



队列概况：急性冠状动脉综合征患者的纵向多组学队列研究（LM-ACS队列）

黄蓉^{1,2*#}, 李杰^{2#}, 户克庆¹, 徐瑞¹, 苑海涛³, 王奖荣⁴, 高梅⁴, 肖强⁵, 董炳庆⁵,
张福仁^{6,7}, 来凤玲^{1,2}, 商鲁翔², 侯思宇¹, 仝令君^{1,2}, 周凯欣^{8,9},
苏国海^{1*}, 徐涛^{1,2,9*}

¹山东第一医科大学附属中心医院

²山东第一医科大学（山东省医学科学院）医学科技创新中心

³山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）

⁴山东第一医科大学第一附属医院（山东省千佛山医院）

⁵山东第一医科大学第二附属医院

⁶山东第一医科大学附属皮肤病医院

⁷山东省皮肤性病防治研究所

⁸中国科学院大学生命科学学院

⁹广州国家实验室



Rong Huang, Jie Li, Keqing Hu, Rui Xu, Haitao Yuan, Jiangrong Wang, Mei Gao, Qiang Xiao, Bingqing Dong, Furen Zhang, Fengling Lai, Luxiang Shang, Siyu Hou, Lingjun Tong, Kaixin Zhou, Guohai Su, Tao Xu.

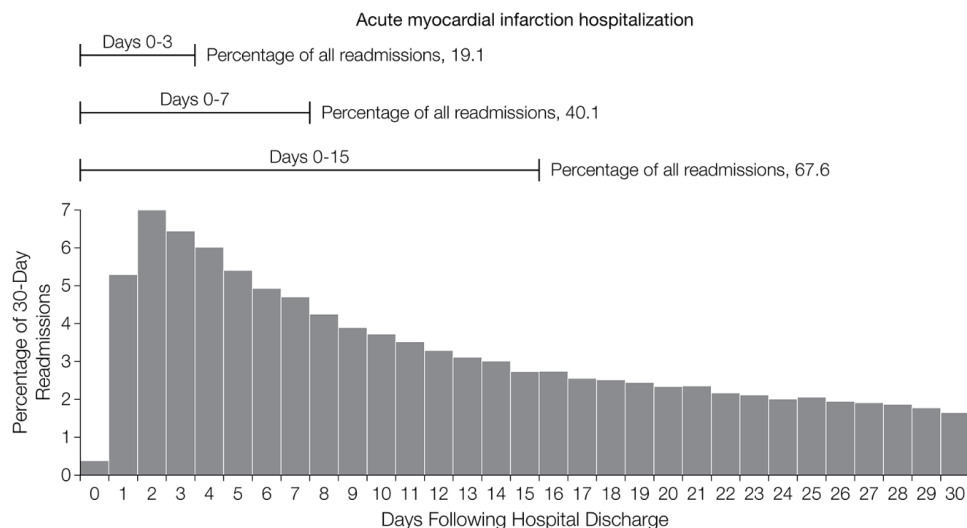
2024. Cohort profile: A longitudinal multi-omics cohort of patients with acute coronary syndrome.

