



脑部微电击可提高大脑运算能力

文章来源: 科技日报 刘海英

发布时间: 2013-05-28

【字号: 小 中 大】

英国研究人员最新一项研究表明,人脑在经过短时间的微电流刺激和训练后,其计算能力可以得到明显提高,且效果可维持长达半年。这一研究成果发表在《当代生物学》期刊上。

在英国牛津大学和伦敦大学学院研究人员所进行的这项研究中,51名志愿者被分成测试组和对照组两个组别,进行同样的数学能力培训。在为期5天的培训中,研究人员使用一种称为经颅随机噪声刺激(TRNS)的技术对25名测试组成员脑部被认为与运算能力有关的区域进行轻微的电击。研究人员测试发现,脑部经过轻微电击的测试组成员,数学运算能力明显高于对照组成员。而令他们惊讶的是,这一能力提高的效果至少可以持续半年时间。

在实验过程中,研究人员通过近红外光谱技术(NIRS,一种光学脑成像技术),对志愿者颅内血流量和氧气含量水平的变化情况进行监测。结果发现,对测试组成员脑部施加轻微电击后,其大脑神经元间的血液流动明显增强。研究人员据此认为,这是导致这些测试者运算能力得到提高的主要原因。

研究论文作者之一、牛津大学的罗伊·科恩·卡多什博士表示,将神经科学与教育学相结合,可以更好地帮助人们提高认知能力,这对于那些神经退行性疾病患者、中风患者以及其他有学习障碍的人来说十分重要。“数学运算是人脑具有的一种高度复杂的认知能力,如果我们能够强化人的数学运算能力,那么就很有机会强化其他的相对简单的认知能力。”

作为该项研究手段的TRNS技术,是近几年才出现的一种新技术,这种非侵入式的刺激手段成本低廉,且不会给人体带来任何痛苦。研究人员认为,虽然目前TRNS对大脑神经元的影响还不十分清楚,但在经颅电刺激(TES)技术已被证明对许多认知功能具有很好效果的前提下,作为TES技术的一个分支,安全且无痛的TRNS技术具有很好的发展前景。

打印本页

关闭本页