致胖因子的母婴传输

产前暴露预测儿童期心血管危险因素

生物体在关键发育阶段（包括胚胎期）的代谢系统扰乱，使其在后期成长过程中易患肥胖和相关疾病。某些化学物质，包括一些持久性有机污染物（persistent organic pollutants, POPs），可以模仿或阻断动物和人体中参与脂肪组织发育和能量平衡的激素作用，这些化学物质被称为致胖因子。在《环境与健康展望》[*EHP* 123(10):1015–1021 (2015) Vafeiadi et al.] 刊出的文章中，研究人员观察了产前暴露于三种 POPs 和儿童心血管危险因素之间的联系。

希腊是欧洲儿童肥胖比例最高的国家之一。根据本文的责任作者、克里特大学（University of Crete）环境健康研究员 Marina Vafeiadi 的说法，传统的危险因素，如遗传、食物消费、锻炼，并不能完全解释肥胖的流行，

既有研究发现，成人群体中，某些 POPs 暴露与心血管代谢危险因素（包括高血压、高血脂）间存在关联，但缺乏儿童研究证据。Vafeiadi 说，这项研究首次研究了产前 POPs 暴露对儿童心血管系统的影响。

这项研究从希腊瑞亚队列（Rhea cohort）研究中选取近 700 对母子作为研究对象。研究人员检测了怀孕第三个月或第四个月的母亲的血液样本中双对氯苯基三氯乙烷（DDE）、六氯苯（HCB）和多氯联苯（PCBs）浓度。DDE 和 HCB 是曾经广泛使用的两种农药，而 PCBs 多用于工业用途。尽管发达国家在几十年前就已经禁止使用这些化学物质，但这些化学物仍然残留于环境中，并在动物和人体中累积。

研究对象中的儿童在 4 岁时，研究人员对他们进行身体测量，测量指标包括体重、身高、腰围、皮褶厚度。测量的其他心血管危险因素包括血压和血脂水平。研究人员在研究中控制的混杂因素包括产妇分娩年龄、母亲孕前体重指数（BMI）和孕期体重增重及哺乳时间。

研究发现，4 岁儿童中，超重的比率为 14%，肥胖比率为 7%。与其他队列孕妇暴露数据比较，瑞亚队列怀孕妇女体内 POPs 的平均浓度略低。孕妇体内 HCB 浓度增加 10 倍，与全身肥胖和腹型肥胖风险的增高、皮褶厚度的增加、收缩压变高有关，并与孩子 BMI *z* 评分略有增加之间存在关联（BMI *z* 评分用于反映儿童肥胖，因为该评分在评估时考虑了儿童的性别和确切年龄，而 BMI 仅用身高和体重进行计算）。胎儿期 DDE 暴露与较高的儿童 BMI *z* 评分有关，增加了腹型肥胖和舒张压升高的风险。该研究未发现 PCBs 与所评估的危险因素间存在关联。

出生前暴露于持久性有机污染物，其健康影响可能持续一生。

© IvanJekic/iStockphoto

胎儿期 POPs 暴露与儿童心血管代谢危险因素间的关联没有性别差异。哈佛大学陈曾熙公共卫生学院研究人员 Dania Valvi 认为，很有意思的是，儿童性别是否影响上述关联。因为动物数据和以前的儿童 BMI 研究均报告了性别的效应修饰作用，Valvi 认为这值得在更大的人群研究中进一步探索。Valvi 并没有参与该项研究工作。

加州大学戴维斯分校的毒理学家 Michele La Merrill 说："HCB 和 DDE 与肥胖指标间关联的结果是非常一致的，从而更加说明这一关联是真实存在的。"虽然现在并不完全清楚这一发现对儿童未来的健康存在何种影响，但既往研究已经报道了儿童肥胖与睡眠呼吸暂停综合征、性早熟、成人肥胖以及冠心病有关，La Merrill 说道。La Merrill 没有参与该项研究。

作者认为，随着希腊、美国和世界其他国家应对儿童肥胖患病率的上升这一现况，从公共卫生的角度来看这些发现是很重要的。Vafeiadi 认为，环境危险因素的知识可以帮助扭转这一趋势。她说："在不健康的生活方式建立之前，对年轻人进行危险因素监测并制定干预措施是非常重要的。"Vafeiadi 和她的同事希望接下来在瑞亚队列人群中研究非持久性化学物质（如双酚 A）的暴露状况和多种致胖因子混合暴露与心血管代谢危险因素间的关系。

Lindsey Konkel，是新泽西州的一名记者，主要报道科学、健康和环境方面的新闻。

译自 *EHP* 123(10):A265 (2015)

翻译：张蕴晖

***本文参考文献请浏览英文原文**

原文链接

http://dx.doi.org/10.1289/ehp.123-A265