
非洲刺毛鼠对DMBATPA诱导的鳞状细胞癌变具有抗性且肿瘤特征明显为良性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34211.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！

非洲刺毛鼠对DMB

ATPA诱导的鳞状细胞癌变具有抗性且肿瘤特征明显为良性。论文标题：African spiny mice show resistance to DMBA/TPA-induced squamous carcinogenesis with distinct benign tumor profile

期刊：Protein Cell

作者：Fathima Athar, Francesco Morandini, Iqra Fatima, Isabella Silvestri, Seijoong Brian Kim, Minseon Lee, Xiaoyan Liao, Andrei Sharov, Vladimir Botchkarev, Andrei Seluanov, Vera Gorbunova

发表时间：22 March 2025

DOI：<https://doi.org/10.1093/procel/pwaf024>

微信链接：[点击此处阅读微信文章](#)

近来，罗切斯特大学生物系Vera Gorbunova和Andrei Seluanov团队于Protein Cell 发表了题为 African spiny mice show resistance to DMBA/TPA-induced squamous carcinogenesis with distinct benign tumor profile 的研究论文。本研究发现，尽管非洲刺毛鼠再生能力强，但抵抗DMBA/TPA诱导的皮肤癌变，肿瘤形成延迟且多为良性。其抗性归因于增强的免疫反应、高凋亡率及Wnt/ β -连环蛋白信号通路抑制。

AI视频导读 您的浏览器不支持Video标签。

研究的主要发现包括：

1. 抗癌性：与C57BL/6小鼠相比，非洲刺毛鼠对DMBA/TPA诱导的皮肤癌变表现出显著的抗性，肿瘤形成延迟且肿瘤特征为良性（皮脂腺腺瘤）而非恶性鳞状细胞癌。
2. 增强的免疫反应：非洲刺毛鼠对DMBA/TPA治疗表现出更强的免疫反应，与C57BL/6小鼠相比，其T细胞和巨噬细胞的浸润程度更高。这种增强的免疫反应可能有助于它们对肿瘤形成的抗性。

3. 更高的凋亡率和细胞周期停滞：非洲刺毛鼠的成纤维细胞在 γ 辐射和DMBA/TPA处理下表现出有效的细胞周期停滞和更高的凋亡水平，表明其对细胞增殖和存活的控制更为严格。

4. Wnt/ β -连环蛋白信号通路的抑制：Wnt/ β -连环蛋白信号通路是鳞状癌变的主要介导因子，在非洲刺毛鼠接受DMBA/TPA治疗后，该通路受到抑制，而在C57BL/6小鼠中则上调。这种抑制可能有助于非洲刺毛鼠中观察到的良性肿瘤特征。

本研究提供了令人信服的证据，表明非洲刺毛鼠对DMBA/TPA诱导的皮肤癌变具有抗性，其特征为肿瘤形成延迟且肿瘤特征为良性。这种抗性归因于细胞自主机制（如强大的细胞周期停滞和凋亡）和非细胞自主机制（包括增强的免疫反应和Wnt/ β -连环蛋白信号通路的下调）的结合。这些发现为再生哺乳动物中自然进化的抗癌机制提供了见解，并为在再生治疗过程中预防肿瘤形成提供了潜在的治疗靶点。

图示：非洲刺毛鼠的肿瘤抗性是通过增强对致癌刺激的免疫反应、更高的凋亡率、细胞周期停滞以及Wnt/ β -连环蛋白信号通路的抑制来介导的。

本研究调查了非洲刺毛鼠（*Acomys dimidiatus*）对DMBA/TPA（一种常见的两阶段化学致癌模型）诱导的致癌作用的易感性。研究表明，尽管非洲刺毛鼠具有强大的再生能力，但它们对皮肤癌变具有抗性，与C57BL/6小鼠相比，其肿瘤形成延迟且呈现出独特的良性肿瘤特征。研究强调了增强的免疫反应、更高的凋亡率以及Wnt/ β -连环蛋白信号通路的抑制在赋予这种抗性中的作用。



Vera Gorbunova 罗切斯特大学 教授

研究方向：衰老机制、衰老的比较生物学、衰老的比较生物学、DNA修复和基因组不稳定性、抗癌治疗



Andrei Seluanov 罗切斯特大学 教授

研究方向：1.分子与细胞生物学 2.长寿命啮齿动物裸鼯鼠和东部灰松鼠的肿瘤抑制机制
3.哺乳动物Sirt蛋白在衰老过程中调节应激反应 4.鲸鱼的抗癌机制

期刊简介About

英文学术月刊《Protein Cell》致力于报道生命科学和生物医学领域的最新研究成果和前沿热点，维度跨越分子、细胞、模式生物、生物技术、基础与临床医学，研究对象涵盖微生物、植物、动物、人体，是一本国际化的综合性学术期刊。

自2010年创刊以来，《Protein Cell》始终秉承主编团队的办刊理念，坚持全球开放获取（Global Open Access）出版，坚持及时公正地为全球学者尤其是青年学者的最新科研成果提供绿色通道（Green Channel for Rising Stars in Science）；同时，做到公平公正，在世界范围内积极推动生命科学发展，促进人类科技进步。



来源：Protein & Cell

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