iMetaOmics 1: e18. <https://doi.org/10.1002/imo2.18>

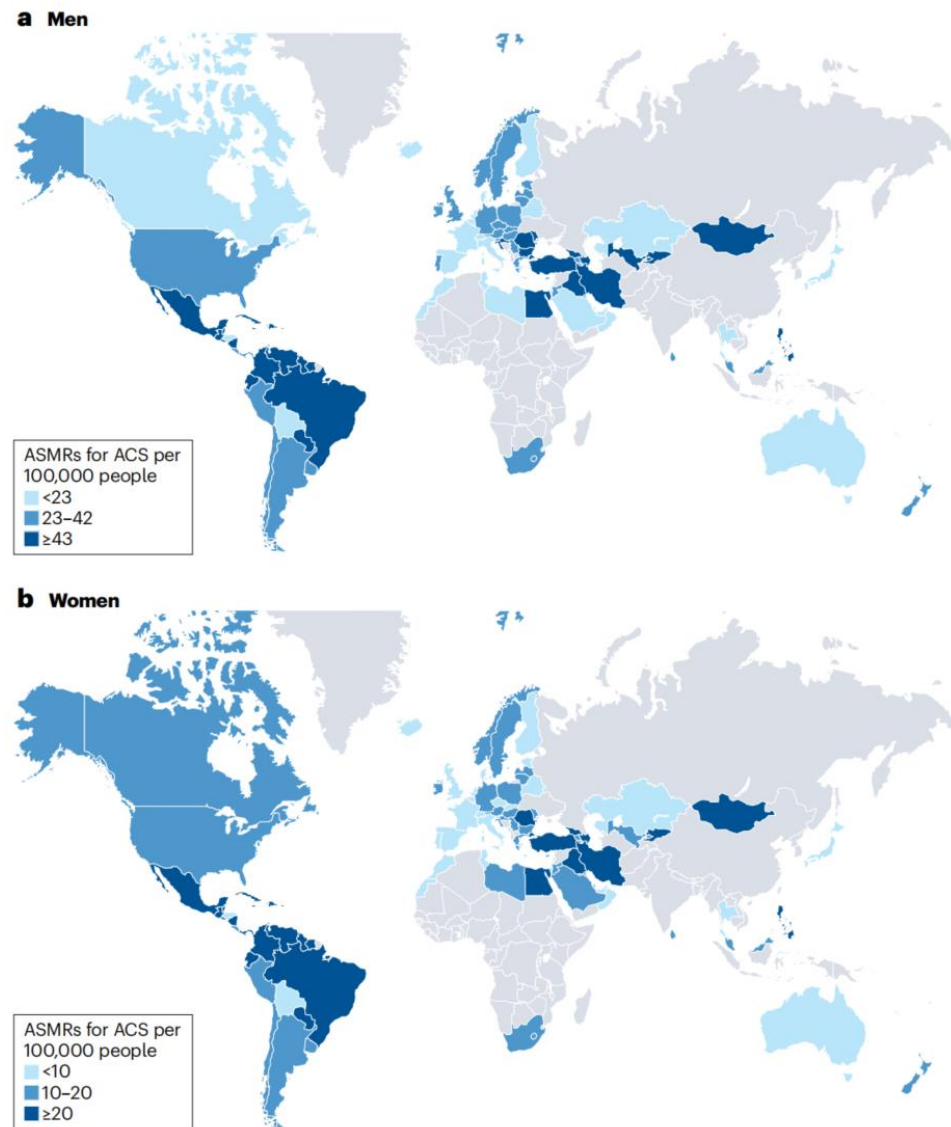


研究背景

- 急性冠脉综合征（ACS）全球每年新增病例超过700万，并且预计到2030年中国患病人数将达到2300万例。
- ACS患者，尤其是ST段抬高型心肌梗死（STEMI）患者出院后再入院率及五年全因死亡率仍处于极高水平。
- ACS患者心肌缺血后的修复过程复杂，受多种因素影响，包括生活方式、肠道微生物群和遗传易感性等。
- 当前缺乏系统的纵向随访和多组学分析研究，现有队列研究主要基于临床登记系统，缺少纵向随访和多种生物样本的收集。



Diagnoses and Timing of 30-Day Readmissions After Hospitalization for Heart Failure, Acute Myocardial Infarction, or Pneumonia. JAMA 309: 355–63.

