

## 心理所提出基于脑网络的精神疾病亚型生物学探测新方法

文章来源：心理研究所

发布时间：2014-07-14

【字号：小 中 大】

精神疾病不仅严重损害生活质量，而且因多发、高发，已成为我国医疗支出的沉重负担。准确诊断精神疾病是有效治疗精神疾病的前提，也是精神疾病研究中面临的重大问题。在传统精神医学体系和临床实践中，精神疾病的诊断几乎全部依赖于心理行为症状表现。然而，基于症状学的诊断往往不能准确反映精神疾病的生物学机制，使得诊断与疗效脱节，许多患者需要尝试多种治疗方法和药物，且大量患者终生无法治愈。美国国立精神卫生研究所于五年前提出精神疾病是“脑疾病”的观念，并相应提出基于脑的精神疾病研究策略（Research Domain Criteria: RDoC）。然而，基于这一策略的研究进展却极为缓慢。

传统的神经影像方法学严重限制了研究者实现RDoC所倡导的“以脑为中心”的精神疾病研究。绝大多数研究首先根据症状定义病人组，并比较病人组与控制组之间的平均脑活动差异，因而使其在即使测量了脑活动的情况下，本质上仍然是“以症状学为中心”的研究，导致其结果对精神疾病的临床实践改革意义有限且往往不具有对某种精神疾病的特异性。

中国科学院心理研究所行为科学重点实验室副研究员杨志提出了“以脑为中心”的精神疾病神经影像研究的数据挖掘新方法（gRAICAR, Yang et al., 2008; 2012; 2014a）。该方法基于个体脑功能网络的相似性来检测在脑网络特征上具有高度一致性的患者亚组，是实现“以脑为中心”的精神疾病研究的有力工具。近日，杨志及临床合作者将gRAICAR应用于探索首次发作、未服药、早发精神分裂症患者的亚型（Yang et al., 2014b）。他们发现了脑功能网络（额下回——颞上回网络）与精神分裂症患者多维度症状模式的关联。对于阳性症状高于阴性症状的患者，该脑功能网络与健康对照组高度一致，而在阴性症状大于阳性症状的患者中未发现该脑功能网络（如下图）。因此，根据这一脑功能网络特征，可以将患者分为两个亚型。

该研究说明脑功能网络可以反映多维度的临床症状“模式”，而非单一症状，提示在未来研究中需要对“多元症状”模式引起重视。更重要的是，该研究展示了利用数据挖掘算法实现“以脑为中心”的精神疾病研究的新途径。研究成果于近日发表于Nature旗下期刊*Scientific Reports*。

该研究受国家自然科学基金（81270023, 81278412, 81171409, 81000583, 81220108014）、国家科技支撑计划项目（2012BAI36B01）、中科院百人计划（KSZD-EW-TZ-002）、北京市精神疾病诊断和治疗重点实验室（2014JSJB03）、新世纪大学优秀人才项目及美国国立精神卫生研究院的资助。

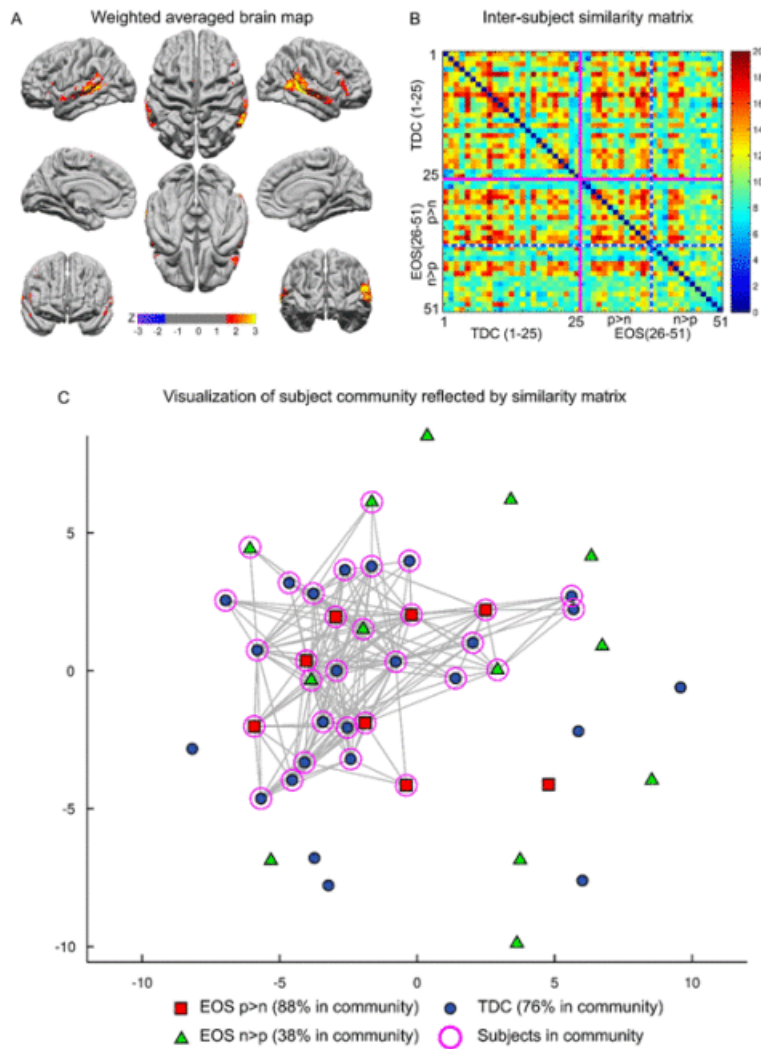
### 参考文献：

Yang Z, Xu Y\*, Xu T, Hoy C, Handwerker D, Chen G, Northoff G, Zuo XN\*, Bandettini P (2014b). *Brain-network informed subject community detection in early-onset schizophrenia. Scientific Reports*4, 5549.

Yang Z\*, Chang C, Xu T, Jiang L, Handwerker D, Castellanos F, Milham M, Bandettini P, Zuo XN\* (2014a). *Connectivity trajectory across lifespan differentiates the precuneus from the default network. NeuroImage* 89, 45-56.

Yang Z\*, Zuo XN, Wang P, Li Z, LaConte SM, Bandettini PA, Hu XP (2012). *Generalized RAICAR: Discover homogeneous subject (sub)groups by reproducibility of their intrinsic connectivity networks. NeuroImage* 63, 403-414.

Yang Z, LaConte S, Weng X, and Hu X\* (2008). *Ranking and averaging independent component analysis*



基于脑功能网络相似性检测被试亚组：发现早发精神分裂症的阴性和阳性症状的相对强度与额下回——颞上回网络是否正常有关。依据此脑功能网络可将患者分为两个亚组。

打印本页

关闭本页