
太空飞行破坏肝脏新陈代谢，或可用膳食补充抵消

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16794.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！

太空飞行破坏肝脏新陈代谢，或可用膳食补充抵消。日本科学家对小鼠进行的一系列最新研究发现，与肝脏代谢相关的基因表达会随空间环境的变化而发生改变。这些发现的好处是，在太空飞行期间，通过膳食补充有可能会抵消这些变化。

人类是地球上的生命进化而来，并非太空或其他地方的生命。在太空飞行期间，人体暴露在无重力或微重力和高辐射的有害环境中。肝脏比其他任何器官更容易受到太空飞行的影响——肝脏在中和体内有害物质方面起着至关重要的作用，这意味着太空飞行对肝脏提出了极高的要求。

高辐射和微重力等环境影响因子会诱发氧化应激状态。筑波大学教授Iwao Ohtsu解释说，为了处理活性氧和氮化合物，肝脏使用其有限的资源，即含硫抗氧化剂化合物。研究小组在微重力、国际空间站模拟重力及地球地面环境下进行了肝脏基因表达水平比较的新实验。

往返太空的小鼠的抗氧化能力较低，因为它们的含硫化合物（例如麦角硫氨酸、半胱氨酸和谷胱甘肽）水平较低，这些化合物通过减少活性氧化合物（限制自由基损伤）来保护细胞。总的来说，许多氧化应激指标在这些小鼠的肝脏中都很明显。此外，在暴露于太空的小鼠中，与氧化应激和硫代谢途径（消耗含硫抗氧化化合物的水平）相关的基因表达量更高。

然而，有些影响只发生在微重力环境下的小鼠身上。因此，我们能够确定，暴露在人工重力下，肝脏代谢的某些方面会被抵消，而由其他环境影响引起的问题可以用替代解决方案来解决，比如在宇航员的饮食中添加膳食补充剂。Ohtsu说。

这项研究不仅通过阐明特定代谢途径的作用，确定了可能加剧肝损伤的因素。同时也表明，随着人类进入太空探索的新时代，现有药物或膳食补充剂有潜力用于治疗或预防此类损害。

相关论文发表于《科学报告》。（来源：中国科学报李木子）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41598-021-01129-1>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Iwao Ohtsu 来源：《科学报告》

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](http://www.iikx.com)转发