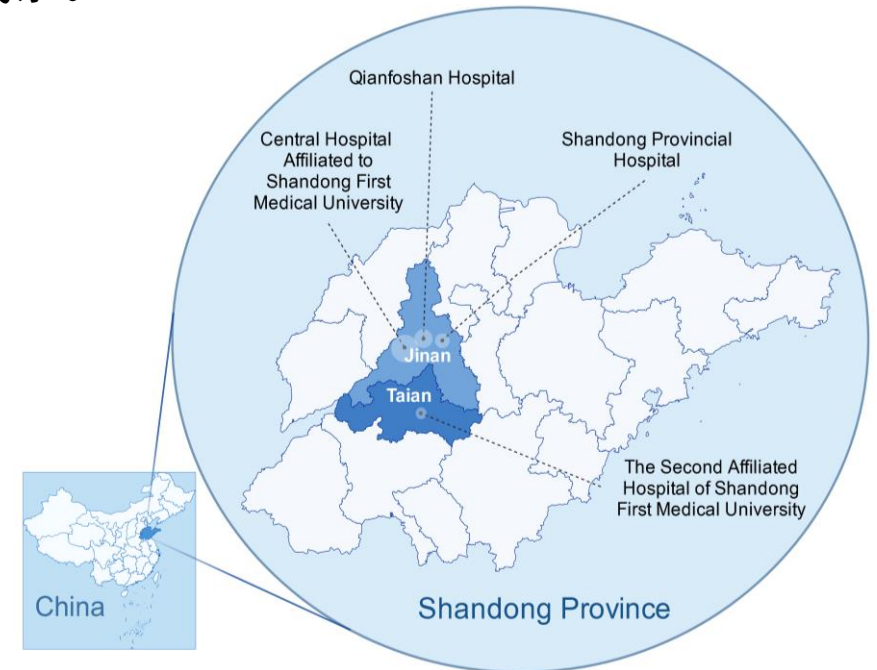
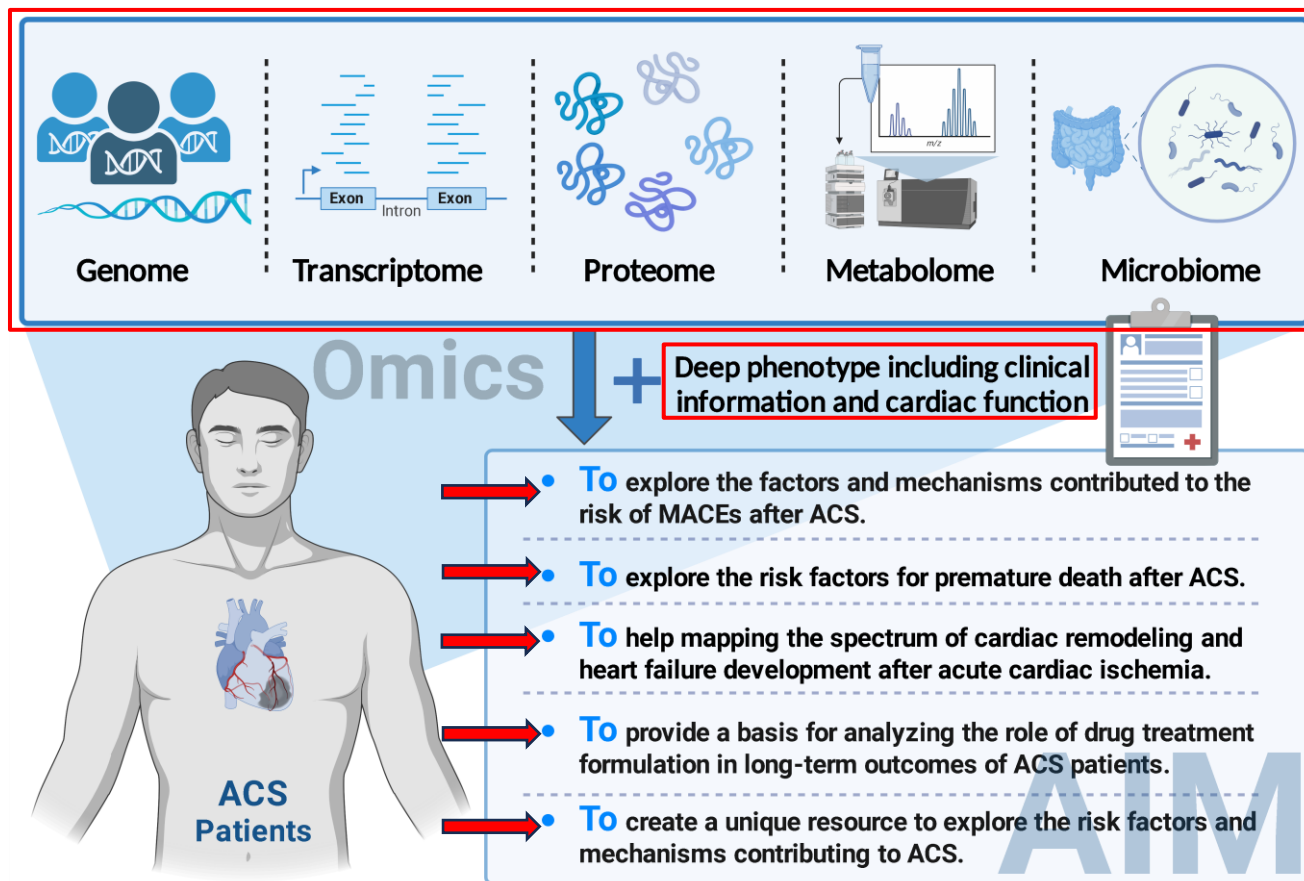


Global epidemiology of acute coronary syndromes. Nat Rev Cardiol 20, 778–788 (2023).



