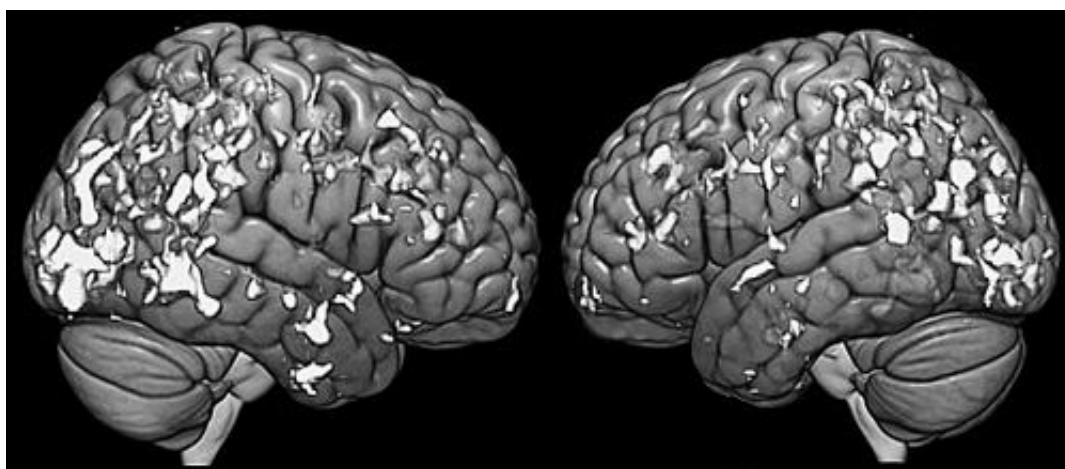

科学家找到帕金森病新疗法

作者：赵熙熙 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6639.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！



图片来源：约翰斯·霍普金斯大学

科学家找到帕金森病新疗法。在一项针对7名帕金森病患者的新研究中，根据美国科学家的报告，使用电脉冲进行深部脑刺激可以迅速启动分泌化学信使多巴胺的神经细胞，从而减少震颤和肌肉僵硬(帕金森病的标志)，并增加幸福感。

虽然深部脑刺激已用于治疗帕金森病超过30年，但其作用机制尚不完全明确。约翰斯·霍普金斯大学医学院精神病学和行为科学教授Gwenn Smith说，我们的研究是首次在患有帕金森病的人类受试者中证明深部脑刺激可能会增加大脑中的多巴胺水平，这可能是这些人出现症状改善的部分原因。

他们的研究结果日前发表在《帕金森病及相关疾病》上。

根据美国国立卫生研究院的数据，帕金森病是一种神经退行性疾病，影响全世界约1000万人，其中多数患者的年龄超过50岁。这种疾病由分泌神经递质多巴胺的神经细胞逐渐死亡引起。症状通常会随着时间的推移而恶化，影响运动和心理健康。

当多巴胺增强药物无法缓解帕金森病症状时，深部脑刺激通常是下一个治疗方案。在类似于植入心脏起搏器的过程中，外科医生植入连接到电源的电线，并通过脑组织发送微小的电振动以改变神经细胞的放电方式。通常，为了治疗帕金森病，电流传入到大脑中接收来自多巴胺分泌细胞的化学信息的区域，而不是分泌多巴胺的细胞本身。

关于电刺激如何改变帕金森病患者大脑活动的大部分认识来自PET成像。PET扫描检测放射性示踪剂的信号，放射性示踪剂与体内特定分子相结合。先前使用葡萄糖示踪剂的PET成像研究显示，电刺激后脑代谢增加，表明治疗使脑活动恢复正常的状态。但是，使用与多巴胺接收细胞上的靶位点或受体结合的示踪剂的PET研究显示，电刺激后多巴胺水平没有变化，表明多巴胺对于改善大脑活动可能没有作用，引申开来，对于缓解帕金森病的症状也没有作用。

但科学家怀疑多巴胺可能仍然对于成功的深部脑刺激具有关键作用。

我们知道，多巴胺分泌细胞连接到大脑的许多部分。约翰斯·霍普金斯大学医学院神经病学助理教授Kelly Mills说，因此，即使分泌多巴胺的细胞不会被直接激活，电刺激大脑的其他部位，特别是那些从多巴胺分泌细胞接收信息的部位，也可以间接增加多巴胺的分泌，但这普遍缺乏患者中的支持证据。

为了更准确地研究深部脑刺激后多巴胺水平的变化，研究人员研究了一种名为囊泡单胺转运体VMAT2的蛋白质。VMAT2捕获自由浮动的多巴胺分子，并将它们装入被称为囊泡的生物货袋中，囊泡朝向神经末梢释放其内容物。

服用增强多巴胺药物的帕金森病患者的VMAT2 PET扫描显示脑多巴胺与VMAT2彼此相关：随着服用左旋多巴使大脑中多巴胺水平上升，VMAT2水平会下降，反之亦然。

为了研究深部脑刺激是否会增加多巴胺，研究人员使用VMAT2示踪剂对帕金森病患者进行了PET扫描。他们还使用葡萄糖示踪剂进行了PET扫描，以评估进行干预后大脑活动的变化。这项研究的对象包括3名白人女性和4名白人男性，年龄在60至74岁之间。这些患者在深部脑刺激之前和之后接受PET扫描。研究人员还评估了电刺激前后患者的运动和心理症状。

研究人员发现，在深部脑刺激后，帕金森病患者的震颤次数明显减少，僵硬程度降低。患者的认知能力和情绪也有所改善，抑郁评分下降40%。

通过分析PET扫描，研究人员发现，在深部脑刺激后，所有7名患者的VMAT2水平都较低，这意味着大脑中的多巴胺水平有所增加。葡萄糖PET扫描显示，在电刺激后，这些患者的大脑在协调运动、情绪和认知区域中的活动得到改善。此外，Mills说，VMAT2和葡萄糖PET扫描相互对应，这表明多巴胺的增加可能是电刺激后大脑活动恢复正常的关键机制之一。

我们能够看到多巴胺水平升高，因为我们改变了看待该问题的方式。Mills说。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2019.04.006>

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](https://www.iikx.com)转发