新型“分子时钟”能预测哺乳动物分子年龄

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39967.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！

新型“分子时钟”能预测哺乳动物分子年龄

。科技日报北京5月28日电（记者张梦然）《自然》杂志27日报告了一种新型“分子时钟”，能够准确预测多种哺乳动物的分子年龄。美国哈佛医学院研究团队通过分析超万份人类、啮齿动物和灵长动物样本，揭示了衰老过程中的保守特征。这一框架或有助于开发延长寿命的针对性措施。

衰老的特征是细胞损伤积累和功能衰退，最终导致死亡。同样年纪的个体在分子层面上可能衰老程度不同，研究者长期致力于鉴别出与这些差异有关的分子标记。现有方法包括分析个体DNA随时间发生的表观遗传修饰（非遗传性改变），但这些“时钟”未能反映特定基因的活性，其结果仍较难解读。

研究团队分析了超过11000个基因转录本，来自小鼠、大鼠、猕猴和人类的超过25种组织类型。与年龄相关的转录组改变在各物种和细胞类型中具有保守性，从而可以识别出哺乳动物衰老的一些生物标志物。他们发现，与细胞衰老（细胞分裂能力下降）、炎症和凋亡（程序性细胞死亡）有关的基因在老化细胞中上调，而与创伤愈合、细胞分化和细胞外基质合成有关的基因在不同物种和细胞类型中随年龄增长都有下调。

团队用这些数据开发了自己的多组织和多物种“分子时钟”，既能评估时间年龄，也能预测预期死亡率。这些模型通过统计方法和现有的动物与细胞模型进行了验证。这些“时钟”对死亡时间的预测准确程度与第二代表观遗传时钟相当。相较于表观遗传数据，转录组数据的实时性也使人们有可能在分子层面评估延寿干预策略的效果。

在同时发表的新闻与观点文章中，英国伯明翰大学学者提出，这项研究发现的这些标记“有助于研究人员定位哪些过程受到干预或疾病的影响”，这是现有方法无法实现的检测。然而，还需要进一步研究厘清这些生物标志物与衰老的确切关联，以及它们是否就是原因，或仅是衰老过程的副产物。

作者：张梦然 来源：科技日报

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