母乳让心肌细胞能“吃”脂肪

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23316.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！

母乳让心肌细胞能“吃”脂肪。

生物活着的每一秒，心脏都在跳动。构成心脏的心肌细胞是当之无愧的耐力型选手，它们通过收缩使心脏跳动。

此前的研究发现，胚胎心肌细胞主要靠燃烧葡萄糖和乳酸获得能量。一旦成熟，它们就转为依靠燃烧脂肪酸(脂肪的组成部分)获得能量。而导致这一转变的机制尚不清楚。

近日，一项发表于《自然》的研究通过小鼠发现，母乳中的一种分子促使新生小鼠的心肌细胞转向不同的能量来源，为细胞提供成年期所需的能量。这种转变通常发生在小鼠出生后的24小时内。

为了明确心肌细胞是如何从未成熟的食糖者一跃成为发育完全的脂肪消耗者的，西班牙国家心血管研究中心生物学家Mercedes Ricote和同事用吃标准鼠食的母鼠乳汁喂养一组幼崽，另一组幼崽则从吃无脂食物的母鼠那里摄取乳汁。

结果发现，喝缺乏脂肪的母乳的幼崽心脏发育不正常，大多数在出生后两天内死亡。

那么，是哪些分子导致了这一结果呢?研究人员通过手动挤出乳汁，分析了其成分。分析结果使研究人员的目光聚焦在一种名为γ-次亚麻油酸(GLA)的脂肪酸上。它也存在于人类母乳中，但小鼠和人类都不能制造GLA，必须通过饮食摄入。

这是一种只有通过‘吃’才能获得的必需脂肪酸。论文合著者、西班牙国家心血管研究中心生物学家Ana Paredes说，现在的婴儿配方奶粉中含有GLA的前体。

研究人员在给无脂肪饮食母鼠服用GLA后，其产生的乳汁哺育的幼崽能够茁壮成长。幼崽体内与脂肪产生能量有关的基因的活性增强。

研究人员随后确定了GLA在心肌细胞中的结合受体——类视黄醇X受体(RXR)。GLA和RXR之间的联系开启了心肌细胞获取能量的转变。此外，该研究还精确定位了受体与GLA结合后变活跃的基因。

但Ricote强调，他们的研究还不能排除其他分子参与这一过程的可能性。(来源：中国科学报 许悦)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-023-06068-7

作者：Mercedes Ricote 来源：《自然》

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