LM-ACS队列简介与目标

- LM-ACS队列被设计为一个大规模的纵向临床队列研究，可以深入探索ACS发病和预后过程中复杂的生物学机制。
- LM-ACS队列预计招募50000名ACS患者，通过使用多组学技术与大数据分析结合，揭示ACS相关代谢通路的动态变化，为预后评估、及时干预和个性化治疗策略的发展提供重要线索。



- 山东第一医科大学附属中心医院
- 山东省立医院
- 山东省千佛山医院
- 山东第一医科大学第二附属医院



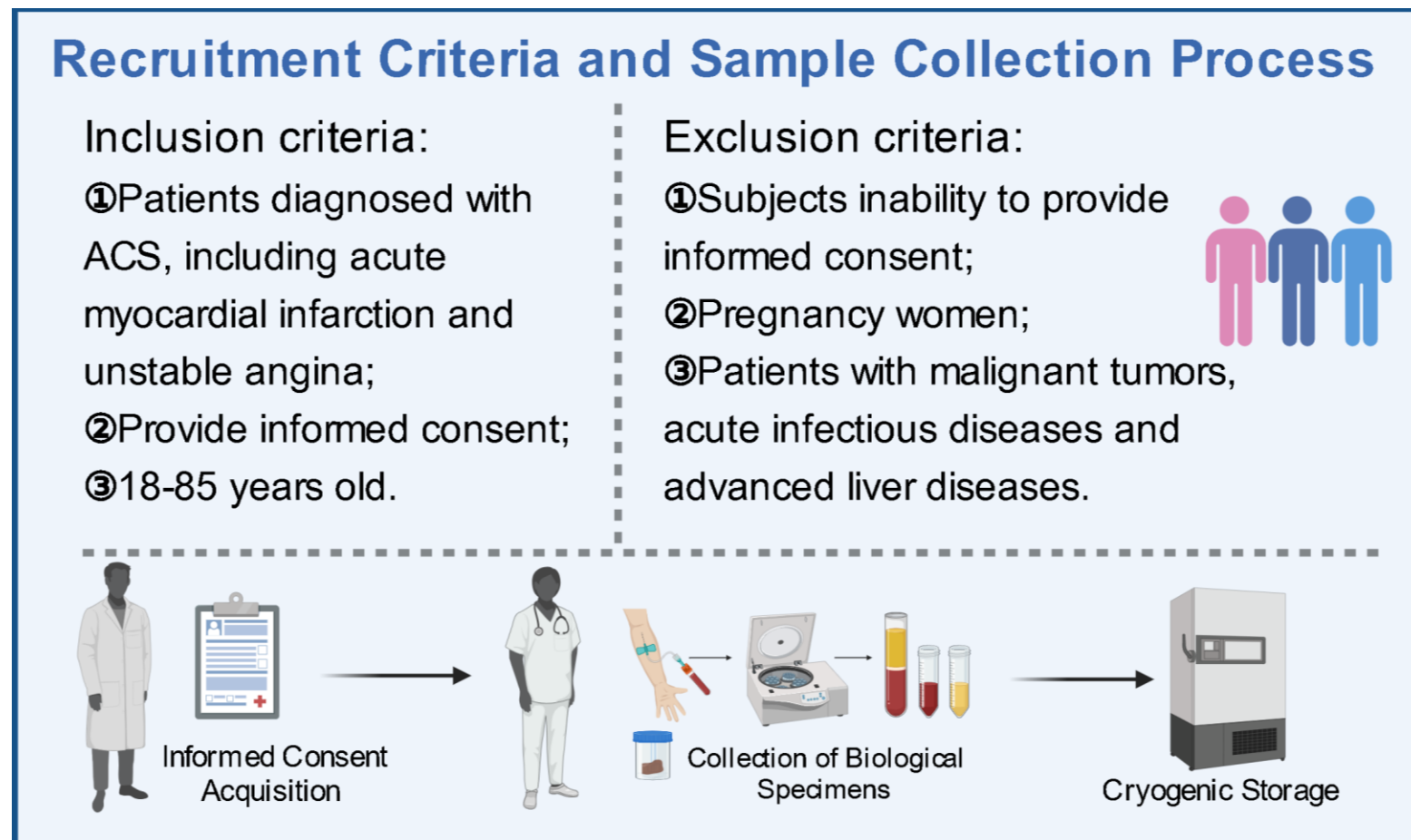
LM-ACS队列招募标准以及样本采集流程

患者招募:

