



◀ 上一篇 下一篇 ▶

2021年12月15日 星期三

放大 ⊕ 缩小 ⊖ 默认 ○

俄提出解释大脑活动数据新方法

比核磁共振成像技术的精确度高出5倍

科技日报讯（记者董映璧）俄罗斯科学家提出了一种解释大脑活动的数据方法。该方法比目前使用的核磁共振成像（MRI）技术的精确度高出5倍，有助于治疗抗药性癫痫，可更好地了解神经性质的认知过程，例如大脑如何响应视觉刺激。

大脑活动的映射是在一个特定的认知过程确定哪些大脑部位参与活动的标准方式。通常使用脑电图或脑磁图记录大脑活动。首先用非侵入性电极记录大脑表面不同位置的电压，其次测量磁场。这两个指标最终用于记录大脑中的电流。

斯科尔科沃科学技术研究所研究员尼古拉·雅微齐称，脑电图技术已经使用了100年了，在此期间许多神经活动得到了很好的研究。例如，一个有经验的医生可以很容易地利用脑电图数据分析睡眠障碍，但对于一些复杂的情况就很难做出判断，比如精确找到患者大脑中的癫痫部位。在这种情况下，医生就需要结合脑电图或脑磁图与核磁共振成像技术，并用特殊的算法来处理诊断信息。这样就可以准确地确定病变的位置并对其进行手术，而不影响健康的组织。

但核磁共振扫描技术使用了大脑模拟活动，由于受到噪音和其他各种人为因素的影响，成像有一定的失真，从而导致不能准确地区分大脑中一个组织的结束和另一个组织的开始。

而新开发的方法解决了这一问题。研究结果显示，在低分辨率脑模型中，新方法比MRI技术的精确度高出5倍，虽然需要更多的计算能力，但在质量上克服了传统方法中的缺点。

雅微齐表示，研究中使用了混合有限元方法，其准确性可与广泛使用的有限元方法（P1FEM）媲美。这两种方法在解释脑电图和脑磁图数据方面都是必要的。新方法的不同之处在于，神经的电流可满足物理限制，包括电荷守恒定律，但P1FEM方法不存在这样的性质。

第04版：国际

上一版 ◀ ▶ 下一版

- 超级灵活的“男友力”机器人问世
- 癌细胞从“休眠”到“苏醒”重大谜团获解
- “韦伯”将讲述第一批恒星的故事
- 锻炼为何有益大脑有新解
- 首款可实时测量光电场的光示波器出现
- 俄提出解释大脑活动数据新方法
- 科学家用鸵鸟蛋抗体开发新冠口服药

◀ 上一篇 下一篇 ▶