# 猫与人类之间存在令人意外的癌症关联

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/38820.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！*

**猫与人类之间存在令人意外的癌症关联**。科学家首次大规模绘制出猫的癌症基因图谱，并发现其与人类癌症存在大量相似之处。这项近日发表于《科学》的研究，为开发人和动物的新型癌症疗法提供了重要线索。



猫与人类的癌症可能由相同基因驱动。图片来源：Shutterstock

该研究由英国威康桑格研究所、加拿大安大略兽医学院、瑞士伯尔尼大学的科研人员及其他合作者共同完成。研究人员对来自5个国家的近500只宠物猫的肿瘤组织进行了分析，鉴定出驱动猫患癌的关键基因变异，且发现其中许多变异与人类癌症的基因变异高度相似。

猫通常与主人共享生活环境，这意味着它们会接触到与人类相似的癌症风险因素。该研究对原本用于兽医诊断的组织样本进行了DNA测序，结果显示，猫癌症的多种基因模式与人类癌症高度吻合，其中最典型的例子是猫乳腺肿瘤与人类乳腺癌的基因特征相似。

猫是极为常见的宠物，仅英国就有超1000万只，近1/4的家庭至少饲养一只猫。癌症是导致猫患

病和死亡的主要原因之一，但其遗传机制此前一直知之甚少。此次研究首次以如此大的规模分析猫肿瘤组织，构建了一个开放的研究资源，为科研人员推进猫癌症基因组学研究提供了重要支撑。

研究团队筛选了约1000个已知与人类癌症相关的基因，对比了13种不同类型猫癌症的肿瘤组织和健康组织样本，将猫癌症与人类、犬类癌症进行直接对比。研究发现，在多种情况下，驱动猫患癌的基因与人类的致癌基因高度一致。

该研究从猫乳腺癌中获得了诸多明确的研究发现。研究人员鉴定出7个与肿瘤发生相关的驱动基因，其中FBXW7基因的突变最为常见。在研究的猫乳腺肿瘤样本中，该基因变异的比例超50%。在人类中，乳腺癌的FBXW7基因突变与较差的治疗预后相关，这一规律与猫身上的情况高度相似。

研究还发现，特定化疗药物对携带FBXW7基因突变的猫肿瘤样本疗效更佳。尽管这一结果来自实验室培养的组织样本，仍需进一步验证，但为猫乳腺肿瘤和人类乳腺癌的治疗提供了一种潜在策略。

另一个重要的PIK3CA基因，在47%的猫乳腺肿瘤样本中存在突变。该基因突变在人类乳腺癌中也十分常见，目前已有专门的PI3K抑制剂类药物靶向作用于该突变基因。

除乳腺肿瘤外，研究人员还发现，猫的血液、骨骼、肺部、皮肤、胃肠道和中枢神经系统肿瘤的基因突变，均与人类同类癌症存在相似性。这些共通的基因特征，为跨物种癌症研究提供了契机，也有望推动研发出惠及人和猫的抗癌疗法。

该研究催生出一个极具前景的新策略，即鼓励人类医学与兽医学的跨领域合作，在人类身上证实有效的疗法可在动物身上开展试验，而兽医临床试验的成果也能为人类临床研究提供指导。

论文共同第一作者、威康桑格研究所的Bailey Francis表示：通过对比不同物种的癌症基因组，我们能更深入地理解癌症的诱因。我们的一项重要发现是，猫癌症的基因变异与人类、犬类的部分癌症基因变异相似。这一发现既能为兽医领域的专家提供参考，也能为人类癌症研究带来启发，证明不同学科间的知识和数据互通，能让各方均从中受益。

论文共同资深作者、伯尔尼大学的Sven Rottenberg表示：能够获取大量捐赠的组织样本，让我们得以以前所未有的规模评估不同肿瘤类型对药物的反应。这是一项强有力的研究工具，助力我们发现潜在的新型治疗方案，我们希望这些方案未来能应用于临床，造福猫和人类。

论文资深作者、威康桑格研究所的Louise Van Der Weyden表示：这是猫肿瘤学领域有史以来最重大的研究进展之一，意味着家猫肿瘤的遗传学机制不再是一个‘黑匣子’。如今，我们可以迈出精准猫肿瘤学研究的下一步，跟上犬类癌症诊断与治疗方案发展步伐，并最终在未来为人类癌症诊疗提供参考。（来源：中国科学报 李惠钰）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.ady6651

作者：Bailey Francis 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