
科学家成功找回婴儿期“遗失”的记忆

作者：李晨阳 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1523.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！

你还记得母乳的味道吗？你知道妈妈用哪首歌曲送你入眠吗？你能解释为什么宁可玩破尿布也不碰高档玩具吗？

如果你答不上来，很正常。

大多数成年人无法回忆起3岁以前发生的事情，婴儿失忆甚至已经成为专业术语。可就在前不久，加拿大多伦多大学Paul Frankland和他的神经学团队宣布成功恢复了成年小鼠在婴儿期形成的恐惧记忆，相关成果发表在《当代生物学》杂志。

我想起来了，你欺负过我！

研究人员先是对17天大的婴儿鼠和60天大的壮年鼠进行了训练，简单来说就是把它们关进小黑屋(训练盒)，用足底电刺激的方式去吓唬它们。小鼠被吓得一动不动。

在之后的不同天数里，这些小鼠会被再度带回小黑屋。结果发现，不管过去多少天(90天内)，那些壮年鼠都会再次表现出一动不动的受惊吓反应，显示它们记得这里有危险。而婴儿鼠在15天后就把这段不愉快的经历忘得差不多了。这相当于人类在7岁左右忘记了婴儿期的记忆。

接下来，研究人员用光敏蛋白ChR2标记了小鼠在恐惧情境下活跃的海马区细胞，然后用光遗传学手段再度激活这些细胞。这一次，当小鼠回到小黑屋后，会同时在神经和行为上表现出恐惧反应。实验还设置了多组对照以验证结果的有效性。

美国波士顿大学神经生物学家Steve

Ramirez解释道：这说明成年小鼠的婴儿期记忆并未消失，只是休眠了，并且可以被人为唤醒。

可别小看这个结论。记忆去哪了，可是一个历史悠久、争论不休的经典问题。

唉，记忆哪去了？

想象一下，大脑就像一座曲径通幽的图书馆，而我们无法阅读3岁前记录的文献。这意味着什么？这些书籍一开始就没被收录进来吗？还是它们被扫地出馆了？抑或我们只是迷路了找不到它们？

同样，那些因疾病或意外而出现记忆障碍的患者，他们的记忆是消失了，还是提取不出来？

这些问题一直困扰着人们。

从19世纪末开始，以弗洛伊德为代表的学者就提出假说，认为人生早期的记忆一直存在，只是被压抑在潜意识中。在很多心理治疗案例中，精神分析师声称唤回了来访者早年被虐待的记忆。

问题的关键在于，这些记忆是否真的可以恢复，如果是的话，它们能有多精确。Frankland对《中国科学报》记者说，我们的研究结论对这一领域的争论具有重要意义。

事实上，当前很多科学家倾向于早年记忆不复存在。就连Frankland团队本身，也于2014年发表过一项成果，称小鼠婴儿时期的神经高速发育，迅速生成的新神经元会排挤掉旧神经元，导致一些早期记忆的丢失。这似乎也印证了记忆丢失的假说。

中科院昆明动物所研究员徐林告诉《中国科学报》记者：本来我也相信幼年记忆已经被修剪掉了。但这项工作证明它们可能依然存在，并且有可能被人为提取出来。这具有非常重大的科学意义。

快点研究更好的记忆提取法吧

在神经生物学中，光遗传学方法是一种常用的新型研究手段。在此之前，它也被用来治疗成年小鼠因药物引起的健忘症和阿尔茨海默氏症引起的失忆。

那么人类是不是也可以通过这种方式，找回早年的记忆，或是治疗老年痴呆呢？

暂时恐怕不行。徐林说，近期光遗传学手段不太可能被用在人脑上。毕竟这项技术需要开颅，还需要向大脑注射病毒。显然这套操作不是谁都愿意接受。

此外，光刺激对记忆的提取缺乏目的性和定向性。也就是说，这套方法不一定会提取出记忆，提取出来的也许恰恰是你不该想起来的。

但是徐林也指出，如果能确定记忆并未消失，那么进一步研究记忆提取的机制和方法就显得非常重要。这对各种原因导致的失忆和健忘，可能会有很大帮助！

值得注意的是，类似科研成果也引起了学术同行的讨论。比如，虽然受到光刺激的小鼠在小黑屋里表现出害怕反应，但也许科学家并没有恢复它的原始记忆，只是重新触发了当初的恐惧情绪。现有的实验设计还不足以区分这两种可能——毕竟老鼠不会说话。

我希望未来神经学家可以和心理学家联手，帮助经历过童年创伤的患者追溯早年记忆。到时候，小鼠无法告诉我们的秘密，可以由人类讲述出来。徐林说。（来源：中国科学报 李晨阳）

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

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发