迷幻蘑菇可预防化疗的严重副作用

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/42201.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！

迷幻蘑菇可预防化疗的严重副作用。对许多癌症幸存者而言，即便癌症得到缓解，也会被一种严重的副作用困扰——手脚持续产生灼烧感、针扎刺痛，或是冰冷麻木。如今，研究人员在小鼠身上研究这种名为神经病变的病症时，发现了一种出人意料的防护手段，即迷幻蘑菇所含的精神活性物质裸盖菇素。

铂类化疗药物广泛用于卵巢癌、肺癌等肿瘤的治疗，接受这类药物治疗的患者中，多达60%会出现神经病变。在化疗开始前仅给予两次裸盖菇素，就可以完全避免小鼠患上该病。这项9月3日发表于《科学》的研究证实，裸盖菇素可以在化疗造成不可逆神经损伤之前保护神经纤维，而目前现有手段尚无法有效预防或治疗这种损伤。



迷幻蘑菇中的精神活性成分裸盖菇素有望预防化疗引发的副作用。图片来源：Victor de

Schwanberg/SPL

这项研究把裸盖菇素的应用拓展到传统适应症之外，不再局限于抑郁症、成瘾、焦虑、创伤后应激障碍（PTSD）。论文共同通讯作者、美国得克萨斯大学MD安德森癌症中心的Moran Amit说，我们首次将目光投向疼痛，并证实裸盖菇素的突出效果不是治疗疼痛，而是预防疼痛。

铂类及其他化疗药物会损伤延伸至皮肤表层、负责感知外界信号的感觉神经元，进而诱发神经病变。线粒体这种产能细胞器需要沿着神经元长距离输送，抵达皮肤处的神经末梢，但部分化疗药物会扰乱这一运输过程。神经末梢因能量枯竭发生退化，于是触觉变得迟钝，并引发慢性疼痛。

为验证裸盖菇素能否阻止上述损伤，研究人员在为期8个月、共计6轮化疗的每一轮给药前，都给小鼠注射两次该物质。

研究发现，未接受治疗的小鼠化疗后出现痛觉过敏、爪子感觉减退，皮肤内的感觉神经纤维萎缩退化。而经过裸盖菇素治疗的小鼠，爪子感觉与神经末梢能够维持正常，同时化疗药物缩小肿瘤的效果并未受到削弱。

先用药预防神经病变，而不是等到损伤出现了再去修复，这是一种十分巧妙的治疗思路。美国宾夕法尼亚大学的Joe Cichon评价。

研究人员发现，裸盖菇素通过激活小鼠全身皮肤感觉神经纤维上的特定受体，阻止神经退变。受体被激活后会触发一系列生化反应，最终促使运动蛋白发挥作用，保障线粒体在神经元内正常转运。这非常出人意料，我从没想过裸盖菇素居然可以调控线粒体的转运。Cichon说。

实现这种神经保护作用并不需要产生迷幻体验。研究人员测试了塔本桑他洛（tabernanthalog），这是一种不会致幻的化合物，能够激活相同的受体。结果实验动物同样获得保护，避免了感觉神经受损与痛觉过敏。

为验证这一发现是否也适用于人类，研究人员从29名接受重建手术的患者身上采集神经组织样本，在显微镜下开展观察。结果显示，化疗会让神经元内的线粒体完全停止移动；而提前用裸盖菇素处理组织样本，线粒体则可以保持正常运动。

Amit及团队计划于11月启动一项临床试验，评估在乳腺癌、结直肠癌及头颈部癌症患者化疗前使用裸盖菇素的安全性与有效性。

美国耶鲁大学医学院的Barbara Ehrlich表示，如今越来越多癌症患者实现了长期生存，这项研究的意义尤为重大。现在化疗药物疗效已非常好，患者能够长期存活，但化疗的副作用依旧会严重损害他们的生活质量。

论文作者、MD安德森癌症中心的Gregory Jones表示，如果裸盖菇素应用于临床，需要治疗师全程陪伴患者长达8小时，帮助患者应对药物带来的幻觉与定向障碍。Ehrlich提出，开展非致幻类化合物的相关研究至关重要。精神活性物质背负的社会污名，加上癌症治疗本身流程繁复，会成为现实应用的阻碍。

已有既往研究证实，裸盖菇素对抑郁症等精神疾病存在疗效，而癌症患者也常常并发抑郁。论文作者、MD安德森癌症中心的Z-Hye Lee表示：这正是裸盖菇素极具吸引力的双重治疗潜力。它既

可以促进外周神经修复再生，还能带来心理层面的获益。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.aec6116

作者：Moran Amit 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转发