- ✓ 招募18~85岁满足急性冠脉综合征诊断标准的患者，包括急性心肌梗死（AMI）以及不稳定心绞痛（UA）。
- ✓ 排除患有恶性肿瘤、急性感染性疾病和晚期肝病的患者以及怀孕女性。

样本采集流程:

- 签署知情同意
- 标准化流程采集生物样本
- 按规定时间转运至生物样本库





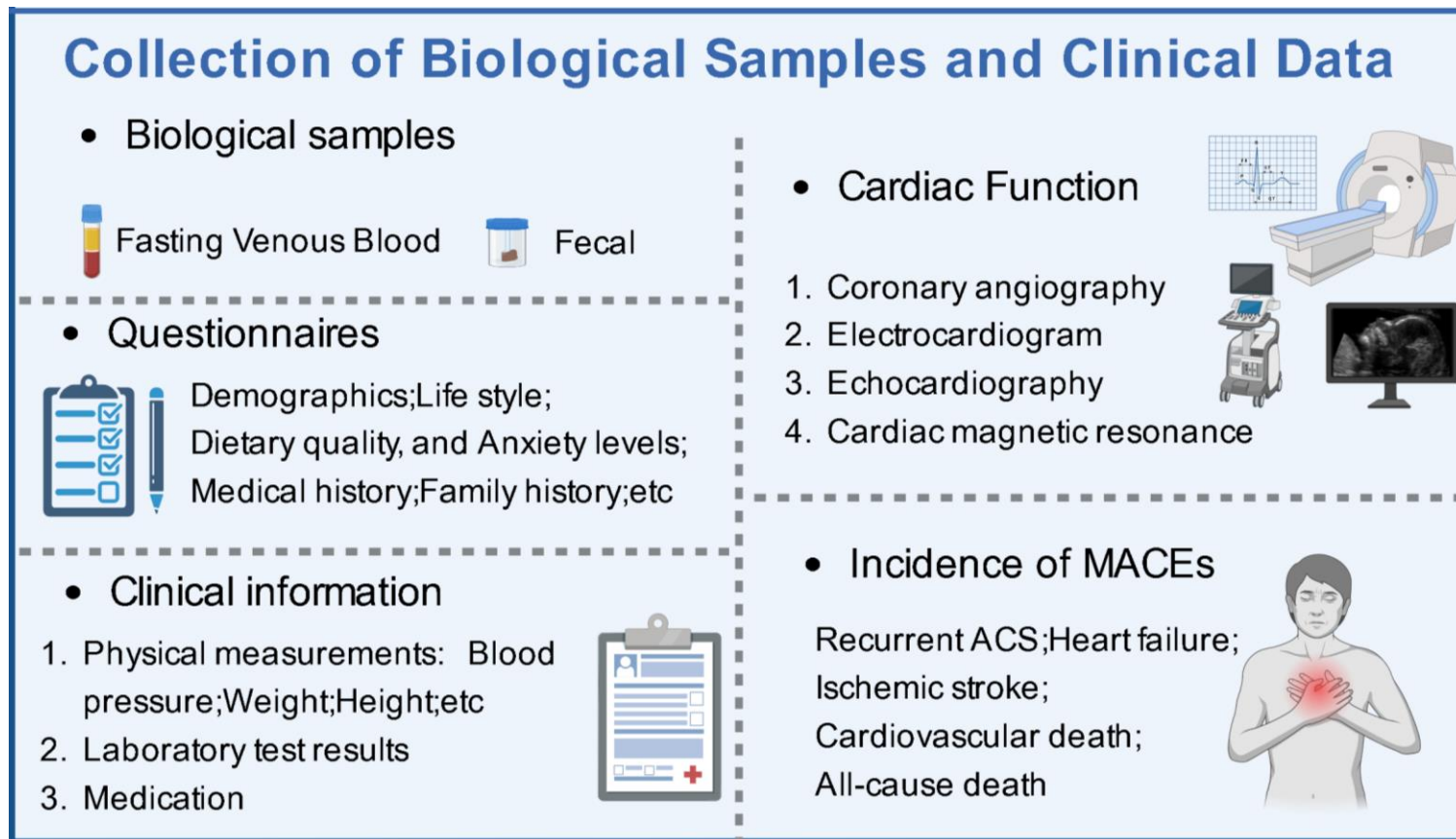
LM-ACS队列生物样本和临床资料收集

生物样本：

- 空腹静脉血
- 粪便

临床资料：

- 问卷调查：人口统计学信息、生活方式、饮食质量和焦虑水平、医疗史、家族病史等。
- 临床指标：身体测量、实验室检验结果、用药情况。
- **心脏功能评估**：冠脉造影、心电图、超声心动图、心脏磁共振。

