研究表明越有噪声听得越清

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7421.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！

研究表明越有噪声听得越清。噪声和噪声并不一样，即使在一个安静的环境也不会产生和白噪声一样的效果。瑞士巴塞尔大学研究人员近日发表在《细胞报告》的一项研究表明，在连续的白噪声背景下，纯净的声音会被更加精确地感知。他们的发现可以应用于人工耳蜗的进一步发展。

尽管听觉在人类交流中很重要，但人们对声音信号如何被感知以及如何被处理仍然知之甚少。但有一件事是清楚的：越能准确分辨声音模式，听力就越好。但大脑如何区分相关信息呢，尤其是在有背景噪声的环境中？

巴塞尔大学生物医学系教授Tania Rinaldi Barkat领导的研究人员，在一个富有挑战性的声音环境中调查了声音感知和辨别的神经元基础。研究的重点是听觉皮层，也就是处理声音刺激的脑区。由此产生的活动模式源于对老鼠大脑的测量。

通常声音在频谱上越接近就越难区分。起初，研究人员认为额外的噪声会使听力任务变得更加困难。然而，结果却恰恰相反。研究小组证明，当背景中加入白噪声时，大脑辨别细微音调差异的能力得到了提高。与安静的环境相比，噪声有助于听觉感知。

课题组的数据显示，白噪声明显抑制了听觉皮层神经细胞的活动。矛盾的是，这种神经元兴奋的抑制导致了对纯音更精确的感知。

我们发现，在两种不同的音调表征中，神经元之间的重叠较少。Barkat解释说，结果，神经元活动的整体减少产生了更明显的音调表征。

为了确认听觉皮层而非大脑的其他区域对声音感知的变化负责，研究人员使用了光控技术。新发现或被用于改善难以分辨声音情况下的听觉感知。根据Barkat的观点，耳蜗植入器可以被刺激到类似于白噪声的效果，从而提高频率分辨率以及使用者的听力效果。（来源：中国科学报 冯维维）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.celrep.2019.10.049

作者：Tania Barkat 来源：《细胞报告》

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