机制研究

- 1) 药物设计与合成新方法: 研究基于靶点结构或信号通路的先导化合物发现及合成新策略;
- 2) 人工智能 (AI) 驱动的药物开发: 探索人工智能辅助的分子设计、活性预测与合成路线优化; 构建与验证 AI 增强的人源化疾病模型 (如类器官、器官芯片), 用于临床前药效评估与转化潜力预测;
- 3) 天然产物的药效物质与机制: 聚焦神经或肿瘤疾病, 开展天然产物活性化合物的筛选、结构鉴定及其作用机制与信号通路研究;
- 4) 药物作用机制与耐药性: 深入研究神经或肿瘤药物的靶点调控网络及药物作用机制; 探究耐药性分子机制, 探索潜在逆转策略。

2. 药物递送系统与制剂研究

- 1) 新型靶向递送系统: 设计并优化纳米载体、脂质体、聚合物胶束等靶向递送系统; 实现跨越血脑屏障或肿瘤微环境响应性释药;
- 2) 新型药物制剂开发与质量评价: 开展创新药物制剂的开发、关键工艺研究, 建立定量分析与质量控制方法学。

3. 药物代谢与安全性评价

- 1) 药代动力学与药物代谢: 研究神经或肿瘤药物在体内的吸收、分布、代谢、排泄过程, 结合多组学技术解析药物体内过程的分子基础;
- 2) 药物相互作用: 系统分析药物在体内的代谢相互作用、酶学基础及其临床意义;
- 3) 智能毒理学评价: 整合代谢组学与 AI 模型, 建立药物代谢毒性、免疫毒性及神经毒性的预测与评估新方法。

4. 临床药学与合理用药

- 1) 临床疗效与安全性评价: 开展研究者发起的临床研究 (IIT) 与真实世界研究, 评估创新治疗方案有效性与安全性; 探索患者报告结局 (PRO) 在临床评价中的应用方法学;

2) 合理用药与多重用药管理: 基于药物相互作用、基因多态性及患者特征的个体化用药方案优化; 多重用药风险评估与干预策略(尤其在神经/肿瘤共病患者中); 抗菌药物、抗肿瘤药物等的合理使用与处方点评方法;

3) 循证药学与决策支持: 运用系统评价/Meta 分析综合评价药物疗效与安全性; 研究循证药学在临床指南制定与药学服务中的应用。

5. 药物经济学与政策研究

1) 药物经济学评价: 基于健康医疗大数据, 对药物及医疗干预措施进行成本效益、成本效用等经济学评价;

2) AI 在卫生经济学中的应用: 利用人工智能技术处理真实世界数据, 模拟预测医疗干预的长期健康结局与经济负担;

3) 药物政策与创新激励: 从激励创新与保障可及性角度, 研究创新药的医保支付、目录动态调整及多层次保障体系优化策略。

6. 精准药学与个体化治疗

1) 生物标志物与药物基因组学: 发现与验证用于疗效预测、预后评估及个体化用药指导的药物基因组学与多组学生物标志物;

2) 精准诊断与患者分层: 结合多模态影像、病理与分子标志物, 研发智能辅助诊断分型系统, 实现基于生物标志物的精准患者分层;

3) 标志物指导的个体化治疗: 基于生物标志物优化靶向治疗、免疫治疗等方案的精准实施; 开发伴随诊断策略, 明确各亚群的治疗优势人群。