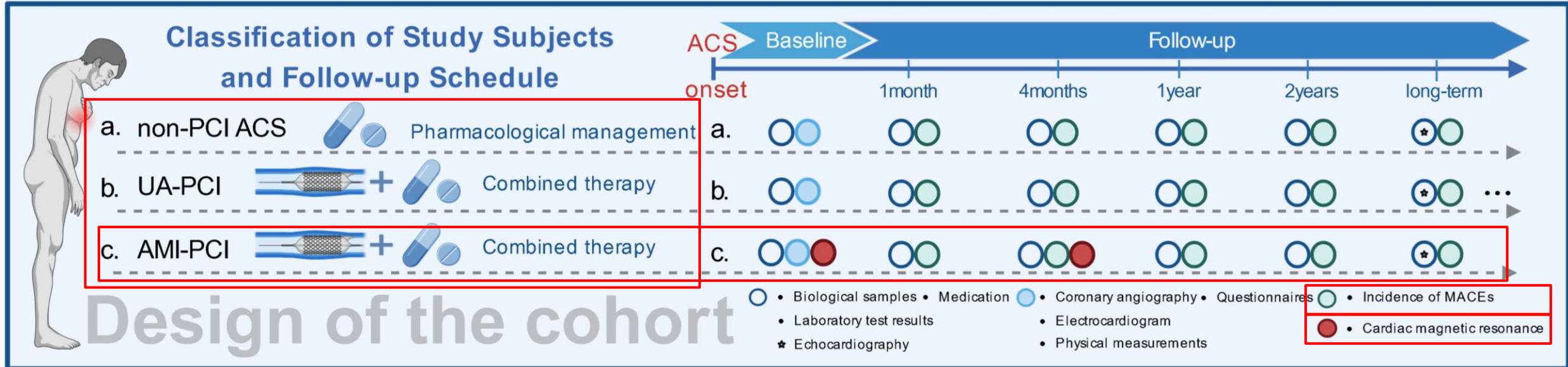




LM-ACS队列随访设计

随访计划:

- 按照患者入院期间是否行经皮冠状动脉支架介入手术（PCI）将随访情况分为3类。
- 行PCI手术的急性心肌梗死患者在入院期间以及术后4个月收集心脏磁共振数据。
- 分别在术后1个月、4个月、1年、2年进行长期随访，收集多时间点的生物样本以及临床资料。
- 全程随访主要不良心血管事件（MACEs）的发生率。



