科学家研制成功双人磁共振成像扫描仪

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/8012.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家研制成功双人磁共振成像扫描仪。
磁共振扫描仪那黑黝黝、隆隆作响的洞穴，对于普通人来说是个让人感到封闭、孤独的地方。

对人类社交活动感兴趣的科学家，该如何在被试者孤立的情况下，捕捉到一个忙于社交互动的大脑信息呢？两个研究小组给出了一个奇妙的解决方案：让两个被试者共用一台扫描仪。

可用于双人同测的磁共振扫描仪，其中一台正在美国国家科学基金会（NSF）的支持下进行研发，另一台已经进行了初次测试，相关结果上月在BioRxiv上以预印本形式发表。

两个研究小组希望通过上述实验开辟新方法，研究大脑如何通过面部表情、眼神交流和肢体接触，交换微妙的社交和情感线索。

这个工具可以极大扩展研究调查的可能性。美国洛克菲勒大学神经学家Winrich Freiwald说，这太令人兴奋了。

功能性磁共振成像（fMRI）如今已是研究社会过程的一种常见工具，它通过血氧改变来估计神经活动。

但是，与真实社交互动相比，这些实验是简化和人为的。芬兰图尔库大学神经学家Lauri Nummenmaa说，被试者通常是躺在扫描器里看脸部静态照片或听语音录音进行互动。

为此，研究人员不得不在扫描仪中创造实时互动的情境。

2002年，美国贝勒医学院神经学家Read Montague和同事发表了研究，他们同时记录了不同的、相互连接的磁共振扫描仪中人的活动。通过这种方法，研究人员可以捕捉到在线游戏或通过音视频进行交流时人们的神经活动。

美国哥伦比亚大学神经学家和磁共振成像物理学家Ray Lee说，即使采用上述方法，大量的人际交互信息也会被漏掉。

所以，在过去10年里，他一直探索将一个功能性磁共振成像装置一分为二，同时供两人使用。

2012年，在普林斯顿大学，Lee和同事发表了第一篇关于双人磁共振装置的论文。

Nummenmaa和芬兰阿尔托大学的同事则共同开发了第二台双人fMRI。

这台扫描仪使用了不同类型和形状的头部线圈，而被试者被置于近乎拥抱的姿势。

在2019年12月10日的BioRxiv预印本中，研究小组发布了一项早期技术测试：让一对朋友或亲密伙伴轮流轻拍对方嘴唇，同时对双方神经活动进行记录。通过这项测试，研究人员验证了扫描仪能够检测到的录音指令下，与敲击手指的视觉和敲击触觉相对应的大脑活动。

同样的，Lee所进行的第一个研究问题也相对简单：共享扫描仪中的大脑活动与远程视频连接中的活动有何不同？当人们进行眼神交流时，大脑网络的哪一区域会亮起来？他仍在分析2012年的实验数据并提交研究成果。

尽管这项研究有其局限性，但Lee认为，双人磁共振成像扫描仪将捕捉到长期被神经成像忽视的社交大脑研究的各个方面。他计划通过扫描仪观察自闭症和非自闭症儿童在进行眼神交流或与父母互动时的脑动力学差异。他预计，到今年秋天，他的第一批被试者将一起体验双人磁共振。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.aba8276

作者：Lauri Nummenmaa 来源：BioRxiv

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发