孕妇肥胖让胎儿心脏功能受损

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18360.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！

孕妇肥胖让胎儿心脏功能受损。肥胖人口迅速增加，影响到近1/3的育龄妇女。近日发表于《生理学杂志》的一项研究指出，母亲肥胖会损害胎儿的心脏健康和功能。

研究发现，母亲肥胖会导致胎儿心脏的分子变化，并改变与营养代谢相关的基因表达，从而大大增加了后代在以后生活中出现心脏问题的风险。这是第一项表明心脏是由胎儿生命中接受的营养物质编程的研究。

基因表达的变化改变了心脏正常代谢碳水化合物和脂肪的方式。它们将心脏的营养偏好进一步转向脂肪，而不是糖。结果，肥胖雌性小鼠胎儿的心脏更大、更重，壁更厚，并显示出炎症迹象。这会降低心脏收缩和向全身输送血液的效率。

美国科罗拉多大学的研究人员使用了一种小鼠模型，该模型复制了肥胖女性的人类母体生理学和胎盘营养物质输送。

雌性小鼠被饲喂高脂肪饮食和含糖饮料，这相当于一个人经常食用汉堡、薯条和碳酸饮料（约1500千卡）。雌性小鼠一直吃这些食物，直至体重增加了原来的25%。50只雌性小鼠作为对照组，则被控制饮食。

研究人员使用超声心动图和正电子发射断层扫描等成像技术，对子宫内以及出生后3个月、6个月、9个月和24个月的小鼠幼崽进行了研究，并分析了后代的基因、蛋白质和线粒体。

结果发现，后代心脏代谢的变化与性别密切相关。在雌性胎儿的心脏中有841个基因表达发生改变，雄性胎儿中则有764个基因，但在两性中，只有不到10%的基因表达发生改变。

不过，性别之间的进展存在差异——雄性心脏功能从一开始就受到损害，而雌性心脏功能随着年龄的增长逐渐恶化。

心血管健康和功能持续损害的性别差异可能是由雌激素引起的。性别差异的分子原因尚不清楚。

论文第一作者、科罗拉多大学的Owen Vaughan表示：我们的研究表明，母亲肥胖与后代心脏代谢疾病之间存在关联。这项研究提高人们对相关机制的认识，并为心脏代谢疾病的早期预防铺平了道路。

他举例说，人们可以根据母亲或孩子的体重指数或性别，为其提供更有针对性的营养建议，或者

开发针对胎儿心脏代谢的新药。

小鼠怀孕时间短、后代多，饮食与人类不同，因此需要在人类志愿者中再进行研究。同时也需要进一步证明母亲肥胖和后代心脏功能关联的确切分子机制。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1113/JP282462

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：Owen Vaughan 来源：《生理学杂志》

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