
安眠药干扰大脑清除废物

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31395.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！

安眠药干扰大脑清除废物

。安眠药可能会帮助你打瞌睡，但这种睡眠可能不会使你恢复元气。一项新研究发现，当小鼠服用唑吡坦——一种常见于安必恩等安眠药中的药物时，它会阻止小鼠大脑在睡眠期间有效地清除废物。1月8日，相关研究成果发表于《细胞》。

图片来源：Robert Reader/Getty Images

？

睡眠对于清除大脑中的废物至关重要。晚上，一种名为脑脊液的透明液体在脑组织周围循环，通过一系列被称为淋巴系统的细管排出毒素，就像洗碗机一般。美国罗切斯特大学医学中心的Mai

ken Nedergaard说，大脑“洗碗机”只有在睡觉时才会打开。然而，直到现在，推动液体通过这个网络的机制还没有被很好地理解。

Nedergaard和同事在7只小鼠的大脑中植入了光纤。当照亮大脑中的化学物质时，这些纤维可以追踪睡眠时血液和脑脊液的流动。

他们发现，当一种叫做去甲肾上腺素的分子水平上升时，大脑中的血管会收缩，减少血容量，使脑脊液涌入大脑。当去甲肾上腺素水平下降时，血管扩张，将脑脊液推回。Nedergaard说，通过这种方式，在非快速眼动（NREM）睡眠期间，去甲肾上腺素的波动会刺激血管像淋巴系统的“泵”一样运作。

这一发现表明，去甲肾上腺素在清除大脑废物方面起着至关重要的作用。之前的研究表明，睡觉时，人们的大脑会以缓慢、振荡的模式释放去甲肾上腺素。去甲肾上腺素波发生在NREM期间，这是记忆、学习和其他认知功能的关键睡眠阶段。

现在判断这些结果是否适用于人类还为时过早。“人类的睡眠结构仍然与老鼠有很大不同，但其中一些基本机制可能也适用于人类。”美国麻省理工学院的Laura Lewis说。

Nedergaard说，如果安眠药确实干扰了大脑在睡眠期间清除毒素的能力，那就意味着人们必须开发新的睡眠药物。否则就有可能加剧睡眠问题，并在此过程中潜在地恶化大脑健康。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cell.2024.11.027>

作者：文乐乐 来源：中国科学报

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