# 杨凌志





# 🞓 教育经历

重庆医科大学 临床医学 硕士(5+3一体化) 重庆医科大学第一附属医院 2020.09-2023.09

重庆医科大学 临床医学(GPA 2/129) 学士 重庆医科大学 2016.09-2020.06

华中科技大学 临床医学(GPA 2/129) 学士 化学与化工学院 2016.09-2020.06

# ☆ 发表论文

Lingzhi Yang, Wei Huang, Risk of incident atrial fibrillation with low-to-moderate alcohol consumption is associated with gender, region, alcohol category: a systematic review and meta-analysis. EP Europace

长期少至中量饮酒与房颤(AF)之间的关系尚未明确,本研究对现有证据进行荟萃分析及系统评价。本研 究手动筛选4381项研究,纳入13项观察性研究,并采用了增强漏斗图(extfunnel plot)对研究结果的稳健性进行 探讨。本研究的主要发现如下: 1)少至中量饮酒会增加男性发生AF的风险(风险比(HR)为1.14(95%置信区间(CI): 1.07-1.21), HR 1.14(95% CI: 1.01-1.28)。2)中量饮酒会增加欧洲人群(HR 1.32 (95% CI: 1.23-1.42))和亚洲 人群 (HR 1.09 (95% CI: 1.07-1.11))的AF风险,但不会增加北美人群的AF发生风险。3)少量饮酒会增加欧洲人 发生AF的风险(HR 1.12, 95% CI: 1.07-1.17); 4)中量饮用啤酒会增加发生AF的风险(HR 1.11, 95% CI: 1.02-1.21)。

# [PDF] [DOI] [ProjectPage]

Lingzhi Yang, Wei Huang, Hub Genes Identification, Small Molecule Compounds Prediction for Atrial Fibrillation and Diagnostic Model Construction Based on XGBoost Algorithm. Frontiers in Cardiovascular Medicine

本研究针对房颤(AF)的发病机制问题进行探索。研究整合心房、心耳或肺静脉袖组织的六个持续性房颤 微阵列数据集,使用"RobustRankAggregation"方法、加权基因共表达网络(WGCNA)以及蛋白-蛋白互作网 络(PPI)基因筛选方法,识别可能参与AF发病机制的稳健差异基因。通过一系列功能富集分析及免疫浸润分析, 研究提出CXCL12增加了免疫反应和炎症状态,并可能通过增加肥大细胞、中性粒细胞和 $\gamma\delta$  T 细胞的浸润并减 少调节性 T 细胞的浸润而调节AF的发生发展。进一步地,通过对其理化性质的分析,推测CXCL12是一种具有 稳定理化性质的分泌蛋白,并指出CXCL12是识别AF亚组的潜在标志物。同时基于XGBoost算法构建了AF和窦 性心律的分子分类器, 表现出出色的分类性能(AUC 0.9385(95% CI: 0.9044-0.9725), brier 0.12)。最后, 本研 究筛选出AF发病机制中可能涉及的四个关键基因,并指出CXCL12可能在局部炎症微环境和心房纤维化之间发 挥介导作用。

### [PDF] [DOI] [ProjectPage]

Lingzhi Yang, Wei Huang, Identification of Cuproptosis-related subphenotypes and implication of PDHB in Pulmonary Arterial Hypertension. Scientific Reports(Under Review) 本研究通过无监督一致性聚类方法将肺动脉高压患者根据铜死亡相关基因进行亚组分类,展示了肺动脉高压患者肺组织转录组水平的异质性。同时,指出铜死亡核心基因PDHB的下调可能通过影响代谢状态、线粒体功能及免疫浸润来参与肺动脉高压的发生发展。

Yunwei Chen, Yunjing Yang, Lingzhi Yang, Wei Huang, NCAM1 Promotes the Proliferation and Migration of Pulmonary Arterial Smooth Muscle Cells via the ERK1/2 Pathway. iScience(Under Review)

NCAM1作为一种神经黏附分子,在特发性肺动脉高压患者的血浆蛋白质组水平显著升高,同时在肺组织转录组水平展现出相似的表达差异。其可能通过ERK1/2通路影响肺动脉平滑肌的增殖迁移,从而参与肺动脉高压的发生发展。

# 🔑 项目经历

Pregnant Women With Pulmonary Hypertension in China (NCT05198206):

