
为什么冬眠的熊不会血栓？

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22793.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！

为什么冬眠的熊不会血栓？

经历过长途飞行的人都知道，久坐不动是一种痛苦。它可能对健康造成严重危害，因为不活动会导致腿部静脉和肺部出现血栓。然而，这种风险不会影响冬眠的熊，尽管它们会静静地躺上几个月。现在，研究人员知道原因了：冬眠的熊产生的一种蛋白质较少，而这种蛋白质有助于血液凝固。4月13日，相关成果发表于《科学》。

未参与这项研究的加拿大麦吉尔大学血液学家Marc Rodger说，在心血管疾病方面，只有心脏病发作和中风导致的死亡人数高于血栓，后者会导致一种被称为深静脉血栓的疾病。他补充说，目前对血栓的治疗和预防仅部分有效，而且涉及到血液稀释剂，可能导致出血无法控制。

未参与这项研究的美国国家科学技术研究委员会(CONICET)实验医学研究所生理学家Mirta Schattner说：开发出一种控制这种蛋白质的方法，对治疗人类血栓可能很重要。

为更好了解熊是如何避免危险的血栓的，德国慕尼黑大学的两位心脏病学家Tobias Petzold、Manuela Thienel与其他研究人员合作，对瑞典冬眠的棕熊进行了研究。

在两个冬天里，研究人员在雪地里跋涉，找出戴着GPS项圈的熟睡的棕熊。他们给13只熊注射了镇定剂，采集了血液样本，然后把它们送回洞穴，让其继续冬眠。接下来的夏天，他们追踪到了同一批熊，并采集了更多的血液样本。马克斯·普朗克生物化学研究所的合作者寻找熊血液中的季节差异，这可能解释为什么熊血液在冬天不会凝结。

研究人员注意到，在夏天，一种名为HSP47的蛋白质在熊的血液中含有丰富，但在冬天，这种蛋白质几乎消失了。

此前，英国雷丁大学细胞生物学家Jon Gibbins通过小鼠研究发现，除了其他功能外，这种蛋白质还存在于参与血栓形成的血小板表面。Gibbins和同事通过研究缺乏这种蛋白质的小鼠，发现HSP47较少的血小板不太可能吸引和结合抗感染的白细胞——中性粒细胞，这是血栓形成的关键步骤。

血小板上的HSP47激活中性粒细胞，使它们形成一个网，捕获蛋白质、病原体和细胞。Theinell说，由于冬眠的熊产生的HSP47较少，它们的血液不太可能形成这些网，因此不太可能血栓。

接下来，研究人员观察了脊髓损伤患者的HSP47，他们和冬眠的熊一样，尽管长时间不动，但似

乎不会经常出现血栓。研究人员发现，与其他行动能力更强的人相比，这些人的HSP47也相对较少，这表明他们的身体在被固定后减少了这种蛋白质的产生。

为了验证这一假设，10名健康的志愿受试者在床上休息了27天，同时研究人员监测他们的HSP47水平。果然，随着时间的推移，HSP47水平下降了。Thienel说：我们真的很惊讶得到了这样的结果(HSP47)，而且它与人类有关。

Rodger表示，HSP47似乎在熊和人身上发挥着相同的作用，因为这项工作表明，这种凝血机制在哺乳动物身上很久以前就进化了。他指出，这是一个令人着迷的发现，发现了一种潜在的新机制来预防血栓。这一发现可以帮助癌症、手术和创伤患者，这些人发生血栓的风险更大。(来源：中国科学报 文乐乐)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.abo5044>

作者：Tobias Petzold 来源：《科学》

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](https://www.iikx.com)转发