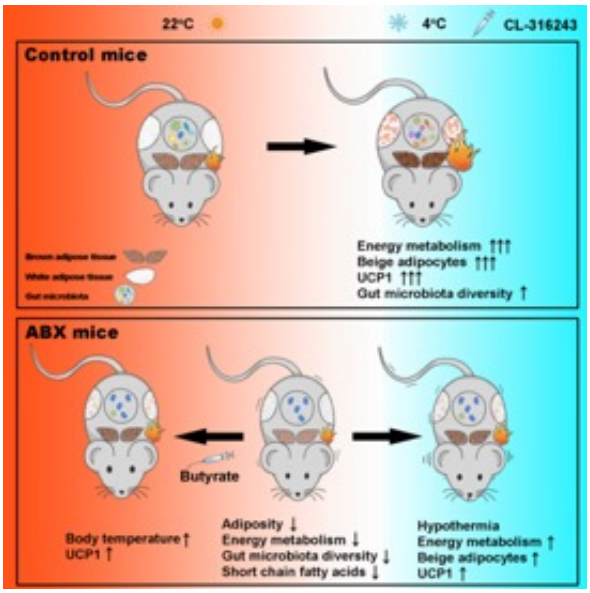
肚子里的细菌能帮你御寒

作者：丁佳 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4177.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！



研究示意图。中科院遗传发育所供图

肚子里的细菌能帮你御寒。恭喜你又熬过了一个寒冬，帮你越冬的最大功臣是厚厚的羽绒服还是肚子上的游泳圈?中国科学院遗传与发育生物学研究所的一项最新研究可能会颠覆你的认知。该所研究员John Speakman团队发现，在寒冷条件下，肠道菌群对动物的体温调节过程起到了重要作用。该成果于北京时间3月5日24时在《细胞报告》(Cell Reports)杂志上发表。

此前人们已经知道，棕色脂肪组织是一种功能特化为产热的组织，低温时动物通过激活棕色脂肪组织和促进白色脂肪棕色化的方式增加产热，以维持体温。为探讨肠道菌群在棕色脂肪激活过程中的作用，科研人员利用不同的抗生素配方处理小鼠以清除小鼠的肠道菌群，发现缺失肠道菌群的小鼠体温调控机制受到破坏，该结果在无菌小鼠中也得到了证实。具体而言，他们发现肠道菌群的缺失减弱了棕色脂肪组织中UCP-1蛋白表达量的增加，降低了白色脂肪组织的棕色化水平。

科研人员认为，产生这种作用的原因可能是在寒冷条件下，动物为了维持体温需要更多的热量，但肠道菌群被破坏后，动物不能消化足够数量的食物，以满足寒冷条件下的热量需求，而其对棕色脂肪组织的影响可能也是一个次生效应。

此外该研究还证实，在肠道菌群受到抗生素破坏后，采用灌胃的方式补充细菌代谢产物丁酸盐，

可以部分恢复小鼠的产热能力，缓解抗生素的损伤作用，这表明肠道微生物在冷暴露诱导产热的过程中起到重要的信号传导作用。

本研究加强了对肠道微生物的生理学和健康意义的了解。科研人员指出，该研究虽然是在小鼠模型中进行的，对人类是否具有借鉴意义也需谨慎对待，但对人类健康研究仍具有重要启示。

例如，老年人在寒冷环境下体温调控机制会出现很多问题，因而更容易发生高热。而人类微生物组是会随年龄发生变化的，这是否也与老年人的体温调节机制损伤有关?通过改变微生物组的变化能否对老年人起到保护作用?科研人员表示，这些都是值得期待并需要更进一步探讨的方向。

近年来，肠道微生物组研究持续快速发展，肠道微生物组已被证实对人类和动物的生理健康存在多种影响。

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