
调控记忆的“魔法”会走进现实吗

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33062.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！

调控记忆的“魔法”会走进现实吗。



改变人们的记忆或许可以实现，甚至具有治疗作用，但却未必符合伦理道德。

图片来源：美国《科学新闻》网站

?

本报记者 张佳欣

在小说《哈利·波特》的世界里，轻挥魔杖即可将记忆从脑中抽出，一句咒语便能抹去至亲存在的痕迹。然而在现实世界中，记忆不是可储存的液体，也不是能轻易从人们脑海中删除的文件。

要形成记忆，人们必须先经历某些事情，比如骑自行车、掉牙，或是与宠物嬉戏。随后，电流会在大脑神经细胞（神经元）之间的连接处流动。人们对某种经历的体验越多，这些连接就越牢固。此后，随着时间推移，这些连接也会逐渐减弱，从而导致遗忘。

但要让人完美记住或彻底遗忘某件事，这种能力目前还只是幻想。不过，美国《科学新闻》网站近日报道，科研领域已有先行者开始探索调控记忆强度的可行路径，并在增强或抑制记忆方面取得了阶段性突破。这些研究有望为阿尔茨海默病等记忆衰退疾病患者带来福音，同时也为创伤后应激障碍患者提供新的治疗思路。

增强记忆

美国维克森林大学医学院神经科学家罗伯特·汉普森专注于记忆研究领域。他和团队发现，对人

的大脑施加微小电击，有助于人们形成更牢固的记忆。

在一项实验中，汉普森团队选取了17名癫痫患者作为研究对象。这些患者大脑中已植入了细如发丝的电极，除了治疗癫痫，这些电极还能记录患者海马体（大脑中负责记忆的关键区域）中脑细胞的电活动。

实验开始后，研究人员让患者凝视电脑屏幕上展示的图像。仅仅几秒钟后，屏幕上再次出现同一图像，同时还伴有另外3张截然不同的图像。此时，研究人员要求患者从这4张图中准确选出最初看到的那一张，这一过程重复了100次。

短暂休息后，患者迎来新一轮测试。这次屏幕上展示的100张图像中，既有他们在实验第一阶段见过的，也有一些是全新的。研究人员要求患者选出他们认为最熟悉的图像。

汉普森解释道，当人们看到一张图像时，电流会在大脑中流动，但每张图像产生的电活动都是不同的。他们深入分析了9名患者看到图像时产生的电模式，然后利用数学方程来模拟这些模式。随后，他们给另外8名患者施加了模拟这些电模式的微小电击。在后续的图像记忆测试中，与微小电击配对的图像在患者记忆中的表现有了显著提升，幅度高达35%—40%，而那些未与电击配对的图像，在患者记忆中的表现则未出现任何提升。

未来，能植入大脑并施加此类微小电击的设备极有可能会被用于增强记忆。汉普森表示：“首批使用者很可能是那些患有阿尔茨海默病的人群，或者是因头部受伤而导致大脑与记忆相关部分受损的患者。”

抹去记忆

与增强记忆相反，也有一些科学家正在研究能否帮助人们忘记某些记忆。这项研究仍处于起步阶段，但动物细胞实验表明，这在未来或许能实现。

当人们感知外界事物时，无论是一幅绚烂画作中细腻的色彩，还是在一朵花上才有的轻柔触感，这些感知都会激活大脑中的某些神经元。这一过程会改变细胞内许多分子的位置，进而影响神经元的工作方式以及它们之间的连接方式，这种连接会编码或储存成对某种经历的记忆。人们越关注的事物，越有可能被编码成记忆。

“你可以干扰这种编码过程。”美国哥伦比亚大学神经科学家塞缪尔·沙舍尔说。他和团队通过海兔神经元实验，成功实现了对记忆编码的操控。

在实验中，他们聚焦于一个由3个神经元构成的回路。其中，运动神经元负责驱动肌肉运动，而与之相连的两个感觉神经元则负责处理来自外界环境的信息。通过对这些神经元进行精细的分子调控，他们消除了运动神经元与其中一个感觉神经元之间储存记忆的连接。

这或许暗示着，人们有可能抹去某些记忆，同时保留其他记忆。也许有一天会产生一种新疗法，诱导神经元消除那些特定的、不愉快的记忆。

伦理争议

“从某种深层意义来讲，我们始终都在尝试对记忆进行操控。”美国纽约大学神经科学家安德烈

· 芬顿称。举例而言，当人们反复练习一项运动技能时，本质上就是在有意识地强化以特定方式移动身体的记忆。同样，当人们主动选择不去学习某些知识时，其实就是默认让自己遗忘这些信息。

然而，在上述这些情形中，人们都是凭借自身的亲身经历来对记忆进行干预和调整。

那么，在没有任何实际经历的前提下，就能瞬间创造或抹去记忆，这种做法真的恰当吗？芬顿认为，这在伦理层面无疑是一个极为复杂且棘手的问题。

芬顿强调，人们的亲身经历以及对这些经历所留下的记忆，共同塑造了人们的自我认知。从某种程度上来说，改变一个人的记忆，就可能使这个人发生本质转变。因此，人们在对待这一问题上，必须保持高度审慎的态度。

作者：张佳欣 来源：科技日报

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