



中国科学院自动化研究所

Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences

网站地图 (<http://www.ia.cas.cn/qtgn/wzdt/>) | 联系我们 (<http://www.ia.cas.cn/gkjj/lxwm/>)

| English (<http://english.ia.cas.cn/>) | 电子所务 (<http://eadmin.ia.ac.cn/>) | 中国科学院

(<http://www.cas.cn/>) | 官方微信

电子所务 (<http://eadmin.ia.ac.cn/>)

搜索

新闻中心

[科研动态 \(../\)](#)

[近日要闻 \(../jryw/\)](#)

[媒体扫描 \(../mtsm/\)](#)

[头条新闻 \(../ttxw/\)](#)

[学术活动 \(../xshd/\)](#)

[信息公开 \(../xxgk/\)](#)

[讲座预告 \(../jzyg/\)](#)

[中科院头条 \(../zkytt/\)](#)

当前位置：[首页 \(../..\)](#) > [新闻中心 \(../..\)](#) > [科研动态 \(../\)](#)

科研动态

脑网络组在抑郁症脑影像和认知方面取得新进展

发表日期：2018-02-09 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

与精神分裂症和自闭症等高遗传性的精神疾病相比，抑郁症往往伴随较低的遗传度（30% - 40%），而越来越多的研究表明，表观遗传因素在抑郁症(major depressive disorder, MDD)中有重要作用。microRNAs是一类重要的表观遗传调节因子，能够调节

超过50%的人类基因,因此越来越多的精神病学研究开始关注 microRNAs。microRNA132 (miR-132)被认为是与抑郁症症状的发病机制和神经元机制密切相关的表观遗传因子。此外,与抑郁症密切相关的基因(MECP2, ARHGAP32 [p250GAP], CREB, and Period genes)已经被多个实验证明是miR-132的靶基因。然而,现有的抑郁症中关于miR-132的研究大多是基于尸检、动物模型或者单纯的基因对比。到目前为止,直接将miR-132与多模态脑影像联合起来分析影像与表观遗传学之间关联及其潜在的神经机制的研究尚未开展。

该研究(包含81个未用药的MDD和123个年龄性别匹配的HC)首次尝试探索抑郁症中与miR-132的异常表达相关的脑功能-脑解剖-脑结构的共变模式,以miR-132的表达水平(MDD>HC)为参考信息,有监督的引导3种MRI特征的融合。与无监督的融合方法相比,有监督的学习模型更加具有目标导向性,因为它利用先验信息来指导多模态融合,因此能够从庞大复杂的数据中准确的挖掘出感兴趣的目标成分)。结果表明未用药的抑郁症中高表达的miR-132与前额叶——边缘系统降低的fALFF和灰质体积都有关,并且该模式还与抑郁症的注意力和执行功能相关(如图1)。本研究创建了一种影像基因关联研究的新方式,能够集中从功能、解剖、结构多角度验证与抑郁症密切相关的前额叶——边缘系统均与miR-132的异常表达有关。该研究成果获得2017年国际人脑图谱组织(OHBM)第23届年会的“Merit Abstract Award”奖项和oral presentation (top 3%),全文已被神经科学领域top期刊《BRAIN》接收。

该研究论文的共同第一作者分别为中科院自动化研究所脑网络中心博士生戚世乐,四川大学华西医院博士生杨潇;共同通讯作者分别为中科院自动化研究所脑网络中心隋婧研究员、四川大学华西医院马小红教授。该研究得到科技部863计划、中国科学院先导计划、中国科学院百人计划、国家自然科学基金项目等资助。

参考文献:

Shile Qi^{1,2#}, Xiao Yang^{3,4#}, Liansheng Zhao^{3,4}, Vince D. Calhoun^{5,6,7,8}, Nora Perrone-Bizzozero^{7,8}, Shengfeng Liu¹, Rongtao Jiang^{1,2}, Tianzi Jiang^{1,2,9}, Jing Sui^{1,2,5,9*}, Xiaohong Ma^{3,4*}. **MicroRNA132 associated multimodal neuroimaging patterns in unmedicated major depressive disorder** (<http://doi.org/10.1093/brain/awx366>). BRAIN, In Press (2018).

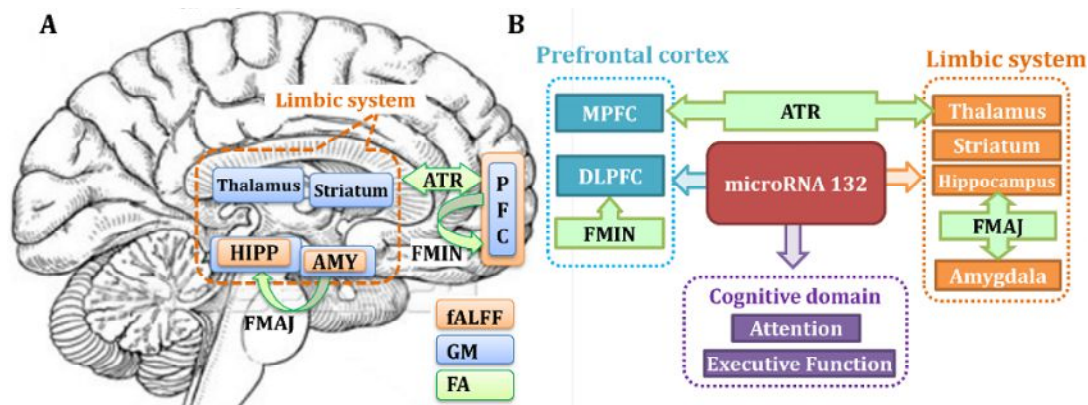


图1 未用药抑郁症中与miR-132的异常表达相关的多模态共变模式



中国科学院
INSTITUTE OF AUTOMATION, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

此网站支持IE9及以上浏览器访问

1996 - 2016 中国科学院 版权所有

备案序号：京ICP备5002853号 京公网安备110108003079号

地址：北京市海淀区中关村东路95号 邮编：100190 Email：casia@ia.ac.cn

(mailto:casia@ia.ac.cn)

