



### ◆ 新闻动态

- ▶ 通知公告
- ▶ 头条新闻
- ▶ 综合新闻
- ▶ 学术交流
- ▶ 科研进展

现在位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

## 动物生理生态学研究组发现瘦素可以调节布氏田鼠哺乳期的高摄食行为

发布日期: 2011-05-11

发稿人: 朱江

哺乳是哺乳动物非常耗能的一个生理时期。雌性小型哺乳动物在哺乳期经常是能量摄入增加,并将其身体的脂肪储存降到很低的水平,身体脂肪含量降低的生理功能尚不清楚。身体脂肪含量降低曾被认为是母体的高能量需求导致的。但通过计算,动物从消耗的脂肪中获取的能量份额对整个能量平衡来讲是微不足道的。一个假说认为动物身体脂肪含量降低会导致一些脂肪激素的降低(如瘦素),瘦素在哺乳期具有刺激摄食的作用。本研究利用微渗透泵技术在野生啮齿动物布氏田鼠哺乳期的最后7天,通过施加外源瘦素以确定瘦素在哺乳高峰期的生理功能。布氏田鼠是分布在内蒙古典型草原的小型啮齿动物,不冬眠,植食性。研究组对于布氏田鼠的生理生态学特征和适应环境的生理机理已有多年的研究,包括哺乳期的能量消耗。

研究结果发现,施加外源瘦素可以降低哺乳田鼠的体重和摄食量,这种效应具有剂量效应。与非繁殖田鼠个体比较,由脂肪含量降低导致的循环瘦素水平降低,可以解释哺乳母体16%的能量过度摄入是瘦素水平降低导致的。哺乳期瘦素水平降低,可以通过(部分)刺激下丘脑的增食类神经肽(如NPY和AgRP)和厌食类神经肽(如POMC)的变化,从而调节哺乳期田鼠母体的高摄食量。瘦素的这种生理效应可以通过施加外源瘦素而反转。结果还发现,外源瘦素处理并没有影响动物的每日能量消耗、泌乳量或幼崽生长,但却导致非颤抖性产热组织(褐色脂肪组织, BAT)中线粒体内膜上解偶联蛋白UCP1表达的增加(一般在哺乳期动物BAT中UCP1的含量降低),这表明在哺乳高峰期动物身体脂肪含量降低和瘦素水平降低可能还具有其他的生理功能。文章发表在《美国生理学杂志》(American Journal of Physiology)上。

本项工作是崔建国博士的博士论文的部分内容。本研究是研究组与英国阿伯丁大学合作完成的, JR Speakman 实验室提供了微渗透泵和测定动物能量消耗用的双标记水(DLW),并协助完成血样的测试和分析工作。本研究受到国家基金委和科技部的基金资助,受到基金委国际合作项目的资助。

Cui JG, Tang GB, Wang DH, Speakman JR. 2011 Effects of leptin infusion during peak lactation on food intake, body composition, litter growth, and maternal neuroendocrine status in female Brandt's voles (*Lasiopodomys brandtii*). *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 300: R447 - R459. First published December 1, 2010; doi:10.1152/ajpregu.00121.2010.

### ◆ 通知公告

更多

- ▶ 2012年招收推荐免试硕士(含直博)研究生拟接收结果公示 [10.19]
- ▶ 动物研究所2012年招考硕士研究生重要提示 [10.10]
- ▶ 《“美味”背后的代价—保护鲨鱼,拒吃鱼翅》图片展... [10.04]
- ▶ 环保组织“根与芽”中国峰会将在国家动物博物馆举办 [09.22]

### ◆ 年报所刊

更多

- ▶ 所刊: 2011年第2期 总第1...
- ▶ 所刊: 2011年第1期 总第1...
- ▶ 动物所2010年报

### ◆ 网络化科学传播平台