

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会

您现在的位置： 首页 > 科研 > 科研进展

说明

中国科学院新版网站已于2014年11月21日正式上线，地址为www.cas.cn。此网站为中国科学院旧版网站，内容更新截至新版网站上线时，目前不再继续更新。特此说明。

武汉物数所发现长期重度吸烟者伴随有大脑结构与功能异常

文章来源：武汉物理与数学研究所

发布时间：2014-07-23

【字号：小 中 大】

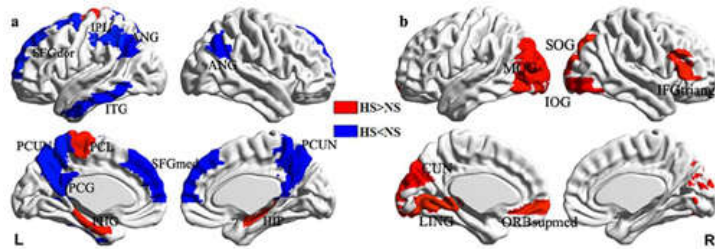
继青少年网瘾神经影像研究工作引起国际广泛关注之后，中国科学院武汉物理与数学研究所的磁共振影像研究团队近期在吸烟（尼古丁）成瘾的脑成像研究方面又取得新进展，相关文章在线发表在国际物质成瘾杂志Addiction Biology上。

吸烟是导致许多疾病（如肺癌）的重要因素，也是全球普遍关注的公共卫生问题。近年来，越来越多的研究显示吸烟不仅仅对呼吸系统、心血管系统产生负面影响，同时也危害中枢神经系统。流行病学调查显示，较不吸烟者而言，长期重度吸烟者的神经认知功能有所下降。一些研究也显示长期重度吸烟者伴随有大脑结构与功能异常，如额叶相关脑区萎缩等。

近日，武汉物数所雷皓研究员带领的生物医学磁共振成像/活体波谱组与武汉大学中南医院放射科合作，利用磁共振成像研究了平均年龄在50岁左右的重度吸烟者（烟龄25年以上，平均每天吸烟两包左右）大脑结构与功能的异常。结果显示重度吸烟者胼胝体膝部存在白质微结构异常，其严重程度与烟龄密切相关（Drug and Alcohol Dependence, 129:82-7, 2013）。在最新的工作中，研究者利用图论的手段分析了重度吸烟者的大脑功能网络。数据显示：较不吸烟者而言，长期重度吸烟者大脑功能网络全局效率降低，但局部效率增加；前者主要发生在脑默认网络（default mode network），而后者主要出现在视觉、注意相关脑通路；与脑结构异常一样，所发现的脑功能网络的异常均与烟龄以及尼古丁成瘾程度密切相关（Addiction Biology, DOI: 10.1111/adb.12155, 2014）。这些研究为深入理解尼古丁成瘾的神经机制以及吸烟对大脑的危害提供了基础数据。

该项工作得到了科技部“973”项目“基于影像的脑网络研究及其临床应用”和研究所“一三五”项目的支持。论文第一作者林富春副研究员是中科院青年创新促进会会员，同时也是中科院卢嘉锡青年人才奖的获得者。

文章链接



与不吸烟者相比，重度吸烟者大脑功能网络全局效率降低（蓝色），但局部效率增加（红色）。

打印本页

关闭本页