January 2021

- 背景: 尽管肺动脉高压患者的治疗取得了显着进步,但妊娠仍被视为对母婴健康构成重大风险的禁忌症。因此,了解我国目前的诊治现状,对识别高危孕产妇、优化临床实践具有重要意义。
- 目前研究结果:在中国其他同事的贡献与合作下,我们建立了一个全国性的观察队列,并确定了不良临床结局的肺动脉高压孕产妇。提出了针对这些患者的风险分层策略,并在内部验证中表现良好。具体而言,研究发现WHO心脏功能严重受损、非先天性心脏病相关PAH、症状早发、高脑利钠肽 (BNP)/N-端B型利钠肽前体(NT-proBNP)都是危险因素对于不良临床事件。

ADAMTSL4 in Idiopathic Pulmonary Hypertension and CTEPH (NCT05478226): January 2021

- 背景:在目前的临床实践中,特发性肺动脉高压(IPAH)及慢性血栓栓塞型肺动脉高压(CTEPH)暂缺乏用于特异性诊断或危险分层的标志物,多组学技术使筛选用于临床实践的潜在标志物成为可能。
- 结果:本项研究通过蛋白组学质谱数据及转录组学芯片数据分析,识别出疾病组中明显上调的ADAMTSL4分子,并对其与临床指标的相关性进行分析,提出该分子可能作为一种有效的疾病诊断标志物,并与疾病严重程度指标有较好的相关性。
- **贡献:** 通过对公开数据集GSE151797进行差异表达分析,发现ADAMTSL4在IPAH的肺组织中升高,与蛋白组自测数据结果一致。

### 探究 $\alpha$ -klotho-FGF23轴在慢性肾病相关神经功能障碍中的机制:

2019年

- 背景: 神经功能障碍可作为慢性肾脏病(CKD)的并发症发生。解决该问题对于CKD患者的长期管理具有重要意义。 $\alpha$ -klotho-FGF23轴在矿物质代谢、血管功能、氧化应激、炎症和激素调节中发挥关键作用,而恢复CKD中 $\alpha$ -klotho-FGF23轴的失衡有较大的治疗前景。
- 贡献: 进行了文献检索并构思了实验方案: a.动物模型选择: 肾次全切除术。b.实验组: 对照组(无CKD诱导);对CKD组;CKD + α-klotho; CKD+FGF23抑制组; c.功能学实验: 进行一系列神经学测试, 以评估所有实验组的认知、运动和感觉功能。利用适当的行为学实验, 如莫里斯水迷宫、高架桥实验进行评估。d.离

体研究:组织学:收集模型动物脑和肾组织用于后续分析。使用免疫印迹、ELISA和免疫组化等技术分 析 $\alpha$ -klotho和FGF23水平,以及相关的下游信号通路;细胞学: 选择合适的神经元细胞系(例如,原代神经元, SH-SY5Y)和肾细胞系(例如,HK-2)进行体外实验。通过操纵 $\alpha$ -klotho或FGF23/FGFR1c水平,研究相关下游 通路。

# ■ 实习经历

重庆医科大学附属第一医院内科住院医师规范化培训 2021 至 2024 年 **学** 获奖情况 • 硕士研究生国家奖学金 2022年 • 重庆医科大学研究生院系级 "三好学生" 2023年 • 重庆医科大学研究生院"科技创新先进个人" 2022年 • 重庆医科大学优秀毕业生 2020年 ● "构想杯"实验比赛二等奖 2019年 ● 第一届"重庆医科大学大学生基础医学创新论坛暨实验设计大赛"优胜奖 2018年 • "外研社·国才杯"全国大学生英语写作大赛校级二等奖,校内选拔优秀奖 2019年 • 全国大学生英语竞赛C类二等奖 2019年 • 重庆医科大学附属第二医院"优秀共青团员" 2019年 • 重庆医科大学系级三好学生奖学金 2019年 • 重庆医科大学校级三好学生奖学金 2018年 • 华中科技大学化学与化工学院系级三好学生奖学金 2017年 • 华中科技大学化学与化工学院自强奖学金 2017年 华中科技大学化学与化工学院学习成绩优秀奖学金 2017年 🗱 专业技能

- 证书: 执业医师资格证书
- 外语成绩: CET-4 (642), CET-6 (600)。
- 实验技能: RNA提取及qPCR技术。
- 生物信息学技能: 熟练掌握多种RNA-seq和微阵列芯片分析技术,以及scRNA-seq和snRNA-seq分析方法, 并具备相关分析经验。熟练使用多种生物信息学数据库,包括但不限于NCBI、Ensembl、UniProt、KEGG、 STRING、Reactome、JASPAR、CMAP。掌握pymol, AutoDuck Vina等软件使用方法。熟悉双样本孟德尔 随机化分析方法。
- 编程语言: 熟悉R, Python语言及Linux系统相关操作。

## **i** 自我评价

我是一个很好的学习者、倾听者和合作者。我坚信千里之行,始于足下。