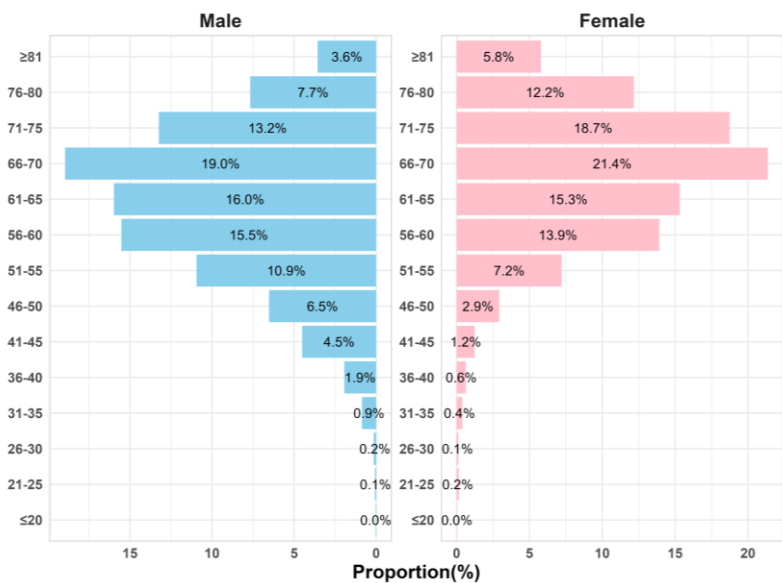


LM-ACS队列患者招募进展

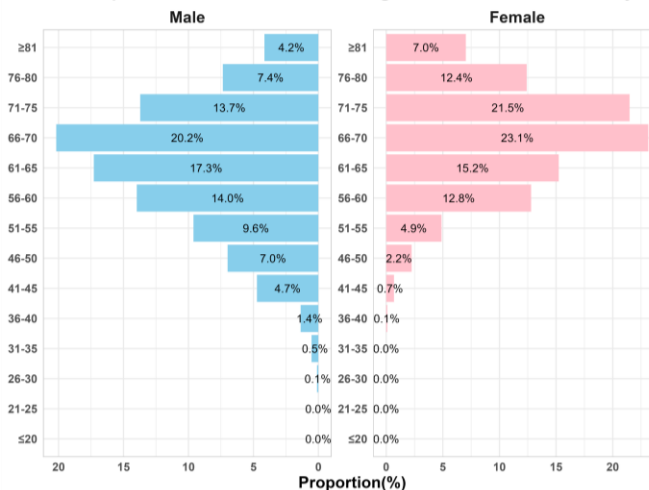
截止2023年10月，共招募8615名患者，
男性5301人，女性3314人。

- 山东第一医科大学附属中心医院：2927人
- 山东省立医院：2262人
- 山东省千佛山医院：2599人
- 山东第一医科大学第二附属医院：827人

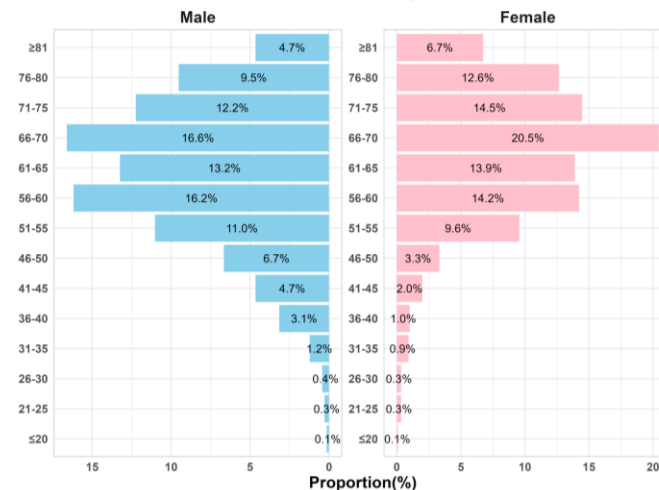
Overall age and gender distribution of recruited patients as of October 2023



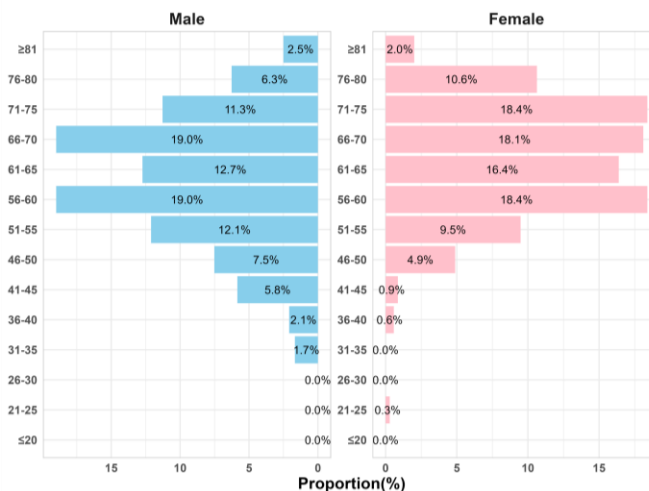
Age and gender distribution of patients enrolled at Central Hospital Affiliated to Shandong First Medical University



