

---

# 按点吃饭有利肝脏基因

作者：唐一尘 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4844.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！*

按点吃饭有利肝脏基因。也许，吃饭不仅让你大快朵颐，也能让肝脏拥有节奏。因为，食物摄入时间是驱动小鼠肝脏大多数基因有节奏表达的主要因素。

近日，刊登于《细胞—报告》的一项研究表明，有节奏的食物摄入驱动的全身信号，对肝脏代谢功能和基因表达的节律有显著的促进作用，而与肝脏和生物钟无关。

与该领域目前流行的模型相反，我们的研究表明，进食时间不仅仅是同步不同器官的分子时钟——它们实际上可以同时调节基因表达节奏。美国得克萨斯农工大学哺乳动物节律专家Jerome Menet说，这就提出了一个有趣的假设，即在一天中错误的时间进食，会导致节奏性基因表达无法同步，从而引发疾病。

几乎每一个哺乳动物细胞都有一个分子生物钟，它驱动有节奏的基因表达，协调新陈代谢、生理和行为的每日周期。这些时钟由位于大脑视交叉上核(SCN)的主昼夜节律起搏器同步。SCN使用多种线索，如神经元信号的节律、激素分泌、体温和食物摄入量，同步位于身体各个器官的外部时钟，确保它们都正确地与环境相关联。

外周时钟被认为可以细胞自主的方式调节节律性基因表达。与目前的模型相反，新发现表明，有节奏的食物摄入在很大程度上驱动有节奏的基因表达，而与肝脏中细胞自主的分子时钟无关。

Menet团队随机喂老鼠，仅在晚上或无节制地喂食，连续5周，然后检查了小鼠肝脏在一天中不同时间段的基因表达。与无节制喂养相比，无节律喂养在不影响肝脏核心分子钟的情况下，破坏了70%的肝脏循环基因表达的振荡。此外，食物摄入时间控制了肝脏中的许多代谢途径，包括那些涉及胆固醇和糖原合成的代谢途径。

研究表明，SCN中的主生物钟并不仅仅作用于同步周围的生物钟，而且更广泛地参与了整个身体的昼夜节律转录程序。

在未来的研究中，研究人员将研究进食时间能否调节有节奏的蛋白质产生，以及不同组织中有节奏的基因表达。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.celrep.2019.03.064>

《中国科学报》(2019-04-19 第2版 国际)

---

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