稳态磁场可降低糖尿病小鼠血糖

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12356.html

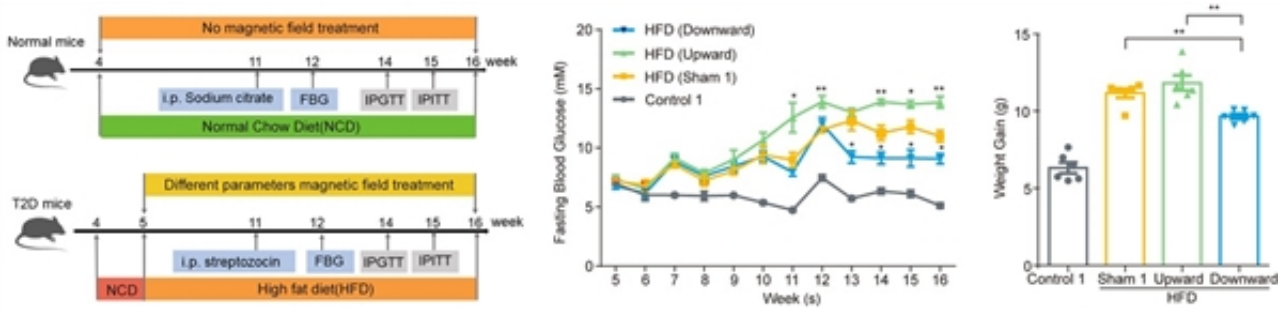
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

稳态磁场可降低糖尿病小鼠血糖。管住嘴，迈开腿是糖尿病患者的六字箴言，而科学家的最新研究提示，磁场照射有可能成为糖尿病患者的新福音。

在《创新》1月6日在线发布的论文中，中国科学院合肥物质科学研究院强磁场科学中心张欣研究员课题组利用稳态磁场，对Ⅱ型糖尿病（T2DM）小鼠进行了研究，两周后小鼠空腹血糖降低了23.2%。进一步的机制研究发现，稳态磁场主要通过改变小鼠铁代谢、降低胰岛β细胞氧化应激水平来实现对血糖水平的调控。

据悉，课题组利用钕铁硼永磁铁设计了4种不同磁场强度、方向和分布的稳态磁场，从第5周起将小鼠笼连续放置于磁场中并喂食高脂饮食，并在11周时注射链脲佐菌素诱导高血糖模型（血糖值≧11.1 mmol/L）。链脲佐菌素是一种DNA烷基化试剂，对一定种属动物的胰岛β细胞有选择性破坏作用，能诱发许多动物产生糖尿病。

结果发现，4种磁场对T2DM小鼠产生的效应不同，向下方向中等强度稳态磁场作用效果最为明显：两周后小鼠空腹血糖从12.02 mmol/L降到9.23 mmol/L。并且，该磁场处理能减少体重增加、显著减轻脂肪肝和组织损伤等症状。



向下的中等强度稳态磁场治疗小鼠T2DM的效果 论文作者供图

为进一步探究其中的降血糖机制，研究者从肠道微生物、组织检测和体外细胞实验等多方面进行了探索。结果显示，该磁场可影响铁在小鼠胰岛β细胞及其肠道微生物内的重新分布，降低胰岛

细胞的氧化应激水平，缓解高血糖症状。

T2DM是糖尿病中最主要的类型，占90%。根据国际糖尿病联合会发布的2019第九版全球糖尿病概览，我国20～79岁人群中约1.16亿人患有糖尿病，患病率为10.9%，是一种常见的大众病。

此前，美国学者曾利用电磁铁产生的稳态磁场联合一个电场，每天处理7小时，30天后高脂饮食组小鼠空腹血糖降低33%。张欣表示，永磁铁相比于电磁铁加电场而言有着造价低、安全性高、技术简单和无需维护等诸多优势，未来有可能作为一种简单易行的物理方法来治疗糖尿病。

不过她同时提示，由于磁场参数的不同会导致不同的结果，还需要开展大规模、双盲、有对照的临床研究，从而摸索出适用于人类T2DM治疗的最佳磁场条件。

实际上，磁疗作为一种干预手段一直存在争议：科学机制不清，研究不规范，临床实验不足，安慰剂效应等等。对此，张欣表示，磁疗的机制复杂并且效果较为温和，往往无法立竿见影，但近年来不仅有利用脉冲磁场的经颅磁刺激被批准应用于临床，并且有越来越多的实验证据显示，基于稳态磁场的健康干预也有着良好的应用前景，应开展更为系统的研究。（来源：中国科学报陈欢欢）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.xinn.2021.100077

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：张欣等 来源：《创新》

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