

自主研布国际领先技术体系，提升精神分裂症早诊早治服务能力

——精神分裂症分期识别生物学标记与多级风险布控体系建构团队

上海市精神卫生中心脑电生理研究室

上海市精神卫生中心是上海市三级甲等精神卫生专科医院，担负全市精神卫生医疗、教学、科研、预防、康复、心理咨询和对外学术交流等任务，是全国规模最大、业务种类最全、领衔学科最多的精神卫生机构。上海市精神卫生中心脑电生理研究室，是20世纪80年代初成立的临床电生理专业研究室，在张明岛教授和陈兴时主任的带领下，在应用脑诱发电位辅助诊疗精神障碍领域开展了很多引领性工作，取得了一系列重要学术成果。

目前，上海市精神卫生中心脑电生理研究室正式在编人员17名，含高级职称4人，获博士学位8人；其中，4人任职上海市医学会脑电图与临床神经生理专科分会委员（包括副主任委员1名、委员兼秘书1名、青年委员2名）。研究室工作内容涵盖精神分裂症、抑郁症的多维生物学标志和干预技术研发，是国内重性精神病性障碍早期识别和干预的专业性研究团队（团队成员见图1）。



图1 上海市精神卫生中心重性精神病性障碍早期识别和干预研究团队

王继军，团队带头人，上海交通大学医学院博士研究生导师，担任上海市医学会脑电图与临床神经生理专科分会副主任委员、上海市精神卫生中心脑电生理研究室主任、中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心客座研究员、上海市重性精神病实验室学术带头人（PI）、中国神经科学学会精神病学基础与临床分会（CSNP）委员、CSNP精神病性障碍研究联盟盟主，担任 *Schizophrenia Research* 等学术期刊编委；曾获上海市浦江人才计划项目资助及上海市优秀学术带头人等荣誉。

团队骨干包含2名研究员、1名助理研究员，皆为上海市医学会脑电图与临床神经生理专科分会成员；相关成员曾入选上海市青年拔尖人才开发计划、上海交通大学医学院“双百人”计划，曾获申康优秀青年、第十七届银蛇奖提名奖等荣誉；专业特色涉及基于影像标志的神经调控技术研发、人工智能诊疗技术临床转化研究和脑磁图信号在神经精神障碍诊疗中的临床应用研究等。

十年来，团队一直坚持进行精神病风险超早期识别、生物学标记和干预技术的研发，完成科技部“十三五重大慢性非传染性疾病防控研究”重点专项和国家自然科学基金等多个重点项目，在 *JAMA Psychiatry*、*Molecular*

Psychiatry 和 *American Journal of Psychiatry* 及《上海医学》等杂志发表学术论文200余篇。团队先后培养博士、硕士研究生30余名。团队不仅在上海领先建设精神病风险特色专科，还进一步在全国培训早期诊疗专业人员超过1000人，对全国范围精神分裂症的早期识别和干预起到了实质性的推动作用。

针对精神分裂症早期识别困难和临床风险预警缺乏客观生物学标志等瓶颈问题，团队依托科技部“十三五重大慢性非传染性疾病防控研究”专项等多个资助项目，研发了一套综合解决方案。包括：① 标化风险。建立精神病风险诊断标准，达成国内专家共识，构建全球单中心、大规模、生物信息维度丰富的“上海精神病风险人群（SHARP）队列项目”。SHARP队列项目直接对标国际领先水平研究队列，全面纵向采集高危患者临床、认知、脑影像学、血液生物化学代谢、遗传、免疫反应、眼球活动轨迹等10个维度行为学和生物学信息，定期随机入组病例，已经入组1000多例相关患者资料，平均随访时间达5年，最长随访时间超过10年，是全球范围内单中心募集队列规模较大、随访时间较长、生物学信息较完整的高质量临床队列研究。② 预测风险。基于发病机制的不同维度，项目提出神经认知缺陷、海马萎缩、神经纤维自由水成分升高、左侧颞顶皮层变薄和额叶事件相关电位P300波幅降低等可以预警精神病风险的系列标记，首创精神病风险定量、定性计算模型，个体化精准预测风险程度和明确风险来源。③ 降低风险。基于风险定性、定量客观分析，项目率先建立适合精神病风险人群的非药物和精准靶向新干预技术。基于颅外无创神经调控技术——重复经颅磁刺激（rTMS），研发可以重塑精神病风险人群海马-皮层功能平衡的刺激靶点和刺激范式，有望帮助这部分人群远离发病风险（图2）。

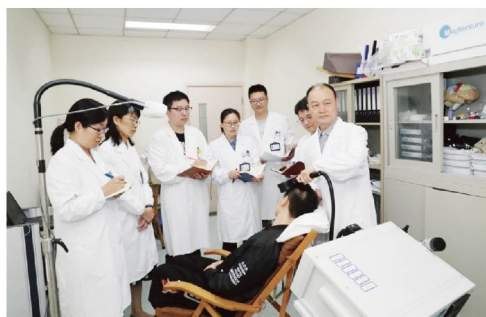


图2 团队研发精神病风险人群干预新技术：rTMS

在形成以上解决方案的过程中，团队自主研发6项新技术，成果转化应用形成4个新产品，在社区-综合医院-专科医院多级推广、应用，健全早诊、早治临床路径，有力解决了精神病性障碍早期精准诊断和干预难题。这些工作改变了我国在国际精神病超早期领域无公认标准、无生物数据、无随访队列的被动局面，获得国际同行的高度认可。