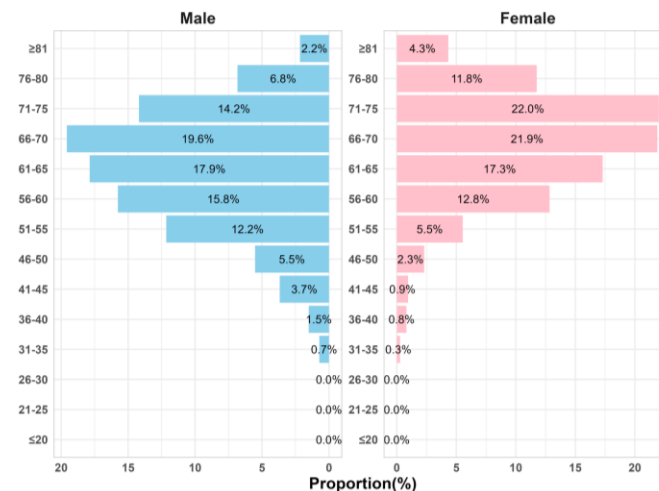
Age and gender distribution of patients enrolled at Qianfoshan Hospital



Age and gender distribution of patients enrolled at The Second Affiliated Hospital of Shandong First Medical University



Age and gender distribution of patients enrolled at Shandong Provincial Hospital



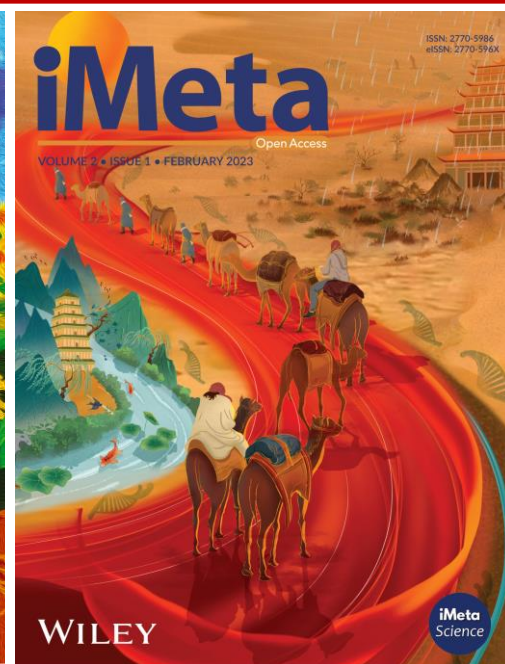


总结

- LM-ACS队列是一个真实世界的前瞻性队列，旨在探讨急性冠状动脉综合征（ACS）的发病和预后风险因素及机制；通过电子病历系统，收集患者在住院期间的详细临床信息，并多时间点收集生物样本以及深度表型数据。
- 出院后将在1个月、4个月、6个月、12个月和24个月进行随访，持续监测患者的健康状况和治疗效果。
- 截止到2023年10月，已从山东省的4家医院招募了8615名年龄在18~85岁的患者，预计于2026年底招募50000名ACS患者。
- LM-ACS队列生成了包括基因组学、代谢组学、蛋白质组学和肠道微生物组学在内的多组学数据集，这些丰富的多层次组学数据将与详尽的临床数据结合，为解决ACS发病与复发机制以及心肌缺血后心脏结构和功能变化的关键问题提供新的见解。

Rong Huang, Jie Li, Keqing Hu, Rui Xu, Haitao Yuan, Jiangrong Wang, Mei Gao, Qiang Xiao, Bingqing Dong, Furen Zhang, Fengling Lai, Luxiang Shang, Siyu Hou, Lingjun Tong, Kaixin Zhou, Guohai Su, Tao Xu.
2024. Cohort profile: A longitudinal multi-omics cohort of patients with acute coronary syndrome.

iMetaOmics 1: e18. <https://doi.org/10.1002/imo2.18>



“**iMeta**” (影响因子**23.7**) 由威立、肠菌分会和数千名华人科学家出版的期刊，主编刘双江和傅静远教授。
收稿范围：任何领域高影响力的研究、方法和综述，重点关注微生物组、生物信息、大数据和多组学等；
影响力：[ESCI/WOS/JCR](#)、[PubMed](#)、[Google](#)、[Scopus](#) 收录，**IF 23.7** 位列微生物学研究期刊全球第一；
时效性：外审平均21天；投稿至发表中位数57天；
“**iMetaOmics**” 主编赵方庆和于君教授，定位IF>10的高水平交叉学科综合期刊，欢迎投稿！



主页: <http://www.imeta.science>

出版社: <https://wileyonlinelibrary.com/journal/imeta>



office@imeta.science

imetaomics@imeta.science



投稿: <https://wiley.atyponrex.com/journal/IMT2>

<https://wiley.atyponrex.com/journal/IMO2>



宣传片



[iMeta](#)

