孕妇锻炼可改善婴儿新陈代谢

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18011.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！

孕妇锻炼可改善婴儿新陈代谢。一项近日发表于《糖尿病杂志》的新研究表明，即使肥胖或摄入高脂肪饮食的女性，在怀孕期间锻炼，也可以改善后代的新陈代谢。孕妇进行体育锻炼诱导胎盘分泌关键蛋白SOD3，从而降低后代患糖尿病的风险。论文中的发现确定了这一过程背后的机制。

在西方和亚洲国家，超过30%的育龄妇女被归类为肥胖。肥胖孕妇或患2型糖尿病孕妇所生的孩子，即使在过上健康的生活后，患糖尿病的风险也会增加。

论文主要作者、日本东北大学跨学科前沿科学研究所助理Joji Kusuyama说：随着孕妇肥胖人数的增加，患糖尿病的风险代代相传，一个令人担忧的循环正在形成。停止这种循环是一个关键而紧迫的医学问题。

此前，该研究小组证实，女性怀孕期间锻炼对后代的代谢健康有巨大的好处，表明胎盘衍生的SOD3在将这种好处传递给后代方面发挥了关键作用。在此基础上，他们开始了解SOD3如何防止孕妇将肥胖遗传给后代的负面影响，并发现SOD3抑制了高脂肪饮食引起的后代葡萄糖代谢异常。

当孕妇摄入高脂肪饮食时，胎儿肝脏中的组蛋白H3K4me3降低，并阻碍葡萄糖代谢基因的表达。

研究人员发现，这是由两个原因造成的。一是活性氧ROS升高，这是一种处于激活状态的氧气，有助于身体的新陈代谢和细胞功能。二是调节组蛋白甲基转移酶的关键蛋白WDR82氧化，损害蛋白质功能。

孕妇高脂肪饮食对后代新陈代谢的负面影响可以通过锻炼逆转。当研究人员将N—乙酰半胱氨酸（NAC）注入胎儿肝脏时，并没有产生SOD3。NAC是一种抗氧化剂，可以提高肝脏功能。这表明怀孕期间运动产生的天然SOD3对后代的代谢健康至关重要。

考虑到锻炼的简单性和成本效益，鼓励孕妇锻炼可以帮助扭转令人担忧的肥胖率和2型糖尿病风险。SOD3的优点可能不限于代谢。这种蛋白质可能对胎儿的其他器官有更广泛的好处。我们正在研究SOD3对胎盘组织的改变，这可能对孩子的一生产生积极影响。Kusuyama说。

这项研究强调了锻炼的重要性。不过，作者表示，目前仅处于临床前阶段，对人类的适用性需要进一步研究。此外，信号通路方面也需要进一步研究。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.2337/db21-0706

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：Joji Kusuyama 来源：《糖尿病杂志》

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