
以脂肪为能量的神经元发现可能为脑部疾病开辟新疗法

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36250.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！

以脂肪为能量的神经元发现可能为脑部疾病开辟新疗法

。澳大利亚昆士兰大学与芬兰赫尔辛基大学的研究人员发现，神经元能够利用脂肪作为能量来源，这颠覆了长期以来认为神经元仅依赖糖分的观点。更值得注意的是，当大脑能量需求增加时，神经元可通过回收自身细胞成分来制造脂肪。这一过程依赖于一种名为DDHD2的关键蛋白。近日，相关研究发表于《自然—代谢》。



神经元能够燃烧脂肪以维持大脑运转。科学家发现，增强这种基于脂肪的能量系统有助于修复受损脑细胞。图片来源：Shutterstock

?

在一种称为遗传性痉挛性截瘫54型（HSP54）的罕见脑部疾病中，DDHD2蛋白无法正常运作。

此时神经元会丧失产生能量及正常运作所需脂肪的能力，导致神经细胞间的通讯障碍在早期出现并持续恶化。

罹患HSP54的儿童通常在幼年就开始出现运动和认知障碍。但这项新发现带来了希望：在实验中，科学家用特定脂肪酸补充剂处理受损神经元，发现仅48小时内细胞就恢复了能量生产和正常活动。

“这堪称重大突破。我们证实健康神经元依赖脂肪供能，当HSP54等疾病中这条通路失灵时，有可能通过修复损伤来逆转神经病理改变。”昆士兰大学生物工程与纳米技术研究所Merja Joensuu博士表示。

研究人员正筹备下一阶段工作，将在临床前模型中测试脂肪酸疗法的安全性与有效性。这些研究将判定类似方法最终能否应用于人类，以及这种脂肪供能系统是否对目前缺乏有效疗法的其他神经系统疾病具有治疗潜力。

赫尔辛基大学的Giuseppe Balistreri博士表示：“我们将继续运用新型无创脑成像技术推进这项激动人心的合作，加速潜在疗法的开发进程。这一突破不仅改写了教科书，更可能改变无数生命。”

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s42255-025-01367-x>

作者：张晴丹 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